



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN – ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM

227 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5, Tp. Hồ Chí Minh

Fax: 84 8 38350096 Tel: 84 8 38300529

HỘI NGHỊ KHOA HỌC LẦN THỨ 6

THE 6th SCIENTIFIC CONFERENCE

14/11/2008

TẬP TÓM TẮT BÁO CÁO
ABSTRACT



Tp. Hồ Chí Minh – 2008

MỤC LỤC - CONTENT

Thư chào mừng - Welcome address	4
Ban tổ chức - Organizing Committee	8
Ban thư ký – Secretaries	9
Ban tổ chức - Ban biên tập các tiểu ban - Session Organizing Committee	10
Chương trình Hội nghị - Conference Program	12
Tóm tắt Báo cáo phiên toàn thể - Abstracts of Plenary Session	14-18
Tóm tắt Báo cáo tại Tiểu ban - Abstracts of Parallel Sessions	19
I. Tiểu ban Toán - Tin học – Mathematics - Computer science Session	
Phân ban Đại số và Ứng dụng Tin học – Algebra and Computer science	22-25
Phân ban Cơ học – Mechanics	26-33
Phân ban Giải tích tối ưu – Analysis and Optimization	34-38
II. Tiểu ban Vật lý - Physics Session	
<i>Báo cáo nói – Oral</i>	39-60
<i>Báo cáo nói – Poster</i>	61-124
III. Tiểu ban Hóa học - Chemistry Session	
<i>Báo cáo nói – Oral</i>	125-140
<i>Báo cáo nói – Poster</i>	141-228
IV. Tiểu ban Sinh học - Công nghệ Sinh học - Biology - Biotechnology Session	
<i>Báo cáo nói – Oral</i>	
Phân ban Sinh thái và Đa dạng sinh học - Ecology and Biodiversity	233-236
Phân ban Sinh học và CNSH thực vật - Plant Biology and Biotechnology	237-239
Phân ban Sinh học và CNSH động vật - Animal Biology and Biotechnology	240-246
Phân ban Sinh hóa và Vi sinh - Biopchemistry and Microbiology	247-251
Phân ban Công nghệ gen và Tin Sinh học - Gene Technology and Bioinformatics	252-257
Phân ban Công nghệ Tế bào và Tế bào gốc - Cell and Stem Cell Technology	258-262
<i>Báo cáo nói – Poster</i>	
Phân ban Sinh thái và Đa dạng sinh học - Ecology and Biodiversity	268
Phân ban Sinh học và CNSH thực vật - Plant Biology and Biotechnology	269-290
Phân ban Sinh học và CNSH động vật - Animal Biology and Biotechnology	291-293
Phân ban Sinh hóa và Vi sinh - Biopchemistry and Microbiology	294-303
Phân ban Công nghệ gen và Tin Sinh học - Gene Technology and Bioinformatics	304-306
Phân ban Công nghệ Tế bào và Tế bào gốc - Cell and Stem Cell Technology	307
V. Tiểu ban Địa chất - Geology Session	
<i>Báo cáo nói – Oral</i>	308-321

	<i>Báo cáo nói – Poster</i>	322-326
VI.	Tiểu ban Môi trường - Environment Session	
	<i>Báo cáo nói – Oral</i>	
	Phân ban Khoa học Môi trường - Environmental Sciences	330-334
	Phân ban Công nghệ Môi trường - Environmental Technology	335-339
	Phân ban Quản lý Môi trường - Environmental Management	340-344
	<i>Báo cáo nói – Poster</i>	345-363
VII.	Tiểu ban Công nghệ thông tin - Information technology Session	
	Phiên toàn thể của Tiểu ban - Plenary Session	367-368
	Phân ban Công nghệ thông tin 1 - Information technology 1	369-378
	Phân ban Công nghệ thông tin 2 - Information technology 2	379-387
VIII.	Tiểu ban Điện tử - Viễn thông - Electronics - Telecommunications Session	
	<i>Báo cáo nói – Oral</i>	388-398
	<i>Báo cáo nói – Poster</i>	399-409
IX.	Tiểu ban Khoa học Vật liệu - Materials science Session	
	<i>Báo cáo nói – Oral</i>	410-420
	<i>Báo cáo nói – Poster</i>	423-426
X.	Tiểu ban Hải dương học - Oceanology Session	427-444

THƯ CHÀO MỪNG

Kính thưa Quý vị đại biểu, các nhà khoa học, các đồng nghiệp,

Thay mặt cho Ban giám hiệu Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐH Quốc gia TP.HCM và Ban tổ chức Hội nghị, tôi rất hân hạnh được nhiệt liệt chào mừng tất cả Quý vị đến với Hội nghị Khoa học lần thứ 6 Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, được tổ chức vào ngày 14 tháng 11 năm 2008 tại Cơ sở 227 Nguyễn Văn Cừ, quận 5, TP.HCM của nhà trường.

Kính thưa Quý vị,

Nghiên cứu khoa học là hoạt động không thể thiếu đối với một cơ sở giáo dục đại học chất lượng cao. Trong quá trình trên 60 hình thành và phát triển của mình, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên luôn coi trọng vai trò của nghiên cứu khoa học trong nhiệm vụ đào tạo của trường. Sự nỗ lực của đội ngũ cán bộ giảng dạy, sinh viên, học viên sau đại học của nhà trường cùng với sự hợp tác hiệu quả với các đồng nghiệp, nhà khoa học của các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong và ngoài nước đã và đang làm cho hoạt động nghiên cứu khoa học của trường luôn sôi động, tạo ra nhiều kết quả khoa học tốt, góp phần hình thành cho trường thương hiệu là một trung tâm đào tạo và nghiên cứu khoa học cơ bản trình độ cao của Việt Nam.

Bên cạnh việc tổ chức nhiều hội thảo, hội nghị khoa học trong nước và quốc tế hàng năm để giao lưu, trao đổi ý tưởng và kết quả nghiên cứu trong từng lĩnh vực riêng, từ khoảng mười năm trở lại đây, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên bắt đầu tổ chức hội nghị khoa học toàn trường hai năm một lần cho tất cả các ngành khoa học, các lĩnh vực nghiên cứu, đào tạo của trường. Mục tiêu của các hội nghị khoa học toàn trường này là tạo diễn đàn để các tác giả, tập thể tác giả của trường và của các đơn vị có quan hệ hợp tác trình bày kết quả nghiên cứu khoa học theo ngành và lĩnh vực của mình. Mặt khác hội nghị cũng nhằm tạo cơ hội cho việc giao lưu, trao đổi tìm ý tưởng, giải pháp để tiến hành nghiên cứu các vấn đề cần đến sự hợp tác của nhiều ngành khoa học, nhiều lĩnh vực vốn có trong trường; kích thích sự hợp tác, hình thành các nghiên cứu liên ngành, liên lĩnh vực trong và ngoài trường; đồng thời tạo cơ hội tham gia các hội nghị khoa học và kích thích tinh thần say mê nghiên cứu khoa học của sinh viên trong trường.

Ban tổ chức Hội nghị Khoa học lần thứ 6 rất vui mừng nhận được sự đăng ký tham dự của trên 400 báo cáo từ 40 cơ sở đào tạo, nghiên cứu, chuyên giao trong và ngoài nước liên quan nhiều ngành khoa học tự nhiên và công nghệ khác nhau như toán - tin học, vật lý, hóa học, sinh học, địa chất học, khoa học môi trường, khoa học vật liệu, hải dương học, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ môi trường, điện tử - viễn thông. Thông qua sự đánh giá ban đầu và đề xuất của các tiểu ban, Ban tổ chức đã chọn 388 báo cáo tham gia hội nghị với 4 báo cáo tại phiên toàn thể, 168 báo cáo nói tại 10 tiểu ban và 216 báo cáo treo. Danh sách các báo cáo cùng các tác giả, tập thể tác giả, các đơn vị tham gia báo cáo tại hội nghị được trình bày trong quyển Chương trình Hội nghị Khoa học lần thứ 6 này. Các tóm tắt báo cáo tham gia hội nghị được trình bày dưới dạng file pdf được cung cấp trong đĩa CD đi kèm theo tài liệu này. Từ kết quả của hội nghị các báo cáo xuất sắc sẽ được chọn lọc, phản biện độc lập để công bố thành các bài báo khoa học trong Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ, ĐHQG-TP.HCM theo qui định của tạp chí.

Ban tổ chức hy vọng Hội nghị Khoa học lần thứ 6 của Trường ĐH Khoa học Tự nhiên sẽ mang lại cho tất cả Quý đại biểu, các nhà khoa học, các đồng nghiệp, tất cả sinh viên, học viên sau đại học những ý tưởng, thông tin, giải pháp khoa học mới, hữu ích, cũng như hình thành được các mối quan hệ, hợp tác mới trong nghiên cứu và đào tạo.

Ban tổ chức xin chân thành cảm ơn sự nhiệt tình ủng hộ và tham gia báo cáo của tất cả các tác giả, tập thể tác giả cùng các cơ quan chủ quản, đặc biệt là của các tác giả từ nước ngoài, tạo điều kiện để hội nghị có được nội dung khoa học phong phú và góp phần quyết định trong việc đạt được mục tiêu khoa học của hội nghị; xin trân trọng cảm ơn sự hậu thuẫn về chủ trương, nội dung và tài chính của ĐH Quốc TP.HCM và Trường ĐH Khoa học Tự nhiên tạo điều kiện cho hội nghị được tổ chức thuận lợi; xin nhiệt liệt cảm ơn các đơn vị tài trợ đã đóng góp một phần kinh phí quan trọng cho việc tổ chức hội nghị; xin ghi nhận và chân thành cảm ơn sự nhiệt tình nhận lời mời tham gia chủ trì, điều khiển chương trình của các phiên báo cáo của các nhà khoa học đầu đàn, sự tích cực và nỗ lực cao của các thành viên Ban tổ chức toàn trường, Ban tổ chức - biên tập của các tiểu ban, các cá nhân, tập thể thuộc Trường ĐH Khoa học Tự nhiên trong quá trình chuẩn bị cho Hội nghị Khoa học lần thứ 6 này.

Kính chúc tất cả Quý vị sức khỏe, hạnh phúc và thành công.

PGS.TS. Trần Linh Thước

Phó Hiệu trưởng Trường ĐH Khoa học Tự nhiên

Trưởng Ban tổ chức

WELCOME ADDRESS

Dear Participants, Scientists, Colleagues,

On behalf of the Rector Board of The University of Science, Vietnam National University - Ho Chi Minh City (VNU-HCMC) and the Organizing Committee, I have the great honor to warmly welcome all of you to the 6th Scientific Conference of the University of Science, VNU-HCMC, to be held on the 14th November 2008 at our Campus at 227 Nguyen Van Cu, district 5, Ho Chi Minh city.

Carrying out scientific research is an essential activity of a highly qualified higher education institution. During a period of more than 60 years of its foundation and growth, scientific research has always been having an important role in the education mission of our university. The efforts of our faculty, students together with their efficient collaborations with colleagues, scientists of different education and/or research institutions in the country and abroad have been always making our research activities effervescent, have produced excellent scientific results and contributed to our established reputation as a center for basic scientific education and research of high level in Vietnam.

Every year, The University of Science has been organizing conferences and workshops in different fields to provide platforms for discussion, exchange of scientific ideas and research results between our faculty and scientists, colleagues in respective fields. In addition, in the last decade, The University of Science has started to organize biannual scientific conference which covers all disciplines and fields of education and research at the university. One of the objectives of this university scientific conference is to provide the platform for authors from our university and from collaborating institutions to present their research results in their interested fields. On the other hand, the conference also aims to provide opportunity for discussion, exchange of ideas and solutions to study integrated issues, which require the engagement of different scientific fields, areas existing in the university, to stimulate the collaboration and formation of interdisciplinary researches among research teams within the university or with other institutions. The conference is also to provide opportunity for our students to participate in scientific conference and to stimulate their passion for science and doing science.

The Organizing committee has the great pleasure to receive over 400 abstracts and full papers from 40 different institutions for education, research and technology transfer in Vietnam and from abroad relating to many different scientific and technological disciplines such as mathematics, computer science, physics, chemistry, biology, geology, environmental science, materials science, oceanology, information technology, biotechnology, environmental technology, electronics, telecommunications. Through a preliminary evaluation and by suggestion of our scientific sessions, we have selected 388 submitted papers to be present at the conference including 4 plenary presentations, 168 oral presentations at 10 parallel sessions and 216 poster presentations. List of presentations with authors, institutions is included in this Program book. Abstracts of all presentations are edited into a pdf file, which is attached as a CD. From the conference result, excellent papers will be selected for peer reviewing to be published as scientific articles in the Journal of Science and Technology Development of VNU-HCMC following the journal regulation.

We do hope the conference will provide all of you new and useful scientific ideas, informations, solutions, as well as to help you to successfully establish new relationships and collaborations in education and research.

We would like express our sincere gratitude to all authors and their affiliated institutions, particularly to our oversea participants, for their warmly supports and

participations, which have essentially contributed to the richness in scientific content of the conference as well as to successfully achieve its scientific objectives.

Next, it is my honour to extend our acknowledgements of VNU-HCMC and the University of Science for their support on the concept, the content and financing the conference.

We would also warmly thank all the sponsors who have contributed an important part to cover the expenses of the conference.

Our high appreciations and sincere thanks are warmly extended to all leading scientists who chair the conference sessions, to members of the conference and session organizing committees, to the university staff and offices for their energetic efforts in the preparation of the conference.

I wish all of you good health, happiness and success.

Prof. Dr. Tran Linh Thuoc

Vice rector

Chair of Organizing Committee

BAN TỔ CHỨC – ORGANIZING COMMITTEE

<i>STT</i>	<i>Họ và tên</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Chức vụ</i>
1	PGS.TS. Trần Linh Thuốc	P. Hiệu trưởng	Trưởng BTC
2	GS.TS. Lê Khắc Bình	BM KH Vật liệu	Ủy viên
3	GS.TS. Nguyễn Hữu Anh	Khoa Toán – Tin	Ủy viên
4	PGS.TS. La Thị Cang	BM HD – KT – TV	Ủy viên
5	PGS.TS. Trần Đan Thu	Khoa CNTT	Ủy viên
6	TS. Lâm Quang Vinh	P. KHCN&QHQT	Ủy viên
7	TS. Hoàng Ngọc Cường	P. KHCN&QHQT	Ủy viên
8	ThS. Lê Đức Phúc	P. Đào tạo SDH	Ủy viên
9	TS. Lê Vũ Tuấn Hùng	Khoa Vật lý	Ủy viên
10	TS. Trần Lê Quan	Khoa Hóa học	Ủy viên
11	TS. Trần Triết	Khoa Sinh học	Ủy viên
12	ThS. Nguyễn Kim Hoàng	Khoa Địa chất	Ủy viên
13	TS. Tô Thị Hiền	Khoa Môi trường	Ủy viên
14	TS. Nguyễn Văn Hiếu	Khoa Điện tử - VT	Ủy viên

BAN THƯ KÝ - SECRETARIES

<i>STT</i>	<i>Họ và tên</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Chức vụ</i>
1	TS. Lâm Quang Vinh	P. KHCN&QHQT	Trưởng Ban
2	Tôn Nữ Minh Tâm	P. KHCN&QHQT	Ủy viên
3	Võ Thị Mai Thuận	P. KHCN&QHQT	Ủy viên
4	Phạm Tạ Kim Yến	P. KHCN&QHQT	Ủy viên

BAN TỔ CHỨC - BIÊN TẬP CÁC TIỂU BAN
SESSION ORGANIZING COMMITTEES

<i>STT</i>	<i>Tên Tiểu ban</i>	<i>Ban tổ chức – biên tập</i>	<i>Chức vụ</i>
1	Toán - Tin học Mathematics - Computer science	GS.TS. Dương Minh Đức	Trưởng TB
		TS. Tô Anh Dũng	Phó TB
		PGS.TS. Bùi Xuân Hải	Ủy viên
		TS. Huỳnh Quang Vũ	Thư ký
2	Vật lý Physics	PGS.TS. Châu Văn Tạo	Trưởng TB
		PGS.TS. Nguyễn Nhật Khanh	Ủy viên
		ThS. Huỳnh Trúc Phương	Ủy viên
		TS. Lê Vũ Tuấn Hùng	Ủy viên
		ThS. Huỳnh Văn Tuấn	Thư ký
3	Hóa học Chemistry	TS. Trần Lê Quan	Trưởng TB
		PGS.TS. Nguyễn Thị Phương Thoa	Ủy viên
		PGS.TS. Lê Ngọc Thạch	Ủy viên
		TS. Nguyễn Bá Hoài Anh	Ủy viên
		TS. Huỳnh Thị Kiều Xuân	Ủy viên
		TS. Võ Diệp Thanh Thủy	Thư ký
4	Sinh học - Công nghệ sinh học Biology - Biotechnology	TS. Trần Triết	Trưởng TB
		PGS.TS. Trần Linh Thước	Ủy viên
		PGS.TS. Bùi Trang Việt	Ủy viên
		PGS.TS. Bùi Văn Lệ	Ủy viên
		PGS.TS. Hồ Huỳnh Thùy Dương	Ủy viên
		PGS.TS. Phạm Thị Ánh Hồng	Ủy viên
		ThS. Võ Cẩm Quy	Thư ký
5	Địa chất Geology	ThS. Trần Phú Hưng	Trưởng TB
		ThS. Nguyễn Kim Hoàng	Phó TB
		ThS. Nguyễn Phát Minh	Ủy viên
		ThS. Bùi Thị Luận	Ủy viên
		ThS. Ngô Thị Phương Uyên	Thư ký
6	Môi trường Environment	PGS.TS. Hà Quang Hải	Trưởng TB
		TS. Tô Thị Hiền	Phó TB
		TS. Nguyễn Kỳ Phùng	Ủy viên

		ThS. Trần Tuấn Tú	Ủy viên
		ThS. Trần Thị Hồng Hạnh	Thư ký
Công nghệ Thông tin Information technology		PGS.TS. Đồng Thị Bích Thủy	Trưởng TB
		PGS.TS. Dương Anh Đức	Ủy viên
		PGS.TS. Trần Đan Thư	Ủy viên
		TS. Nguyễn Đình Thúc	Ủy viên
		ThS. Lâm Quang Vũ	Ủy viên
		ThS. Văn Chí Nam	Thư ký
Điện tử - Viễn thông Electronics - Telecommunications		PGS.TS. Nguyễn Hữu Phương	Trưởng TB
		GS.TSKH. Đặng Lương Mô	Ủy viên
		PGS.TS. Đinh Sỹ Hiền	Ủy viên
		TS. Nguyễn Văn Hiếu	Ủy viên
		ThS. Huỳnh Hữu Thuận	Thư ký
Khoa học Vật liệu Material science		GS.TS. Lê Khắc Bình	Trưởng TB
		PGS.TS. Trần Tuấn	Ủy viên
		TS. Đặng Tấn Tài	Ủy viên
		CN. Trịnh Thanh Thủy	Thư ký
Hải dương học Oceanology		PGS.TS. La Thị Càng	Trưởng TB
		TS. Đặng Văn Tỏ	Phó TB
		KS. Nguyễn Vĩnh Xuân Tiên	Ủy viên
		TS. Võ Lương Hồng Phước	Thư ký

CHƯƠNG TRÌNH HỘI NGHỊ (Conference Program) Giảng đường 1	
7:30	Đón tiếp đại biểu (Registration)
8:00	Khai mạc hội nghị (Opening ceremony) - Giới thiệu đại biểu, - Diễn văn khai mạc, - Phát biểu của ĐHQG Tp. HCM
8:30-9:20	Báo cáo khoa học - Phiên toàn thể 1 (Plenary Session 1) Chủ trì: PGS.TS. Phạm Thành Hồ, PGS.TS. La Thị Cang
8:30 - 8:55	Nghiên cứu vai trò hệ sinh thái đất ngập nước khu vực Nam bộ trong việc thích ứng với biến đổi khí hậu toàn cầu <i>Investigating the roles of wetland ecosystems in global climate change adaptation in South Vietnam</i> TS.Trần Triết
8:55 - 9:20	Sơ đồ 2D tính thành phần nguồn nước vùng ven biển - công cụ xây dựng bản đồ nền về môi trường <i>2D Scheme for computing water source components in coastal area - a tool for creating basic environment map</i> GS.TSKH. Nguyễn Ân Niên
9:20-9:40	Giải lao
9:40-10:30	Báo cáo khoa học - Phiên toàn thể 2 (Plenary Session 2) Chủ trì: PGS.TS. Nguyễn Hữu Phương, PGS.TS. Hà Thúc Huy
9:40 - 10:00	Các tính chất mới của các điện tử tương quan trong các đám nano kim loại kiềm được hợp thành trong mạng tuần hoàn của Zeolite <i>Novel properties of correlated electrons in Alkali-metal nanocluster incorporated in regular nanospace of zeolites</i> GS.TS. Yasuo Nozue
10:05 - 10:30	Hình thành và phát triển nhóm nghiên cứu Hóa học Xanh <i>Establishment and development of green chemistry research group</i> PGS.TS. Lê Ngọc Thạch
10:30-10:45	Giải lao, di chuyển về các tiểu ban (Break)
10:45-12:00	Báo cáo tại các tiểu ban (Parallel Session)
12:00-13:00	Nghỉ trưa (Lunch)
13:00-14:00	Phiên báo cáo treo (Poster Session)
14:00-17:00	Báo cáo tại các tiểu ban (Parallel Session)
17:00-17:30	Tổng kết Hội nghị (Ban tổ chức, F102) (Conference wrap-up)

CHƯƠNG TRÌNH VÀ LỊCH BÁO CÁO TẠI CÁC TIỂU BAN
(Program and schedule of Parallel Sessions)

Tiểu Ban	I			II	III	IV		V	VI	VII	VIII	IX	X
Địa điểm	Phòng I.31	Phòng I.32	Phòng I.33	Phòng F.102	Phòng I.23	Phòng B.11	Hội trường I	Phòng C.22	Phòng C.23	Giảng đường 1	Phòng E.302	Phòng E.301	Phòng F.203
10:45-12:00	I-O-1.1 I-O-1.2	I-O-2.1 I-O-2.2	I-O-3.1 I-O-3.2 I-O-3.3 I-O-3.4 I-O-3.5	II-O-1.1 II-O-1.2 II-O-1.3 II-O-1.4 II-O-1.5	III-O-1.1 III-O-1.2 III-O-1.3 III-O-1.4 III-O-1.5	IV-O-1.1 IV-O-1.2 IV-O-1.3 IV-O-1.4	IV-O-4.1 IV-O-4.2 IV-O-4.3 IV-O-4.4 IV-O-4.5	V-O-1 V-O-2 V-O-3 V-O-4	VI-O-1.1 VI-O-1.2 VI-O-1.3 VI-O-1.4 VI-O-1.5	VII-O-0.1 VII-O-0.2	VIII-O-1.1 VIII-O-1.2 VIII-O-1.3 VIII-O-1.4	IX-O-1.1 IX-O-1.2 IX-O-1.3	X-O-1.1 X-O-1.2 X-O-1.3 X-O-1.4 X-O-1.5
12:00-13:00	Nghỉ trưa (Lunch)												
13:00-14:00	Phiên báo cáo treo (Poster Session)												
Tiểu Ban	I			II	III	IV		V	VI	VII	VIII	IX	X
Địa điểm	Phòng I.31	Phòng I.32	Phòng I.33	Phòng F.102	Phòng I.23	Phòng B.11	Hội trường I	Phòng C.22	Phòng C.23	Phòng I.42 Phòng I.43	Phòng E.302	Phòng E.301	Phòng F.203
14:00-15:00	I-O-1.3 I-O-1.4	I-O.2.3 I-O.2.4 I-O.2.5		II-O-2.1 II-O-2.2 II-O-2.3 II-O-2.4 II-O-2.5 II-O-2.6 II-O-2.7 II-O-2.8	III-O-2.1 III-O-2.2 III-O-2.3 III-O-2.4 III-O-2.5 III-O-2.6	IV-O-2.1 IV-O-2.2 IV-O-2.3 IV-O-3.1	IV-O-5.1 IV-O-5.2 IV-O-5.3 IV-O-5.4	V-O-5 V-O-6 V-O-7 V-O-8	VI-O-2.1 VI-O-2.2 VI-O-2.3 VI-O-2.4 VI-O-2.5	Phòng I.42 VII-O-1.1 VII-O-1.2 VII-O-1.3 VII-O-1.4 VII-O-1.5	VIII-O-1.5 VIII-O-1.6 VIII-O-1.7	IX-O-2.1 IX-O-2.2 IX-O-2.3	X-O-2.1 X-O-2.2 X-O-2.3 X-O-2.4 X-O-3.1 X-O-3.2
15:00-15:15	Giải lao (Break)												
15:15-17:00		I-O.2.6 I-O.2.7 I-O.2.8		II-O-3.1 II-O-3.2 II-O-3.3 II-O-3.4 II-O-3.5 II-O-3.6	III-O-3.1 III-O-3.2 III-O-3.3	IV-O-3.2 IV-O-3.3 IV-O-3.4 IV-O-3.5 IV-O-3.6 IV-O-3.7	IV-O-5.5 IV-O-5.6 IV-O-6.1 IV-O-6.2 IV-O-6.3 IV-O-6.4 IV-O-6.5	V-O-9 V-O-10 V-O-11 V-O-12	VI-O-3.1 VI-O-3.2 VI-O-3.3 VI-O-3.4 VI-O-3.5	Phòng I.42 VII-O-1.6 VII-O-1.7 VII-O-1.8 VII-O-1.9 VII-O-1.10 Phòng I.43 VII-O-2.6 VII-O-2.7 VII-O-2.8 VII-O-2.9	VIII-O-1.8 VIII-O-1.9 1.10	IX-O-2.4 IX-O-2.5 IX-O-2.6	X-O-3.3 X-O-3.4 X-O-4.1 X-O-4.2 X-O-4.3

TÓM TẮT BÁO CÁO PHIÊN TOÀN THỂ
(ABSTRACTS OF PLENARY SESSION)

NGHIÊN CỨU VAI TRÒ CỦA HỆ SINH THÁI ĐẤT NGẬP NƯỚC VÙNG NAM BỘ TRONG VIỆC THÍCH NGHI VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TOÀN CẦU

Trần Triết

Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐH Quốc gia TP.HCM

Tóm tắt:

Khu vực ven biển của Việt Nam, đặc biệt là vùng Đồng bằng sông Cửu Long, đã được khuyến cáo như là một trong những khu vực sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề bởi biến đổi khí hậu toàn cầu. Là một nước đang phát triển, khả năng ứng phó với hiểm họa còn kém, mức độ tổn thương trước tác động của biến đổi khí hậu đối với Việt Nam sẽ rất cao. Thích nghi là những hoạt động nhằm mục đích làm giảm mức độ tổn thương đối với tác động của biến đổi khí hậu. Các hệ sinh thái đất ngập nước tự nhiên có vai trò quan trọng hỗ trợ cho con người trong việc thích nghi với biến đổi khí hậu toàn cầu thông qua các chức năng như phòng hộ ven biển, bảo vệ vùng bờ, tích trữ nước ngọt, giảm tác động của sóng, gió, ngập lũ, v.v. Trung tâm Nghiên cứu Đất ngập nước, Trường Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-TP.HCM hiện đang tiến hành một số đề tài nghiên cứu liên quan đến vai trò của hệ sinh thái đất ngập nước tự nhiên khu vực Nam Bộ trong việc thích nghi với biến đổi khí hậu. Trung tâm cũng đang đóng vai trò chủ động trong hợp tác giữa các trường đại học thuộc lưu vực sông Mekong trong nghiên cứu và giảng dạy về sinh thái và quản trị đất ngập nước. Mạng lưới các trường đại học lưu vực sông Mekong được thành lập vào năm 2003 và hiện có 14 thành viên với nhiệm vụ tổ chức đào tạo chuyên sâu về đất ngập nước và hợp tác trong nghiên cứu khoa học ở cấp độ khu vực.

INVESTIGATING THE ROLES OF WETLAND ECOSYSTEMS IN GLOBAL CLIMATE CHANGE ADAPTATION IN SOUTH VIETNAM

Tran Triet

University of Science, Vietnam National University – Ho Chi Minh City

Abstract:

The coastal zone of Vietnam, especially the Mekong Delta, has been regarded as one of the areas that will be seriously affected by the impacts of global climate change. Being a developing country with limited capacity in responding to disasters, Vietnam is highly vulnerable to impacts of climate change. Adaptation refers to activities that lessen the vulnerability to impacts of climate changes. Natural wetland ecosystems play important roles in assisting human communities to adapt to climate change via functions such as coastal zone protection, shoreline stabilization, freshwater retention, reduction of impacts of strong wind, waves and flooding, etc. The Center for Wetland Studies, University of Science, VNU-HCMC, is conducting several research projects related to investigating the roles of natural wetlands of South Vietnam in climate change adaptation. The Center has also been active in collaborating with universities of the Mekong basin in research and teaching of wetland ecology and management. The University Network for Wetland Studies in the Mekong Basin was established in 2003 and is now consisting of 14 member universities. The main objectives of the Network are to organize specialized training on wetland ecology and to coordinate regional research programs.

SƠ ĐỒ 2D TÍNH THÀNH PHẦN NGUỒN NƯỚC VÙNG VEN BIỂN – CÔNG CỤ XÂY DỰNG BẢN ĐỒ NỀN VỀ MÔI TRƯỜNG

GS.TSKH. Nguyễn Ân Niên¹, PGS. TS. Tăng Đức Thắng²

¹Viện Tài Nguyên Nước và Môi Trường Tp. HCM

²Viện Khoa Học Thủy Lợi Miền Nam

Tóm tắt

Sơ đồ tính 2D giải bài toán động lực và thành phần nguồn nước được xây dựng trên cơ sở cải tiến sơ đồ KOD-02 với lưới sai phân chữ nhật kèm một số phần tử tam giác ở một số biên (với cạnh huyền cong). Việc giải thành phần nguồn nước thực hiện bằng hàm splines bậc hai. Tất cả được thực hiện theo trình tự luân hướng. Kết quả tính toán cho ta bản đồ phân bố các thành phần nguồn nước làm nền cho việc xây dựng bản đồ phân bố các yếu tố môi trường.

2D SCHEMA FOR COMPUTING WATER SOURCE COMPONENTS IN COASTAL AREA - A TOOL FOR CREATING BASIC ENVIRONMENT MAP

Prof. Dr.Sc. Nguyen An Nien¹, Ass. Prof. Dr. Tang Duc Thang²

¹Institute of Water Resources Technology and Environment

²Southern Institute of Water Resources Research

Abstract

2D schema for hydrodynamic and water source components problems is created on improved finite difference schema KOD-02 with rectangular network that may be added a number of curved triangles at some boundaries. Water resource components problem is solved via so-called second degree spline functions. In all computational process the alternative procedure is involved. Result of computation gives us a map of water source components distribution- a basic environment map in coastal area

CÁC TÍNH CHẤT MỚI LẠ CỦA CÁC ĐIỆN TỬ TƯƠNG QUAN TRONG CÁC NANOCUSTER KIM LOẠI KIỀM ĐƯỢC HỢP THÀNH TRONG KHÔNG GIAN TUẦN HOÀN CỦA ZEOLITE

Yasuo Nozue

Khoa Vật lý, Trường Đại học Osaka, Nhật Bản

Tóm tắt

Sự định xứ và dịch chuyển của điện tử đóng vai trò quan trọng trong việc hiểu tính chất điện tử của các điện tử tương quan. Thông thường chúng được tạo thành bởi quỹ đạo nguyên tử của các nguyên tố. Sự định xứ và dịch chuyển tương tự như vậy có thể được tạo ra bởi các điện tử lớp s của kim loại kiềm giới hạn trong các cluster kim loại kiềm được hình thành trong không gian tuần hoàn của các tinh thể zeolite. Các điện tử s có thể chiếm các mức lượng tử, và vài mức có quỹ đạo suy biến. Sự truyền qua giữa các điện tử s trong các cluster lân cận được thực hiện qua các cửa sổ của các cage trong zeolite, chúng tạo ra các vùng năng lượng hẹp của dãy cluster. Năng lượng tương tác Coulomb trong không gian có kích thước nano là đủ lớn để đóng góp vào sự tương quan giữa các điện tử s. Những tính chất mới lạ của các điện tử s, như sắt từ, có thể thấy trong dãy tuần hoàn của các cluster phụ thuộc vào loại cấu trúc của zeolite và loại kim loại kiềm được hấp phụ cũng như sự thay đổi rộng của mật độ hấp phụ kim loại kiềm.

Từ khóa: nanocluster, sắt từ, Ferrít, siêu nguyên tử

NOVEL PROPERTIES OF CORRELATED ELECTRONS IN ALKALI-METAL NANOCCLUSERS INCORPORATED IN REGULAR NANOSPACE OF ZEOLITES

Yasuo Nozue

Department of Physics, Graduate School of Science, Osaka University
1-1 Machikaneyama-cho, Toyonaka, Osaka 560-0043, Japan

Abstract

Localized natures and itinerancy of electrons play very important roles in the understanding of electronic properties of correlated electrons. Usually, they are designed by the atomic orbitals of elements. Similar design can be given for s-electrons confined to alkali-metal clusters incorporated in the regular nanospace of zeolite crystals. These s-electrons of clusters can occupy quantum levels, and some of levels have the orbital degeneracy, likely superatoms. The transfer of s-electrons to nearest neighbor clusters is provided through the windows of zeolite cages, which leads to narrow energy bands of cluster array. The Coulomb repulsion energy in nanospace is large enough to contribute to the correlation of these s-electrons. Novel electronic properties of s-electrons, such as ferromagnetism, can be found in regular array of clusters depending on the zeolite structure types and the wide range control of loading density of the guest alkali metals.

Key words: nanoclusters, ferromagnetism, ferrimagnetism, superatom

HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN NHÓM NGHIÊN CỨU HÓA HỌC XANH

Lê Ngọc Thạch

Bộ môn Hóa học Hữu cơ, Khoa Hoá học, Đại học Khoa học Tự nhiên,
Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh
lenthach@hcm.vnn.vn, lenthach@yahoo.com

Tóm tắt

Báo cáo này nhằm giới thiệu hướng nghiên cứu, phương pháp thực hiện, nhân sự và kết quả của nhóm nghiên cứu về Hóa học Xanh trong Bộ môn Hóa học Hữu cơ, Khoa Hóa học, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh. Mục tiêu nghiên cứu và đường lối phát triển cập nhật của nhóm nằm trong đòi hỏi phát triển bền vững và thân thiện với môi trường của hóa học đối với nhân loại trong bối cảnh phải đa dạng hóa sinh học ngày nay.

Từ khóa: Nhóm nghiên cứu Hóa học Xanh, hình thành và phát triển, phát triển bền vững, thân thiện môi trường.

ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF GREEN CHEMISTRY RESEARCH GROUP

Le Ngoc Thach

Department of Organic Chemistry, Faculty of Chemistry, University of Science,
Vietnam National University-Ho Chi Minh City

Abstract

Herein, the formation our “Green Chemistry” research group and our research interests were reported. Specifically, in 1999, our Green Chemistry group was formed from the “New Methods in Organic Synthesis” research group previously established in 1993. We have employed several Green Methods, including Green activation, Green reagent, Green solvent or Green media, and Green catalyst, on diversified research fields such as Organic synthesis, Extraction, Transformation of biomass, and Treatment of environment.

Key words: Green Chemistry research group, Extraction, Organic synthesis, Transformation of biomass, Treatment of environment.

TÓM TẮT BÁO CÁO TẠI TIỂU BAN
(ABSTRACTS OF SESSIONS)

I. Tiểu ban TOÁN – TIN HỌC MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phân ban 1: ĐẠI SỐ VÀ ỨNG DỤNG TIN HỌC
ALGEBRA AND COMPUTER

Chủ trì: PGS.TS. Bùi Xuân Hải

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
I-O-1.1	Vành chia tuyến tính <i>Linear division rings.</i>	Mai Hoàng Biên , Bùi Xuân Hải
I-O-1.2	Độ an toàn của hệ mã mor trên các p-nhóm hữu hạn không giao hoán <i>On the security of the mor cryptosystem over finite non-abelian P-groups</i>	Nguyễn Thành Nhật
I-O-1.3	Về một số định lý giao hoán trong lý thuyết vành chia <i>On some commutativity in the theory of division rings.</i>	Bùi Xuân Hải
I-O-1.4	Về một giả thuyết của Herstein <i>On one of Herstein's conjectures.</i>	Bùi Xuân Hải, Nguyễn Văn Thìn

Phân ban 2: CƠ HỌC

MECHANICS

Chủ trì: TS. Trịnh Anh Ngọc

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
I-O-2.1	Phân tích phần tử hữu hạn cho vật liệu áp điện <i>Finite element analysis of piezoelectric material.</i>	Nguyễn Trần Chân , Ngô Thành Phong
I-O-2.2	Phương pháp phần tử hữu hạn và phương pháp Gregory giải bài toán đàn nhớt tuyến tính tựa tĩnh <i>Finite element method and GREGORY'S method solving quasistatic linear viscoelasticity problems.</i>	Trịnh Anh Ngọc
I-O-2.3	Phương pháp phần tử hữu hạn với kỹ thuật trơn cạnh sử dụng tam giác cho phân tích tấm Reissner/Mindlin <i>An edge-basic smoothed triangular finite element method for Reissner/ Mindlin plate analysis.</i>	Nguyễn Xuân Hùng , Liu Gui Rong, Nguyễn Thời Trung, Ngô Thành Phong
I-O-2.4	Áp dụng phương pháp không lưới Galerkin và thuật toán ánh xạ quy hồi để giải bài toán đàn dẻo <i>Applying the meshless Galerkin method and return mapping algorithm for plastic problems.</i>	Vũ Đỗ Huy Cường , Ngô Thành Phong
I-O-2.5	Xác định mô đun chùng của vật liệu đàn nhớt tuyến	Trịnh Anh Ngọc

	tính <i>Determination of the relaxation modulus of a linear viscoelastic material.</i>	
I-O-2.6	Áp dụng phương pháp phần tử hữu hạn với thông số λ giải một số bài toán đàn hồi tuyến tính <i>Applying of finite element method with λ-parameter for some linear elastic problems.</i>	Ngô Thành Phong, Bùi Xuân Thắng
I-O-2.7	Mô hình hóa và giải số bài toán ô nhiễm môi trường <i>Modeling and numerical solving the problem of polluted environment.</i>	Nguyễn Thanh Chuyên , Trịnh Anh Ngọc
I-O-2.8	Một phương pháp phần tử hữu hạn với hệ số alpha (α FEM) để tìm nghiệm gần như chính xác cho cơ học vật rắn bằng cách sử dụng các phần tử tam giác và tứ diện. <i>An alpha finite element method (αFEM) for nearly exact solution to solid mechanics using triangular and tetrahedral elements.</i>	Nguyễn Thời Trung , Liu Gui Rong, Nguyễn Xuân Hùng, Ngô Thành Phong

Phân ban 3: GIẢI TÍCH VÀ TỐI ƯU
ANALYSIS AND OPTIMIZATION

Chủ trì: **GS.TS. Dương Minh Đức**
PGS.TS. Trần Thị Huệ Nương

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
I-O-3.1	Mịn hóa một lớp phương trình elliptic <i>Regularity of a class of elliptic equations</i>	Dương Minh Đức , Hồ Sĩ Tùng Lâm, Nguyễn Quang Thắng, Đinh Cao Duy Thiên Vũ
I-O-3.2	Về tính bị chặn của nghiệm đối với phương trình vi phân điều khiển tập <i>On the boundedness of solution for set control differential equations.</i>	Nguyễn Đình Phư , Lê Thanh Quang, Trần Thanh Tùng
I-O-3.3	Cách tiếp cận hình học để tìm nghiệm hữu hiệu của tối ưu nhiều mục tiêu <i>Graphical approach to noninferiority solution of multiobjective programming.</i>	Lê Diệu Lan, Trần Thị Huệ Nương
I-O-3.4	Nguồn gốc và sự giải thích điều kiện tối ưu Kuhn-Tucker của điểm hữu hiệu trong tối ưu nhiều mục tiêu với hàm mục tiêu min. <i>Derivation and interpretation of the Kuhn-Tucker conditions for optimal solution of multiobjective programming for minimize objective.</i>	Nguyễn Hữu Danh, Lê Văn Minh, Trần Thị Huệ Nương
I-O-3.5	Phương pháp ràng buộc cho bài toán tối ưu nhiều mục tiêu dạng min <i>The constraint method to minimize multiobjective problem.</i>	Lê Thị Thanh Châu, Trần Thị Huệ Nương

VÀNH CHIA TUYẾN TÍNH

Mai Hoàng Biên¹, Bùi Xuân Hử²

¹Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Kiến Trúc Thành Phố Hồ Chí Minh

²Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa Học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cho D là vành chia với tâm F và ký hiệu D^* là nhóm nhân của D . D được gọi là vành chia *hữu hạn tâm* nếu D là không gian véc tơ hữu hạn chiều trên F và D là *hữu hạn tâm địa phương* nếu mọi tập con hữu hạn của D đều sinh ra trên F một vành chia con hữu hạn chiều trên F . Ta nói D là vành chia *tuyến tính* nếu mọi tập con hữu hạn của D đều sinh ra trên F một vành chia con hữu hạn tâm. Hiển nhiên mọi vành chia hữu hạn tâm địa phương đều là vành chia tuyến tính. Báo cáo này chứng tỏ điều ngược lại không đúng bằng cách xây dựng ví dụ một vành chia tuyến tính nhưng không hữu hạn tâm địa phương. Tiếp theo, báo cáo trình bày một số tính chất của các nhóm con trong vành chia tuyến tính. Nói riêng, mọi nhóm con á chuẩn tắc hữu hạn sinh của vành chia tuyến tính đều nằm trong tâm. Một hệ quả thú vị được rút ra là: Nếu D là vành chia tuyến tính và D^* là nhóm hữu hạn sinh thì D là trường hữu hạn.

LINEAR DIVISION RINGS

Mai Hoàng Biên¹, Bùi Xuân Hử²

¹Department of Basic Sciences, University of Architecture of Ho Chi Minh City

²Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Let D be a division ring with the center F and suppose that D^* is the multiplicative group of D . D is called *centrally finite* if D is a finite dimensional vector space over F and D is *locally centrally finite* if every finite subset of D generates over F a division subring which is a finite dimensional vector space over F . We say that D is a *linear division ring* if every finite subset of D generates over F a centrally finite division subring. It is obvious that every locally centrally finite division ring is linear. In this report we show that the inverse is not true by giving an example of a linear division ring which is not locally centrally finite. Further, we give some properties of subgroups in linear division rings. In particular, we show that every finitely generated subnormal subgroup in a linear ring is central. An interesting corollary is obtained as the following: If D is a linear division ring and D^* is finitely generated, then D is a finite field.

I-O-1.2

ĐỘ AN TOÀN CỦA HỆ MÃ MOR TRÊN CÁC P-NHÓM HỮU HẠN KHÔNG GIAO HOÁN

Nguyễn Thành Nhựt

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hệ mã MOR là một mở rộng tự nhiên của hệ mã ElGamal cho các nhóm không giao hoán. Độ an toàn của hệ mã dựa trên bài toán logarit rời rạc trên nhóm tự đẳng cấu của nhóm không giao hoán. Việc chọn nhóm và tự đẳng cấu phải cẩn thận để hệ mã an toàn và ứng dụng được. Bài viết này chứng minh hệ mã MOR dùng p-nhóm cũng chỉ an toàn ngang với hệ mã ElGamal trên trường hữu hạn.

Từ khóa: MOR cryptosystem, ElGamal cryptosystem, p-group.

ON THE SECURITY OF THE MOR CRYPTOSYSTEM OVER FINITE NON-ABELIAN P-GROUPS

Nguyễn Thành Nhựt

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The MOR cryptosystem is a natural generalization of ElGamal cryptosystem to non-abelian groups. Its security is based on the discrete logarithm problem of automorphism group of non-abelian groups. Choosing groups and automorphisms carefully is very important to get security and application. This paper show that MOR over finite p-groups is also only as secure as ElGamal cryptosystem over finit fields.

Key words: MOR cryptosystem, ElGamal cryptosystem, p-group.

VỀ MỘT SỐ ĐỊNH LÝ GIAO HOÁN TRONG LÝ THUYẾT VÀNH CHIA

Mai Hoàng Biên¹, Bùi Xuân Hải²

¹Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Kiến Trúc Thành Phố Hồ Chí Minh

²Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa Học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong Lý thuyết nhóm câu hỏi sau đây rất khó trả lời: Khi nào một nhóm có thể đóng vai trò là một nhóm nhân của một vành chia nào đó? Thực tế nghiên cứu cho thấy khó có hy vọng trả lời thỏa đáng câu hỏi trên. Vấn đề mà chúng tôi nghiên cứu là trả lời cho câu hỏi đơn giản hơn sau đây: Khi nào một nhóm không thể đóng vai trò là nhóm nhân của một vành chia nào đó? Một số kết quả nhận được khá thú vị sẽ được trình bày trong báo cáo này. Tiếp theo, báo cáo cũng trình bày một số trường hợp khi nhóm con của một vành chia đóng vai trò là nhóm nhân của một trường con tối đại nào đó.

ON SOME COMMUTATIVITY THEOREMS IN THE THEORY OF DIVISION RINGS

Mai Hoàng Biên¹, Bùi Xuân Hải²

¹Department of Basic Sciences, University of Architecture of Ho Chi Minh City

²Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In the Group Theory it is very difficult to give the answer to the following question: When some group can occur as the multiplicative group of some division ring? The research shows that it is difficult to expect the satisfactory answer to this question. We study the following simpler question: When some group can not occur as the multiplicative group of some division ring? Some interesting obtained results will be presented in this report. Further, we show that in some particular cases, some subgroup in a division ring can occur as the multiplicative group of some maximal subfield of a given division ring.

VỀ MỘT GIẢ THUYẾT CỦA HERSTEIN

Nguyễn Văn Thìn, Bùi Xuân Hải

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cho D là vành chia tâm F . Ta nói N là nhóm con của D với qui ước rằng N thực ra là nhóm con của nhóm nhân D^* của vành chia D . Báo cáo xoay quanh giả thuyết sau đây được N. I. Herstein đưa ra năm 1978 [1, Conjecture 3]: *Nếu N là nhóm con á chuẩn tắc (subnormal) căn trên F thì N nằm trong F .* Trong bài báo nêu trên chính Herstein đã chứng minh giả thuyết này đúng nếu N là nhóm con á chuẩn tắc hữu hạn của D . Tuy nhiên trong trường hợp tổng quát giả thuyết này vẫn chưa được giải quyết. Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày một số tính chất của nhóm con á chuẩn tắc trong vành chia nhằm cung cấp những thông tin cần thiết có thể đưa tới việc giải quyết giả thuyết nói trên. Nói riêng, giả thuyết được chúng tôi chứng minh là đúng cho những vành chia hữu hạn chiều địa phương trên tâm.

ON ONE OF HERSTEIN'S CONJECTURES

Nguyen Van Thinh, Bui Xuan Hai

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Let D be a division ring with the center F . We say that N is a subgroup of D with understanding that N is in fact a subgroup of the multiplicative group D^* of D . In this report we discuss the following conjecture, given by N. I Herstein in 1978 [1, Conjecture 3]: *If N is a subnormal subgroup of D which is radical over F , then N is contained in F .* In the mentioned above paper, Herstein himself proved that this conjecture is true if N is a finite subnormal subgroup of D [1, Theorem 9]. However, in the general case this conjecture remains still open. Here we present some properties of subnormal subgroups in division rings which could give some information in the direction of verifying this long-standing conjecture. In particular, we prove that this conjecture is true for locally centrally finite division rings.

I-O.2.1

PHÂN TÍCH PHẦN TỬ HỮU HẠN CHO VẬT LIỆU ÁP ĐIỆN

Nguyễn Trần Chân, Ngô Thành Phong

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài toán cơ điện của cấu trúc áp điện có những đặt trưng riêng. Một trong những đặc tính đó là sự hoạt động kết hợp cơ điện của trường chuyển vị cơ học và trường điện trong vật liệu áp điện. Trong báo cáo này, Chúng tôi đưa ra sự phát triển của phương pháp phần tử hữu hạn để mô phỏng cấu trúc áp điện với sự kết hợp cơ điện.

FINITE ELEMENT ANALYSIS OF PIEZOELECTRIC MATERIAL

Nguyen Tran Chan, Ngo Thanh Phong

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The electromechanical problems of the piezoelectric structures have quite particular characteristics. One of these characteristics is the electromechanical coupling (with a significant degree) of the fields of displacement and the electric fields in piezoelectric material. In this report, we are devoted to the development of finite elements in order to simulate piezoelectric structure with the electromechanical coupling.

**PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN
VÀ PHƯƠNG PHÁP GREGORY
GIẢI BÀI TOÁN ĐÀN NHÓT TUYẾN TÍNH TỰA TĨNH**

Trịnh Anh Ngọc

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài này trình bày một cách rời rạc hóa phần tử hữu hạn theo biến không gian và cầu phương theo biến thời gian (dùng quy tắc cầu phương Gregory) cho bài toán đàn nhót tuyến tính tựa tĩnh. Một thí dụ số được cho để minh họa cách áp dụng và thể hiện tính hiệu quả của phương pháp.

**FINITE ELEMENT METHOD AND GREGORY'S METHOD
SOLVING QUASISTATIC LINEAR VISCOELASTICITY PROBLEMS**

Trịnh Anh Ngọc

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this paper, we consider a finite – element – in - space, and quadrature (using Gregory rule) – in – time - discretization of a linear quasistatic viscoelasticity problem. A numerical application is presented in order to show validity of this discretization.

I-O.2.3

PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN VỚI KỸ THUẬT TRƠN CẠNH SỬ DỤNG TAM GIÁC CHO PHÂN TÍCH TẤM REISSNER/ MINDLIN

AN EDGE-BASED SMOOTHED TRIANGULAR FINITE ELEMENT METHOD FOR REISSNER/ MINDLIN PLATE ANALYSIS

Nguyen Xuan Hung^{1,3}, Liu Gui Rong^{1,2}, Nguyen Thoi Trung^{2,3}, Ngo Thanh Phong³

¹Singapore-MIT Alliance (SMA), E4-04-10, 4 Engineering Drive 3, Singapore, 117576

²Center for Advanced Computations in Engineering Science (ACES), Department of Mechanical Engineering

National University of Singapore, 9 Engineering Drive 1, Singapore 117576

³Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

The paper presents an edge-based smoothed finite element method for static analysis of Reissner - Mindlin plates using triangular elements. The calculation of the system stiffness matrix is performed using strain smoothing technique over the smoothing cells associated with edges of elements. In order to avoid transverse shear locking, the discrete shear gap (DSG) method with a stabilization technique recently developed is adopted and coined into a new element named an edge-based smoothed discrete shear gap method (E-DSG). The numerical examples demonstrated that the present method is free of shear locking and obtains very accurate results compared to the exact solutions and other existing elements.

Key words: plate bending, finite elements, edge-based smoothed finite elements, discrete shear gap (DSG) method

I-O.2.4

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP KHÔNG LƯỚI GALERKIN VÀ THUẬT TOÁN ÁNH XẠ QUY HỒI ĐỂ GIẢI BÀI TOÁN ĐÀN ĐÉO

Vũ Đỗ Huy Cường, Ngô Thành Phong

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài báo kết hợp phương pháp Không lưới Phần tử tự do Galerkin và thuật toán ánh xạ quy hồi để giải một số bài toán đàn dẻo. Các kết quả được so sánh với nghiệm giải tích của bài toán và các nghiệm xấp xỉ khi sử dụng phương pháp Phần tử hữu hạn.

Từ khóa: Phương pháp Không lưới, Thuật toán ánh xạ quy hồi.

APPLYING THE MESHLESS GALERKIN METHOD AND RETURN MAPPING ALGORITHM FOR PLASTIC PROBLEMS

Vu Do Huy Cuong, Ngo Thanh Phong

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

This paper applies the Meshless Galerkin method and Return Mapping algorithm for plastic problems. The results are compared with analytical results and approximated solutions of Finite Element method.

Key words: Meshless method, Return mapping algorithm

I-O.2.5

XÁC ĐỊNH MÔ ĐUN CHỪNG CỦA VẬT LIỆU ĐÀN NHỚT TUYẾN TÍNH

Trịnh Anh Ngọc

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài này trình bày một phương pháp số tính mô đun chùng của vật liệu đàn nhớt tuyến tính. Các thí dụ số được dùng để kiểm tra hiệu quả của phương pháp.

DETERMINATION OF THE RELAXATION MODULUS OF A LINEAR VISCOELASTIC MATERIAL

Trịnh Anh Ngọc

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this paper, a numerical method for computing the relaxation modulus of a linear viscoelastic material is presented. The method is verified with numerical examples.

I-O.2.6

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN VỚI THÔNG SỐ λ GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN ĐÀN HỒI TUYẾN TÍNH

Ngô Thành Phong, Bùi Xuân Thắng

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài báo giới thiệu phương pháp phần tử hữu hạn với thông số l (FEM- l). FEM- l là phương pháp xấp xỉ nghiệm dựa vào giả thuyết trường biến dạng độc lập với trường chuyển vị. FEM- l được dùng để tìm nghiệm xấp xỉ trong bài toán đàn hồi. Việc thay đổi các giá trị của l cho ta các nghiệm xấp xỉ, trong tập nghiệm xấp xỉ này ta có thể tìm được một nghiệm tối ưu gần nghiệm chính xác nhất.

APPLICATION OF FINITE ELEMENT METHOD WITH λ - PARAMETER FOR SOME LINEAR ELASTIC PROBLEMS.

Ngo Thanh Phong, Bui Xuan Thang

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The paper introduces finite element method with l parameter (FEM- l). FEM- l is approximate method based on the assumed strain method. FEM- l is used to find the estimated solution of the elasticity problem. Varying l -parameter, we'll find approximated solutions. And in a set of the approximated solutions, we'll find the optimal solution which is the closest solution to the exact solution.

I-O.2.7

MÔ HÌNH HÓA VÀ GIẢI SỐ BÀI TOÁN Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Thanh Chuyên, Trịnh Anh Ngọc

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ô nhiễm môi trường hiện đang là vấn đề mang tính thời sự và thu hút sự quan tâm của rất nhiều nhà khoa học trên thế giới. Trong bài này, chúng tôi trình bày một mô hình toán học của bài toán ô nhiễm, một cách tiếp cận của bài toán và giải số tìm ra các thông số trạng thái của dòng chảy các chất trong môi trường.

MODELING AND NUMERICAL SOLVING THE PROBLEM of POLLUTED ENVIRONMENT

Nguyen Thanh Chuyen, Trinh Anh Ngọc

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Polluted environment is the hot and global problem which is interested by many scientists in the world. In this paper, we show a model of the problem and a numerical method to solve status properties of matter flow in media.

I-O.2.8

MỘT PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN VỚI HỆ SỐ ALPHA (α FEM) ĐỂ TÌM NGHIỆM GẦN NHƯ CHÍNH XÁC CHO CƠ HỌC VẬT RẮN BẰNG CÁCH SỬ DỤNG CÁC PHẦN TỬ TAM GIÁC VÀ TỨ DIỆN

AN ALPHA FINITE ELEMENT METHOD (α FEM) FOR NEARLY EXACT SOLUTION TO SOLID MECHANICS USING TRIANGULAR AND TETRAHEDRAL ELEMENTS

Nguyen Thoi Trung^{1,3}, Liu Gui Rong^{1,2}, Nguyen Xuan Hung^{2,3}, Ngo Thanh Phong³

¹ Center for Advanced Computations in Engineering Science (ACES), Department of Mechanical Engineering, National University of Singapore, 9 Engineering Drive 1, Singapore 117576

² Singapore-MIT Alliance (SMA), E4-04-10, 4 Engineering Drive 3, Singapore, 117576

³ Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

An alpha finite element method (α FEM) is proposed for computing nearly exact solution in energy norm for solid mechanics problems using meshes that can be generated automatically for arbitrarily complicated domains. Three-node triangular (α FEM-T3) and four-node tetrahedral (α FEM-T4) elements with a scale factor α are formulated for two-dimensional (2D) and three-dimensional (3D) problems, respectively. The essential idea of the method is the use of a scale factor $\alpha \in [0,1]$ to obtain a combined model of the standard fully compatible model of the FEM and a quasi-equilibrium model of the node-based smoothed FEM (NS-FEM). This novel combination of the FEM and NS-FEM makes the best use of the upper bound property of the NS-FEM and the lower bound property of the standard FEM. Using meshes with the same aspect ratio, a unified approach has been proposed to obtain a nearly exact solution in strain energy for linear problems. The proposed elements are also applied to improve the accuracy of the solution of nonlinear problems of large deformation. Numerical results for 2D (using α FEM-T3) and 3D (using α FEM-T4) problems confirm that the present method gives the much more accurate solution comparing to both the standard FEM and the NS-FEM with the same number of degrees of freedom and similar computational efforts for both linear and nonlinear problems.

Key words: numerical methods, finite element method (FEM), node-based smoothed finite element method (NS-FEM), upper bound, lower bound, alpha finite element method (α FEM)

I-O-3.1

MỊN HÓA MỘT LỚP PHƯƠNG TRÌNH ELLIPTIC

Dương Minh Đức, Hồ Sĩ Tùng Lâm, Nguyễn Quang Thắng, Đinh Cao Duy Thiên Vũ
Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã chứng minh được một số kết quả về mịn hóa một lớp phương trình elliptic vừa suy biến vừa kỳ dị. Các kết quả này đã mở rộng các kết quả có trước của Moser, Trudinger và D.M. Duc.

REGULARITY OF A CLASS OF ELLIPTIC EQUATIONS

Dương Minh Đức, Hồ Sĩ Tùng Lâm, Nguyễn Quang Thắng, Đinh Cao Duy Thiên Vũ
Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

We proved some results on regularity of a class of degenerate and singular elliptic equations. These results improves the previous papers of Moser, Trudinger and D.M. Duc.

I-O-3.2

VỀ TÍNH BỊ CHẶN CỦA NGHIỆM ĐỐI VỚI PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN ĐIỀU KHIỂN TẬP

Nguyễn Đình Phú, Lê Thanh Quang, Trần Thanh Tùng

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong các bài báo [10-17] chúng tôi đã trình bày một số kết quả nghiên cứu Phương trình vi phân điều khiển tập (SCDE) về các lĩnh vực, chẳng hạn, bài toán tồn tại nghiệm, ổn định nghiệm,...

Tương tự [1-5] khảo sát tính bị chặn cho Phương trình vi phân tập, chúng tôi khảo sát tính bị chặn cho lớp phương trình vi phân điều khiển tập (SCDE) này. Báo cáo là sự tiếp nối kết quả của chúng tôi về hướng nghiên cứu này (xem [10-17]).

Từ khóa: Phương trình vi phân tập; Lý thuyết điều khiển; Phương trình vi phân điều khiển tập.

ON THE BOUNDEDNESS OF SOLUTION FOR SET CONTROL DIFFERENTIAL EQUATIONS

Nguyen Dinh Phu , Le Thanh Quang and Tran Thanh Tung

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In the series of works [10-17] we have studied the Set Control Differential Equations (SCDE) in some the fields, example, problem of existence, stability, extremally... of solutions.

Analogous [1-5] we have some results for boundedness of solution for this class Set Control Differential Equations (SCDE). This report is a continuation of our works in this direction (see [10-17]).

Key words: Set Differential Equations; Control Theory; Set Control Diferential Equations.

I-O-3.3

CÁCH TIẾP CẬN HÌNH HỌC ĐỂ TÌM NGHIỆM HỮU HIỆU CỦA TỐI ƯU NHIỀU MỤC TIÊU

Lê Diệu Lan, Trần Thị Huệ Nương

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đưa vào định nghĩa tập hữu hiệu dựa vào ba tập tách rời nhau: $Q^>(x)$, tập những véctor trong R^n , có giá trị tốt hơn x ; $Q^{\leq}(x)$, tập những véctor có giá trị tồi hơn hoặc bằng x ; và $\tilde{Q}(x)$, tập những véctor không so sánh được với x theo một thứ tự bộ phận trong không gian hàm mục tiêu. Xem xét một vài phương pháp để tìm nghiệm: phương pháp trọng số, phương pháp ràng buộc...

Từ khóa: Tập hữu hiệu, sắp thứ tự bộ phận.

. GRAPHICAL APPROACH TO NONINFERIORITY SOLUTIONS OF MULTIOBJECTIVE PROGRAMMING

Le Dieu Lan, Tran Thi Hue Nuong

Faculty of Mathematics - Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The definition of noninferiority can be restated in terms of three disjoint subsets of the decision space R^n relative to a feasible solution x : $Q^>(x)$, the set of all vectors in R^n that are superior to x ; $Q^{\leq}(x)$, the set of all vectors in R^n inferior or equal to x ; and $\tilde{Q}(x)$, the set of all vectors that are not comparable to x on the basis of the partial order. We consider some methods for generating noninferior solutions: the weighting method, the constraint method...

Key words: Noninferiority, Partial order.

I-O-3.4

NGUỒN GỐC VÀ SỰ GIẢI THÍCH ĐIỀU KIỆN TỐI ƯU KUHN-TUCKER CỦA ĐIỂM HỮU HIỆU TRONG TỐI ƯU NHIỀU MỤC TIÊU VỚI HÀM MỤC TIÊU MIN

Nguyễn Hữu Danh, Lê Văn Minh, Trần Thị Huệ Nương

Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Zadeh đã chỉ ra rằng tập $Q^>(x)$ là nón cực của nón sinh bởi gradient của hàm mục tiêu c^k của hàm mục tiêu tại điểm x trong bài toán hàm mục tiêu max. Nay chúng ta xem xét với hàm mục tiêu min.

Từ khóa: Nón cực, Hàm mục tiêu max, Hàm mục tiêu min, Nghiệm tối ưu

DERIVATION AND INTERPRETATION OF THE KUHN-TUCKER CONDITIONS FOR OPTIMAL SOLUTION OF MULTIOBJECTIVE PROGRAMMING FOR MINIMIZE OBJECTIVE

Nguyen Huu Danh, Le Van Minh, Tran Thi Hue Nuong

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract:

Zadeh pointed out that the subset $Q^>(x)$ is the polar cone of the cone spanned by the objective function gradient c^k with origin at x in the maximize objective. We consider this problem for minimize objective

I-O-3.5

PHƯƠNG PHÁP RÀNG BUỘC CHO BÀI TOÁN TỐI ƯU NHIỀU MỤC TIÊU DẠNG MIN

Lê Thị Thanh Châu, Trần Thị Huệ Nương

Khoa Toán - Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Phương pháp ràng buộc là một kỹ thuật tìm nghiệm rất phổ biến. Nó tối ưu một hàm mục tiêu trong khi các hàm mục tiêu khác bị chặn bởi một giá trị nào đó. Marglin (1967, pp.24-25) là người đầu tiên đã đưa ra phương pháp này đối với bài toán hàm mục tiêu max. Chúng tôi xem xét phương pháp ε - ràng buộc cho bài toán min.

Từ khóa: Phương pháp ε - ràng buộc, Bài toán max, Bài toán min, Nghiệm tối ưu Pareto, Nghiệm tối ưu Pareto yếu.

THE CONSTRAINT METHOD TO MINIMIZE MULTIOBJECTIVE PROBLEM

Le Thi Thanh Chau, Tran Thi Hue Nuong

Faculty of Mathematics and Informatics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The constraint method is perhaps the most intuitively appealing generating technique. It operates by optimizing one objective while all of the others are constrained to some value. Marglin (1967, pp.24-25) appears to be the first to have suggested such an approach to maximize multiobjective problem. We consider the ε -constraint method to minimize multiobjective problem.

Key words: The constraint method, Maximize the problem, Minimize problem, Pareto optimal, Weak-Pareto Optimal solution

II. Tiểu ban VẬT LÝ PHYSICS

A. DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phiên 1

Chủ trì: PGS.TS. Nguyễn Nhật Khanh
PGS.TS. Nguyễn Quốc Khánh

STT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
II-O-1.1	Chaos And Its Application To Cryptosystems	Shunji Kawamoto
II-O-1.2	Ứng dụng madicub trong điện khí hoá nông thôn và đảm bảo an ninh quốc phòng ở Trường Sa, Ninh Thuận và Đắk Lắk <i>Application of madicub in rural electrification in Truong Sa, Ninh Thuan and Dac Lac</i>	Trịnh Quang Dũng
II-O-1.3	Sự tái chuẩn hóa khối lượng hiệu dụng hạt tải-spin trội trong hệ giả hai chiều <i>Majority-spin carrier effective mass renormalization in the Q2D system</i>	Nguyễn Thị Huyền Nga, Cao Huy Thiện, Nguyễn Quốc Khánh
II-O-1.4	Nghiên cứu gắn kết trypsin lên hạt nano oxit sắt từ với lớp phủ Chitosan <i>Immobilizing and characterization of trypsin on magnetic nanoparticles coated chitosan</i>	Đoàn Thị Kim Dung, Trần Hoàng Hải, Lê Hồng Phúc, Bùi Đức Long, Lê Khánh Vinh, Phan Nhã Trúc
II-O-1.5	Khảo sát hiệu ứng trường tinh thể đối với tính chất điện và từ của đơn tinh thể $RRhIn_5$ (R= Nd, Tb, Dy, Ho, Er và Tm) <i>Study the effect of crystalline electric field (cef) on the magnetic properties of single crystal $RRhIn_5$ (R= Nd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm)</i>	Nguyễn Văn Hiếu, Hồ Thanh Huy, Yoshichika Onuki

Phiên 2

Chủ trì: PGS.TS. Đặng Văn Liệt
PGS.TS. Nguyễn Thành Ván

STT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
II-O-2.1	Hệ thống kiểm soát nhiễu tích cực hồi tiếp dùng mạng nơron <i>Adaptive neural network for feedback active noise control system</i>	Huỳnh Văn Tuấn, Dương Hoài Nghĩa, Nguyễn Hữu Phương, Nguyễn Ngọc Long
II-O-2.2	Khảo sát hình thái hỗn loạn của một mạch điện đơn giản <i>Generating chaotic behavior in a simple electronic circuit</i>	Lê Bá Luân, Nhan Văn Khoa, Đặng Văn Liệt
II-O-2.3	Sử dụng các bất biến để phân tích tài liệu từ <i>Tellua Magnetotelluric analysis: use of invariances</i>	Nguyễn Thành Ván, Lê Văn Anh Cường

II-O-2.4	Chế tạo màng ZnO:Ti để nâng cao độ dẫn điện của màng <i>Improving the conductance of ZnO thin films by doping with Ti</i>	Hồ Văn Bình , Lê Vũ Tuấn Hùng, Nguyễn Thị Ngọc Nhiên, Dương Ái Phương
II-O-2.5	Nghiên cứu chế tạo màng đa lớp gương nóng truyền qua quang xúc tác TiO ₂ /Ti/Ag/TiO ₂ trên đế thủy tinh bằng phương pháp phun xạ Magnetron D.C. \ <i>Studying and fabricating multilayer films TiO₂/Ti/Ag/TiO₂ on glass by D.C reactive magnetron sputtering method.</i>	Lê Trần , Hà Tân Hòa, Nguyễn Trung Thành, Trần Tuấn, Nguyễn Hữu Chí
II-O-2.6	Khảo sát cấu trúc của lớp WO ₃ /ITO/THỦY TINH trong màng đa lớp WO <i>Studying the structure of WO₃ layer in the WO₃/ITO/glass multilayers film</i>	Lê Văn Ngọc , Trần Tuấn, Huỳnh Thành Đạt, Dương Ái Phương, Trần Cao Vinh, Bạch Văn Hòa
II-O-2.7	Tính chất quang và điện của màng ITO định hướng tinh thể [222] trên đế thủy tinh <i>Optical and electrical properties of Highly [222] textured ito on glass</i>	Trần Cao Vinh , Tạ Thị Kiều Hạnh, Cao Thị Mỹ Dung, Lê Thụy Thanh Giang, Phạm Duy Phong
II-O-2.8	Nâng cao khả năng quang xúc tác của màng TiO _x N _y trong vùng ánh sáng khả kiến <i>The increased methods the photocatalytic capability of TiO_xN_y thin films.</i>	Vũ Thị Hạnh Thu , Nguyễn Hữu Chí, Lê Văn Hiếu, Đinh Công Trường, Phạm Kim Ngọc

Phiên 3

Chủ trì: **PGS.TS. Châu Văn Tạo**
PGS.TS. Lê Văn Hiếu

STT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
II-O-3.1	Khả năng hủy các đồng vị dài ngày bằng lò phản ứng hạt nhân điều khiển bằng máy gia tốc <i>Ability to transmute long lived fission fragments of accelerator- driven systems</i>	Nguyễn Mộng Giao, Châu Văn Tạo, Từ Thanh Danh, Nguyễn Thị Ái Thu
II-O-3.2	Khảo sát cấu trúc hạt Al ₂ O ₃ vô định hình kích thước 5nm bằng phương pháp động lực học phân tử <i>Investigation of structure of amorphous Al₂O₃ 5nm size</i>	Nguyễn Hoàng Hưng
II-O-3.3	Tìm hiểu cấu trúc một số pin mặt trời hữu cơ. <i>Some beginning results on different organic solar cell structures</i>	Trần Quang Trung , Phan Thị Như Quỳnh, Huỳnh Kim Khương, Nguyễn Tuấn Linh, Văn Hoàng Luân
II-O-3.4	Các đặc trưng khuyết tật của 4H-SiC do cấy Hydrogen sử dụng phổ bức xạ hủy Positron <i>Characterization of defects in 4H-SiC by hydrogen implantation using positron annihilation spectroscopy</i>	Châu Văn Tạo, Trần Duy Tập , Trịnh Hoa Lăng, Trần Phong Dũng, Phan Lê Hoàng Sang, Lưu Anh Tuyên, Atsuo Kawasuso, Masaki Maekawa, Zs.

		Kajcsos
II-O-3.5	Bước đầu nghiên cứu phổ gốc trong hệ phổ kế Gamma bằng thuật toán ML-EM và mô phỏng MCNP <i>Study on deconvolution for gamma spectroscopy using ML-EM algorithm and MCNP simulation</i>	Mai Văn Nhơn, Lê Văn Ngọc, Trương Thị Hồng Loan , Đặng Nguyên Phương
II-O-3.6	Độ phân giải năng lượng của chất hữu cơ nhấp nháy <i>Energy resolution of plastic scintillator</i>	Võ Hồng Hải , Christine Marquet, Fabrice Piquemal, Jean Stephan Ricol, Masaharu Nomachi, Yorihihito Sugaya

CHAOS AND ITS APPLICATION TO CRYPTOSYSTEMS

Shunji Kawamoto

Department of Electrical and Information Systems,
Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University

Abstract

The logistic map is known to be one of the nonlinear difference equations as a chaos map, and to generate pseudo-random numbers. However, since the chaos has a highly sensitive dependence on initial conditions and accumulates inevitable round-off errors caused by iterating the map, the numerical generation of exact chaotic time series is said to be impossible. The aim of this paper is, first, to propose an algorithm to generate exact chaotic time series of a chaos-type function derived from the exact chaos solution. Next, the pseudo-random numbers are evaluated by four tests, and an application to cryptosystems, which do not need the synchronization in usual computer environments, is considered.

Key words: Information Security, Cryptosystem, Chaos, Pseudo-Random Numbers.

II-O-1.2

ỨNG DỤNG MADICUB TRONG ĐIỆN KHÍ HOÁ NÔNG THÔN VÀ ĐẢM BẢO AN NINH QUỐC PHÒNG Ở QUẢNG BÌNH, NINH THUẬN VÀ TRƯỜNG SA

Trình Quang Dũng

Solarlab - Viện vật lý Tp. HCM – Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Tóm tắt

Công nghệ Madicub là giải pháp toàn diện cho việc điện khí hoá nông thôn phát triển KTXH ở vùng sâu vùng xa và hỗ trợ đảm bảo an ninh quốc phòng của Việt nam. Trên cơ sở công nghệ Madicub, DA theo NĐT của Bộ KHCN đã triển khai mô hình mẫu cho nhu cầu điện khí hoá nông thôn bao gồm: Trang trại ĐMT, Trung tâm hành chính ĐMT, Trung tâm y tế - Giáo dục ĐMT và Trạm kiểm lâm - khuyến nông ĐMT ở các tỉnh Quảng bình và Ninh thuận. Với các mô hình này, ĐMT không chỉ dừng lại ở việc phục vụ dân sinh qui mô nhỏ lẻ mà còn chứng tỏ khả năng to lớn trong việc phát triển KTXH tại địa phương. Các phương tiện thông tin viễn thông hiện đại, các thiết bị y văn phòng và y khoa tiên tiến lần đầu tiên được sử dụng ở những nơi xa xôi hẻo lánh góp phần hiện đại hoá nông thôn và hoà nhập. Chẳng những vậy Madicub còn đưa ĐMT phục vụ phát triển kinh tế trang trại. Đặc biệt ở đảo Trường Sa, Madicub đã tạo dựng một lưới điện cục bộ từ NLM ĐMT và Gió đảm bảo năng lượng tại chỗ cho lĩnh vực an ninh quốc phòng mà không một nguồn phát nào cạnh tranh được.

Từ khóa: Mạng điện cục bộ - Điện khí hoá nông thôn

APPLICATION OF MADICUB IN RURAL ELECTRIFICATION IN QUANG BINH, NINH THUAN AND TRUONG SA

Trình Quang Dũng

Solarlab-Institute of Physics Tp.HCM – Vietnamese Academy of Sciences and Technology

Abstract

Madicub Technology is a full solution for electrification and social economic development in rural areas. In form of the project " Rural electrification of MOST, 4 Models of madicubs have been developed by solar electricity ". Madicub for farm economy, Madicub for administrative center, Madicub for forest Guard station and environmental protection center, Madicub for Medical center and School. Thank to Madicub technology, solar electricity has locally been provided rural region of Quang Binh, Ninh Thuan and Spatly island the modern facilities as Mobile wireless communication, satellite receiver. It equipments Medical high-tech equipments have appeared in remote area island which bring civilization

Key words: Solar Network – Rural electrification

II-O-1.3

SỰ TÁI CHUẨN HÓA KHỐI LƯỢNG HIỆU DỤNG HẠT TÁI-SPIN TRỘI TRONG HỆ GIẢ HAI CHIỀU

Nguyễn Thị Huyền Nga¹, Cao Huy Thiện², Nguyễn Quốc Khánh¹

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Phân viện Vật lý Tp. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Sự tái chuẩn hóa khối lượng hiệu dụng hạt – spin trội của hệ giả hai chiều đã được nghiên cứu trong gần đúng chắn động học bậc nhất. Chúng tôi đã xét đến hiệu ứng thể ảnh và hiệu ứng bề dày lớp vào trong tính toán. Các kết quả số chứng tỏ rằng sự tái chuẩn hóa khối lượng hiệu dụng đã bị ảnh hưởng đáng kể bởi hiệu ứng thể ảnh cũng như hiệu ứng bề dày lớp.

MAJORITY-SPIN CARRIER EFFECTIVE MASS RENORMALIZATION IN THE Q2D SYSTEM

Nguyen Thi Huyen Nga¹, Cao Huy Thien², Nguyen Quoc Khanh¹

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²Ho Chi Minh Institute of Physics

Abstract

The majority-spin carrier effective mass renormalization of the Q2D system is studied within the leading-order dynamical screening approximation. Our treatment takes image charges effect as well as layer thickness into account. The numerical results show that the majority-spin carrier effective mass renormalization is considerably influenced by the the effects of image charge and layer thickness.

II-O-1.4

NGHIÊN CỨU GẮN KẾT TRYPSIN LÊN HẠT NANÔ OXIT SẮT TỪ VỚI LỚP PHỦ CHITOSAN

*Đoàn Thị Kim Dung¹, Trần Hoàng Hải¹, Lê Hồng Phúc¹, Bùi Đức Long¹,
Lê Khánh Vinh¹, Phan Nhã Trúc²*

¹Viện Vật lý Tp. HCM - Số 01 Mạc Đĩnh Chi, Q1, Tp. HCM.

²Trường Cao Đẳng Cộng Đồng Cà Mau – Số 126 Đường 3/2, Phường 6, TP. Cà Mau.

Tóm tắt

Việc gắn kết trypsin lên những hạt từ nano được thực hiện theo một hướng mới trong nghiên cứu này. Hạt nano oxit sắt từ được gắn kết với những polymer có nhóm chức amin có khả năng đáp ứng với từ trường và khả năng phân tán tốt. Sau đó, những hạt nano từ này sẽ tiếp tục gắn kết với nhiều nhóm chức andehit của glutaraldehyt. Cuối cùng, trypsin sẽ được gắn kết lên bề mặt của các hạt từ thông qua liên kết giữa nhóm andehit của GA và nhóm amin của trypsin. Hạt từ nano oxit sắt có đính trypsin có thể được sử dụng trong kỹ thuật phân huỷ protein truyền thống. Liên kết giữa các lớp phủ và hạt từ được xác định bằng phổ hồng ngoại FT-IR, lớp phủ được xác định bởi sự phân tích phép đo nhiệt lượng quét vi phân (DSC), cấu trúc pha được xác định bằng XRD, cấu trúc tinh thể và kích thước tinh thể được xác định dựa vào phổ X-ray. Tính chất từ được phân tích dựa trên đường cong từ hoá của thiết bị từ kế mẫu rung (VSM). Dạng hình học, sự phân bố kích thước và kích thước trung bình của hạt được khảo sát bằng ảnh TEM, SEM và AFM.

Từ khóa: hạt nano oxit sắt từ, chitosan, trypsin

IMMOBILIZING AND CHARACTERIZATION OF TRYPSIN ON MAGNETIC NANOPARTICLES COATED CHITOSAN

*Doan Thi Kim Dung¹, Tran Hoang Hai¹, Le Hong Phuc¹, Bui Duc Long¹,
Le Khanh Vinh¹, Phan Nha Truc²*

¹Hochiminh City Institute of Physics

²CaMau Community College, CaMau City.

Abstract

In this work, a novel route was developed for the immobilization of trypsin on nanosized magnetic particles. Magnetic particles were functionalized at first by amine groups which have high magnetic responsivity and excellent dispersibility. Then, magnetic nanoparticles were functionalized with numerous aldehyde(-CHO) groups by treating the as synthesized, amine-functionalized magnetic nanoparticles with glutaraldehyde. Finally, immobilization of trypsin onto the aldehyde-functionalized magnetic nanoparticles was achieved through reaction of the aldehyde groups with amine groups of trypsin. The obtained trypsin-immobilized magnetic nanoparticles were conveniently applied for protein digestion. Cross-linking of trypsin and glutaraldehyde (GA) was confirmed by Fourier transform infrared (FTIR) spectra. Phase structure was determined by XRD, morphology was observed by TEM, SEM, and magnetic behaviors of these nanoparticles were analyzed by hysteresis loop of VSM. Results showed the GA concentration affected both the enzyme activity of the nanoparticle and particle size.

Key words: magnetic nanoparticles, chitosan, trypsin

KHẢO SÁT HIỆU ỨNG TRƯỜNG TINH THỂ ĐỐI VỚI TÍNH CHẤT TỪ CỦA ĐƠN TINH THỂ RRhIn₅ (R= Nd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm)

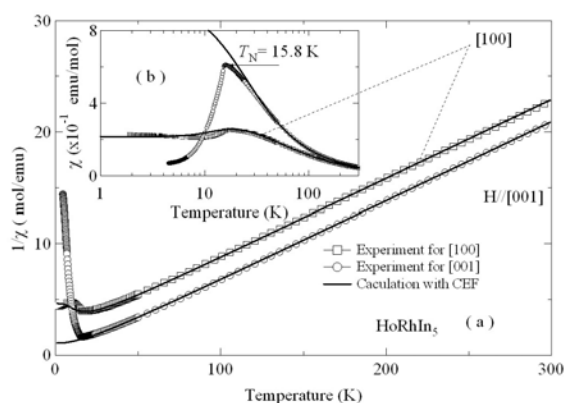
Nguyễn Văn Hiếu^{1,3}, Tetsuya Takeuchi², Yoshichika Onuki³

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên- ĐHQG Tp. HCM, VN

²Trung tâm Nhiệt độ thấp, Đại học Osaka, Nhật bản

³Khoa sau đại học về Khoa học, Đại học Osaka, Nhật bản

Tóm tắt



Hình 1. Kết quả thực nghiệm (hình tròn và vuông) và mô phỏng theo mô hình ảnh hưởng của Trường tinh thể (đường màu đen) phù hợp với nhau trên nhiệt độ chuyển pha T_N .

Chúng tôi thành công trong việc nuôi đơn tinh thể của hợp chất đất hiếm bằng phương pháp tự nóng chảy. Các tính chất điện và từ của vật liệu khối này được đo tại Nhật Bản và phân tích bởi nhóm nghiên cứu chúng tôi tại Việt Nam. Tất cả các hợp chất đều kết tinh trong cấu trúc tứ diện. Hầu hết chúng thể hiện tính phân sắt từ ở nhiệt độ thấp.

Sự phụ thuộc của nhiệt độ phụ thuộc vào độ bất đối xứng trong cảm ứng từ và từ độ đã được phân tích dựa trên mô hình tương tác trường tinh thể (CEF) và so sánh với thực nghiệm. Kết quả cho thấy rằng sự tách mức năng lượng của sơ đồ CEF của các hợp chất này trải rộng từ 44K đến 330K. Như thế mô hình tương

tác trường tinh thể đã phù hợp với kết quả đo thực nghiệm.

Từ khóa: Hiệu ứng trường tinh thể (CEF), RRhIn₅, đơn tinh thể

STUDY THE EFFECT OF CRYSTALLINE ELECTRIC FIELD (CEF) ON THE MAGNETIC PROPERTIES OF SINGLE CRYSTAL RRhIn₅

(R= Nd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm)

Nguyen Van Hieu^{1,3}, Tetsuya Takeuchi², Yoshichika Onuki³

¹Faculty of Physics, University of Science, VNU HCMC, Vietnam

²Low Temperature Center, Osaka University, Japan

³Graduate School of Science, Osaka University, Japan

Abstract

We succeeded in growing the single crystal form of rare earth compounds by the In-flux method. The electrical and magnetic properties of these bulk compounds were carried out in Japan. All the compounds crystallize in the tetragonal structure. Most of these compounds order anti-ferromagnet at low temperatures. The observed temperature dependence of the specific heat and the anisotropic features in the magnetic susceptibility and magnetization have been analyzed on the basis of the crystalline electric field (CEF) model. It is suggested that the overall energy splitting of the CEF scheme in RRhIn₅ is in the range from 44K to 330K. The results indicate that CEF model is in good agreement with our experimental data for all compounds.

Key words: CEF Effect, RRhIn₅, Single Crystal

HỆ THỐNG KIỂM SOÁT NHIỀU TÍCH CỰC HỒI TIẾP DÙNG MẠNG NƠN

Huỳnh Văn Tuấn¹, Dương Hoài Nghĩa², Nguyễn Hữu Phương³, Nguyễn Ngọc Long⁴

¹Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Điện-Điện tử, Trường Đại học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM

³Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

⁴Trường Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm tắt

Bài báo này thực hiện giải thuật FxLMS (Filtered-x Least Mean Square) trên cơ sở mạng nơron nhân tạo để kiểm soát nhiễu tích cực (ANC). Vấn đề bão hòa của bộ khuếch đại công suất trong hệ thống ANC được trình bày. Phương pháp bổ chính bão hòa và giải thuật học trực tuyến dựa trên phương pháp giảm độ dốc được thực hiện. Điều kiện hội tụ được chứng minh bằng cách sử dụng hàm Lyapunov rời rạc. Các kết quả mô phỏng được trình bày.

Từ khóa: Kiểm soát nhiễu tích cực; mạng nơron; bổ chính bão hòa; giải thuật FxLMS; hội tụ

ADAPTIVE NEURAL NETWORK FOR FEEDBACK ACTIVE NOISE CONTROL SYSTEM

Huynh Van Tuan¹, Duong Hoai Nghia², Nguyen Huu Phuong³, Nguyen Ngoc Long⁴

¹Faculty of physics, University of Science-VNU HCMC

²Faculty of Electrical-Electronics Engineering, University of Technology-VNU HCMC

³Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

⁴Ton Duc Thang University

Abstract

This paper presents a neural-based filtered-X least-mean-square algorithm (NFXLMS) active noise control (ANC) system. The saturation of the power amplifier in ANC system is considered. A method for compensating the saturation is proposed. On line dynamic learning algorithms based on the error gradient descent method is carried out. The convergence of the algorithm is proven using a discrete Lyapunov function. Simulation results are provided for illustration.

Key words: Active noise control; neural network; saturation compensation; filtered-X least-mean-square algorithm; convergence

KHẢO SÁT HÌNH THÁI HỖN LOẠN CỦA MỘT MẠCH ĐIỆN ĐƠN GIẢN

Lê Bá Luân¹, Nhan Văn Khoa², Đặng Văn Liệt¹

¹Khoa Vật Lý, Trường Đại Học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường Đại học Cần Thơ

Tóm tắt

Mạch điện tạo hỗn loạn đã được Leon Chua đưa ra từ năm 1983. Mạch điện rất phù hợp để khảo sát hiện tượng hỗn loạn bởi vì có thể điều khiển chính xác các tham số của hệ thống và có thể quan sát kết quả ngay trên dao động nghiệm; ngoài ra mạch điện có thể dễ dàng lắp đặt với các linh kiện điện tử thông thường. Trong bài này, chúng tôi khảo sát hiện tượng hỗn loạn của một mạch điện cơ bản dựa trên lý thuyết mạch điện hỗn loạn của Leon Chua. Trong đó, chúng tôi đưa ra các trình tự thiết lập tham số hệ thống để tạo ra các hình thái hỗn loạn khác nhau của mạch điện.

Từ khóa: hỗn loạn.

GENERATING CHAOTIC BEHAVIOR IN A SIMPLE ELECTRONIC CIRCUIT

Le Ba Luan¹, Nhan Van Khoa², Dang Van Liet¹

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²CanTho University

Abstract

Leon Chua invented the circuit in 1983 to demonstrate chaos in an actual physical model circuit. The electronic circuit suits the study of chaos well because it can precisely control parameters and can readily observe the results on an oscilloscope. On the other hand, the circuit became popular because it is easily constructed and employs ordinary electrical components. This paper investigates a simple electronic circuit that demonstrates chaotic behavior. We provide a systematic procedure to design parameters to generate the chaotic phenomena in the circuit.

Key words: chaotic circuit.

**SỬ DỤNG CÁC BẤT BIẾN
ĐỂ PHÂN TÍCH TÀI LIỆU TỪ TELLUA**

Nguyễn Thành Vân, Lê Văn Anh Cường

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ tellua là một hiện tượng vật lý phản ánh tính chất điện của môi trường đất đá. Trong đó, phương pháp đo sâu từ tellua là phương pháp nghiên cứu tính chất điện ở độ sâu vài chục mét đến hàng chục kilomet từ mặt đất. Việc giải thích các dữ liệu từ tellua là rút ra những tham số vô hướng có ích từ tenxơ tổng trở. Bằng các phương pháp xử lý khác nhau, những bất biến sẽ được rút ra và thể hiện những đặc trưng của các mô hình 1D, 2D, và 3D.

MAGNETOTELLURIC ANALYSIS: USE OF INVARIANCES

Nguyen Thanh Van, Le Van Anh Cuong

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Magnetotelluric analysis is one of the methods to research inhomogeneity of 2D and 3D electric environments, whose depths are about tens kilometers. Explaining magnetotelluric data is to get useful arbitrary parameters from a general magnetotelluric impedance tensor. Invariances are drawn from different methods to express characteristics of 1D, 2D, and 3D models.

II-O-2.4

CHẾ TẠO MÀNG ZnO:Ti ĐỂ NÂNG CAO ĐỘ DẪN ĐIỆN CỦA MÀNG

Hồ Văn Bình, Lê Vũ Tuấn Hùng, Nguyễn Thị Ngọc Nhiên, Dương Ái Phương
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng ZnO:Ti được chế tạo trên đế thủy tinh từ các bia gốm ZnO pha tạp với nồng độ Ti khác nhau và bằng phương pháp phun xạ magnetron DC. Kết quả thực nghiệm cho thấy đây là các màng trong suốt dẫn điện với độ truyền qua khá cao. Với nồng độ pha tạp Ti thích hợp (~1.5% Ti), ta có thể làm gia tăng độ dẫn điện của màng. Độ truyền qua của màng và độ rộng vùng cấm Eg của màng có thể xác định bằng phương pháp đo truyền qua UV-Vis, cấu trúc màng được xác định bằng nhiễu xạ tia X, độ dẫn điện của màng được xác định bằng phương pháp 4 đầu dò, và độ mấp mô bề mặt của màng được xác định bằng phương pháp đo AFM.

IMPROVING THE CONDUCTANCE OF ZnO THIN FILMS BY DOPING WITH Ti

Hồ Văn Bình, Lê Vũ Tuấn Hùng, Nguyễn Thị Ngọc Nhiên, Dương Ái Phương

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Email: lthung@phys.hcmuns.edu.vn

Abstract

The Ti-doped ZnO films were deposited onto glass substrates from ceramic targets ZnO with various Ti concentrations using a DC magnetron sputtering. The experimental results show that all of thin films are transparent and conductive oxide films. with appropriate Ti concentration (~ 1.5% Ti), the conductance of films can be improved. Optical characteristics of thin films was determined by UV-Vis spectroscopy, the thickness of thin films was measured by Stylus method, the electrical resistivity was measured by four-point probe, and the roughness of films was determined by AFM.

Key words: doped, concentration, conductance, target.

II-O-2.5

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÀNG ĐA LỚP GƯƠNG NÓNG TRUYỀN QUA QUANG XÚC TÁC $\text{TiO}_2/\text{Ti}/\text{Ag}/\text{TiO}_2$ TRÊN ĐỂ THỦY TINH BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON D.C.

Lê Trần¹, Hà Tân Hòa², Nguyễn Trung Thành¹, Trần Tuấn¹, Nguyễn Hữu Chí¹

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường THPT Nguyễn Hữu Cảnh, Biên Hòa, Đồng Nai.

Tóm tắt

Màng đa lớp $\text{TiO}_2/\text{Ti}/\text{Ag}/\text{TiO}_2$ có hai tính năng, vừa đóng vai trò gương nóng truyền qua – truyền qua cao trong vùng khả kiến và phản xạ cao trong vùng hồng ngoại, vừa có tính quang xúc tác từ tính chất của lớp TiO_2 ngoài. Trong công trình này, màng $\text{TiO}_2/\text{Ti}/\text{Ag}/\text{TiO}_2$ được chế tạo trên đế thủy tinh bằng phương pháp phún xạ magnetron d.c. Kết quả đạt được cho thấy màng có độ truyền qua trên 70 % trong vùng khả kiến ($380\text{nm} \leq \lambda \leq 760 \text{ nm}$) và phản xạ trên 85 % trong vùng hồng ngoại ($\lambda \geq 760 \text{ nm}$), rất thích hợp làm cửa sổ tiết kiệm năng lượng cho các nhà cao tầng. Ngoài ra, màng có độ phân hủy Methylene Blue (MB) tốt $\Delta\text{ABS} = 0.2$, có khả năng tự làm sạch. Để tăng cường tính chất quang học của màng $\text{TiO}_2/\text{Ag}/\text{TiO}_2$, lớp đệm Ti cỡ 2 nm cần thiết để ngăn cản sự oxy hóa màng Ag.

STUDYING AND FABRICATING MULTILAYER FILMS $\text{TiO}_2/\text{Ti}/\text{Ag}/\text{TiO}_2$ ON GLASS BY D.C REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING METHOD.

Le Tran¹, Ha Tan Hoa², Nguyen Trung Thanh¹, Tran Tuan¹, Nguyen Huu Chi¹

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²High School of Nguyen Huu Canh, Bien Hoa city, Dong Nai Province

Abstract

$\text{TiO}_2/\text{Ti}/\text{Ag}/\text{TiO}_2$ multilayer films have two properties. They serve as transparent heat mirrors – consist of high transmittance in the visible spectrum(Wavelength: $380 \leq \lambda \leq 760 \text{ nm}$) and high reflectance in the infrared spectrum(Wavelength: $\lambda \geq 760 \text{ nm}$), applied to be energy conserving windows for buildings. Besides, Films have high decomposition of Methylene Blue (MB) $\Delta\text{ABS} = 0.2$, having their surface self-fresh property. To improve optical property of $\text{TiO}_2/\text{Ag}/\text{TiO}_2$ films, Ti buffer layer of 2 nm need to protect from oxidization of Ag film.

Key words: Photo-catalyst, heating mirror.

II-O-2.6

KHẢO SÁT CẤU TRÚC CỦA LỚP WO₃ TRONG MÀNG ĐA LỚP WO₃/ITO/THỦY TINH

*Lê Văn Ngọc¹, Trần Tuấn², Huỳnh Thành Đạt³, Dương Ái Phương²,
Trần Cao Vinh⁴, Bạch Văn Hòa¹*

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Bộ môn Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

³Trường Đại học Quốc Gia Tp. HCM.

⁴PTN Vật liệu Kỹ thuật cao, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng WO₃ được lắng đọng bằng phương pháp phún xạ magnetron rf trên lớp phủ ITO của đế thủy tinh. Thực nghiệm cho thấy rằng cấu trúc của lớp WO₃ có mặt mạng phát triển hướng trội phụ thuộc vào độ dày của lớp ITO. Trong bài báo này sự phụ thuộc đó sẽ được thảo luận sâu hơn.

STUDYING THE STRUCTURE OF WO₃ LAYER IN THE WO₃/ITO/GLASS MULTILAYERS FILM

*Le Van Ngoc¹, Tran Tuan², Huynh Thanh Dat³, Duong Ai Phuong²,
Tran Cao Vinh⁴, Bach Van Hoa¹*

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²University of Science-VNU HCMC

³Vietnam National University - Ho Chi Minh City

⁴Advanced Materials Lab, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The WO₃ film was deposited by rf magnetron sputtering method on ITO layer coated glass substrate. The result of experiment showed that the crystalline structure of WO₃ layer gets preferred texture which depended on the thickness of ITO layer. In this paper that dependence will be discussed further.

II-O-2.7

TÍNH CHẤT QUANG VÀ ĐIỆN CỦA MÀNG ITO ĐỊNH HƯỚNG TINH THỂ [222] TRÊN ĐỂ THỦY TINH

*Trần Cao Vinh, Tạ Thị Kiều Hạnh, Cao Thị Mỹ Dung,
Lê Thủy Thanh Giang, Phạm Duy Phong*

Phòng Thí nghiệm Vật liệu Kỹ Thuật Cao, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng ITO đơn hướng tinh thể [222] trên đế thủy tinh được chế tạo bằng phương pháp phún xạ magnetron dc. Định hướng [222] vượt trội của ITO được thực hiện bằng cách sử dụng một lớp đệm mỏng ITO khoảng 15 nm phún xạ trong môi trường dư oxy trong hỗn hợp khí O+Ar. Khảo sát nhiễu xạ tia X cho thấy màng phát triển gần đơn hướng [222] với độ dày lên đến 750 nm. Điều này hoàn toàn khác so với khi ITO tăng trưởng trên đế thủy tinh thông thường, khi đó tinh thể ưu tiên phát triển theo hướng [400]. Điện trở suất, nồng độ và độ linh động của điện tử tự do của màng ITO trên lớp đệm xác định từ phép đo Hall lần lượt là $1.2 \times 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$, 10^{21} cm^{-3} và $50 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$. Độ truyền qua trung bình trong vùng khả kiến 400 – 700 nm là 80%. Các thông số quang học của màng ITO được xác định bằng cách dựa trên hàm điện môi Drude mở rộng và Lorentz mô hình hóa phổ truyền qua đo thực nghiệm. Chiết suất màng tính toán ở bước sóng 0.55 μm thay đổi từ 1.83 – 1.79, trong khi bờ hấp thụ của ITO thay đổi từ 4.27 – 4.37 eV khi tăng độ dày màng từ 330 nm đến 750 nm. Ngoài ra, khối lượng hiệu dụng của điện tử trong vùng dẫn cũng được xác định là $\sim 0.33m_e$.

OPTICAL AND ELECTRICAL PROPERTIES OF HIGHLY [222] TEXTURED ITO ON GLASS

*Tran Cao Vinh, Ta Thi Kieu Hanh, Cao Thi My Dung,
Le Thuy Thanh Giang, Pham Duy Phong*

Advanced Materials Laboratory, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Thin ITO films on glass having single crystalline direction [222] were deposited by magnetron dc sputtering. Very high texture [222] of ITO films was obtained by using a buffer of ITO about 15 nm that was sputtered in oxygen-rich O+Ar mixture. X-ray pattern showed that ITO films had single direction [222] with film thickness up to 750 nm. This case was completely different from that of ITO on bare glass, in which direction [400] was usually preferred. The resistivity, electron density and mobility of ITO/buffer/glass films were $1.2 \times 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$, 10^{21} cm^{-3} và $50 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$, respectively. The average transmittance in visible region (400-700 nm) was 80%. The optical properties of the films were determined by using (extended Drude + Lorentz) dielectric function as a base to model the measured transmission spectra. The calculated refraction index at 0.55 μm changed from 1.83 to 1.79 and band gap from 4.27 eV to 4.37 eV when the thickness increased from 330 nm to 750 nm. Furthermore, the value of about $0.33m_e$ of the electron effective mass in conduction band was also deduced.

II-O-2.8

NÂNG CAO KHẢ NĂNG QUANG XÚC TÁC CỦA MÀNG TiO_xN_y TRONG VÙNG ÁNH SÁNG KHẢ KIẾN.

*Vũ Thị Hạnh Thu , Nguyễn Hữu Chí, Lê Văn Hiếu, Đinh Công Trường,
Phạm Kim Ngọc*

Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong công trình nghiên cứu [1], chúng tôi đã chế tạo được màng quang xúc tác TiO_xN_y có lượng pha tạp nitrogen là 25,1%. Điều này dẫn đến màng có độ rộng vùng cấm ứng với bước sóng hấp thụ trong vùng khả kiến nhưng khả năng quang xúc tác chưa cao. Trong công trình này, chúng tôi đề nghị các phương pháp nhằm nâng cao khả năng quang xúc tác của màng và so sánh hiệu quả của các phương pháp này. Với phương pháp thứ nhất, màng được chế tạo hai lớp ứng với hai điều kiện tạo màng khác nhau, trong đó lớp đầu tiên có lượng pha tạp nitrogen cao và lớp thứ hai có diện tích bề mặt hiệu dụng lớn. Trong phương pháp thứ hai, màng được chế tạo ở áp suất cao và có năng lượng ion lớn hơn 500 eV nhờ vào việc cải tiến hệ phún xạ magnetron. Kết quả nhận được cho thấy cả hai phương pháp nêu trên đều làm tăng khả năng quang xúc tác của màng trong vùng ánh sáng khả kiến. Tuy nhiên, phương pháp thứ hai cho thấy là tốt hơn.

THE METHODS ENHANCED PHOTOCATALYTIC CAPABILITY OF TiO_xN_y THIN FILMS IN THE VISIBLE RANGE.

*Vu Thi Hanh Thu , Nguyen Huu Chi, Le Van Hieu, Dinh Cong Truong,
Pham Kim Ngoc*

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Continuing the study [1], the TiO_xN_y photocatalytic thin films have contained the high doped Nitrogen (25,1%) and the band gap with the wavelength absorption in the visible range but the photocatalytic properties are not as well as we hope. This study have provided the methods to enhance the photocatalyst of films and compared the results of two methods. In the first method, films have fabricated two layers with different parameters: the first layer contained the high doped Nitrogen and the second layer had the large effective surface area. In the second method, films have deposited by the new magnetron system with high pressure and energy of ions more than 500eV. The results show that two methods can enhance the photocatalytic properties in the visible range. However, the second method seems effective.

[1] Vũ Thị Hạnh Thu , Nguyễn Hữu Chí, Lê Văn Hiếu, Đinh Công Trường, Lê Quẹo, Phạm Kim Ngọc, “The auger neutralization process in the unbalanced dc sputtering magnetron method when fabricated $TiO_{2-x}N_x$ photocatalytic films”, received 7/2008, communication in physics

II-O-3.1

KHẢ NĂNG HỦY CÁC ĐỒNG VỊ DÀI NGÀY BẰNG Lò PHẢN ỨNG HẠT NHÂN ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY GIA TỐC

Nguyễn Mộng Giao¹, Châu Văn Tạo², Từ Thanh Danh², Nguyễn Thị Ái Thu³

¹Phân Viện Vật Lý Tp. HCM

²Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

³Trường Cao Đẳng Giao Thông Vận Tải Tp. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Trình bày một số kết quả nghiên cứu khả năng hủy các đồng vị dài ngày chủ yếu là ⁹⁹Tc và ¹²⁹I bằng lò phản ứng (LPU) hạt nhân điều khiển bằng máy gia tốc (ADS) sử dụng các công thức bán thực nghiệm xây dựng mô hình tính toán với sự hỗ trợ của các chương trình máy tính.

ABILITY TO TRANSMUTE LONG LIVED FISSION FRAGMENTS OF ACCELERATOR- DRIVEN SYSTEMS

Nguyen Mong Giao¹, Chau Van Tao², Tu Thanh Danh², Nguyen Thi Ai Thu³

¹Physics Institute-HoChiMinh City

²Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

³College of Communication Ho Chi Minh City

Abstract

The paper presents the researched results of the possibility to transmute the long-lived radioactive isotopes into stable or short-lived, mainly the long-lived fission fragments as ⁹⁹Tc and ¹²⁹I by accelerator-driven systems. We used semi-empirical formulas to establish our calculating code with a great support of computer programs.

II-O-3.2

KHẢO SÁT CẤU TRÚC HẠT Al_2O_3 VÔ ĐỊNH HÌNH KÍCH THƯỚC 5nm BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỘNG LỰC HỌC PHÂN TỬ

Nguyễn Hoàng Hưng

Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

E-mail: nhhung@phys.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Các đặc trưng cấu trúc của hạt ôxít nhôm vô định hình với kích thước 5nm được tiến hành khảo sát dưới điều kiện biên không tuần hoàn (non-periodic) với thể tương tác cặp Born-Mayer. Mô hình nhận được bằng cách làm lạnh từ nhiệt độ nóng chảy dựa trên phương pháp động lực học phân tử (molecular dynamics – MD). Cấu trúc hạt ôxít nhôm vô định hình (VDH) có kích thước 5nm nhận được tại nhiệt độ 350K được khảo sát thông qua việc phân tích hàm phân bố xuyên tâm (PRDFs), phân bố số phối vị và phân bố góc liên kết giữa các hạt. Kết quả thể hiện cấu trúc hạt Al_2O_3 có kích thước 5nm. Mặt khác, cấu trúc phần lõi cũng như cấu trúc bề mặt của hạt cũng đã được chúng tôi tiến hành nghiên cứu trong công trình này.

Từ khóa: Hạt nano Al_2O_3 vô định hình.

INVESTIGATION OF STRUCTURE OF AMORPHOUS Al_2O_3 5nm SIZE

Nguyen Hoang Hung

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

E-mail: nhhung@phys.hcmuns.edu.vn

Abstract

Structural properties of spherical have been studied in a model with different size of 5nm under non-periodic boundary conditions with the pairwise interatomic potentials proposed by Born-Mayer. Model has been obtained by cooling from the melt via molecular dynamics (MD) simulation. Structural properties of an amorphous nanoparticle obtained at 350 K have been analyzed in details through the partial radial distribution functions (PRDFs), coordination number distributions, bond-angle distributions and interatomic distances. The structure of amorphous Al_2O_3 nanoparticles are significant in this calculations. Moreover, surface and core structure of a nanoparticle have been obtained and presented.

Key words: amorphous al_2o_3 nanoparticles.

II-O-3.3

TÌM HIỂU CẤU TRÚC CỦA MỘT SỐ PIN MẶT TRỜI HỮU CƠ

*Trần Quang Trung¹, Phan Thị Như Quỳnh¹, Huỳnh Kim Khương²,
Nguyễn Tuấn Linh¹, Văn Hoàng Luân¹*

¹Khoa Vật Lý, ²Bộ môn Khoa Học Vật Liệu,
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Pin mặt trời hữu cơ có một số ưu điểm so với pin mặt trời vô cơ, như phương pháp chế tạo đơn giản, vật liệu rẻ tiền hơn, có thể chế tạo trên đế PET ... Trong báo cáo này, chúng tôi đã bước đầu chế tạo và khảo sát một số cấu trúc linh kiện pin mặt trời hữu cơ dựa trên polymer dẫn điện MEH-PPV và chất nhuộm nhạy quang black dye, cụ thể là các cấu trúc ITO/TiO₂/MEH-PPV/Au, ITO/TiO₂+CdS/MEH-PPV/Au, ITO/PEDOT/MEH-PPV/Au, ITO/TiO₂/blackdye+(LiI, I₂)/Au/ITO. Ảnh hưởng của màng TiO₂ và hạt nano CdS lên tính chất điện của linh kiện bước đầu được xác định. Pin mặt trời khi có hạt nano CdS có dòng ngắn mạch I_{SC} tăng 6 lần, và thế mạch hở V_{OC} tăng 5 lần so với pin mặt trời không có CdS.

Từ khóa: pin mặt trời hữu cơ, pin mặt trời polymer dẫn điện, pin mặt trời chất nhuộm nhạy quang, màng TiO₂, hạt nano CdS.

SOME BEGINNING RESULTS ON DIFFERENT ORGANIC SOLAR CELL STRUCTURES

*Tran Quang Trung¹, Phan Thi Nhu Quynh¹, Huynh Kim Khuong²,
Nguyen Tuan Linh¹, Van Hoang Luan³*

¹Faculty of Physic, ²Department of Material Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Organic solar cells have some advantages compared with inorganic solar cells such as simple fabrication, flexible, and low cost... In this report, we have initially prepared and studied some organic solar cell structures based on MEH-PPV conducting polymer and black dye. The structures are ITO/TiO₂/MEH-PPV/Au, ITO/TiO₂+CdS/MEH-PPV/Au, ITO/PEDOT/MEH-PPV/Au, ITO/TiO₂/blackdye+(LiI, I₂)/Au/ITO. The effects of TiO₂ thin films and CdS nanoparticles on electrical properties of the devices are initially determined. The structure with CdS nanoparticles has short-circuit current I_{SC} 6 times and open voltage 5 times larger than the structures without CdS.

Key words: Organic solar cells, conducting polymer solar cells, dye sensitive solar cells, TiO₂ thin films, CdS nanoparticles.

II-O-3.4

CÁC ĐẶC TRƯNG KHUYẾT TẬT CỦA 4H-SiC DO CẤY HYDROGEN SỬ DỤNG PHỔ BỨC XẠ HỦY POSITRON

Châu Văn Tạo¹, Trần Duy Tập¹, Trịnh Hoa Lăng¹, Trần Phong Dũng¹, Phan Lê Hoàng Sang¹, Lưu Anh Tuyền², Atsuo Kawasuso³, Masaki Maekawa³, Zs. Kajcsos⁴

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trung Tâm Hạt Nhân Thành Phố Hồ Chí Minh

³Viện Năng Lượng Nguyên Tử Nhật Bản

⁴Viện Năng Lượng Nguyên Tử Hungary

Tóm tắt

Sự vận động của các khuyết tật theo nhiệt độ nung của tinh thể bán dẫn 4H-SiC loại n do cấy hydrogen tại nhiệt độ phòng với liều chiếu $1 \times 10^{16} \text{ cm}^{-2}$ và năng lượng 80 keV được ghi nhận bởi phổ bức xạ hủy positron. Giá trị tham số S tại 1.038 được xác định là của silicon vacancy. Không có carbon vacancy nào được ghi nhận. Các silicon vacancy bị khuếch tán ra ngoài theo nhiệt độ nung, nhưng tại nhiệt độ cao ($> 1000^{\circ}\text{C}$) trong tinh thể SiC vẫn tồn tại khuyết tật. Theo tính toán từ chương trình mô phỏng SRIM, nồng độ silicon vacancy được tạo ra do cấy hydrogen chiếm ưu thế hơn hẳn so với carbon vacancy. Sự tuyến tính của đường thẳng các tham số (S,W) cho thấy rằng các silicon vacancy là trung tâm bẫy positron chủ yếu sau khi cấy hydrogen.

CHARACTERIZATION OF DEFECTS IN 4H-SiC BY HYDROGEN IMPLANTATION USING POSITRON ANNIHILATION SPECTROSCOPY

Chau Van Tao¹, Tran Duy Tap¹, Trinh Hoa Lang¹, Tran Phong Dung¹, Phan Le Hoang Sang¹, Luu Anh Tuyen², Atsuo Kawasuso³, Masaki Maekawa³, Zs. Kajcsos⁴

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²Center for Nuclear Techniques in Ho Chi Minh city

³Japan Atomic Energy Research Institute

⁴Hungary Atomic Energy Research Institute

Abstract

The annealing behavior of defects in n-type 4H-SiC produced by the implantation, at room temperature, of 1×10^{16} and 80-keV H^+ -ions/ cm^2 was measured using positron annihilation spectroscopy. The S parameter of 1.038 was related to silicon vacancies. No carbon vacancy-type defects were observed. V_{Si} defects were annealed out, but other vacancy-type defects still remained after high annealing processes ($> 1000^{\circ}\text{C}$). The concentration of silicon vacancy-type defects, calculated from SRIM simulation, was more dominant to this carbon vacancy. The linear correlation of (S,W) data shows that silicon-vacancy-related defects are the major positron traps.

II-O-3.5

BUỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU PHỔ GÓC TRONG HỆ PHỔ KẾ GAMMA BẰNG THUẬT TOÁN ML-EM VÀ MÔ PHỎNG MCNP

Mai Văn Nhơn¹, Lê Văn Ngọc², Trương Thị Hồng Loan¹, Đặng Nguyên Phương¹

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Viện Khoa học và Kỹ thuật Hạt nhân, Hà Nội

Tóm tắt

Trong công trình này, thuật toán ML-EM (Maximum Likelihood Fitting by Expectation Maximization) được sử dụng trong việc giảm nền liên tục của phổ từ hệ phổ kế gamma đầu dò HPGe. Tập hợp các hàm đáp ứng được mô phỏng bằng chương trình MCNP4C2 đối với bức xạ gamma phát ra từ nguồn điểm đơn năng đặt tại khoảng cách 10.6cm so với mặt đầu dò. Năng lượng của các nguồn thay đổi từ 50.1 keV đến 1502.1 keV với bước nhảy 2.5 keV được mô phỏng theo sự ghi nhận của hệ phổ kế gamma 8192 kênh. Kết quả bước đầu thực hiện trên phổ gamma của các nguồn Co-60, Cs-137, Eu-152 cho thấy ở phổ được hiệu chỉnh có sự tăng đáng kể diện tích photopeak so với phổ đo trong cùng một điều kiện.

Từ khóa: tìm phổ gốc, phổ kế gamma, HPGe, nguồn điểm, MCNP.

STUDY ON DECONVOLUTION FOR GAMMA SPECTROSCOPY USING ML-EM ALGORITHM AND MCNP SIMULATION

Mai Van Nhon¹, Le Van Ngoc², Truong Thi Hong Loan¹, Dang Nguyen Phuong¹

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²Institute of Nuclear Science and Technique, Ha noi

Abstract

In this paper, the MLEM (Maximum Likelihood Fitting by Expectation Maximization) algorithm was used in deconvolution of continuum gamma ray for HPGe detector. A set of response functions was simulated by using MCNP4C2 code for gamma radiation emitted from point source located at 10.6cm from detector. The source energies varied from 50.1 keV to 1502.1 keV with 2.5 keV step were detected by the 8192 - channel spectrometer. The results of deconvolution for some gamma spectra of Co-60, Cs-137, Eu-152 showed that the photopeak areas of the deconvoluted spectra were considerably raised in compare with ones of measured spectra in the same condition.

Key words: deconvolution, gamma spectroscopy, HPGe, point source, MCNP.

II-O-3.6

ĐỘ PHÂN GIẢI NĂNG LƯỢNG CỦA CHẤT HỮU CƠ NHẬP NHÁY

Võ Hồng Hải^{1,3}, Christine Marquet², Fabrice Piquemal², Jean-Stephan Ricol², Masaharu Nomachi¹, Yorihito Sugaya¹

¹Đại học Osaka, Nhật Bản

²CENBG (Le Centre d'études Nucléaires de Bordeaux Gradignan), Pháp

³Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Mục đích công việc này là nghiên cứu độ phân giải năng lượng (energy resolution) của chất hữu cơ nhấp nháy (organic scintillator or plastic scintillator). Những nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng độ phân giải năng lượng của chất nhấp nháy hữu cơ không chỉ có thành phần thống kê (statistical component) mà còn có thành phần khác (excess component) không có bản chất thống kê. Để cải tiến độ phân giải năng lượng, thành phần không thống kê này cần phải được nghiên cứu. Trong công việc này, chúng tôi tách độ phân giải năng lượng thành 2 thành phần. Đó là, thành phần thống kê (statistical) và thành phần không thống kê (non-statistical). Chúng tôi tiến hành nghiên cứu đối với electron. Electron được tạo ra từ phổ kế electron (electron spectrometer) ở CENBG (Le Centre d'études Nucléaires de Bordeaux Gradignan), Pháp. Phổ kế electron có chức năng tạo ra chùm electron đơn sắc và năng lượng thay đổi được. Kết quả đạt được cho thấy sự tồn tại cũng như số lượng của thành phần không thống kê này trong chất nhấp nháy hữu cơ. Thành phần này được biết như đặc tính nội tại của vật liệu hữu cơ. Là nguyên nhân gây giới hạn của độ phân giải của hệ đo.

ENERGY RESOLUTION OF PLASTIC SCINTILLATOR

Vo Hong Hai^{1,3}, Christine Marquet², Fabrice Piquemal², Jean-Stephan Ricol², Masaharu Nomachi¹, Yorihito Sugaya¹

¹Osaka University, Japan

²CENBG (Le Centre d'Études Nucléaires de Bordeaux Gradignan), France

³Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The aim of this work is to study the energy resolution of the plastic scintillator (or called organic scintillator). Recent works have shown that the energy resolution consists of not only the statistical fluctuation, but also an “excess” fluctuation. The behavior of the excess component is known as non-statistical component. To improve the energy resolution, it is necessary to study the origin of this excess component. In this work, the energy resolution is analyzed in separated components (statistical and excess components). We study the energy resolution for electron particle. Electron used in this work is extracted from the electron spectrometer at CENBG (Le Centre d'Études Nucléaires de Bordeaux Gradignan), France. The electron spectrometer analyzes electron with energy monochromatically and adjustable. The result obtained shows the existence and the amount of the excess component. This excess component describes as the intrinsic property of the plastic scintillator, which is very hard to improve and causes the limitation for the plastic scintillator detector.

B. DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

STT	Tên báo cáo	Tác giả
II-P-1	<p>Phép đo tiết diện quá trình $PP \rightarrow W \rightarrow EN$ tại $\sqrt{s} = 14$ TEV</p> <p><i>Towards a measurement of the inclusive $W \rightarrow EN$ cross section in PP collisions at $\sqrt{s} = 14$ TEV</i></p>	Nguyễn Hải Dương và nhóm hợp tác thực nghiệm CMS
II-P-2	<p>Ảnh hưởng của việc cấy helium vào Si với nồng độ pha tạp cao sử dụng kỹ thuật chùm positron beam</p> <p><i>Effects of helium implantation in highly doped silicon using a slow positron beam</i></p>	Châu Văn Tạo, Trần Duy Tập , Trịnh Hoa Lăng, Trần Phong Dũng, Phan Lê Hoàng Sang, Lưu Anh Tuyên, Atsuo Kawasuso, Masaki Maekawa
II-P-3	<p>Chương trình tính liều chiếu trong của các nhân phóng xạ tự nhiên có trong sữa bò tươi lên cơ thể con người</p> <p><i>Program for calculating internal dose of natural radiation nuclei appear in fresh milk contribute into human body</i></p>	Châu Văn Tạo , Cao Hữu Vinh
II-P-4	<p>Áp dụng mẫu quang học tính tiết diện phản ứng toàn phần giữa neutron với một số đồng vị $50 \leq A \leq 240$</p> <p><i>Using the optical model to calculate the total cross section of nuclear reactions between neutron and some isotopes $50 \leq A \leq 240$</i></p>	Châu Văn Tạo , Nguyễn Duy Thông
II-P-5	<p>Đánh giá nồng độ radon trong không khí của một số kiểu nhà trên khu vực Tp. HCM</p> <p><i>Estimating the concentration of radon in the air inside the home styles in the ho chi minh city</i></p>	Nguyễn Văn Thái Bằng , Châu Văn Tạo, Nguyễn Văn Mai
II-P-6	<p>Xác định độ phóng xạ của một số đồng vị phóng xạ tự nhiên của cát ở một số tỉnh đồng bằng sông Cửu Long</p> <p><i>Determining the activity of some natural radioisotopes of sand in the some towns of mekong delta</i></p>	Châu Văn Tạo , Thái Mỹ Phê, Trần Phong Dũng, Nguyễn Thanh Phong
II-P-7	<p>Đánh giá liều chiếu trong thông qua hàm lượng của các đồng vị phóng xạ ^{40}K, ^{137}Cs, ^{232}Th và ^{238}U có mặt trong một số mẫu sữa bò</p> <p><i>Estimation of internal dose caused by radioactivity of ^{40}K, ^{137}Cs, ^{232}Th and ^{238}U in milk samples</i></p>	Châu Văn Tạo , Nguyễn Văn Mai, Lê Thị Ngọc Anh, Trần Phong Dũng
II-P-8	<p>Sử dụng phương pháp radar xuyên đất (GPR) để nghiên cứu cấu trúc tầng nông</p> <p><i>Using ground penetrating radar (gpr) for studying near-surface structure</i></p>	Đặng Hoài Trung , Nguyễn Nhật Kim Ngân
II-P-9	<p>So sánh các tính chất của màng mỏng Al_2O_3 được tạo bằng phương pháp phun xạ magnetron RF và Sol – Gel</p> <p><i>Comparing properties of Al_2O_3 thin films</i></p>	Giang Văn Phúc , Lê Vũ Tuấn Hùng, Ngô Thị Kim Hoa, Trần Thị Khánh Chi, Lâm Quang Vinh, Lê Văn

	<i>prepared by RF magnetron sputtering and Sol-Gel processes</i>	Hiếu, Huỳnh Thành Đạt
II-P-10	Nghiên cứu cấu trúc nano và tính chất vật lý của đơn tinh thể $TmCoIn_5$ và $YbCoIn_5$ <i>The study of nano-structure and physic properties for the new single crystals of $TmCoIn_5$ and $YbCoIn_5$</i>	Hồ Thanh Huy , Satoru Noguchi, Takekazu Ishida và Nguyễn Văn Hiếu
II-P-11	Đáp ứng của chất nhiệt phát quang $CaSO_4:Dy$ trong trường bức xạ hỗn hợp Neutron – Gamma của nguồn Am-Be <i>Response of $CaSO_4:Dy$ in a neutron-gamma mixed field of Am-Be source</i>	Hoàng Thị Thùy Dương , Hoàng Văn Nguyên
II-P-12	Tính toán hệ số tự che chắn neutron trên nhiệt của đồng vị ^{98}Mo dạng hình học lá và dây <i>Calculation of self-shielding factor epithermal neutron of ^{98}Mo isotopic with foil and wire geometries</i>	Huỳnh Trúc Phương , Mai Văn Nhơn, Văn Thị Thu Trang
II-P-13	Kiểm soát tiếng ồn tích cực sử dụng lọc thích nghi <i>Adaptive filter for active noise control</i>	Huỳnh Văn Tuấn , Dương Hoài Nghĩa, Nguyễn Hữu Phương, Nguyễn Ngọc Long
II-P-14	Kiểm soát tiếng ồn tích cực sử dụng mạng nơron mờ loại 2 <i>Active noise control using Type-2 fuzzy neural network</i>	Huỳnh Văn Tuấn , Dương Hoài Nghĩa, Trần Quốc Cường
II-P-15	Nghiên cứu chế tạo mẫu chuẩn ^{238}U , ^{234}U dùng trong phân tích mẫu môi trường bằng phương pháp mạ điện phân kết tủa <i>Research and manufacture standard ^{238}U, ^{234}U samples be used in analysis environment sample by electrodeposition method</i>	Lê Công Hảo , Đoàn Thị Hiền
II-P-16	Xác định bề dày của foil vật liệu cực mỏng bằng hệ phổ kế alpha <i>Determination of foils thickness by alpha spectroscopy</i>	Lê Công Hảo , Mai Văn Nhơn, Huỳnh Thanh Nhẫn
II-P-17	Mô phỏng sự chuyển động của các hạt phún xạ từ bia (target) đến đế trong hệ phún xạ magnetron DC bằng thuật toán Monte-Carlo <i>simulation of the transport of sputtered particles from target to substrate in DC magnetron sputtering by Monte Carlo method</i>	Lê Sơn Hải , Lê Vũ Tuấn Hùng, Huỳnh Thành Đạt, Dương Ái Phương, Giang Văn Phúc
II-P-18	Mô phỏng quá trình va chạm Electron-Argon và va chạm ion Argon- Aargon trung hoà trong vùng sụt thế catốt – hệ phún xạ magnetron DC bằng thuật toán Monte Carlo <i>Monte Carlo simulation for electron-argon and ion argon-neutron argon collision process in cathode sheath region – DC magnetron sputtering</i>	Lê Sơn Hải , Lê Vũ Tuấn Hùng, Huỳnh Thành Đạt, Dương Ái Phương, Giang Văn Phúc
II-P-19	Chế tạo màng chống phản xạ LiF bằng phương pháp nhiệt bay hơi trong chân không <i>Preparing the antireflective film LiF by thermoevaporation in vacuum method</i>	Lê Văn Ngọc , Thái Gia Cát Vy

II-P-20	Xác định năng lượng tương quan electron - positron trong phân tử oxit kẽm (ZnO) bằng phương pháp cực tiểu hóa năng lượng toàn phần <i>Determining correlate - exchange energy of electron – positron in molecule ZnO by minimize total energy method</i>	Châu Văn Tạo, Trịnh Hoa Lãng, Nguyễn Anh Tuấn
II-P-21	Khảo sát màng TiN bằng phương pháp phổ phân cực <i>Investigation of titanium nitride thin film by spectroscopic ellipsometry</i>	Nguyễn Đăng Khoa , Nguyễn Thị Ngọc Mai, Lê Khắc Bình, Trần Quang Trung
II-P-22	Chế tạo màng mỏng vanadium pentoxide bằng phương pháp phun xạ magnetron DC <i>Sputtering vanadium pentoxide films: preparation and properties</i>	Nguyễn Đức Hảo , Lê Văn Hiếu, Hoàng Lương Cường
II-P-23	Chế tạo màng mỏng vonfram oxít bằng phương pháp phun xạ phản ứng magnetron DC từ bia kim loại <i>Preparing tungsten oxide thin film by reactive DC magnetron sputtering method from metal target</i>	Lê Văn Ngọc , Nguyễn Đức Thịnh, Huỳnh Thành Đạt, Trần Tuấn, Dương Ái Phương
II-P-24	Khảo sát sự biến đổi của cấu trúc GeO ₂ lỏng và vô định hình trong quá trình làm lạnh bằng phương pháp động lực học phân tử <i>Computer simulation of cooling effects on The structure of liquid and amorphous GeO₂</i>	Nguyễn Huỳnh Tuấn Anh , Võ Văn Hoàng, Hoàng Dũng
II-P-25	Làm nổi bật ảnh vân tay sử dụng phân tích STFT <i>Fingerprint image enhancement using STFT analysis</i>	Nguyễn Thanh Nhiên , Huỳnh Thanh Nhân, Nguyễn Văn Toàn
II-P-26	Nghiên cứu ứng dụng thuật toán MIRD trong tính liều xạ trị ung thư gan <i>Research on the application of mird algorithm for dose calculation in radiotherapy of liver cancer</i>	Nguyễn Văn Hòa , Trịnh T. M. Châu, Lê T. T. Kiệt, Mai V. Nhơn, Nguyễn M. Cáo
II-P-27	Labview trong xử lý tiếng nói <i>Labview of speech processing</i>	Nguyễn Văn Toàn , Nguyễn Thanh Nhiên
II-P-28	Nghiên cứu tổng hợp hạt nano oxit sắt từ được phủ Chitosan <i>Synthesis of magnetic iron oxide nanoparticles coated with chitosan</i>	Phan Nhã Trúc , Trần Hoàng Hải, Lê Hồng Phúc, Đoàn Thị Kim Dung, Lê Khánh Vinh, Bùi Đức Long, Huỳnh Thị Thu Hà, Trần Ngọc Minh, Lý Thị Mỹ Hương
II-P-29	Xác định hoạt độ phóng xạ trong mẫu môi trường bằng phương pháp FSA <i>Determining radioactivity concentrations in environmental sample by fsa method</i>	Đặng Nguyên Phương , Lê Thị Hồ, Trương Thị Hồng Loan
II-P-30	Xây dựng chương trình hiệu chỉnh trùng phùng cho hệ phổ kế Gamma <i>Building a coincidence correction program for gamma spectroscopy</i>	Đặng Nguyên Phương , Nguyễn Võ Hoài Thơ, Trương Thị Hồng Loan

II-P-31	Tính toán phân bố liều trong đối với Phantom của Gamma Knife bằng chương trình MCNP <i>Calculating dose distribution in phantom of gamma knife using MCNP code</i>	Đặng Trương Ka My , Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhon, Trương Thị Hồng Loan
II-P-32	Bước đầu áp dụng thuật toán di truyền trong xử lý phổ Gamma <i>Initial application of genetic algorithm in gamma spectrum analysis</i>	Bùi Quang Khánh , Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhon, Trương Thị Hồng Loan
II-P-33	Giảm nhiễu phổ Gamma bằng phương pháp biến đổi Fourier <i>Denoising gamma spectra by using Fourier transformation</i>	Nguyễn Quang Hiếu Trung , Đặng Nguyên Phương, Trương Thị Hồng Loan, Mai Văn Nhon
II-P-34	Mô phỏng hàm đáp ứng cho phổ kế Gamma bằng phương pháp Monte Carlo kết hợp với kỹ thuật nội suy <i>Simulation of response function for gamma spectroscopy by using Monte Carlo method with interpolation technique</i>	Trương Thị Hồng Loan , Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhon
II-P-35	Khảo sát ảnh hưởng của matrix và mật độ lên hiệu suất của hệ phổ kế Gamma HPGE bằng chương trình MCNP <i>Investigating the effect of matrices and densities on the efficiency of HPGE Gamma spectroscopy by using MCNP</i>	Trương Thị Hồng Loan , Đỗ Phạm Hữu Phong, Đặng Nguyên Phương, Trần Ái Khanh
II-P-36	Khảo sát ảnh hưởng của việc trừ phông có và không có che chắn mẫu trong hệ phổ kế Gamma HPGE <i>Investigating the effect of background subtraction with and without sample shielding in HPGE Gamma spectroscopy</i>	Trương Thị Hồng Loan , Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhon
II-P-37	Bước đầu áp dụng kỹ thuật Wavelet vào trong xử lý phổ Gamma <i>Initial application of wavelet technique in gamma spectrum analysis</i>	Bùi Quang Khánh , Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhon, Trương Thị Hồng Loan
II-P-38	Làm khớp miền liên tục của phổ Gamma bằng kỹ thuật B-SPLINE <i>Fitting the continuum of gamma spectra by B-SPLINE technique</i>	Trương Thị Hồng Loan , Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhon
II-P-39	Khảo sát liều hấp thụ của Leksell Gamma Knife với 201 nguồn bằng chương trình MCNP <i>Investigating the absorbed dose of leksell gamma knife with 201 sources by using MCNP</i>	Đặng Trương Ka My , Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhon, Trương Thị Hồng Loan
II-P-40	Sự đốt cháy – làm nghèo nhiên liệu trong lò phản ứng hạt nhân <i>Fuel burnup – depletion in nuclear reactors</i>	Nguyễn Đình Gấm , Nguyễn Ngọc An
II-P-41	Nghiên cứu bước đầu ảnh hưởng của bức xạ γ lên tính chất từ của hệ nam châm FERRITE $Sr_{0.8}La_{0.2}O_{0.6}Fe_{1.7}Co_{0.3}O_3$ [*] <i>Studying of the influence of γ radiation on magnetic properties of $Sr_{0.8}La_{0.2}O_{0.6}Fe_{1.7}Co_{0.3}O_3$ ferrite magnetic materials</i>	Nguyễn Mộng Giao , Đoàn Thị Kim Dung, Nguyễn Lâm Thu Trang, Cô Thị Thuý, Lê Hồng Phúc, Huỳnh Thị Thu Hà, Trần Khắc Ân, Trần Văn Hùng

II-P-42	Bước đầu nghiên cứu ảnh hưởng của bức xạ γ lên tính chất từ của hạt nano từ CoFe_2O_4 <i>The first step in studying the influence of γ-radiation on magnetic properties of CoFe_2O_4 nano-particles</i>	Nguyễn Mộng Giao , Đoàn Thị Kim Dung, Nguyễn Lâm Thu Trang, Cô Thị Thuý, Lê Hồng Phúc, Huỳnh Thị Thu Hà, Trần Khắc Ân, Trần Văn Hùng
II-P-43	Điện trở SPIN DRAG trong hệ giả 2 chiều <i>Spin drag resistivity in Q2D systems</i>	Nguyễn Hoàng Quốc , Nguyễn Quốc Khánh
II-P-44	Điện trở COULOMB DRAG trong cấu trúc lớp đôi <i>Coulomb drag resistivity in double-layer systems</i>	Nguyễn Ngọc Duy Phương , Nguyễn Quốc Khánh
II-P-45	Chế tạo pin mặt trời màng mỏng dựa trên màng Si:H tạo bằng phương pháp PECVD <i>Fabricating of thin film solar cells based on Si:H thin films from PECVD</i>	Trần Quang Trung , Huỳnh Kim Khương, Huỳnh Xuân Nguyễn, Nguyễn Hoàng Việt, Nguyễn Thị Huỳnh Nga
II-P-46	Ảnh hưởng của độ pha loãng Hydro lên cấu trúc màng Si:H tạo bằng phương pháp PECVD <i>The effects of hydrogen dilution on structure of Si:H thin films deposited by PECVD</i>	Trần Quang Trung , Stuchlik Jiri, Ha Stuchlikova, Lê Khắc Bình, Nguyễn Năng Định, Huỳnh Kim Khương, Phan Thị Như Quỳnh, Nguyễn Thị Huỳnh Nga
II-P-47	Hạt TiO_2 chế tạo bằng phương pháp Sol-Gel ứng dụng trong quang xúc tác <i>Synthesis of TiO_2 particles using Sol-Gel method for photocatalytic application</i>	Trần Quang Trung , Phan Thị Như Quỳnh, Trương Thị Thanh Tịnh, Huỳnh Kim Khương, Lê Thụy Thanh Giang
II-P-48	Khảo sát hiệu ứng suy giảm lượng tử của vật liệu $\text{SiO}_2 - \text{SnO}_2$ <i>Investigating the quantum size effect in $\text{SiO}_2 - \text{SnO}_2$ material</i>	Trần Thị Thanh Vân, Lê Văn Hiếu, Bùi Thanh Sĩ
II-P-49	Xây dựng các bài thực hành về cảm biến và máy đo cho sinh viên điện tử <i>Work laboratories of sensors and measuring devices for students of electronic subject</i>	Trần Thiện Huân , Hồ Thanh Huy và Nguyễn Văn Hiếu
II-P-50	Xác định hiệu suất đỉnh năng lượng toàn phần bằng phương pháp Monte Carlo <i>Determination full energy peak efficiency By Monte Carlo method</i>	Trần Thiện Thanh , Trương Thị Hồng Loan, Mai Văn Nhơn, Châu Văn Tạo
II-P-51	Đo bất đối xứng kênh phân rã $W \rightarrow \mu N$ bằng Detector DØ <i>Measurement of the charge asymmetry of the $W \rightarrow \mu N$ decay channel using the DØ detector</i>	Hoàng Thị Kiều Trang , Susan Blessing
II-P-52	Ứng dụng thuật toán di truyền kết hợp với chương trình MCNP4C2 để tính toán kích thước tối ưu của hộp đựng mẫu dạng Marinelli <i>Application of the genetic algorithm combining with the MCNP4C2 code for optimizing the dimensions of the Marinelli sample containers</i>	Ngô Quang Huy, Đỗ Quang Bình, Võ Xuân Ân
II-P-53	Xác định hàm lượng phóng xạ trong một số loài sinh vật (mực, rong biển, ốc, cá) của biển Cần Giờ	Châu Văn Tạo , Nguyễn Văn Mai, Trần Phong Dũng

	<i>Determinating the radioactivity content in the some kinds of the sea (squid, seaweed, sea snail, fish) at Can Gio seashore</i>	
II-P-54	Nghiên cứu chế tạo pin nhiên liệu dùng methanol trực tiếp (DMFC) với công nghệ và vật liệu nano <i>Preparation of direct methanol fuel cell (DMFC) using nanomaterials and nanotechnology</i>	Nguyễn Mạnh Tuấn, Nguyễn Hoàng Tuyển
II-P-55	Các tính chất đặc trưng về cấu trúc của hạt Fe ₂ O ₃ vô định hình có kích thước nano <i>Structural properties of amorphous Fe₂O₃ nanoparticles</i>	Bùi Thị Hoàng Lan Khánh, Võ Văn Hoàng, Hoàng Dũng
II-P-56	Phương pháp hiệu quả đối với việc phân tích và thiết kế mạch bất đồng bộ <i>An effective methodology to the design and analysis of asynchronous integrated circuit</i>	Nguyễn Chí Nhân, Cao Huy Thiện, Nguyễn Quốc Khánh
II-P-57	Phép đo hệ số k ₀ trong phương pháp k ₀ -INAA bằng kích hoạt neutron nguồn đồng vị Am – Be <i>Measuring k₀-factor in k₀-INAA method by activating neutron of the Am-Be isotope source</i>	Huỳnh Trúc Phương, Mai Văn Nhon, Văn Thị Thu Trang
II-P-58	Xác định hiệu suất đỉnh năng lượng toàn phần theo khoảng cách bằng phương pháp chuyển hiệu suất <i>Determination full energy peak efficiency at various distances by efficiency transfer method</i>	Trần Thiện Thanh, Trương Thị Hồng Loan, Mai Văn Nhon, Châu Văn Tạo, Lê Văn Ngọc và Marie – Christine Lépy

II-P-1

PHÉP ĐO TIẾT DIỆN QUÁ TRÌNH $PP \rightarrow W \rightarrow EN$ TẠI $\sqrt{s} = 14$ TEV

Nguyễn Hải Dương¹ và nhóm hợp tác thực nghiệm CMS

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Nhóm hợp tác thực nghiệm CMS dự định bắt đầu thu nhận các số liệu va chạm proton-proton đầu tiên trong năm nay. Phép đo tiết diện tạo thành hạt W boson là một trong những phép đo đầu tiên sử dụng các số liệu này. Sản phẩm phân rã ở trạng thái cuối của các hạt W boson là các hạt lepton có năng lượng cao tạo ra những tín hiệu đặc trưng từ đầu dò CMS (Compact Muon Solenoid). Vì vậy, các sự kiện này là những đối tượng quan trọng để nghiên cứu sự xác định lepton và thực hiện các chuẩn hóa vật lý khác cho đầu dò CMS. Giá định lượng số liệu thu được từ sự va chạm proton-proton tại $\sqrt{s} = 14$ TeV là 10 pb^{-1} , chúng tôi nghiên cứu các phương pháp để đo tiết diện quá trình $pp \rightarrow W \rightarrow ev$.

Từ khóa: CMS, tiết diện tạo thành W boson

TOWARDS A MEASUREMENT OF THE INCLUSIVE $W \rightarrow EN$ CROSS SECTION IN PP COLLISIONS AT $\sqrt{s} = 14$ TEV

Duong Nguyen¹ on behalf of the CMS Collaboration

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The CMS Collaboration plans to take its first data this year. The measurement of the W boson production cross section, which benchmarks the CMS (Compact Muon Solenoid) detector, will be one of the first physics measurements using these data. The high p_T leptons from leptonic decays of the W boson provide clean signals at CMS. Therefore, these events will be important candidates for understanding lepton identification and the physics commissioning of CMS. Assuming 10 pb^{-1} of pp collision data at $\sqrt{s} = 14$ TeV, we investigate methods for a measurement of the inclusive $W \rightarrow ev$ production cross section.

Key words: CMS, W boson production cross section

ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC CẮY HELIUM VÀO Si VỚI NỒNG ĐỘ PHA TẠP CAO SỬ DỤNG KỸ THUẬT CHÙM POSITRON BEAM

*Châu Văn Tạo¹, Trần Duy Tập¹, Trịnh Hoa Lăng¹, Trần Phong Dũng¹,
Phan Lê Hoàng Sang¹, Lưu Anh Tuyên², Atsuo Kawasuso³, Masaki Maekawa³*

¹Khoa Vật Lý, Trường Đại Học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trung Tâm Hạt Nhân Thành Phố Hồ Chí Minh

³Viện Năng Lượng Nguyên Tử Nhật Bản

Tóm tắt

Sự vận động của các khuyết tật theo nhiệt độ nung do cấy Helium tại nhiệt độ phòng với liều chiếu 1×10^{17} cm⁻² và năng lượng 200 keV vào tinh thể bán dẫn Si loại n với nồng độ pha tạp cao được nghiên cứu bởi kỹ thuật chùm positron beam. Các khuyết tật đã được phát hiện sau khi cấy Helium vào Si. Tại nhiệt độ nung 300⁰C đã phát hiện các nội nguyên tử Helium bẫy vào các vacancy và hình thành bọt khí Helium. Một phần Helium bị khuếch tán ra ngoài tại 600⁰C và microvoid hình thành tại 900⁰C. Đường cong tỉ số của phổ nở Doppler đã được thực hiện để khẳng định có sự hủy giữa positron với bọt khí Helium và để ước tính nồng độ của bọt khí Helium có trong mẫu.

EFFECTS OF HELIUM IMPLANTATION IN HIGHLY DOPED SILICON USING A SLOW POSITRON BEAM

*Chau Van Tao¹, Tran Duy Tap¹, Trinh Hoa Lang¹, Tran Phong Dung¹,
Phan Le Hoang Sang¹, Luu Anh Tuyen², Atsuo Kawasuso³, Masaki Maekawa³*

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²Center for Nuclear Techniques in Ho Chi Minh city

³Japan Atomic Energy Research Institute

Abstract

Annealing processes of defects in n-type highly doped Si induced by the implantation, at room temperature, of 1×10^{17} and 200-keV He⁺-ions/cm² were studied by means of a slow positron beam. Vacancy-type defects were found to appear after as-implantation. Helium atoms as interstitials trapped into vacancies and formed helium bubbles after annealing at 300⁰C. Some heliums released from vacancies at 600⁰C and microvoids formed at 900⁰C. The ratio curves of coincidence Doppler broadening (CDB) spectra was performed to confirm the annihilation between positron and helium bubbles and estimate the concentration of helium bubbles.

II-P-3

CHƯƠNG TRÌNH TÍNH LIỀU CHIẾU TRONG CỦA CÁC NHÂN PHÓNG XẠ TỰ NHIÊN CÓ TRONG SỮA BÒ TƯƠI LÊN CƠ THỂ CON NGƯỜI

Châu Văn Tạo, Cao Hữu Vinh

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi trình bày chương trình tính toán liều chiếu trong gây ra lên cơ thể người bởi các đồng vị phóng xạ tự nhiên (U^{238} , Th^{232} , Cs^{137} , K^{40}) có trong thực phẩm, sử dụng phương pháp MIRD, chương trình được viết bằng ngôn ngữ matlab và được đóng gói thành ứng dụng độc lập. Chương trình được thử nghiệm qua việc tính toán liều hấp thụ chiếu trong gây ra bởi U^{238} , Th^{232} , Cs^{137} , K^{40} có trong một số mẫu sữa tươi có trên thị trường Việt Nam (Vinamilk, Dutch Lady, Lothamilk). Kết quả khảo sát và tính toán cho thấy mức liều bức xạ hấp thụ từ lúc uống cho đến trọn đời là rất thấp (khoảng $10^{-5} - 10^{-6}$ Gy) vẫn nằm trong vùng an toàn bức xạ ion hóa cho phép đối với dân chúng.

PROGRAM FOR CALCULATING INTERNAL DOSE OF NATURAL RADIATION NUCLEI APPEAR IN FRESH MILK CONTRIBUTE INTO HUMAN BODY

Chau Van Tao, Cao Huu Vinh

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this article, authors present the computer program to calculate internal dose caused by natural radiation nuclei (U^{238} , Th^{232} , Cs^{137} , K^{40}) appear in food using MIRD method, the program is wrote in Matlab language and packaged into a stand – alone – application. The program is used to calculate internal absorbed dose caused by U^{238} , Th^{232} , Cs^{137} , K^{40} appear in several kind of fresh milk in Viet Nam market (Vinamilk, Dutch Lady, Lothamilk). The results show that the absorbed dose that was calculated in period from ingest time to whole life is very low (approximately $10^{-5} - 10^{-6}$ Gy), it is lower than the annual limit dose level for populace.

II-P-4

ÁP DỤNG MẪU QUANG HỌC TÍNH TIẾT DIỆN PHẢN ỨNG TOÀN PHẦN GIỮA NEUTRON VỚI MỘT SỐ ĐỒNG VỊ $50 \leq A \leq 240$

Châu Văn Tạo, Nguyễn Duy Thông

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong phản ứng hạt nhân, một trong những vấn đề quan trọng là việc xác định được tiết diện phản ứng. Thông qua tiết diện phản ứng, chúng ta có cái nhìn tổng quan về xác suất để xảy ra một phản ứng hạt nhân. Với mục tiêu là xác định tiết diện toàn phần, chúng tôi áp dụng mẫu quang học để tính tiết diện phản ứng toàn phần giữa neutron với một số đồng vị $50 \leq A \leq 240$. Năng lượng của neutron trong khoảng từ 1 keV đến 200 MeV và không giải quyết bài toán trong vùng cộng hưởng của hạt nhân bia. Các kết quả tính toán phù hợp với các tham khảo [1,2,3]. Chương trình tính tiết diện toàn phần dựa trên ngôn ngữ lập trình Maple.

Từ khóa: phản ứng, tiết diện toàn phần, mẫu quang học.

USING THE OPTICAL MODEL TO CALCULATE THE TOTAL CROSS SECTION OF NUCLEAR REACTIONS BETWEEN NEUTRON AND SOME ISOTOPES $50 \leq A \leq 240$

Chau Van Tao, Nguyen Duy Thong

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In nuclear reaction, one of the most important things is to calculate the cross section. Through the cross section, we can understand the probability of a nuclear reaction. With the aim of calculating the total cross section, we use the optical model to calculate the total cross section of some reactions between neutron and isotopes have mass between 50 and 240. The energy of incident neutron is between 1 keV and 200 MeV and we do not calculate the cross section in the resonant region of target isotopes. The results of calculations are similar to the references [1, 2, 3]. The program to calculate the total cross section is based on Maple.

Key words: nuclear reaction, total cross section, optical model.

II-P-5

ĐÁNH GIÁ NỒNG ĐỘ RADON TRONG KHÔNG KHÍ CỦA MỘT SỐ KIỂU NHÀ TRÊN KHU VỰC TP. HCM

Nguyễn Văn Thái Bằng¹, Châu Văn Tạo¹, Nguyễn Văn Mai²

¹Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trung tâm Kỹ thuật Hạt nhân Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, nồng độ phóng xạ khí radon trong không khí của một số kiểu nhà trên khu vực TpHCM, được xác định bằng máy đo chuyên dụng RAD-7. Các nồng độ phóng xạ đo được của khí radon trong các kiểu nhà trên được đối chiếu với tiêu chuẩn an toàn phóng xạ và kết quả cho thấy chúng vẫn còn thấp hơn mức được phép.

ESTIMATING THE CONCENTRATION OF RADON IN THE AIR INSIDE THE HOME STYLES IN THE HO CHI MINH CITY

Nguyen Van Thai Bang¹, Chau Van Tao², Nguyen Van Mai³

¹University of Science-VNU HCMC

²Center for nuclear techniques HCMC

Abstract

In this article, the concentration of radon in the air of some home styles in Ho Chi Minh City, was measured by the professional electronic equipment radon detector RAD7. These measured concentrations were compared with nuclear safety standard, it shown that the concentration of radon in the air of some home styles in Ho Chi Minh City were researched was lower than permissibly level.

II-P-6

XÁC ĐỊNH ĐỘ PHÓNG XẠ CỦA MỘT SỐ ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ TỰ NHIÊN CỦA CÁT Ở MỘT SỐ TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Châu Văn Tạo¹, Thái Mỹ Phê², Trần Phong Dũng¹, Nguyễn Thanh Phong³

¹Khoa Vật lý, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trung tâm Hạt nhân Tp. HCM

³Đại học Cần Thơ

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi tiến hành đo độ phóng xạ của một số đồng vị phóng xạ tự nhiên (^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K), của cát ở một số tỉnh đồng bằng sông Cửu long (Tieàn Giang, Ñoàng Thuàp, Traø Vinh, Caàn Thô, Soùc Traêng, Baïc Lieâu, An Giang vàø Kieàn Giang), bằng hệ phổ kế gamma phòng thấp HpGe của Bộ môn Vật lý Hạt nhân ĐHKHTN Tp. HCM. Bằng cách áp dụng công thức biến đổi UNSCEAR- 93 đã tính được hoạt độ phóng xạ radi tương đương, suất liều hiệu dụng hằng năm và chỉ số nguy hiểm của các đồng vị phóng xạ. Kết quả thu được cho thấy các giá trị này đều thấp hơn mức được phép theo tiêu chuẩn an toàn phóng xạ của Châu Âu.

DETERMINING THE ACTIVITY OF SOME NATURAL RADIOISOTOPES OF SAND IN THE SOME TOWNS OF MEKONG DELTA

Chau Van Tao¹, Thai My Phe², Tran Phong Dung¹, Nguyen Thanh Phong³

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²The Nuclear Centre HCM city

³Can Tho University

Abstract

In this paper, we have operated to measure the activity of some natural radioisotopes of sand in the some towns of Mekong delta (Tien Giang, Dong Thap, Tra Vinh, Can Tho, Soc Trang, Bac Lieu, An Giang and Kien Giang), by the low background spectrometer HpGe at the Nuclear Physics Department UNS HCM City. By applying the exchange formulas of UNSCEAR-93, the equivalent activity of radium, the effective dose rate per year and the dangerous index were calculated from activity per mass unit. Their obtained values are lower than the permissible levels of the Radiation Protection European Commission.

II-P-7

ĐÁNH GIÁ LIỀU CHIẾU TRONG THÔNG QUA HÀM LƯỢNG CỦA CÁC ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ ^{40}K , ^{137}Cs , ^{232}Th VÀ ^{238}U CÓ MẶT TRONG MỘT SỐ MẪU SỮA BÒ

Châu Văn Tạo¹, Nguyễn Văn Mai², Lê Thị Ngọc Anh¹, Trần Phong Dũng¹

¹Trường Đại học Khoa Học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trung tâm Kỹ thuật Hạt nhân Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, quy trình đo hoạt độ phóng xạ trong các mẫu sữa bột và cách tính liều chiếu trong theo phương pháp của ICRP đã được trình bày. Độ phóng xạ của các đồng vị phóng xạ tự nhiên ^{40}K , ^{137}Cs , ^{232}Th và ^{238}U trong một số mẫu sữa Daisy, Dielac Vinamilk, Nuti, Dutch Lady, Vinamilk và Đại học Nông Lâm được đo bởi hệ phổ kế gamma phòng thấp dùng detector HPGe của TTKTHN Tp. HCM và Bộ môn VLHN Trường ĐHKHTN Tp. HCM. Hoạt độ trung bình đo được đối với ^{40}K , ^{137}Cs , ^{232}Th và ^{238}U trong các mẫu sữa này lần lượt là $339,10 \pm 45,86$; $0,17 \pm 0,08$; $0,55 \pm 0,31$ và $0,35 \pm 0,07$ (Bq/kg). Liều chiếu trong do uống sữa được tính từ kết quả hoạt độ của các đồng vị trên vẫn nằm trong vùng an toàn bức xạ cho thực phẩm.

ESTIMATION OF INTERNAL DOSE CAUSED BY RADIOACTIVITY OF ^{40}K , ^{137}Cs , ^{232}Th AND ^{238}U IN MILK SAMPLES

Chau Van Tao¹, Nguyen Van Mai², Le Thi Ngoc Anh¹, Tran Phong Dung¹

¹University of Science-VNU HCMC

²Center for nuclear techniques HCMC

Abstract

In this article, the procedure to measure radioactivity in powdered milk samples and raw milk samples and also the overview of ICRP internal dosimetry model are presented. Radioactivity of natural radioisotopes ^{40}K , ^{137}Cs , ^{232}Th and ^{238}U in the milk samples of Daisy, Dielac Vinamilk, Nuti, Dutch Lady, Vinamilk and Nong Lam university were measured by low-background gamma-ray spectrometry using an HPGe detector of Center for nuclear techniques - HCMC and Physics Faculty – Nuclear Physics Department University of Natural Sciences - HCMC. The obtained average activities for ^{40}K , ^{137}Cs , ^{232}Th and ^{238}U in these samples were, respectively, $339,10 \pm 45,86$; $0,17 \pm 0,08$; $0,55 \pm 0,31$ and $0,35 \pm 0,07$ (Bq/kg). The internal doses caused by drinking milk were calculated based on the radioactivity results. They are in safe limit for foodstuff.

SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP RAĐA XUYỀN ĐẤT (GPR) ĐỂ NGHIÊN CỨU CẤU TRÚC TẦNG NÔNG

Đặng Hoài Trung, Nguyễn Nhật Kim Ngân

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Radà xuyên đất (GPR), một phương pháp địa vật lý sử dụng sóng điện từ, thông thường trong khoảng từ 1 đến 1000MHz để nghiên cứu các cấu trúc tầng nông, dự báo sạt lở, vẽ bản đồ công trình ngầm... Các kết quả của việc khảo sát bằng GPR thường được xử lý và giải đoán để đạt được các thông số vật lý của vật chất như hằng số điện môi, vận tốc, độ dẫn điện, độ suy giảm...v.v. Mặc dầu GPR có nhiều ứng dụng và vô số thuận lợi như: không phá hủy, độ phân giải cao, nhanh chóng..., tuy nhiên, phương pháp này vẫn chưa nhận được sự quan tâm đúng mức từ các nhà địa vật lý ở Việt Nam (đặc biệt là tại miền Nam).

USING GROUND PENETRATING RADAR (GPR) FOR STUDYING NEAR-SURFACE STRUCTURE

Dang Hoai Trung, Nguyen Nhat Kim Ngan

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Ground penetrating radar (GPR) is a geophysical method which employs electromagnetic waves, typically in the 1 to 1000MHz frequency range to study near-surface structures, forecast landslides, map underground constructions.... The results of GPR survey are often processed and interpreted to obtain physical parameters of materials as permittivity, velocity, electrical conductivity, attenuation, etc. Although GPR has many applications and advantages such as non-destruction, high resolution, rapidity..., it doesn't receive the appropriate interest of geophysicists in Vietnam (especially in the South of Vietnam).

II-P-9

SO SÁNH CÁC TÍNH CHẤT CỦA MÀNG MỎNG Al_2O_3 ĐƯỢC TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON RF VÀ SOL – GEL

*Giang Văn Phúc¹, Lê Vũ Tuấn Hùng², Ngô Thị Kim Hoa², Trần Thị Khánh Chi²,
Lâm Quang Vinh², Lê Văn Hiếu², Huỳnh Thành Đạt²*

¹Trường Đại học An Giang

² Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Abstract

Nhôm oxide thường được chế tạo dùng cho mục đích xúc tác dưới dạng gốm sứ xốp. Nó cũng có thể được chế tạo bằng phương pháp phun xạ magnetron rf hoặc phương pháp sol-gel.

Mục tiêu của bài viết này nhằm so sánh các đặc trưng của đối tượng trên điều chế từ hai phương pháp đã nêu để có thể sử dụng chúng vào các mục đích khác nhau. Việc nghiên cứu dựa trên các phép đo quang phổ và ảnh chụp AFM.

Các kết quả nghiên cứu bao gồm các so sánh về (a) tính chất quang, (b) cấu trúc, (c) sự chuyển pha và (d) hình thái bề mặt.

Từ khóa: Alumina, sol- gel process, RF magnetron sputtering.

COMPARING PROPERTIES OF Al_2O_3 THIN FILMS PREPARED BY RF MAGNETRON SPUTTERING AND SOL-GEL PROCESSES

*Giang van Phuc¹, Le Vu Tuan Hung², Ngo Thi Kim Hoa², Tran Thi Khanh Chi²,
Lam Quang Vinh², Le Van Hieu², Huynh Thanh Dat²*

¹AnGiang University, AnGiang province

²Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Al_2O_3 is often used for manufacturing the catalytic converters in the form of porous ceramal or of thin film. It can be produced by reactive RF magnetron sputtering from metallic targets or sol-gel process.

The aim of this paper is to compare the alumina properties that were prepared by the two above processes in order to use it to different purposes. The investigation was based on the spectral methods and AFM.

The results of this work included the comparison of (a) optical properties, (b) structures, (c) phase transition and (c) surface textures.

Key words: Alumina, sol- gel process, RF magnetron sputtering.

II-P-10

NGHIÊN CỨU CẤU TRÚC NANO VÀ TÍNH CHẤT VẬT LÝ CỦA ĐƠN TINH THỂ TmCoIn_5 VÀ YbCoIn_5

Hồ Thanh Huy^{1,2}, *Satoru Noguchi*³, *Takekazu Ishida*³, *Nguyễn Văn Hiếu*^{1,4}

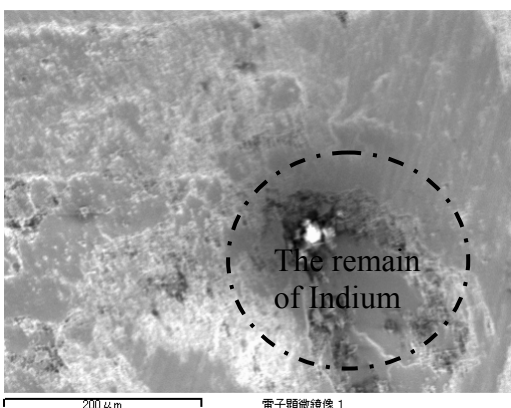
¹ Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên

² Phòng thí nghiệm Nanô- ĐHQG Tp.HCM

³ Khoa sau đại học về Công nghệ, Trường Đại học Phủ Osaka, Nhật bản

⁴ Khoa ĐT-VT, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt



YbCoIn_5 , TmCoIn_5 là các hợp chất đơn tinh thể được nuôi thành công đầu tiên tại Nhật bản bằng phương pháp nóng chảy được xem là ưu điểm hơn so với phương pháp hồ quang nóng chảy và luyện vùng. Chúng tôi sử dụng phương pháp nhiễu xạ đơn tinh thể tia X, quét hiển vi điện tử (SEM) và phổ phân tán năng lượng tia X (EDX) để phân tích cấu trúc tinh thể theo thang nanômét và xác định thành phần hóa học. Tính chất điện và từ của TmCoIn_5 và YbCoIn_5 được khảo sát qua điện trở suất và từ độ tại nhiệt độ thấp trong từ trường 5 Tesla.. TmCoIn_5 trở thành phản sắt từ tại $T_N=2.5\text{K}$ và YbCoIn_5 biểu hiện không từ tính.

Hình 1. Ảnh SEM và phân tích EDX trên bề mặt thể hiện sự phân bố đồng đều mật độ phân tử và sự tồn tại của đơn tinh thể TmCoIn_5 (ngoại trừ vùng khoanh tròn).

Từ khóa: TmCoIn_5 and YbCoIn_5 , tính chất điện và từ

THE STUDY OF NANO-STRUCTURE AND PHYSIC PROPERTIES FOR THE NEW SINGLE CRYSTALS OF TmCoIn_5 AND YbCoIn_5

Ho Thanh Huy^{1,2}, *Satoru Noguchi*³, *Takekazu Ishida*³, *Nguyen Van Hieu*^{1,4}

¹ Faculty of Physics, University of Science –Hochiminh City

² Laboratory for Nanotechnology, VNU-HCMC

³ Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University, Japan

⁴ Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science –Hochiminh City

Abstract

YbCoIn_5 and TmCoIn_5 were first time succeeded in growth of single crystal form in Japan by flux method, which are more advantageous than Crochralski and Zone melting methods. We use single crystal X-ray diffraction, Scan Electron Microscopy (SEM) and Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (EDX) to analyze the crystal structure in nano scale and determine their chemical composition.

Electrical and magnetic properties of TmCoIn_5 and YbCoIn_5 single crystals were investigated by means of electric resistivity and magnetization measurements in the temperature range down to 0.5 K under the magnetic field up to 5 Tesla. TmCoIn_5 is an antiferromagnetic metal with a Néel temperature $T_N = 2.5$ K. YbCoIn_5 shows non-magnetic behavior.

Key words: TmCoIn_5 ; YbCoIn_5 ; electric resistivity; magnetization; antiferromagnet.

**ĐÁP ỨNG CỦA CHẤT NHIỆT PHÁT QUANG CaSO₄:Dy
TRONG TRƯỜNG BỨC XẠ HỖN HỢP NEUTRON – GAMMA
CỦA NGUỒN Am-Be**

Hoàng Thị Thùy Dương¹, Hoàng Văn Nguyễn²

¹Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Viện Nghiên cứu Hạt nhân (Đà Lạt)

Tóm tắt

Ngày nay, CaSO₄:Dy là một trong những chất nhiệt phát quang thông dụng nhất được dùng trong định liều bức xạ cá nhân. Bài báo này mô tả những thí nghiệm khảo sát đáp ứng liều của chất nhiệt phát quang CaSO₄:Dy trong trường hỗn hợp neutron-gamma. Trong những thí nghiệm này, đã sử dụng chất nhiệt phát quang CaSO₄:Dy được chế tạo bởi Viện Nghiên cứu Hạt nhân (Đà Lạt) và một nguồn neutron Am-Be với công suất phát $5,6 \times 10^6$ (neutron/s). Kết quả thí nghiệm cho thấy không có đáp ứng của chất nhiệt phát quang CaSO₄:Dy với liều neutron nhỏ hơn 8.3 mGy.

**RESPONSE OF CaSO₄:Dy IN A NEUTRON-GAMMA
MIXED FIELD OF Am-Be SOURCE**

Hoang Thi Thuy Duong¹, Hoang Van Nguyen²

¹University of Science-VNU HCMC

²Nuclear Research Institute (Dalat)

Abstract

At present time, the CaSO₄:Dy is one of the most common thermoluminescence materials used for monitoring personnel radiation doses. The paper describes experiments to study the response of CaSO₄:Dy in a neutron-gamma mixed field. In the experiments, the CaSO₄:Dy made by the Nuclear Research Institute (Dalat) and an Am-Be neutron source with total emission of $5,6 \times 10^6$ (neutron/s) were used. Experiment results show that, no response of CaSO₄:Dy was found with neutron doses up to 8.3 mGy.

II-P-12

TÍNH TOÁN HỆ SỐ TỰ CHE CHẮN NEUTRON TRÊN NHIỆT CỦA ĐỒNG VỊ ^{98}Mo DẠNG HÌNH HỌC LÁ VÀ DÂY

Huỳnh Trúc Phương, Mai Văn Nhơn, Văn Thị Thu Trang
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đồng vị ^{98}Mo thường được dùng làm chất so sánh (comparator) trong phương pháp phân tích kích hoạt neutron dùng kỹ thuật chuẩn hóa k_0 khi ta quan tâm đến việc phân tích các đồng vị phóng xạ có năng lượng thấp (< 150 keV). Mặt khác, ^{98}Mo cũng được dùng để chế tạo nguồn phóng xạ ^{99}Mo ($^{99\text{m}}\text{Tc}$) dùng cho xạ trị các bệnh ung bướu trong Y học hạt nhân. Trong bài báo này chúng tôi tính được hệ số tự che chắn neutron trên nhiệt G_e của lá và dây Mo tương ứng với các bề dày và đường kính khác nhau. Kết quả tính toán, đối với lá Mo hệ số G_e là 0.990, 0.981, 0.968 và 0.953 tương ứng các bề dày 5.10^{-4} cm, 10.10^{-4} cm, 25.10^{-4} cm và 50.10^{-4} cm; đối với dây Mo hệ số G_e là 0.986, 0.966, 0.917, 0.872 và 0.801 tương với đường kính 25.10^{-4} cm, 50.10^{-4} cm, 125.10^{-4} cm, 250.10^{-4} cm và 500.10^{-4} cm. Kết quả tính đã được so sánh với kết quả thực nghiệm[1] và mô phỏng MCNP[2]

CALCULATION OF SELF-SHIELDING FACTOR EPITHERMAL NEUTRON OF ^{98}Mo ISOTOPIC WITH FOIL AND WIRE GEOMETRIES

Huỳnh Trúc Phương, Mai Văn Nhơn, Văn Thị Thu Trang
Faculty of Physics, University of Science -VNU HCMC

Abstract

^{98}Mo isotopic is used to make a comparator in neutron activation analysis base on k_0 standardization method when we interested in measurements of low energy gamma rays (<150 keV). In other case, ^{98}Mo is also used to fabricate the radioactivity isotopes such as ^{99}Mo ($^{99\text{m}}\text{Tc}$) that use to irradiate of cancer in medicine nuclear. In this paper, we are calculated self-shielding factor epithermal neutron of ^{98}Mo isotopic with foil and wire geometries which correlative with differences thickness and diameters. Result, for the Mo foils, the G_e factors was 0.990, 0.981, 0.968 and 0.953 with thickness 5.10^{-4} cm, 10.10^{-4} cm, 25.10^{-4} cm and 50.10^{-4} cm, respectively; for the Mo wires, the G_e factors was 0.986, 0.966, 0.917, 0.872 and 0.801 with diameters 25.10^{-4} cm, 50.10^{-4} cm, 125.10^{-4} cm, 250.10^{-4} cm and 500.10^{-4} cm, respectively; these results are also compared with experimently measurements[1] and simulation by Monte-Carlo[2].

II-P-13

KIỂM SOÁT TIẾNG ỒN TÍCH CỰC SỬ DỤNG LỌC THÍCH NGHI

Huỳnh Văn Tuấn¹, Dương Hoài Nghĩa², Nguyễn Hữu Phương³, Nguyễn Ngọc Long⁴

¹Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Điện-Điện tử, Trường Đại học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM

³Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

⁴Trường Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm tắt

Kiểm soát tiếng ồn tích cực là một chủ đề nghiên cứu phổ biến trong suốt ba thập niên qua. Nguyên lý chung của hệ thống kiểm soát tiếng ồn tích cực là tạo ra tiếng ồn thứ cấp cùng biên độ nhưng ngược pha với tiếng ồn sơ cấp sao cho tiếng ồn tổng hợp có biên độ bằng không trong vùng cần kiểm soát tiếng ồn. Bài báo này nghiên cứu các hệ thống kiểm soát tiếng ồn tích cực dùng kỹ thuật lọc thích nghi trong miền thời gian. Các kết quả mô phỏng cũng như kết quả thực nghiệm được trình bày.

Từ khóa: Kiểm soát tiếng ồn tích cực; lọc thích nghi; giải thuật filtered-x LMS.

ADAPTIVE FILTER FOR ACTIVE NOISE CONTROL

Huỳnh Văn Tuấn¹, Dương Hoài Nghĩa², Nguyễn Hữu Phương³, Nguyễn Ngọc Long⁴

¹Faculty of physics, University of Science-VNU HCMC

²Faculty of Electrical-Electronics Engineering, University of Technology-VNU HCMC

³Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

⁴Ton Duc Thang University

Abstract

Active Noise Control (ANC) has been a popular research topic for almost three decades. The basic principle of ANC is to introduce an “antinoise” signal that has the same amplitude but with opposite phase, thus resulting in an attenuated residual noise signal. This paper presents an adaptive filter technique for active noise cancellation in time-domain. Experiment results are given.

Key words: Active Noise Control; Adaptive filters; filtered-x LMS algorithm.

KIỂM SOÁT TIẾNG ỒN TÍCH CỰC SỬ DỤNG MẠNG NƠN MỜ LOẠI 2

Huỳnh Văn Tuấn¹, Dương Hoài Nghĩa², Trần Quốc Cường³
¹Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM
²Khoa Điện-Điện tử, Trường Đại học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM
³Trường Đại học Tiền Giang

Tóm tắt

Bài báo này thực hiện giải thuật FxLMS (Filtered-x Least Mean Square) trên cơ sở mạng nơron mờ loại 2 dạng khoảng để kiểm soát tiếng ồn tích cực (ANC). Mạng nơron mờ đề xuất là mạng truyền thẳng, với giải thuật học trực tuyến lan truyền ngược dựa trên phương pháp giảm độ dốc. Vấn đề bão chính cho sự bão hòa của bộ khuếch đại âm tần trong hệ thống ANC hồi tiếp được xét đến. Các kết quả mô phỏng được trình bày để minh họa.

Từ khóa: Kiểm soát tiếng ồn tích cực; mạng nơron mờ; hội tụ.

ACTIVE NOISE CONTROL USING TYPE-2 FUZZY NEURAL NETWORK

Huynh Van Tuan¹, Duong Hoai Nghia², Tran Quoc Cuong³
¹Faculty of physics, University of Science-VNU HCMC
²Faculty of Electrical-Electronics Engineering, University of Technology-VNU HCMC
³Tien Giang University

Abstract

This paper presents a new type-2 fuzzy neural-based Filtered-X Least Mean Square (FxLMS) algorithm for nonlinear active noise control (ANC) system. The proposed type-2 fuzzy neural network (T2FNN) is a feed-forward network, with an online back-propagation learning algorithm based on the error gradient descent method. The saturation of power amplifier in ANC system is considered. Simulation results are provided for illustration.

Key words: Active noise control; fuzzy-neural network; convergence.

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MẪU CHUẨN ^{238}U , ^{234}U DÙNG TRONG PHÂN TÍCH MẪU MÔI TRƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP MẠ ĐIỆN PHÂN KẾT TỬA

Lê Công Hào, Đoàn Thị Hiền

Khoa Vật lý - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Uranium là một kim loại quý hiếm, có tính phóng xạ được dùng làm nhiên liệu trong nhà máy điện hạt nhân và vũ khí hạt nhân. Vì vậy việc phân tích mẫu môi trường nhất là đối với các mẫu có chứa uranium là một vấn đề quan trọng. Do đó, việc chế tạo mẫu chuẩn dùng để phân tích là cần thiết. Và chế tạo mẫu chuẩn trong nước để có thể thay thế mẫu chuẩn từ nước ngoài sẽ mang lại tính kinh tế cao và đáp ứng cho việc nghiên cứu trong nước. Với điều kiện phòng thí nghiệm của bộ môn vật lý hạt nhân chúng tôi đã nghiên cứu chế tạo thành công mẫu chuẩn ^{238}U , ^{234}U bằng phương pháp mạ điện phân kết tủa.

Từ khoá: mẫu chuẩn, mạ điện phân, hệ phổ kế alpha, ^{234}U ; ^{238}U .

RESEARCH AND MANUFACTURE STANDARD ^{238}U , ^{234}U SAMPLES BE USED IN ANALYSIS ENVIRONMENT SAMPLE BY ELECTRODEPOSITION METHOD

Le Cong Hao, Doan Thi Hien

Faculty of Physics, University of Natural Sciences-VNU HCMC

Abstract

Uranium which is a valuable and rare metal, has radioactivity be used as fuel in nuclear power stations and nuclear weapon. Therefore, analysis environmental samples especially samples include uranium which is an important problem. Consequently, it is necessary to manufacture standard samples that are used to analyze. And making standard samples in our nation which can replace imported ones will be high economic and provide for researching. With conditions in the lab of nuclear physics department, we researched and produced standard ^{238}U , ^{234}U samples successfully by electrodeposition method.

Key words: standard sample, electrodeposition, alpha spectroscopy, ^{234}U ; ^{238}U .

II-P-16

XÁC ĐỊNH BỀ DÀY CỦA FOIL VẬT LIỆU CỰC MỎNG BẰNG HỆ PHỔ KẾ ALPHA

Lê Công Hảo, Mai Văn Nhơn, Huỳnh Thanh Nhân
Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ngày nay, trong các ngành công nghiệp cũng như trong nghiên cứu khoa học đã xuất hiện nhu cầu cần xác định chính xác được độ dày của những vật mẫu có kích thước mỏng (μm). Do đó vấn đề đặt ra là phải có phương pháp để đo được bề dày với độ chính xác cao phục vụ nghiên cứu và sản xuất. Trong bài báo này chúng tôi sẽ giới thiệu phương pháp mới để xác định bề dày của các foil vật liệu cực mỏng bằng hệ phổ kế alpha có độ chính xác cao.

Từ khóa: hệ phổ kế alpha, bề dày foil.

DETERMINATION OF FOILS THICKNESS BY ALPHA SPECTROSCOPY

Lê Công Hảo, Mai Văn Nhơn, Huỳnh Thanh Nhân
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Nowadays, in both industry and scientific research, there was a demand for determination of matters thickness (μm). So we need to have a method for solving that demand with for both production and. In this article, we will introduce a new method for determination of foils thickness by alpha spectroscopy that get high accuracy result.

Key words: alpha spectroscopy, foil thickness

MÔ PHỎNG SỰ CHUYỂN ĐỘNG CỦA CÁC HẠT PHÚN XẠ TỪ BIA (TARGET) ĐẾN ĐỂ TRONG HỆ PHÚN XẠ MAGNETRON DC BẰNG THUẬT TOÁN MONTE-CARLO

*Lê Sơn Hải¹, Lê Vũ Tuấn Hùng², Huỳnh Thành Đạt³,
Đương Ái Phương², Giang Văn Phúc⁴*

¹Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM

²Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

³Trường Đại học Quốc Gia Tp. HCM

⁴Trường Đại học An Giang

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi đã dùng thuật toán Monte Carlo để mô phỏng chuyển động của các hạt phún xạ từ bia đến đế trong hệ tạo màng mỏng phún xạ magnetron DC. Chúng tôi tính toán sự thay đổi của động lượng cũng như sự mất mát động năng của hạt phún xạ khi chúng va chạm với các hạt khí chứa trong buồng. Chúng tôi cũng thống kê được số lượng các hạt phún xạ, năng lượng và góc tới khi chúng lắng đọng trên đế. Để đánh giá mô hình, chúng tôi dùng số liệu của Ti làm bia, khí Ar làm khí nền và O₂ làm khí phản ứng và chúng tôi đã so sánh kết quả đạt được với các kết quả và số liệu thực nghiệm của các tác giả khác trên thế giới.

SIMULATION OF THE TRANSPORT OF SPUTTERED PARTICLES FROM TARGET TO SUBSTRATE IN DC MAGNETRON SPUTTERING BY MONTE CARLO METHOD

*Le Son Hai¹, Le Vu Tuan Hung², Huynh Thanh Dat³,
Duong Ai Phuong², Giang Van Phuc⁴*

¹University of Technical Education HoChiMinh City

²University of Science-VNU HCMC

³Vietnam National University-HoChiMinh City

⁴AnGiang University

Email: lthung@phys.hcmuns.edu.vn

Abstract

In this work, we present a Monte Carlo simulation for transport of sputtered particles from target to a substrate during DC magnetron sputter deposition through the background gas. The study takes into consideration the change in momentum as well as the kinetic energy loss of sputtered particles in their collisions with ambient gas. The model also calculates the flux of the atoms arriving at substrate, their energy, direction and number of collisions they underwent. To validate our model, we used Ti as a target, Ar as a background gas and O₂ as a active gas and we compare our results with experimental values and results of other scientists.

Key words: Monte Carlo simulation, magnetron sputtering, sputtered particle transport, collision.

MÔ PHỎNG QUÁ TRÌNH VA CHẠM ELECTRON-ARGON VÀ VA CHẠM ION ARGON- ARGON TRUNG HOÀ TRONG VÙNG SỤT THỂ CÁTỐT - HỆ PHÚN XẠ MAGNETRON DC BẰNG THUẬT TOÁN MONTE CARLO

*Lê Sơn Hải¹, Lê Vũ Tuấn Hùng², Huỳnh Thành Đạt³,
Đương Ái Phương², Giang Văn Phúc⁴*

¹Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM

²Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

³Trường Đại học Quốc Gia Tp. HCM

⁴Trường Đại học An Giang

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi dùng thuật toán Monte Carlo để mô phỏng hai quá trình chính trong vùng target như sau: 1) Mô phỏng sự chuyển động của các hạt electron trong vùng sụt thể catốt gần target, tính toán đến 3 loại va chạm chính: va chạm đàn hồi, kích thích và va chạm ion hoá giữa electron và hạt trung hoà Ar. Quá trình mô phỏng cũng tính toán đến quỹ đạo chuyển động theo dạng xyloít của hạt electron khi có mặt của điện từ trường. Từ trường làm gia tăng đáng kể đường đi của electron làm gia tăng các quá trình va chạm, và quá trình ion hoá hạt trung hoà. 2) Mô phỏng quá trình chuyển động của các hạt ion Ar và sự va chạm của chúng với các hạt Ar trung hoà trong quá trình chúng được gia tốc về target. Chúng tôi cũng tính toán được năng lượng và góc tới của các hạt ion Ar khi bay về target. Các kết quả thu được, chúng tôi so sánh và đánh giá với các kết quả của các tác giả khác trên thế giới.

MONTE CARLO SIMULATION FOR ELECTRON-ARGON AND ION ARGON-NEUTRON ARGON COLLISION PROCESS IN CATHODE SHEATH REGION – DC MAGNETRON SPUTTERING

*Le Son Hai¹, Le Vu Tuan hung², Huynh Thanh Dat³,
Duong Ai Phuong², Giang Van Phuc⁴*

¹University of Technical Education Ho Chi Minh city

²University of Science-VNU HCMC

³National University Ho Chi Minh city

⁴AnGiang University

Abstract

In this paper, we study two main processes in target region by Monte Carlo simulation. 1) Simulating the motion of electrons in the cathode region of near target region. Three types of collisions (elastic, excitation, and ionization) between electron and neutron argon are considered. The model also calculates the cycloid trajectory of electron by the influences of magnetic field. It has been shown that the magnetic field insreases trajectory of electrons, increases collisions and ionization. 2) Simulating the motion of ion argons and their collision with neutron argons when they accelerate to target. We also caculate the energy and incident angles of ion argons as arriving substrate. We compare our results with these of other scietists.

Key words: Monte Carlo simulation, collision, trajectory, cathode sheath region.

II-P-19

CHẾ TẠO MÀNG CHỐNG PHẢN XẠ LiF BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHIỆT BAY HƠI TRONG CHÂN KHÔNG

Lê Văn Ngọc, Thái Gia Cát Vy

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng mỏng LiF được chế tạo trên đế thủy tinh bằng phương pháp nhiệt bay hơi trong chân không. Một số đặc trưng quang học của màng được khảo sát bằng phổ UV-Vis. Cấu trúc của màng và một vài tính chất khác của màng cũng được khảo sát xa hơn.

PREPARING THE ANTIREFLECTIVE FILM LiF BY THERMOEVAPORATION IN VACUUM METHOD

Le Van Ngoc, Thai Gia Cat Vy

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

LiF thin film was prepared on glass substrate by thermoevaporation in vacuum method. Some of optical characteristic of films are investigated by UV-Vis spectra. The crystalline structure and other properties of film were also studied farther.

XÁC ĐỊNH NĂNG LƯỢNG TƯƠNG QUAN ELECTRON - POSITRON TRONG PHÂN TỬ OXIT KẼM (ZnO) BẰNG PHƯƠNG PHÁP CỰC TIỂU HÓA NĂNG LƯỢNG TOÀN PHẦN

Châu Văn Tạo¹, Trịnh Hoa Lăng¹, Nguyễn Anh Tuấn²

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa Học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ Bức xạ

Tóm tắt

Theo lý thuyết hàm mật độ và sử dụng phương pháp biến phân Monte – Carlo lượng tử [2] vào việc cực tiểu hóa năng lượng toàn phần $\langle E_0 \rangle$ và xác định năng lượng tương quan electron – positron E_c^{e-p} . Trong bài báo này, chúng tôi đã tính được năng lượng toàn phần của hệ electron trong phân tử ZnO là: $\langle E_0 \rangle = -1320,97 \pm 0,07$ eV và năng lượng tương quan electron – positron là: $E_c^{e-p} = -9,91 \pm 1,96$ eV. Kết quả này phù hợp với kết quả tính theo phương pháp xấp xỉ hệ tọa độ 3 chiều [3] và theo xấp xỉ Wigner-Seitz [3] và là cơ sở cho việc xác định tốc độ hủy positron trong ZnO.

DETERMINING CORRELATE - EXCHANGE ENERGY OF ELECTRON – POSITRON IN MOLECULE ZnO BY MINIMIZE TOTAL ENERGY METHOD

Chau Van Tao¹, Trinh Hoa Lang¹, Nguyen Anh Tuan²

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²Research and Development centre for Radiation Technology

Abstract

According to density function theory (DFT), quantum Monte – Carlo method was applied for minimizing total energy of electron system in ZnO $\langle E_0 \rangle$ and determining correlate - exchange energy of electron – positron E_c^{e-p} . Result of calculation in this article is about $\langle E_0 \rangle = -1320,97 \pm 0,07$ eV and $E_c^{e-p} = -9,91 \pm 1,96$ eV. This value is approximately with three co- ordinate and Wigner-Seitz method and it is basis for calculating abrogating positron rate in ZnO.

KHẢO SÁT MÀNG TiN BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN CỰC

Nguyễn Đăng Khoa, Nguyễn Thị Ngọc Mai, Lê Khắc Bình, Trần Quang Trung
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bề dày và hằng số quang học là những thông số quan trọng để xác định tính chất quang của màng mỏng. Trong bài báo này, chúng tôi tiến hành phân tích mẫu màng mỏng TiN bằng phương pháp phân cực. Quá trình tạo màng và thông số trong quá trình phủ làm thay đổi tính chất quang và bề dày của màng TiN. Do đó xác định chính xác hằng số quang học của màng TiN là rất quan trọng trong các ứng dụng của màng mỏng.

INVESTIGATION OF TITANIUM NITRIDE THIN FILM BY SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY

Nguyen Dang Khoa, Nguyen Thi Ngoc Mai, Le Khắc Binh, Tran Quang Trung
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Thickness and optical constants are important parameters which determine optical properties of thin films. In this study, we present the results gained by analyzing spectroscopic ellipsometry of TiN thin film. The microstructural and optical properties of TiN films vary widely with the process of deposition and also with the deposition parameters. Thus accurate determination of the optical constants of the TiN film is extremely important prior to its application of thin films.

CHẾ TẠO MÀNG MỎNG VANADIUM PENTOXIDE BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC

Nguyễn Đức Hảo¹, Lê Văn Hiếu¹, Hoàng Lương Cường¹
¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng mỏng vanadium pentoxide (V₂O₅) được lắng đọng bằng phương pháp phún xạ magnetron DC từ bia kim loại vanadium (99.5%, đường kính 75 mm, dày 5 mm). Khi thay đổi các thông số tạo màng như tỉ lệ khí O₂/(O₂+Ar), cường độ dòng phún xạ, khoảng cách bia-đế ..., màng được tạo thành có màu vàng và độ truyền qua tương đối cao (70 -80% ở bước sóng 600 nm). Phổ XRD cho thấy màng được phủ ở tỉ lệ khí 25%, cường độ dòng 0.2A có cấu trúc tinh thể, phát triển mạnh theo định hướng (001) đặc trưng cho tinh thể V₂O₅ ngay cả ở nhiệt độ đế thấp (200°C).

Từ khóa: Vanadium pentoxide, V₂O₅, phún xạ magnetron DC.

SPUTTERING VANADIUM PENTOXIDE FILMS: PREPARATION AND PROPERTIES

Nguyen Duc Hao¹, Le Van Hieu¹, Hoang Luong Cuong
¹ Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The vanadium pentoxide (V₂O₅) films were deposited by reactive d.c magnetron sputtering from a vanadium metal target with 99.5% V, diameter 75 mm, thickness 5 mm. By change sputtering parameters such as O₂/(O₂+Ar) ratio, current density, the target-substrate distance, ... the resulting V₂O₅ films have a yellow color and high transmittance (70-80% at 600 nm wavelength). By X-ray diffraction, it was found that films sputtered with 25% O₂/(O₂+Ar) ratio, current 0.2A grow preferentially in (001) orientation, typical of crystalline V₂O₅. On the other hand the films deposited at low substrate temperature (200°C) were well textured and c-axis oriented with good crystalline properties.

Key words: Vanadium pentoxide, V₂O₅, d.c sputtering;

CHẾ TẠO MÀNG MỎNG VÔNFRAM OXÍT BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ PHẢN ỨNG MAGNETRON DC TỪ BIA KIM LOẠI

Lê Văn Ngọc¹, Nguyễn Đức Thịnh¹, Huỳnh Thành Đạt², Trần Tuấn¹, Dương Ái Phương¹

¹Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường Đại học Quốc Gia Tp. HCM.

Tóm tắt

Màng tungsten oxýt được chế tạo bằng phương pháp phún xạ phản ứng magnetron DC từ bia kim loại W trên đế thuỷ tinh. Tính chất quang học và cấu trúc tinh thể của màng được khảo sát bằng các phổ truyền qua và phổ nhiễu xạ tia X.

PREPARING TUNGSTEN OXIDE THIN FILM BY REACTIVE DC MAGNETRON SPUTTERING METHOD FROM METAL TARGET

Le Van Ngoc¹, Nguyen Duc Thinh¹, Huynh Thanh Dat², Tran Tuan¹, Duong Ai Phuong¹

¹University of Science-VNU HCMC

²National University of Ho Chi Minh City

Abstract

WO₃ thin films are prepared on glass substrates by reactive dc magnetron sputtering method from metal target. Optical properties and crystalline Structure of films are investigated by transmittance spectra and X-Ray diffraction spectra.

KHẢO SÁT SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CẤU TRÚC GeO_2 LỎNG VÀ VÔ ĐỊNH HÌNH TRONG QUÁ TRÌNH LÀM LẠNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỘNG LỰC HỌC PHÂN TỬ

Nguyễn Huỳnh Tuấn Anh¹, Võ Văn Hoàng², Hoàng Dũng³

¹ Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

² Khoa Khoa học Ứng dụng, Trường Đại học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM

³ Ban Khoa học & Công nghệ, ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Sự biến đổi của cấu trúc mô hình GeO_2 lỏng và vô định hình chứa 3000 nguyên tử trong quá trình làm lạnh, từ nhiệt độ 7000 K xuống 350 K được nghiên cứu bằng phương pháp Động lực học Phân tử. Sự biến đổi của cấu trúc được khảo sát chi tiết qua hàm phân bố xuyên tâm, phân bố số phối vị, phân bố góc liên kết và khoảng cách trung bình giữa các nguyên tử. Kết quả tính toán cho thấy khi nhiệt độ giảm thì cấu trúc tứ diện càng thể hiện rõ nét. Ở nhiệt độ thấp phần lớn các nguyên tử Ge có 4 nguyên tử O bao quanh phù hợp với thực nghiệm. Sự thay đổi cấu trúc của hệ GeO_2 theo nhiệt độ tương tự như trong hệ SiO_2 đã được nghiên cứu trước đó bởi Walter Kob và cộng sự. Bên cạnh đó, sự phụ thuộc vào nhiệt độ của nồng độ khuyết tật cấu trúc cũng được xác lập và bàn luận chi tiết.

COMPUTER SIMULATION OF COOLING EFFECTS ON THE STRUCTURE OF LIQUID AND AMORPHOUS GeO_2

Nguyễn Huỳnh Tuấn Anh¹, Võ Văn Hoàng², Hoàng Dũng³

¹ Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

² Faculty of Applied Science, University of Technology-VNU HCMC

³ Department of Science and Technology-VNU HCMC

Abstract

We investigate cooling effects on the structure of liquid and amorphous GeO_2 by Molecular Dynamics method. Simulations were done in the basic cube under periodic boundary conditions containing 3000 ions obtained by cooling from the melt. The evolution of structure of the system upon cooling was presented and analyzed in details through the changes in the partial radial distribution functions, coordination number distributions, bond-angle distributions and structural defects. Structure of amorphous GeO_2 model with real density at ambient pressure is in good agreement with experiment. Structure of GeO_2 model is a tetrahedral network. The evolution of structure of the GeO_2 system upon cooling happened the same as those obtained by computer simulations for SiO_2 system that has been investigated by Walter Kob et al. The temperature dependence of structural defects have been calculated and presented.

LÀM NỔI BẬT ẢNH VÂN TAY SỬ DỤNG PHÂN TÍCH STFT

Nguyễn Thanh Nhiên, Huỳnh Thanh Nhân, Nguyễn Văn Toàn
Khoa Vật Lý, Trường Đại Học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trích xuất các chi tiết vụn vặt trên các ảnh vân tay là một trong những bước quan trọng nhất trong việc nhận dạng và phân loại vân tay tự động. Các chi tiết vụn vặt này là những điểm gián đoạn cục bộ trên một mẫu vân tay, chủ yếu là các điểm kết thúc và điểm rẽ nhánh. Tuy nhiên với những vân tay có chất lượng kém thì việc trích xuất các chi tiết này là một điều khó khăn. Bài viết này đề cập đến một phương pháp mới cho việc tăng cường ảnh dựa trên việc phân tích biến đổi Fourier thời gian ngắn (Short Time Fourier Transform Analysis – STFT). STFT được biết đến như một kỹ thuật trong xử lý tín hiệu để phân tích những tín hiệu luôn biến đổi. Ở đây chúng ta mở rộng ứng dụng của STFT trong các ảnh vân tay 2 chiều. Thuật toán STFT có thể đồng thời đánh giá các tính chất bên trong của các vân tay cũng như mặt nạ của các vùng nổi bật, định hướng của các đường gờ cục bộ, tần số của các đường gờ cục bộ.

Từ khóa: ảnh vân tay, STFT, trích xuất đặc điểm, nhận dạng vân tay, chi tiết vụn vặt

FINGERPRINT IMAGE ENHANCEMENT USING STFT ANALYSIS

Nguyen Thanh Nien, Huynh Thanh Nhan, Nguyen Van Toan
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Extracting minutiae from fingerprint images is one of the most important steps in automatic fingerprint identification and classification. Minutiae are local discontinuities in the fingerprint pattern, mainly terminations and bifurcations. Extracting features out of poor quality prints is the most challenging problem faced in this area. This paper introduces a new approach for fingerprint enhancement based on Short Time Fourier Transform (STFT) Analysis. STFT is a well known technique in signal processing to analyze non-stationary signals. Here we extend its application to 2D fingerprint images. The algorithm simultaneously estimates all the intrinsic properties of the fingerprints such as the foreground region mask, local ridge orientation and local ridge frequency.

Key words: fingerprint image, STFT, extracting features, fingerprint recognition, minutiae

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG THUẬT TOÁN MIRD TRONG TÍNH LIỀU XẠ TRỊ UNG THƯ GAN

Nguyễn Văn Hoà¹, Trịnh T. M. Châu¹, Lê T. T. Kiệt¹, Mai V. Nhơn², Nguyễn M. Cao²

¹Bệnh Viện Chợ Rẫy

²Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Một nghiên cứu ứng dụng đồng vị phóng xạ Rhenium-188 (¹⁸⁸Re) vào xạ trị ung thư gan đã được thực hiện tại Bệnh viện Chợ Rẫy bằng cách tiêm dược chất phóng xạ ¹⁸⁸Re-HDD-Lipiodol vào u gan dưới sự giám sát của máy soi chụp mạch DSA. Liều hấp thụ tại các cơ quan được tính bằng thuật toán MIRD. Liều dung nạp cực đại của bệnh nhân đối với ¹⁸⁸Re được tính sao cho liều hấp thụ tại gan, phổi và tủy xương nhỏ hơn liều dung nạp của gan lành (30 Gy), của phổi (12 Gy) và của tủy xương (1.5 Gy). Liều điều trị tiêm cho bệnh nhân phải nhỏ hơn liều dung nạp cực đại để đảm bảo an toàn cho bệnh nhân.

Từ khóa: Xạ trị; Thuật toán tính liều MIRD.

RESEARCH ON THE APPLICATION OF MIRD ALGORITHM FOR DOSE CALCULATION IN RADIOTHERAPY OF LIVER CANCER

Nguyen Van Hoa¹, Trinh T. M. Chau¹, Le T. T. Kiet¹, Mai V Nho², Nguyen M. Cao²

¹Choray Hospital

²University of Science-VNU HCMC

Abstract

A research on application of radioisotope Rhenium-188 (¹⁸⁸Re) for radiotherapy of liver cancer had been carried out at Choray Hospital by injecting radiopharmaceutical ¹⁸⁸Re-HDD-Lipiodol directly into liver tumour under the observation of one DSA. The absorbed doses of organs of interest were calculated by MIRD Algorithm. The Maximum Tolerance Activity (MTA) of patient to ¹⁸⁸Re was calculated by which the absorbed doses in normal liver, lung and red marrow would be less than the tolerance dose of normal liver (30 Gy), of lung (12 Gy) and of red marrow (1.5 Gy) respectively. The treatment dose of ¹⁸⁸Re injected to patient should be less than the calculated MTA for the sake of patient safety.

Key words: Radiotherapy; MIRD Algorithm.

LABVIEW TRONG XỬ LÝ TIẾNG NÓI

Nguyễn Văn Toàn, Nguyễn Thanh Nhiên

Khoa Vật Lý, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Sự giao tiếp thông tin giữa con người và máy tính thường được thực hiện bằng các thiết bị ngoại giao như chuột, bàn phím, màn hình, v.v... Tuy nhiên, tốc độ tương đối chậm, do đó ta cần nghiên cứu các phương pháp trao đổi mới giúp con người làm việc hiệu quả hơn với máy tính. Một trong những hướng nghiên cứu này là sử dụng tiếng nói để trao đổi tín hiệu giữa người và máy tính.

Mục tiêu của đề tài này là phân tích được phổ tiếng nói, từ đó phát triển các ứng dụng khác.

Từ khóa: Xử lý tiếng nói, LabView, phổ tiếng nói.

LABVIEW OF SPEECH PROCESSING

Nguyen Van Toan, Nguyen Thanh Nhon

Faculty of Physics, University of Science

Abstract

The communication between man and computer has been usually implemented by interface devices, for examples: mouse buttons, keyboards, monitors, .etc. However, processing speed is rather slow. As a result, our mission is to research new methods which help man communicate with computer efficiently. One of these methods is to use voice for exchanging signals.

The main purpose of this paper is to analyze voice spectrum, then develop some applications.

Key words: Speech processing, Labview, Spectrum of speech.

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP HẠT NANO OXIT SẮT TỪ ĐƯỢC PHỦ CHITOSAN

Phan Nhã Trúc¹, Trần Hoàng Hải², Lê Hồng Phúc², Đoàn Thị Kim Dung², Lê Khánh Vinh², Bùi Đức Long², Huỳnh Thị Thu Hà³, Trần Ngọc Minh³, Lý Thị Mỹ Hương³

¹Trường Cao Đẳng Cộng Đồng Cà Mau – 126 Đường 3/2 Phường 6, TP. Cà Mau

²Viện Vật lý TP.HCM – 01 Mạc Đĩnh Chi, Q1, Tp. HCM

³Học viên cao học Trường Đại Học Cần Thơ, Tp. Cần Thơ

Tóm tắt

Hạt nano oxit sắt từ được tổng hợp bằng phương pháp đồng kết tủa và được bao phủ bởi một lớp chitosan bằng liên kết cộng hóa trị. Liên kết này được xác định dựa vào phổ hấp thụ hồng ngoại (FTIR) và lớp phủ được xác định bởi sự phân tích phép đo nhiệt lượng quét vi phân (DSC). Cấu trúc tinh thể và kích thước hạt được xác định dựa vào phổ nhiễu xạ tia X (XRD). Còn tính chất từ được xác định bằng từ kế mẫu rung (VSM). Dạng hình học, sự phân bố kích thước và kích thước trung bình của hạt được khảo sát bằng kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM).

Từ khóa: chitosan, hạt nano từ, hạt nano oxit sắt – chitosan từ

SYNTHESIS OF MAGNETIC IRON OXIDE NANOPARTICLES COATED WITH CHITOSAN

Phan Nha Truc¹, Tran Hoang Hai², Le Hong Phuc², Doan Thi Kim Dung², Le Khanh Vinh², Bui Duc Long², Huynh Thi Thu Ha³, Tran Ngoc Minh³, Ly Thi My Huong³

¹Ca Mau Community College – 126, 3/2 Street, Ward 6, Ca Mau City

²Institute of Physics in Ho Chi Minh City, Vietnamese Academy of Science and Technology – 01 Mac Dinh Chi Street, District 1, Ho Chi Minh City

³Can Tho University, Can Tho City

Abstract

Magnetic iron oxide nanoparticles were prepared by coprecipitation method and coated with a chitosan layer by cross-link. Chitosan linking was confirmed by Fourier transform infrared (FTIR) spectra and the coating layer was defined by differential scanning calorimetry analysis (DSC). The crystal size and structure of magnetic nanoparticles were confirmed by X-ray diffraction patterns. Magnetic properties of nanoparticles was analyzed by vibrating sample magnetometer (VSM). Geometric form, size distribution and average size of particles were also studied by transmission electron microscopy (TEM).

Key words: chitosan, nanoparticles, magnetic iron oxide - chitosan nanoparticles

XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ PHÓNG XẠ TRONG MẪU MÔI TRƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP FSA

Đặng Nguyễn Phương, Lê Thị Hồ, Trương Thị Hồng Loan
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Có rất nhiều cách khác nhau để xác định hoạt độ mẫu môi trường, tất cả các cách này đều dựa trên việc xác định diện tích đỉnh gamma cần quan tâm và được gọi chung là phương pháp Windows Analysis (WA). Trong công trình này, chúng tôi trình bày một phương pháp mới dùng để xác định hoạt độ của các đồng vị phóng xạ tự nhiên có trong mẫu đất dựa trên việc lấy thông tin trên toàn phổ, gọi là phương pháp Full Spectrum Analysis (FSA). Khác với phương pháp WA, ở phương pháp này hoạt độ phóng xạ được xác định nhờ vào việc làm khớp phổ gamma đo được bằng cách kết hợp tuyến tính các phổ chuẩn đơn của các đồng vị cần xác định (chẳng hạn như U^{238} , Th^{232} , K^{40}) với phổ nền. Các kết quả thu được cho thấy có sự tương đương nhau giữa hai phương pháp.

Từ khóa: phổ gamma, Windows Analysis, Full Spectrum Analysis.

DETERMINING RADIOACTIVITY CONCENTRATIONS IN ENVIRONMENTAL SAMPLE BY FSA METHOD

Dang Nguyen Phuong, Le Thi Ho, Truong Thi Hong Loan
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

There are many methods used to determine activity concentrations in environmental sample, all of them were based on determining peak areas of interested gamma rays and called generally Windows Analysis (WA) method. In this work, we proposed a new method to determine activity concentrations of radionuclides in soil sample based on the full spectrum's information, named Full Spectrum Analysis (FSA) method. Unlike WA method, in this method, activity concentrations were determined by fitting a measured gamma spectrum with single standard spectra of interest nuclides (such as U^{238} , Th^{232} , K^{40}) and a background spectrum. The obtained results showed that there is a equivalence between two methods.

Key words: gamma spectra, Windows Analysis, Full Spectrum Analysis.

XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH HIỆU CHỈNH TRÙNG PHÙNG CHO HỆ PHỔ KẾ GAMMA

Đặng Nguyên Phương, Nguyễn Võ Hoài Thơ, Trương Thị Hồng Loan
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Vấn đề hiệu chỉnh trùng phùng trong phổ gamma là một trong những chủ đề nghiên cứu rất quan trọng và cũng đã có rất nhiều phương pháp được đưa ra để giải quyết vấn đề này. Năm 1990, Thomas Semkow và cộng sự đã sử dụng các phép tính ma trận để tính toán hiệu chỉnh trùng phùng của các tia gamma dựa trên sơ đồ phân rã.

Trong công trình này, chúng tôi đã sử dụng ngôn ngữ lập trình C# để xây dựng chương trình hiệu chỉnh trùng phùng theo phương pháp của Semkow. Bên cạnh đó chúng tôi cũng đã xây dựng một chương trình có khả năng truy xuất thư viện Cấu trúc Hạt nhân (ENSDF) của Trung tâm Dữ liệu Hạt nhân (NNDC) để phục vụ cho việc hiệu chỉnh trùng phùng một cách nhanh chóng và đầy đủ.

Từ khóa: hiệu chỉnh trùng phùng, phổ gamma, ENSDF.

BUILDING A COINCIDENCE CORRECTION PROGRAM FOR GAMMA SPECTROSCOPY

Dang Nguyen Phuong, Nguyen Vo Hoai Tho, Truong Thi Hong Loan
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The coincidence correction in gamma spectrum is one of important problems and there are lots of methods given to solve this problem. In 1990, Thomas Semkow and co-workers used the matrix calculation for coincidence correction for gamma ray based on decay scheme.

In this work, we used the C# programming language to build a coincidence correction program based on Semkow's method. Beside that, we also built a module which can access the Evaluated Nuclear Structure Data Format (ENSDF) library of National Nuclear Data Center (NNDC) to serve the coincidence correction fast and compactly.

Key words: coincidence correction, gamma spectrum, ENSDF.

II-P-31

TÍNH TOÁN PHÂN BỐ LIỀU TRONG ĐỐI VỚI PHANTOM CỦA GAMMA KNIFE BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP

Đặng Trương Ka My, Đặng Nguyễn Phương, Mai Văn Nhơn, Trương Thị Hồng Loan
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Leksell Gamma Knife (LGK) là thiết bị xạ phẫu tiên tiến nhất hiện nay dùng để chữa trị u não thể tích nhỏ bằng chùm tia gamma. Trong bài báo này, chương trình MCNP5 được sử dụng để tính toán phân bố liều chiếu đơn kênh của LGK trong các phantom cầu cấu tạo bằng các vật liệu nước và plastic với đường kính là 160mm. Các phantom được chia thành các thành phần nhỏ có thể tích 1x1x1mm để xác định liều chiếu một cách chính xác. Dựa vào các kết quả tính toán chúng ta có thể khảo sát phân bố liều theo các trục x, y và z; các mặt phẳng xy, yz và xz theo hướng chiếu xạ. Việc tính toán này là cần thiết trong việc mở ra khả năng ứng dụng mô phỏng Monte Carlo trong việc lên kế hoạch xạ trị bằng Gamma Knife.

Từ khóa: Leksell Gamma Knife, phân bố liều, phantom, MCNP.

CALCULATING DOSE DISTRIBUTION IN PHANTOM OF GAMMA KNIFE USING MCNP CODE

Dang Truong Ka My, Dang Nguyen Phuong, Mai Van Nonh, Truong Thi Hong Loan
Faculty of Physics - University of Science-VNU HCMC

Abstract

Leksell Gamma Knife (LGK) is one of the most modern radiosurgery equipment in treating small volume brain cancer by using gamma ray. In this paper, the MCNP5 code was used to calculate the single channel dose distribution of LGK in spherical phantoms made from water and plastic with 160mm diameter. The phantoms were separated in many segments with 1x1x1mm volume to determine dose exactly. Based on the calculated results, we can investigate the dose distribution along x, y and z axes; xy, yz, xz planes follow to irradiation direction. This calculation is a necessity to open the possibility of using Monte Carlo simulation for treatment planning for Gamma Knife.

Key words: Leksell Gamma Knife, dose distribution, phantom, MCNP.

BUƯỚC ĐẦU ỨNG DỤNG THUẬT TOÁN DI TRUYỀN TRONG XỬ LÝ PHỔ GAMMA

Bùi Quang Khánh, Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhơn, Trương Thị Hồng Loan
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên

Tóm tắt

. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một phương pháp mới để xử lý phổ gamma dựa trên thuật toán di truyền, một trong những thuật toán tối ưu tốt nhất hiện nay. Chương trình xử lý phổ được xây dựng trên thuật toán này có thể nâng cao tính chính xác trong việc đánh giá hoạt độ thấp của hệ phổ kế HPGe đang có, mà điều đó là cần thiết trong việc đánh giá định lượng hoạt độ phóng xạ môi trường. Đồng thời thuật toán di truyền cũng được sử dụng để xử lý các đỉnh chập xuất hiện trong phổ gamma. Khả năng của chương trình này được kiểm định dựa trên phổ của các mẫu chuẩn của IAEA. Các kết quả thu được được so sánh với các kết quả lấy từ chương trình xử lý phổ Genie2K của hãng Canberra.

Từ khóa: xử lý phổ gamma, thuật toán di truyền.

INITIAL APPLICATION OF GENETIC ALGORITHM IN GAMMA SPECTRUM ANALYSIS

Bui Quang Khanh, Dang Nguyen Phuong, Mai Van Nhon, Truong Thi Hong Loan
Faculty of Physics, University of Science

Abstract

In this paper, we proposed a new method to analyze gamma spectrum based on genetic algorithm, one of the best optimization algorithm nowadays. The gamma spectrum analysis program based on this algorithm can improve the accuracy in low radioactivity estimation with the HPGe spectroscopy we having, which is very necessary in quantity estimation of environmental radioactivity. At the same time, genetic algorithm was used to analyze overlapping photopeaks appear in gamma spectra. The ability of this program was tested by using the spectra of IAEA standard samples. The obtained results were compared with the results got from Genie2K analysis program of Canberra Inc.

Key words: gamma spectrum analysis, genetic algorithm.

GIẢM NHIỄU PHỔ GAMMA BẰNG PHƯƠNG PHÁP BIẾN ĐỔI FOURIER

*Nguyễn Quang Hiếu Trung, Đặng Nguyên Phương,
Trương Thị Hồng Loan, Mai Văn Nhơn*

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Phương pháp biến đổi Fourier là một công cụ thông dụng để xử lý tín hiệu. Trong công trình này, chúng tôi đã áp dụng phương pháp biến đổi Fourier trong việc làm giảm nhiễu phổ gamma. Đây là một việc hết sức cần thiết trong việc xử lý phổ, đặc biệt là với việc khảo sát các phổ gamma có họa độ thấp. Phương pháp giảm nhiễu này đã được áp dụng cho các phổ đo đạc tại Bộ môn Vật lý Hạt nhân. Đồng thời chúng tôi cũng đã so sánh phương pháp biến đổi Fourier với phương pháp làm trơn giải tích thường được sử dụng. Kết quả cho thấy phương pháp Fourier có nhiều ưu điểm hơn phương pháp làm trơn thông thường.

Từ khóa: biến đổi Fourier, giảm nhiễu, phổ gamma.

DENOISING GAMMA SPECTRA BY USING FOURIER TRANSFORMATION

*Nguyen Quang Hieu Trung, Dang Nguyen Phuong,
Truong Thi Hong Loan, Mai Van Nhon*

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Fourier transformation method is a popular method in signal processing. In this work, we applied Fourier transformation method in denoising gamma spectra. This is an essential work in spectra analysis, especially in investigating low activity gamma spectra. This denoising method was applied to measured spectra from Department of Nuclear Physics. At the same time, we also compared Fourier transformation method with analytic smoothing method. The results showed that Fourier transformation method has more advantage than traditional smoothing method.

Key words: Fourier transformation, denoise, gamma spectra.

MÔ PHÒNG HÀM ĐÁP ỨNG CHO PHỔ KẾ GAMMA BẰNG PHƯƠNG PHÁP MONTE CARLO KẾT HỢP VỚI KỸ THUẬT NỘI SUY

Trương Thị Hồng Loan, Đặng Nguyễn Phương, Mai Văn Nhơn
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, một phương pháp để xây dựng hàm đáp ứng cho hệ phổ kế gamma phòng thấp HPGe trên toàn miền năng lượng khảo sát được trình bày. Chương trình mô phỏng Monte Carlo MCNP4C2 được sử dụng để mô phỏng các hàm đáp ứng rời rạc tại một số năng lượng xác định. Sau đó việc nội suy trên toàn vùng năng lượng khảo sát của hệ phổ kế được thực hiện. Đây là một phương pháp rất hữu ích khi xác định phổ gốc trong quá trình tính toán diện tích đỉnh năng lượng toàn phần, đồng thời cũng cung cấp cho chúng ta những thông tin quý giá từ miền liên tục của phổ gamma.

Từ khóa: hàm đáp ứng, phổ gamma, nội suy, miền liên tục.

SIMULATION OF RESPONSE FUNCTION FOR GAMMA SPECTROSCOPY BY USING MONTE CARLO METHOD WITH INTERPOLATION TECHNIQUE

Truong Thi Hong Loan, Dang Nguyen Phuong, Mai Van Nhon
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this paper, a method to build response functions for low-background HPGe spectrometry over investigated energy range was presented. The Monte Carlo simulation with MCNP4C2 code was used to simulate discrete response functions at some determined energies. After that, interpolation over the investigated energy range was carried out. This is a useful method not only for deconvolution in full-peak area calculation but also for providing us precious information from the continuum of gamma spectra.

Key words: response function, gamma spectra, interpolation, continuum.

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA MATRIX VÀ MẬT ĐỘ LÊN HIỆU SUẤT CỦA HỆ PHỔ KẾ GAMMA HPGE BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP

Trương Thị Hồng Loan, Đỗ Phạm Hữu Phong, Đặng Nguyên Phương, Trần Ái Khanh
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Khi đánh giá hoạt độ phóng xạ trong mẫu môi trường bằng hệ phổ kế gamma phòng thấp, để tăng khả năng phát hiện, mẫu thể tích được sử dụng. Hiện tượng tự hấp thụ tia gamma trong mẫu do đó là điều cần phải quan tâm. Ảnh hưởng của sự tự hấp thụ nhiều hay ít tùy thuộc vào hình học mẫu, matrix và mật độ. Trong bài báo này, chúng tôi đã khảo sát ảnh hưởng của một số loại matrix thông dụng như nước, đất và nhựa epoxy lên hiệu suất ghi nhận của detector bằng phương pháp mô phỏng Monte Carlo sử dụng chương trình MCNP4C2. Một số công thức giải tích dùng để hiệu chỉnh tự hấp thụ của mẫu đất cũng đã được tính toán và áp dụng vào trong việc tính toán hoạt độ của một số mẫu chuẩn.

Từ khóa: phổ kế gamma, detector HPGe, tự hấp thụ, MCNP.

INVESTIGATING THE EFFECT OF MATRICES AND DENSITIES ON THE EFFICIENCY OF HPGE GAMMA SPECTROSCOPY BY USING MCNP

Truong Thi Hong Loan, Do Pham Huu Phong, Dang Nguyen Phuong, Tran Ai Khanh
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

When determining radioactivities in environmental samples using low-level gamma spectroscopy, in order to raise detection limit, voluminous samples are used. It takes in account for the self-absorption (self-attenuation) of gamma rays in samples. The self-absorption effect is small or large depend on the sample shapes, matrices and densities. In this paper, the effect of some regular matrices such as water, soil, epoxy resin on the detector efficiency was investigated by Monte Carlo method using MCNP4C2 code. Some analytical formulas for the correction of matrix and densities for soil sample were established and applied to calculate some standard samples' activities.

Key words: gamma spectroscopy, HPGe detector, self-absorption, MCNP.

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC TRỪ PHÔNG CÓ VÀ KHÔNG CÓ CHE CHẮN MẪU TRONG HỆ PHỔ KẾ GAMMA HPGE

Trương Thị Hồng Loan, Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhơn
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong quá trình xử lý phổ gamma môi trường, đặc biệt là trong việc tính toán diện tích đỉnh, việc trừ phông là một vấn đề quan trọng. Việc xử lý phông không tốt sẽ dẫn đến kết quả sai lệch trong việc tính toán diện tích đỉnh. Trong công trình này, chúng tôi đã khảo sát sự ảnh hưởng của việc trừ phông khi có và không có che chắn mẫu trong trường hợp đo đặc mẫu đất IAEA-375. Các diện tích đỉnh được tính bằng chương trình Genie2K với phổ chưa trừ phông, trừ phông không che và trừ phông được che với mẫu nước có cùng hình học đo. Các kết quả cho thấy có sự sai lệch giữa các diện tích đỉnh khi trừ phông có và không có che chắn, giá trị sai lệch cao nhất là 5% đối với đỉnh 1.46 MeV của K⁴⁰.

Từ khóa: phổ gamma, HPGe, trừ phông.

INVESTIGATING THE EFFECT OF BACKGROUND SUBTRACTION WITH AND WITHOUT SAMPLE SHIELDING IN HPGE GAMMA SPECTROSCOPY

Trương Thị Hồng Loan, Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhơn
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In environmental gamma spectrum analysis, especially in peak area calculation, the background subtraction is a very important problem. A bad subtraction will cause erroneous results in peak area calculation. In this work, we investigated the effect of background subtraction with and without sample shielding in case of measuring the soil sample IAEA-375. The peak areas were determined by Genie2K program with spectra of no background subtraction, without shielding and shielding with water in same measuring geometry. The results showed that there is difference between peak areas of background subtraction with and without shielding; the highest difference is 5% with 1.46 MeV of K⁴⁰.

Key words: gamma spectrum, HPGe, background subtraction.

BƯỚC ĐẦU ÁP DỤNG KỸ THUẬT WAVELET VÀO TRONG XỬ LÝ PHỔ GAMMA

Bùi Quang Khánh, Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhơn, Trương Thị Hồng Loan
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Việc ứng dụng kỹ thuật wavelet vào trong xử lý phổ gamma là một hứa hẹn mới do nhiều khả năng vượt trội của kỹ thuật này. Kỹ thuật này khắc phục được những nhược điểm của phương pháp Fourier qua khả năng xử lý phổ đồng thời trên hai miền không gian, do đó có khả năng xác định được vị trí các đỉnh trên phổ. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày những kết quả bước đầu trong việc áp dụng kỹ thuật wavelet trong xử lý phổ mà cụ thể là việc xác định vị trí các đỉnh xuất hiện trong phổ. Đồng thời chúng tôi cũng so sánh kết quả của phương pháp này với các phương pháp tìm đỉnh khác chẳng hạn như phương pháp tìm cực đại, vi phân bậc nhất và bậc hai.

Từ khóa: wavelet, phổ gamma.

INITIAL APPLICATION OF WAVELET TECHNIQUE IN GAMMA SPECTRUM ANALYSIS

Bui Quang Khanh, Dang Nguyen Phuong, Mai Van Nhon, Truong Thi Hong Loan
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The application of wavelet technique in gamma spectrum analysis is a new promise because of many advanced abilities of it. This technique overcomes the weakness of Fourier method by the ability of simultaneous analysis in two spaces, so that it can determine the peak position in spectrum. In this paper, we presented the first step results in application of wavelet technique in spectrum analysis, especially peak position determination. In the same time, we also compared the results of this method to results of other methods such as finding maximum method, first and second differential methods.

Key words: wavelet, gamma spectrum.

LÀM KHỚP MIỀN LIÊN TỤC CỦA PHỔ GAMMA BẰNG KỸ THUẬT B-SPLINE

Trương Thị Hồng Loan, Đặng Nguyễn Phương, Mai Văn Nhơn
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong tính toán diện tích đỉnh gamma, việc xác định được chính xác dạng của phông nền là rất quan trọng. Trong công trình này, chúng tôi xin trình bày một phương pháp làm khớp phông nền liên tục của phổ gamma. Phương pháp này dùng kỹ thuật B-spline bậc ba để làm khớp miền liên tục trong phổ. Từ đó chúng ta có thể trừ phông dựa trên đường làm khớp này. Chúng tôi đã áp dụng phương pháp này vào việc tính toán diện tích đỉnh của các phổ gamma môi trường được đo bằng hệ phổ kế HPGe. Các kết quả là phù hợp với các chương trình xử lý phổ khác.

Từ khóa: phổ gamma, phông nền, miền liên tục, spline.

FITTING THE CONTINUUM OF GAMMA SPECTRA BY B-SPLINE TECHNIQUE

Truong Thi Hong Loan, Dang Nguyen Phuong, Mai Van Nhon
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In gamma peak area calculation, the exactly determination of background shape is very important. In this work, we presented a method of fitting gamma spectrum background. This method uses the third order B-spline technique to fitting the continuum in spectrum. Then we can subtract the background based on this fitted curve. We applied this method in calculating the peak areas of environmental gamma spectra measured by HPGe spectroscopy. These results agreed with the results from other spectrum analysis programs.

Key words: gamma spectrum, background, continuum, spline.

II-P-39

KHẢO SÁT LIỀU HẤP THỤ CỦA LEKSELL GAMMA KNIFE VỚI 201 NGUỒN BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP

Đặng Trương Ka My, Đặng Nguyên Phương, Mai Văn Nhơn, Trương Thị Hồng Loan
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tiếp theo sau việc khảo sát liều hấp thụ đơn kênh của Leksell Gamma Knife (LGK), trong bài báo này, chương trình MCNP5 tiếp tục được sử dụng để tính toán liều hấp thụ của LGK với 201 nguồn lên các phantom cầu bằng các nước và plastic. Đầu tiên chúng tôi tính toán thông lượng đầu ra một kênh chiếu rồi sau đó áp dụng cho 201 kênh trong LGK. Phân bố liều hấp thụ trong phantom do 201 nguồn cũng được khảo sát tương tự như cách thức với một nguồn đơn. Một chương trình bằng Matlab cũng được xây dựng để vẽ các đường đẳng liều dựa vào dữ liệu xuất ra từ MCNP.

Từ khóa: Leksell Gamma Knife, phân bố liều, phantom, MCNP.

INVESTIGATING THE ABSORBED DOSE OF LEKSELL GAMMA KNIFE WITH 201 SOURCES BY USING MCNP

Dang Truong Ka My, Dang Nguyen Phuong, Mai Van Nhon, Truong Thi Hong Loan
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

After the investigation of single channel of Leksell Gamma Knife (LGK), in this paper, the MCNP5 continue to be used to calculate the dose of LGK with 201 sources on spherical phantoms made by water and plastic. At first we calculated the outlet photon energy flux for single channel and then applied it for 201 channels of LGK. The absorbed dose distribution of 201 sources was investigated in the same way as single source. A program written in Matlab was also built to display isodose curves based on outputs of MCNP.

Key words: Leksell Gamma Knife, dose distribution, phantom, MCNP.

SỰ ĐỐT CHÁY – LÀM NGHÈO NHIÊN LIỆU TRONG Lò PHẢN ỨNG HẠT NHÂN

Nguyễn Đình Gấm, Nguyễn Ngọc An

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Những thay đổi dài hạn các tính chất của một lò phản ứng xác định bởi những thay đổi về thành phần trong nhiên liệu do sự đốt cháy nhiên liệu. Hiệu quả sử dụng nhiên liệu để tạo ra năng lượng ảnh hưởng rất lớn lên tính kinh tế của nhà máy điện hạt nhân. Trong báo cáo này chúng tôi mô tả những thay đổi thành phần nhiên liệu xảy ra trong một lò phản ứng đang vận hành và ảnh hưởng của những thay đổi này lên các thông số của lò phản ứng, sự biến đổi của vật liệu phì nhiêu thành vật liệu phân hạch do phản ứng bắt neutron, ảnh hưởng của việc sử dụng plutonium từ nhiên liệu đã tiêu hao và từ vũ khí hạt nhân đã loại trừ, và cuối cùng là sự tạo thành chất thải phóng xạ.

FUEL BURNUP – DEPLETION IN NUCLEAR REACTORS

Nguyen Dinh Gam, Nguyen Ngoc An

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The long-term changes in the properties of a nuclear reactor over its lifetime are determined by the changes in composition due to fuel burnup and the manner in which these are compensated. The economics of nuclear power is strongly affected by the efficiency of fuel utilization to produce power, which in turn is affected by these long-term changes associated with fuel burnup. We describe the changes in fuel composition that place in an operating reactor and their effects on the reactor, the conversion of fertile material to fissionable material by neutron transmutation, the effects of using plutonium from spent fuel and from weapons surplus as fuel and the production of radioactive waste.

II-P-41

NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU ẢNH HƯỞNG CỦA BỨC XẠ γ LÊN TÍNH CHẤT TỪ CỦA HỆ NAM CHÂM FERRITE $\text{Sr}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{O.6Fe}_{1.7}\text{Co}_{0.3}\text{O}_3$ [*]

*Nguyễn Mộng Giao¹, Đoàn Thị Kim Dung¹, Nguyễn Lâm Thu Trang¹, Cô Thị Thuý¹
Lê Hồng Phúc¹, Huỳnh Thị Thu Hà¹ Trần Khắc Ân² Trần Văn Hùng²*

¹ Viện Vật Lý Tp.Hồ Chí Minh, 01 Mạc Đĩnh Chi, Quận 1, Tp.HCM

² Trung tâm nghiên cứu và triển khai công nghệ bức xạ, Tp.HCM

Tóm tắt

Nhiều thí nghiệm trước đây đã chứng tỏ rằng dưới tác dụng của bức xạ γ (liều dọi lên đến 70kGy), các tính chất của vật liệu từ cứng không thay đổi [1- 2]. Nhằm kiểm tra lại các kết quả trên đối với nhóm vật liệu nam châm từ cứng ferrite $\text{Sr}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{O.6Fe}_{1.7}\text{Co}_{0.3}\text{O}_3$, chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm sau đây: Bức xạ gamma từ nguồn Co^{60} có năng lượng 1,33 và 1,17 MeV được dọi lên vật liệu nam châm ferrite $\text{Sr}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{O.6Fe}_{1.7}\text{Co}_{0.3}\text{O}_3$ với các liều dọi từ 500 – 2000 kGy. Đo tính chất từ của hệ trước và sau khi dọi bức xạ bằng thiết bị đo đường cong cảm ứng từ AMH 50-20 cho thấy sự thay đổi của tính chất từ sau khi chiếu bức xạ (B_r , H_C , $(BH)_{\max}$) là không đáng kể. Thí nghiệm của chúng tôi một lần nữa xác nhận kết quả của các công trình [1-2].

STUDYING OF THE INFLUENCE OF γ RADIATION ON MAGNETIC PROPERTIES OF $\text{Sr}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{O.6Fe}_{1.7}\text{Co}_{0.3}\text{O}_3$ FERRITE MAGNETIC MATERIALS

*Nguyen Mong Giao¹, Doan Thi Kim Dung¹, Nguyen Lam Thu Trang¹, Co Thi Thuy¹,
Le Hong Phuc¹, Huynh Thi Thu Ha, Tran Khac An², Tran Van Hung².*

¹Hochiminh city Institute of Physics, Vietnam

²Radiation applying and researching Center

Abstract

Some previous researches had proved that magnetic properties are unchangeable under affecting of radiating (reach 700Mrad of doses) [1-2]. For reexamining the influence of gamma radiation on the $\text{Sr}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{O.6Fe}_{1.7}\text{Co}_{0.3}\text{O}_3$ ferrite magnetic, we performed the study following: The Co^{60} gamma radiation with 1.33 and 1.17 MeV Energy was emitted on permanent magnet $\text{Sr}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{O.6Fe}_{1.7}\text{Co}_{0.3}\text{O}_3$ with doses in 500 – 2000kGy. Analyzing magnetic properties of this system before and after emitting by hysteresisgraph AMH 50 – 20 was showed the change of (B-H) loop is insignificant. Our work reaffirmed the results of [1-2].

Reference

[1]. R.S. Gao et al. / Journal of Magnetism and Magnetic Materials 302 (2006) 156–159

[2]. J. Alderman, P.K. Job and J. Puhl, *Nucl. Instrum. Methods A* **481** (2002), p. 9.

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA BỨC XẠ γ LÊN TÍNH CHẤT TỪ CỦA HẠT NANÔ TỪ CoFe_2O_4

Nguyễn Mộng Giao¹, Đoàn Thị Kim Dung¹, Nguyễn Lâm Thu Trang¹, Cô Thị Thuý¹, Lê Hồng Phúc¹, Huỳnh Thị Thu Hà¹, Trần Khắc Ân², Trần Văn Hùng²

¹ Viện Vật Lý Tp. Hồ Chí Minh, 01 Mạc Đĩnh Chi, Quận 1, Tp. HCM

² Trung tâm nghiên cứu và triển khai công nghệ bức xạ, Tp. HCM

Tóm tắt

Một số thí nghiệm đã chứng tỏ rằng bức xạ gamma không làm biến đổi tính chất của vật liệu từ [1-3]. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm mục đích trả lời cho câu hỏi: Bức xạ gamma khi tác dụng lên các vật liệu từ nanô có làm thay đổi tính chất của nó hay không? Trong thí nghiệm này bức xạ γ từ nguồn Co^{60} được dội lên vật liệu từ nanô CoFe_2O_4 với các liều dội từ 500 – 2500 kGy. Đã quan sát thấy sự thay đổi một số tính chất của vật liệu. Đo đường cong từ hóa bằng thiết bị VSM (Viện Khoa Học Vật Liệu Hà Nội) trước và sau khi dội bức xạ đã xác định được sự thay đổi đạt đến 10%. Độ từ hóa bão hòa, độ từ hóa dư và lực kháng từ của các hạt nanô tăng giảm theo những liều chiếu khác nhau: $M_S = 46.2 - 53.1$ emu/g; $M_r = 14,86$ emu/g giảm xuống còn 12.6 emu/g; và lực kháng từ H_C giảm từ 855.5 xuống còn 533 Oe.

THE FIRST STEP IN STUDYING THE INFLUENCE OF γ - RADIATION ON MAGNETIC PROPERTIES OF CoFe_2O_4 NANOPARTICLES

Nguyen Mong Giao¹, Doan Thi Kim Dung¹, Nguyen Lam Thu Trang¹, Co Thi Thuy¹, Le Hong Phuc¹, Huynh Thi Thu Ha¹, Tran Khac An², Tran Van Hung²

¹Hochiminh city Institute of Physics, Vietnam

² Radiation applying and researching Center

Abstract

The influence of radiation on magnetic materials has been investigated in some researches [1-2], and the results proved the magnetic properties of hard magnetic are unchangeable under radiating effect. Our works are aimed at studying the influence of gamma radiation on the nano-size magnetic materials. The gamma radiation with 1.33 and 1.17 MeV energy was emitted on CoFe_2O_4 nano-particles with various doses. The comparison of properties of these materials before and after emitting was analyzed by hysteresis loop VSM. The change recorded of CoFe_2O_4 nano-particles is approximately 10%, the M_S , M_r , and H_C nanoparticles reduced obviously in after radiating.

Reference

[1]. R.S. Gao et al. / Journal of Magnetism and Magnetic Materials 302 (2006) 156–159

[2]. J. Alderman, P.K. Job and J. Puhl, *Nucl. Instrum. Methods A* **481** (2002), p. 9.

[3]. N.M.Giao, D.T.K.Dung, et al., “Nghiên cứu bước đầu ảnh hưởng của bức xạ γ lên tính chất từ của hệ nam châm ferrite $\text{Sr}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{O}_6\text{Fe}_{1.7}\text{Co}_{0.3}\text{O}_3$ ” [*]

ĐIỆN TRỞ SPIN DRAG TRONG HỆ GIẢ 2 CHIỀU

Nguyễn Hoàng Quốc, Nguyễn Quốc Khánh

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã thực hiện tính toán lý thuyết về điện trở spin Coulomb drag trong hệ giả hai chiều có xét đến hiệu ứng tương quan, bề dày lớp và nhận được các kết quả khá phù hợp với thực nghiệm. Chúng tôi cũng xét trường hợp hệ phân cực spin và thấy rằng kết quả cho hệ hai chiều cũng có dáng điệu tương tự như hệ 1 chiều phân cực spin mà các tác giả khác đã nghiên cứu gần đây.

SPIN DRAG RESISTIVITY IN Q2D SYSTEMS

Nguyen Hoang Quoc, Nguyen Quoc Khanh

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

We have calculated the spin drag resistivity of a Q2DEG including the correlation and finite width effects. The obtained results are in very good agreement with the recent experiment. We have also considered the spin-polarized case and showed that our results are similar to those of the 1D case reported recently.

ĐIỆN TRỞ COULOMB DRAG TRONG CẤU TRÚC LỚP ĐÔI

Nguyễn Ngọc Duy Phương, Nguyễn Quốc Khánh
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã thực hiện tính toán lý thuyết về điện trở Coulomb drag trong cấu trúc lớp đôi điện tử-điện tử có xét đến hiệu ứng tương quan, bề dày lớp và nhận được các kết quả khá phù hợp với các kết quả của các tác giả khác công bố gần đây. Chúng tôi cũng xét trường hợp hệ không đối xứng với mật độ hạt các lớp khác nhau. Các kết quả nhận được có dáng điệu gần giống với thực nghiệm. Để phù hợp hoàn toàn với thực nghiệm cần phải sử dụng bổ chính trường định xứ chính xác hơn và sẽ được chúng tôi xem xét trong thời gian tới.

COULOMB DRAG RESISTIVITY IN DOUBLE-LAYER SYSTEMS

Nguyen Ngoc Duy Phuong, Nguyen Quoc Khanh
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

We have calculated the Coulomb drag resistivity of electron-electron bilayers including the correlation and finite width effects. The obtained results are in very good agreement with the recent calculations. We have also considered the asymmetric bilayers and our results show similar behaviour observed in recent experiments. To obtain better agreement with experiments it is necessary to use more exact local-field corrections.

CHẾ TẠO PIN MẶT TRỜI MÀNG MỎNG DỰA TRÊN MÀNG Si:H TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PECVD

*Trần Quang Trung¹, Huỳnh Kim Khương², Huỳnh Xuân Nguyễn²,
Nguyễn Hoàng Việt¹, Nguyễn Thị Huỳnh Nga¹*

¹Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Bộ môn Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Pin mặt trời màng mỏng dựa trên vật liệu Silic hydro hóa (hydrogenated silicon) là một hướng nghiên cứu thiết thực nhằm làm giảm giá thành sử dụng điện mặt trời. Báo cáo này sẽ nêu ra một số kết quả bước đầu đạt được linh kiện pin mặt trời dựa trên màng Si:H thực hiện tại bộ môn Vật Lý Chất Rắn. Pin mặt trời silic được chế tạo dựa trên đế Si tinh thể thương phẩm loại P, màng a-Si:H (vô định hình) làm lớp hấp thụ và màng μ c-Si:H (cấu trúc micro tinh thể) loại N từ phương pháp PECVD [1]. Điện cực sau được chế tạo bằng cách bốc bay Al lên mặt sau phần Si và thông qua quá trình ủ nhiệt để tạo tiếp xúc Ohmic. Điện cực trước được làm từ vật liệu dẫn điện trong suốt AZO (ZnO:Al). Chúng tôi cũng đã tiến hành ăn mòn “kim tự tháp” (pyramid) tạo bề mặt chống phản xạ cho pin mặt trời.

Từ khóa: pin mặt trời Silic, PECVD, a-Si:H, μ c-Si:H, tiếp xúc Ohmic, ăn mòn pyramid.

FABRICATING OF THIN FILM SOLAR CELLS BASED ON Si:H THIN FILMS FROM PECVD

*Tran Quang Trung¹, Huynh Kim Khuong², Huynh Xuan Nguyen²,
Nguyen Hoang Viet¹, Nguyen Thi Huynh Nga¹*

¹Faculty of Physic, University of Science-VNU HCMC

²Department of Material Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Solar cell based on Si:H thin films is now a practical research direction for lowering the cost of solar electricity employment. This report gives some beginning experimental results on solar devices that have been fabricated in Solid State Department. Solar cells were fabricated based on commercial P-type silicon wafer, a-Si:H layer as absorber and N-type μ c-Si:H layer from PECVD [1]. For Ohmic back-contact, aluminum electrode was evaporated onto the Si wafer and annealing afterward. The transparent-contact is made from AZO using sputtering method. In order to increase the absorption, Si wafers was etching to create a Pyramid-like surface.

Key words: Silicon solar cells, PECVD, a-Si:H, μ c-Si:H, Ohmic contact, pyramid etching.

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ PHA LOÃNG HYDRO LÊN CẤU TRÚC MÀNG Si:H TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PECVD

Trần Quang Trung¹, Stuchlik Jiri², Ha Stuchlikova², Lê Khắc Bình¹, Nguyễn Năng Định³, Huỳnh Kim Khương¹, Phan Thị Như Quỳnh¹, Nguyễn Thị Huỳnh Nga¹

¹Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Inst. of Physics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Cukrovarnická 10, 162 53 Prague 6, Czech Republic, ³Trường Đại học Công nghệ Hà Nội

Tóm tắt

Màng Si:H được chế tạo bằng phương pháp PECVD tại nhiệt độ đến 250°C và tỷ lệ pha loãng hydro từ 1 đến 5. Việc khảo sát cấu trúc và đánh giá nồng độ Hydro trong màng được thực hiện dựa trên các phép đo FTIR và Raman. Phổ hồng ngoại cho thấy sự biến đổi các loại liên kết Si-H trong màng trong khi phổ Raman cho thấy sự chuyển đổi giữa các pha vô định hình, para-crystalline và vi tinh thể khi tỷ lệ pha loãng hydro tăng dần. Nồng độ hydro (từ 6.4% đến 13.5%) và tỷ lệ thể tích tinh thể (lên đến 80%) được ước lượng từ việc phân tích phổ. Các kết quả cho thấy sự chuyển pha từ vô định hình sang vi tinh thể khi thông số pha loãng hydro tăng.

Từ khóa: Lắng đọng hơi hoá học tăng cường Plasma, pha loãng hydro, a-Si:H, nc/ μ c-Si:H, para-crystallines.

THE EFFECTS OF HYDROGEN DILUTION ON STRUCTURE OF Si:H THIN FILMS DEPOSITED BY PECVD

Tran Quang Trung¹, Stuchlik Jiri², Ha Stuchlikova², Le Khắc Bình¹, Nguyen Nang Dinh³, Huynh Kim Khuong¹, Phan Thi Nhu Quynh¹, Nguyen Thi Huynh Nga¹

¹Faculty of Physic, University of Science

²Inst. of Physics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Cukrovarnická 10, 162 53 Prague 6, Czech Republic

³College of Technology, Vietnam National University, Hanoi.

Abstract

Si:H thin films were deposited using conventional PECVD method at substrate temperature of 250°C with different hydrogen dilutions (ratio from 1 to 5). Structure investigations and hydrogen concentration estimation were performed using FTIR and Raman spectroscopies. The IR spectra shows interesting alternations in Si-H bond structures whereas the interpretation of Raman spectra exhibit the interchanging between amorphous, paracrystalline and crystalline phases in the material when H dilution is varied. Hydrogen content (from 6.4% to 13.5%) and crystallinity volume fraction (up to 80%) are evaluated from the spectra. The results demonstrate clearly a transition from amorphous to nc/ μ c structure when hydrogen dilution increased.

Key words: Silicon solar cells, PECVD, a-Si:H, μ c-Si:H, Ohmic contact, pyramid etching.

HẠT TiO₂ CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP SOL-GEL ỨNG DỤNG TRONG QUANG XÚC TÁC

*Trần Quang Trung¹, Phan Thị Như Quỳnh¹, Trương Thị Thanh Tịnh¹,
Huỳnh Kim Khương², Lê Thuý Thanh Giang³*

¹Khoa Vật Lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Bộ môn Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

³PTN Vật Liệu Kỹ Thuật Cao, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hạt TiO₂ được tổng hợp bằng phương pháp sol-gel từ precursor tetraisopropylorthotitanate (Ti(OC₃H₇)₄) và chất tạo phức diethanolamin (HN(OC₂H₅)₂) trong dung môi ethanol. Kích thước hạt được kiểm soát bằng chất hoạt động bề mặt agar và n-hexane (CH₃(CH₂)₄CH₃). Phổ nhiễu xạ tia X cho thấy hạt tạo thành có cấu trúc tinh thể anatase pha lẫn rutile với kích thước ước lượng từ công thức Debye-Scherrer vào khoảng 30 đến 50nm. Khả năng quang xúc tác của hạt được khảo sát thông qua sự phân huỷ của dung dịch methylene blue (MB) có chứa hạt dưới ánh sáng của đèn thủy ngân khử nước. Với những thông số chế tạo tối ưu, tốc độ phân huỷ MB đạt đến 89,7% sau 1 giờ chiếu.

Từ khóa: Titanium Dioxide, quang xúc tác, phương pháp sol-gel

SYNTHESIS OF TiO₂ PARTICLES USING SOL-GEL METHOD FOR PHOTOCATALYTIC APPLICATION

*Tran Quang Trung¹, Phan Thị Như Quỳnh¹, Trương Thị Thanh Tịnh¹,
Huỳnh Kim Khương², Lê Thuý Thanh Giang³*

¹ Faculty of Physic, University of Science-VNU HCMC

² Department of Material Science, University of Science-VNU HCMC

³ Advanced Material Laboratory, University of Science-VNU HCMC

Abstract

TiO₂ particles are prepared using Sol-gel method from the precursor tetraisopropylorthotitanate and chelating agent diethanolamine in solvent ethanol. Agar and n-hexane are used as stabilizers for controlling of particle size. The structure of particles were anatase and rutile with particle size estimated from Debye – Sherrer formula are about 30nm – 50nm. The photocatalysis of the particles were investigated through the degradation of TiO₂ particle-contained methylene blue solutions under the illumination of a commercial water-sterilized Hg light. With the optimal synthesis parameters, the methylene blue degradation rate is 89.7% after 1 hour of illuminating.

Key words: Titanium Dioxide, photocatalysis, sol-gel method.

KHẢO SÁT HIỆU ỨNG SUY GIẢM LƯỢNG TỬ CỦA VẬT LIỆU $\text{SiO}_2 - \text{SnO}_2$

Trần Thị Thanh Vân, Lê Văn Hiếu, Bùi Thanh Sĩ
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chế tạo vật liệu khối $\text{SiO}_2 - \text{SnO}_2$ bằng phương pháp sol-gel. Sau khi xử lý nhiệt, tính chất của vật liệu được khảo sát bằng các phương pháp như: XRD, Raman, phổ hấp thụ... và kích thước hạt nano SnO_2 được xác định bằng phổ XRD, TEM. Kết quả cho thấy bờ hấp thụ dịch chuyển về phía bước sóng ngắn khi kích thước hạt nano SnO_2 giảm.

Từ khóa: sol-gel, nano SnO_2

INVESTIGATING THE QUANTUM SIZE EFFECT IN $\text{SiO}_2 - \text{SnO}_2$ MATERIAL

Tran Thi Thanh Van, Le Van Hieu, Bui Thanh Si
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this study, we have used the sol-gel method to synthesise the $\text{SiO}_2 - \text{SnO}_2$ material. After process of thermal treatment, properties of the $\text{SiO}_2 - \text{SnO}_2$ have been investigated by the methods such as: XRD, Raman and Transmission Spectroscopy and size of the SnO_2 nanoparticles are defined by TEM, XRD. From the result, we see that when the sizes of nanoparticles SnO_2 in a SiO_2 glass matrix decrease, band gap energy shifted to higher energy side.

Key words: sol-gel, nano SnO_2

XÂY DỰNG CÁC BÀI THỰC HÀNH VỀ CẢM BIẾN VÀ MÁY ĐO CHO SINH VIÊN ĐIỆN TỬ

Trần Thiện Huân¹, Hồ Thanh Huy^{1,2}, Nguyễn Văn Hiếu^{1,3}

¹ Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

² Phòng thí nghiệm Nanô-ĐHQG Tp. HCM

³ Khoa ĐT-VT, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Môn học Máy đo và cảm biến là kiến thức rất cần thiết cho sinh viên chuyên ngành điện tử và đã được giảng dạy từ năm 2003. Tuy nhiên, các bài thực tập vẫn chưa có vì kinh phí đầu tư lớn. Bộ môn Vật lý điện tử chúng tôi đã chủ động xây dựng 07 bài thực tập dựa trên các nội dung giảng dạy và dựa trên các thiết bị cảm biến và máy đo hiện có trên thị trường. Các bài thực tập gồm : 1) Một vài ứng dụng của dao động ký 2) Khảo sát mạch chuyển đổi ADC 3) Ứng dụng cảm biến để đo khoảng cách 4) Ứng dụng cảm biến để đo nhiệt độ 5) Ứng dụng cảm biến áp suất để đo huyết áp 6) Ứng dụng cảm biến để đo vận tốc góc của động cơ 7) Sử dụng phần mềm Igor để xử lý dữ liệu đo lường

Các bài thực tập đã giúp cho sinh viên hiểu sâu hơn và có các ứng dụng cụ thể.

Từ khóa: Máy đo, cảm biến, linh kiện điện tử.

WORK LABORATORIES OF SENSORS AND MEASURING DEVICES FOR STUDENTS OF ELECTRONIC SUBJECT

Tran Thien Huan¹, Ho Thanh Huy^{1,2}, Nguyen Van Hieu^{1,3}

¹ Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

² Laboratory for Nanotechnology-VNU HCMC

³ Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Sensors and measuring devices is an important knowledge for students of electronic subject, which has been taught since 2003. However, there are no laboratories because of high cost. Our department of Physics and Electronics carried out initiative in 07 labs which based on content of textbook and available devices on market. These labs are: 1) Some applications on Oscillator 2) Surveying Analog to Digital Converter circuit 3) Using sensor to measure distance 4) Using sensor to measure temperature 5) Using pressure sensor in blood pressure measurement 6) Using sensor to measure the angular velocity 7) Using Igor software to analyze data. The labs become useful for students in the field of applied electronic devices.

Key words: Measuring Devices, Sensors, Electronic Devices

XÁC ĐỊNH HIỆU SUẤT ĐỈNH NĂNG LƯỢNG TOÀN PHẦN BẰNG PHƯƠNG PHÁP MONTE CARLO

Trần Thiện Thanh, Trương Thị Hồng Loan, Mai Văn Nhơn, Châu Văn Tạo
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong công trình này phương pháp Monte Carlo được dùng để xác định hiệu suất đỉnh năng lượng toàn phần (FEPE) của nguồn ^{152}Eu tại vị trí cách đầu dò 15,3 cm (để bỏ qua hiệu chỉnh trùng phùng thực của các gamma). Kết quả cho thấy có sự phù hợp tốt giữa hiệu suất đỉnh năng lượng toàn phần thực nghiệm và mô phỏng với sai biệt dưới 5% cho các đỉnh năng lượng chủ yếu của ^{152}Eu . Điều đó cho thấy chương trình mô phỏng mà chúng tôi xây dựng được trên chương trình DETEFF là đáng tin cậy và là cơ sở cho việc nghiên cứu tiếp tục trên hệ phổ kế gamma này.

Từ khóa: Monte Carlo, FEPE, đầu dò, DETEFF.

DETERMINATION FULL ENERGY PEAK EFFICIENCY BY MONTE CARLO METHOD

Trần Thiện Thanh, Trương Thị Hồng Loan, Mai Văn Nhơn, Châu Văn Tạo
Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this work, Monte Carlo method was used for determining full energy peak efficiency (FEPE) of source Eu^{152} at position 15.3 cm from end cap detector (to neglect coincidence summing correction). The results show an agreement between experiment and simulation with difference less than 5% for gamma energies of Eu^{152} . It shows that our simulation program based on DETEFF code is enough good for later studies on our HPGe spectrometer.

Key words: Monte Carlo, FEPE, detector, DETEFF.

**ĐO BẤT ĐỐI XỨNG KÊNH PHÂN RÃ $W \rightarrow \mu N$
BẰNG DETECTOR DØ**

Trang Hoang^{1,2}, Susan Blessing¹

¹Florida State University

²Khoa Vật Lý, Trường Đại Học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài báo mô tả kết quả ban đầu của đo đặc bất đối xứng điện tích $W \rightarrow \mu\nu$ trong va chạm proton phản proton ở khối lượng nghỉ 1.96 TeV tại máy gia tốc Tevatron Fermilab. Thực nghiệm được thực hiện trên số liệu thu được từ năm 2006 đến 2007 dùng detector Ø. Bất đối xứng được đo trong 3 vùng động lượng: $20 < p_T < 25$ GeV, $25 < p_T < 35$ GeV và $p_T > 35$ GeV. Với số liệu phong phú hơn và kỹ thuật khôi phục sự kiện tốt hơn, độ chính xác của phép đo được cải thiện một cách đáng kể so với kết quả trước từ DØ.

**MEASUREMENT OF THE CHARGE ASYMMETRY OF
THE $W \rightarrow \mu N$ DECAY CHANNEL USING THE DØ DETECTOR**

Trang Hoang^{1,2}, Susan Blessing¹

¹Florida State University

²Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

We describes preliminary results of the measurement of the $W \rightarrow \mu\nu$ charge asymmetry in proton-antiproton collisions with a center of mass energy of 1.96 TeV at the Fermilab Tevatron Collider using the 1.1 fb⁻¹ data sample collected between 2006 and 2007 using the DØ detector. The asymmetry is measured in three muon momentum bins: $20 < p_T < 25$ GeV, $25 < p_T < 35$ GeV and $p_T > 35$ GeV. With more data and better particle reconstruction, the measurement will provide a significant improvement in the statistical uncertainty compared with the previous measurement from DØ.

ỨNG DỤNG THUẬT TOÁN DI TRUYỀN KẾT HỢP VỚI CHƯƠNG TRÌNH MCNP4C2 ĐỂ TÍNH TOÁN KÍCH THƯỚC TỐI ƯU CỦA HỘ ĐỰNG MẪU DẠNG MARINELLI

Ngô Quang Huy¹, Đỗ Quang Bình², Võ Xuân Ân¹

¹Trường Đại học Công nghiệp Tp. HCM, 12 Nguyễn Văn Bảo, Q. Gò Vấp, Tp. HCM

²Trung tâm Hạt nhân Tp. HCM, 217 Nguyễn Trãi, Q.1, Tp. HCM

Tóm tắt

Những năm gần đây thuật toán di truyền được ứng dụng rộng rãi trong tính toán tối ưu các bài toán khoa học và kỹ thuật. Thuận lợi của thuật toán di truyền là tìm kiếm song song trong miền xác định của bài toán, hơn hẳn các phương pháp tìm kiếm tối ưu truyền thống khác. Trong công trình này chúng tôi nghiên cứu ứng dụng thuật toán di truyền kết hợp với chương trình MCNP4C2 để tính toán tối ưu kích thước hình học hộ đựng mẫu dạng Marinelli nhằm nâng cao hiệu suất ghi photon của detector đối với các mẫu môi trường có hoạt độ phóng xạ thấp. Kết quả tính toán cho thấy rằng hộ chứa mẫu dạng Marinelli kích thước qui ước cũng được xem như gần tối ưu.

Từ khoá: hộ đựng mẫu dạng Marinelli, thuật toán di truyền, MCNP4C2

APPLICATION OF THE GENETIC ALGORITHM COMBINING WITH THE MCNP4C2 CODE FOR OPTIMIZING THE DIMENSIONS OF THE MARINELLI SAMPLE CONTAINERS

Ngô Quang Huy¹, Đỗ Quang Bình², Võ Xuân Ân¹

¹HCMC University of Industries, 12 Nguyen Van Bao, Go Vap Dist., HCMC

²Center for Nuclear Techniques HCMC, 217 Nguyen Trai, Dist.1, HCMC

Abstract

In the recent years the genetic algorithm (GA) has been widely used to optimize problems of sciences and techniques. There are many advantages of the GA. First, GA's are not constrained by assumptions about the search space. Second, GA's are much less prone to getting stuck in local minima than the traditional local search algorithms. In this paper we apply the GA combining with the MCNP4C2 (Monte Carlo N-Particle Version 4C2) code for optimizing the geometrical dimensions of the sample containers shaped Marinelli beaker to advance the efficiency detector for the low level radioactive environmental samples. It was found that the conventional Marinelli beaker gives high detector efficiency.

Key words: Marinelli beaker, genetic algorithm, MCNP4C2

**XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG PHÓNG XẠ TRONG
MỘT SỐ LOÀI SINH VẬT
(MỰC, RONG BIỂN, ỐC, CÁ) CỦA BIỂN CÀN GIỜ**

Châu Văn Tạo¹, Nguyễn Văn Mai², Trần Phong Dũng¹

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trung tâm Kỹ thuật Hạt nhân Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài báo, hàm lượng của các đồng vị phóng xạ U-238, Th-232, K-40, Cs-137, Cs-134 trong các mẫu cá gai, cá úc, vỏ ốc, rong biển của biển càn giờ đã được xác định bằng hệ phổ kế gamma phong thấp. Kết quả cho thấy hàm lượng của các đồng vị phóng xạ trên là thấp và nằm trong giới hạn an toàn theo tiêu chuẩn Châu Âu.

**DETERMINATING THE RADIOACTIVITY CONTENT IN THE
SOME KINDS OF THE SEA (SQUID, SEAWEED, SEA SNAIL, FISH)
AT CAN GIO SEASHORE**

Chau Van Tao¹, Nguyen Van Mai², Tran Phong Dung¹

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²Nuclear Technique Centre HCMC

Abstract

In this paper, the radioactivity content of some isotopes U-238, Th-232, K-40, Cs-137, Cs-134 in the some kinds of the sea (squid, seaweed, sea snail, fish) at can gio seashore are determinating by the low background gamma spectrometer. The results show that the radioactivity content of these isotopes in the analyzed samples is low and not overcome the safe standards of EC European Community.

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO PIN NHIÊN LIỆU DÙNG METHANOL TRỰC TIẾP (DMFC) VỚI CÔNG NGHỆ VÀ VẬT LIỆU NANO

Nguyễn Mạnh Tuấn, Nguyễn Hoàng Tuyền

Viện Vật lý Tp. Hồ Chí Minh, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam
01 Mạc Đĩnh Chi, Q.1, TP. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Pin nhiên liệu dùng methanol trực tiếp (DMFC) đã được nghiên cứu và chế tạo tại Viện Vật lý Tp. Hồ Chí Minh với nhiều thành phần được sử dụng vật liệu và công nghệ nano với mục đích làm tăng hiệu suất chuyển hóa năng lượng và giảm giá thành sản phẩm. Các thành phần xúc tác chứa các vi hạt kích thước nano Pt/C, PtRu/C và PtRuNi/C với mục đích nhằm làm tăng hiệu suất của pin nhiên liệu và giảm lượng kim loại quý trong MEA đã được nghiên cứu và thử nghiệm cho thấy vai trò đóng góp của hiệu ứng bề mặt. Điều này đã làm giảm đáng kể lượng kim loại quý sử dụng trong DMFC từ 2,5 mg/cm² xuống còn dưới 0,5 mg/cm² làm giảm đáng kể giá thành sản phẩm. Việc chế tạo màng mỏng chứa các vi hạt nano-TiO₂ anatase ở nhiệt độ thấp khoảng 60°C phủ trên bề mặt membrane Nafion cũng khắc phục được việc thấm qua membrane của methanol là nguyên nhân chính ảnh hưởng hiệu suất của DMFC. Việc áp dụng vật liệu carbon nanotube vào điện cực của DMFC cũng sẽ được bàn tới.

PREPARATION OF DIRECT METHANOL FUEL CELL (DMFC) USING NANOMATERIALS AND NANOTECHNOLOGY

Nguyễn Mạnh Tuấn, Nguyễn Hoàng Tuyền

Ho Chi Minh City Institute of Physics, Vietnamese Academy of Science and Technology
01 Mac Dinh Chi St., Dist. 1, Ho Chi Minh City

Abstract

Direct Methanol Fuel Cell (DMFC) was studied extensively and prepared in our laboratory using nanomaterials and nanotechnology. It has been studied extensively due to their low operating temperature (< 100°C) and fast start-up for application of portable appliances. Many metal and alloy catalyst materials have been prepared for improve catalysis activity at anode electrode such as Pt/C, PtRu/C, PtRuNi/C,... in order to reduce the amount of the noble metals (for low cost) and achieve high dispersion with large surface area, nano sized metal catalyst is supported on high surface area carbon vulcan. TiO₂ anatase nanocrystalline thin film was prepared on Nafion by sol-gel technique at low temperature of 60°C to reduce the methanol permeation through the polymer electrolyte and then increase significantly the electric power of DMFC. An application of carbon nanotube to improve electric properties of the electrode also be discussed

Key words: DMFC, nanoparticles, PtRuNi/C, TiO₂, carbon nanotube

CÁC TÍNH CHẤT ĐẶC TRƯNG VỀ CẤU TRÚC CỦA HẠT Fe_2O_3 VÔ ĐỊNH HÌNH CÓ KÍCH THƯỚC NANO

Bùi Thị Hoàng Lan Khánh¹, Võ Văn Hoàng², Hoàng Dũng³

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Khoa học Ứng dụng, Trường Đại học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM

³Ban Khoa học Công nghệ, Đại học Quốc gia Tp. HCM

Tóm tắt

Cấu trúc vi mô của hạt Fe_2O_3 vô định hình được nghiên cứu bằng phương pháp mô phỏng động học lực phân tử (MD) sử dụng điều kiện biên không tuần hoàn và thế tương tác cặp Born–Mayer. Mô hình của chúng tôi gồm các khối cầu có kích thước lần lượt là 2 nm, 3 nm, 4 nm và 5 nm. Các tính chất đặc trưng của cấu trúc của hạt Fe_2O_3 vô định hình thu được ở 350 K được thể hiện thông qua hàm phân bố xuyên tâm (PRPFs), phân bố số phối vị, phân bố góc giữa các cặp nguyên tử. Kết quả tính toán thu được của mô hình phù hợp khá tốt với các nghiên cứu thực nghiệm. Các khuyết tật cấu trúc xuất hiện càng nhiều khi giảm kích thước hạt đặc biệt là ở trong lớp bề mặt của hạt. Mặt khác, cấu trúc trong lớp bề mặt cũng được so sánh với cấu trúc phần lõi trong tương quan với vật liệu khối. Bên cạnh đó, hàm mật độ theo bán kính và stoichiometry cũng được khảo sát và bình luận.

STRUCTURAL PROPERTIES OF AMORPHOUS Fe_2O_3 NANOPARTICLES

Bui Thi Hoang Lan Khanh¹, Vo Van Hoang², and Hoang Zung³

¹Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

²Faculty of Applied Science, University of Technology-VNU HCMC

³Dept. of Science and Technology-VNU HCMC

Abstract

We have investigated the microstructure of amorphous Fe_2O_3 nanoparticles by using molecular dynamics (MD) simulations. Non-periodic boundary conditions with Born–Mayer type pair potentials were used to simulate a spherical model of different diameters of 2, 3, 4 and 5 nm. Structural properties of an amorphous model obtained at 350 K have been analyzed in detail through the partial radial distribution functions (PRPFs), coordination number distributions, bond–angle distributions and interatomic distances. Calculations showed that structural characteristics of the model are in qualitative agreement with the experimental data. The observation of a large amount of structural defects as the particle size is decreased suggested that surface structure strongly depends on the size of nanoparticles. In addition, surface structure of amorphous Fe_2O_3 nanoparticles have been studied and compared with that observed in the core and in the bulk counterpart. Radial density profiles and stoichiometry in amorphous Fe_2O_3 nanoparticles were also found and discussed.

II-P-56

PHƯƠNG PHÁP HIỆU QUẢ ĐỐI VỚI VIỆC PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ MẠCH BẤT ĐỒNG BỘ

Nguyễn Chí Nhân

Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Với mật độ tích hợp cao và tốc độ xung nhanh trong các vi mạch được thiết kế ngày nay đã nảy sinh những hạn chế của kỹ thuật thiết kế đồng bộ mà cần phải có giải pháp cụ thể. Các nhà thiết kế phải giải bài toán về độ méo dạng xung, sự phát tán công suất, nhiễu sóng điện từ, ..và những khó khăn khi thiết kế bằng phương pháp giao tiếp, . . . Mạch bất đồng bộ thì không bị ảnh hưởng các vấn đề trên mà thể hiện lợi điểm và là xu hướng nghiên cứu mà chúng tôi quan tâm.

Từ khóa: Mạch bất đồng bộ, méo dạng xung, nhiễu sóng điện từ.

AN EFFECTIVE METHODOLOGY TO THE DESIGN AND ANALYSIS OF ASYNCHRONOUS INTEGRATED CIRCUIT

Nguyen Chi Nhan

Faculty of Physics, University of Science-VNU HCMC

Abstract

With high integrating density and clock speed in IC design, the synchronous technique indicated their some disadvantages which involve many useful solutions. Some notable problems due to higher performance demand are clock skew, power dissipation, electro-magnetic wave disturbance, interfacing difficulties, . . . Asynchronous integrated circuits are not be effected of these problems, which show their advantages and the trend of our current research.

Key words: Asynchronous circuit, clock skew and electro-magnetic wave disturbance.

PHÉP ĐO HẲNG SỐ k_0 CỦA MỘT SỐ NGUYÊN TỐ BẰNG KÍCH HOẠT NEUTRON NGUỒN ĐỒNG VỊ Am – Be

Huỳnh Trúc Phương, Mai Văn Nhơn, Văn Thị Thu Trang
Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong phương pháp chuẩn hóa k_0 (k_0 -INAA), hằng số k_0 là một hằng số hạt nhân tổ hợp và được xác định bằng thực nghiệm. Nó đóng góp một phần rất lớn vào độ chính xác của phương pháp k_0 -INAA. Vì vậy, thực nghiệm xác định các hằng số k_0 được tiến hành ở nhiều nguồn neutron khác nhau để so sánh kết quả là rất cần thiết. Trong bài báo này, chúng tôi xác định hằng số k_0 so với vàng ($k_{0,Au}$) của các nguyên tố mangan (Mn), catmi (Cd), crôm (Cr), kẽm (Zn), asen (As), vanadi (V) bằng kích hoạt neutron nguồn đồng vị Am – Be. Kết quả thực nghiệm của chúng tôi đã được so sánh với kết quả thực nghiệm của De Corte và cộng sự với sai số tương đối nhỏ hơn 20%. Trong đó, hằng số $k_{0,Au}(Mn)$ được xác định chính xác nhất với sai số tương đối là 1.81%.

MEASUREMENT OF k_0 -CONSTANT OF SOME ELEMENTS BY NEUTRON ACTIVATION OF THE Am-Be ISOTOPE SOURCE

Huynh Truc Phuong, Mai Van Nhon, Van Thi Thu Trang
Faculty of Physics – University of Science-VNU HCMC

Abstract

In neutron activation analysis based on k_0 standardization method (k_0 -INAA), the k_0 -constant is a combination of nuclear constants and it was measured by experiments. It plays an important role in accuracy of k_0 -INAA method. Therefore, we need to measure the k_0 -constants in many different neutron sources to compare among their results. In this paper, we determine k_0 -constants which is compared with Au-monitor of the elements such as manganese ($k_{0,Au}(Mn)$), cadmium ($k_{0,Au}(Cd)$), Chromium ($k_{0,Au}(Cr)$), Zinc ($k_{0,Au}(Zn)$), Arsenic ($k_{0,Au}(As)$), Vanadium ($k_{0,Au}(V)$) by neutron activation with the Am-Be isotope neutron source. Results are compared with ones of De Corte and his coworkers with relative error less than 20%. In this results, the most accurate is k_0 -constant of Mn ($k_{0,Au}(Mn)$) with 1.18% relative error.

XÁC ĐỊNH HIỆU SUẤT ĐỈNH NĂNG LƯỢNG TOÀN PHẦN THEO KHOẢNG CÁCH BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN HIỆU SUẤT

*Trần Thiện Thanh¹, Trương Thị Hồng Loan¹, Mai Văn Nhơn¹,
Châu Văn Tạo¹, Lê Văn Ngọc² và Marie – Christine Lépy³*

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Viện Khoa học và Kỹ thuật Hạt nhân, Hà Nội

³Phòng Thí nghiệm Quốc gia Henri Becquerel, Pháp

Tóm tắt

Trong công trình này một phương pháp chuẩn hiệu suất đơn giản được dùng để xác định hiệu suất đỉnh năng lượng toàn phần (FEPE) chỉ cần một đường cong hiệu suất trong thực nghiệm và một chương trình máy tính để ngoại suy đường cong hiệu suất cho các khoảng cách. Phương pháp mô phỏng bằng chương trình MCNP được dùng để kiểm tra. Kết quả cho thấy sự phù hợp của các giá trị này theo các khoảng cách được khảo sát với sai số lớn nhất là 5%.

Từ khóa: Monte Carlo, FEPE, MCNP, ETNA.

DETERMINATION FULL ENERGY PEAK EFFICIENCY AT VARIOUS DISTANCES BY EFFICIENCY TRANSFER METHOD

*Tran Thien Thanh¹, Truong Thi Hong Loan¹, Mai Van Nhon¹,
Chau Van Tao¹, Le Van Ngoc² and Marie – Christine Lépy*

¹Faculty of Physics - University of Science-VNU HCMC

²Institute of Nuclear Science and Technique, Ha Noi

³Laboratory National Henri Becquerel, France

Abstract

This work a simple carlibration method used to determinate full energy peak efficiency (FEPE) using only one precise efficiency curve obtained experimentally at a reference source-to-detector distance and a simple computer program to extract the resulting efficiency curves at other distances. The validity of the computed efficiencies for various detector geometries was checked against published calculation and simulation results by MCNP code. The results show an agreement at various distances from the detector with the determinate values with max error 5%.

Key words: Monte Carlo, FEPE, MCNP, ETNA

III. Tiểu ban HÓA HỌC CHEMISTRY

A. DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phiên 1

Chủ trì: PGS. TS. Lê Ngọc Thạch

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
III-O-1.1	Flavonoid từ lá cây dó bầu <i>aquilaria crassna</i> <i>Flavonoid from the leaves of aquilaria crassna</i>	Đặng Uy Nhân , Ngô Thị Châu, Hoàng Hùng Cường, Trần Lê Quan
III-O-1.2	Khảo sát tinh dầu vỏ trái và lá tắc <i>fortunella japonica</i> thumb. <i>Study of peel and leaf oils of kumquat fortunella japonica thumb</i>	Trịnh Hoàng Hiếu , Nguyễn Thị Thảo Trân, Lê Ngọc Thạch
III-O-1.3	Cấu trúc và khả năng chống cháy của một số dẫn xuất photpho hữu cơ trên nền nhựa acrylonitrile-butadiene-styrene (abs) và ethylene-vinyl acetate (eva) <i>Relationship between structures of phosphorus compounds and flame retardancies of the mixtures with acrylonitrile-butadiene-styrene (abs) and ethylene-vinyl acetate (eva)</i>	Nguyễn Công Tránh , Võ Thị Hai , và Kim Jinhwan
III-O-1.4	Khảo sát hoạt tính ức chế gốc tự do DPPH và thành phần hóa học của rễ cây chùy hoa tổng bao <i>trobilanthes involucrata</i> bl. Họ ô rô (acanthaceae). <i>DPPH radical inhibitory activity from the root of strobilanthes involucrata bl. and its chemical constituents</i>	Phạm Thị Minh Hiền , Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Trung Nhân
III-O-1.5	Điều chế và xác định cấu trúc các hợp chất thioflavon <i>Preparation and structural characterization of thioflavones</i>	Phạm Nguyễn Kim Tuyền , Nguyễn Kim Phi Phụng , Fadhil S. Kamounah, Poul Erik Hansen.

Phiên 2

Chủ trì: PGS. TS. Nguyễn Thị Phương Thoa

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
III-O-2.1	Chế tạo và khảo sát tính năng của pin mặt trời tinh thể nano Dioxit Titan. <i>Fabrication of nano-crystalline titanium dioxide solar cells and investigation of their performances</i>	Nguyễn Thái Hoàng , Mai Thị Hải Hà, Trần Minh Hải

III-O-2.2	Xác định năng lượng tương tác giữa nước phân tử và khung NaZnPO ₄ trong NaZnPO ₄ .XH ₂ O với cấu trúc tương tự Zeolite. <i>Determine interaction between water and NaZnPO₄ framework in NaZnPO₄.xH₂O</i>	Lê Thị Sở Như , Alexandra Navrotsky
III-O-2.3	Bước đầu điều chế và khảo sát vật liệu Spinel Liti-Mangan-Oxit làm cực dương cho piun sạc Liti-Ion. <i>Synthesis and characterization of lithium manganese oxides (limn₂o₄) as cathode materials for lithium-ion battery.</i>	Lâm Thị Xuân Bình , Lê Mỹ Loan Phụng, Nguyễn Thị Phương Thoa
III-O-2.4	Ligand amidine dẫn xuất n-phospho: tổng hợp, hóa tính, hóa học tạo phức chất và ứng dụng trong xúc tác. <i>N-phosphorus amidine ligands: synthesis, reactivity, coordination and applications in catalysis</i>	Lê Thành Dũng , Stéphanie Bastin, Huỳnh Thị Kiều Xuân, Alain Igau
III-O-2.5	Mô hình động học của phản ứng lưu hóa epoxy-amine <i>Kinetic modeling of the epoxy-amine curing reaction</i>	Phạm Trần Nguyên Nguyên , Phạm Hồ Mỹ Phương, Trương Nguyễn Thành
III-O-2.6	Nghiên cứu biến tính bề mặt Cr ₂ O ₃ bằng KF ứng dụng trong xúc tác xử lý nước thải công nghiệp. <i>Modification of Cr₂O₃ by KF for treatment of industrial waste water</i>	Nguyễn Tuấn Anh , Trần Minh Phương, Nguyễn Hữu Khánh Hưng và Huỳnh Thị Kiều Xuân

Phiên 3

Chủ trì: TS. Nguyễn Thị Thanh Mai

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
III-O-3.1	Xác định hàm lượng vết chì sử dụng vi điện cực vàng màng thủy ngân và vi điện cực vàng màng Bismuth. <i>Bismuth film and mercury film on gold micro-electrodes for trace lead analysis</i>	Phan Thị Ngọc Như , Nguyễn Bá Hoài Anh
III-O-3.2	Điều chế, bảo quản và ứng dụng của các hợp chất đồng vị làm giàu phenyl thiếc. <i>Preparation, preservation and application of multi- isotope enriched phenyltin species</i>	Nguyễn Văn Đông , Solomon Tesfalidet and Wolfgang Frech
III-O-3.3	Xác định đồng thời La ³⁺ , Eu ³⁺ và Er ³⁺ sử dụng phương pháp trắc quang và phương pháp phirod cải tiến. <i>Smultaneous determination of L³⁺, Eu³⁺ and Er³⁺ using spectrophotometric and improved phirod method</i>	Lưu Thị Nga , Phạm Văn Tất

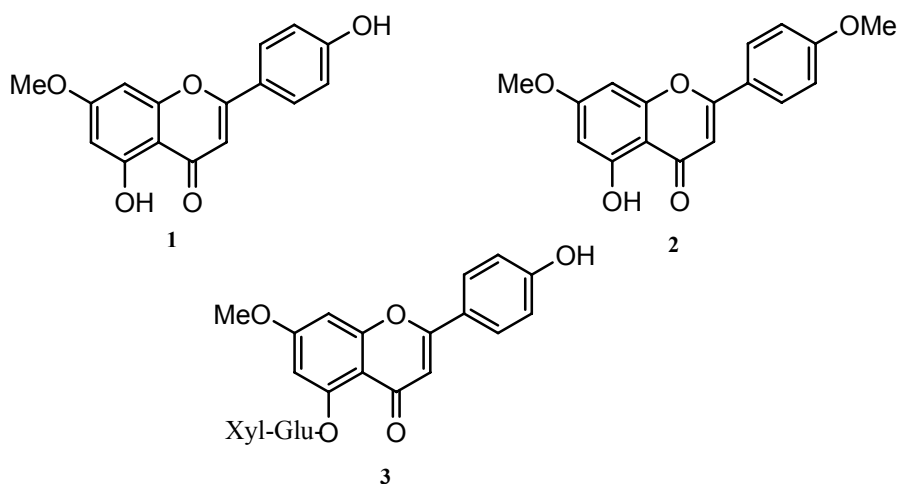
III-O-1.1

FLAVONOID TỪ LÁ CÂY DÓ BẦU *AQUILARIA CRASSNA*

Đặng Uy Nhân, Ngô Thị Châu, Hoàng Hùng Cường, Trần Lê Quan
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cây dó bầu *Aquilaria crassna* là loài cây quý ở nước ta do khả năng hình thành ở phần lõi của thân một sản phẩm đặc biệt là trầm hương và kỳ nam có giá trị cao trên thị trường trong và ngoài nước. Tuy nhiên, hiện nay có rất ít tài liệu nghiên cứu về thành phần hóa học của loại cây này. Từ lá cây dó bầu ba hợp chất flavonoid **1-3** đã được cô lập. Bằng các phương pháp phổ nghiệm, cấu trúc của ba hợp chất được xác định lần lượt là 7-*O*-metilapigenin (**1**), 4',7-*O*-dimetilapigenin (**2**) và 7-*O*-metilapigenin 5-*O*-[β -*D*-xylopyranosyl-(1 \rightarrow 6)- β -*D*-glucopyranoside] (**3**).



FLAVONOID FROM THE LEAVES OF *AQUILARIA CRASSNA*

Đặng Uy Nhân, Ngô Thị Châu, Hoàng Hùng Cường, Trần Lê Quan
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Aquilaria is one of the precious tree in Viet Nam because it has ability to create a special product agarwood (named tram huong in Vietnamese) that is highly appreciated all over the world. In our continuing research on agarwood, three flavonoids **1-3** were isolated from the leaves of *Aquilaria crassna*. Their structures were elucidated by spectroscopic methods to be 7-*O*-metilapigenin (**1**), 4',7-*O*-dimetilapigenin (**2**) và 7-*O*-metilapigenin 5-*O*-[β -*D*-xylopyranosyl-(1 \rightarrow 6)- β -*D*-glucopyranoside] (**3**).

III-O-1.2

KHẢO SÁT TINH DẦU VỎ TRÁI VÀ LÁ TẮC, *Fortunella japonica* Thumb

Trịnh Hoàng Hiếu, Nguyễn Thị Thảo Trân, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tắc hay còn gọi là quất, hạnh, họ Cam chanh (Rutaceae), được trồng rất phổ biến ở Việt Nam, Hawaii, Philippines, Trung Quốc, Nhật Bản. Trong đề tài này, chúng tôi tiến hành khảo sát, tinh dầu vỏ trái và lá, trên nhiều lĩnh vực: hàm lượng tối ưu theo các phương pháp ly trích, chỉ số vật lý và hoá học, thành phần hóa học và hoạt tính sinh học. Phương pháp ly trích tinh dầu được thực hiện theo phương pháp chưng cất hơi nước: đun nóng cố định và chiếu xạ vi sóng. Thành phần tinh dầu thu được được xác định bằng phương pháp GC/MS. Kết quả theo được cho thấy tinh dầu vỏ trái có cấu phần chính là limonen. Tinh dầu lá tắc chứa chủ yếu các cấu phần chính như elemol, β -eudesmol, epi-biciclosesquiphelandren.

Từ khóa: *Fortunella japonica* Thumb., tắc, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, limonen, elemol, β -eudesmol, epi-biciclosesquiphelandren.

STUDY OF PEEL AND LEAF OILS OF KUMQUAT *Fortunella japonica* Thumb

Trinh Hoang Hieu, Nguyen Thi Thao Tran, Le Ngoc Thach

Faculty of Chemistry, University of Science – VNU HCMC

Abstract

Kumquat, *Fortunella japonica* Thumb., belongs to the Rutaceae family. It is common plant in Vietnam, Hawaii, China, Japan and Philippines. In this work, the peel and leaf oils were obtained by steam distillation under conventional heating or microwave irradiation. The physico-chemical properties of these oils were measured and their antimicrobial activities were studied. The chemical compositions of these oils were determined by GC/MS. The major constituents in the leaf oil were elemol, β -eudesmol, epi-bicyclosquiphellandrene, whereas limonene was the main constituent in the peel oil.

Key words: Kumquat, *Fortunella japonica* Thumb., steam distillation, microwave irradiation, physico-chemical property, chemical composition, antimicrobial activity, limonene, elemol, β -eudesmol, epi-bicyclosquiphellandrene.

III-O-1.3

CẤU TRÚC VÀ KHẢ NĂNG CHỐNG CHÁY CỦA MỘT SỐ DẪN XUẤT PHÓT-PHO HỮU CƠ TRÊN NỀN NHỰA ACRYLINITRILE-BUTADIENE-STYRENE (ABS) VÀ ETHYLENE-VINYL ACETATE (EVA)

Nguyễn Công Tránh¹, Võ Thị Hai¹, Kim Jinhwan²

¹Phòng Thí Nghiệm Phân Tích Trung Tâm, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM²Khoa Polime, Trường Đại Học Sungkyunkwan, Hàn Quốc

Tóm tắt

Một số phụ gia chống cháy dạng phốt-pho hữu cơ (III, V) được tổng hợp và chọn như mô hình để dự đoán ảnh hưởng của cấu trúc và hàm lượng phốt-pho lên khả năng chống cháy trên nền nhựa ABS và EVA. Phốt-pho tổng hợp được nhận danh bằng phổ cộng hưởng từ hạt nhân ¹H và ³¹P. Khả năng cháy của ABS hoặc EVA được đánh giá theo chuẩn UL-94 và LOI. Kết quả UL-94 và LOI cho thấy rằng những hợp chất phốt-pho hữu cơ hàm lượng cao và có chứa nhóm thế CH₃- có khả năng chống cháy tốt hơn những hợp chất phốt-pho hàm lượng thấp hoặc có chứa nhóm thế khác như phenyl, OH, và H. Cơ chế ức chế sự cháy cũng được nhận định thông qua kết quả phân tích nhiệt.

Từ khoá: Phụ gia chống cháy, ABS, EVA

RELATIONSHIP BETWEEN STRUCTURES OF PHOSPHORUS COMPOUNDS AND FLAME RETARDANCIES OF THE MIXTURES WITH ACRYLINITRILE-BUTADIENE-STYRENE (ABS) AND ETHYLENE-VINYL ACETATE (EVA)

Congtranh Nguyen¹, Hai Vo Thi¹, Jinhwan Kim²

¹Laboratory for Central Analysis, University of Science-VNU HCMC

²Department of Polymer Science & Engineering, Sungkyunkwan University, Korea

Abstract

Various analogous of phosphonic acid, phosphinic acid, and CH₃-P(O) group containing organo-phosphorus compounds were synthesized as model compounds to investigate the effects of P content and the structure of flame retardant (FR) on their fire retarding performances on ABS and EVA. The success of synthesis was confirmed by ¹H- and ³¹P-NMR. The flame retarding efficiencies were evaluated by a UL-94 vertical test method. Thermogravimetric analysis results reveal that all mixtures of FRs with ABS or EVA exhibit no or very little charred residues at 600 °C under inert atmosphere condition, indicating that all FRs work in the gas phase rather than in the condensed phase for both ABS and EVA. From UL-94 results show that P FRs with -CH₃ group attached to P atom exhibits the best fire retarding performance on both ABS and EVA and the fire retarding efficiency of P FRs with different attached group is in order of: -CH₃ > -C₆H₅ > -OH > -H.

Key words: Flame retardant, ABS, EVA

III-O-1.4

KHẢO SÁT HOẠT TÍNH ỨC CHẾ GỐC TỰ DO DPPH VÀ THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA RỄ CÂY CHÙY HOA TỔNG BAO *STROBILANTHES INVOLUCRATA* BL. HỌ Ô RÔ (ACANTHACEAE)

Phạm Thị Minh Hiền, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Trung Nhân

Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Gốc tự do nội sinh rất cần thiết cho quá trình phân hủy và tổng hợp các chất trong quá trình chuyển hóa của cơ thể. Tuy nhiên khi nồng độ cao, các gốc tự do này chính là nguyên nhân gây bệnh như: ung thư, tim mạch, tiểu đường, viêm khớp, Alzheimer, Parkinson... Do đó, cơ thể cần bổ sung các chất chống oxy hóa nhằm loại bỏ các gốc tự do. Vì vậy, việc tìm kiếm các chất chống oxy hóa có ý nghĩa lớn trong việc điều trị bệnh hiện nay. Khi sàng lọc hoạt tính chống oxy hóa trên mô hình ức chế gốc tự do DPPH của 20 loại dược thảo mà dân gian thường dùng để chữa các bệnh về tim mạch, huyết áp, chống viêm, chúng tôi đã xác định được mười một mẫu cây có hoạt tính ($IC_{50} < 100 \mu\text{g/ml}$) và chọn cây chùy hoa tổng bao có hoạt tính mạnh ($IC_{50} 36,7 \mu\text{g/ml}$) để tiếp tục khảo sát thành phần hóa học. Từ cao etyl acetat của rễ cây chùy hoa tổng bao có hoạt tính ức chế gốc tự do DPPH với giá trị IC_{50} là $8,5 \mu\text{g/ml}$, chúng tôi đã cô lập được hợp chất (1) có hoạt tính ức chế gốc tự do DPPH với giá trị IC_{50} là $27,1 \mu\text{g/ml}$. Bằng các phương pháp phổ nghiệm, cấu trúc của hợp chất (1) được xác định là (-)-lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside.

DPPH RADICAL INHIBITORY ACTIVITY FROM THE ROOT OF *STROBILANTHES INVOLUCRATA* BL. AND ITS CHEMICAL CONSTITUENTS

Pham Thi Minh Hien, Nguyen Thi Thanh Mai, Nguyen Trung Nhan

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Free radicals are necessary for disintergration and anabolism during the metabolism in our bodies. However, when such reactive free radicals are produced in large amount, they are the cause for diseases, such as cancer, cardiovascular disease, diabetes, arthritis, Alzheimer's disease, Parkinson's disease etc. So antioxidants are needed to remove free radicals. Thus, antioxidants have significance to cure diseases.

Twenty herbal medicines, which are traditionally used for the treatment of heart, hypertension and inflammatory diseases..., were screened for antioxidant activity by using the DPPH radical scavenging assay. Among them, eleven herbal medicines had significant DPPH radical scavenging activity with $IC_{50} < 100 \mu\text{g/ml}$. The root of *Strobilanthes involucrata* BL., which showed DPPH radical scavenging activity with an IC_{50} value of $36.7 \mu\text{g/ml}$, was selected to study its chemical constituents. From the ethyl acetate-soluble fraction, which possessed strong DPPH radical scavenging activity with an IC_{50} value of $8.5 \mu\text{g/ml}$, we have isolated a compound (1) ($IC_{50}, 27.1 \mu\text{g/ml}$). Its structure was identified to be (-)-lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside by spectroscopic methods.

III-O-1.5

ĐIỀU CHẾ VÀ XÁC ĐỊNH CẤU TRÚC CÁC HỢP CHẤT THIOFLAVON

Phạm Nguyễn Kim Tuyền¹, Nguyễn Kim Phi Phụng¹,
Fadhil S. Kamounah², Poul Erik Hansen²,

¹ Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

² Khoa Cấu Trúc, Hệ Thống và Khoa Học, Trường Đại Học Roskilde, Đan Mạch

Tóm tắt

Tám hợp chất thioflavon đã được điều chế từ phản ứng giữa các flavon tương ứng và tác chất Lawesson dưới tác dụng của chiếu xạ vi sóng trong điều kiện không dung môi. Ngoại trừ ba hợp chất đã được điều chế là 4-thioflavon, 5-hydroxythioflavon, 5,7-dihydroxythioflavon, năm hợp chất thioflavon còn lại: 7-dodecyloxy-5-hydroxythioflavon, 4'-butyloxy-5,7-dihydroxythioflavon, 4'-metoxy-5,7-dihydroxythioisoflavon, 3,7,2',4'-tetramethoxy-5-hydroxythioflavon và 3,7,3',4'-tetramethoxy-5-hydroxythioflavon đều là những hợp chất mới, lần đầu tiên được điều chế. Cấu trúc các hợp chất được xác định bởi các phương pháp hóa lý hiện đại như IR, UV, APCI-MS, phổ 1D và 2D-NMR.

PREPARATION AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF THIOFLAVONES

Pham Nguyen Kim Tuyen¹, Nguyen Kim Phi Phung¹,
Fadhil S. Kamounah², Poul Erik Hansen²

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Department of Science, Systems and Models, Roskilde University, Denmark

Abstract

Eight thioflavones were synthesized from the reaction of the corresponding flavone and Lawesson reagent under microwave irradiation and solvent-free conditions. Among them, 7-dodecyloxy-5-hydroxythioflavone, 4'-butyloxy-5,7-dihydroxythioflavone, 4'-methoxy-5,7-dihydroxythioisoflavone, 3,7,2',4'-tetramethoxy-5-hydroxythioflavone and 3,7,3',4'-tetramethoxy-5-hydroxythioflavone were prepared for the first time. The structures of all compounds were characterized by spectroscopic methods.

III-O-2.1

CHẾ TẠO VÀ KHẢO SÁT TÍNH NĂNG CỦA PIN MẶT TRỜI TINH THỂ NANO DIOXIT TITAN

Mai Thị Hải Hà, Trần Minh Hải, Nguyễn Thái Hoàng
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Pin quang điện tinh thể nano dioxit titan (DSC) tẩm chất nhạy quang N719, D520 đã được chế tạo ở quy mô phòng thí nghiệm. Tính năng của pin được đánh giá bằng đo đường đặc tính volt- ampe. Hiệu suất chuyển đổi quang năng của pin đạt được khoảng 5 %. Thế mạch hở V_{oc} , mật độ dòng quang điện i_{sc} của pin lần lượt là 0.86V và $10\text{mA}/\text{cm}^2$ dưới cường độ chiếu sáng $100\text{mW}/\text{cm}^2$ (1sun). Trên phân tích đường I-V và EIS, DSC ổn định, tính năng tốt sẽ có dạng đường I-V ít thay đổi theo cường độ sáng, hệ số lấp đầy cao, điện trở tái kết hợp và thời gian sống của electron lớn.

Phương pháp phổ tổng trở điện hóa EIS áp dụng mạch điện tương đương $R(RQ)(RQ)(RQ)$ đã mô phỏng các quá trình chuyển điện tích và chuyển chất bên trong DSC dưới điều kiện chiếu sáng và tối (forward bias) .

Từ khóa: đường đặc tính I-V, EIS, N719, D520.

FABRICATION OF NANO-CRYSTALLINE TITANIUM DIOXIDE SOLAR CELLS AND INVESTIGATION OF THEIR PERFORMANCES

Mai Thi Hai Ha, Tran Minh Hai, Nguyen Thai Hoang
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The dye-sensitized solar cells based on nano-crystalline TiO_2 film and N719, D520 dyes were fabricated. Their performances were investigated using electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and I-V equipments. The DSCs were achieved 5% of conversion efficiency. Under illumination of 1 sun, the open-circuit potential, density photocurrents were reached to 0.86V and $10\text{mA}/\text{cm}^2$ respectively. The shape of I-V curves for the fabricated in good conditions cells remained almost unchangeable with light intensity that leads to the conclusion on stable quality of the cells.

Electrochemical impedance spectroscopy has been performed to study the variation of electronic and ionic processes in the DSC. A model of the equivalence circuit, $R_sRQ(RQ)(RQ)$, was proposed to describe the main features of impedance characteristics for studied DSCs.

Key words: I-V curve, EIS, N719, D520.

III-O-2.2

XÁC ĐỊNH NĂNG LƯỢNG TƯƠNG TÁC GIỮA NƯỚC PHÂN TỬ VÀ KHUNG NaZnPO_4 TRONG $\text{NaZnPO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ VỚI CẤU TRÚC TƯƠNG TỰ ZEOLITE

Lê Thị Sở Như¹, Alexandra Navrotsky²

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²NEAT – University of California at Davis, U.S.A.

Tóm tắt

Năng lượng tương tác giữa nước phân tử với khung cấu trúc NaZnPO_4 trong $\text{NaZnPO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ có cấu trúc tương tự các hydrat zeolite được xác định gián tiếp qua quan hệ giữa nhiệt tạo thành của các hợp chất $\text{NaZnPO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ và mật độ nguyên tử cấu tạo nên khung cấu trúc. Tương tác đó được xác định là $-31,7 \text{ kJ}/(\text{mol nước})$ cho $\text{NaZnPO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, và $-20,0 \text{ kJ}/(\text{mol nước})$ cho $\text{NaZnPO}_4 \cdot 4/3\text{H}_2\text{O}$. Các giá trị năng lượng này tương tự như liên kết hydrogen và hydrate hóa cation gây nên bởi các phân tử nước trong một số aluminosilicate zeolite.

DETERMINE INTERACTION BETWEEN WATER AND NaZnPO_4 FRAMEWORK IN $\text{NaZnPO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$

So-Nhu Le¹, Alexandra Navrotsky²

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²NEAT – University of California at Davis, U.S.A.

Abstract

Interactions between hydrate water and frameworks in zeolite-like $\text{NaZnPO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ were determined from the relationship between enthalpies of formation of compounds and their framework densities to be $-31.7 \text{ kJ}/(\text{mol water})$ and $-20.0 \text{ kJ}/(\text{mol water})$ for $\text{NaZnPO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ and $\text{NaZnPO}_4 \cdot 4/3\text{H}_2\text{O}$ respectively. These energies are in the range of those in hydrogen bonds and cation hydration in some zeolites.

Ghi chú: Đây là một phần kết quả trong nghiên cứu đã được đăng tại Journal of Solid State Chemistry 180 (2007) 2443-2451.

III-O-2.3

BUỚC ĐẦU ĐIỀU CHẾ VÀ KHẢO SÁT VẬT LIỆU SPINEL LITI-MANGAN-OXIT LÀM CỰC DƯƠNG CHO PIN SẠC LITI-ION

Lâm Thị Xuân Bình, Lê Mỹ Loan Phụng, Nguyễn Thị Phương Thoa

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Vật liệu LiCoO_2 thường được dùng làm cực dương trong pin sạc ion liti hiện nay có nhược điểm lớn là không an toàn với môi trường và giá nguyên liệu khá cao. Trong công trình này chúng tôi đã chọn phương pháp “melting impregnation” (tạm gọi là phương pháp thấm nóng chảy) để điều chế spinel liti mangan oxit (LiMn_2O_4) làm vật liệu cực dương thay thế cho pin sạc ion liti từ ba nguồn nguyên liệu dioxit mangan MnO_2 : 1) MnO_2 điện hóa (EMD) thương phẩm do xí nghiệp Pin Con Ó cung cấp), 2) MnO_2 điện hóa này đã xử lý nhiệt và 3) MnO_2 điều chế bằng phương pháp hóa học (CMD).

Cấu trúc tinh thể, sự hiện diện tạp chất, hình thái và kích thước hạt ... của nguyên liệu MnO_2 ban đầu và các spinel tổng hợp được khảo sát bằng phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD) và phương pháp chụp ảnh kính hiển vi điện tử quét (SEM).

Tính năng điện hóa của vật liệu spinel liti mangan oxit được đánh giá theo phương pháp quét thế vòng tuần hoàn (CV) và phương pháp đo đường cong phóng nạp. Kết quả cho thấy spinel được điều chế từ EMD-xử lý nhiệt có dung lượng phóng lớn nhất nhưng mất mát dung lượng từ chu kỳ thứ hai, trong khi spinel được điều chế từ CMD cho mất mát dung lượng phóng thấp nhất.

Chúng tôi nhận thấy phương pháp thấm nóng chảy tương đối đơn giản, dễ thực hiện và đã cho phép tổng hợp được spinel LiMn_2O_4 với những tính năng điện hóa không thua kém so với các tài liệu nước ngoài đã công bố gần đây.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF LITHIUM MANGANESE OXIDES (LiMn_2O_4) AS CATHODE MATERIALS FOR LITHIUM-ION BATTERY

Lam Thi Xuan Binh, Le My Loan Phung, Nguyen Thi Phuong Thoa

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Lithium manganese oxide (LiMn_2O_4) spinel compounds were synthesized by melting impregnation method using manganese dioxide (MnO_2) and lithium nitrate (LiNO_3). Three sources of MnO_2 raw materials were used: a commercial electrochemical manganese dioxide (EMD) supplied by Pin Con O factory; EMD thermal pretreated (EMDt); and MnO_2 synthesized chemically (CMD) by oxidation of MnSO_4 solution with $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$. The effect of the starting materials on the microstructure and electrochemical properties of LiMn_2O_4 is investigated by X-ray diffraction, scanning electron microscopy, and electrochemical measurements.

The most uniform particles of spinel LiMn_2O_4 were obtained from CMD. The LiMn_2O_4 prepared from EMD and EMDt had Mn_2O_3 impurities, while the LiMn_2O_4 from CMD contained no impurities. Lattice parameter of LiMn_2O_4 prepared from EMDt was the largest and equaled to that of the standard LiMn_2O_4 spinel.

Cyclic voltammetry (CV) measurements in LiOH and KOH aqueous solutions showed that the specific capacitance of the spinel products increased with increasing alkaline concentration and decreasing of potential scan rate. The charge - discharge cycling behavior was studied in Swagelok model of lithium-ion cells, using synthesized LiMn_2O_4 as cathode, lithium metal as anode and LiPF_6 as electrolyte with Whatman glass separator. It was showed that the spinels from thermal treated EMDt and CMD gave higher and more stable values of specific capacity than the spinels from non-treated EMD

III-O-2.4

LIGAND AMIDINE DẪN XUẤT N-PHOSPHO: TỔNG HỢP, HÓA TÍNH, HÓA HỌC TẠO PHỨC CHẤT VÀ ỨNG DỤNG TRONG XÚC TÁC

Lê Thành Dũng¹, Stéphanie Bastin², Huỳnh Thị Kiều Xuân¹, Alain Igau¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Phòng Thí nghiệm Hóa học các Phức Chất (LCC) - Trung tâm Nghiên cứu Khoa học Quốc Gia (CNRS), Toulouse, Pháp.

Tóm tắt

Chất xúc tác là yếu tố hàng đầu cho tính bền vững và sinh lợi của các quá trình sản xuất hóa chất. Sự phát triển các chất xúc tác hiệu quả đòi hỏi việc nghiên cứu các ligand mới cho một phản ứng cho trước cần đạt được hoạt tính xúc tác mạnh, lượng kim loại sử dụng rất thấp, tiết kiệm nguyên tử và năng lượng cũng như giảm hóa chất thải. Với những mục đích đó, chúng tôi đã phát triển các ligand amidine dẫn xuất N-phospho $'Pr_2N-C(R')=N-PR_2$. Việc điều chế các ligand, các nghiên cứu thực nghiệm và lý thuyết về hóa tính của chúng đối với các acid Bronsted (HCl, HBF_4)¹ và Lewis (phosphenium)² sẽ được thảo luận. Việc nghiên cứu hóa học tạo phức chất của các ligand này với palladium và các ứng dụng làm xúc tác thành công trong phản ứng nối mạch carbon-carbon Suzuki-Miyaura với hiệu suất đạt được 97% cũng sẽ được trình bày.

N-PHOSPHORUS AMIDINE LIGANDS: SYNTHESIS, REACTIVITY, COORDINATION AND APPLICATIONS IN CATALYSIS

Le Thanh Dung¹, Stéphanie Bastin², Huynh Thi Kieu Xuan¹, Alain Igau²

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Laboratoire de Chimie de Coordination (LCC) – Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Toulouse, France.

Abstract

Catalysts are key factors to sustainability and profitability of chemical production processes. The development of efficient catalysts requires the study of new ligands for a given reaction to achieve high catalytic activity, low amount of metal used, economy of atoms and energy as well as reduction of chemical waste. For these purposes, we have developed N-phosphorus amidine ligands $'Pr_2N-C(R')=N-PR_2$. The synthesis, the experimental and theoretical studies of reactivity of these compounds toward Bronsted (HCl, HBF_4)¹ and Lewis acids (phosphenium)² will be discussed. Coordination chemistry of these ligands with palladium and its successful applications as catalyst in the Suzuki-Miyaura carbon-carbon coupling reaction with yields up to 97% will be reported.

III-O-2.5

MÔ HÌNH ĐỘNG HỌC CỦA PHẢN ỨNG LƯU HÓA EPOXY-AMINE

Phạm Trần Nguyễn Nguyễn^{1,3}, Phạm Hồ Mỹ Phương^{1,3}, Trương Nguyễn Thành³

¹ Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

² Khoa Hóa, Trường Đại học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM

³ Khoa Hóa, Trường Đại học Utah, Thành phố Salt Lake, Utah, Mỹ

Tóm tắt

Mô hình động học cho phản ứng lưu hóa epoxy-amine diễn ra theo 3 con đường như sau: 1. không xúc tác; 2. trợ giúp của amin; 3. trợ giúp của rượu, được phát triển bằng những tính toán của hóa lượng tử. Kết quả của sự chuyển hóa đẳng nhiệt và sự chuyển hóa động lực học theo thời gian đoán nhận từ mô hình, phù hợp với các kết quả thực nghiệm đã được công bố ở một số nơi trong những điều kiện phản ứng khác nhau. Mô hình được sử dụng như một công cụ đầy hứa hẹn dùng để phê chuẩn cho mô hình động học của phản ứng epoxy-amine và chứng tỏ khả năng phát triển một công cụ có chức năng dự đoán và **design** là có thể đạt được.

KINETIC MODELING OF THE EPOXY-AMINE CURING REACTION

Nguyen-Nguyen T. Pham¹, Phuong M. H. Pham², Thanh N. Truong³

¹ Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

² Faculty of Chemistry, University of Technology-VNU HCMC

³ Faculty of Chemistry, University of Utah, Salt Lake City, UT, USA

Abstract

A kinetic model for the epoxy-amine curing reaction, proceeding via three pathways is shown below: 1) non-catalyzed; 2) amine-assisted and 3) alcohol-assisted (self-promoted) pathways, was developed by using quantum chemistry calculations. Predictions isothermal and dynamic conversion versus time profiles derived from the model, were able to compared well experimental observations at different reaction conditions quoted elsewhere. Promising tool for validating epoxy-amine kinetic model and demonstrate the feasibility for developing predictive and functional-design capabilities can be reached.

III-O-2.6

NGHIÊN CỨU BIẾN TÍNH BỀ MẶT Cr_2O_3 BẰNG KF ỨNG DỤNG TRONG XÚC TÁC XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG NGHIỆP

*Nguyễn Tuấn Anh, Trần Minh Phương, Nguyễn Hữu Khánh Hưng,
Huỳnh Thị Kiều Xuân*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cr_2O_3 được biến tính bằng cách fluor hóa bề mặt Cr_2O_3 bằng tác nhân KF. Ảnh chụp TEM cho thấy các mẫu F- Cr_2O_3 có kích thước hạt vô cùng nhỏ, chỉ trong khoảng 2–5 nm so với kích thước 20–40 nm của các mẫu Cr_2O_3 ban đầu. Chính kích thước hạt vô cùng nhỏ này đã khiến cho chúng có dạng vô định hình Rongent qua các kết quả XRD. Phương pháp phân tích XPS cho thấy mẫu F- Cr_2O_3 -(1:4) có 3% F liên kết hóa học trên bề mặt. Khả năng hoạt hóa oxygen của các mẫu F- Cr_2O_3 đều cao hơn mẫu chưa biến tính thể hiện trong nhiều phản ứng khác nhau. Trong việc oxi hóa congo đỏ, sau 150 phút, mẫu F- Cr_2O_3 đạt được hiệu suất chuyển hóa cao nhất 33,2%, so với 14,4% của mẫu Cr_2O_3 . Sau 3 ngày xử lý nước thải dệt nhuộm, mẫu F- Cr_2O_3 -(1:4) làm cho COD giảm được 208 mgO_2/L trong khi Cr_2O_3 chỉ làm giảm được 124 mgO_2/L . Khi xử lý nước thải nhà máy chế biến tinh bột sắn các giá trị tương ứng lần lượt là 310,8 mgO_2/L và 280,7 mgO_2/L .

MODIFICATION OF Cr_2O_3 BY KF FOR TREATMENT OF INDUSTRIAL WASTE WATER

*Nguyen Tuan Anh, Tran Minh Phuong, Nguyen Huu Khanh Hung,
Huynh Thi Kieu Xuan*

Faculty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Cr_2O_3 was modified by fluorination of surface of Cr_2O_3 with KF. TEM images reveal that F- Cr_2O_3 samples have a very small particle size about 2 – 5 nm as compared to 20 – 40 nm for initial Cr_2O_3 . Their extremely small size makes them Roentgeno-amorphous on XRD data. XPS data shows that F- Cr_2O_3 -(1:4) has 3% F chemically bound to surface. In many reactions, the demonstrated oxygen activation capability of F- Cr_2O_3 is higher than initial samples. In the oxidation of Red Congo, after 150 min, F- Cr_2O_3 gets the conversion 33,2 % as compared to 14,4% for Cr_2O_3 . After 3 day treatment, F- Cr_2O_3 -(1:4) reduces 208 $\text{mg O}_2/\text{L}$ of the COD of dyed waste water while Cr_2O_3 reduces only 124 $\text{mg O}_2/\text{L}$. For treatment of waste water from cassava processing factory, their values are 310.8 mgO_2/L and 280.7 mgO_2/L respectively.

III-O-3.1

XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG VẾT CHÌ SỬ DỤNG VI ĐIỆN CỰC VÀNG MÀNG THỦY NGÂN VÀ VI ĐIỆN CỰC VÀNG MÀNG BISMUTH

Phan Thị Ngọc Như, Nguyễn Bá Hoài Anh

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Vi điện cực vàng màng thủy ngân và vi điện cực vàng màng bismuth được khảo sát và ứng dụng trong phân tích hàm lượng vết chì bằng phương pháp Von-ampe hòa tan. Các điều kiện mạ bismuth được khảo sát nhằm thu được lớp mạ ổn định. Các thông số thực nghiệm cho phân tích chì trên mỗi loại màng cũng được tối ưu. Giới hạn phát hiện của chì trên vi điện cực vàng màng bismuth là 0.7ppb (60s tích góp), và trên màng thủy ngân là 2.4ppb (60s tích góp). Hai lớp màng đều cho độ lặp lại tốt. %RSD trên vi điện cực vàng màng bismuth là 5%, và 3% tương ứng với nồng độ Pb 10ppb trong 15s tích góp, và Pb 30ppb trong 60s tích góp (n=5); vi điện cực vàng màng thủy ngân là 11%, 8%, và 4% tương ứng với nồng độ Pb 10ppb, 30ppb, và 70ppb trong 60s tích góp (n=4). Điện cực vàng màng bismuth ít độc hại và thân thiện với môi trường nên có thể dùng để thay thế cho điện cực vàng màng thủy ngân.

Từ khóa: chì, vi điện cực, thủy ngân, bismuth.

BISMUTH FILM AND MERCURY FILM ON GOLD MICRO-ELECTRODES FOR TRACE LEAD ANALYSIS

Phan Thi Ngoc Nhu, Nguyen Ba Hoai Anh

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The study focuses on determination of trace lead using bismuth film and mercury film on gold microelectrodes. The ex-situ bismuth plating procedure is investigated. At each kind of the films, the analytical parameters are examined to obtain the reliable analytical methods. Bismuth film microelectrode prove its attractive behavior with detection limit of 0.7 ppb for 60s deposition, the gold one has detection limit of 2.4 ppb for 60s deposition. Repeatability of bismuth film microelectrode are 5% at Pb 10 ppb for 15s deposition, and 3% at Pb 30s for 60s deposition (n=5); and those of mercury film are 11%, 8%, and 4% at Pb 10 ppb, 30 ppb, and 70 ppb for 60s deposition, respectively (n=4). The bismuth film microelectrode represents its promising less toxic and environmental friendly electrode material for determination of lead compared to mercury one.

Key words: lead, mercury film, bismuth film, microelectrode

III-O-3.2

ĐIỀU CHẾ, BẢO QUẢN VÀ ỨNG DỤNG CỦA CÁC HỢP CHẤT ĐỒNG VỊ LÀM GIÀU PHENYL THIẾC

Nguyễn Văn Đông¹, Solomon Tesfalidet², Wolfgang Frech²

¹ Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

² Bộ Môn Hóa Phân Tích, Khoa Hóa, Trường Đại học Umeå, S-901 87 Umeå, Thụy Điển

Tóm tắt

Các hợp chất phenyl thiếc chứa các đồng vị làm giàu ^{118}Sn , ^{122}Sn , và ^{124}Sn được tổng hợp từ thiếc kim loại tương ứng bằng các phản ứng iodide hóa tiếp theo là phản ứng phenyl hóa với tác chất Grignard Phenyl-MgCl trong diethylether. Sản phẩm của phản ứng gồm hỗn hợp gồm monophenylthiếc (MPhT), diphenylthiếc (DPhT), triphenyl thiếc (TPhT), tetraphenyl thiếc (TePhT) và thiếc tetraiodide (IOT) dư. TePhT không tan được tách gạn khỏi hỗn hợp. IOT và MPhT được tách sơ bộ ra khỏi hỗn hợp DPhT và TPhT bằng chiết lỏng lỏng trong hệ nước/diethylether. Các hợp chất MPhT, DPhT và TPhT được tinh chế bằng sắc ký điều chế và độ tinh khiết của chúng được kiểm tra bằng sắc ký khí ghép với khối phổ ghép cặp cảm ứng cao tần (GC-ICPMS). Hiệu suất của quá trình tổng hợp và chiết tách là 46-50% với độ tinh khiết >99 % cho từng cấu tử. Nghiên cứu cho thấy các hợp chất phenyl thiếc tổng hợp bền ít nhất 6 tháng trong môi trường đệm methanol+ acetate/acid acetic pH 5. Dùng phương pháp ICP-MS với kỹ thuật pha loãng đồng vị, các phenyl thiếc đồng vị làm giàu được sử dụng để khảo sát sự phân hủy của các hợp chất phenyl thiếc diễn ra trong chu trình xử lý mẫu xác định các hợp chất này trong mẫu chuẩn quốc tế BCR-CRM-477.

PREPARATION, PRESERVATION AND APPLICATION OF MULTI- ISOTOPE ENRICHED PHENYL TIN SPECIES

Dong Nguyen Van¹, Solomon Tesfalidet², Wolfgang Frech²

¹ Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

² Analytical Chemistry, Department of Chemistry, Umeå University, S-901 87 Umeå, Sweden

Abstract

The phenyltin species containing enriched isotopes ^{118}Sn , ^{122}Sn , and ^{124}Sn were synthesized from the corresponding isotope-enriched metals through iodination with iodine followed by phenylation with Grignard reagent phenyl magnesium chloride in diethylether. The obtained solution contained monophenyltin (MPhT), diphenyltin (DPhT), triphenyltin (TPhT), tetraphenyltin (TePhT) and unreacted tetraiodide tin (IOT). The undissolved tetraphenyltin was centrifuged and removed. IOT and MPhT were preliminarily separated from DPhT and TPhT by liquid liquid extraction in water/diethylether system. MPhT, DPhT and TPhT were purified using preparative liquid chromatography and their assays were measured using gas chromatography - inductively couple plasma mass spectrometry. The overall yields and the purity for each species were 46-50% and >99% respectively. The synthesized isotope enriched phenyltin were found to be stable in a mixture of methanol and acetic acid/sodium acetate buffer at pH 5. They were used to study the transformation and degradation of natural phenyltin in BCR-CRM-477 during sample work up.

III-O-3.3

XÁC ĐỊNH ĐỒNG THỜI La^{3+} , Eu^{3+} VÀ Er^{3+} SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP TRẮC QUANG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHIROD CẢI TIẾN

Luu Thị Nga, Phạm Văn Tất
Khoa Hoá, Trường Đại học Đà Lạt

Tóm tắt

Sử dụng phương pháp trắc quang và phương pháp Phirod cải tiến như là công cụ để xác định đồng thời nguyên tố đất hiếm La^{3+} , Eu^{3+} và Er^{3+} dựa trên sự tạo phức của chúng với thuốc thử Arsenazo III trong nước.

Nghiên cứu được thực hiện với hỗn hợp bậc hai và bậc ba của La^{3+} , Eu^{3+} và Er^{3+} trong khoảng $10\text{-}25 \text{ mg l}^{-1}$ (các dung dịch được chuẩn bị ở $\text{pH} = 3.5$). Hệ phương trình gồm n phương trình, m ẩn ($n > m$) được thiết lập ở n bước sóng khác nhau để xác định nồng độ các cấu tử.

Trong nghiên cứu này, phương pháp Phirod cải tiến xác định được đồng thời La^{3+} , Eu^{3+} và Er^{3+} trong hỗn hợp bậc hai và bậc ba. Phương pháp Phirod cải tiến hứa hẹn khả năng xác định đồng thời nhiều cấu tử trong hệ đa cấu tử có phổ hấp thụ xen phủ nhau.

SIMULTANEOUS DETERMINATION OF La^{3+} , Eu^{3+} AND Er^{3+} USING SPECTROPHOTOMETRIC AND IMPROVED PHIROD METHOD

Luu Thi Nga, Pham Van Tat
Faculty of Chemistry, University of Dalat

Abstract

The use of the spectrophotometric and the improved Phirod method as tools for simultaneous determination of rare earth elements (REEs) La^{3+} , Eu^{3+} and Er^{3+} based on formation of their complexes with Arsenazo III in water.

Studies were carried out with binary and ternary mixtures of La^{3+} , Eu^{3+} and Er^{3+} in the $10\text{-}25 \text{ mg l}^{-1}$ range (prepared in $\text{pH} 3.5$ solution). The simultaneous linear equations with m unknowns were set up at n different wavelengths to determine the concentration of the components La^{3+} , Eu^{3+} and Er^{3+} .

In this work, the spectrophotometric method was employed for simultaneous determination of La^{3+} , Eu^{3+} và Er^{3+} in binary and ternary mixtures. In these cases their spectra are overlapped. This technique promises of ability for simultaneous determination of multi-component system.

B. DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả
III-P-1	Dự đoán cân bằng lỏng – hơi của các hệ bậc hai bằng tính toán lượng tử và các mô hình hệ số hoạt độ <i>Prediction of vapor–liquid equilibria for the binary mixtures with quantum calculation and activity coefficient models</i>	Phạm Văn Tất
III-P-2	Dự đoán hằng số pKa của các axit hữu cơ trong nước từ thế tĩnh điện và tham số lý thuyết phân tử <i>Prediction of aqueous phase pK_a of organic acids from molecular electrostatic potential and theoretical descriptors</i>	Phạm Văn Tất
III-P-3	Thế tương tác phân tử ab initio và dự đoán cân bằng pha của các hệ N ₂ và O ₂ sử dụng mô phỏng Monte Carlo <i>AB initio intermolecular potentials and prediction of phase equilibria for systems n_2 and o_2 using gibbs ensemble monte carlo simulation</i>	Phạm Văn Tất
III-P-4	Điều chế graphite dạng tách lớp làm chất độn tăng tính năng dẫn điện trong vật liệu nano-composite <i>Preparation exfoliated graphite as electrically conductive filler of nanocomposite materials</i>	Phan Đình Minh
III-P-5	Biến tính graphite làm pha gia cường cho polymer <i>Modified graphite, a new kind of filler</i>	Đoàn Minh Ý Nhi
III-P-6	Điều chế biodiesel từ mỡ cá basa bằng phương pháp hóa siêu âm <i>Synthesis of biodiesel from catfish fat by sonochemical method</i>	Nguyễn Hồng Thanh
III-P-7	Khảo sát thành phần hóa học và hoạt tính ức chế enzyme xathine oxidase (XO) của cây đại bi <i>Blumea balsamifera</i> (DC.) họ cúc (Asteraceae) <i>The study on chemical constituents and enzyme xathine oxidase inhibitory activity of blumea balsamifera</i>	Nguyễn Thị Mai Hương
III-P-8	Nghiên cứu lý thuyết hợp chất O-phenylhydroxylamin bằng phương pháp hóa tính toán <i>Theoretical study of the o-phenylhydroxylamine</i>	Phùng Quán
III-P-9	Ảnh hưởng của sự phân bố trọng lượng phân tử và thành phần lên cấu trúc khối của hệ polyme <i>Effects of molecular weight distribution/composition distribution on bulk structures of abc triblock terpolymers</i>	Hồ Phạm Anh Vũ
III-P-10	Thành phần hóa học của cây hà thủ ô trắng <i>Streptocaulon juvenas</i> <i>The chemical constituents from the streptocaulon juvenas merr.</i>	Bùi Xuân Hào
III-P-11	Limonoid từ lá cây neem <i>Azadirachta indica</i> <i>Llimonoids from the leaves of neem tree</i>	Nguyễn Thị Ý Nhi
III-P-12	Nghiên cứu phản ứng ngưng tụ Knoevenagel trên xúc tác baz rắn zeolite ETS-10 và các ETS-10 biến tính mới	Nguyễn Khánh Chi

	<i>An investigation of knoevenagel condensation reaction with solid base catalysts zeolite ets-10 and newly modified ets-10</i>	
III-P-13	N,N-dimetylpyridin-4-amin xúc tác phản ứng Morita-Baylis-Hillman ở điều kiện êm dịu <i>N,N-dimethylpyridin-4-amine catalyzed morita-baylis-hillman reaction under mild condition</i>	Huỳnh Ngọc Vinh
III-P-14	Nghiên cứu chế tạo hydrogel từ hỗn hợp carboxymethyl cellulose/carboxymethyl starch bằng phương pháp chiếu xạ <i>Study on blend hydrogels based on carboxymethyl cellulose and carboxymethyl starch by irradiation technology</i>	Phạm Thị Thu Hồng
III-P-15	Tổng hợp, cấu trúc và tính chất của một số hợp chất 1-(aryloxyacetyl)-3,5-dimetylpyrazole <i>Synthesis and structure of some 1-(aryloxyacetyl) -3, 5-dimethylpyrazole</i>	Nguyễn Tiên Công
III-P-16	Nghiên cứu thành phần hóa học của thân cây dây chiền (<i>Tetracera scandens</i>), họ SỔ (Dilleniaceae) <i>The study on chemical constituents of stems of tetracera scandens (dilleniaceae)</i>	Võ Thị Bạch Yến
III-P-17	Nghiên cứu thành phần hóa học của vỏ rễ cây dâu tằm (<i>Morus alba</i> L.), họ Dâu (Moraceae) <i>The study on chemical constituents of from the root bark of morus alba l (moraceae)</i>	Nguyễn Kim Khánh
III-P-18	Hoạt tính kháng khuẩn và kháng ung thư vú MCF-7 của một số cao trích và hợp chất cô lập được từ các cây thuộc chi <i>Hedyotis</i> <i>Antibacterial and cytotoxicity against breast cancer cell mcf-7 of extracts and compounds isolated from medicinal plants of hedyotis genus</i>	Phạm Nguyễn Kim Tuyền
III-P-19	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học củaa cây rãm núi (<i>Hedyotis merguensis hook. F.</i>) họ cà phê (Rubiaceae) <i>Contribution to the study on chemical constituents of hedyotis merguensis hook .f (rubiaceae)</i>	Thái Hoàng Minh
III-P-20	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây cóc đồng (<i>Struchium sparganophorum</i> (L.) O.ktze), họ cúc (Asteraceae) <i>contribution to the Study on chemical constituents of struchium sparganophorum (l.) o.ktze asteraceae</i>	Nguyễn Thị Thu Trâm
III-P-21	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây cúc chuồn chuồn (<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav), họ cúc (Asteraceae) <i>Contribution to the study on chemical constituents of cosmos bipinnatus cav. (asteraceae)</i>	Hoàng Minh Hảo
III-P-22	Khảo sát thành phần hóa học của cây an điền đầu nhỏ (<i>Hedyotis microcephala</i> Pierre ex Pit), họ cà phê (Rubiaceae) <i>Contribution to the study on chemical constituents of hedyotis microcephala pierre ex pit, family of rubiaceae</i>	Nguyễn Phương Dung

III-P-23	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây rau má lá sen <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , họ hoa tán (Apiaceae) <i>Contribution to the study on chemical constituents of hydrocotyle vulgaris (l.), apiaceae</i>	Tôn Nữ Liên Hương
III-P-24	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây artiso (<i>Cynara scolymus</i> L.), họ cúc (Asteraceae) <i>Contribution to the study on chemical constituents of globe artichoke (cynara scolymus l.) the family of asteraceae</i>	Nguyễn Phi Linh
III-P-25	Tổng hợp các acetal và ketal sử dụng acid tungstat sulfuric (TSA) dưới các điều kiện chiếu xạ vi sóng <i>Synthesis of acetals and ketals using tungstate sulfuric acid (tsa) under microwave irradiations</i>	Nguyễn Văn Tân
III-P-26	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây an điền hai hoa (<i>Hedyotis biflora</i> Wall ex G. Don), họ cà phê (Rubiaceae) <i>Contribution to the study of the chemical constituents of hedyotis biflora wall ex g. don, family of rubiaceae</i>	Trần Văn Thắng
III-P-27	Khảo sát thành phần hóa học cao cloroform và cao acetat etyl cây an điền lá thông (<i>Hedyotis pinifolia</i> Wall ex G. Don), họ cà phê (rubiceae) <i>The chemical constituents of chloroform and ethyl acetate extracts of hedyotis pinifolia wall ex g. don, family of rubiaceae</i>	Phạm Thu Hương
III-P-28	Tổng hợp 5-aroyl-4-thio-3-methylrodanines <i>Synthesis 5-aroyl-4-thio-3-methylrhodanines</i>	Ngô Thị Thùy Dương
III-P-29	Định tính và định lượng một số hợp chất triterpenoid, steroid, quinonoid có hoạt tính kháng khuẩn, kháng ung thư trong một số cây mới thuộc chi <i>Hedyotis</i> ở Việt Nam <i>Qualitative and quatitative analysis of some compounds such as triterpenoid, steroid, quinonoid have a bioactivity, antibacterial, anticancer, anti-hiv in several new plants of hedyotis species in vietnam</i>	Từ Đức Dũng
III-P-30	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây đinh lăng lá trở (<i>Polyscias Guilfoylei</i> Bail), họ nhân sâm (Araliaceae) <i>Contribution to the study on chemical constituents of polyscias guilfoylei bail, family araliaceae</i>	Nguyễn Thị Ánh Tuyết
III-P-31	Góp phần tìm hiểu thành phần hóa học của cây đinh lăng lá tròn (<i>Polyscias balfouriana</i> Bail.), họ nhân sâm (Araliaceae) <i>Contribution to the study on chemical constituents of polyscias balfouriana bail, family araliaceae</i>	Nguyễn Thị Ánh Tuyết
III-P-32	Khảo sát tinh dầu và dầu béo trái măng tang, <i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers., Đắk Nông <i>Study of essential oil and fat oil of mang tang fruit, litsea cubeba (lour.) pers., Đak Nong</i>	Đỗ Thị Phương
III-P-33	Khảo sát phản ứng C-acetyl hóa một số dẫn xuất benzen trong điều kiện hóa học xanh <i>C-acetylation of some substituted arenes in green chemistry conditions</i>	Hoàng Thị Thu

III-P-34	Khảo sát tinh dầu rau răm, <i>Polygonum odoratum</i> L. Study of essential oil of “rau ram” polygonum odoratum l.	Nguyễn Thị Thu Vân
III-P-35	Khảo sát tinh dầu hoa dương cam cúc, <i>Matricaria chamomilla</i> L. <i>Study of flower oil of chamomile, matricaria chamomilla l.</i>	Lê Quỳnh Nhi
III-P-36	Khảo sát phản ứng O-metil hóa naptol sử dụng carbonat dimetil dưới sự chiếu xạ vi sóng <i>O-methylation of naphthols using dimethyl carbonate under microwave irradiation</i>	Đỗ Việt Quỳnh Trang
III-P-37	Tổng hợp 3-(2-naptoxi)-1,2-epoxipropan trong điều kiện hóa học xanh <i>Synthesis of 3-(2-naphthoxy)-1,2-epoxypropane in green chemistry conditions</i>	Phạm Thanh Nhã
III-P-38	Tinh dầu lá ổi (<i>Psidium gujava</i> Linn.) “xá lị ruột trắng” và khả năng diệt rầy “chồng cánh” (<i>Diaphorina citri</i> K.) <i>Guava (psidium gujava linn) “xa li ruot trang” leaf oil and its diaphorina citri insecticide acticity</i>	Lê Nguyễn Bích Ngọc
III-P-39	Khảo sát tinh dầu vỏ trái và lá cam sành, <i>Citrus nobilis</i> L. var. <i>nobilis</i> <i>Study of peel and leaf oil of “cam sanh” citrus nobilis l. var. nobilis</i>	Vũ Thiên Ý
III-P-40	Khảo sát tinh dầu lá quýt đường, <i>Citrus reticulata</i> Blanco <i>Study of “quyt duong” leaf oil, citrus reticulata blanco</i>	Phạm Duy Toàn
III-P-41	Nghiên cứu sử dụng hệ thống soxhlet-vi sóng vào ly trích một số hợp chất thiên nhiên <i>Study using microwave-soxhlet extractor system to extract some natural products</i>	Phạm Thành Lộc
III-P-42	Khảo sát tinh dầu vỏ quýt đường <i>Citrus reticulata blanco study of peel oil of mandarin (citrus reticulata blanco)</i>	Phan Thị Minh Chung
III-P-43	Thành phần hóa học và hoạt tính ức chế enzym α -glucosidase của lá cây sữa <i>Alstonia scholaris study on chemical constituents and inhibitory activity on α-glucosidase from the leaves of devil’s tree (alstonia scholaris (l) r. br), (apocynaceae).</i>	Tô Minh Tâm
III-P-44	Nghiên cứu mối quan hệ giữa hoạt tính ức chế gốc tự do NO và cấu trúc của các hoạt chất cô lập từ cúc hoa trắng <i>studying the relation between no[•] inhibitory activity and the structure of some active compounds isolated from chrysanthemum sinense</i>	Bùi Hữu Trung
III-P-45	Biflavanoid từ lá cây còng nước (<i>calophyllum dongnaiense</i>) <i>biflavonoids from the leaves of calophyllum dongnaiense</i>	Trịnh Thị Diệu Bình

III-P-46	Hợp chất Phenol từ vỏ cây còng trắng (<i>calophyllum dryobalanoides</i>) và thân cây còng nước (<i>calophyllum dongnaiense</i>) <i>Phenolic compounds from calophyllum dryobalanoides and calophyllum dongnaiense</i>	Trịnh Thị Diệu Bình
III-P-47	Khảo sát thành phần hóa học cây vàng nhựa (<i>garcinia vilersiana</i>) <i>Chemical constituents of garcinia vilersiana</i>	Nguyễn Đức Cường
III-P-48	Khảo sát thành phần hóa học cây thành ngành đẹp (<i>cratoxylum formosum</i>) <i>Chemical constituents of cratoxylum formosum</i>	Võ Phước Hải
III-P-49	Khảo sát thành phần hóa học của vỏ trái và vỏ cây sấu đỏ (<i>sandoricum koetjape</i>) <i>Chemical constituents of sandoricum koetjape</i>	Tống Thị Lệ Hằng
III-P-50	Hợp chất phenol từ vỏ cây bứa cọng (<i>garcinia pedunculata</i>) <i>Phenolic compounds from the bark of garcinia pedunculata</i>	Võ Tấn Hậu
III-P-51	Cô lập và nhận danh hai friedocycloartan mới từ vỏ bứa lanessan (<i>garcinia lanessanii</i>) <i>Two new friedocycloartanes from the bark of garcinia lanessanii</i>	Nguyễn Trọng Thiện
III-P-52	Khảo sát thành phần hóa học cao acetat etil của vỏ cây hồng quân (<i>flacourtia jangomas</i>) <i>Chemical investigation of the ethyl acetate extract of the bark of flacourtia jangomas</i>	Trần Thị Ngọc Đào
III-P-53	Cô lập và nhận danh bốn depsidon mới từ vỏ cây bứa núi (<i>garcinia oliveri</i>) <i>oliveridepsidones a-d, four new prenylated depsidones from the bark of garcinia oliveri</i>	Hà Diệu Ly
III-P-54	Cấu trúc và hoạt tính sinh học của Xanthon và dẫn xuất xanthon o-alkyl hóa <i>Xanthones and o-alkylated xanthone derivatives of α-mangostin - structures and bioactivities</i>	Hà Diệu Ly
III-P-55	Coumarin từ vỏ cây trau trấu (<i>ochrocarpus siamensis</i>) <i>Coumarin from the bark of ochrocarpus siamensis</i>	Ngô Trang Như Ngọc
III-P-56	Khảo sát thành phần hóa học của ích mẫu, hương phụ và ngái cứu, ba thành phần của chế phẩm cao ích mẫu <i>chemical constituents of leonurus heterophyllus, cyperus rotundus and artemisia vulgaris</i>	Nguyễn Thị Vân
III-P-57	Xanthon từ bứa delpy (<i>garcinia delpyana</i>) <i>Xanthones from the bark of garcinia delpyana</i>	Ngũ Trường Nhân
III-P-58	Khảo sát độc tính tế bào của dẫn xuất chromanon acid cô lập từ vỏ cây còng tía (<i>calophyllum calaba</i>) <i>Inhibitory effect on dld-1 cell line of chromanone acid derivatives from the bark of calophyllum calaba</i>	Trần Thu Phương
III-P-59	Khảo sát thành phần hóa học cây vấp (<i>mesua ferrea</i>) <i>Chemical constituents of mesua ferrea</i>	Phan Thị Quỳnh Hoa

III-P-60	Cô lập và nhận danh Xanthon từ cao eter dầu hóa của vỏ cây cồng mù u (<i>calophyllum thorelii</i>) <i>Xanthones from the bark of calophyllum thorelii</i>	Nguyễn Thị Lệ Thu
III-P-61	Triterpen từ vỏ trái bòn bon (<i>lansium domesticum</i>) <i>Triterpenoids from the fruit hulls of lansium domesticum</i>	Nguyễn Thị Oanh Vũ
III-P-62	<i>Curcuminoid và coumarin từ cây ngâu trung bộ (aglaia annamensis)</i> Curcuminoids and a coumarin from <i>aglaia annamensis</i>	Lê Thị Kim Yến
III-P-63	Nghiên cứu mối quan hệ hoạt tính – cấu trúc của các hợp chất cô lập từ cúc hoa trắng (<i>chrysanthemum sinense</i> Sabine.) đối với hoạt tính ức chế enzyme xanthine oxidase trong việc điều trị bệnh Gút. <i>Structure-activity relationship of isolated compounds from chrysanthemum sinense Sabine. on xanthine oxidase inhibition in the treatment of gout</i>	Nguyễn Thị Thanh Mai
III-P-64	Nghiên cứu thành phần hóa học của lá cây thông đỏ <i>taxus wallichiana</i> Zucc., họ thông đỏ (taxaceae) <i>The study on chemical constituents from the needles of TAXUS WALLICHIANA ZUCC (taxaceae)</i>	Nguyễn Thị Thanh Tâm
III-P-65	Xác định selenium trong dược phẩm bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử sử dụng hệ nguyên tử hóa tạo hơi hydride <i>Determination of selenium in pharmaceutical products using hydride generation atomic absorption spectrometry</i>	Nguyễn Văn Đông
III-P-66	Xác định Cr (VI) trong da dày, vải sợi bằng phương pháp phân tích tiêm dòng chảy <i>Determination of Cr (VI) in leather, textile by flow injection analysis</i>	Nguyễn Minh Trúc
III-P-67	Nghiên cứu biến tính TiO ₂ anatase bằng KF và khảo sát hoạt tính quang hóa trong vùng khả kiến <i>Modification of anatase TiO₂ with KF and its photocatalytic activity in visible region</i>	Lê Tiến Khoa
III-P-68	Khảo sát quá trình điều chế nhôm oxid bằng phương pháp kết tủa với các tác chất baz khác nhau <i>Preparation of alumina from precipitation method using different base agents</i>	Trần Hón Quốc
III-P-69	Điều chế silica tinh thể từ silica vô định hình bằng phương pháp thủy nhiệt <i>Hydrothermal preparation of crystalline silica from amorphous silica</i>	Đặng Thành Đạt
III-P-70	Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng tạo màu của bột màu thiêu kết trên cơ sở oxid Co-Al khi sử dụng tác chất phân hủy nhiệt. <i>Study of factors affecting color formation of sintered pigments based on Co – Al oxides using thermal decomposition agents</i>	Nguyễn Thị Mai Loan
III-P-71	Thiết kế và ứng dụng hệ thống fluor hóa bằng HF(khí) vào việc biến tính bề mặt Cr ₂ O ₃ <i>Design and application of the tubular flow reactor for</i>	Trần Thị Thanh Thảo

	<i>modification of chromium (iii) oxide by fluorinating with HF gas</i>	
III-P-72	Nghiên cứu biến tính TiO ₂ anatase bằng HF và khảo sát hoạt tính quang hóa <i>Modification of anatase TiO₂ by HF for study of photocatalytic activity</i>	Trịnh Quang Đào
III-P-73	Nghiên cứu biến tính titan oxid anatase bằng HCl và khảo sát hoạt tính quang hóa <i>Modification of anatase TiO₂ by HCl for study of photocatalytic activity</i>	Trương Thị Hồng Nhung
III-P-74	Nghiên cứu biến tính Cr ₂ O ₃ bằng HCl và khảo sát hoạt tính xúc tác <i>Modification of cr₂o₃ by hcl for study of photocatalytic activity</i>	Nguyễn Mỹ Linh
III-P-75	Nghiên cứu biến tính bề mặt α-Cr ₂ O ₃ bằng KCl ứng dụng trong xúc tác xử lý nước <i>Modification of α-cr₂o₃ by KCl for water treatment application</i>	Nguyễn Ngọc Khánh Vân
III-P-76	Nghiên cứu chuyển hóa NO ₂ thành N ₂ trên xúc tác Ni/Cr ₂ O ₃ <i>Conversion of no₂ to n₂ on ni/cr₂o₃ catalyst</i>	Ngô Thị Biền Ngẫu
III-P-77	Nghiên cứu điều chế và giảm cấp hạt bột màu phtalocianine đồng <i>Preparation and particle-size reducibility of phtalocianin copper pigment</i>	Nguyễn Việt Dũng
III-P-78	Hoạt tính xúc tác của Cr ₂ O ₃ sau fluor hóa trên cơ sở phản ứng oxy hóa phân hủy congo đỏ <i>Activity of fluorine modified chromium (iii) oxide as a heterogeneous catalyst for the oxidized decomposition of congo red</i>	Trần Thị Thanh Thảo
III-P-79	Điều chế màng mỏng Ag ₂ Se bằng phương pháp kết tụ hóa học pha hơi sử dụng chất nguồn đơn dichalcogenophosphinate và imidochalcogenodiphosphinato bạc <i>CVD of silver selenide films from chalcogenophosphinato and imidochalcogenodiphosphinatosilver (i) single-source precursors</i>	Nguyễn Quốc Chính
III-P-80	Khảo sát tính chất hạt nano CdSe điều chế từ chất nguồn đơn diselenophosphinate <i>Characterisation of CdSe nanoparticles grown from new diselophonophosphinate single source precursors</i>	Nguyễn Quốc Chính
III-P-81	Màng mỏng cobaltite: Vi cấu trúc, tính chất bán dẫn và tính chất từ <i>Thin films of iron Cobaltites: microstructure, semiconducting and magnetic</i>	Lê Trọng Hòa

III-P-1

DỰ ĐOÁN CÂN BẰNG LÔNG – HƠI CỦA CÁC HỆ BẬC HAI BẰNG TÍNH TOÁN LƯỢNG TỬ VÀ CÁC MÔ HÌNH HỆ SỐ HOẠT ĐỘ

Phạm Văn Tắt¹, U.K. Deiters²
¹*Khoa Hóa học, Đại học Đà Lạt*
²University of Cologne, Germany

Tóm tắt

Trong công trình này chúng tôi dự đoán cân bằng lỏng hơi của các hỗn hợp bậc hai sử dụng mô hình COSMO và các mô hình hệ số hoạt độ NRTL và Wilson. Các giá trị bề mặt sigma tính từ hóa học lượng tử COSMO-SAC sử dụng phương pháp lý thuyết hàm mật độ DFT-VWN-BP với bộ hàm cơ sở DNP. Số liệu về cân bằng lỏng hơi là phù hợp tốt với các số liệu thực nghiệm ở mỗi nhiệt độ. Sai số *RMS*, sai số tương đối trung bình áp suất *MRD_p*, và sai số trung bình của thành phần hơi *MD_y*, được tính toán.

PREDICTION OF VAPOR–LIQUID EQUILIBRIA FOR THE BINARY MIXTURES WITH QUANTUM CALCULATION AND ACTIVITY COEFFICIENT MODELS

Pham Van Tat¹, U.K. Deiters²
¹*Faculty of Chemistry, University of Dalat*
²University of Cologne, Germany

Abstract

In this work we evaluated the prediction of vapor–liquid equilibria (VLE) of the binary mixtures from the use of conductor-like screening model (COSMO) and activity coefficient models NRTL (non-random two-liquid) and Wilson. The sigma profiles resulting from the quantum calculations COSMO-SAC (segment activity coefficient) were carried out using a continuum model with density function theory DFT-VWN-BP with basis set DNP (double numerical basis set augmented with polarization function). The VLE data turn out to be in very good agreement with experimental data at each temperature. The root mean square (*RMS*) error values, the mean relative deviations of pressure (*MRD_p*) and the mean deviations of vapor composition (*MD_y*) were calculated for the methods, respectively.

Key words: Vapor-Liquid equilibria, COSMO-SAC, NRTL, Wilson, *RMS*.

III-P-2

DỰ ĐOÁN HẰNG SỐ pK_A CỦA CÁC AXÍT HỮU CƠ TRONG NƯỚC TỪ THỂ TĨNH ĐIỆN VÀ THAM SỐ LÝ THUYẾT PHÂN TỬ

Phạm Văn Tất

Khoa Hóa học, Đại học Đà Lạt

Tóm tắt

Tính chất axit của một hợp chất hữu cơ là yếu tố quan trọng quyết định tính chất hóa học của hợp chất. Có thể dự đoán trước tính chất chọn lọc của phản ứng và tính chất động học, nhiệt động học từ tính chất axit của hợp chất hữu cơ.

Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành xây dựng các mô hình liên quan giữa tính axit của các axit cacboxylic và thể tĩnh điện cực đại kết hợp với các tham số lý thuyết mô tả phân tử từ những tính toán lượng tử bán thực nghiệm PM3 SCF MO kết hợp với kỹ thuật xây dựng mạng thông minh nhân tạo và giải thuật di truyền. Các kết quả dự đoán pK_a của các hợp chất axit mới từ mô hình của chúng tôi phù hợp tốt với các kết quả thực nghiệm.

PREDICTION OF AQUEOUS PHASE pK_A OF ORGANIC ACIDS FROM MOLECULAR ELECTROSTATIC POTENTIAL AND THEORETICAL DESCRIPTORS

Pham Van Tat

Faculty of Chemistry, University of Dalat

Abstract

The acidity of organic compounds is often an important feature in determining its characterization. The selectivity of reactions, the relative kinetic and thermodynamic properties of organic substances can be anticipated from their acidity.

In this work we construct the quantitative structure – acidity relationships (QSARs) for carboxylic acids by calculating the maximum molecular electrostatic potentials and molecular descriptors from semi-empirical quantum chemical method PM3 SCF MO and molecular mechanics MM3. The linear regression and neural network techniques are also used for building the models. The predicted values pK_a resulting from our models turn out to be in very good agreement with experimental data.

III-P-3

THỂ TƯƠNG TÁC PHÂN TỬ AB INITIO VÀ DỰ ĐOÁN CÂN BẰNG PHA CỦA CÁC HỆ N₂ VÀ O₂ SỬ DỤNG MÔ PHỎNG MONTE CARLO

Phạm Văn Tắt

Khoa Hóa học, Đại Học Đà Lạt

Tóm tắt

Cân bằng lỏng hơi của hệ N₂ và O₂ được dự đoán bằng kỹ thuật mô phỏng Monte Carlo GEMC (Gibbs ensemble Monte Carlo) sử dụng thể cặp tương tác phân tử mới đã được phát triển bởi chúng tôi và thể cặp kiểu Morse. Các thể cặp này được xây dựng từ năng lượng tương tác phân tử *ab initio* SAPT (symmetry-adapted perturbation theory) sử dụng mức lý thuyết tương đương mức lý thuyết MP4 (fourth-order Møller-Plesset perturbation theory). Các tính chất tới hạn, tính chất nhiệt động và tỷ trọng cân bằng pha cho thấy phù hợp rất tốt với các số liệu thực nghiệm.

***AB INITIO* INTERMOLECULAR POTENTIALS AND PREDICTION OF PHASE EQUILIBRIA FOR SYSTEMS N₂ AND O₂ USING GIBBS ENSEMBLE MONTE CARLO SIMULATION**

Pham Van Tat

Department of Chemistry, University of Dalat

Abstract

The vapor-liquid equilibria of diatomic systems N₂ and O₂ were predicted by Gibbs ensemble Monte Carlo simulation techniques using the our new developed site-site intermolecular potential and a Morse-style pair potential. These pair potentials were constructed from *ab initio* intermolecular energies SAPT (symmetry-adapted perturbation theory), using the level of theory equivalent to fourth-order Møller-Plesset perturbation theory. The critical properties, thermodynamic properties and orthobaric densities based on them are found to be in very good agreement with experimental data.

III-P-4

ĐIỀU CHẾ GRAPHITE DẠNG TÁCH LỚP LÀM CHẤT ĐỘN TĂNG TÍNH NĂNG DẪN ĐIỆN TRONG VẬT LIỆU NANO - COMPOSITE

Phan Đình Minh, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Graphite ở dạng lớp kích thước nano là một loại chất độn mới trong gia cường composite, nhằm tăng tính chất cơ lí, nhiệt, và điện của polymer. Đặc biệt, những tính chất ưu việt sẽ được bộc lộ tối đa khi chất độn được bóc tách trở thành những lớp mỏng, hay thậm chí ở cấp độ đơn lớp. Chúng tôi dùng graphite oxide (GO) như một vật liệu trung gian, vì dễ dàng biến tính để thu được dạng bóc tách hoàn toàn, sau đó bước khử hóa học sẽ khôi phục lại cấu trúc lớp dạng graphite ban đầu, với hai tính năng vượt trội: tính dẫn điện và dạng bóc tách thành lớp kích thước nano thừa hưởng từ GO. Vật liệu nano-composite với loại chất độn mới này có thể được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực.

Từ khoá: graphene, độ dẫn điện, sự bóc tách lớp hoàn toàn

PREPARATION EXFOLIATED GRAPHITE AS ELECTRICALLY CONDUCTIVE FILLER OF NANOCOMPOSITE MATERIALS

Minh Phan Dinh, Chi Nhan Ha Thuc, Huy Ha Thuc

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Graphite-like nanoplatelets are the new kinds of filler, they can improve the mechanical, thermal, electrical properties of polymers, especially these excellent properties may be relevant at the nanoscale if graphite can be exfoliated into thin nanoplatelets, and even down to the single graphene sheet level. We use graphite oxide (GO) as one possible route. Because the starting material is modified GO, which is in the exfoliating form, the product of reducing process has both preeminent characteristics: electrical conductivity and nanoplatelet filler. The nanocomposite material with graphite like nanoplatelet filler can be applied in many fields.

Key words: graphite nanoplatelet, electrical conductivity, exfoliation

III-P-5

BIẾN TÍNH GRAPHITE LÀM PHA GIA CƯỜNG CHO POLYMER

Đoàn Minh Ý Nhi, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Graphite là một chất độn mới cho polymer và thu hút khá nhiều sự quan tâm của các nhà khoa học do graphite có tính bền nhiệt, tính dẫn điện, tính năng cơ lí cao và giá thành rẻ. Tuy nhiên, do khoảng cách giữa các lớp graphite khá nhỏ nên hạn chế khả năng phân tán tốt trong polymer. Vì thế, để có thể làm chất độn cho polymer, việc biến tính graphite khá quan trọng. Quá trình biến tính gồm hai giai đoạn chính: oxi hóa và bóc lớp. Sản phẩm thu được có khá nhiều tính chất nổi bật như: tính bền nhiệt, tính thân hữu cơ, tồn tại ở trạng thái exfoliate... Graphite được biến tính có thể dùng trực tiếp làm chất độn cho polyme hoặc bị khử ở giai đoạn khác nhằm tăng khả năng dẫn điện của sản phẩm.

Từ khóa: graphite, graphite oxide, quá trình bóc lớp.

MODIFIED GRAPHITE, A NEW KIND OF FILLER

Y Nhi Minh Doan, ChiNhan Ha Thuc, Huy Ha Thuc
Faculty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Nowadays, graphite is a new and attractive kind of filler due to its thermal stability, electrical conductivity, mechanical property and low cost. However, the interspace of layers is too small to disperse well in the polymer matrices. Therefore, it is necessary to modify it. The modifying process includes two main steps: oxidation step and exfoliation step. The product has some remarkable properties, such as, thermal stability, hydrophobicity, exfoliation form... It is rather interesting and important material because it can be used as a filler for polymer or is reduced in the other step to improve its electrical conductivity.

Key words: graphite, graphite oxide, exfoliation

III-P-6

ĐIỀU CHẾ BIODIESEL TỪ MỠ CÁ BASA BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA SIÊU ÂM

Nguyễn Hồng Thanh

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đã điều chế được biodiesel từ mỡ cá basa bằng phương pháp transester hóa với methanol và xúc tác kiềm. Việc sử dụng siêu âm ở tần số 35 kHz đã rút ngắn thời gian phản ứng, tạo ít sản phẩm phụ so với phương pháp hóa học. Các yếu tố như: bản chất và hàm lượng xúc tác, thời gian phản ứng, thời gian hòa tan xúc tác vào methanol, tỷ lệ mol mỡ: methanol, công suất siêu âm, ... đã được khảo sát và đưa ra điều kiện tối ưu. Hiệu suất phản ứng trên 90% và sản phẩm biodiesel bảo đảm các quy chuẩn của TCVN về Nhiên liệu điêzen sinh học gốc (B100).

SYNTHESIS OF BIODIESEL FROM CATFISH FAT BY SONOCHEMICAL METHOD

Nguyen Hong Thanh

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Biodiesel was prepared from catfish fat by alkaline-catalyzed transesterification with methanol. Using ultrasonic irradiation considerably sped up the transesterification and the phase separation as well as reduced by-product formation. The basis factors, such as content of catalysts, reaction time, dissolved time of catalyst in methanol, mol ratio fat: methanol, ultrasonic power, etc. were investigated and optimized. Biodiesel yield was more than 90%. Obtained biodiesel fuel was up to the Vietnamese standard for biodiesel fuel blend stock (B100).

III-P-7

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYME XANTHINE OXIDASE (XO) CỦA CÂY ĐẠI BI *BLUMEA BALSAMIFERA* (DC.) HỌ CÚC (ASTERACEAE)

Nguyễn Thị Mai Hương, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Anh Thy, Đặng Bích Phương, Trần Hoài Thu, Nguyễn Thị Thanh Trúc

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cây Đại bi (*Blumea balsamifera*) thuộc họ Cúc (Asteraceae) được biết đến như một trong những cây có khả năng chữa bệnh gút thông qua việc ức chế enzyme XO (xanthine oxidase). Cây được thu hái tại tỉnh Lâm Đồng, phơi khô, chặt nhỏ cành và lá, đun hoàn lưu trong methanol, cô quay thu hồi dung môi được cao methanol. Cao methanol hòa tan trong nước và được chiết lần lượt với các dung môi hexan, chloroform, ethyl axetat và nước thu được các cao tương ứng. Qua khảo sát chúng tôi nhận thấy cao ethyl axetat và cao chloroform có khả năng ức chế enzyme XO cao nhất. Bước đầu chúng tôi đã tiến hành cô lập và nhận danh được 2 hợp chất từ cao ethyl axetat: dihydroquercetin-7-methyl ether và 5, 7, 3', 5'- tetrahydroxylflavone. Từ cao chloroform thu được các hợp chất: dihydroquercetin-7, 4'-dimethyl ether, quercetin – 3, 3', 4' – trimethylether và quercetin-3, 7, 3'-trimethylether.

THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS AND ENZYME XANTHINE OXIDASE INHIBITORY ACTIVITY OF *BLUMEA BALSAMIFERA*

Nguyen Thi Mai Huong, Nguyen Thi Thanh Mai, Nguyen Anh Thi, Dang Bich Phuong, Tran Thu Ha, Nguyen Thi Thanh Truc

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The dried plant of *Blumea balsamifera* were extracted exhaustively with methanol. The extract was evaporated under reduced pressure. The methanol extract was suspended in H₂O and partitioned successively with hexane, chloroform and ethyl acetate to yield the corresponding fractions. All these fractions were tested for XO inhibitory activity. The results indicated that ethyl acetate soluble fraction showed strongest XO inhibitory activity with IC₅₀ value of 1.0 µg/mL. From the ethyl acetate extract, a known compound dihydroquercetin-7-methyl ether and 5, 7, 3', 5'- tetrahydroxylflavone was isolated. In addition, we found dihydroquercetin-7, 4'-dimethyl ether, quercetin – 3, 3', 4' – trimethylether and quercetin-3, 7, 3'-trimethylether from chloroform extracts.

III-P-8

NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT HỢP CHẤT O-PHENILHYDROXYLAMIN BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA TÍNH TOÁN

Phùng Quán, Bùi Thọ Thanh

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hóa học của hợp chất O-phenilhydroxylamin không được nghiên cứu kỹ đến khi Bungardner và Lilly tổng hợp vào năm 1962. Sau đó được Krause và Schudo tổng hợp hợp chất O-phenilhydroxylamin. Nhưng chưa có một nghiên cứu nào của hợp chất O-phenilhydroxylamin bằng các tính toán lượng tử.

Trong bài này, chúng tôi báo cáo cấu trúc hóa học và sự phân hủy O-phenilhydroxylamin bởi ánh sáng bằng các tính toán lượng tử.

Từ khóa: O-phenilhydroxylamin, hóa tính toán

THEORETICAL STUDY OF THE O-PHENILHYDROXYLAMINE

Phung Quan, Bui Tho Thanh

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Chemistry of O-phenilhydroxylamine has not been studied since it was first synthesized by Bungardner and Lilly in 1962. O-phenilhydroxylamine was synthesized according to the reports by Krause and Schudo. The properties of O-phenilhydroxylamine have not been studied by quantum calculation.

We report data structure and photochemical amino-migration of O-phenilhydroxylamine by quantum chemistry calculation.

Key words: O-phenilhydroxylamine, quantum chemistry calculation

III-P-9

ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ PHÂN BỐ TRỌNG LƯỢNG PHÂN TỬ VÀ THÀNH PHẦN LÊN CẤU TRÚC KHỐI CỦA HỆ POLYME ABC

Hồ Phạm Anh Vũ¹, Takahashi²

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Đại học Nagoya, Nhật Bản

Tóm tắt

Như chúng ta đã biết, các polyme khối với những thành phần không tương hợp nhau khi trộn lẫn sẽ tạo ra sự tách pha ở cấp độ micro. Nhiều loại polyme khối mạch thẳng được điều chế và cấu trúc tách pha của chúng cũng được nghiên cứu. Sự tách pha này hình thành nhiều hình thái học khác nhau như: cấu trúc dạng khối cầu, ống, “co-continuous” và dạng phiến mỏng, và sự thay đổi này phụ thuộc vào thành phần của chúng. Trong phần nghiên cứu này, chúng tôi tập trung nghiên cứu để tìm ra những cấu trúc “co-continuous” mới trong hệ ISP. Hệ ISP bao gồm polyisopren (I), polystyrene (S), poly-2-vinylpiridin (P) được tổng hợp bằng phương pháp trùng hợp gốc tự do anion sống với trọng lượng phân tử của mỗi hệ tương ứng: 30k, 90k, và 150k và tỉ lệ của I, S, P trong hệ là bằng nhau (I:S:P=1:1:1). Sự phân bố của phân tử lượng và thành phần trong hỗn hợp polymer được điều chế từ ba polymer “gốc” và hình thái học của chúng cũng được nghiên cứu cẩn thận.

EFFECTS OF MOLECULAR WEIGHT DISTRIBUTION / COMPOSITION DISTRIBUTION ON BULK STRUCTURES OF ABC TRIBLOCK TERPOLYMERS

Ho Pham Anh Vu¹, Takahashi²

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²University of Nagoya, Japan

Abstract

It is well-known that block polymers consisting of incompatible components form microphase-separated structure in bulk. Various kinds of linear block polymers were prepared, and their microphase-separated structures have been investigated. They give various morphologies such as spherical, cylindrical, co-continuous, and lamellar structures depending on their compositions.¹ In this study, we aimed to form new co-continuous structures in block polymer system using ISP triblock terpolymers. Three parent triblock terpolymers consisting of polyisoprene (I), polystyrene (S), poly-2-vinylpyridine (P) with three kinds of molecular weight (30k, 90k, and 150k) and equal block composition (I:S:P=1:1:1) were synthesized by living anionic polymerizations. The blend samples with various molecular weight distribution and/or composition distribution were prepared from parent polymers, and their morphologies were carefully investigated.

III-P-10

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY HÀ THỦ Ô TRẮNG

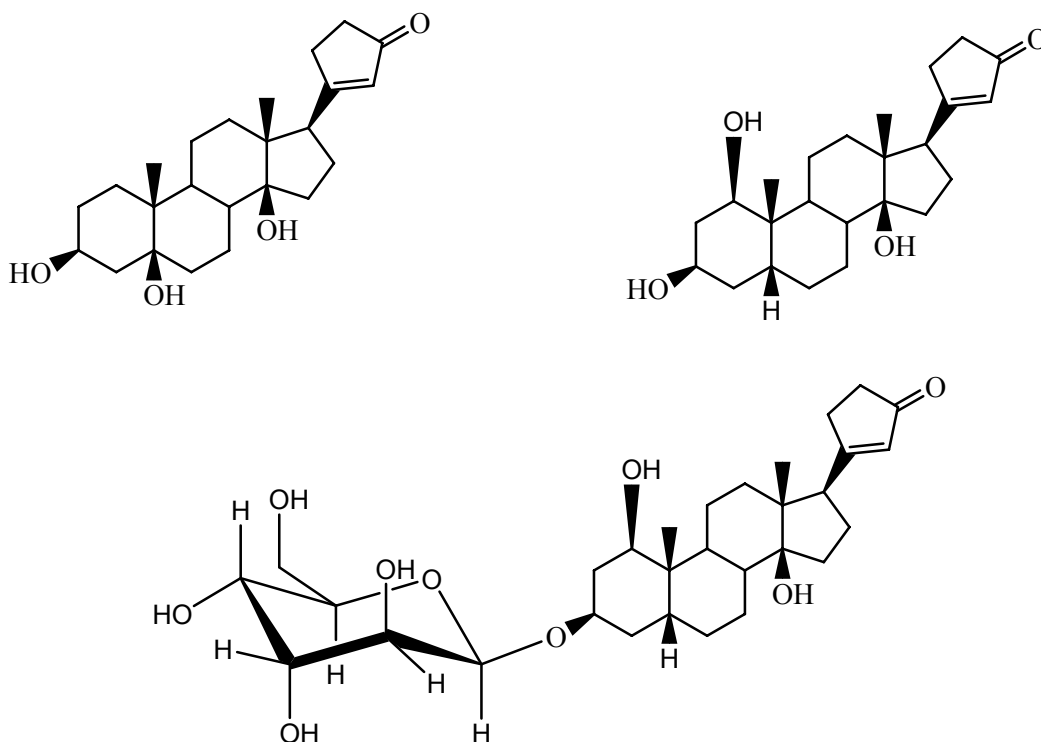
Bùi Xuân Hào¹, Nguyễn Minh Đức², Trần Lê Quan¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Ban Nghiên Cứu Khoa Học, Trường Đại Học Y Dược Tp. HCM

Tóm tắt

Các hợp chất khung cardenolid đã được cô lập rễ cây hà thủ ô trắng (*Streptocaulon juventas* Merr.), thuộc họ Thiên lý (Asclepiadaceae) Cấu trúc hóa học của các hợp chất này đã được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm, so sánh với tài liệu tham khảo.



THE CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE STREPTOCAULON JUVENTAS MERR.

Bui Xuan Hao¹, Nguyen Minh Duc², Tran Le Quan¹

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²University of Medicine and Pharmacy-HCMC

Abstract

The cardenolide compounds were isolated from the root of *Streptocaulon juventas* Merr. The chemical structure of these constituents were deduced by their spectral data and compared with published data.

Key words: cardenolide compounds.

III-P-11

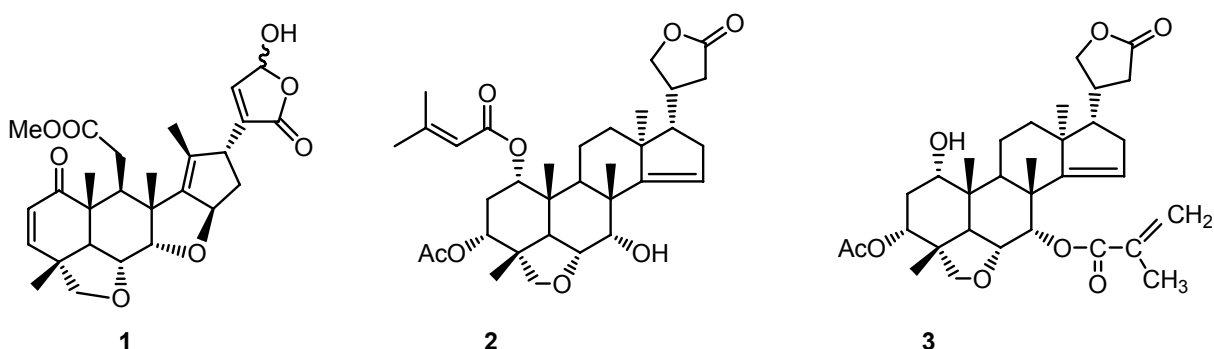
LIMONOID TỪ LÁ CÂY NEEM *AZADIRACHTA INDICA*

Nguyễn Thị Ý Nhi, Trần Kim Qui, Trần Lê Quan

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ba hợp chất limonoid (**1-3**) đã được cô lập từ lá cây neem *Azadirachta indica*, họ Xoan (Meliaceae) thu hái ở Ninh Thuận. Bằng các phương pháp phổ nghiệm, cấu trúc hóa học của chúng đã được xác định là 6-desacetylnimbin (**1**), azadirachtolid (**2**) và 1-desenecyl-7-*O*-metacryloylazadirachtolid (**3**).



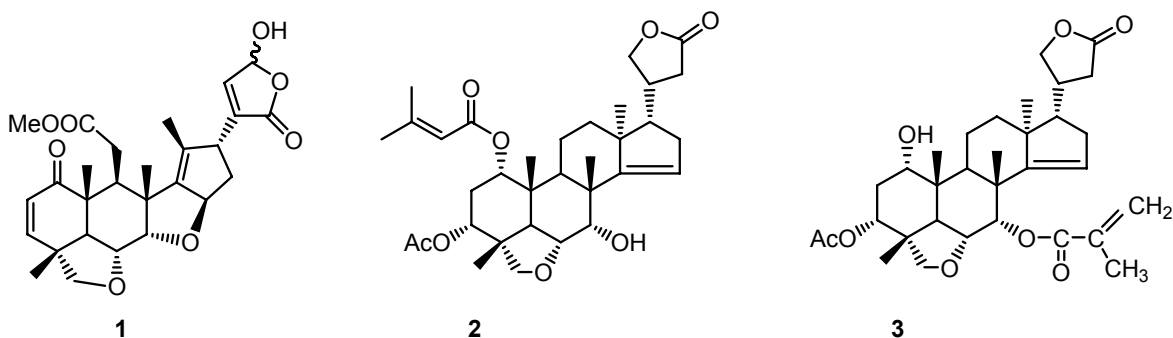
LIMONIDS FROM THE LEAVES OF NEEM TREE *AZADIRACHTA INDICA*

Nguyen Thi Y Nhi, Tran Kim Qui, Tran Le Quan

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Three limonoids (**1-3**) were isolated from the leaves of neem tree *Azadirachta indica*. Their structures were elucidated by spectroscopic methods to be magosinolide (**1**), azadirachtolide (**2**), 1-desenecyl-7-*O*-metacryloylazadirachtolide (**3**).



III-P-12

NGHIÊN CỨU PHẢN ỨNG NGỪNG TỤ KNOEVENAGEL TRÊN XÚC TÁC BAZ RẮN ZEOLIT ETS-10 VÀ ETS-10 BIẾN TÍNH MỚI

Lê Việt Tiến¹, Nguyễn Đình Thành², Nguyễn Khánh Chi¹, Đinh Thanh Tùng¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Phòng Vật liệu Ứng dụng, Viện khoa học công nghệ Việt Nam

Tóm tắt

Phản ứng ngưng tụ Knoevenagel cổ điển là phản ứng quan trọng trong tổng hợp hữu cơ nhằm tạo ra liên kết đôi C=C có hoạt tính cao đồng thời đây cũng là phản ứng quan trọng để tổng hợp nhiều hợp chất dùng trong dược phẩm và mỹ phẩm. Tuy nhiên, phản ứng được thực hiện với lượng lớn dung môi như benzen, toluen, dioxan... và xúc tác baz hữu cơ như piperidin, piridin... độc hại đối với sức khỏe con người. Sau phản ứng các xúc tác lỏng lại không thể thu hồi và tái sử dụng được. Chính vì thế mà hiện nay xúc tác rắn rất được quan tâm nghiên cứu trên thế giới. Đây được xem là xúc tác thân thiện với môi trường. Trong báo cáo này, chúng tôi nghiên cứu phản ứng ngưng tụ Knoevenagel giữa các andehid hương phương và chi phương với etyl cyanoacetat trên xúc tác rắn zeolit ETS-10 và các ETS-10 biến tính mới.

AN INVESTIGATION OF KNOEVENAGEL CONDENSATION REACTION WITH SOLID BASE CATALYSTS ZEOLITE ETS-10 AND NEWLY MODIFIED ETS-10

Le Viet Tien¹, Nguyen Dinh Thanh², Nguyen Khanh Chi¹, Dinh Thanh Tung¹

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

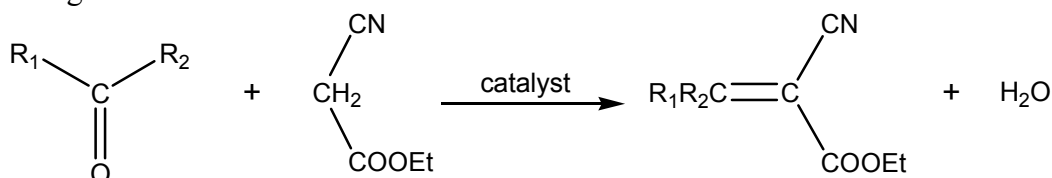
²Department of Applied Materials, Vietnam Institute of Science and Technology

Abstract

Classic Knoevenagel condensation is an important synthesis reaction forming double bond C=C with high efficiency, being applied to synthesize many essential substances in medicine and cosmetic. However, this reaction is carried out using organic solvent and base catalysts such as: piperidine, pyridine... which are harmful to human. After the reaction is completed, these liquid catalysts can not be retrieved, recycled, or reused and are usually disposed of. Therefore, solid catalysts, which are environment-friendly, attract consideration all around the world.

In this research, we study Knoevenagel condensation reaction between aromatic and acyclic aldehydes, ketone and ethyl cyanoacetate with solid base catalysts Zeolite ETS-10 and newly modified ETS-10 (MgOETS-10, BaOETS-10, Na₂OETS-10, K₂OETS-10).

Knoevenagel condensation reaction:



1. R₁ = C₆H₅, R₂ = H

2. R₁ = p-OCH₃C₆H₅, R₂ = H

3. R₁ = p-NO₂C₆H₅, R₂ = H

4. R₁ = n-Pr, R₂ = H

5. R₁, R₂ = (CH₂)₅

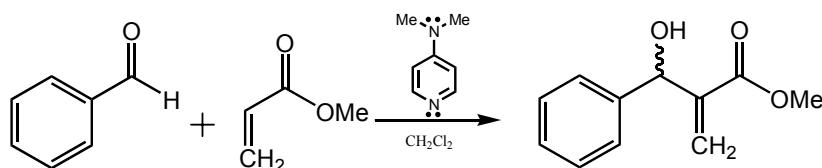
III-P-13

N,N-DIMETHYLPYRIDIN-4-AMINE XÚC TÁC PHẢN ỨNG MORITA-BAYLIS-HILLMAN Ở ĐIỀU KIỆN ÊM DỊU

Trần Yến Nuong, Võ Thị Mỹ Thuận, Huỳnh Ngọc Vinh
Khoa Hóa, Trường Đại Học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Phản ứng Morita-Baylis-Hillman giữa metylacrylat và benzaldehyd dưới sự xúc tác của *N, N*-dimethylpyridin-4-amin (DMPA) đã được khảo sát. Kết quả cho thấy sản phẩm phản ứng được tạo thành với hiệu suất cao, lượng xúc tác ít (5% mol) ở điều kiện êm dịu.



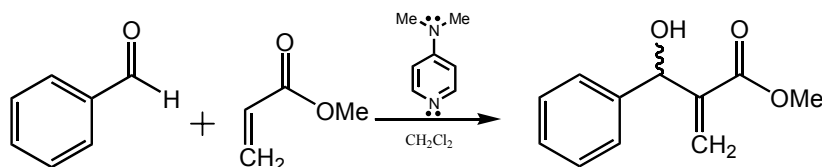
Từ khóa: Baylis-Hillman, metylacrylat, benzaldehyd

N, N-DIMETHYLPYRIDIN-4-AMINE CATALYZED MORITA-BAYLIS-HILLMAN REACTION UNDER MILD CONDITION

Tran Yen Nuong, Vo Thi My Thuan, Huynh Ngoc Vinh
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The Morita-Baylis-Hillman reaction of methylacrylate with benzaldehyde has been investigated. We found that the Morita-Baylis-Hillman adduct could be formed in the presence of *N, N*-dimethylpyridin-4-amine (5 mol %) as catalyst in good yield under mild conditions.



Key words: Baylis-Hillman, methylacrylate, benzaldehyde

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO HYDROGEL TỪ HỖN HỢP CARBOXYLMETHYL CELLULOSE/CARBOXYLMETHYL STARCH BẰNG KỸ THUẬT CHIẾU XẠ

Phạm Thị Thu Hồng¹, A. Hiroki², N. Nagasawa², M. Tamada²

¹Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ Bức xạ

²Viện Nghiên cứu Công nghệ Bức xạ Takasaki, Nhật Bản

Tóm tắt

Hydrogel phân hủy sinh học đã được chế tạo từ hỗn hợp Carboxymethyl cellulose (CMC) và Carboxymethyl starch (CMS) bằng công nghệ bức xạ. Trước khi chiếu xạ, hỗn hợp CMC/CMS sẽ được trộn đều với các tỉ lệ hợp phần khác nhau. Tổng hợp phần CMC/CMS luôn là 40%. Chiếu xạ các hỗn hợp trên nguồn bức xạ Co-60 trong dải liều từ 1 đến 40 kGy tại nhiệt độ phòng với suất liều 10kGy/h. Sau khi chiếu xạ, các hỗn hợp CMC/CMS tạo thành hydrogel nhờ quá trình khâu mạch bức xạ. Một số tính chất hóa lý của hydrogel đã được xác định như hàm lượng gel, độ trương, độ bền cơ lý... Ngoài ra, khả năng phân hủy sinh học của hydrogel trong compost đã được đánh giá thông qua hệ phân tích MODA (Microbial Oxide Degradation Analyzer).

Từ khóa: Carboxymethyl cellulose, carboxymethyl starch, hydrogel, kỹ thuật chiếu xạ

STUDY ON BLEND HYDROGELS BASED ON CARBOXYLMETHYL CELLULOSE AND CARBOXYLMETHYL STARCH BY IRRADIATION TECHNOLOGY

Pham Thi Thu Hong¹, A. Hiroki², N. Nagasawa², M. Tamada²

¹Research and Development Center for Radiation Technology, VAEC

²Takasaki Advanced Radiation Research Institute, JAEA

Abstract

A biodegradable super-absorbent hydrogel composed of Carboxymethyl cellulose (CMC) and Carboxymethyl starch (CMS) was synthesized by radiation technique. The CMC/CMS blends were prepared in various different of composition from CMC and CMS by using a conditioning mixer. The total dried content of the CMC/CMS was kept to 40 wt%. The samples were irradiated at a range of absorbed dose from 1 to 40kGy by ⁶⁰Co γ - radiation at room temperature with dose rate of 10kGy/h. The characteristic properties of CMC/CMS blend hydrogels as gel fraction, swelling and gel strength were investigated. And the biodegradability of CMC/CMS blends in compost was studied by using an apparatus Microbial Oxide Degradation Analyzer (MODA).

Key words: Carboxymethyl cellulose, carboxymethyl starch, hydrogel, radiation technique.

TỔNG HỢP VÀ CẤU TRÚC CỦA MỘT SỐ HỢP CHẤT 1-(ARYLOXIAXETYL)-3, 5-DIMETILPYRAZOLE

Nguyễn Tiên Công, Vũ Thị Hồng Nhung
Trường Đại học Sư Phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Đi từ các phenol (*p*-clophenol, *o*-crezol, *m*-crezol, *p*-crezol và thymol), chúng tôi đã tổng hợp được 6 hợp chất 1-(aryloxyaxetyl)-3,5-dimetylpyrazole. Cấu trúc của các chất tổng hợp được đã được xác nhận qua phổ IR và ¹H-NMR của chúng.

Kết quả thăm dò hoạt tính kháng khuẩn kháng nấm của 5 hợp chất tổng hợp được cho thấy ở nồng độ 100µg/ml, hợp chất 1-(iodothymyloxyaxetyl)-3,5-dimetylpyrazole (B₆) có hoạt tính kháng *B. subtilis* với mức độ mạnh.

SYNTHESIS AND STRUCTURE OF SOME 1-(ARYLOXYACETYL) - 3, 5-DIMETHYLPYRAZOLE

Nguyen Tien Cong, Vu Thi Hong Nhung
University of Pedagogy, Hochiminh City

Abstract

Starting from phenols (*p*-chlorophenol, *o*-cresol, *m*-cresol, *p*-cresol and thymol), six 1-(aryloxyacetyl)-3, 5-dimethylpyrazole compounds have been synthesized. Their structure have been determined by IR and ¹H- NMR spectral data. Five of them have been tested for bactericidal and fungicidal activities. In the 100µg/ml concentration, the 1-(iodothymyloxyacetyl)-3, 5-dimethylpyrazole compound (B₆) had strong antibacterial activity for *B. subtilis*.

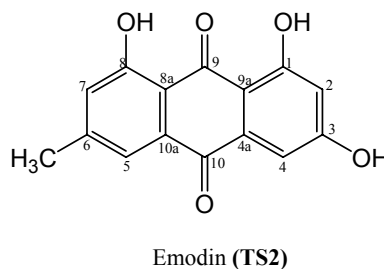
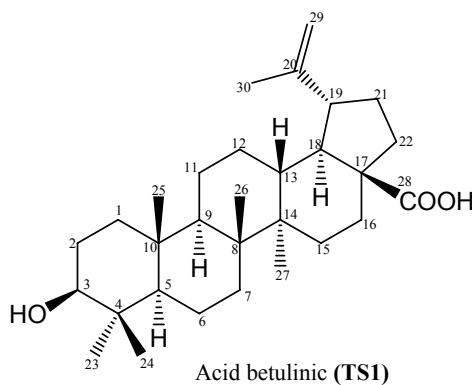
III-P-16

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA THÂN CÂY DÂY CHIỀU (*TETRACERA SCANDENS*), HỌ SỔ (DILLENACEAE)

Võ Thị Bạch Yến, Phạm Thái Sơn, Nguyễn Thị Như Vân, Nguyễn Trung Nhân
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ thân cây dây chiều thu hái tại Nha Trang, Chúng tôi đã cô lập được 2 hợp chất: acid betulinic (acid (3 β -hydroxy-lup-20(29)-en-28-oic) (**TS1**) và emodin (1, 3, 8-trihydroxy-6-methylantraquinone) (**TS2**). Cấu trúc các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm.

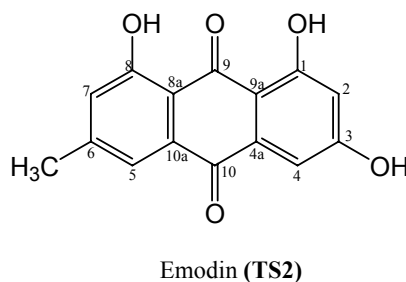
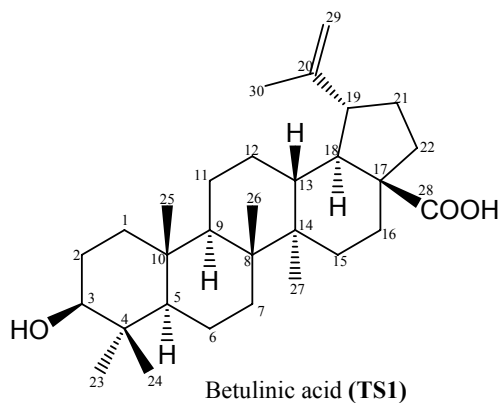


THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF STEMS OF *TETRACERA SCANDENS* (DILLENACEAE)

Vo Thi Bach Yen, Pham Thai Son, Nguyen Thi Nhu Van, Nguyen Trung Nhan
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

From stems of *Tetracera scandens* from Nha Trang, Viet Nam (Dilleniaceae family); two compounds were isolated: betulinic acid (3 β -hydroxy-lup-20(29)-en-28-oic acid) (**TS1**) and emodin (1, 3, 8-trihydroxy-6-methylantraquinone) (**TS2**). The structures of these compounds were determined by spectroscopic methods.



III-P-17

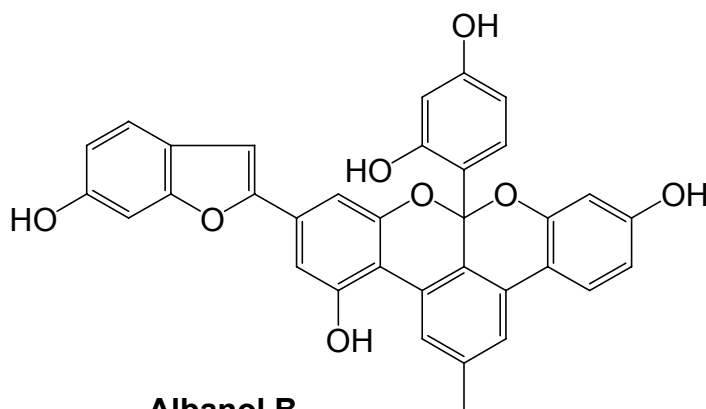
NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA VỎ RỄ CÂY DẦU TẪM (*MORUS ALBA* L.), HỌ DẦU (MORACEAE).

Nguyễn Kim Khánh, Nguyễn Thị Yến, Nguyễn Trung Nhân.

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Albanol B được trích ly từ vỏ rễ cây dầu tằm (thuộc họ dâu) thu hái từ Đà Lạt – Lâm Đồng. Cấu trúc hóa học của nó được giải thích bằng các phương pháp phổ nghiệm.



Albanol B

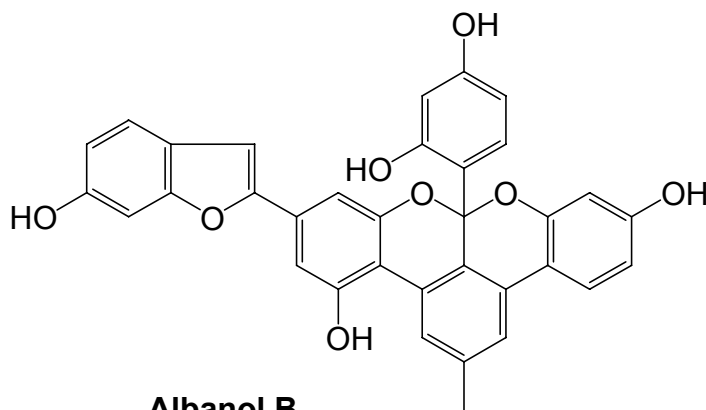
THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF FROM THE ROOT BARK OF *MORUS ALBA* L (MORACEAE)

Nguyen Kim Khanh, Nguyen Thi Yen, Nguyen Trung Nhan.

Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Albanol B have been isolated from the root bark of *Morus alba* L. (Moraceae family) from Da Lat – Lam Dong. The chemical structure of albanol B were elucidated by using spectroscopic methods.



Albanol B

HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN VÀ KHÁNG UNG THƯ VÚ MCF-7 CỦA MỘT SỐ CAO TRÍCH VÀ HỢP CHẤT CÔ LẬP ĐƯỢC TỪ CÁC CÂY THUỘC CHI *HEDYOTIS*

Phạm Nguyễn Kim Tuyền, Nguyễn Kim Phi Phụng, Phạm Đình Hùng

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Một số cao trích và hợp chất thu được từ việc khảo sát thành phần hóa học của ba loài cây thuộc chi *Hedyotis* là *H. auricularia* (L.) Lam., *H. biflora* (L.) Lam và *H. nigricans* (L.) Lam đã được thử nghiệm hoạt tính kháng khuẩn, độc tính Brine Shrimp và khả năng gây độc trên dòng tế bào ung thư vú MCF-7. Kết quả thử nghiệm tính kháng khuẩn cho thấy cao etanol thô ban đầu của *H. nigricans* có hoạt tính trên ba chủng *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* và *Salmonella typhi*. Kết quả thử nghiệm độc tính Brine Shrimp và khả năng gây độc tế bào trên dòng tế bào ung thư vú MCF-7 cho kết quả khá tương đồng, ngoại trừ arbutin ($LC_{50}=20 \mu\text{g/ml}$) và rutin ($LC_{50}=50 \mu\text{g/ml}$) có độc tính Brine Shrimp mạnh nhưng không độc đối với dòng tế bào ung thư vú MCF-7 ($I\%= 1,33$ đối với arbutin và $I\%= 3,53$ đối với rutin). Hai hợp chất 4'-butyloxy-5, 7-dihydroxyflavanon ($I\%= 92,60$) và α -amyrin ($I\%= 98,23$) cho hoạt tính mạnh nhất trên dòng tế bào ung thư vú MCF-7.

ANTIBACTERIAL AND CYTOTOXICITY AGAINST BREAST CANCER CELL MCF-7 OF EXTRACTS AND COMPOUNDS ISOLATED FROM MEDICINAL PLANTS OF *HEDYOTIS* GENUS

Pham Nguyen Kim Tuyen, Nguyen Kim Phi Phung, Pham Ninh Hung

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Extracts and compounds isolated from *H. auricularia* (L.) Lam, *H. biflora* (L.) Lam. and *H. nigricans* (L.) Lam were tested for biological activities such as antibacteria, Brine Shrimp toxicity and cytotoxicity against breast cancer cell MCF-7. The ethanol extract of *H. nigricans* exhibited strong antibacterial activity on *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* and *Salmonella typhi*. Arbutin and rutin exhibited strong Brine shrimp toxicity ($LC_{50} 20 \mu\text{g/ml}$ and $50 \mu\text{g/ml}$, respectively) but showed mild inhibition on breast cancer cell MCF-7 (1.33 and 3.53% inhibition, respectively). The remaining extracts and compounds showed the correlation on Brine Shrimp toxicity and cytotoxicity against breast cancer cell MCF-7. Two compounds, 4'-butyloxy-5,7-dihydroxyflavanone and α -amyrin (92.60 and 98.23 % inhibition, respectively) showed the strongest cytotoxicity against breast cancer cell MCF-7.

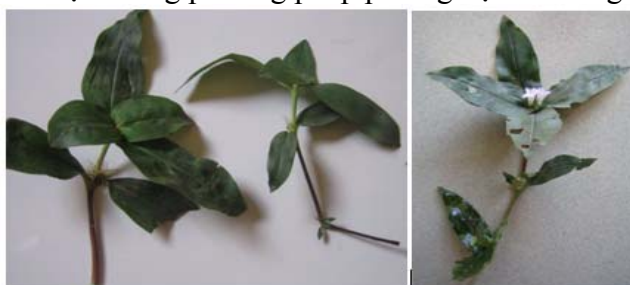
GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY RẪM NÚI (*HEDYOTIS MERGUENSIS* HOOK. F.) HỌ CÀ PHÊ (RUBIACEAE)

Thái Hoàng Minh, Nguyễn Kim Phi Phụng

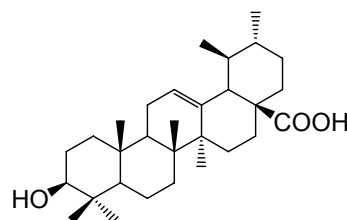
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

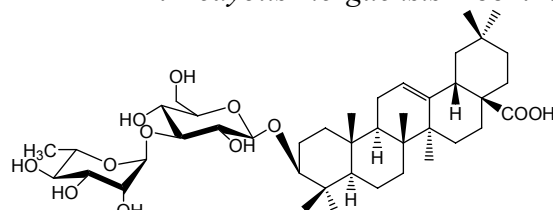
Cây râm núi (*Hedyotis merguensis* Hook. f.) chưa được khảo sát về mặt hóa học và dược tính, được thu hái ở huyện Đạ Oai, tỉnh Lâm Đồng. Từ phần trên mặt đất của cây, đã cô lập được các hợp chất: acid ursolic (1), acid 3-*O*- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleanolic (2) và 3-*O*- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleanolic 28- β -D-glucopyranosyl ester (3). Cấu trúc các hợp chất này được xác định bằng phương pháp phổ nghiệm. Các nghiên cứu trên cây vẫn còn đang tiếp tục.



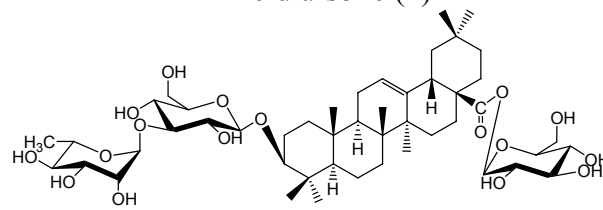
Hình: *Hedyotis merguensis* Hook. f.



Acid ursolic (1)



Acid 3-*O*- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleanolic (2)



3-*O*- α -L-Rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleanolic 28- β -D-glucopyranosyl ester (3).

CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF *HEDYOTIS MERGUENSIS* HOOK. F (RUBIACEAE)

Thai Hoang Minh, Nguyen Kim Phi Phung

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Hedyotis merguensis Hook. f. has not yet been chemically and biologically studied. From the aerial part of this plant, three compounds had been isolated: ursolic acid (1), 3-*O*- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleanolic acid (2) and 3-*O*- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucopyranosyloleanolic 28- β -D-glucopyranosyl ester (3). The structures of these compounds were determined by spectroscopic methods. The study is being continued.

**GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA
CÂY CỐC ĐỒNG (*STRUCHIUM SPARGANOPHORUM* (L.) O.KTZE)
HỌ CÚC (ASTERACEAE)**

Nguyễn Thị Thu Trâm¹, Nguyễn Kim Phi Phụng²

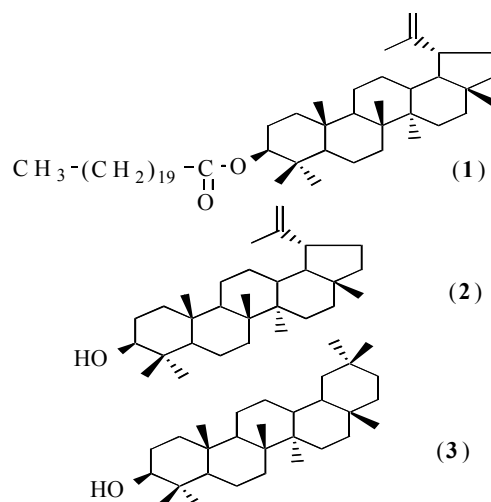
¹Khoa Hóa, Đại học Y Dược Cần Thơ

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ lá cây Cốc đồng (*Struchium sparganophorum* (L.) O.Ktze), thu hái tại huyện Phong Điền - Cần Thơ, đã cô lập được hợp chất 3β-henicosanoyloxy-5α-lup-20(29)-en (1) và hỗn hợp hai hợp chất là 5α-lup-20(29)-en-3β-ol (2) và 5α-olean-12-en-3β-ol (3). Cấu trúc các hợp chất này được xác định bằng phương pháp phổ nghiệm.

Các nghiên cứu trên cây vẫn còn đang tiếp tục.



**CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS
OF *STRUCHIUM SPARGANOPHORUM* (L.) O.KTZE ASTERACEAE**

Nguyen Thi Thu Tram¹, Nguyen Kim Phi Phung²

¹Department of chemistry, University of Medicine & Pharmacy - Can Tho City

²Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

3β-Henicosanoyloxy-5α-lup-20(29)-ene (1) and a mixture of 5α-lup-20(29)-ene-3β-ol (2) and 5α-olean-12-ene-3β-ol (3) were isolated from leaves of *Struchium sparganophorum* (L.) O.Ktze, collected at Phong Điền - Cần Thơ province. The structures of these compounds were determined by spectroscopic methods. The study is being continued.

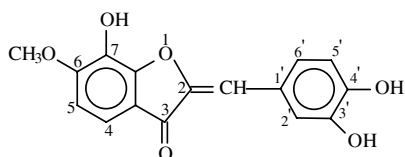
GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY CÚC CHUỒN CHUỒN (*COSMOS BIPINNATUS* CAV.) HỌ CÚC (ASTERACEAE)

*Hoàng Minh Hảo, Ngô Thị Thuỳ Dương, Nguyễn Huỳnh Mai Hạnh,
Nguyễn Kim Phi Phụng*

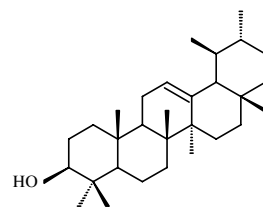
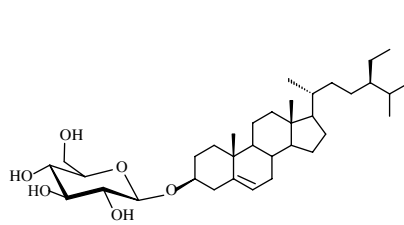
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cây Cúc chuồn chuồn (*Cosmos bipinnatus* Cav.) chưa được khảo sát về mặt hóa học và dược tính. Từ bộ phận hoa của cây, thu hái ở phường 4, Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng, đã cô lập được 7, 3', 4'-trihydroxy-6-methoxyaurone (1), -sitosterol-3-O-D-glucopyranoside (2). Từ lá của cây, đã cô lập được -amyrin (3), stigmasterol (4) và -sitosterol (5). Hợp chất (1) là hợp chất mới, đã được kiểm tra bằng phần mềm Scifinder tại Đan Mạch (06/2008). Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm. Các nghiên cứu trên cây đang tiếp tục.



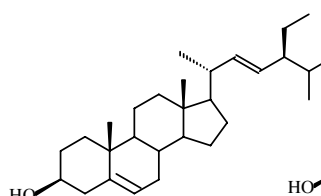
7, 3', 4'-Trihydroxy-6-methoxyaurone (1) β -Sitosterol-3 β -O-D-glucopyranoside



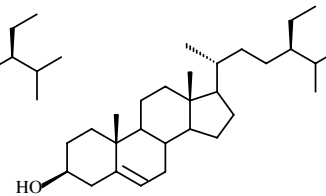
α -Amyrin (3)



Hình: Cây Cúc chuồn chuồn



Stigmasterol (4)



β -Sitosterol (5)

CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF *COSMOS BIPINNATUS* CAV. (ASTERACEAE)

*Hoang Minh Hao, Ngo Thi Thuy Duong, Nguyen Huynh Mai Hanh,
Nguyen Kim Phi Phung*

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Cosmos bipinnatus Cav. has not yet been chemically and biologically studied. From flowers, two compounds were isolated: 7, 3', 4'-trihydroxy-6-methoxyaurone (1) and β -sitosterol-3 β -O-D-glucopyranoside (2). From leaves, three compounds were isolated: α -amyrin (3), stigmasterol (4) and β -sitosterol (5). The structures of these compounds were determined by spectroscopic methods. (1) is a new compound which is verified by Scifinder software in Denmark in June 2008. The study is being continued.

III-P-22

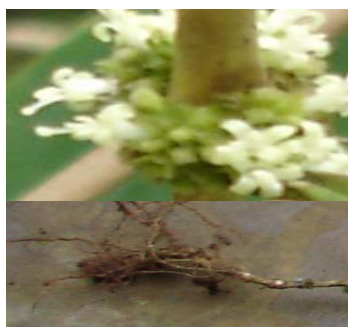
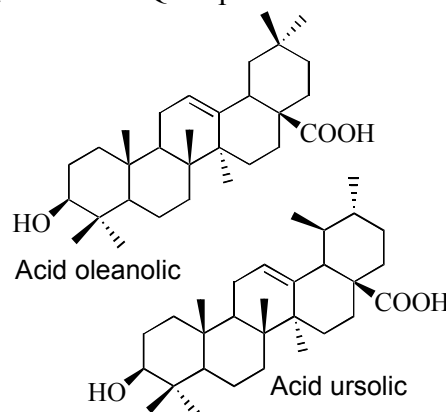
KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY AN ĐIỀN ĐẦU NHỎ (*HEDYOTIS MICROCEPHALA* PIERRE EX PIT) HỌ CÀ PHÊ (RUBIACEAE)

Nguyễn Phương Dung, Từ Đức Dũng, Nguyễn Kim Phi Phụng, Nguyễn Ngọc Suong
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Một số cây thuộc chi *Hedyotis* như *Hedyotis corymbosa*, *Hedyotis diffusa*, đã được sử dụng theo y học cổ truyền để chữa trị bệnh gan, nhiễm trùng, rắn cắn, ung thư.

Cây An Điền đầu nhỏ *Hedyotis microcephala* chưa được khảo sát về mặt hóa học và dược tính. Từ cây thu hái ở rừng quốc gia Bù Gia Mập, huyện Phước Long, tỉnh Bình Phước, đã cô lập được hai acid triterpen là acid ursolic và oleanolic. Các nghiên cứu trên cây vẫn đang được tiếp tục.



Flowers and root



Leaves and the whole plant of *Hedyotis microcephala*



CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF *HEDYOTIS MICROCEPHALA* PIERRE EX PIT, FAMILY OF RUBIACEAE

Nguyen Phuong Dung, Tu Duc Dung,
Nguyen Kim Phi Phung, Nguyen Ngoc Suong
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Some wild herbs of *Hedyotis* such as *Hedyotis corymbosa*, *Hedyotis diffusa* have been used in Vietnamese traditional medicine to cure infection, snake bite and cancer. *Hedyotis microcephala* is species that has not yet been chemically and biologically studied. From the whole plant of *Hedyotis microcephala*, collected at the national garden of Bu Gia Map, Phuoc Long district, Binh Phuoc province, two triterpenic acids (ursolic acid and oleanolic acid) were isolated and chemically determined by spectroscopic methods. The study on this species is kept doing.

III-P-23

GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY RAU MÁ LÁ SEN *HYDROCOTYLE VULGARIS*, HỌ HOA TÁN (APIACEAE)

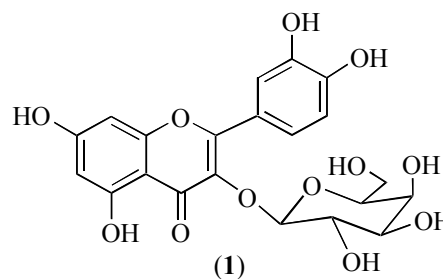
Tôn Nữ Liên Hương¹, Nguyễn Kim Phi Phụng², Nguyễn Ngọc Suong²

¹Khoa Khoa học, Đại học Cần Thơ

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ cây Rau Má Lá Sen *Hydrocotyle vulgaris*, họ Hoa tán (Apiaceae), thu hái ở Cần Thơ, lần đầu tiên đã cô lập được hợp chất quercetin-3-*O*-galactosid (1). Cấu trúc của hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm. Khảo sát tinh dầu của các bộ phận khác nhau của cây cho thấy có sự khác biệt về thành phần cấu tạo và hàm lượng phần trăm. Tinh dầu của lá có thành phần chính là 3-hexen-1-ol (36,01%), (2*E*)-hexenal (18,53%), santalene (10,06%), trong khi đó, thành phần chính của tinh dầu thân cây là santalene (29,80%), β -farnesene (21,71%), β -sesquiphellandrene (20,67%), β -bisabolene (14,68%) và của phát hoa là santalene (29,50%), β -farnesene (21,41%), β -sesquiphellandrene (19,55%). Các nghiên cứu trên cây vẫn đang được tiếp tục.



CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF *HYDROCOTYLE VULGARIS* (L.), APIACEAE

¹Ton Nu Lien Huang, ²Nguyen Kim Phi Phung, Nguyen Ngoc Suong

¹Department of Science, Can Tho University

²Faculty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Quercetin-3-*O*-galactoside was isolated for the first time from *Hydrocotyle vulgaris* (L.), Apiaceae, plant collected at Can Tho. The structure of this compound was determined by spectroscopic methods. The essential oil from different parts of the plant were separatedly collected and they showed differences in the constituents and percentage. The major components of the essential oil of leaves were: 3-hexen-1-ol (36.01%), (2*E*)-hexenal (18.53%) and santalene (10.06%) while of stems were santalene (29,80%), β -farnesene (21,71%), β -sesquiphellandrene (20,67%), β -bisabolene (14,68%) and of flowers were santalene (29,50%), β -farnesene (21,41%) and β -sesquiphellandrene (19,55%). The study is being continued.

III-P-24

GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY ARTISO (*CYNARA SCOLYMUS L.*) HỌ CÚC (ASTERACEAE)

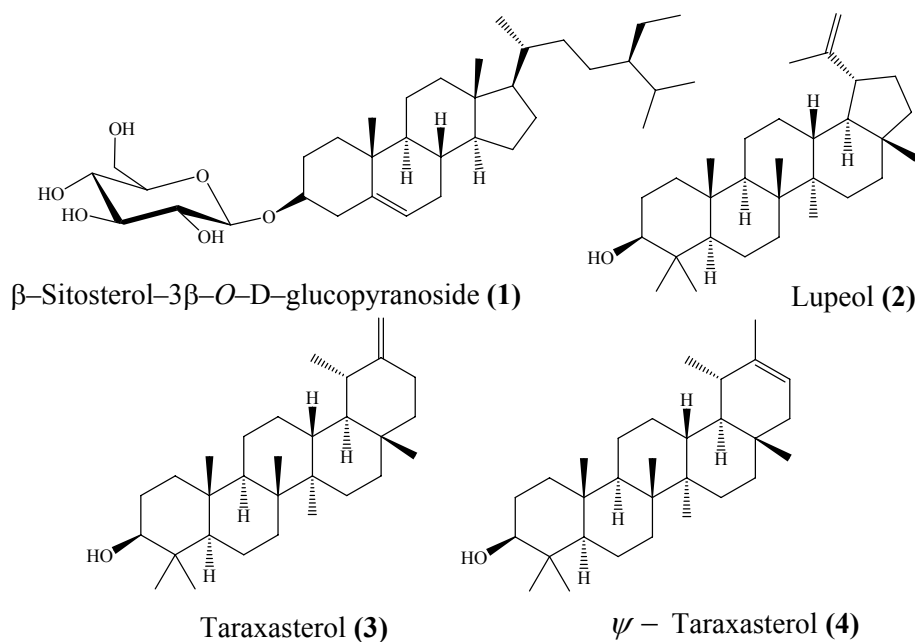
Nguyễn Phi Linh, Võ Thị Linh Chi, Nguyễn Kim Phi Phụng
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ lá cây Artiso (*Cynara scolymus L.*) thu hái tại Đà Lạt, chúng tôi đã cô lập được hợp chất β -sitosterol- 3β -*O*-D-glucopyranosid (1) và hỗn hợp của lupeol (2), taraxasterol (3), ψ -taraxasterol (4). Cấu trúc của những hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm. Các nghiên cứu vẫn còn đang tiếp tục.



Hình : Cây Artiso



CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF GLOBE ARTICHOKE (*CYNARA SCOLYMUS L.*) THE FAMILY OF ASTERACEAE

Nguyen Phi Linh, Vo Thi Linh Chi, Nguyen Kim Phi Phung
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

β -Sitosterol- 3β -*O*-D-glucopyranoside and a mixture of lupeol, taraxasterol, ψ -taraxasterol were isolated from leaves of Globe artichoke. The structures of these compounds were determined by spectroscopic methods. The study is being continued.

TỔNG HỢP CÁC ACETAL VÀ KETAL SỬ DỤNG ACID TUNGSTAT SULFURIC (TSA) DƯỚI CÁC ĐIỀU KIỆN CHIẾU XẠ VI SÓNG

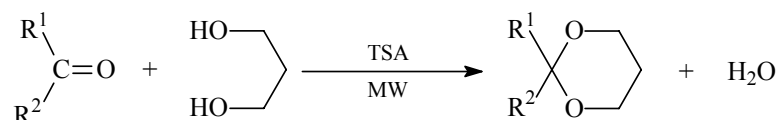
Nguyễn Văn Tân¹, Fritz Duus², Nguyễn Kim Phi Phụng¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Hóa Học và Đời Sống, Trường Đại Học Roskilde, Đan Mạch

Tóm tắt

Sự hình thành acetal hoặc ketal được sử dụng rộng rãi nhất trong phương pháp bảo vệ các aldehyd và ceton. 8 hợp chất acetal và ketal đã được tổng hợp bằng phản ứng của các aldehyd và các ceton với propan-1, 3-diol sử dụng xúc tác acid tungstat sulfuric (TSA) dưới các điều kiện chiếu xạ vi sóng trong những khoảng thời gian xác định. Cấu trúc của 8 hợp chất đã được xác định bằng phổ hồng ngoại, khối phổ và phổ proton. Kết quả của sự chuyển hóa khoảng 16%-100%.



Từ khóa: TSA, acetalization, acetal, 1,3-dioxane

SYNTHESIS OF ACETALS AND KETALS USING TUNGSTATE SULFURIC ACID (TSA) UNDER MICROWAVE IRRADIATIONS

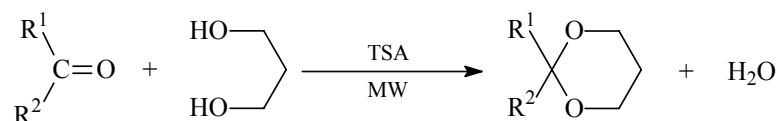
Nguyen Van Tan¹, Fritz Duus², Nguyen Kim Phi Phung¹

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Department of Chemistry and Life Sciences, Roskilde University, Denmark

Abstract

Acetal or ketal formation is the most widely used protecting method for aldehydes and ketones. Eight acetal and ketal compounds have been synthesized by reactions of aldehydes and ketones with propane-1, 3-diol using tungstate sulfuric acid (TSA) as catalyst under microwave irradiation conditions within the specified periods. The structure of 8 compounds was determined by using IR, MS and ¹H NMR spectroscopy. The results of conversion were about 16%-100%.



Key words: TSA, acetalization, acetal, 1,3-dioxane.

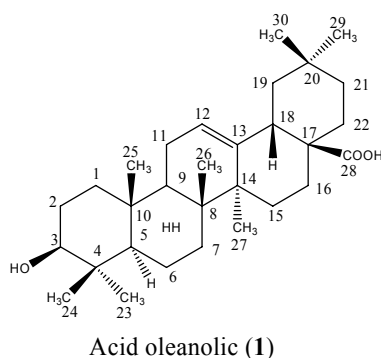
III-P-26

GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY AN ĐIỀN HAI HOA (*HEDYOTIS BIFLORA* WALL EX G. DON), HỌ CÀ PHÊ (RUBIACEAE)

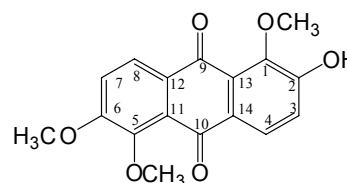
Trần Văn Thắng, Nguyễn Kim Phi Phụng, Từ Đức Dũng
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ cao trích etanol cây An điền hai hoa (*Hedyotis biflora* Wall ex G. Don) thu hái ở Khánh Vĩnh – Nha Trang, chúng tôi đã cô lập được hợp chất: acid oleanolic (1), 1,5,6-trimethoxy-2-hydroxy-9,10-antraquinone (2). Cấu trúc hóa học được xác định bằng các phương pháp hóa lý hiện đại: IR, MS, NMR. Các nghiên cứu trên các cao trích của cây này vẫn đang được tiến hành.



Acid oleanolic (1)



1,5,6-Trimethoxy-2-hydroxy-9,10-antraquinone (2)

Hình: *Hedyotis biflora* Wall ex G. Don

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF *HEDYOTIS BIFLORA* WALL EX G. DON, FAMILY OF RUBIACEAE

Tran Van Thang, Nguyen Kim Phi Phung, Tu Duc Dung
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Oleanolic acid (1) and 1, 5, 6-trimethoxy-2-hydroxy-9, 10-antraquinone (2) were isolated from the aerial part of *Hedyotis biflora* Wall ex G. Don. The structure of these compounds were elucidated by spectroscopic techniques. The study of the chemical constituents of *Hedyotis biflora* is being continued.

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO CLOROFORM VÀ CAO ACETAT ETYL CÂY AN ĐIỀN LÁ THÔNG (*HEDYOTIS PINIFOLIA* ALL EX G. DON), HỌ CÀ PHÊ (RUBIACEAE)

Phạm Thu Hương¹, Nguyễn Thị Hà Linh¹, Lê Hoàng Duy², Nguyễn Kim Phi Phụng¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

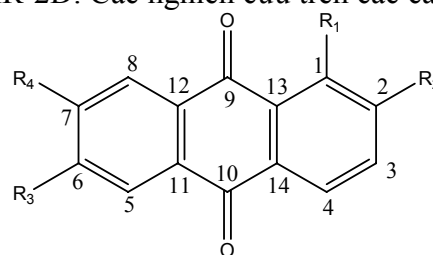
²Khoa Cơ Bản, Trường Đại Học Phạm Văn Đồng, Tỉnh Quảng Ngãi

Tóm tắt

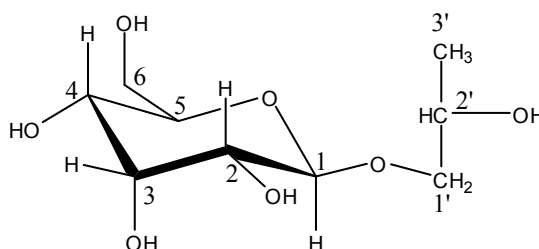
Tiếp tục nghiên cứu thành phần hóa học cây An điền lá thông (*Hedyotis pinifolia* Wall ex G. Don thu hái ở Bà Rịa – Vũng Tàu. Từ cao cloroform và acetat etyl đã cô lập được bốn hợp chất là: 1-metoxi-2-hydroxyantraquinon (**1**), 1,6-dihydroxy-7-metoxi-2-metylantraquinon (**2**), 6-dihydroxy-2-metylantraquinon (**3**) và 1-O-2-hydroxypropyl- β -D-glucopyranose (**4**). Cấu trúc hóa học của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp hóa lý hiện đại: IR, LC-MS, NMR-1D, NMR-2D. Các nghiên cứu trên các cao này vẫn đang được tiếp tục.



Figure 1: *Hedyotis pinifolia* Wall ex G. Don (**4**)



	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄
(1)	-OCH ₃	-OH	-H	-H
(2)	-OH	-CH ₃	-OH	-OCH ₃
(3)	-OH	-CH ₃	-OH	-H



THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF CHLOROFORM AND ETHYL ACETATE EXTRACTS OF *HEDYOTIS PINIFOLIA* WALL EX G. DON, FAMILY OF RUBIACEAE

Phạm Thu Hương¹, Nguyen Thi Ha Linh¹, Le Hoang Duy², Nguyen Kim Phi Phung¹

¹Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

²Pham Van Dong University, Quang Ngai Province

Abstract

This work continued the study on chemical constituents of *Hedyotis pinifolia* Wall ex G. Don (Figure 1) collected in Ba Ria – Vung Tau province. From chloroform and ethyl acetate extracts, four compounds were collected: 1-methoxy-2-hydroxyanthraquinone (**1**), 1,6-dihydroxy-7-methoxy-2-methylantraquinone (**2**), 1,6-dihydroxy-2-methylantraquinone (**3**) and 1-O-2-hydroxypropyl- β -D-glucopyranose (**4**). The structures of these compounds were elucidated by spectroscopic techniques. The chemical study on these extracts is being continued.

TỔNG HỢP 5-AROYL-4-THIO-3-METHYLRHDANINES

Ngô Thị Thùy Dương¹, Hoàng Minh Hào¹, Fritz Duus², Nguyễn Kim Phi Phụng¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Life Sciences and Chemistry Faculty, Roskilde University, Denmark

Tóm tắt

Hợp chất sulfur là một vấn đề được các nhà hoá học rất quan tâm trong những năm gần đây. Trong báo cáo này chúng tôi nghiên cứu sự chuyển nhóm carbonyl thành thiocarbonyl, rồi tiến hành acyl hoá các hợp chất thio này. Từ đó chúng tôi nghiên cứu ảnh hưởng của các nhóm thế khác nhau lên nối hydrogen nội phân tử và phổ NMR của các hợp chất thio đó.

SYNTHESIS 5-AROYL-4-THIO-3-METHYLRHDANINES

Ngo Thi Thuy Duong¹, Hoang Minh Hao¹, Fritz Duus², Nguyen Kim Phi Phung¹,

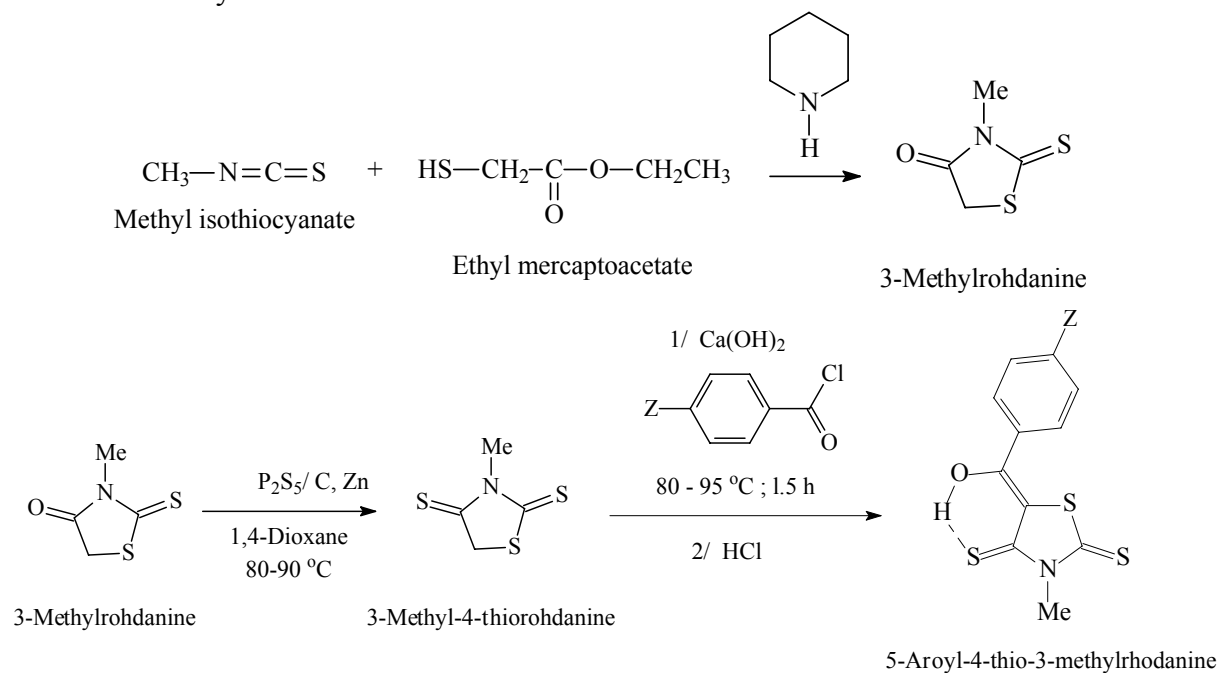
¹Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

²Life Sciences and Chemistry Faculty, Roskilde University, Denmark

Abstract

For many years, many organic chemists have been interested in organosulfur and so do we. In this report, we study on the transformation carbonyl groups to thiocarbonyl groups, and then acylate this thiocompound. We also study on the influence of different substitutes on the intramolecular hydrogen bond in these products.

In the experiment, we first synthesized 3-methylrhodanine which could not be obtained commercially. Then we used phosphorous pentasulfide to convert 3-methylrhodanine to 4-thio-3-methylrhodanine and finally we acylated 4-thio-3-methyl with aromatic carboxylic acids chloride.



**ĐỊNH TÍNH VÀ ĐỊNH LƯỢNG MỘT SỐ HỢP CHẤT
TRITERPENOID, STEROID, QUINONOID CÓ HOẠT TÍNH KHÁNG
KHUẨN, KHÁNG UNG THƯ TRONG MỘT SỐ CÂY MỚI THUỘC
CHI *HEDYOTIS* Ở VIỆT NAM**

Từ Đức Dũng, Trần Ngọc Hoàng, Nguyễn Kim Phi Phụng
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong đề tài này, chúng tôi đã nghiên cứu và chọn lọc một trong số các hợp chất tiêu biểu có hoạt tính sinh học cao trong chi *Hedyotis* để nghiên cứu về tính chất hóa học và hoạt tính sinh học như tính kháng khuẩn, kháng ung thư. Các loài cây lựa chọn trong chi *Hedyotis* là loài mới chưa có tác giả nào trên thế giới khảo sát về mặt hóa học và dược tính như: *Hedyotis microcephala* Pierre ex Pit., *Hedyotis multiglomerulata* (Pit), *Hedyotis uncinella* Hook.f.&Arn..var. mekongensis Pierre ex Pit., *Hedyotis hispida*, *Hedyotis nigrescens*, *Hedyotis philippinensis*, *Hedyotis scoparia*, *Hedyotis trinervia*, *Hedyotis nigricans*, *Hedyotis tenelliflora* Bl, *Hedyotis crassifolia* A.DC., *Hedyotis capitellata* var. molls Pierr ex Pit với những hợp chất chúng tôi thực hiện sự định tính và định lượng một số hợp chất như: acid ursolic, acid oleanolic, β -sitosterod, stigmasterol đã được xác định cấu trúc hóa học qua liệu phổ là những chất thường gặp trong chi *Hedyotis* và các tài liệu cho thấy chúng có hoạt tính sinh học hấp dẫn.

**QUALITATIVE AND QUATITATIVE ANALYSIS OF SOME
COMPOUNDS SUCH AS TRITERPENOID, STEROID, QUINONOID
HAVE A BIOACTIVITY, ANTIBACTERIAL, ANTICANCER, ANTI-
HIV IN SEVERAL NEW PLANTS OF *HEDYOTIS* SPECIES
IN VIETNAM**

Tu Duc Dung, Tran Ngoc Hoang, Nguyen Kim Phi Phung
Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

In this research, we studied and screened one of some typical compounds which have high bioactivity in *Hedyotis* species to study chemical and biological activity, such as: antibacterial, anticancer. These plant species of choice in *Hedyotis*, there are new plants that they have not yet been studied about chemical and medical plant in the world by another author, such as: *Hedyotis microcephala* Pierre ex Pit., *Hedyotis multiglomerulata* (Pit), *Hedyotis uncinella* Hook.f.&Arn..var. mekongensis Pierre ex Pit., *Hedyotis hispida*, *Hedyotis nigrescens*, *Hedyotis philippinensis*, *Hedyotis scoparia*, *Hedyotis trinervia*, *Hedyotis nigricans*, *Hedyotis tenelliflora* Bl, *Hedyotis crassifolia* A.DC., *Hedyotis capitellata* var. molls Pierr ex Pit, with these compounds of us carried out qualitative and quatitative analysis of some compound like acid ursolic, acid oleanolic, β -sitosterod, stigmasterol. All of them were determined the chemical structures by spectroscopic methods. These compounds are seen very often in *Hedyotis* species and these documents that have proved attractive bioactivity.

Key words: *Hedyotis* – Chemistry

III-P-30

GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY ĐÌNH LĂNG TRỞ (*POLYSCIAS GUILFOYLEI* BAIL.), HỌ NHÂN SÂM (ARALIACEAE)

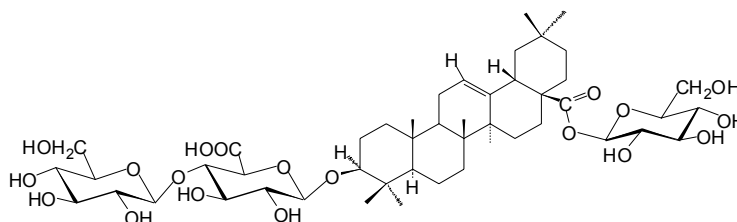
*Nguyễn Thị Ánh Tuyết*¹, *Nguyễn Ngọc Suong*², *Nguyễn Kim Phi Phụng*²

¹Khoa Hóa- Đại Học Sư Phạm Tp.HCM

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ lá cây Đình lăng trở, chúng tôi đã cô lập được một số hợp chất: isophytol, 3-*O*-β-D-glucopyranosylspinasterol, acid oleanolic, acid 3-*O*-β-D-glucopyranosyloleanolic. Các khảo sát gần đây cho thấy trong lá cây Đình lăng trở còn chứa thêm: acid 3-*O*-β-D-glucopyranosyl-(1→4)- β-D-glucuronopyranosyloleanolic 28-*O*-β-D-glucopyranosyl ester. Cấu trúc hợp chất này được xác định bằng phương pháp phổ nghiệm.



Acid 3-*O*-β-D-glucopyranosyl-(1→4)- β-D-glucuronopyranosyloleanolic
28-*O*-β-D-glucopyranosyl ester

CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS OF *POLYSCIAS GUILFOYLEI* BAIL, FAMILY ARALIACEAE

*Nguyen Thi Anh Tuyet*¹, *Nguyen Ngoc Suong*², *Nguyen Kim Phi Phung*²

¹Department of Chemistry, University of Pedagogy HCM city

²Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

From leaves of *Polyscias guilfoylei*, some compounds were isolated: isophytol, 3-*O*-β-D-glucopyranosylspinasterol, oleanolic acid, 3-*O*-β-D-glucopyranosyloleanolic acid. The recent research on this plant showed that it also contained 3-*O*-β-D-glucopyranosyl-(1→4)-β-D-glucuronopyranosyloleanolic acid 28-*O*-β-D-glucopyranosyl ester. Its structure was determined by spectroscopic methods.

**GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY ĐÌNH
LĂNG LÁ TRÒN (*POLYSCIAS BALFOURIANA* BAIL.), HỌ NHÃN
SÂM (ARALIACEAE)**

*Nguyễn Thị Ánh Tuyết*¹, *Nguyễn Ngọc Suong*², *Nguyễn Kim Phi Phụng*²

¹Khoa Hóa- Đại Học Sư Phạm Tp. HCM

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM.

Tóm tắt

Từ lá cây Đình lăng lá tròn, chúng tôi đã cô lập được 8 hợp chất: 5-hydroxymethylfurfural, stigmasterol, spinasterol, 3-*O*- β -D-glucopyranosylstigmasterol, 3-*O*- β -D-glucopyranosylspinasterol, acid oleanolic, acid 3-*O*- β -D-glucopyranosyloleanolic 28-*O*- β -D-glucopyranosyl ester, 5,3'-dihydroxy-4'-methoxy-3,7-di- α -L-rhamnopyranosylflavon. Các khảo sát gần đây cho thấy trong lá cây Đình lăng lá tròn còn chứa thêm: acid 3-*O*- β -D-glucopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucuronopyranosyloleanolic. Cấu trúc hợp chất này được xác định bằng phương pháp phổ nghiệm.



Acid 3-*O*- β -D-glucopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucuronopyranosyloleanolic

Polyscias balfouriana Bail.

**CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS
OF *POLYSCIAS BALFOURIANA* BAIL, FAMILY ARALIACEAE**

*Nguyễn Thị Ánh Tuyết*¹, *Nguyễn Ngọc Suong*², *Nguyễn Kim Phi Phụng*

¹Department of Chemistry, University of Pedagogy HCM city

²Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

From leaves of *Polyscias balfouriana*, 8 compounds were isolated: 5-hydroxymethylfurfural, stigmasterol, spinasterol, 3-*O*- β -D-glucopyranosylstigmasterol, 3-*O*- β -D-glucopyranosylspinasterol, oleanolic acid, 3-*O*- β -D-glucopyranosyloleanolic acid 28-*O*- β -D-glucopyranosyl ester, 5,3'-dihydroxy-4'-methoxy-3,7-di- α -L-rhamnopyranosylflavone. The recent research on this plant showed that it also contained 3-*O*- β -D-glucopyranosyl-(1 \rightarrow 3)- β -D-glucuronopyranosyloleanolic acid. The structure of the compound was determined by spectroscopic methods.

III-P-32

KHẢO SÁT TINH DẦU VÀ DẦU BÉO TRÁI MÀNG TANG, *Litsea cubeba* (Lour.) Pers., ĐẮK NÔNG

Đỗ Thị Phương, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng tang, *Litsea cubeba* (Lour.) Pers, thuộc giống Màng tang (*Litsea*), họ Long não (Lauraceae).

Tinh dầu và dầu béo được ly trích từ vỏ và hạt của trái màng tang thu hái ở Gia Nghĩa, Đắk Nông. Kết quả nghiên cứu cho thấy tinh dầu vỏ trái có hàm lượng citral cao (76 %), hạt bên trong chứa khoảng 41 % dầu béo.

Ngoài ra, giải phẫu học tuyến tinh dầu, phương pháp ly trích tối ưu, các yếu tố ảnh hưởng đến hàm lượng tinh dầu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa và hoạt tính kháng khuẩn cũng đã được khảo sát.

Từ khóa: *Litsea cubeba* (Lour.) Pers., màng tang, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, tinh dầu, dầu béo, citral.

STUDY OF ESSENTIAL OIL AND FAT OIL OF MANG TANG FRUIT, *Litsea cubeba* (Lour.) Pers., ĐAK NONG

Do Thi Phuong, Le Ngoc Thach

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Mang tang, *Litsea cubeba* (Lour.) Pers, belongs *Litsea* branch of Lauraceae family.

Essential oil and fat oil were extracted from the peel and the seed of the fruit collected in Dak Nong province. The chemical composition of peel essential oil and seed fat oil have been identified by GC/MS. The main constituent of peel oil was citral (76%).

Steam distillation by conventional heating or microwave irradiation, the physico-chemical properties and antimicrobial activities were investigated.

Key words: “mang tang”, *Litsea cubeba* (Lour.) Pers, steam distillation, microwave irradiation, physico-chemical property, chemical composition, antimicrobial activity, essential oil, seed fat oil, citral.

KHẢO SÁT PHẢN ỨNG C-ACETIL HÓA MỘT SỐ DẪN XUẤT BENZEN TRONG ĐIỀU KIỆN HÓA HỌC XANH

Hoàng Thị Thu, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Phản ứng C-acetil hóa một số dẫn xuất của benzen (anisol, toluen, bromobenzen) với anhidrid acetic xúc tác Bi(OTf)₃ được khảo sát trong nghiên cứu này.

Phản ứng được thực hiện trong điều kiện không dung môi, dưới sự chiếu xạ vi sóng (lò Discover-CEM). Sản phẩm *para*- cho độ chọn lọc cao. Phản ứng cho hiệu suất cao trong một thời gian ngắn. Triflat bismuth có thể thu hồi, tinh chế và tái sử dụng dễ dàng.

Từ khóa: triflat bismuth(III), C-acetil hóa, chiếu xạ vi sóng, không dung môi.

C-ACETYLATION OF SOME SUBSTITUTED ARENES IN GREEN CHEMISTRY CONDITIONS

Hoang Thi Thu, Le Ngoc Thach

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this study, C-acetylation of monosubstituted benzene (anisole, toluene, bromobenzene) by acetic anhydride catalyzed by bismuth (III) triflate were described.

The reaction was taken place under microwave irradiation (Discover-CEM oven), solvent-free condition. High yield was obtained in short time. Good selectivities for the *para*- products were observed.

Bismuth (III) triflate could be recycled and reused effectively.

Key words: bismuth (III) triflate, C-acetylation, anisole, toluene, bromobenzene, microwave irradiation, solvent-free condition.

KHẢO SÁT TINH DẦU RAU RĂM, *Polygonum odoratum L.*

Nguyễn Thị Thu Vân, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Rau răm, *Polygonum odoratum L.*, được trồng rất phổ biến ở Việt Nam và nhiều nước thuộc vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Trong khuôn khổ của đề tài này, chúng tôi tiến hành ly trích tinh dầu Rau răm bằng phương pháp chưng cất hơi nước đun nóng cổ điển và chiếu xạ vi sóng. Sau đó, xác định các chỉ số vật lý, hóa học và hoạt tính sinh học của tinh dầu. Mặt khác, phương pháp sắc kí khí ghép khối phổ GC/MS được dùng để xác định thành phần hoá học của tinh dầu. Cấu phần chính của tinh dầu Rau răm là dodecanal (46%) và decanal (14%).

Từ khóa: *Polygonum odoratum L.*, rau răm, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, dodecanal, decanal.

STUDY OF ESSENTIAL OIL OF “RAU RAM” *Polygonum odoratum L.*

Nguyen Thi Thu Van, Le Ngoc Thach

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

“Rau ram”, *Polygonum odoratum L.*, was cultivated commonly in Vietnam and other countries in tropical and subtropical zones. In this study, essential oil of this plant was isolated by hydrodistillation under conventional heating and microwave irradiation. Besides the physico-chemical constants, antimicrobial activities were also evaluated. The chemical composition was identified by GC/MS. The major constituents of essential oil are dodecanal (46%) and decanal (14%).

Key words: “Rau ram”, *Polygonum odoratum L.*, steam distillation, microwave irradiation, physico-chemical property, chemical composition, antimicrobial activity, dodecanal, decanal.

III-P-35

KHẢO SÁT TINH DẦU HOA DƯƠNG CAM CÚC, *Matricaria chamomilla* L.

Lê Quỳnh Nhi, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Dương cam cúc có tên khoa học là *Matricaria chamomilla* L., thuộc họ Cúc ([Asteraceae](#)). Tinh dầu hoa dương cam cúc được ly trích từ hoa khô và tươi thu hái tại Đà Lạt, Lâm Đồng, bằng phương pháp chưng cất hơi nước đun nóng cổ điển và dưới sự chiếu xạ vi sóng. Sau đó, tinh dầu thu được tiếp tục được nghiên cứu về các chỉ số vật lý, hoá học, thành phần hoá học và hoạt tính kháng khuẩn. Kết quả cho thấy tinh dầu hoa dương cam cúc có chứa chamazulen (làm cho tinh dầu có màu xanh dương), α -bisabolol và các oxid A và B của nó.

Từ khóa: *Matricaria chamomilla* L., hoa dương cam cúc, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, chamazulen.

STUDY OF FLOWER OIL OF CHAMOMILE, *Matricaria chamomilla* L.

Le Quỳnh Nhi, Le Ngọc Thạch

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Matricaria chamomilla L. belongs to the [Asteraceae](#) family. The essential oil of chamomile flower (fresh and dry), collected in Da Lat, Lam Dong, extracted by hydrodistillation using conventional heating and microwave irradiation. The physical and chemical constants of the oil were measured. GC/MS analysis of the oil's chemical composition shows the main constituents were chamazulene (which makes the oil blue), α -bisabolol and its oxid such as bisabolon oxid A and B. Factors affecting oil yield and its antibacterial properties were studied.

Key words: *Matricaria chamomilla* L., chamomile flower, steam distillation, microwave irradiation, physico-chemical property, chemical composition, antimicrobial activity, chamazulene.

KHẢO SÁT PHẢN ỨNG *O*-METIL HÓA NAPTOL SỬ DỤNG CARBONAT DIMETIL DƯỚI SỰ CHIẾU XẠ VI SÓNG

Đỗ Việt Quỳnh Trang, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Aril metil eter có nhiều ứng dụng trong lĩnh vực hương liệu và là trung gian trong việc tổng hợp nhiều hóa chất có giá trị. Phương pháp thường dùng để điều chế aril metil eter là *O*-metil hóa các dẫn xuất phenol bằng sulfat dimetil, halogenur metil hoặc metanol xúc tác acid proton đậm đặc. Những tác chất này rất độc hại với con người, với môi trường và đem lại hiệu quả kinh tế thấp.

Trong báo cáo này, α - và β -naptil metil eter đã được tổng hợp bằng phản ứng *O*-metil hóa các naptol tương ứng sử dụng tác chất êm dịu, thân thiện với môi trường là carbonat dimetil. Phản ứng được kích hoạt bằng vi sóng (lò Discover-CEM), trong điều kiện không dung môi và với xúc tác K_2CO_3 có so sánh với đun nóng truyền thống. Phản ứng có độ chọn lọc và hiệu suất cao.

Từ khóa: carbonat dimetil, *O*-metil hóa, naptol, naptil metil eter, chiếu xạ vi sóng.

O-METHYLATION OF NAPHTHOLS USING DIMETHYL CARBONATE UNDER MICROWAVE IRRADIATION

Do Viet Quynh Trang, Le Ngoc Thach

Falculty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Aryl methyl ethers, valuable intermediates for preparation of fragrances, pesticides, dyes, and pharmaceutical products, are conventionally synthesized by *O*-methylation of phenols with dimethyl sulfate, methyl halides, methanol and concentrated proton acids. These methods are not eco-friendly and economy.

In this report, methyl naphthyl ethers were obtained in good yield and high selectivity from the *O*-methylation of the corresponding naphthols with the environmentally benign reagent, dimethyl carbonate. The reaction was carried out under the assistance of microwave (Discover-CEM oven), in a homogenous process, without solvent and in the presence of potassium carbonate as catalyst.

Key words: dimethyl carbonate, *O*-methylation, naphthol, naphthyl methyl ether, microwave irradiation.

III-P-37

TỔNG HỢP 3-(2-NAPTOXI)-1, 2-EPOXIPROPAN TRONG ĐIỀU KIỆN HÓA HỌC XANH

Phạm Thanh Nhã, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

3-(2-Naptoxi)-1, 2-epoxipropan được điều chế từ phản ứng mở vòng epoxid giữa 2-naptoxi và epichlorohidrin. Hiệu suất đạt được khá cao (82%) khi sử dụng phương pháp kích hoạt phản ứng bằng vi sóng kết hợp với xúc tác chuyển pha (TBAB) trong điều kiện không dung môi với sự hiện diện của NaOH và K₂CO₃. Quy trình này được so sánh với phương pháp đun nóng cổ điển để thấy được tính ưu việt của vi sóng.

Từ khóa: 3-(2-naptoxi)-1, 2-epoxipropan, mở vòng epoxid, naptoxi, epichlorohidrin, TBAB, chiếu xạ vi sóng.

SYNTHESIS OF 3-(2-NAPHTHOXY)-1,2-EPOXYPROPANE IN GREEN CHEMISTRY CONDITIONS

Phạm Thanh Nhã, Lê Ngọc Thạch

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

3-(2-Naphthoxy)-1, 2-epoxypropane, was prepared by the opening an epoxide between 2-naphthol with epichlorohydrine. It was obtained in a high yield (82%) under microwave irradiation by using phase transfer catalyst (TBAB), solvent-free media and NaOH/K₂CO₃. Microwave effect in this procedure was compared with conventional heating one.

Key words: 3-(2-naphthoxy)-1, 2-epoxypropane, 2-naphthol, epichlorohydrine, TBAB, solvent-free, microwave irradiation.

III-P-38

TINH DẦU LÁ ỔI (*Psidium guajava* Linn.) “XÁ LỊ RUỘT TRẮNG” VÀ KHẢ NĂNG DIỆT RÀY “CHÔNG CÁNH” (*Diaphorina citri* K.)

Lê Nguyễn Bích Ngọc, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, tinh dầu lá ổi (*Psidium guajava* Linn.) “Xá lị ruột trắng” đã được khảo sát trên nhiều lĩnh vực: thời gian ly trích tối ưu theo phương pháp kích hoạt, chỉ số vật lý và hoá học, hoạt tính kháng vi sinh vật và quan trọng nhất là khả năng diệt rầy “chông cánh” (*Diaphorina citri* K.) nguyên nhân gây bệnh “vàng lá greening”. Sự ly trích tinh dầu được thực hiện theo phương pháp chưng cất hơi nước: đun nóng cổ điển và chiếu xạ vi sóng. Thành phần hóa học được xác định bằng phương pháp GC/MS. Kết quả cho thấy tinh dầu lá ổi có cấu phần chính là β -cariophilen (55%).

Từ khóa: *Psidium guajava* Linn, ổi “Xá lị ruột trắng”, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, diệt rầy “chông cánh”, *Diaphorina citri* K., β -cariophilen.

GUAVA (*Psidium guajava* Linn) “XA LI RUOT TRANG” LEAF OIL AND ITS *Diaphorina citri* INSECTICIDE ACTICVITY

Le Nguyen Bich Ngoc, Le Ngoc Thach

Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Guava (*Psidium guajava* Linn) “Xa li ruot trang” leaf oil and its *Diaphorina citri* insecticide activity were discribed in this paper. This essential oil was collected from hydrodistillation activated by conventional heating and microwave irradiation. Chemical composition (β -caryophyllene, 55%; oxid caryophyllene, 10%; α -caryophyllene, 9%) and physico-chemical properties were determinated. The antimicrobial activity was studied on three bacteria and one fungus. The insecticide activity was tested strictly on *Diaphorina citri* K. in the laboratory conditions. These results were proved that the consideration by experience of the orange tree farmer, on special activity against insects of the guava tree, was accurate scientific.

Key words: guava leaf oil, *Psidium guajava* Linn, *Diaphorina citri* K., insecticide, β -caryophyllene.

**KHẢO SÁT TINH DẦU VỎ TRÁI VÀ LÁ CAM SÀNH,
Citrus nobilis L. var. *nobilis***

Vũ Thiên Ý, Nguyễn Thị Thảo Trân, Lê Ngọc Thạch
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

“Cam sành”, *Citrus nobilis* L. var. *nobilis*, họ Rutaceae, được trồng rất phổ biến tại nhiều địa phương ở miền Nam Việt Nam. Trong khuôn khổ của đề tài này, tinh dầu vỏ trái và lá Cam sành được ly trích bằng phương pháp chưng cất hơi nước đun nóng cổ điển và chiếu xạ vi sóng. Sau đó, xác định các chỉ số vật lý, hóa học và hoạt tính sinh học của tinh dầu. Mặt khác, phương pháp sắc kí khí ghép khối phổ GC/MS được dùng để xác định thành phần hóa học của tinh dầu. Cấu phần chính của tinh dầu vỏ trái là limonen (95%) trong khi ở lá là linalol (7%), β -pinen (20%), elemen (13%).

Từ khóa: *Citrus nobilis* L. var. *nobilis*, cam sành, tinh dầu vỏ trái, tinh dầu lá, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, limonen, linalol, β -pinen, elemen.

**STUDY OF PEEL AND LEAF OIL OF “CAM SANH”
Citrus nobilis L. var. *nobilis***

Vu Thien Y, Nguyen Thi Thao Tran, Le Ngoc Thach
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

“Cam sanh”, *Citrus nobilis* L. var. *nobilis*, belongs to the Rutaceae family, is cultivated commonly in South Vietnam. In this study, essential oils of peel and leaf of this plant were isolated by hydrodistillation under conventional heating and microwave irradiation. Beside the physico-chemical constants, antimicrobial activities were also determined. The chemical composition was identified by GC/MS. The major constituent of peel oil was limonene, whereas in leaf oil were linalool (7%), β -pinene (20%), elemene (13%).

Key words: “Cam sanh”, *Citrus nobilis* L. var. *nobilis*, steam distillation, microwave irradiation, physico-chemical property, chemical composition, antimicrobial activity, limonene, linalool, β -pinene, elemene.

**KHẢO SÁT TINH DẦU LÁ QUÝT ĐƯỜNG,
Citrus reticulata Blanco**

Phạm Duy Toàn, Nguyễn Thị Thảo Trân, Lê Ngọc Thạch
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Quýt, *Citrus reticulata* Blanco, thuộc họ Cam chanh (Rutaceae) được trồng rất phổ biến ở Việt Nam, Trung Quốc, Brazil, Cuba, Mỹ, Thái Lan, Nhật Bản.

Tinh dầu lá “quýt đường”, Mỹ Tho, được khảo sát trên nhiều lĩnh vực: thời gian tối ưu theo phương pháp ly trích, chỉ số vật lý và hoá học, thành phần hoá học và hoạt tính sinh học.

Sự ly trích tinh dầu được thực hiện theo phương pháp chưng cất hơi nước: đun nóng cô điển và chiếu xạ vi sóng. Thành phần tinh dầu được xác định bằng phương pháp GC/MS. Kết quả cho thấy tinh dầu lá quýt đường rất thơm với các cấu phần chính là linalol, α -pinen.

Từ khóa: *Citrus reticulata* Blanco, lá “quýt đường”, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, linalol, α -pinen.

**STUDY OF “QUYT ĐUONG” LEAF OIL,
Citrus reticulata Blanco**

Pham Duy Toan, Nguyen Thi Thao Tran, Le Ngoc Thach
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Mandarin orange, *Citrus reticulata* Blanco, belongs to the Rutaceae family. It is common plant in Vietnam, China, Brazil, Cuba, USA, Thailand, Japan ... In this work, leaf oil of “quyt duong” was isolated from the steam distillation by using conventional heating or microwave irradiation. The physico-chemical properties of this oil was measured and its antimicrobial activities were studied. The chemical compositions of this oil was determined by GC/MS. The major constituents of the leaf oil are linalool, α -pinene.

Key words: leaf oil of “quyt duong”, *Citrus reticulata* Blanco, steam distillation, microwave irradiation, physico-chemical property, chemical composition, antimicrobial activity, linalool, α -pinene.

III-P-41

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG HỆ THỐNG SOXHLET-VI SÓNG VÀO LY TRÍCH MỘT SỐ HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN

Phạm Thành Lộc, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Lì vi sãng gia dụng đợc chuyển đổi thành hệ thống ly trích Soxhlet-Vi sóng, sử dụng để ly trích các hợp chất thiên nhiên. Việc nghiên cứu sử dụng đợc thực hiện trên: - cafein từ lá trà, *Camellia sinensis* L.; - steviosid từ cỏ ngọt, *Stevia rebaudiana* (Bert.) Hemsl.; - artemisinin từ thanh hao hoa vng, *Artemisia annua* L.; - rutin từ hoa hịe, *Sophora japonica* L.; - tinh dầu trái đại hôi, *Illicium verum* Hook. f.; - tinh dầu hoa li, *Jasminum sambac* (L.) Ait.; - tinh dầu hạt thì l, *Anethum graveolens* L.

Kết quả ly trích đ đợc so sánh với hệ thống Soxhlet đun nóng truyền thống về thời gian, hiệu suất và phẩm chất của sản phẩm ly trích.

Từ khóa: Hệ thống ly trích Soxhlet-Vi sãng, ly trích hợp chất thìn nhin, *Camellia sinensis*, *Stevia rebaudiana*, *Artemisia annua*, *Sophora japonica*, *Illicium verum*, *Jasminum sambac*, *Anethum graveolens*.

STUDY USING MICROWAVE-SOXHLET EXTRACTOR SYSTEM TO EXTRACT SOME NATURAL PRODUCTS

Thanh Loc Pham, Ngoc Thach Le

Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Domestic microwave oven was modified to Soxhlet-Microwave extractor system to extract natural products. The study of its extraction capacity was realized on: - caffeine from *Camellia sinensis* (L.); - stevioside from *Stevia rebaudiana* (Bert.) Hemsl.; - artemisinin from *Artemisia annua* L.; - rutine from *Sophora japonica* L.; - fruit oil from *Illicium verum* Hook. f.; - flower oil from *Jasminum sambac* (L.) Ait.; - seed oil from *Anethum graveolens* L.. These extraction results was compared with the conventional Soxhlet on the time, the yield and the quality.

Key words: Soxhlet-Microwave extractor system, natural product extraction, *Camellia sinensis*, *Stevia rebaudiana*, *Artemisia annua*, *Sophora japonica*, *Illicium verum*, *Jasminum sambac*, *Anethum graveolens*.

**KHẢO SÁT TINH DẦU VỎ QUÝT ĐƯỜNG,
Citrus reticulata Blanco**

Phan Thị Minh Chung, Nguyễn Thị Thảo Trân, Lê Ngọc Thạch
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Quýt, họ Cam chanh (Rutaceae), được trồng phổ biến ở Việt Nam và nhiều nước thuộc vùng nhiệt đới và ôn đới.

Tinh dầu vỏ “quýt đường”, thu hái tại Mỹ Tho, được khảo sát trên nhiều lĩnh vực: hàm lượng tối ưu theo phương pháp ly trích, các chỉ số vật lý và hóa học, thành phần hóa học và hoạt tính sinh học.

Sự ly trích tinh dầu được thực hiện theo phương pháp chưng cất hơi nước: đun nóng cổ điển và chiếu xạ vi sóng. Thành phần tinh dầu được xác định bằng phương pháp GC/MS. Kết quả cho thấy cấu phần chính là limonen.

Từ khóa: *Citrus reticulata* Blanco, vỏ quýt đường, chưng cất hơi nước, chiếu xạ vi sóng, hàm lượng tối ưu, thành phần hóa học, chỉ số lý-hóa, hoạt tính sinh học, limonen.

**STUDY OF PEEL OIL OF MANDARIN
(*Citrus reticulata* Blanco)**

Phan Thị Minh Chung, Nguyen Thi Thao Tran, Le Ngọc Thạch
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Abstract

Citrus reticulata Blanco, belongs to the Rutaceae family. It is common plant cultivated in Vietnam and in other countries in temperate and tropical zones.

In this work, the peel oil, collected from “quýt đường”, planted in My Tho, was isolated by steam distillation using by conventional heating or microwave irradiation. The physico-chemical properties of these oils were measured and their antimicrobial activities were investigated. The chemical compositions of these oils were determined by GC/MS. The main constituent in the peel oil is limonene.

Key words: “quyt duong” leaf, *Citrus reticulata* Blanco, steam distillation, microwave irradiation, physico-chemical property, chemical composition, antimicrobial activity, limonene.

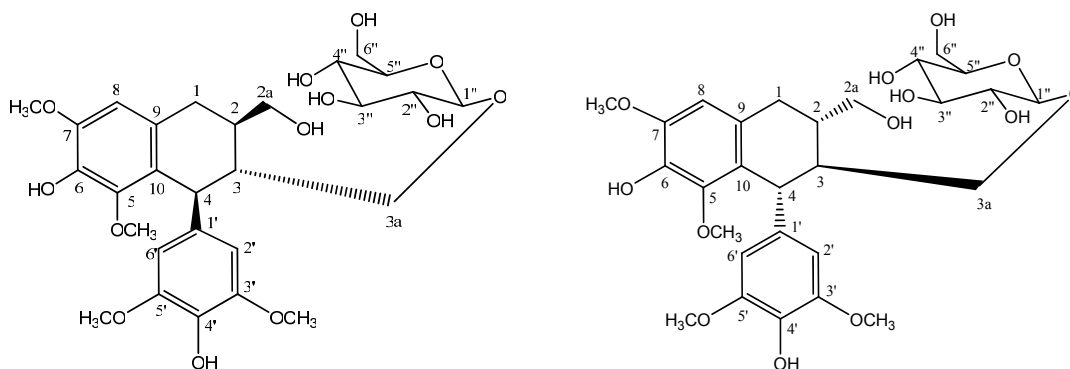
NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM α -GLUCOSIDASE TỪ LÁ CÂY SỮA (ALSTONIA SCHOLARIS (L) R. Br), THUỘC HỌ TRÚC ĐÀO (APOCYNACEAE)

Tô Minh Tâm, Đặng Uy Nhân, Trần Lê Quan

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cao MeOH được trích từ lá cây sữa thu hái tại Tp. Hồ Chí Minh, chúng tôi đã cô lập được ba hợp chất tinh khiết. Sử dụng các phương pháp phổ nghiệm hiện đại như MS, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, DEPT-90, DEPT-135, COSY, HSQC, và HMBC để xác định cấu trúc của chúng. Chúng tôi xác định cấu trúc các hợp chất này là: (+)-lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside (**1**) và (-)-lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside (**2**). Chúng tôi tiến hành thử nghiệm với enzym α -glucosidase cho thấy khả năng ức chế của lá cây sữa.



(+)-Lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside (-)-Lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside

STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS AND INHIBITORY ACTIVITY ON α -GLUCOSIDASE FROM THE LEAVES OF DEVIL'S TREE (ALSTONIA SCHOLARIS (L) R. Br), (APOCYNACEAE).

To Minh Tam, Dang Uy Nhan, Tran Le Quan

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

From the aqueous methanol extract of dried Devil's tree (*Alstonia scholaris* (L) R. Br) leaves two compounds have been isolated. On the basis of spectroscopic analysis such as MS, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, DEPT-90, DEPT-135, COSY, HSQC and HMBC their structures were determined to be (+)-lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside (**1**) and (-)-lyoniresinol 3a-O- β -D-glucopyranoside (**2**). Assay on α -glucosidase was found inhibitory activity of Devil's tree leaves.

NGHIÊN CỨU MỐI QUAN HỆ GIỮA HOẠT TÍNH ỨC CHẾ GỐC TỰ DO NO VỚI CẤU TRÚC CỦA CÁC HOẠT CHẤT CÔ LẬP TỪ CÚC HOA TRẮNG

Bùi Hữu Trung, Nguyễn Thị Thanh Mai

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Oxid nitric (NO•) là một gốc tự do kém ổn định và có hoạt tính sinh học cao. Trong cơ thể, NO• được tạo ra bởi một nhóm enzym đặc hiệu có tên là NOS (nitric oxide synthase). NO• đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với cơ thể người như: điều hòa huyết áp, giãn mạch, dẫn truyền thần kinh, giết chết vi khuẩn và tế bào ung thư... Tuy nhiên, rối loạn NO• lại gây ra một số bệnh nguy hiểm như: tăng huyết áp, tiểu đường, suy tim... Do đó, việc nghiên cứu các hoạt chất ức chế gốc tự do NO• từ đó điều chế các loại thuốc đặc trị cho những căn bệnh do rối loạn NO• sinh ra là một vấn đề đặc biệt quan tâm. Cúc hoa trắng là một trong những cây thuốc cổ truyền được sử dụng rộng rãi ở Việt Nam với khả năng chống oxy hóa và ức chế gốc tự do rất mạnh. Nghiên cứu trên hoạt tính ức chế gốc tự do NO•, chúng tôi nhận thấy rằng cao metanol – hoa cúc hoa trắng có khả năng ức chế gốc tự do NO• mạnh. Chính vì vậy trong đề tài này chúng tôi tiến hành khảo sát tìm kiếm các hoạt chất có khả năng ức chế NO• từ cúc hoa trắng, từ đó nghiên cứu mối quan hệ giữa hoạt tính và cấu trúc của chúng để có thể điều chế các loại thuốc đặc trị hữu hiệu những căn bệnh do gốc tự do NO• gây ra.

STUDYING THE RELATION BETWEEN NO• INHIBITORY ACTIVITY AND THE STRUCTURE OF SOME ACTIVE COMPOUNDS ISOLATED FROM *CHRYSANTHEMUM SINENSE*

Bui Huu Trung, Nguyen Thi Thanh Mai

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Nitric oxide radical is, as usual, unstable making it high bio-reactive. In living body, NO• radical is produced by the specific enzyme nitric oxide synthase (NOS). The effect of NO• to the human body is really significant, such as: blood vessel dilatation, neurotransmission, killing bacteria and cancer pathogens, etc. However, overproduction of NO• can lead to cytotoxicity and causes many serious diseases, such as hypertension, diabetes, heart failure, etc. Some chemical compounds which can exhibit NO• activity have, therefore, been studying to yield some effective drugs for this problem. Crysanthemum Sinense is the popular traditional medicines used extensively in Viet Nam and its flower is highly antioxidant and radical exhibition. In our study NO• inhibitory, we observed that the methanolic extract of flowers of Ch.Sinense possessed the potent inhibitory activity. Therefore, the following study was to identify the active compounds of this flowers that lead to study the relation between the NO• inhibitory activity and the structure of some active compounds isolated from Crysanthemum Sinense in this topic to yield many active drugs for NO• causing.

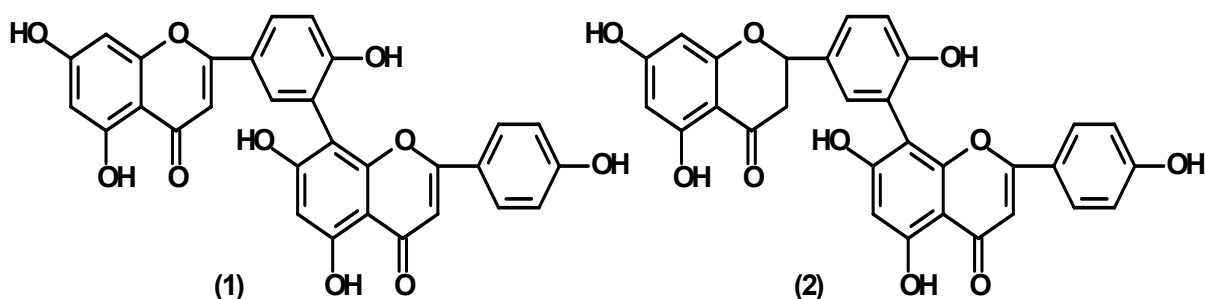
Key words: Nitric oxide, nitric oxide synthase, NO-scavenging activity.

BIFLAVONOID TỪ LÁ CÂY CỒNG NƯỚC (*Calophyllum dongnaiense*)

Trịnh Thị Diệu Bình, Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hai biflavonoid là amentoflavon (1) và 2,3-dihydrorobustaflavon (2) đã được cô lập từ lá cây cồng nước (*Calophyllum dongnaiense*) thu hái ở Thành phố Hồ Chí Minh. Amentoflavon là dimer của hai flavon còn 2,3-dihydrorobustaflavon là dimer của một flavanon và một flavon. Cấu trúc của hai hợp chất này được xác định bằng phổ NMR một chiều và hai chiều.



BIFLAVONOIDS FROM THE LEAVES OF *CALOPHYLLUM DONGNAIENSE*

Dieu-Binh T. Trinh, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

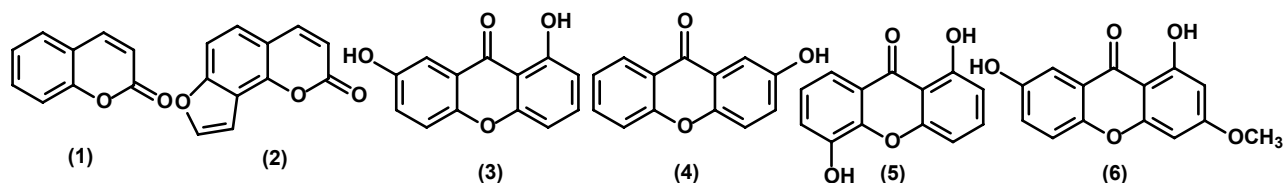
Two biflavonoids, amentoflavone (1) and 2, 3-dihydrorobustaflavone (2), were isolated from the leaves of *Calophyllum dongnaiense* collected in Ho Chi Minh City. Their structures were elucidated mainly by using 1-D and 2-D NMR techniques.

**HỢP CHẤT PHENOL TỪ VỎ CÂY CỒNG TRẮNG
(*Calophyllum dryobalanoides*) VÀ THÂN CÂY CỒNG NƯỚC
(*Calophyllum dongnaiense*)**

*Trịnh Thị Diệu Bình, Nguyễn Trí Hiếu, Trần Ngọc Bích, Đoàn Thái Sơn,
Đương Thị Nga, Đỗ Quang Khoa, Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa*
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Coumarin (1) và angelicin (2) đã được cô lập từ vỏ cây cồng trắng (*Calophyllum dryobalanoides*) thu hái ở Lâm trường Phú Giáo, tỉnh Đồng Nai. Ngoài ra 1,7-dihydroxyxanthon (3), 2-hydroxyxanthon (4), 1,5-dihydroxyxanthon (5) và 1,7-dihydroxy-3-metoxyxanthon (6) cũng được tìm thấy trong cây cồng nước (*Calophyllum dongnaiense*) thu hái ở Vườn Quốc gia Lò gò-Xa mát, tỉnh Tây Ninh. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ 1-D và 2-D NMR.



**PHENOLIC COMPOUNDS FROM *CALOPHYLLUM*
DRYOBALANOIDES AND *CALOPHYLLUM DONGNAIENSE***

*Dieu-Binh T. Trinh, Hieu T. Nguyen, Bich N. Tran, Son T. Doan, Nga T. Duong,
Khoa Q. Do, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen*
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Coumarin (1) and angelicin (2) were isolated from the bark of *Calophyllum dryobalanoides* whilst 2-hydroxyxanthone (3), 1,7-dihydroxyxanthone (4), 1,5-dihydroxyxanthone (5) and 1,7-dihydroxy-3-methoxyxanthone (6) were isolated from the bark of *Calophyllum dongnaiense*. Their structures were determined using 1-D and 2-D NMR techniques.

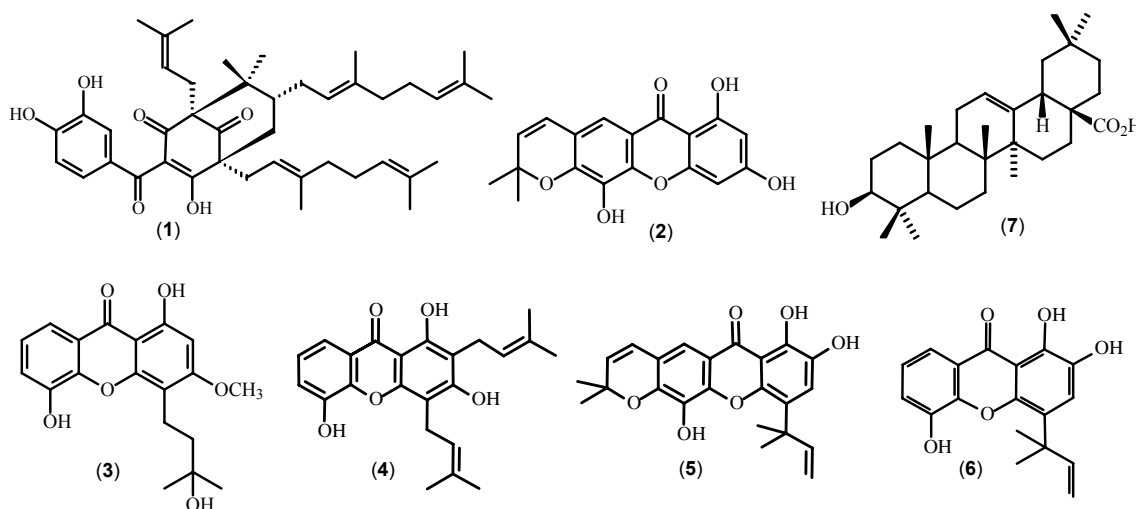
KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÂY VÀNG NHỰA (GARCINIA VILERSIANA)

*Nguyễn Đức Cường, Huỳnh Quốc Thịnh, Nguyễn Quốc Minh, Phạm Đình Hùng,
Nguyễn Diệu Liên Hoa*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Mười hợp chất bao gồm guttiferon B (1), *O*-demethylforbexanthon (2), nigrolineaxanthon A (3), 8-deoxygartanin (4), globuxanthon (5), subelliptenon H (6), acid oleanolic (7), 1,7-dihydroxyxanthon, friedelin và stigmasterol, đã được cô lập từ vỏ cây vàng nhựa (*Garcinia vilersiana*). Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phương pháp phổ nghiệm.



CHEMICAL CONSTITUENTS OF GARCINIA VILERSIANA

*Cuong D. Nguyen, Thinh Q. Huynh, Minh Q. Nguyen,
Hung D. Pham, Lien-Hoa Nguyen*

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

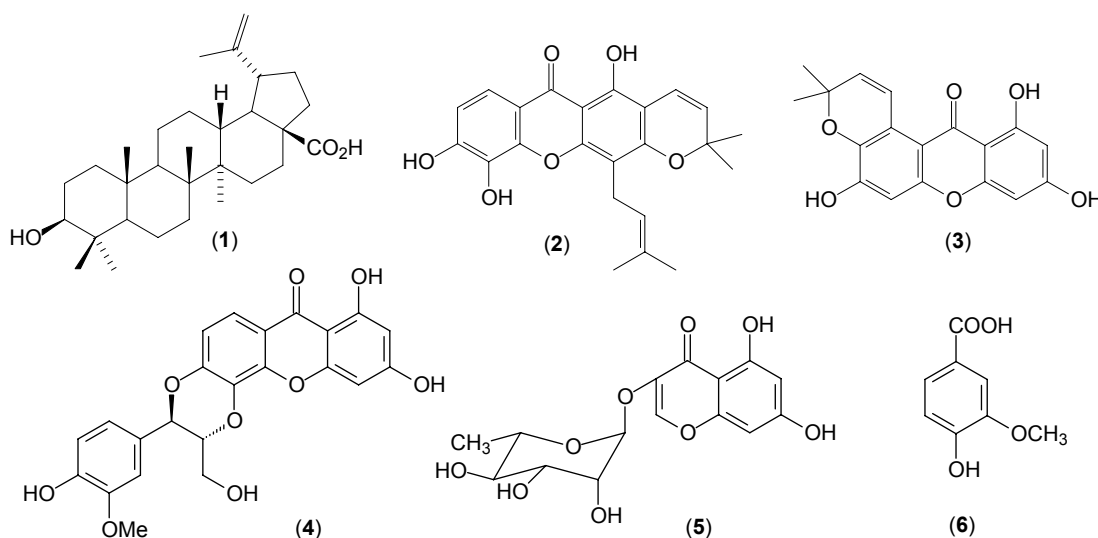
Guttiferone B (1), *O*-demethylforbexanthon (2), nigrolineaxanthon A (3), 8-deoxygartanin (4), globuxanthon (5), subelliptenone H (6), oleanolic acid (7), 1,7-dihydroxyxanthon, friedelin and stigmasterol, were isolated from the bark of *Garcinia vilersiana*. Their structures were elucidated using spectroscopic methods.

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÂY THÀNH NGẠNH ĐẸP (*CRATOXYLUM FORMOSUM*)

Võ Phước Hải, Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa
 Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Acid betulinic (1), xanthon V₁ (2), toxyloxanthon B (3), 5'-demetoxycadensin G (4), eucryphin (5) và acid vanillic (6) đã được cô lập từ vỏ cây thành ngành đẹp *Cratoxylum formosum* thu hái ở Rừng Quốc Gia Nam Cát Tiên. Acid betulinic có tính kháng khuẩn, kháng viêm, kháng sốt rét; xanthon V₁ có tính kháng khuẩn còn acid vanillic có tính kháng nấm.



CHEMICAL CONSTITUENTS OF CRATOXYLUM FORMOSUM

Hai P. Vo, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen
 Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The bark of *Cratoxylum formosum* collected from Nam Cat Tien National Park produced betulinic acid (1), xanthone V₁ (2), toxyloxanthone B (3), 5'-demetoxycadensin G (4), eucryphin (5) and vanillic acid (6). Their structures were elucidated using mainly NMR techniques (¹H & ¹³C NMR, HMQC, HMBC and COSY).

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA VỎ TRÁI VÀ VỎ CÂY SÁU ĐỎ (*SANDORICUM KOETJAPE*)

Tống Thị Lệ Hằng^{1,2}, *Đoàn Thị Bảo Trang*^{1,3}, *Phạm Đình Hùng*¹,
*Nguyễn D. Liên Hoa*¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường THPT Huỳnh Văn Nghệ, Tân Uyên, Bình Dương

³Trường Dự Bị Đại Học Tp. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Cây sáu đỏ (*Sandoricum koetjape*) thuộc họ Xoan (Meliaceae) được sử dụng làm làm thuốc bổ cho phụ nữ sau khi sinh, giúp tiêu hóa tốt, trị tiêu chảy, kiết lị. Từ vỏ trái và vỏ cây chúng tôi đã cô lập được sáu triterpen là acid 3-oxo-olean-9(11),12-dien-30-oic, acid 3-oxo-olean-12-en-29-oic, acid bryononic, acid koetjapic, piscidiol A, piscidiol B và hai dẫn xuất của acid benzoic là acid *p*-metyl benzoic và ester etyl của acid này. Cấu trúc của các hợp chất trên được xác định bằng phổ ¹H & ¹³C NMR, HMQC, HMBC, COSY, NOESY, UV và IR.

CHEMICAL CONSTITUENTS OF SANDORICUM KOETJAPE

Le-Hang T. Nguyen^{1,2}, *Bao-Trang T. Doan*^{1,3}, *Hung D. Pham*¹, *Lien-Hoa D. Nguyen*¹

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Huynh Van Nghe High School, Binh Duong Province

³HCM City Pre-University

Abstract

Six triterpenoids, acid 3-oxo-olean-9(11),12-dien-30-oic acid, 3-oxo-olean-12-en-29-oic acid, bryononic acid, koetjapic acid, piscidiols A and B, and two benzoic acid derivatives, *p*-methyl benzoic acid and its ethyl ester, were isolated from the bark and pericaps of *Sandoricum koetjape*. Their structures were determined using spectroscopic methods (¹H & ¹³C NMR, HMQC, HMBC, COSY, NOESY, UV and IR).

HỢP CHẤT PHENOL TỪ VỎ CÂY BỨA CỌNG (*GARCINIA PEDUNCULATA*)

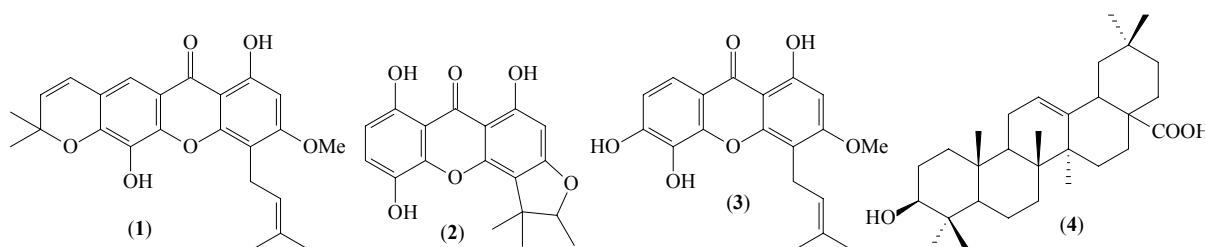
Võ Tấn Hậu^{1,2}, Phạm Đình Hùng², Nguyễn Diệu Liên Hoa²

¹Phân Viện Công nghiệp Thực phẩm tại Tp. Hồ Chí Minh

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ba dẫn xuất xanthon là 1, 5-dihydroxy-3-metoxi-6', 6'-dimetyl-2H-pyrano (2',3':6,7)-4-(3-metylbut-2-enyl)xanthon (**1**), garbogiol (**2**), dulxanthon (**3**) và một triterpen, acid oleanolic (**4**), đã được cô lập từ vỏ cây bứạ cọng (*Garcinia pedunculata*). Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ ¹H & ¹³C NMR, UV và IR.



PHENOLIC COMPOUNDS FROM THE BARK OF *GARCINIA PEDUNCULATA*

Hau T. Vo^{1,2}, Hung D. Pham², Lien-Hoa D. Nguyen²

¹Institute of Food Technology in HCMCity

²Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

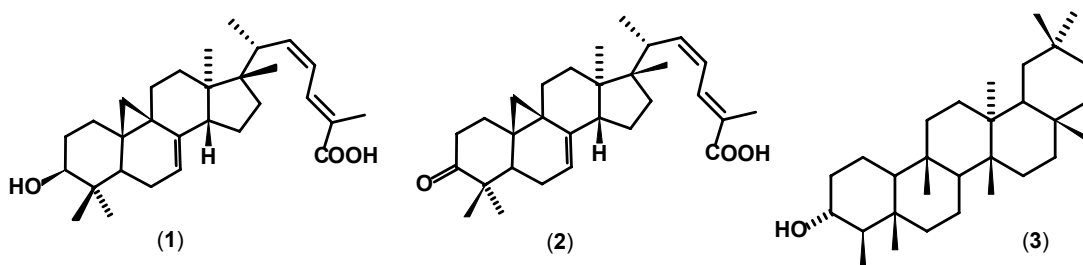
Three xanthenes, 1, 5-dihydroxy-3-methoxy-6', 6'-dimethyl-2H-pyrano (2', 3':6, 7)-4-(3-methylbut-2-enyl) xanthone (**1**), garbogiol (**2**), dulxanthone (**3**) and a triterpenoid, oleanolic acid (**4**), were obtained from a petroleum ether extract of the bark of *Garcinia pedunculata*. Their structures were determined using spectroscopic methods.

CÔ LẬP VÀ NHẬN DANH HAI FRIEDOCYCLOARTAN MỚI TỪ VỎ BỨA LANESSAN (*GARCINIA LANESSANII*)

Nguyễn Trọng Thiện, Nguyễn Đình Hiệp, Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ba triterpenoid đã được cô lập từ vỏ bứA Lanessan (*Garcinia lanessannii* Pierre). Dựa vào các phân tích phổ NMR (^1H và ^{13}C NMR, HSQC, HMBC và ^1H - ^1H COSY), UV, IR và điều chế dẫn xuất, chúng tôi đã xác định được cấu trúc của các hợp chất này là acid (22Z,24E)-3 β -hydroxy-17,14-friedocycloarta-7,22,24-trien-26-oic (1), acid (22Z,24E)-3-oxo-17,14-friedocycloarta-7,22,24-trien-26-oic (2) và friedelan-3 α -ol (3). 1 và 2 là hai hợp chất mới chưa được tìm thấy trên thế giới.



TWO NEW FRIEDOCYCLOARTANES FROM THE BARK OF *GARCINIA LANESSANII*

Thien T. Nguyen, Hiep D. Nguyen, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Two new friedocycloartanes, (22Z,24E)-3 β -hydroxy-17,14-friedocycloarta-7,22,24-trien-26-oic acid (1) and (22Z,24E)-3-oxo-17,14-friedocycloarta-7,22,24-trien-26-oic acid (2), together with friedelan-3 α -ol (3), were obtained from an ethyl acetate extract of the bark of *Garcinia lanessanii*. Their structures were determined using spectroscopic and chemical techniques.

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO ACETAT ETIL CỦA VỎ CÂY HỒNG QUÂN (*FLACOURTIA JANGOMAS*)

Trần Thị Ngọc Đào, Nguyễn Trí Hiếu

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Từ cao acetat etyl của vỏ cây hồng quân (*Flacourtia jangomas*) thu hái ở Thủ Đức, Tp. HCM, một steroid là stigmasta-4-en-3-on và một acid hương phương là acid *trans*-cinnamic đã được cô lập bằng phương pháp sắc ký cột kết hợp với sắc ký bản mỏng trong nhiều hệ dung ly khác nhau. Cấu trúc của hai hợp chất này được xác định dựa trên các phương pháp phổ nghiệm (^1H NMR, ^{13}C NMR, COSY, HMBC và HSQC). Đây là lần đầu tiên hai hợp chất này được cô lập từ chi *Flacourtia*.

CHEMICAL INVESTIGATION OF THE ETHYL ACETATE EXTRACT OF THE BARK OF *FLACOURTIA JANGOMAS*

Tran Thi Ngoc Dao, Nguyen Tri Hieu

Faculty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

From the ethyl acetate extract of the bark of *Flacourtia jangomas* collected in Thu Duc, HoChiMinh City, a steroid, stigmasta-4-en-3-on, and an aromatic acid, *trans*-cinnamic acid, have been isolated using CC. The structures of the compounds were established by means of ^1H NMR, ^{13}C NMR, COSY, HSQC and HMBC. This is the first time the compounds were isolated from the genus *Flacourtia*.

CÔ LẬP VÀ NHẬN DANH BỐN DEPSIDON MỚI TỪ VỎ CÂY BỨA NÚI (*GARCINIA OLIVERI*)

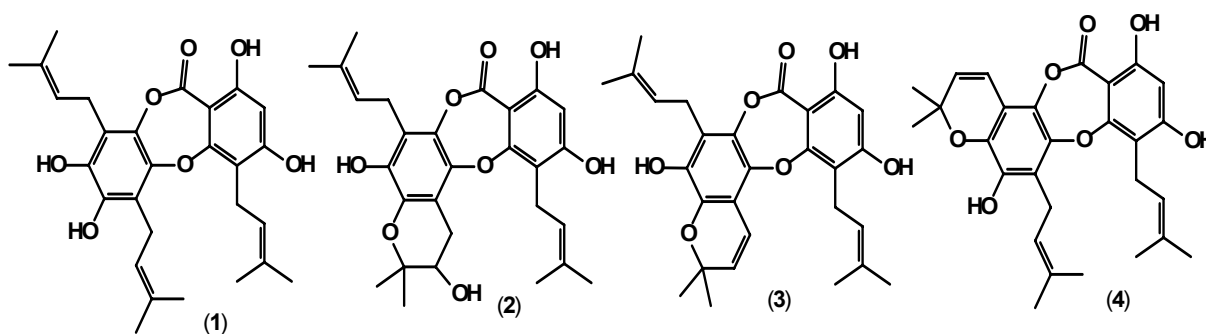
*Hà Diệu Ly^{1,2}, Poul Erik Hansen², Fritz Duus², Phạm Đình Hùng¹,
Nguyễn Diệu Liên Hoa¹*

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Khoa học, Hệ thống và Mô hình, Trường Đại học Roskilde, Đan Mạch

Tóm tắt

Bốn depsidon mang nhóm thế prenyl (1-4) đã được cô lập từ vỏ cây bứaNúi (*Garcinia oliveri*). Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ NMR (¹H & ¹³C NMR, HMQC, HMBC và NOE) và HR-MS. Đây là các hợp chất mới chưa được tìm thấy trên thế giới. Chúng tôi đặt tên các hợp chất này lần lượt là depsidon A-D (1-4).



OLIVERIDEPSIDONES A-D, FOUR NEW PRENYLATED DEPSIDONES FROM THE BARK OF *GARCINIA OLIVERI*

*Ly D. Ha^{1,2}, Poul Erik Hansen², Fritz Duus², Hung D. Pham¹,
Lien-Hoa D. Nguyen¹*

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Department of Science, System and Models, Roskilde University, Denmark

Abstract

A petroleum ether extract of the bark of *Garcinia oliveri* yielded four new prenylated depsidones named oliveridepsidones A-D (1-4). Their structures were elucidated using mainly NMR techniques (¹H & ¹³C NMR, HMQC, HMBC and NOE) and HR-MS.

CẤU TRÚC VÀ HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA XANTHON VÀ DẪN XUẤT XANTHON O-ALKYL HÓA

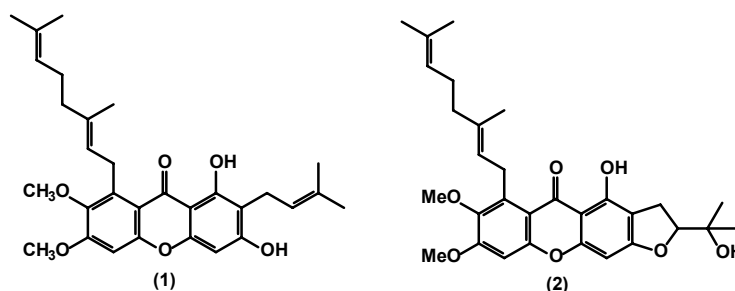
*Hà Diệu Ly^{1,2}, Poul Erik Hansen², Fritz Duus², Phạm Đình Hùng¹,
Nguyễn Diệu Liên Hoa¹*

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Khoa học, Hệ thống và Mô hình, Trường Đại học Roskilde, Đan Mạch

Tóm tắt

Hai xanthon mới mang nhóm thế geranyl là 6-*O*-methylcowanin (1) and oliverixanthon (2), cùng với mười hợp chất đã biết là δ -tocotrienol, acid oleanic, cowanin, rubraxanthon, cowaxanthon, cowanol, nigrolineaxanthon E, cowagarcinon B, β -mangostin và coumarin, đã được cô lập từ vỏ cây bứa núi (*Garcinia oliveri*). Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ 1-D & 2-D NMR và HR-MS. Ngoài ra, mười hai dẫn xuất *O*-alkyl hóa đã được tổng hợp từ α -mangostin. Phương pháp sàng lọc gốc tự do DPPH và độc tính tế bào trên hai dòng tế bào ung thư vú (MCF-7) và ung thư ruột kết (DLD-1) của các hợp chất trên đã được thực hiện. Mối liên hệ giữa cấu trúc và hoạt tính cũng được nghiên cứu.



XANTHONES AND *O*-ALKYLATED XANTHONE DERIVATIVES OF α -MANGOSTIN - STRUCTURES AND BIOACTIVITIES

*Ha Dieu Ly^{1,2}, Poul Erik Hansen², Fritz Duus², Hung D. Pham¹,
Lien-Hoa D. Nguyen¹*

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Department of Science, System and Models, Roskilde University, Denmark

Abstract

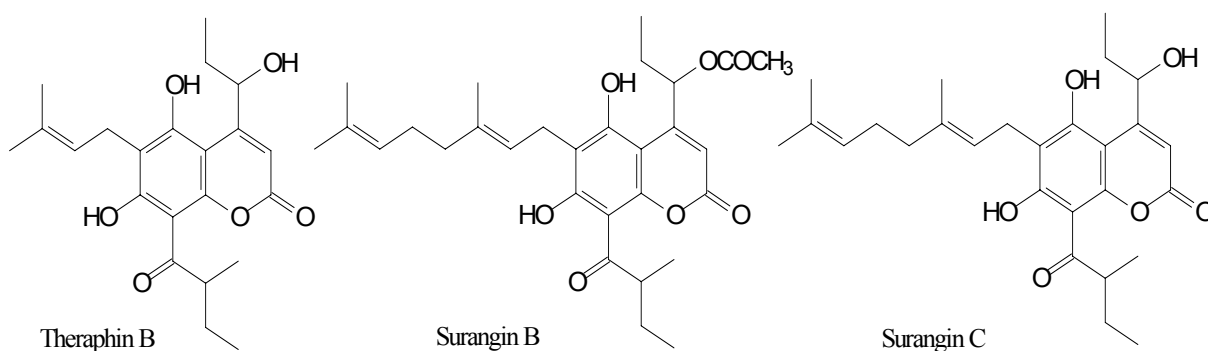
Two new xanthones, 6-*O*-methylcowanin (1) and oliverixanthone (2), were isolated from *Garcinia oliveri* and twelve *O*-alkylated derivatives of α -mangostin were prepared from α -mangostin. Their structures were determined using spectroscopic methods. DPPH radical scavenging activity and cytotoxic activity against MCF-7 and DLD-1 cell lines of the compounds were evaluated. Structure-activity relationships were also studied.

COUMARIN TỪ VỎ CÂY TRAU TRÁU (*OCHROCARPUS SIAMENSIS*)

Ngô Trang Như Ngọc, Vũ Đào Thanh Duy, Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hoa trau trấu (*Ochrcarpus siamensis*) thuộc họ Bứa (Guttiferae) được sử dụng trong y học cổ truyền để chữa bệnh tim. Từ cao eter dầu hòa của vỏ cây trau trấu, chúng tôi đã cô lập được ba coumarin là theraphin B, surangin B và surangin C. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ ^1H & ^{13}C NMR, HSQC, HMBC, COSY và UV. Theraphin B và surangin C có độc tính mạnh đối với một số dòng tế bào ung thư.



COUMARIN FROM THE BARK OF *OCHROCARPUS SIAMENSIS*

Nhu-Ngoc T. Ngo, Thanh-Duy D. Vu, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Three coumarins, theraphin B, surangin B and surangin C, were isolated from the bark of *Ochrcarpus siamensis* (Guttiferae). Their structures were determined using spectroscopic and chemical methods. Theraphin B and surangin C exhibited cytotoxicity against some human cancer cell lines.

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA ÍCH MẪU, HƯƠNG PHỤ VÀ NGẢI CỨU, BA THÀNH PHẦN CỦA CHẾ PHẨM CAO ÍCH MẪU

*Nguyễn Thị Vân, Phạm Thị Kim Anh, Nguyễn Thị Tươi, Nguyễn Thị Hảo,
Ngô Trang Như Ngọc, Trịnh Thị Diệu Bình, Nguyễn Đình Hiệp,
Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa*
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Chế phẩm cao ích mẫu bao gồm ích mẫu (*Leonurus heterophyllus*), hương phụ (*Cyperus rotundus*) và ngải cứu (*Artemisia vulgaris*), là một bài thuốc quý có tác dụng bổ huyết và điều kinh. Từ lá ngải cứu chúng tôi đã cô lập được ba flavonoid là 5,7-dihydroxy-6,3',4'-trimetoxyflavon, 5,7,3'-trihydroxy-6,4',5'-trimetoxyflavon, 5,7,4'-trihydroxy-6,3'-dimetoxyflavon và một coumarin là 7-hydroxycoumarin. Từ củ hương phụ chúng tôi tìm thấy hai sesquiterpen là cyperotundon và α -cyperon, và từ cây ích mẫu, một diterpen là hispanone và một steroid là stigmasta-4-en-3-on. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ 1-D và 2-D NMR. Hai hợp chất đầu là hai hợp chất mới chưa được công bố trên thế giới.

CHEMICAL CONSTITUENTS OF *LEONURUS HETEROPHYLLUS*, *CYPERUS ROTUNDUS* AND *ARTEMISIA VULGARIS*

*Van T. Nguyen, Kim-Anh T. Pham, Tươi T. Nguyen, Hao T. Nguyen, Nhu-Ngoc T. Ngo,
Dieu-Binh T. Trinh, Hiep D. Nguyen, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen*
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Three flavonoids, 5,7-dihydroxy-6,3',4'-trimetoxyflavone, 5,7,3'-trihydroxy-6,4',5'-trimetoxyflavone, 5,7,4'-trihydroxy-6,3'-dimetoxyflavone, and a coumarin, 7-hydroxycoumarin, were isolated from *Artemisia vulgaris*. *Cyperus rotundus* produced the sesquiterpenoids cyperotundone and α -cyperone whilst *Leonurus heterophyllus* biosynthesized a diterpenoid, hispanone, and a steroid, stigmasta-4-en-3-one. The structures of the compounds were elucidated using 1-D and 2-D NMR. The first two compounds are novel.

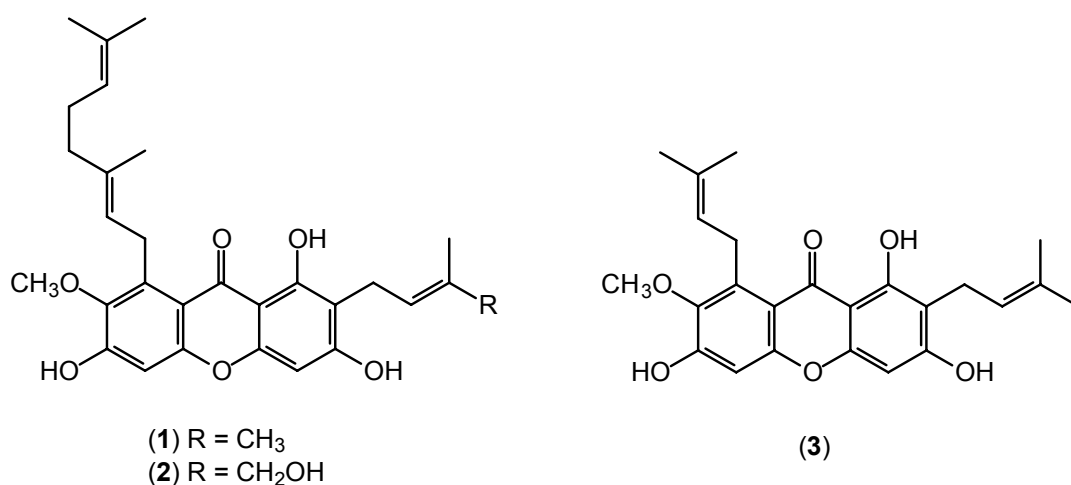
XANTHON TỪ BÚA DELPY (*GARCINIA DELPYANA*)

*Ngũ Trường Nhân, Đỗ Hữu Bảo Phương, Phạm Đình Hùng,
Nguyễn Diệu Liên Hoa*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hai dẫn xuất geranyl xanthon tetraoxygen hóa là cowanin (1) và cowanol (2) và một prenyl xanthon cũng có kiểu mẫu tetraoxygen hóa là α -mangostin (3) đã được cô lập từ cao eter dầu hòa của vỏ búa Delpy thu hái ở đảo Phú Quốc. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm.



XANTHONES FROM THE BARK OF *GARCINIA DELPYANA*

*Nhan T. Ngu, Bao-Phuong H. Do, Hung D. Pham,
Lien-Hoa D. Nguyen*

Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

The bark of *Garcinia delpyana* collected from Phu Quoc Island produced two geranylated tetraoxygenated xanthenes, cowanin (1) and cowanol (2), and one prenylated tetraoxygenated xanthone, α -mangostin (3). The structures of the compounds were determined by using mainly NMR techniques.

KHẢO SÁT ĐỘC TÍNH TẾ BÀO CỦA DẪN XUẤT CHROMANON ACID CÔ LẬP TỪ VỎ CÂY CỒNG TÍA (*CALOPHYLLUM CALABA*)

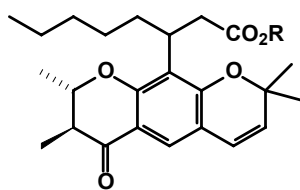
*Trần Thu Phương¹, Trịnh Hoàng Dương¹, Phan Thanh Hoàng¹, Ole Vang²,
Phạm Đình Hùng¹, Nguyễn Diệu Liên Hoa¹*

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

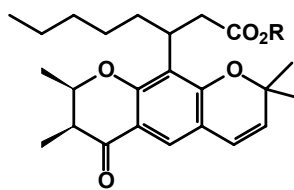
²Khoa Khoa học, Hệ thống và Mô hình, Trường Đại học Roskilde, Đan Mạch

Tóm tắt

Độc tính tế bào của hai chromanon acid là acid blancoic (1) và acid isoblancoic (2) cô lập từ vỏ cây cồng tía (*Calophyllum calaba*) cùng với các sản phẩm ester metyl (3-4) đã được thử nghiệm. Phương pháp Neutral Red và Coulter Counter đã được sử dụng trên dòng tế bào ung thư ruột kết DLD-1.



(1) R = H
(3) R = Me



(2) R = H
(4) R = Me

INHIBITORY EFFECT ON DLD-1 CELL LINE OF CHROMANONE ACID DERIVATIVES FROM THE BARK OF *CALOPHYLLUM CALABA*

*Phuong T. Tran¹, Duong H. Trinh¹, Hoang T. Phan¹, Ole Vang²,
Hung D. Pham¹, Lien-Hoa D. Nguyen²*

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Department of Science, Systems and Models, Roskilde University, Denmark

Abstract

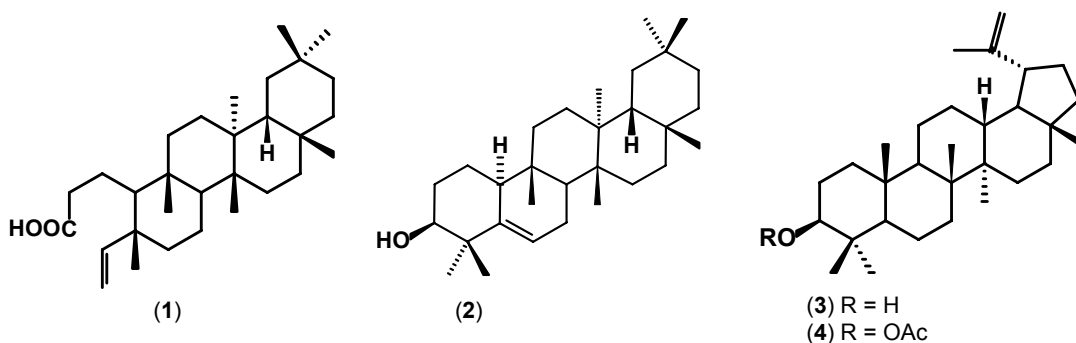
Two chromanone acids, blancoic acid (1) and isoblancoic acid (2) were isolated from bark of *Calophyllum calaba*. Inhibitory effect on colon cancer cell line (DLD-1) using Neutral Red and Coulter Counter assays of 1 and 2 as well as their methyl esters (3-4) were studied.

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÂY VẤP (MESUA FERREA)

Phan Thị Quỳnh Hoa, Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Acid putranjivic (1), glutinol (2), lupeol (3), acetat lupeyl (4), acid *trans*-cinnamic và friedelin đã được tìm thấy trong cao acetat etyl của vỏ cây vấp (*Mesua ferrea*) thu hái tại Tp. HCM. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phương pháp phổ nghiệm. Lupeol có khả năng gây ra quá trình tự chết theo chương trình (apoptosis) của dòng tế bào ung thư máu HL-60.



CHEMICAL CONSTITUENTS OF MESUA FERREA

Quynh-Hoa T. Phan, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Acid putranjivic (1), glutinol (2), lupeol (3), acetat lupeyl (4), acid *trans*-cinnamic and friedelin were obtained from an ethyl acetate extract of the bark of *Mesua ferrea* collected in HCMCity. The structures of the compounds were identified using spectroscopic techniques.

CÔ LẬP VÀ NHẬN DANH XANTHON TỪ CAO ETHER DẦU HOẢ CỦA VỎ CÂY CỒNG MÙ U (*CALOPHYLLUM THORELII*)

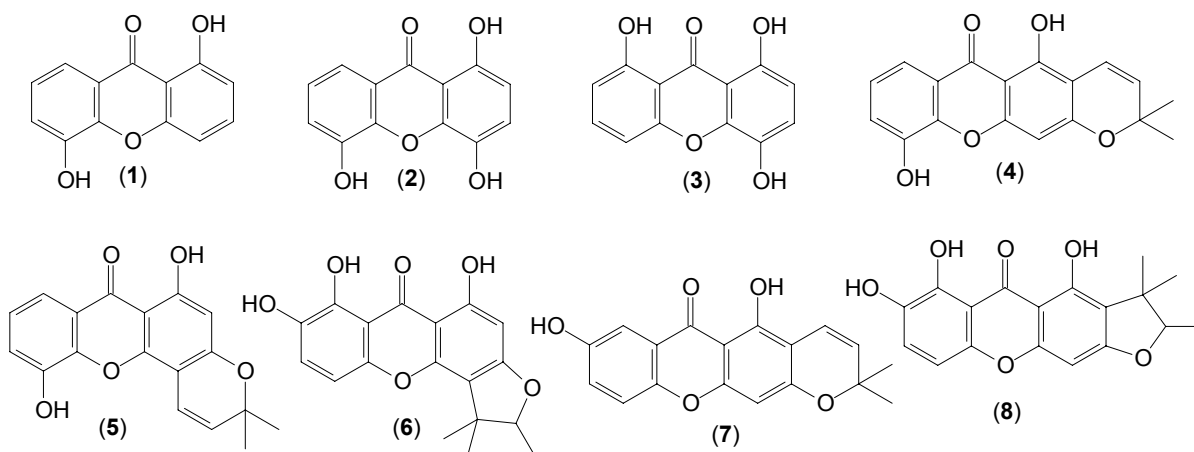
Nguyễn Thị Lệ Thu¹, Phạm Đình Hùng¹, Nguyễn Minh Đức², Nguyễn Diệu Liên Hoa¹

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Dược, Trường Đại học Y Dược Tp. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Tám dẫn xuất xanthon là 1,5-dihydroxyxanthon (1), 1,4,5-trihydroxyxanthon (2), 1,4,8-trihydroxyxanthon (3), 6-deoxyjacareubin (4), 6-deoxyisojacareubin (5), 1,7,8-trihydroxy-4,4,5-trimetyldihydrofuran-(2,3:3,4)xanthon (6), osajaxanthon (7) và thorexanthon (8), đã được cô lập từ vỏ cây cồng mù u (*Calophyllum thorelii*). Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ NMR, UV và IR. **8** là một hợp chất mới chưa được tìm thấy trên thế giới.



XANTHONES FROM THE BARK OF *CALOPHYLLUM THORELII*

Le-Thu T. Nguyen¹, Hung D. Pham¹, Duc M. Nguyen², Lien-Hoa D. Nguyen¹

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Faculty of Pharmacy, University of Medicine and Pharmacy- HCMC

Abstract

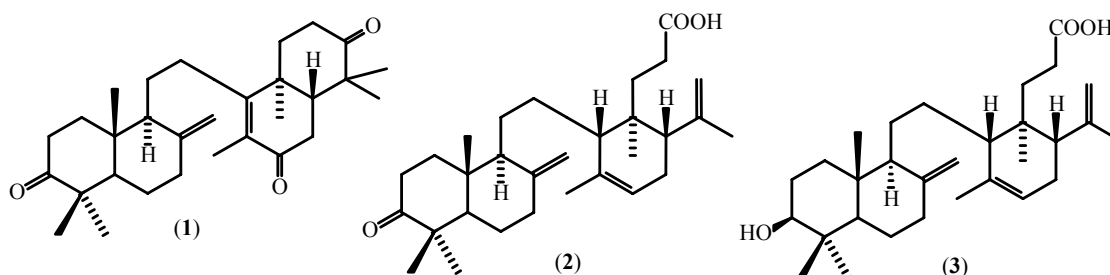
Eight xanthone derivatives, 1,5-dihydroxyxanthone (1), 1,4,5-trihydroxyxanthone (2), 1,4,8-trihydroxyxanthone (3), 6-deoxyjacareubin (4), 6-deoxyisojacareubin (5), 1,7,8-trihydroxy-4,4,5-trimethyldihydrofurano-(2,3:3,4)xanthone (6), osajaxanthone (7) and thorexanthone (8), were isolated from the bark of *Calophyllum thorelii*. The structures of the compounds were determined by analysis of their ¹H and ¹³C NMR, HSQC, HMBC, IR and UV spectral data.

TRITERPEN TỪ VỎ TRÁI BÒN BÒN (*LANSIUM DOMESTICUM*)

Nguyễn Thị Oanh Vũ, Phạm Đình Hùng, Nguyễn Diệu Liên Hoa
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Vỏ cây bòn bòn (*Lansium domesticum*) thuộc họ Xoan (Meliaceae) được sử dụng trong dân gian để trị sốt rét, tiêu chảy, vết cắn của bọ cạp. Vỏ quả phơi khô khi đốt cho khói có mùi thơm dùng đuổi muỗi và làm nhang xông tại các phòng bệnh. Hạt tán thành bột dùng trị nóng sốt và sán lải. Từ cao eter dầu hoả của vỏ trái bòn bòn *Lansium domesticum*, chúng tôi đã cô lập được ba triterpen là onocera-8(26)-13-dien-3,15,21-trion (1), acid lansionic (2) và acid lansiolic (3). Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ ^1H & ^{13}C NMR, HMQC, HMBC, COSY và NOESY. 1 là một hợp chất mới chưa được tìm thấy trên thế giới.



TRITERPENOIDS FROM THE FRUIT HULLS OF *LANSIUM DOMESTICUM*

Oanh-Vũ T. Nguyen, Hung D. Pham, Lien-Hoa D. Nguyen
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

One new triterpenoid, onocera-8(26),13-diene-3,15,21-trione (1) and two known triterpenoids, lansionic acid (2) and lansiolic acid (3), were isolated from a petroleum ether extract of the bark of *Lansium domesticum*. Their structures were elucidated using spectroscopic means (^1H & ^{13}C NMR, HMQC, HMBC, COSY and NOESY).

CURCUMINOID VÀ COUMARIN TỪ CÂY NGÂU TRUNG BỘ (*AGLAIA ANNAMENSIS*)

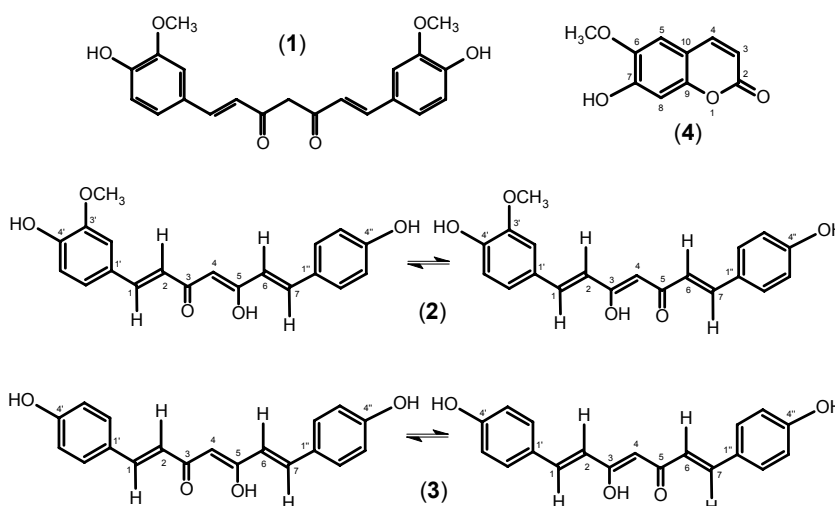
Lê Thị Kim Yến^{1,2}, *Phạm Đình Hùng*², *Nguyễn Diệu Liên Hoa*²

^{1,2}Trường PTTH Gia Định, Tp. Hồ Chí Minh

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Chi ngâu (*Aglaia*) thuộc họ Xoan (Meliaceae) như ngâu, ngâu rừng, ngâu diu, được sử dụng để ướp trà, ủ thơm quần áo, làm thuốc trong y học cổ truyền để trị ghẻ, hen suyễn, ho, sốt, nhức đầu, tiêu chảy. Từ cao acetat etyl của thân và rễ cây ngâu Trung bộ (*A. annamensis*), chúng tôi đã cô lập được curcumin (1), demetoxycurcumin (2), bisdemetoxycurcumin (3) và scopoletin (4). Đây là lần đầu tiên trên thế giới các curcuminoid được cô lập từ họ Xoan. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm (¹H & ¹³C NMR, HSQC, HMBC, MS và UV).



CURCUMINOIDS AND A COUMARIN FROM AGLAIA ANNAMENSIS

Le Thi Kim Yen^{1,2}, *Pham Dinh Hung*², *Nguyen Thi Dieu Hoa*²

^{1,2}Trường PTTH Gia Định, Tp. Hồ Chí Minh

²Falculty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Three curcuminoids, curcumin (1), demethoxycurcumin (2) and bisdemethoxycurcumin (3), together with the coumarin scopoletin (4), were isolated from the arial parts of *Aglaia annamensis*. Their structures were determined using spectroscopic methods.

NGHIÊN CỨU MỐI QUAN HỆ HOẠT TÍNH – CẤU TRÚC CỦA CÁC HỢP CHẤT CÔ LẬP TỪ CÚC HOA TRẮNG (*Chrysanthemum Sinense* Sabine.) ĐỐI VỚI HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYME XANTHINE OXIDASE TRONG VIỆC ĐIỀU TRỊ BỆNH GÚT

Nguyễn Thị Thanh Mai¹, Trần Lê Quan¹, Nguyễn Trung Nhân¹, Shigetoshi Kadota²

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường Đại học Y Dược Toyama, Nhật Bản

Tóm tắt

Gút là bệnh rất phổ biến trên thế giới. Một triệu chứng của bệnh gút là tăng axit uric máu, xảy ra do rối loạn chuyển hóa axit uric. Khi lượng axit uric trong máu cao sẽ kết tinh lại trong các khớp xương, dẫn đến bệnh gút. Xanthine oxidase (XO) là một enzyme đóng vai trò quan trọng trong việc gây ra bệnh gút. Trong giai đoạn cuối của quá trình trao đổi chất của purine, enzym này xúc tác cho phản ứng oxi hóa xanthine và hypoxanthine thành axit uric. Do đó việc tìm kiếm những chất ức chế được enzyme XO có ý nghĩa rất lớn trong việc điều trị bệnh gút.

Theo y học cổ truyền Việt Nam, cúc hoa trắng (*Chrysanthemum sinense* Sabine.) được dùng điều trị các bệnh như thấp khớp và kháng viêm. Trong quá trình nghiên cứu tìm kiếm những cây thuốc Việt Nam có khả năng ức chế XO, chúng tôi đã phát hiện cao methanol từ cúc hoa trắng có hoạt tính ức chế XO với giá trị IC₅₀ là 5,1 µg/mL. Từ cao methanol, chúng tôi đã cô lập được 28 hợp chất, bao gồm 15 flavonoid, 7 dẫn xuất của acid caffeoylquinic, và 6 dẫn xuất đơn giản của phenol. Tất cả các hợp chất cô lập được thử hoạt tính ức chế enzym XO, trong đó chỉ có 1 chất không có hoạt tính. Nghiên cứu động học và mối quan hệ giữa hoạt tính - cấu trúc các chất còn lại cho thấy sự có mặt của nối đôi ở C2-C3 trên vòng B của nhóm flavonoid đóng vai trò quan trọng, trong khi đó ester methyl của acid dicaffeoylquinic lại làm tăng hoạt tính ức chế XO của nhóm này.

STRUCTURE-ACTIVITY RELATIONSHIP OF ISOLATED COMPOUNDS FROM *CHRYSANTHEMUM SINENSE* SABINE. ON XANTHINE OXIDASE INHIBITION IN THE TREATMENT OF GOUT

Nguyễn Thị Thanh Mai¹, Trần Lê Quan¹, Nguyễn Trung Nhân¹, Shigetoshi Kadota²

¹Natural sciences University-HochiMinh City,

²Toyama Medical & Pharmaceutical University, Japan.

Abstract

Gout is a common disease with a worldwide distribution. Hyperuricemia, which associates with gout, results from the overproduction or underexcretion of uric acid. High level of uric acid may lead to deposits in joints, leading to acute gout. Xanthine oxidase (XO) is an enzyme which plays a crucial role in the development of gout. During the last step of purine metabolism, this enzyme catalyses the oxidation of xanthine and hypoxanthine into uric acid. Thus, the XO inhibitor may become a candidate of a drug for gout.

The flower of *Chrysanthemum sinense* Sabine. (Asteraceae) has been used in Vietnamese traditional medicine for the treatment of rheumatism and inflammatory diseases. In the course of our screening program for XO inhibitory medicinal plants from Vietnam, the methanolic extract of the flower of *C. sinense* exhibited significant XO inhibitory activity with an IC₅₀ value of 5.1 µg/mL. Phytochemical analysis of the MeOH extract of *C. sinense* resulted in the isolation of 28 compounds including 15 flavonoids, 7 caffeoylquinic acid derivatives, and 6 simple phenolic compounds. All isolated compounds was tested on XO inhibitory activity, one of them was ineffective in inhibiting XO. The kinetic and structure–activity relationship studies on active compounds showed that the presence of double bond between C2-C3 in the ring B of flavonoids plays a crucial role, while the methylation of the carboxyl group of dicaffeoylquinic acids promotes the XO inhibitory activity.

III-P-64

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA LÁ CÂY THÔNG ĐỎ *TAXUS WALLICHIANA* ZUCC, HỌ THÔNG ĐỎ (TAXACEAE)

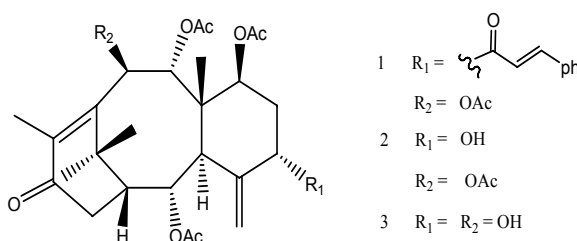
Nguyễn Thị Thanh Tâm¹, Nguyễn Trung Nhân²

¹Trường Đại học Công nghiệp Tp. HCM

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hai taxane diterpene là taxuspine F (1), 10-deacetyltaxuspine F (2) đã được cô lập từ lá cây thông đỏ *Taxus wallichiana* Zucc. Cấu trúc hóa học của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm và so sánh với tài liệu tham khảo.



THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE NEEDLES OF *TAXUS WALLICHIANA* ZUCC (TAXACEAE)

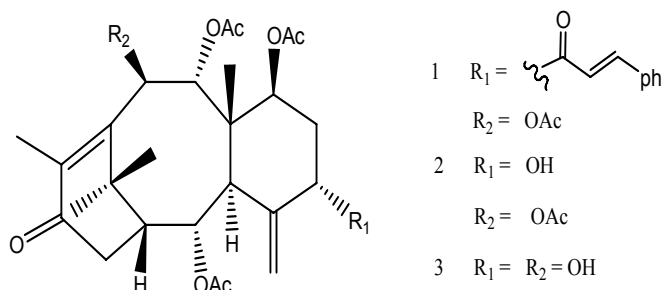
Nguyen Thi Thanh Tam¹, Nguyen Trung Nhan²

¹Ho Chi Minh City University of Industry

²Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Two taxane-type diterpenes named taxuspine F (1), 10-deacetyltaxuspine F (2) were isolated from the needles of *Taxus wallichiana* Zucc.(Taxaceae). Their chemical structures were elucidated by using spectroscopic methods and comparision with published data.



XÁC ĐỊNH SELEN TRONG DƯỢC PHẨM BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHỔ HẤP THU NGUYÊN TỬ KẾT HỢP VỚI KỸ THUẬT HYDRIDE

Nguyễn Văn Đông, Đinh Việt Hoa

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Phương pháp quang phổ hấp thu nguyên tử kết hợp với hệ thống tạo hơi hydride (HG-AAS) được dùng để xác định vi lượng Se trong dược phẩm. Đề tài trình bày các khảo cứu về điều kiện tối ưu về thiết bị phân tích sử dụng phương pháp fractional factorial design. Nghiên cứu các giai đoạn thiết yếu trong quy trình xử lý dựa trên mẫu thực tế là mẫu thuốc Dobelaf của công ty Domesco Đồng Tháp dựa trên phương pháp thêm chuẩn. Kết quả nghiên cứu cho thấy điều kiện phù hợp vận hành thiết bị phân tích khi nồng độ NaBH_4 0.22-0.24%, nồng độ chất mang acid HCl 6M và nhiệt độ nguyên tử hóa 900-950 oC. Phương pháp thêm chuẩn chứng tỏ rằng không có sự mất mát Se trong quá trình xử lý mẫu ngoại trừ giai đoạn khử Se (VI) $\square\square$ Se (IV) với hiệu suất thu hồi (93 \pm 8)%. Đối với Se, phương pháp HG-AAS có giới hạn phát hiện và giới hạn định lượng tương ứng là 0.22 và 0.74 ppb, khoảng làm việc từ 0.22-10 ppb. Hàm lượng Se trong mẫu thuốc viên nang Dobelaf là (36.1 \pm 1.2) ppm tương ứng lượng Se trong mỗi viên là (56.6 \pm 1.4) μg so với lượng Se công bố trên nhãn là 50 μg . Kết quả này phù hợp với khoảng dung sai cho phép (90-150)% hàm lượng công bố của sản phẩm thuốc.

DETERMINATION OF SELENIUM IN PHARMACETICAL PRODUCTS USING HYDRIDE GENERATION ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY

Dong Nguyen Van, Hoa Viet Dinh

Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

A procedure for Selenium analysis in pharmaceutical products was studied using hydride generation atomic absorption spectrometry. Optimisation of instrumental working conditions was carried out by fractional factorial design method. The reliability of the sample preparation with respect to loss and contamination of Se, the efficiency of the sample pretreatment and reduction of Se(VI) to Se(IV) was investigated using standard addition method in which known amounts of Se were spiked to the sample each step during sample work up. It was found out that for Se the HG-AAS gave reasonable sensitivity at NaBH_4 concentration range of 0.22-0.24%, HCl as carrier solution of 6M and atomizer temperature range of 900-950 oC. The limit of detection, limit of quantification and analytical working range of 0.22 ppb, 0.74 ppb and 0.22- 10 ppb, respectively were achieved. Selenium concentration in the Dobelaf capsule was (36.1 \pm 1.2) ppm corresponding to an absolute amount of (56.6 \pm 1.4) μg Se/capsule. The results was reasonably in agreement with the labelled amount of 50 μg Se/capsule within the acceptable tolerance range of (90-150)%.

XÁC ĐỊNH Cr (VI) TRONG DA DÀY, VẢI SỢI BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH TIÊM DÒNG CHẢY

Nguyễn Minh Trúc, Võ Lê Ngọc Hoa

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đề tài này trình bày về một hệ thống phân tích tiêm dòng chảy được chúng tôi tự chế tạo và ứng dụng để phân tích hàm lượng Cr (VI) trong da dày và vải sợi. Hệ thống bao gồm một tế bào dòng chảy tự tạo và mạch điện nhận tín hiệu, qua bộ chuyển đổi DA/AD với phần mềm tự thiết kế. Việc phát hiện của dấu dò được thực hiện theo phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử. Cr (VI) phản ứng với thuốc thử diphenylcarbазid trong môi trường acid (phương pháp theo DIN EN ISO 17075) thành sản phẩm diphenylcarbazone hấp thụ ở bước sóng 540 nm. Dãy chuẩn có thể được lập từ 0.01 – 0.25 ppm. Độ nhạy có thể đạt 0.0060 ppm phù hợp để phân tích Cr (VI) trong da dày, vải sợi theo tiêu chuẩn trên.

Từ khóa: phân tích tiêm dòng chảy, Cr (VI) da, vải, diphenylcarbазide.

DETERMINATION OF Cr (VI) IN LEATHER, TEXTILE BY FLOW INJECTION ANALYSIS

Nguyen Minh Truc, Vo Le Ngoc Hoa

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

This paper describes an application of a home-made flow injection manifold to determine Cr(VI) in leather and textile. The manifold includes a flow cell, amplification circuit, DA/AD circuit and home-made data acquiring software. The detection is based on the principle of spectrophotometry. Cr (VI) reacts with diphenylcarbазide in acidic solution to form diphenylcarbazone which absorbs at 540nm (DIN EN ISO 17075). The calibration curve can be established from 0.01 – 0.25 ppm, limit of detection can reach 0.0060 ppm. This manifold is well- fit for determination of Cr (VI) in leather, textile.

Key words: Flow injection analysis, Cr (VI) leather textile, diphenylcarbазide.

III-P-67

NGHIÊN CỨU BIẾN TÍNH TiO₂ ANATASE BẰNG KF VÀ KHẢO SÁT HOẠT TÍNH QUANG HÓA TRONG VÙNG KHẢ KIẾN

*Lê Tiến Khoa, Tăng Ngọc Bảo Thuy, Nguyễn Hữu Khánh Hưng,
Huỳnh Thị Kiều Xuân*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong phạm vi đề tài này, chúng tôi tiến hành tìm kiếm phương pháp biến tính TiO₂ thương mại (TO) với mục tiêu tạo ra một xúc tác quang hóa mới giá thành rẻ có thể hoạt động hiệu quả dưới bức xạ khả kiến. Phương pháp biến tính là nung hỗn hợp TiO₂ và KF ở nhiệt độ từ 800-1000°C ở các thời gian khác nhau để có các mẫu FTO. Dữ liệu XRD cho thấy sự tồn tại của 3 pha tinh thể bao gồm K₂Ti₆O₁₃, K₄Ti₄F₁₀O₆.3H₂O và phase anatase. Dữ liệu XPS cho thấy có 2% F được gắn kết trên bề mặt bằng liên kết hóa học. Các ảnh chụp SEM cho thấy các hạt TiO₂ ban đầu (TO) có hình dạng khối lệch với kích thước dao động từ 100 – 500 nm, trong khi các hạt FTO nằm ở dạng thanh trụ dài với độ dài hơn 1 μm. Dưới bức xạ khả kiến, hoạt tính quang hóa của FTO trong việc phân hủy methylene xanh tương đương với Degussa P25 (đạt độ chuyển hóa trên 60% sau 4 giờ), cao gấp đôi so với TO. Các kết quả tương tự cũng thu nhận được trong việc xử lý nước thải dệt nhuộm và xử lý khí NH₃, các mẫu FTO đều cao cho hiệu suất quang hóa vượt trội so với TO trong vùng khả kiến.

MODIFICATION OF ANATASE TiO₂ WITH KF AND ITS PHOTOCATALYTIC ACTIVITY IN VISIBLE REGION

*Le Tien Khoa, Tang Ngọc Bao Thuy, Nguyen Huu Khanh Hung,
Huynh Thi Kieu Xuan*

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this study, we searched for methods to modify commercial titania in pursuit of new low cost photocatalyst which can operate effectively under visible irradiation. Mixtures of TiO₂ and KF were calcined in the region of 800 – 1000°C at different calcine duration to obtain FTO. XRD data indicated the existence of 3 phases K₂Ti₆O₁₃, K₄Ti₄F₁₀O₆.3H₂O and anatase. XPS data showed 2 % F chemically bound to surface. SEM photographs revealed that initial TiO₂ particles (TO) had distorted cubic shape and their size ranged from 100 to 500 nm. While FTO particles had cylindrical form of more 1 μm in length.

Under visible irradiation, photoactivity of FTO on blue methylene decomposition is equivalent to P25 (conversion 60% after 4 hours) and double TO. Similar results were obtained in dyed water and NH₃ treatments respectively. Photochemical efficiency of FTO samples was outstandingly higher than TO in visible region.

KHẢO SÁT QUÁ TRÌNH ĐIỀU CHẾ NHÔM OXID BẰNG PHƯƠNG PHÁP KẾT TỦA VỚI CÁC TÁC CHẤT BAZ KHÁC NHAU

Trần Hón Quốc, Nguyễn Hữu Khánh Hưng

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Sản phẩm Al_2O_3 thu được bằng cách phân hủy $\text{Al}(\text{OH})_3$ ở 500°C trong môi trường hơi nước. Các mẫu $\text{Al}(\text{OH})_3$ được điều chế bằng phương pháp kết tủa từ dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5 M với các tác nhân baz có cường độ khác nhau (NaOH , NH_3 , Na_2CO_3). Quá trình kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ được tiến hành trong môi trường đệm có $\text{pH} = 8$ tại các nhiệt độ 40, 60 và 80°C . Các mẫu sản phẩm Al_2O_3 thu được có độ phân tán cao, cấu trúc tinh thể bất ổn định (gần như vô định hình với nhiễu xạ tia X). Tuy nhiên, diện tích bề mặt riêng của các mẫu Al_2O_3 khá lớn, có giá trị từ $67,69 \text{ m}^2/\text{g}$ đến $147,31 \text{ m}^2/\text{g}$, trong đó mẫu thu được từ quá trình điều chế bằng tác chất Na_2CO_3 cho diện tích bề mặt lớn nhất.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, bằng phương pháp kết tủa, ta có thể thu được sản phẩm Al_2O_3 có diện tích bề mặt riêng lớn, thích hợp sử dụng làm chất xúc tác hay chất mang xúc tác.

PREPARATION OF ALUMINA FROM PRECIPITATION METHOD USING DIFFERENT BASE AGENTS

Tran Hon Quoc, Nguyen Huu Khanh Hung

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Alumina (Al_2O_3) was prepared by decomposing $\text{Al}(\text{OH})_3$ in hot water steam at 500°C . The $\text{Al}(\text{OH})_3$ samples were prepared by precipitation from $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5 M solution using base agents with different strength including NaOH , NH_3 , Na_2CO_3 . The precipitation processes were carried out at $\text{pH}=8$ and at three different temperatures: 40, 60, and 80°C . The obtained Al_2O_3 samples are amorphous powder with high dispersion and large specific surface area, range from $67,69 \text{ m}^2/\text{g}$ to $147,31 \text{ m}^2/\text{g}$. Treatment with Na_2CO_3 provides Al_2O_3 samples with largest specific surface area.

ĐIỀU CHẾ SILICA TINH THỂ TỪ SILICA VÔ ĐỊNH HÌNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦY NHIỆT

Đặng Thành Đạt, Nguyễn Doãn Sau, Hà Thị Thu
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Silica dạng tinh thể với kích thước hạt cỡ 40 – 63 μm là nguyên liệu quan trọng được sử dụng làm pha tĩnh trong quá trình sắc ký cột. Tuy nhiên, để chuyển hóa từ silica vô định hình sang dạng tinh thể có thể tốn nhiều năng lượng (nhiệt độ cao) và thời gian (tốc độ chuyển hóa chậm).

Bằng phương pháp thủy nhiệt với sự có mặt của các tác chất khoáng hóa F^- và OH^- đã làm giảm đáng kể nhiệt độ chuyển hóa silica. Đây là ưu điểm chính của phương pháp: lợi thế về mặt năng lượng. Sản phẩm được phân tích cấu trúc bằng phương pháp nhiễu xạ bột tia X để xác định mức độ tinh thể hóa.

HYDROTHERMAL PREPARATION OF CRYSTALLINE SILICA FROM AMORPHOUS SILICA

Đặng Thành Đạt, Nguyễn Doãn Sau, Hà Thị Thu
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Crystalline silica, which has particle size of 40 – 63 μm , is used as a stationary phase in chromatography. However, the transformation of silica from non-crystalline form to crystalline form is expensive, time and energy-consuming.

The hydrothermal method with the presence of F^- and OH^- ions decreases considerably the transformative temperature. The structural properties of products were elucidated by means of X-ray powder diffraction (XRPD).

III-P-70

KHẢO SÁT CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN PHẢN ỨNG TẠO MÀU CỦA BỘT MÀU THIÊU KẾT TRÊN CƠ SỞ OXID Co-Al KHI SỬ DỤNG TÁC CHẤT PHÂN HỦY NHIỆT

Nguyễn Thị Mai Loan, Nguyễn Trọng Uy, Tạ Quang Hải
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bột màu xanh trên cơ sở oxid Co-Al dùng cho gốm sứ đã được tổng hợp bằng phương pháp phân hủy nhiệt đồng thời hỗn hợp CoC_2O_4 và $\text{Al}(\text{OH})_3$. Sản phẩm tạo thành có thành phần CoAl_2O_4 và có cấu trúc spinel. Các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng tạo màu đã được khảo sát với mục đích điều chế được bột màu có cường độ màu cao và giảm nhiệt độ phản ứng.

STUDY OF FACTORS AFFECTING COLOR FORMATION OF SINTERED PIGMENTS BASED ON Co – Al OXIDES USING THERMAL DECOMPOSITION AGENTS

Nguyen Thi Mai Loan, Nguyen Trong Uy, Ta Quang Hai
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The Co-Al oxide based blue pigment was synthesized by simultaneous thermal decomposition of CoC_2O_4 and $\text{Al}(\text{OH})_3$. The obtained product has CoAl_2O_4 composition and spinel structure. Factors affecting the color formation reaction were studied in order to obtain pigments with high color intensity and low reaction temperature.

THIẾT KẾ VÀ ỨNG DỤNG HỆ THỐNG FLUOR HÓA BẰNG HF (KHÍ) VÀO VIỆC BIẾN TÍNH BỀ MẶT Cr₂O₃

*Trần Thị Thanh Thảo, Nguyễn Tường Lâm, Trần Hón Quốc
Nguyễn Hữu Khánh Hưng, Huỳnh Thị Kiều Xuân*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Quá trình fluor hóa biến tính bề mặt Cr₂O₃ (rắn) được thực hiện bằng nhiều phương pháp: phản ứng pha rắn, phản ứng trong dung dịch, phản ứng pha khí. Đối với phản ứng pha khí yêu cầu thiết bị phải đảm bảo sự tiếp xúc tốt giữa các pha, thay đổi được nhiệt độ hệ, ổn định nhiệt độ hệ trong suốt quá trình phản ứng và kiểm soát được lưu lượng HF. Trong điều kiện phòng thí nghiệm, hệ thống được thiết kế đã đảm bảo sự tiếp xúc giữa các pha, có thể điều chỉnh và kiểm soát được nhiệt độ trong suốt quá trình phản ứng bằng hệ thống điều nhiệt đồng thời một cách tương đối kiểm soát lưu lượng HF cũng như xử lý HF dư sau phản ứng. Hệ thống này đã được ứng dụng vào việc biến tính bề mặt Cr₂O₃ (rắn) ở những nhiệt độ 300, 400 và 500⁰C trong các thời gian 10, 20, 60, 180 và 360 phút trên 20 g mẫu. Kết quả phân tích XPS (X-ray Photoelectron Spectroscopy) các mẫu tổng hợp thu được bởi hệ thống này cho thấy rằng đã fluor hóa được một phần bề mặt Cr₂O₃.

DESIGN AND APPLICATION OF THE TABULAR FLOW REACTOR FOR MODIFICATION OF CHROMIUM (III) OXIDE BY FLUORINATING WITH HF GAS

*Tran Thi Thanh Thao, Nguyen Tuong Lam, Tran Hon Quoc
Nguyen Huu Khanh Hung, Huynh Thi Kieu Xuan*

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The process of fluorine-activated modification of chromium (III) oxide can be done in several different ways such as: solid-solid reaction, liquid-solid reaction or gas-solid reaction. Reactors for gas-solid reaction need to meet certain criteria such as: good phase interaction, easy controlling of reaction temperature and flow rate of HF gas. In this study, a tabular flow reactor has been developed for HF (gas)-Cr₂O₃ (solid) system. The newly developed reactor has been used to activate chromium (III) oxide by HF at different temperature (300, 400 and 500⁰C) and processing duration (0, 20, 60, 180 and 360 min). X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) analysis results show that the Cr₂O₃ surfaces have been partly fluorine-activated.

NGHIÊN CỨU BIẾN TÍNH TiO₂ ANATASE BẰNG HF VÀ KHẢO SÁT HOẠT TÍNH QUANG HÓA

*Trịnh Quang Đào, Phạm Thái Hằng, Nguyễn Hữu Khánh Hưng
và Huỳnh Thị Kiều Xuân*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

TiO₂ anatase được biến tính bằng tác nhân là khí HF ở nhiệt độ 200°C – 400°C. Sự biến tính không làm thay đổi cấu trúc anatase của TiO₂ ban đầu. Quang phổ XPS cho thấy F liên kết hóa học với tỉ lệ 2% nguyên tố trên bề mặt, tồn tại dưới hai dạng hóa học khác nhau trong đó 60% gắn với TiO_xF_y và 40% gắn với TiF₄.

Sự biến tính với HF đã làm tăng khả năng hấp phụ Metylen xanh trên bề mặt từ 7% lên tới đa 10% và đã làm tăng một ít hoạt tính quang hoá của TiO₂ trong vùng UV (93% MB đã bị phân hủy bởi mẫu F-TiO₂ xử lý ở 300°C trong 2 giờ so với 81% MB đã bị phân hủy bởi mẫu TiO₂). Ngược lại, sự hiện diện của F trên bề mặt đã làm tăng đáng kể hoạt tính quang hoá của TiO₂ trong vùng VIS với hiệu suất quang hóa tăng 2,45 lần.

MODIFICATION OF ANATASE TiO₂ BY HF FOR STUDY OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY

*Trinh Quang Dao, Pham Thai Hang, Nguyen Huu Khanh Hung,
Huynh Thi Kieu Xuan*

Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Anatase TiO₂ was modified by gaseous HF at 200 – 400°C. The modification did not change the anatase structure of the initial TiO₂. XPS data shows that 2% (atomic ratio) F formed chemical bonds to surface. The surface F exists in 2 chemical states: 60% is similar to TiO_xF_y and 40% is similar to TiF₄.

HF modification increases the Blue methylene adsorption capacity from 7 to 10 % and improves slightly the photocatalytic activity of initial TiO₂ in the UV region (a maximum of 93% BM is decomposed by F-TiO₂ calcined at 300°C in 2 hours as compared to 81% BM decomposed by initial TiO₂). On the contrary, the presence of F on surface has increased considerably the photocatalytic activity of TiO₂ in VIS region and the photochemical efficiency raised by 2,45 order of magnitude.

III-P-73

NGHIÊN CỨU BIẾN TÍNH TITAN OXID ANATASE BẰNG HCl VÀ KHẢO SÁT HOẠT TÍNH QUANG HÓA

*Trương Thị Hồng Nhung, Nguyễn Lê Hoàng Phong, Nguyễn Hữu Khánh Hưng, Huỳnh
Thị Kiều Xuân*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

TiO₂ anatase được biến tính bằng tác nhân là khí HCl ở nhiệt độ 200°C – 400°C. Sự biến tính xảy ra trên bề mặt nên kết quả không thể hiện trên phổ XRD mà chỉ nhận thấy trên phổ XPS với tỉ lệ 1,91% nguyên tố Cl trên bề mặt, tồn tại dưới hai dạng hóa học khác nhau.

Sự biến tính Cl trên bề mặt đã làm tăng một ít hoạt tính quang hoá của TiO₂ trong vùng UV (Tối đa là 97.25% MB đã bị phân hủy bởi mẫu Cl-TiO₂ xử lý ở 300°C trong 2 giờ so với 95.7% MB đã bị phân hủy bởi mẫu TiO₂). Trong khi đó sự hiện diện của Cl trên bề mặt đã làm tăng đáng kể hoạt tính quang hoá của TiO₂ trong vùng VIS (tối đa là 83% MB đã bị phân hủy bởi mẫu Cl-TiO₂, xử lý ở 300°C trong 2 giờ so với 60.62% MB đã bị phân hủy bởi mẫu TiO₂ không biến tính)

MODIFICATION OF ANATASE TiO₂ BY HCl FOR STUDY OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY

*Truong Thi Hong Nhung, Nguyen Le Hoang Phong, Nguyen Huu Khanh Hung,
Huynh Thi Kieu Xuan*

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Anatase TiO₂ was modified by gaseous HCl at 200 – 400°C. Since the modification occurs on the surface, the result cannot be observed on XRD data. XPS data reveals the existence of 1,91 % Cl on surface in 2 different chemical states.

The Cl modification has improved slightly the photocatalytic activity of TiO₂ in UV region (a maximum of 97,35% BM is decomposed by Cl – TiO₂ calcined at 300°C in 2 hours as compared to 95,70% BM decomposed by TiO₂). The Cl modification on surface has increased significantly the photocatalytic activity of TiO₂ in VIS region (a maximum of 83% BM is decomposed by Cl – TiO₂ calcined at 300°C in 2 hours as compared to 60,62% BM decomposed by TiO₂).

NGHIÊN CỨU BIẾN TÍNH Cr_2O_3 BẰNG HCl VÀ KHẢO SÁT HOẠT TÍNH XÚC TÁC

*Nguyễn Mỹ Linh, Nguyễn Hồ Mẫn Quân, Nguyễn Hữu Khánh Hưng,
Huỳnh Thị Kiều Xuân*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Mẫu Cr_2O_3 hoạt tính điều chế bằng phương pháp phân hủy nhiệt được cho phản ứng với khí HCl ở nhiệt độ từ 300-500°C. Kết quả phân tích XRD cho thấy cấu trúc Cr_2O_3 ban đầu không thay đổi. Dữ liệu XPS khẳng định sự biến tính bề mặt Cr_2O_3 bằng nguyên tố Cl với tỉ lệ clo hoá trên bề mặt đạt đến 1% (mẫu biến tính ở nhiệt độ 400°C trong 3 giờ). Cl liên kết dưới 2 dạng liên kết hoá học khác nhau trên bề mặt và các dạng này không liên quan đến HCl hấp phụ.

Sự clo hoá không làm thay đổi đáng kể hấp phụ congo đỏ lên bề mặt nhưng làm tăng hoạt tính xúc tác oxy hoá khử của Cr_2O_3 , tối đa 1.8 lần đối với phản ứng oxy hoá congo đỏ bằng O_2 không khí.

MODIFICATION OF Cr_2O_3 BY HCl FOR STUDY OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY

*Nguyen My Linh, Nguyen Ho Man Quan, Nguyen Huu Khanh Hung,
Huynh Thi Kieu Xuan*

Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Active Cr_2O_3 was prepared by thermal decomposition followed by reaction with gaseous HCl at 300 – 500°C. XRD data show the structure of Cr_2O_3 is unchanged. XPS data confirms the surface modification of Cr_2O_3 by Cl with its amount up to 1% observed in the modified sample calcined at 400°C in 3 hours. The Cl exists in 2 different chemical states which are not related to adsorbed HCl.

The chlorination doesn't change significantly the adsorption of Red congo on surface but improves the redox catalytic activity of Cr_2O_3 by 1,8 order of magnitude in the oxidation of Red congo by airy oxygen.

NGHIÊN CỨU BIẾN TÍNH BỀ MẶT α -Cr₂O₃ BẰNG KCl ỨNG DỤNG TRONG XÚC TÁC XỬ LÝ NƯỚC

Nguyễn Ngọc Khánh Vân, Nguyễn Hữu Khánh Hưng và Huỳnh Thị Kiều Xuân
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Nguyên liệu ban đầu Cr₂O₃ được điều chế bằng phương pháp phân hủy nhiệt muối bicromat và biến tính bằng cách sốc nhiệt với KCl nóng chảy ở 800°C ở các thời gian khác nhau. Dữ liệu XRD cho thấy các mẫu biến tính vẫn có cấu trúc α -Cr₂O₃, không thấy dấu hiệu xuất hiện của pha khác. Dữ liệu XPS cũng chỉ cho thấy lượng vết của Cl trên bề mặt. Các hạt tinh thể tương đối đồng đều ở trạng thái tụ hợp với kích thước hạt khoảng 20 nm

Các mẫu biến tính có hoạt tính xúc tác cao hơn các mẫu ban đầu. Trong phản ứng oxi hóa congo đỏ bằng oxigen không khí cao nhất là 95,08% so với 69,80% của mẫu xúc tác không biến tính và 0,81% khi không có mặt xúc tác. Trong xử lý nước kênh Nhiêu lộc (Thị Nghè, thành phố Hồ Chí Minh), kết quả sử dụng xúc tác tốt nhất là sau 3 ngày xử lý, COD của nước thải chỉ còn 9,84 mgO₂/L đạt yêu cầu nước mặt tiêu chuẩn A dùng làm nguồn cấp nước sinh hoạt.

MODIFICATION OF α -Cr₂O₃ BY KCl FOR WATER TREATMENT APPLICATION

Nguyen Ngoc Khanh Van, Nguyen Huu Khanh Hung, Huynh Thi Kieu Xuan
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The starting material Cr₂O₃ was prepared by thermal decomposition of bichromate salts and followed by thermal shock with molten KCl at 800°C in varied periods. XRD data indicated modified samples were still α -Cr₂O₃ without any trace of other phases. XPS data showed a trace amount of Cl on surface. The agglomerated particles were relatively uniform. The modified samples had a higher catalytic activity than the initial samples. For oxidation of Red Congo by air, the conversion reached 95,08% for modified samples as compared with 69,80% for initial samples and 0,81% if no catalyst was used. For treatment water from Nhiêu Lộc canal (Thị Nghè, HCMC), best result was obtained after 3 day treatment, COD of waste water diminished to 9,84 mg O₂/L which attained level A of running water.

NGHIÊN CỨU CHUYỂN HÓA NO₂ THÀNH N₂ TRÊN XÚC TÁC Ni/Cr₂O₃

Ngô Thị Biền Ngẫu, Tạ Minh Hà và Huỳnh Thị Kiều Xuân
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Mẫu xúc tác được điều chế bằng cách nung mẫu Cr₂O₃ có tẩm muối NiNO₃ với tỉ lệ mol thay đổi từ 0,05 đến 0,3 trong dòng khí H₂ ở 500°C. Tất cả mẫu xúc tác khảo sát đều có hoạt tính đối với phản ứng phân hủy NO₂. Hiệu quả cao nhất với hệ số chuyển hóa 0,7 đạt được ở mẫu có tỉ lệ Ni:Cr là 0,8 trên chất mang hoạt tính điều chế bằng phương pháp phân hủy nhiệt. Khi hàm lượng Ni tăng, pha hoạt tính chuyển dần từ dạng lớp sang dạng khối trên chất mang thì hoạt tính xúc tác giảm.

Ảnh hưởng của chất mang được thể hiện rõ rệt khi so sánh mẫu Cr₂O₃ hoạt tính điều chế bằng phương pháp phân hủy nhiệt và mẫu Cr₂O₃ thương mại. Mẫu hoạt tính có bề mặt riêng lớn hơn và độ ổn định cấu trúc kém hơn. Kết quả cho thấy ở trên chất mang thương mại, hệ số chuyển hóa cao nhất đạt được chỉ là 0,42.

CONVERSION OF NO₂ TO N₂ ON Ni/Cr₂O₃ CATALYST

Ngo Thi Bien Ngau, Ta Minh Ha, Huynh Thi Kieu Xuan
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The catalyst samples were prepared by calcination of Cr₂O₃ impregnated with NiNO₃ at molar ratios from 0,05 to 0,3 in H₂ air flow at 500°C. All samples are active to NO₂ decomposition. The highest conversion coefficient of 0.7 is obtained with Ni:Cr = 0,8 with activated Cr₂O₃ prepared from thermal decomposition. When the Ni content increases, the active phase changes from layer to bulk form and the catalytic activity decreases.

The influence of catalyst carrier was obvious when comparing the activated Cr₂O₃ prepared from thermal decomposition and the commercial Cr₂O₃. The activated sample has higher surface area but lower structural stability. For commercial samples, the highest conversion coefficient 0,42 was achieved.

NGHIÊN CỨU ĐIỀU CHẾ VÀ GIẢM CẤP HẠT BỘT MÀU PHTALOCIANINE ĐỒNG

Nguyễn Việt Dũng, Hồ Ngọc Phương Thảo, Nguyễn Hữu Khánh Hưng
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bột màu Phtalocianin đồng CuPc được điều chế từ CuCl, anhydrid phtalic, ure trong các loại dung môi khác nhau với xúc tác $H_{24}Mo_7N_6O_{24}$. Dung môi DOP thích hợp cho quá trình điều chế CuPc, có khả năng tái sử dụng nhiều lần mà không gây ảnh hưởng đến sản phẩm điều chế. Hiệu suất phản ứng đạt được luôn trên 70% không phụ thuộc vào việc thay đổi tỷ lệ $n_{CuCl}:n_{AP}:n_{urée}$. Có sự chuyển pha hoàn toàn từ pha beta của CuPc thô sang alpha của CuPc khi xử lý bằng H_2SO_4 đặc. Số lần xử lý CuPc bằng acid càng tăng thì kích thước hạt càng nhỏ, các hạt càng đều và độ kết tinh càng cao dẫn đến cường độ màu của sản phẩm càng tăng.

PREPARATION AND PARTICLE-SIZE REDUCIBILITY OF PHTALOCIANIN COPPER PIGMENT

Nguyen Viet Dung, Ho Ngoc Phuong Thao, Nguyen Huu Khanh Hung
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The phtalocianin copper pigment CuPc was prepared from CuCl, anhydric phtalic and urea in different solvents with $H_{24}Mo_7N_6O_{24}$ catalyst. DOP solvent is suitable for the preparation of CuPc and is possibly recyclable many times without affecting product quality. The reaction yield is always higher than 70% and independent to the variation of $n_{CuCl}:n_{AP}:n_{urea}$ ratio. There is a phase transition from beta raw CuPc to alpha CuPc treated with concentrated H_2SO_4 . The more CuPc is treated by acid, the smaller particle size is achieved, the particles are more uniform and thus the color intensity is increased.

HOẠT TÍNH XÚC TÁC CỦA Cr_2O_3 SAU FLUOR HÓA TRÊN CƠ SỞ PHẢN ỨNG OXY HÓA PHÂN HỦY CONGO ĐỎ

*Trần Thị Thanh Thảo, Nguyễn Tường Lâm, Trần Hón Quốc
Nguyễn Hữu Khánh Hưng, Huỳnh Thị Kiều Xuân*
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hoạt tính xúc tác của Cr_2O_3 sau khi fluor hóa được so sánh với Cr_2O_3 ở cùng điều kiện xử lý về thời gian 10, 20, 60, 180 và 360 phút ở các nhiệt độ 300° , 400° và 500°C trên cùng đối tượng là congo đỏ. Đặc tính của mẫu và mối tương quan với hoạt tính cho những nhận định sau: (i) khả năng hấp phụ congo đỏ cao khoảng 10 mg congo đỏ/1 g mẫu; (ii) nhiệt độ và thời gian fluor hóa ảnh hưởng đáng kể đến hoạt tính và (iii) tồn tại một ngưỡng fluor hóa cho hoạt tính xúc tác cao nhất. Kết quả khảo sát cho thấy mẫu Cr_2O_3 fluor hóa ở 400°C trong 20 phút có hiệu suất chuyển hóa congo đỏ cao nhất điều này phù hợp với giá trị diện tích bề mặt riêng của mẫu (được kiểm tra bằng phương pháp BET). Các nguyên nhân dẫn đến sự khác biệt về hoạt tính xúc tác được biện luận từ kết quả thực nghiệm trong nghiên cứu này.

ACTIVITY OF FLUORINE MODIFIED CHROMIUM (III) OXIDE AS A HETEROGENEOUS CATALYST FOR THE OXIDIZED DECOMPOSITION OF CONGO RED

*Tran Thi Thanh Thao, Nguyen Tuong Lam, Tran Hon Quoc
Nguyen Huu Khanh Hung, Huynh Thi Kieu Xuan*
Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The effect of fluorine-activated conditions on catalysis activity of Cr_2O_3 was investigated by comparing decomposing rate of congo red under treatment with different samples of Cr_2O_3 as oxidizing catalyst. Experiment results show that: (i) fluorine-activated Cr_2O_3 has high adsorb ability of about 10 mg Congo red/1g sample; (ii) both fluorination temperature and activation duration have vital influence on the performance of samples and (iii) there is a threshold of fluorination level corresponding to the highest activity. The highest catalysis activity was showed by the chromium (III) oxide sample treated at 400°C for 20 min, which also has the highest specific surface area. (measured by BET method). The reasons for the enhanced catalytic activity of the oxofluoride phases are discussed.

ĐIỀU CHẾ MÀNG MỎNG Ag₂Se BẰNG PHƯƠNG PHÁP KẾT TỤ HÓA HỌC PHA HƠI SỬ DỤNG CHẤT NGUỒN ĐƠN DICHALCOGENOPHOSPHINATE VÀ IMIDODICHALCOGENOPHOPHINATE BẠC

Nguyễn Quốc Chính¹, Arunkumar Panneerselvam², Mohammad Azad Malik², Paul O'Brien², James Raftery²

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Hóa và Vật liệu, Trường Đại Học Manchester, Vương Quốc Anh

Tóm tắt

Các phức chất dichalcogenophosphinato và imidodichalcogenodiphosphinato bạc(I) [Ag(Se₂PⁱPr₂)] (1), [Ag₄(SSePⁱPr₂)₄] (2), [Ag{ⁱPr₂P(S)NP(Se)ⁱPr₂}₃] (3), [Ag(SePⁱPr₂)₂N]₃ (4) được tổng hợp và xác định cấu trúc. Cả bốn phức chất này đã được sử dụng thành công làm chất nguồn đơn (SSP) để điều chế màng mỏng Ag₂Se bằng phương pháp phân hủy nhiệt pha hơi sol khí (AACVD) trong khi chỉ có (3) và (4) tạo được màng Ag₂Se bằng phương pháp phân hủy nhiệt pha hơi áp suất thấp (LP-CVD). Màng mỏng Ag₂Se được khảo sát bằng nhiễu xạ tia X, và kính hiển vi điện tử quét.

CVD OF SILVER SELENIDE FILMS FROM CHALCOGENOPHOSPHINATO AND IMIDOCHALCOGENODIPHOSPHINATOSILVER (I) SINGLE-SOURCE PRECURSORS

Nguyen Quoc Chinh¹, Arunkumar Panneerselvam², Mohammad Azad Malik², Paul O'Brien², James Raftery²

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC,

²School of Chemistry and School of Materials,

University of Manchester, Oxford Road, Manchester, M13 9PL, UK

Abstract

A series of dichalcogenophosphinato and imidodichalcogenodiphosphinato silver(I) complexes [Ag(Se₂PⁱPr₂)] (1), [Ag₄(SSePⁱPr₂)₄] (2), [Ag{ⁱPr₂P(S)NP(Se)ⁱPr₂}₃] (3), [Ag(SePⁱPr₂)₂N]₃ (4) were synthesised and were structurally characterised. The compounds were employed as single-source precursors (SSPs) for aerosol-assisted chemical vapour deposition (AACVD) and low-pressure (LP) CVD processes. All precursors gave silver selenide (Ag₂Se) films by AACVD; whereas only (3) and (4) yielded silver selenide films by LPCVD. As-obtained films were characterised by X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM) and energy dispersive X-ray analysis (EDX) methods.

KHẢO SÁT TÍNH CHẤT HẠT NANO CdSe ĐIỀU CHẾ TỪ CHẤT NGUỒN ĐƠN DISELENOPHOSPHINATE

Farzana .Aslam², Nguyễn Quốc Chính¹, S. Stubbs², D. J. Binks², A. Malik², P. O'Brien²

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Hóa và Vật liệu, Trường Đại Học Manchester, Vương Quốc Anh

Tóm tắt

CdSe ở dạng tinh thể nano được điều chế bằng cách phân hủy 3 chất nguồn đơn diselenophosphate mới. Ba loại hạt nano mới điều chế được khảo sát bằng quang phổ hấp thụ và quang phổ phát quang, nhiễu xạ tia X, kính hiển vi điện tử, phân tích hóa học, đo hiệu suất lượng tử, và thời gian quang hoạt. Kết quả thực nghiệm cho thấy có mối liên hệ mật thiết giữa cấu trúc hạt nano với thời gian quang hoạt của hạt nano. Cả ba loại hạt nano mới điều chế đều có thời gian quang hoạt vào khoảng vài nano giây. Đây là lần đầu tiên thời gian quang hoạt dài hơn 1 nano giây được báo cáo.

CHARACTERISATION OF CDSE NANOPARTICLES GROWN FROM NEW DISELONOPHOSPHINATE SINGLE SOURCE PRECURSORS

Farzana.Asalam¹, C.Q. Nguyen³, S. Stubbs², D. J. Binks², A. Malik¹, P. O'Brien¹

¹School of Chemistry, University of Manchester, Manchester, M13 9PL, UK

²School of Physics and Astronomy, University of Manchester, Manchester M13 9PL, UK

³Falcuty of Chemistry, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

CdSe nanocrystal quantum dots have been fabricated by decomposing three novel diselonophosphate single source precursors. The three type of nanoparticles are characterized by measuring absorption and photoluminescence spectrum, powder X-ray diffraction, transverse electron microscopy, elemental analysis, quantum yield and florescence lifetime measurement. A strong correlation between nanoparticles structure and composition with lifetime decay dynamics have been observed. For all of three type of nanoparticles decay constants of a few nanoseconds were found. Such long lifetimes greater than 1ns for the higher lying states are reported for the first time.

III-P-81

MÀNG MỎNG COBALTITE: VI CẤU TRÚC, TÍNH CHẤT BÁN DẪN VÀ TÍNH CHẤT TỪ

Lê Trọng Hòa¹

Antoine Barnabé², Lionel Presmanes², Corine Bonningue², Philippe Tailhades²

¹Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Institut Carnot CIRIMAT, France

Tóm tắt

Các cobaltite dạng $\text{Co}_x\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4$ thường được nghiên cứu với mục đích ứng dụng trong lĩnh vực xúc tác hoặc điện hóa. Tuy nhiên chúng cũng có thể được ứng dụng làm biến trở nhiệt (thermistors) ở nhiệt độ cao. Khi hàm lượng cobalt trong khoảng 1.2 đến 2.7 cho một đơn vị thành phần, các cobaltit sẽ bị phân hủy tách pha (spinodal transformation) tạo điều kiện cho sự hình thành các pha sắt từ và pha bán dẫn. Tính chất đặc biệt này có thể được ứng dụng cho các thiết bị spin electronic. Nghiên cứu này khảo sát các điều kiện của quá trình tạo màng mỏng cobaltit từ đế gốm $\text{Co}_{1.7}\text{Fe}_{1.3}\text{O}_4$ bằng phương pháp Sputtering RF. Kết quả khảo sát tính chất điện từ cho thấy màng sản phẩm cobaltit có tính chất từ và tính chất bán dẫn phức tạp với điện trở màng biến đổi với độ dao động lớn khi nhiệt độ thay đổi.

THIN FILMS OF IRON COBALTITES: MICROSTRUCTURE, SEMICONDUCTING AND MAGNETIC PROPERTIES

Le Trong Hoa¹

Antoine Barnabé², Lionel Presmanes², Corine Bonningue², Philippe Tailhades²

¹Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

²Institut Carnot CIRIMAT, France

Abstract

$\text{Co}_x\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4$, iron cobaltites are often studied for catalytic or electrochemical application. But they are also interesting to make thermistors for high temperature because they are stable semiconductors. When the cobalt content is in between 1.2 and 2.7 per formula unit, the iron cobaltites can be decomposed by spinodal transformation making auto-organization of ferrimagnetic and semi-conducting phase possible. This phenomenon could be used to make interesting devices for spin electronic. It is then very important to master preparation of thin films of iron cobaltites with electronic application in mind. In this work, we study the RF sputtering condition (magnetron, pressure and distance between electrodes...) of a $\text{Co}_{1.7}\text{Fe}_{1.3}\text{O}_4$ ceramic target to prepare pure iron cobaltite thin films. Crystallographic and microstructural characterizations were carried out on the samples prepared. Magnetic and electrical properties were also studied. Complex magnetic behaviour and semi-conducting properties with a strong variation of the resistivity with temperature were revealed.

IV. Tiểu ban SINH HỌC – CÔNG NGHỆ SINH HỌC

BIOLOGY – BIOTECHNOLOGY

A. DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phân ban 1: SINH THÁI VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC
ECOLOGY AND BIODIVERSITY

Chủ trì: TS. Trần Triết

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IV-O-1.1	Cỏ dại môi trường tại các Vườn Quốc gia Việt Nam <i>Environmental weeds in national parks of Vietnam</i>	Trần Triết , Nguyễn Thị Lan Thi, Nguyễn Phi Nga
IV-O-1.2	Ghi nhận một số loài địa y mới tại Việt Nam <i>New records of lichens from Vietnam</i>	Võ Thị Phi Giao
IV-O-1.3	Vì khuẩn Lam và một số yếu tố lý hóa ở sông La Ngà <i>Planktic cyanobacteria and physical-chemical features of La Nga river</i>	Lưu Thị Thanh Nhân
IV-O-1.4	Kết quả nghiên cứu bước đầu về thành phần loài cá sông Hậu khu vực Châu Phú - An Giang <i>Preliminary result of the survey on the species composition of fishes in Hau river at Chau Phu district, An Giang province</i>	Đình Minh Quang

Phân ban 2: SINH HỌC VÀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC THỰC VẬT
PLANT BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

Chủ trì: PGS. TS. Bùi Trang Việt

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IV-O-2.1	Khảo sát ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng thực vật lên sự phát sinh phôi thể hệ Cà tím (<i>Solanum melongena</i> L.) <i>Effect of plants hormone on somatic embryogenesis of egg plant (Solanum melongena L.)</i>	Trịnh Ngọc Nam , Nguyễn Du Sanh
IV-O-2.2	Nghiên cứu kéo dài đời sống hoa Đồng tiền (<i>Gerbera</i> sp.) cắt cành <i>Study on the vase life of Gerbera (Gerbera sp.) cut flowers</i>	Nguyễn Đỗ Thanh Phương , Nguyễn Du Sanh
IV-O-2.3	Sự phát sinh hình thái trong nuôi cấy invitro và phát hiện Saponin trong rễ tái phân hóa từ mô sẹo của cây Đàng sâm <i>Codonopsis javanica</i> Blume <i>Morphogenesis in – vitro and finding saponin in the roots forming callus of Codonopsis</i>	Nguyễn Kiều Uyên Vy , Võ Thị Bạch Mai

	<i>javanica</i> Blume	
--	-----------------------	--

Phân ban 3: SINH HỌC VÀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC ĐỘNG VẬT
ANIMAL BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

Chủ trì: PGS. TS. Nguyễn Tường Anh

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IV-O-3.1	Thử nghiệm sinh sản cá ngựa gai (<i>Hippocampus spinosissimus</i> Weber, 1913) trong phòng thí nghiệm <i>Breeding experiment of spiny seahorse (Hippocampus spinosissimus Weber 1913) in capture condition</i>	Hồ Thị Hoa , Nguyễn Thị Thanh Thủy
IV-O-3.2	Kỹ thuật thuần dưỡng đàn cá khoang cổ đỏ (<i>Amphiprion frenatus</i> Brevoort, 1856) bố mẹ <i>Acclimatizing techniques of tomato anemonefish (Amphiprion frenatus Brevoort, 1856) brood stocks</i>	Hà Lê Thị Lộc , Nguyễn Thị Thanh Thủy
IV-O-3.3	Bước đầu nghiên cứu hiệu quả của chế phẩm bổ sung sắt trong thức ăn lên khả năng hấp thu sắt ở chuột nhắt trắng và heo con trong giai đoạn cai sữa <i>Initial study iron food supplement in iron absorption capacity in mouse and pig</i>	Ngô Nguyễn Phương Thảo, Trần Hồng Diễm , Lê Thanh Hưng
IV-O-3.4	Hiệu quả của beta-1,3/1,6 Glucan lên tỉ lệ sống và sức đề kháng với <i>Vibrio alginolyticus</i> của cá Khoang cổ đỏ <i>Amphiprion frenatus</i> <i>Effects of beta -1,3/1,6 glucan on survival and Vibrio alginolyticus resistance of Amphiprion frenatus (brevoort, 1856)</i>	Nguyễn Thị Thanh Thủy
IV-O-3.5	Bảo quản trứng bò trưởng thành bằng phương pháp thủy tinh hóa trong cọng rạ <i>Cryopreservation of mature bovine oocytes by vitrification in straws</i>	Nguyễn Thị Thương Huyền , Võ Thị Tuyết Nga, Nguyễn Thị Thanh Xuân, Hoàng Thị Bích Tuyền, Nguyễn Thị Phương Dung, Đặng Thị Thu Thủy, Phan Kim Ngọc
IV-O-3.6	Xây dựng mô hình bệnh lí tiêu đường trên chuột (<i>Mus musculus</i> var. <i>Albino</i>) và khảo sát khả năng ổn định đường huyết của trái bí đao non (<i>Benincasa hispida</i>) <i>Creating diabetic mouse (Mus musculus var. Albino) model and investigating glycemia stabilizing of fuzzy melon (Benincasa hispida)</i>	Trương Hải Nhung , Nguyễn Thị Thanh Thủy, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc
IV-O-3.7	Cấy ghép tủy xương đồng loại điều trị bệnh suy tủy trên mô hình chuột <i>Allogeneous bone marrow transplantation for bone marrow failure syndrome on mouse model</i>	Dương Thanh Thủy , Trương Hải Nhung, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc

Phân ban 4: SINH HÓA VÀ VI SINH
BIOPCHEMISTRY AND MICROBIOLOGY
Chủ trì: PGS. TS. Phạm Thị Ánh Hồng

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IV-O-4.1	Sử dụng các phương pháp vật lý và hóa học để tăng khả năng tạo Xanthan của vi khuẩn <i>Xanthomonas campestris</i> <i>Using the physical and chemical methods to increasing the capacity of producing Xanthan from Xanthomonas campestris.</i>	Lê Thị Mỹ Phước , Nguyễn Thị Mỹ Lan, Nguyễn Thị Hồng Diệp, Nguyễn Thị Bích Hiền, Nguyễn Hoàng Ngọc Phương
IV-O-4.2	Khảo sát sự tạo thành Bacterial cellulose bằng hệ thống đĩa quay sinh học <i>Research to product Bacterial cellulose by rotating biological contactor (RBC)</i>	Nguyễn Hữu Trí , Nguyễn Thị Mỹ Lan, Lê Thị Mỹ Phước
IV-O-4.3	Khảo sát điều kiện biểu hiện ở <i>E. coli</i> , tái gấp cuộn Mini-proinsulin tái tổ hợp dung hợp với Ferritin chuỗi nặng của người <i>Examining the conditions of expression in E. coli, refolding of recombinant mini-proinsulin fused with human ferritin heavy chain</i>	Lê Trần Thanh Nhật , Nguyễn Thị Mỹ Trinh, Võ Minh Trí, Trần Linh Thuộc
IV-O-4.4	Nghiên cứu hiệu quả kháng oxy hóa của Chitin Oligosaccharides sử dụng hệ thống tế bào <i>Research antioxidant effect of chitin oligosaccharides using cell system</i>	Ngô Đại Nghiệp , Kim Moon-Moo, Kim Se-Kwon
IV-O-4.5	Chiết tách và tinh sạch enzym thủy phân fibrin từ trùn quế (<i>Perionyx excavatus</i>) <i>Isolation and purification of fibrinolytic enzyme from earthworm Perionyx excavatus</i>	Phan Thị Bích Trâm , Dương Thị Hương Giang, Hà Thanh Toàn, Phạm Thị Ánh Hồng

Phân ban 5: CÔNG NGHỆ GEN VÀ TIN SINH HỌC
GENE TECHNOLOGY AND BIOINFORMATICS
Chủ trì: PGS. TS. Bùi Văn Lê

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IV-O-5.1	Cấu trúc chủng nấm men <i>Pichia pastoris</i> biểu hiện Mini-proinsulin trong tế bào chất <i>Construction of a Pichia pastoris yeast clone expressing mini-proinsulin in cytoplasm</i>	Ngô Thị Kim Hằng , Đào Minh Pháp, Võ Minh Trí, Trần Linh Thuộc
IV-O-5.2	Tạo dòng và biểu hiện HG-CSF (Human Granulocyte Colony Stimulating Factor) dung hợp với Ferritin chuỗi nặng của người trong <i>E. coli</i> <i>Cloning and expressing HG-CSF (human granulocyte colony stimulating factor) being fused with human ferritin heavy-chain in E. coli</i>	Nguyễn Thị Phương Hiếu , Liên Thúy Linh, Trần Linh Thuộc

IV-O-5.3	Tạo dòng và biểu hiện Disulfide Isomerase trong <i>Pichia pastoris</i> <i>Cloning and expression of disulfide isomerase in Pichia pastoris</i>	Trần Thanh Hòa , Nguyễn Ngọc Thùy Trinh, Trần Linh Thước
IV-O-5.4	Tạo Protein tái tổ hợp M2e của chủng H5N1 ở dạng dung hợp với Flagellin H:1,2 của <i>Salmonella typhimurium</i> <i>Production of recombinant viral H5N1 M2e under the fusion form with Salmonella typhimurium h:1,2 flagellin</i>	Nguyễn Thị Diễm Trân , Nguyễn Trí Nhân, Trần Linh Thước
IV-O-5.5	Dự đoán Epitope tế bào B không liên tục trên protein matrix của virus H5N1 <i>Prediction of B-cell discontinuous epitopes on matrix protein of H5N1 virus</i>	Trần Ngọc Vinh , Võ Cẩm Quy, Trần Linh Thước
IV-O-5.6	Xác định vùng bảo tồn chức năng và dự đoán Epitope tế bào T trên các protein virus cúm A <i>Identifying functionally conserved regions and pre-dicting T- cell epitopes on proteins of influenza a virus</i>	Văn Hải Vân , Vũ Thị Bích, Lê Thị Thanh Thủy, Cao Thị Ngọc Phượng, Trần Linh Thước

Phân ban 6: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO VÀ TẾ BÀO GỐC
CELL AND STEM CELL TECHNOLOGY

Chủ trì: PGS.TS. Phạm Thành Hồ

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IV-O-6.1	Thu nhận khuôn ngoại bào từ nguyên bào sợi <i>invitro</i> <i>Harvest extracellular matrix from fibroblasts invitro</i>	Nguyễn Thị Thanh Giang , Tô Minh Quân, Trần Lê Bảo Hà
IV-O-6.2	Khảo sát sự biệt hóa của tế bào gốc trung mô máu cuống rốn người thành tế bào tiết Insulin <i>Study on differentiation of umbilical cord blood mesenchymal stem cell into insulin-producing cell</i>	Đặng Thị Tùng Loan , Phạm Lê Bửu Trúc, Đoàn Chính Chung, Trần Bảo Kiếm, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc
IV-O-6.3	Khảo sát tác động của tốc độ làm lạnh và nồng độ huyết thanh lên tỉ lệ sống và tính gốc của tế bào gốc trung mô sau khi đông lạnh <i>Investigating cooling rate and fetal bovine serum concentration on survival and stemness of mesenchymal stem cells after cryopreservation</i>	Nguyễn Thanh Tâm , Phạm Văn Phúc, Vương Thị Hồng Nhung, Dương Thị Bạch Tuyết, Phan Kim Ngọc
IV-O-6.4	Thử nghiệm phân lập tế bào gốc từ máu kinh nguyệt người <i>Isolation of stem cells from human menstrual blood</i>	Nguyễn Thị Diệu Hằng , Đỗ Ngọc Hân, Nguyễn Nữ Hải Long, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc
IV-O-6.5	Thu nhận và biệt hóa tế bào gốc trung mô từ mô mỡ người <i>Isolation and differentiation human adipose mesenchymal stem cells</i>	Trần Thị Như Mai , Vương Gia Tuệ, Khổng Hiệp, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc

IV-O-1.1

CỎ DẠI MÔI TRƯỜNG TẠI CÁC VƯỜN QUỐC GIA VIỆT NAM

Trần Triết, Nguyễn Thị LanThi, Nguyễn Phi Nga

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Cỏ dại môi trường là các loài thực vật ngoại lai hiện diện ở các khu vực bảo tồn thiên nhiên. Các loài cỏ dại môi trường có khả năng gây ra nhiều tác hại đến các khu bảo tồn thiên nhiên thông qua các tác động đến quá trình sinh thái tự nhiên và qua cạnh tranh trực tiếp với các loài thực vật và động vật bản địa. Sự xâm lấn của các loài cỏ dại môi trường có thể dẫn đến những suy giảm nghiêm trọng mức độ đa dạng sinh học của các khu bảo tồn thiên nhiên. Trong giai đoạn 2004-2007, một chương trình nghiên cứu đã được tiến hành tại 15 vườn quốc gia của Việt Nam nhằm mục đích điều tra và đánh giá mức độ xâm lấn của các loài cỏ dại môi trường. Các vườn quốc gia được lựa chọn đại diện cho các khu vực địa lý khác nhau của Việt Nam, bao gồm 3 ở phía Bắc, 3 ở bắc Trung bộ, 3 ở vùng Tây Nguyên, 3 ở vùng Đông Nam Bộ và 3 ở đồng bằng sông Cửu Long. Tổng cộng ghi nhận được 150 loài cỏ dại môi trường, thuộc 44 họ thực vật. Các loài sau đây được xem là những loài quan trọng do bởi mức độ xâm lấn và khả năng tác động đến đa dạng sinh học: Mai dương (*Mimosa pigra*), Trinh nữ móc (*Mimosa diplotricha*), Lục bình (*Eichhornia crassipes*), Bèo cái (*Pistia stratiotes*), Ngũ sắc (*Lantana camara*), Cỏ Lào (*Chromolaena odorata*), Cỏ lông tây (*Urochloa mutica*), Cỏ ống (*Panicum repens*) Cỏ Mỹ (*Pennisetum polystachyon*) và Sơn quỳ (*Tithonia diversifolia*). Các vùng đất ngập nước là những sinh cảnh dễ bị xâm lấn bởi các loài cỏ dại môi trường. Đề tài nghiên cứu cũng đã thiết lập danh sách các loài thực vật nguồn gốc ngoại lai hiện diện tại Việt Nam. gồm có 956 loài, chiếm khoảng 9% tổng số loài thực vật bậc cao ghi nhận tại Việt Nam.

ENVIRONMENTAL WEEDS IN NATIONAL PARKS OF VIETNAM

Tran Triet, Nguyen Thi Lan Thi, Nguyen Phi Nga

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Environmental weeds are non-native plants that occur in nature conservation areas. Environmental weeds can potentially cause harms to protected areas by interfering with ecological processes and by direct competition with the native flora and fauna. The invasion of environmental weeds can seriously reduce the biodiversity of a protected area. In 2004 – 2007, field surveys were conducted in 15 national parks of Vietnam to assess the problems associated with environmental weeds. These national parks were selected to represent different geographical regions of Vietnam, including 3 in the north, 3 in the north-central, 3 in the central highland, 3 in the southeast and 3 in the Mekong Delta. One hundred fifty species of environmental weeds were recorded, belonging to 44 plant families. The following 7 species are considered serious environmental weeds in national parks of Vietnam due to their current invasion status and their impacts on biodiversity: *Mimosa pigra*, *Mimosa diplotricha*, *Eichhornia crassipes*, *Pistia stratiotes*, *Lantana camara*, *Chromolaena odorata*, *Urochloa mutica*, *Panicum repens*, *Pennisetum polystachyon* and *Tithonia diversifolia*. Wetlands are among the most vulnerable ecosystems to the invasion of environmental weeds. The study also established a list of non-native plants occurring in Vietnam, including 956 species which account for about 9% of known flora of Vietnam.

Key words: Environmental weeds, national parks of Vietnam.

IV-O-1.2

GHI NHẬN MỘT SỐ LOÀI ĐỊA Y MỚI TẠI VIỆT NAM

Võ Thị Phi Giao

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

83 loài địa y lớn được ghi nhận ở vùng núi Langbian và Ngọc Linh của Tây Nguyên, Việt Nam. Có 61 loài mới được ghi nhận lần đầu tiên ở Việt Nam.

Từ khóa: Việt Nam, Đà Lạt, Ngọc Linh, địa y lớn.

NEW RECORDS OF LICHENS FROM VIETNAM

Vo Thi Phi Giao

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

83 species of macrolichens are reported from Langbian Mountain and Ngoc Linh Mountain, located in the Western Highlands of central Vietnam, including 61 new records for Vietnam.

Key words: Vietnam, Dalat, Ngoc Linh, macrolichens.

IV-O-1.3

VI KHUẨN LAM VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LÝ HÓA Ở SÔNG LA NGÀ

Luu Thị Thanh Nhàn

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Đặc điểm hệ vi khuẩn lam và một số chỉ số lý hóa của môi trường nước ở sông La Ngà được nghiên cứu từ tháng 6 năm 2004 đến tháng 5 năm 2005. Qua phân tích các mẫu phiêu sinh thực vật đã xác định được 88 taxa vi khuẩn lam sợi thuộc bộ Oscillatoriales, 27 taxa vi khuẩn lam đơn bào thuộc bộ Chroococcales và 2 taxa vi khuẩn lam sợi có dị bào thuộc bộ Nostocales. Các yếu tố hóa lý thay đổi khá rõ rệt ở các điểm khảo sát. Nhiệt độ, EC, độ đục và COD đều có xu hướng tăng từ thượng lưu đến hạ lưu. Các yếu tố như độ đục và COD cũng có sự khác biệt giữa hai mùa trong năm. Trong khi đó hàm lượng phosphat hầu như không thay đổi. Tại cầu La Ngà hàm lượng của nitrat và ammonium cao nhất dẫn đến mật độ vi khuẩn lam tại đây cũng rất cao.

PLANKTIC CYANOBACTERIA AND PHYSICAL-CHEMICAL FEATURES OF LA NGÀ RIVER

Luu Thi Thanh Nhan

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Planktonic Cyanobacteria species composition and physical-chemical features of the La Nga river were studied during the June 2004 and May 2005. Eighty-eight taxa belonging to order Oscillatoriales, 27 taxa belong to Chroococcales and two taxa Nostocales have been determined. The change of physical-chemical features was clearly. Temperature, conductivity, turbidity and COD increase from the up-stream to lower section. Turbidity and COD differ in season, while phosphate almost remain. In La Nga bridge, the highest nitrate and ammonium was responsible for high cyanobacteria density.

IV-O-1.4

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU VỀ THÀNH PHẦN LOÀI CÁ SÔNG HẬU KHU VỰC CHÂU PHÚ - AN GIANG

Đinh Minh Quang

Bộ môn Sinh học, Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ

Tóm tắt

Kết quả nghiên cứu bước đầu về thành phần loài cá Sông Hậu thuộc địa phận huyện Châu Phú, tỉnh An Giang từ tháng 2 năm 2007 đến tháng 2 năm 2008 cho thấy có 69 loài thuộc 28 họ. Trong 69 loài thu được có 11 loài thuộc 5 họ (Clupeidae, Belonidae, Gobiidae, Polynemidae và Cynoglossidae) trong 4 bộ (Clupeiformes, Beloniformes, Perciformes và Pleuronectiformes) có nguồn gốc từ biển. Ngoài ra, có 1 loài *Leptobarbus* sp. có khả năng là loài mới cho khoa học và *Toxotes chatareus* (Hamilton, 1822) ở bậc VU trong Sách đỏ Việt Nam năm 2007. Ngoài ra, khu vực nghiên cứu còn có một loài *Colossoma branchyomum* (Cuvier, 1818) là loài ngoại nhập. Thành phần loài ở khu vực nghiên cứu chiếm 39,88% tổng số loài của cả vùng ĐBSCL, 30,66% số loài của cả Miền Nam. Đây là những dẫn liệu rất cần thiết cho việc sử dụng và quản lý đa dạng sinh học cá ở địa phương

Từ khóa: Loài ngoại nhập, loài sẽ nguy cấp, loài có nguồn gốc từ biển

PRELIMINARY RESULT OF THE SURVEY ON THE SPECIES COMPOSITION OF FISHES IN HAU RIVER AT CHAU PHU DISTRICT, AN GIANG PROVINCE

Đinh Minh Quang

Department of Biology, School of Education, Can Tho University

Abstract

The survey on the species composition of fishes in Hau river at Châu Phú district, An Giang province, Viet Nam that it is conducted in form February to August, 2007. The primary result show that there are 69 species belong to 28 families. Amongst the species we have found, there are 11 species from sea belonging to 5 families (Clupeidae, Belonidae, Gobiidae, Polynemidae and Cynoglossidae) in four orders (Clupeiformes, Beloniformes, Perciformes and Pleuronectiformes). Furthermore, *Leptobarbus* sp. may be a new species for science, *Toxotes chatareus* (Hamilton, 1822) was listed in Viet Nam Red Data Book in 2007 and *Colossoma branchyomum* (Cuvier, 1818) was a foreign species. The species composition of fish in this area reach 39,88% total species composition in Mekong delta and 30,66% total species composition in the South of Vietnam. These data are essential materials for the managing and using biodiversity in this area.

Key words: foreign species, vulnerable species, sea species

IV-O-2.1

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA POLYAMIN VÀ pH MÔI TRƯỜNG LÊN SỰ PHÁT SINH PHÔI THỂ HỆ CÀ TÍM (*SOLANUM MELONGENA* L.)

Trịnh Ngọc Nam, Nguyễn Du Sanh

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Sự phát sinh phôi thể hệ chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi nhiều yếu tố. pH môi trường, lượng và loại chất khoáng,.. Đối với sự sinh phôi thể hệ cà tím thì:

pH môi trường nuôi cấy thuận lợi cho quá trình phát sinh mô sẹo từ tử diệp là 5,0 và 5,8. pH môi trường thuận lợi cho sự phát sinh phôi thể hệ và có tỷ lệ phôi bất thường thấp nhất là pH 5,0.

Putrescine ngoại sinh ở nồng độ 1,5 – 2,0 mg/lít hoặc tiền chất arginine ở nồng độ 0,5 – 1,0 mg/lít có hiệu quả kích thích sự tạo mô sẹo. Sự hiện diện putrescine trong môi trường ở nồng độ 1,0 mg/lít thuận lợi cho quá trình phát triển của phôi. Ngoài ra, putrescine giúp sự nảy mầm ở những phôi bất thường.

Từ khóa: cà tím, mô sẹo, phôi thể hệ, putrescine.

EFFECT OF POLYAMIN AND PH NEDIUM ON SOMATIC EMBRYOGENESIS OF EGG PLANT (*SOLANUM MELONGENA* L.)

Trinh Ngoc Nam and Nguyen Du Sanh

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

The somatic embryogenesis is affected directly by culture environment and many factors influence to it. Medium pH, quantitative and kind of minerals,... In the case of egg plant somatic embryogenesis:

Medium pH 5.0 and 5.8 are perfected for callus formation. Medium pH 5.0 is good for somatic embryogenesis and the abnormal somatic embryos are lowest ratio.

Putrescine at concentration 1.5 to 2.0 mg/l-1 or arginine at concentration 0.5 to 1.0 mg/l-1 stimulated callus formation. The egg plant somatic embryos grow well on medium contained putrescine at concentration 1mg/l-1. Putrescine also increased the abnormal somatic embryos geminative ratio.

Key words: callus, egg plant, putrescine, somatic embryos

IV-O-2.2

NGHIÊN CỨU KÉO DÀI ĐỜI SỐNG HOA ĐỒNG TIỀN (*GERBERA SP.*) CẮT CÀNH

Nguyễn Đỗ Thanh Phương, Nguyễn Du Sanh

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bình cắm, đời sống của hoa đồng tiền kéo dài trung bình từ 4 đến 6 ngày ở điều kiện nhiệt độ $30^{\circ}\text{C} \pm 2$. Việc bổ sung một số chất vào dung dịch đã giúp kéo dài đời sống hoa đồng tiền. Dung dịch cắm hoa có chứa acid giberelic (GA_3), hypoclorid Cacium: $\text{Ca}(\text{OCl})_2$, Clorua Cobalt: CoCl_2 , sucrose, riêng lẻ hay kết hợp làm giảm sự cong cuống hoa và kéo dài đời sống hoa. Dung dịch chứa sucrose, $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ và GA_3 có thể kéo dài hoa đồng tiền cắt cành từ 3 đến 4 ngày so với đối chứng.

Từ khóa: *Bình cắm hoa, $\text{Ca}(\text{OCl})_2$, hoa đồng tiền, acid giberelic, sucrose*

STUDY ON THE VASE LIFE OF GERBERA (*GERBERA SP.*) CUT FLOWERS

Nguyen Do Thanh Phuong and Nguyen Du Sanh

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

In temperature $30^{\circ}\text{C} \pm 2$, the vase life of gerbera cut flowers are about 4 to 6 days. Adding some chemicals into the preservative solution extended gerbera cut flowers in the vase.

Vase solution having gibberellic acid (GA_3), Calcium Hypo chloride: $\text{Ca}(\text{OCl})_2$, Cobalt Chloride (CoCl_2), sucrose, separated or mixed together had reduced the neck bent flower and prolong the gerbera cutting flowers. The vase solution having sucrose, calcium hypo chloride and gibberellic acid extended vase life gerbera cut flowers approximately 3 to 4 days compare to the control.

Key words: *$\text{Ca}(\text{OCl})_2$, gerbera, gibberellic acid, sucrose, vase life*

IV-O-2.3

SỰ PHÁT SINH HÌNH THÁI TRONG NUÔI CÂY *IN – VITRO* VÀ PHÁT HIỆN SAPONIN TRONG RỄ TÁI PHÂN HOÁ TỪ MÔ SẸO CỦA CÂY ĐĂNG SÂM *CODONOPSIS JAVANICA* BLUME

Nguyễn Kiều Uyên Vy, Võ Thị Bạch Mai

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Khúc cắt thân cây Đăng sâm Việt Nam *Codonopsis javanica* Blume tạo mô sẹo sau 2 tuần nuôi cấy trên môi trường Murashige and Skoog (1962, MS) đặc có bổ sung NAA 2 mg/l, BA 0,5 mg/l ở điều kiện ánh sáng 2500 ± 500 lux, nhiệt độ $22 \pm 1^\circ\text{C}$. Mô sẹo tăng trưởng tốt nhất trong môi trường MS đặc có chứa NAA 1 mg/l, BA 0,5 mg/l. Trong môi trường MS có bổ sung NAA 0,5 mg/l, BA 1 mg/l mô sẹo tạo được phôi hình cầu sau 4 tuần nuôi cấy, trong khi đó mô sẹo nuôi cấy từ môi trường có chứa 2,4 D thì không tạo được phôi. Môi trường MS có NAA mô sẹo tạo rễ nhiều hơn, rễ ngắn và lớn hơn so với môi trường MS có IAA. Bằng phương pháp sắc ký lớp mỏng đã phát hiện được saponin trong rễ tái phân hoá từ mô sẹo.

Từ khóa: Chất điều hoà tăng trưởng thực vật, Đăng Sâm Việt Nam *Conodopsis Javanica* Blume, mô sẹo, sự phát sinh hình thái, saponin

MORPHOGENESIS *IN – VITRO* AND FINDING SAPONIN IN THE ROOTS FORMING CALLUS OF *CODONOPSIS JAVANICA* BLUME

Nguyen Kieu Uyen Vy, Vo Thi Bach Mai

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

The cutting of *Codonopsis javanica* Blume stem were cultured on agar Murashige and Skoog (1962, MS) medium supplemented with 2 mg/l NAA, 0.5 mg/l BA at $22 \pm 1^\circ\text{C}$, 2500 ± 500 lux for 2 weeks for callus induction. The callus grew best on the MS medium with 1 mg/l NAA, 0,5mg/l BA. The callus grown on MS medium with 0,5 mg/l NAA, 1 mg/l BA formed globular embryos after 4 weeks. The callus cultured on MS medium with NAA produced more roots than those grown in IAA medium, and the roots were thicker and shorter. Saponin was found in root forming calluses by chromatography method.

Key words: Callus, *Conodopsis Javanica* Blume, hormone, morphogenesis, saponin

IV-O-3.1

THỬ NGHIỆM SINH SẢN CÁ NGỰA GAI (*HIPPOCAMPUS SPINOSISSIMUS* WEBER 1913) TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Hồ Thị Hoa, Nguyễn Thị Thanh Thủy

Phòng Công nghệ Nuôi trồng, Viện Hải dương học

Tóm tắt

Lần đầu tiên cá ngựa Gai (*Hippocampus spinosissimus*) được sinh sản thành công trong phòng thí nghiệm. Cá ngựa Gai bố mang bầu thu ngoài tự nhiên được đưa vào nuôi trong bể kính có sục khí và cho ăn ruốc đông lạnh hai lần/ngày. Cá con mới đẻ được tách riêng và nuôi trong hệ thống nước hở với mật độ 3 con/lít. Trong 2 tuần đầu cá con được cho ăn động vật phù du (Copepods) hai lần/ngày với mật độ 3-5con/ml. Sau 15 ngày tuổi, cá con được thuần dưỡng bằng thức ăn đông lạnh (Mysids) sau đó chuyển dần sang ăn ruốc đông lạnh cắt nhỏ hai lần/ngày. Kết quả cho thấy, tỷ lệ sống của cá con 2 tháng tuổi đạt $48,83 \pm 12,37$ %. Chiều dài và khối lượng của cá con 2 tháng tuổi đạt $55,76 \pm 3,50$ mm và $0,76 \pm 0,06$ g. Tốc độ tăng trưởng chiều dài tuyệt đối của cá ngựa Gai 1 và 2 tháng tuổi đạt 0,98 và 1,60 mm/ngày.

Từ khóa: *Hippocampus spinosissimus*, Copepods, Mysids, tỷ lệ sống, tốc độ tăng trưởng

BREEDING EXPERIMENT OF SPINY SEAHORSE (*HIPPOCAMPUS SPINOSISSIMUS* WEBER 1913) IN CAPTURE CONDITION

Ho Thi Hoa, Nguyen Thi Thanh Thuy

Aquaculture and Technology Department, Institute of Oceanography

Abstract

Spiny seahorse (*Hippocampus spinosissimus*) was the first time bred successfully in capture condition. The pregnant male from the wild were collected and reared in glass tank with aeration and fed on frozen small shrimp twice daily. Newborn juveniles were separated reared in open water system with density of 3 individuals/liter. Within first two weeks, the juveniles were fed on live Copepods twice daily with density of 3-5 individuals/ml. Then, 15-day old juveniles were weaned with frozen Mysid shrimp and switched to cutting frozen small shrimp twice daily. The results showed that survival of two-month old juveniles was of $48.83 \pm 12.37\%$. The length and weight of two-month old juveniles were of 55.76 ± 3.50 mm and 0.76 ± 0.06 g, respectively. Absolute growth rate of one-month old and two-month old juveniles were 0.98 and 1.60 mm/day, respectively.

Key words: *Hippocampus spinosissimus*, Copepods, Mysids, survival, growth rate

IV-O-3.2

KỸ THUẬT THUẦN DƯỠNG ĐÀN CÁ KHOANG CỎ ĐỎ (*AMPHIPRION FRENATUS* BREVOORT, 1856) BỐ MẸ

H L Thị Lộc, Nguyễn Thị Thanh Thủy
Phòng Công nghệ Nuôi trồng, Viện Hải dương học

Tóm tắt

Các cặp cá Khoang Cỏ Đỏ (*Amphiprion frenatus*) bố mẹ thu từ ngoài tự nhiên có khả năng thích nghi và sinh sản trong điều kiện nuôi giữ. Kết quả các thí nghiệm cho thấy, các yếu tố nhiệt độ, độ muối và sự hiện diện của sinh vật cộng sinh Hải Quỳ Chân Tím (*Heteractis magnifica*) có quan hệ chặt chẽ đến khả năng sinh sản và tái thành thực của cá bố mẹ cũng như khả năng kết dính của trứng với giá thể. Trong điều kiện nhiệt độ ổn định 26°C và sự có mặt của Hải Quỳ Chân Tím, ở độ muối 33 đến 35‰, các cặp cá bố mẹ bắt đầu sinh sản sau 51 ngày thuần dưỡng. Cá sinh sản trung bình 2 đợt/tháng, thời gian tái sinh sản từ 3 đến 5 ngày. Quá trình phát triển phôi trên giá thể kéo dài từ 9 đến 10 ngày. Ở độ muối 27-29‰, thời gian tái sinh sản của cá kéo dài từ 5 đến 9 ngày, phôi bị rụng toàn bộ khỏi giá thể sau 9 ngày đẻ. Ở độ muối 40- 42‰, cá bố mẹ ngừng sinh sản.

ACCLIMATIZATING TECHNIQUES OF TOMATO ANEMONEFISH (*AMPHIPRION FRENATUS* BREVOORT, 1856) BROOD STOCKS

Ha Le Thi Loc, Nguyen Thi Thanh Thuy
Department of Aquaculture and Technology, Institute of Oceanography

Abstract

Tomato Anemonefish (*Amphiprion frenatus*) brood stocks from the wild were able to adapt and breed in capture condition. The results from experiments showed that temperature, salinity and presence of Magnificent Sea Anemone (*Heteractis magnifica*) closely related to ability of spawning, re-spawning of the brood stocks as well as egg adhesion to collectors. In stable condition of 26⁰C with the presence of the Magnificent Sea Anemone, at salinity of 33-35‰, the brood stocks started spawning after 51 days of acclimatization. The brood stocks spawned twice monthly in average and re-spawned after 3 to 5 days. Embryo-development on the collectors lasted 5 to 9 days. At salinity of 27 to 29‰, the re-spawning time lasted 5 to 9 days, the embryos were completely de-adhesive from the collectors after 9 days of spawning. At salinity of 40 to 42‰, the brood stocks stopped spawning.

IV-O-3.3

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CỦA CHẾ PHẨM BỔ SUNG SẮT TRONG THỨC ĂN LÊN KHẢ NĂNG HẤP THU SẮT Ở CHUỘT NHẮT TRẮNG VÀ HEO CON TRONG GIAI ĐOẠN CAI SỮA

Ngô Nguyễn Phương Thảo, Trần Hồng Diễm, Lê Thanh Hưng
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Sắt có vai trò quan trọng trong chức năng của tế bào máu vì sắt cần thiết cho việc tạo phân tử hemoglobin. Mặc dù sắt có trong nhiều loại thức ăn, nhưng tình trạng thiếu sắt còn rất phổ biến. Trong đề tài này, chúng tôi nghiên cứu tạo ra chế phẩm bổ sung sắt trong thức ăn để đánh giá khả năng hấp thu sắt trên chuột và heo con trong giai đoạn cai sữa. Dựa vào mức hemoglobin, sắt trong huyết thanh, chỉ tiêu hồng cầu và bạch cầu để đánh giá hiệu quả của chế phẩm VISTRANS-M, VISTRANS-P. Kết quả cho thấy sự tăng mức Hb, sắt trong huyết thanh, tăng số lượng hồng cầu và ổn định bạch cầu trong 28 ngày.

Từ khóa: chế phẩm bổ sung sắt, hemoglobin, thiếu máu

INITIAL STUDY IRON FOOD SUPPLEMENT IN IRON ABSORPTION CAPACITY IN MOUSE AND PIG

Ngo Nguyen Phuong Thao, Tran Hong Diem, Le Thanh Hung
Faculty of Biology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Iron has long been known to be important for red blood cell function because of its fundamental role in the haemoglobin molecule. Although iron is both plentiful and obtainable from a wide variety of foods, iron deficiency is still the most common form of mineral deficiency. The aim of this study was to develop an iron rich supplement with locally available foods and to test its feasibility in iron absorption capacity in mouse and pig for 28 days. We based on their hemoglobin (Hb) levels, iron-serum levels, erythrocytes, leukocytes to evaluate the effect of food supplement iron, (called VISTRANS-M, VISTRANS-P). Results showed that there are increasing in Hb levels, iron-serum levels, erythrocytes, and stabilizing leukocytes on 28 days.

Key words: Iron, hemoglobin, iron supplement, anemia

IV-O-3.4

HIỆU QUẢ CỦA BETA -1,3/1,6 GLUCAN LÊN TỶ LỆ SỐNG VÀ SỨC ĐỀ KHÁNG VỚI *VIBRIO ALGINOLYTICUS* CỦA CÁ KHOANG CỔ ĐỎ *AMPHIPRION FRENATUS* (BREVOORT, 1856)

Nguyễn Thị Thanh Thủy

Phòng Công nghệ Nuôi trồng, Viện Hải Dương Học, Nha Trang

Tóm tắt

Cá Khoang Cổ Đỏ (*Amphiprion frenatus*) 3 ngày tuổi được nuôi trong hệ thống nước hở, hàng ngày cho ăn ấu trùng *Artemia*. Định kỳ 5 ngày/lần, các lô xử lý được tắm trong dung dịch Beta - 1,3/1,6 glucan với nồng độ tương ứng là 18,4 mg/L, 184 mg/L và 920 mg/L. Sau 25 ngày thí nghiệm, kiểm tra tỷ lệ sống và hàm lượng đạm tổng số của các lô cá. Sau đó cá được gây cảm nhiễm bằng cách tắm trong dung dịch vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* với nồng độ ban đầu là 10^7 tế bào/mL. Sau 3 tuần cảm nhiễm, tỷ lệ tử vong lũy tích, tỷ lệ sống sót tương đối và tỷ lệ sống của các lô cá được xác định. Kết quả cho thấy tỷ lệ sống và hàm lượng đạm tổng số giữa cá lô đối chứng và các lô cá được tắm dung dịch Beta - 1,3/1,6 glucan ở các nồng độ tương ứng là 18,4; 184 và 920 mg/L không khác nhau đáng kể. Tuy nhiên, tỷ lệ sống ở các lô tắm Beta - 1,3/1,6 glucan sau khi cảm nhiễm với vi khuẩn *Vibrio alginolyticus* (84-100%) khác đáng kể so với lô đối chứng (75%).

Từ khóa: *Amphiprion frenatus*; Beta - 1,3/1,6 glucan; cảm nhiễm, sức đề kháng

EFFECTS OF BETA -1,3/1,6 GLUCAN ON SURVIVAL AND *VIBRIO ALGINOLYTICUS* RESISTANCE OF *AMPHIPRION FRENATUS* (BREVOORT, 1856)

Nguyen Thi Thanh Thuy

Department of Aquaculture Biotechnology, Institute of Oceanography, Nha Trang

Abstract

Three day old *Amphiprion frenatus* were reared in an open water system and fed nauplii *Artemia* daily. Every 5 days, treated fish were bathed with varying concentrations of 18.4, 184 and 920 mg/L, separately. After 25 days of treatment, survival and total protein of fish was analyzed. Then, all the fish were bathed with *Vibrio alginolyticus* solution at initial density of 10^7 cell/mL. The bacterial resistance of the fish was based on the cumulative mortalities, relative percent survival (RPS) and survivals after 3 weeks of challenging. The results showed that there was no significant difference in the survivals and total protein of the fish among the treatments and control. The survivals of the bath treatments after challenging with *Vibrio alginolyticus* (84-100%) were significantly different compared to the control (75%).

Key words: *Amphiprion frenatus*; Beta - 1,3/1,6 glucan; challenge; resistance

IV-O-3.5

BẢO QUẢN TRỨNG BÒ TRƯỞNG THÀNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦY TINH HÓA TRONG CỘNG RẠ

*Nguyễn Thị Thương Huyền^{1,2}, Võ Thị Tuyết Nga¹, Nguyễn Thị Thanh Xuân¹,
Hoàng Thị Bích Tuyền¹, Nguyễn Thị Phương Dung¹,
Đặng Thị Thu Thủy¹, Phan Kim Ngọc¹*

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường Đại học Sư phạm Tp. HCM

Tóm tắt

Trứng được thu nhận bằng phương pháp chọc hút, chuyển trứng vào môi trường C1 (TCM199, 10% FBS, hCG, EGF) và nuôi ở 38,5°C và 5% CO₂. Trứng chín được bảo quản bằng phương pháp thủy tinh hóa: trứng được cho vào dung dịch chứa 10% DMSO + 10% EG trong 45 giây, tiếp theo cho vào dung dịch chứa 20% DMSO + 20% EG + 1M sucrose trong 25 giây, sau đó cho vào cộng rạ (0,25 ml) và nhúng trực tiếp vào nitơ lỏng (khoảng 25-40 giây kể từ khi trứng tiếp xúc với dung dịch bảo quản). Giải đông trứng theo quy trình 3 bước. Kết quả thu được 224/536 trứng chín sau khi nuôi 24 tiếng (41,84 ± 13,50%). Tổng cộng có 114/194 trứng sống sau giải đông, đạt tỷ lệ 58,83 ± 11,10% (độ tin cậy 95%) theo quan sát hình thái.

Từ khóa: Đông lạnh thủy tinh hóa, trứng bò.

CRYOPRESERVATION OF MATURE BOVINE OOCYTES BY VITRIFICATION IN STRAWS

*Nguyen Thi Thuong Huyen^{1,2}, Vo Thi Tuyen Nga¹, Nguyen Thi Thanh Xuan¹,
Hoang Thi Bích Tuyen¹, Nguyen Thi Phương Dung¹,
Dang Thi Thu Thủy¹, Phan Kim Ngọc¹*

¹Faculty of Biology, University of Science-VNU HCMC, ²University of Pedagogy HCMC

Abstract

Bovine oocytes collected using follicle - puncturing method were cultured in C1 medium (TCM-199, 10% FBS, hCG, EGF) at 38,5°C, 5% CO₂. Matured oocytes were cryopreserved by vitrification in two steps. (i) oocytes were incubated in the solutions containing 10% DMSO + 10% EG in 45 seconds; (ii) oocytes were then subjected in the solution containing 20% DMSO + 20% EG + 1M sucrose in 25 seconds and then loaded into straws (0,25 ml); the straws were plunged directly into liquid nitrogen within 25 – 40 seconds of beginning with the exposure to step two. Oocytes were thawed in three step procedure. After 20 - 24h incubation, the number of oocytes which were observed Metaphase II stage were 224/536 oocytes (41,84 ± 13,50%) and 114/194 (58,83 ± 11,10%) oocytes could be recovered after cryopreservation by morphological examination.

Key words: Vitrification, bovine oocytes.

IV-O-3.6

XÂY DỰNG MÔ HÌNH BỆNH LÝ TIỂU ĐƯỜNG TRÊN CHUỘT VÀ KHẢO SÁT KHẢ NĂNG ỔN ĐỊNH ĐƯỜNG HUYẾT CỦA TRÁI BÍ ĐÀO NON

*Trương Hải Nhung, Nguyễn Thị Thanh Thủy,
Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc*

Phòng thí nghiệm Nghiên cứu và Ứng dụng Tế bào gốc,
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Việc tạo các động vật mắc bệnh tiểu đường là rất cần thiết cho các nghiên cứu về cơ chế bệnh cũng như phát triển các liệu pháp điều trị mới. Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát khả năng gây bệnh tiểu đường trên chuột type 1 và 2 của hai hóa Steptozotocin (STZ) và Nicotinamide (NA) trên mô hình chuột nhất trắng. Trong mô hình chuột tiểu đường type 1, chúng tôi khảo sát 2 liều STZ (50 mg/kg và 100 mg/kg). Trong mô hình chuột tiểu đường type 2, việc sử dụng kết hợp STZ (100 mg/kg) và NA (120 mg/kg) tỏ ra có hiệu quả hơn khi kết hợp STZ (100 mg/kg) và NA (240 mg/kg). Những con chuột tiểu đường thu được trong nghiên cứu này được cho ăn bí đao non (*Benincasa hispida*) và ghi nhận giá trị đường huyết trong 35 ngày; kết quả cho thấy nồng độ đường huyết của chuột giảm và ổn định kể từ ngày thứ 30.

Từ khóa: mô hình chuột tiểu đường, ổn định đường huyết.

CREATING DIABETIC MOUSE MODEL AND INVESTIGATING GLYCEMIC STABILITY OF FUZZY MELON

Truong Hai Nhung, Nguyen Thi Thanh Thuy, Pham Van Phuc, Phan Kim Ngoc
Laboratory of Stem cell Research and Application, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Creating diabetic animals is essential for conducting research about mechanism of disease and development of new therapeutic strategies. In this study, we used Streptozotocin (STZ) and Nicotinamide (NA) to create type 1 and type 2 diabetic mouse models. These models were fed the young fuzzy melons (*Benincasa hispida*); and recorded concentration of [glucose](#) in the [blood](#) for 35 days. The results showed that concentration of glucose gradually reduced and stabilized since 30th day after eating melons.

Key words: Diabetic mouse model, glyceimic stability.

IV-O-3.7

CẤY GHÉP TỦY XƯƠNG ĐỒNG LOẠI ĐIỀU TRỊ BỆNH SUY TỦY TRÊN MÔ HÌNH CHUỘT

Dương Thanh Thủy, Trương Hải Nhung, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc

Phòng thí nghiệm Nghiên cứu và Ứng dụng Tế bào gốc
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Suy tủy xương là căn bệnh do suy giảm mạnh khả năng sản sinh các tế bào máu trưởng thành. Những năm gần đây, mô hình động vật mắc bệnh suy tủy giúp chúng ta hiểu sâu hơn về cơ chế bệnh; bên cạnh đó mô hình này cũng rất cần thiết cho các nghiên cứu tiền lâm sàng. Nghiên cứu này nhằm mục đích tạo mô hình bệnh suy tủy trên đối tượng chuột nhắt trắng bằng việc khảo sát khả năng sử dụng kết hợp hai loại hóa chất là Busulfan và Cyclophosphamide; sau đó tiến hành cấy ghép tủy xương cho chuột bệnh với các nồng độ tế bào cấy ghép khác nhau và đánh giá hiệu quả hồi phục. Kết quả nghiên cứu cho thấy: có thể gây suy tủy chuột đến liều chết bằng việc kết hợp hai hóa chất trên với tỉ lệ chết do suy tủy cao nhất là 67%. Việc cấy ghép tủy xương có ảnh hưởng đến sức sống của chuột suy tủy, cải thiện tỉ lệ sống từ 33% lên đến 88%.

Từ khóa: Suy tủy xương, mô hình động vật suy tủy xương, cấy ghép tủy xương chuột.

ALLOGENOUS BONE MARROW TRANSPLANTATION FOR BONE MARROW FAILURE SYNDROME ON MOUSE MODEL

Duong Thanh Thuy, Truong Hai Nhung, Pham Van Phuc, Phan Kim Ngọc

Laboratory of Stem cell Research and Application, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Bone marrow failure (BMF) is a disease characterized by a drastic decline in the marrow's functional ability to produce mature blood cells. In recent years, animal models of bone marrow failure syndromes have helped to strengthen our understanding of the mechanisms causing bone marrow failure beside that these animal are also necessary for pre-clinical experiments. The aims of this research are creating mouse model for bone marrow failure syndrome induced by busulfan and cyclophosphamide, and carrying out bone marrow transplantation for this model.

Key words: Bone marrow failure (BMF), animal model of bone marrow failure syndromes, bone marrow transplantation.

IV-O-4.1

SỬ DỤNG CÁC PHƯƠNG PHÁP VẬT LÝ VÀ HÓA HỌC ĐỂ TĂNG KHẢ NĂNG TẠO XANTHAN CỦA VI KHUẨN *XANTHOMONAS CAMPESTRIS*

*Lê Thị Mỹ Phước, Nguyễn Thị Mỹ Lan, Nguyễn Thị Hồng Diệp
Nguyễn Thị Bích Hiền, Nguyễn Hoàng Ngọc Phương*
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Xanthan, một polysaccharide được tổng hợp từ vi khuẩn, hiện nay được sử dụng trong nhiều lĩnh vực như chất ổn định, chất tạo nhũ trong công nghiệp thực phẩm, mỹ phẩm và hóa dầu. Sau khi phân lập một số chủng X. ca ở Việt Nam và khảo sát sự tạo thành Xanthan cũng như chất liệu của chế phẩm, chúng tôi sử dụng đồng thời 2 phương pháp vật lý và hóa học để chọn lọc các chủng đột biến năng suất cao. Về phương pháp vật lý chúng tôi sử dụng các liều chiếu xạ ở 1, 5, 10, 20, 30 Krad. ở liều gây chết 99,999 % (20 Krad), phân lập được 3 chủng có năng suất gấp 1.45 lần so với chủng hoang dại. Về phương pháp hóa học, chúng tôi cũng đạt được kết quả tương tự khi xử lý chủng hoang dại với ethyl_methanesulfonat.

Từ khóa: *Xanthomonas campestris*, Xanthan, phương pháp vật lý và hóa học.

USING THE PHYSICAL AND CHEMICAL METHODS TO INCREASING THE CAPACITY OF PRODUCING XANTHAN FROM *XANTHOMONAS CAMPETRIS*

Le Thi My Phuoc, N. T. M. Lan, N. T. H. Diep, N. T. B. Hien, N. H. N. Phuong
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Xanthan gum, a polysaccharide synthesized by *Xanthomonas campestris* bacterium, has been recently used in many fields as stabilizer, emulsifier in industries of food, cosmetic, petroleum... After isolating some *X. campestris* in Vietnam and investigating their production of xanthan gum as well as the product's quality, we use two physical and chemical methods to selecting high productive mutative strains. It comes to physical method, we use doses of radiation at 1, 5, 10, 20, 30 Krad. We conclude the dose of 20 Krad can kill to 99.999% total bacterial cells. Three isolated mutative strains have capacity for producing xanthan 1.45 times more the wild ones. It comes to chemical method, I also reach the same above result when treating wild strains with ethyl_methanesulfonat.

Key words: *Xanthomonas campestris*, Xanthan, physical and chemical methods.

IV-O-4.2

KHẢO SÁT SỰ TẠO THÀNH BACTERIAL CELLULOSE BẰNG HỆ THỐNG ĐĨA QUAY SINH HỌC

Nguyễn Hữu Trí, Nguyễn Thị Mỹ Lan, Lê Thị Mỹ Phước

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG- TP. HCM

Tóm tắt

Bằng cách sử dụng chủng *A. xylinum* trong hai điều kiện lên men khác nhau là lên men tĩnh bằng khay và lên men động bằng hệ thống đĩa quay sinh học (RBC). Thí nghiệm lên men tĩnh đã xác định được các điều kiện lên men tối ưu để thu được BC, thêm vào đó việc bổ sung 1,4% (v/v) đã làm tăng sản lượng BC là 14,04%. Phần chính của nghiên cứu tập trung vào khảo sát ảnh hưởng của vận tốc quay trong việc sản xuất BC bằng hệ thống RBC. Sản lượng BC tạo ra cao nhất bằng hệ thống RBC là 14,86 g/m².ngày ở vận tốc quay của trục là 12 vòng/phút.

Từ khóa: *A. xylinum*, hệ thống đĩa quay sinh học RBC

RESEARCH TO PRODUCTION BACTERIAL CELLULOSE BY ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR (RBC)

Nguyen Huu Tri, Nguyen Thi My Lan, Le Thi My Phuoc

Faculty of Biology – University of Science-VNU HCMC

Abstract

The viable strain of *A. xylinum* was tested in two reactor configurations, statically in the tray and dynamically in a rotating biological contactor (RBC). The static experiments replicated previous studies to confirm optimum conditions and medium composition. The main focus of the dynamic experiments was to determine the effect of rotational velocity on cellulose production in the RBC. The results of static experiments closely replicated previous findings. The production rate was also enhanced by the addition of 1.4% (v/v) ethanol, the production rate increased was 14.06% .The greatest cellulose production rate on RBC, 14.86 g/m² day, was produced at rotational velocity of 12 rpm.

Key words: *A. xylinum*, rotating biological contactor (RBC)

IV-O-4.3

KHẢO SÁT ĐIỀU KIỆN BIỂU HIỆN Ở *Escherichia coli*, TÁI GẤP CUỘN MINI-PROINSULIN TÁI TỔ HỢP DUNG HỢP VỚI FERRITIN CHUỖI NẶNG CỦA NGƯỜI

*Nguyễn Thị Mỹ Trinh*¹, *Lê Trần Thanh Nhật*¹, *Võ Minh Trí*^{1,2}, *Trần Linh Thuộc*^{1,2}

¹PTN Công nghệ Sinh học Phân tử, ĐH Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Sinh học, ĐH Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Nhằm phát triển công nghệ sản xuất insulin tái tổ hợp để điều trị bệnh đái tháo đường ở Việt Nam, chúng tôi chọn phương án tạo insulin từ mini-proinsulin (MPI) tái tổ hợp được biểu hiện trong *E. coli*. Do ferritin chuỗi nặng của người (FTNh) đã được chứng minh có tác dụng cải thiện tính tan của một số protein người biểu hiện trong *E. coli*, chúng tôi đã tạo dòng *E. coli* BL21(DE3)/pFHI-TEV có khả năng biểu hiện vượt mức MPI ở dạng dung hợp 6xHis-FTNh-MPI. Dòng *E. coli* tái tổ hợp này biểu hiện 6xHis-FTNh-MPI tốt nhất khi được cảm ứng bằng 0,2mM IPTG ngay tại thời điểm nạp giống (OD₆₀₀= 0,2) ở điều kiện lắc 160 vòng/phút, 25°C trong 24 giờ. Từ 1 lít dịch nuôi cấy, 53,2mg 6xHis-FTNh-MPI đã được thu nhận. Kết quả khảo sát cho thấy 6xHis-FTNh-MPI tái tổ hợp này có khả năng tái gấp cuộn tốt nhất trong dung dịch chứa 50mM glycine, 0,2mM β-mercaptoethanol, ở điều kiện 4°C, pH 11,5 khuấy nhẹ trong 16 giờ.

Từ khóa: mini-proinsulin, ferritin chuỗi nặng, tái gấp cuộn, *E. coli*, thể vùi

EXAMINING THE CONDITIONS OF EXPRESSION IN *Escherichia coli*, REFOLDING OF RECOMBINANT MINI-PROINSULIN FUSED WITH HUMAN FERRITIN HEAVY CHAIN

*Nguyen Thi My Trinh*¹, *Le Tran Thanh Nhat*¹, *Vo Minh Tri*^{1,2}, *Tran Linh Thuoc*^{1,2}

¹Molecular Biotechnology Lab, ²Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

To develop a production process of recombinant insulin for the treatment of diabetes in Vietnam, we have chosen the approach of making insulin from recombinant mini-proinsulin (MPI) expressed in *E. coli*. As human ferritin heavy chain (FTNh) had been shown to have the effect of improving the solubility of several recombinant human proteins expressed in *E. coli*, we have cloned the *E. coli* BL21 (DE3)/pFHI-TEV being capable of over-expressing MPI under the fusion form of 6xHis-FTNh-MPI. This recombinant clone could maximally express the 6xHis-FTNh-MPI under the induction by 0.2mM IPTG at the beginning of inoculation (OD₆₀₀= 0.2), 160 rpm of shaking, at 25°C in 24 hours. From 1 liter of culture medium, 53.2 mg of 6xHis-FTNh-MPI was obtained. Examination result has shown that this recombinant 6xHis-FTNh-MPI could be optimally refolded in a buffer containing 50mM glycine, 0.2mM β-mercaptoethanol, under 4°C, pH 11.5 and gently stirring for 16 hours.

Key words: mini-proinsulin, ferritin heavy chain, refolding, *E. coli*, inclusion body

IV-O-4.3

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ KHÁNG OXI HÓA CỦA CHITIN OLIGOSACCHARIDES SỬ DỤNG HỆ THỐNG TẾ BÀO

Ngô Đại Nghiệp¹, Kim Moon-Moo³ và Kim Se-Kwon^{2,4}

¹ Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

² Trung tâm nghiên cứu quá trình sinh học biển, ĐH quốc gia Pukyong, Busan, Hàn quốc

³ Khoa Hóa học, Đại học Dong-Eui, Busan, Hàn quốc,

⁴ Khoa Hóa học, Đại học quốc gia Pukyong, Busan, Hàn quốc

Tóm tắt

Mục đích của nghiên cứu này là xác định hiệu quả kháng oxi hóa của chitin oligosaccharides (NA-COS) thu được từ sự thủy phân chitin vỏ cua bằng acid trong tế bào thông qua việc làm sạch các gốc oxi hoạt động. Hiệu quả ức chế hoạt tính enzyme myeloperoxidase được nghiên cứu trên tế bào HL-60 và hiệu quả ngăn ngừa sự hủy hoại DNA và protein màng của tế bào được tiến hành trên tế bào macrophage chuột. Hơn nữa, hiệu quả làm sạch các gốc tự do trực tiếp trong tế bào sử dụng tác nhân fluorescence và mức độ glutathione trong tế bào RAW 264.7 cho thấy rằng chitin oligosaccharides có thể ức chế sự oxi hóa gây ra bởi các gốc oxi hoạt động trong tế bào.

Từ khóa: Chitin oligosaccharide (NA-COS); Các gốc oxi hoạt động (ROS); Kháng oxi hóa.

RESEARCH ANTIOXIDANT EFFECT OF CHITIN OLIGOSACCHARIDES USING CELL SYSTEM

Dai-Nghiep Ngo^{1,2}, Moon-Moo Kim³, Se-Kwon Kim^{2,4}

¹ Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC, Vietnam

² Marine Bioprocess Research Center, Pukyong National University, Busan, South Korea

³ Department of Chemistry, Dong-Eui University, Busan 614-714, South Korea

⁴ Department of Chemistry, Pukyong National University, Busan 608-737, South Korea

Abstract

The aim of this study was to identify cellular antioxidant effect through scavenging of reactive oxygen species (ROS) of chitin oligosaccharides (NA-COS) from acid hydrolysis of crab chitin. The inhibitory effect of NA-COS on myeloperoxidase (MPO) activity in human myeloid cells (HL-60) and its prevention in oxidative DNA and protein damage in mouse macrophages (RAW 264.7) were investigated. Furthermore, direct radical scavenging effect with DCFH-DA fluorescence probe and intracellular glutathione (GSH) level on RAW 264.7 show that NA-COS could inhibit oxidation caused by ROS in cells.

Key words: Chitin oligosaccharide (NA-COS); Reactive oxygen species (ROS); Antioxidant.

IV-O-4.5

CHIẾT TÁCH VÀ TINH SẠCH ENZYME THỦY PHÂN FIBRIN TỪ TRÙN QUẾ (*Perionyx excavatus*)

Phan Thị Bích Trâm¹, Dương Thị Hương Giang¹, Hà Thanh Toàn¹, Phạm Thị Ánh Hồng²

¹Đại học Cần Thơ, ²Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Sáu phân đoạn protease (FI, FII, FIII-1, FIII-2, FIII-3, FIV) có hoạt tính thủy phân fibrin đã được tinh sạch từ trùn quế (*Perionyx excavatus*) bằng phương pháp kết tủa acetone, kết hợp với sắc ký trên cột trao đổi ion Unosphere Q, cột tương tác kỵ nước Phenyl-Sepharose và cột lọc gel Sepharose 12. Quá trình tự phân giải trong thời gian 10 ngày ở nhiệt độ phòng có thể làm tăng hoạt tính protease của dịch trích ly lên gấp 2 lần so với hoạt tính ban đầu. Các phân đoạn protease nhận được có tính đặc hiệu cơ chất khác nhau, trên cơ chất fibrin hoạt tính rất mạnh trong khoảng từ 44,1 đến 830,7 đơn vị plasmin /mg protein với mức độ hoạt tính FIII-3>FIII-2>FI>FIII-1>FIV>FII, trên cơ chất casein hoạt tính protease yếu hơn trong khoảng từ 0,87 đến 1,81 tyrosine unit/mg protein theo mức độ hoạt tính FI>FIII-3>FII>FIII-1>FIII-2>FIV. Điện di SDS-PAGE và sắc ký lọc gel cho thấy khối lượng phân tử của các protease này nằm trong khoảng từ 28 đến 35 kDa.

ISOLATION AND PURIFICATION OF FIBRINOLYTIC ENZYME FROM EARTHWORM *PERIONYX EXCAVATUS*

Phan Thi Bích Tram¹, Dương Thị Hương Giang¹, Hà Thanh Toàn¹

Phạm Thị Anh Hồng²

¹Can Tho University, ²University of Science, VNU-HCMC

Abstract

The six fibrinolytic fractions FI, FII, FIII-1, FIII-2, FIII-3, FIV were purified from the earthworm *Perionyx excavatus* lysate by acetone precipitation in combination with chromatography on ion exchange column Unosphere Q, hydrophobic column Phenyl-Sepharose and gelfiltration Sepharose 12 column. The protease activity of the protein extract increased two times by the autolysis within 10 days at room temperature. The substrate specificity of these six fractions exposed differently on different substrates, on the fibrin plate the protease activity ranged from 44.1 to 830.7 plasmin unit/mg protein in the following order: FIII-3> FIII-2> FI> FIII-1> FIV> FII, while on the casein substrate it ranged from 0.87 to 1.81 tyrosine unit/mg protein in the order of FI> FIII-3> FII> FIII-1> FIII-2> FIV. The molecular weights of these protease fractions estimated by SDS-PAGE in combination with gel filtration were from 28 kDa to 35 kDa.

IV-O-5.1

CẤU TRÚC CHŨNG NẤM MEN *PICHA PASTORIS* BIỂU HIỆN MINI-PROINSULIN TRONG TẾ BÀO CHẤT

Đào Minh Pháp¹, Ngô Thị Kim Hằng¹, Võ Minh Trí^{1,2}, Trần Linh Thuộc^{1,2}

¹PTN Công nghệ Sinh học Phân tử, ² Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Nhằm phát triển công nghệ sản xuất insulin tái tổ hợp để điều trị bệnh đái tháo đường ở Việt Nam, chúng tôi chọn phương án tạo insulin từ mini-proinsulin (MPI) tái tổ hợp được biểu hiện trong nấm men *Pichia pastoris*. Đoạn DNA mang gen mã hóa ZZ domain-miniproinsulin (MPI) được tạo dòng vào plasmid sát nhập pPIC3.5K. Plasmid tái tổ hợp pPIC3.5-ZZI được biến nạp vào chủng chủ *P. pastoris* GS115 để tạo chủng nấm men *P. pastoris* GS115::zz-mpi có khả năng biểu hiện MPI tái tổ hợp dạng tan trong tế bào chất. Kiểu hình và kiểu gen của *P. pastoris* GS115::zz-mpi được kiểm tra bằng PCR và cắt hạn chế. Sự biểu hiện của MPI ở dạng dung hợp với ZZ domain trong tế bào chất được kiểm chứng bằng SDS-PAGE và Western blot khi chủng nấm men tái tổ hợp được nuôi cấy bằng môi trường BMMY và được cảm ứng bằng methanol với nồng độ cuối cùng 0,5% và 96 giờ. Từ khóa: biểu hiện gen, *Pichia pastoris*, mini-proinsulin, tế bào chất

CONSTRUCTION OF A *Pichia pastoris* YEAST CLONE EXPRESSING MINI-PROINSULIN IN CYTOPLASM

Dao Minh Phap¹, Ngo Thi Kim Hang¹, Vo Minh Tri^{1,2}, Tran Linh Thuoc^{1,2}

¹Molecular Biotechnology Lab, ²Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

To develop a production process of recombinant insulin for the treatment of diabetes in Vietnam, we have chosen the approach of making insulin from recombinant mini-proinsulin (MPI) expressed in the yeast *Pichia pastoris*. DNA fragment containing the gene encoding the ZZ domain-miniproinsulin fusion protein was cloned into the integrative plasmid pPIC3.5K. Recombinant pPIC3.5-ZZI plasmid was transformed into the yeast *P. pastoris* GS115 to form the *P. pastoris* GS115::zz-mpi yeast strain which can express the recombinant MPI as a soluble protein in the yeast cytoplasm. Phenotype and genotype of *P. pastoris* GS115::zz-mpi were confirmed using PCR technique and restriction analysis. Expression of MPI as fusion protein with ZZ domain in the cytoplasm was confirmed by SDS-PAGE and Western blot when the yeast was cultured in BMMY medium and induced by a final concentration of 0.5% of methanol in 96 hours.

Key words: gene expression, *Pichia pastoris*, mini-proinsulin, cytoplasm

IV-O-5.2

TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN HG-CSF (HUMAN GRANULOCYTE COLONY STIMULATING FACTOR) DUNG HỢP VỚI FERRITIN CHUỖI NẶNG CỦA NGƯỜI TRONG *E. COLI*

Nguyễn Thị Phương Hiếu, Liên Thúy Linh, Trần Linh Thuộc
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

G-CSF là một cytokine kích thích sự tăng sinh, biệt hóa, trưởng thành của bạch cầu trung tính, thường được chỉ định để điều trị bệnh giảm bạch cầu ở bệnh nhân ung thư hóa trị liệu. Trong nghiên cứu này, chúng tôi trình bày kết quả tạo dòng và biểu hiện GCSF ở dạng dung hợp với ferritin chuỗi nặng của người (FTN-H), đã được chứng minh là có tác dụng hỗ trợ khả năng gấp cuộn của một số protein người biểu hiện trong *E. coli*. Gen *hg-csf* mã hóa GCSF người và gen mã hóa FTN-H được gắn vào plasmid pET28a tạo thành vector biểu hiện pET-FHG. Đoạn 6xHis và trình tự TEV (được nhận diện và cắt chuyên biệt bởi TEV protease) được chèn vào giữa GCSF và FTN-H để hỗ trợ việc tinh chế và thu nhận GCSF sau này. pET-FHG được biến nạp vào tế bào *E. coli* BL21(DE3). Sự biểu hiện của FTNH-GCSF được cảm ứng bằng IPTG và đã được xác nhận bằng điện di SDS-PAGE và lai Western blot với kháng thể kháng GCSF.

Từ khóa: neutropenia, hG-CSF, *E. coli*, FTN-H, protein tái tổ hợp

CLONING AND EXPRESSING HG-CSF (HUMAN GRANULOCYTE COLONY STIMULATING FACTOR) BEING FUSED WITH HUMAN FERRITIN HEAVY-CHAIN IN *E. COLI*

Nguyen Thi Phuong Hieu, Lien Thuy Linh, Tran Linh Thuoc
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

G-CSF is a cytokine that stimulates the proliferation, differentiation, function of mature neutrophils and is generally used for treatment of neutropenia in cancer patients under chemotherapy. In this study, we report results on the cloning and expression of hG-CSF being fused with the heavy-chain (FTN-H) of human ferritin, which had been showed to be capable of facilitate the folding of several human protein expressed in *E. coli*. The *hg-csf* gene and gene encoding FTN-H were inserted into plasmid pET28a to form expression vector pET-FHG. 6xHis tag and TEV sequence (being recognized and cleaved by TEV protease) was added between of G-CSF and FTN-H to facilitate G-CSF purification and recovery afterwards. pET-FHG was transformed into *E. coli* BL21(DE3). The expression of hG-CSF was induced by IPTG and confirmed by SDS-PAGE and Western blot using anti-hG-CSF antibody.

Key words: neutropenia, hG-CSF, *E. coli*, FTN-H, recombinant protein

IV-O-5.3

TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN DISULFIDE ISOMERASE TRONG *PICHIA PASTORIS*

Trần Thanh Hòa, Nguyễn Ngọc Thùy Trinh, Trần Linh Thuộc
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Pichia pastoris là một trong những hệ thống biểu hiện protein tái tổ hợp phổ biến hiện nay. Tuy nhiên việc biểu hiện protein ở nấm men này thường gặp trở ngại là hệ thống gấp cuộn của tế bào không đáp ứng kịp sự biểu hiện vượt mức các phân tử protein ngoại lai nên các protein này không được gấp cuộn và tiết một cách hiệu quả ra ngoài môi trường. Báo cáo này trình bày các kết quả tạo dòng và biểu hiện gen mã hóa disulfide isomerase của *Saccharomyces cerevisiae* (*ScPDI*) trong tế bào *P. pastoris* nhằm làm cải thiện khả năng gấp cuộn các protein ngoại lai của dòng nấm men tái tổ hợp. Gen *ScPDI* được thu nhận bằng phản ứng PCR từ DNA bộ gen của chủng *S. cerevisiae* MT8-1 và được gắn vào plasmid pPIC3.5K tạo ra vector tái tổ hợp pPIC3.5K/*ScPDI*. Plasmid tái tổ hợp được biến nạp vào tế bào *P. pastoris* GS115 và sự biểu hiện của disulfide isomerase được cảm ứng bằng methanol. Kết quả phân tích cho thấy *ScPDI* đã được biểu hiện thành công trong tế bào chất *P. pastoris* GS115 với kích thước khoảng 55kDa.

Từ khóa: biểu hiện gen. *Pichia pastoris*, disulfide isomerase

CLONING AND EXPRESSION OF DISULFIDE ISOMERASE IN *PICHIA PASTORIS*

Tran Thanh Hoa, Nguyen Ngoc Thuy Trinh, Tran Linh Thuoc
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Pichia pastoris has become one of popular recombinant protein expressing systems. However, expression of protein in this yeast often encounters obstacle caused by the inefficiency of the yeast folding system on over-expressed exogenous protein molecules resulting in their unfolding and failing in secretion into the culture medium. We reported here results on the cloning and expression of *S. cerevisiae* disulfide isomerase encoding gene (*ScPDI*) in *P. pastoris* to improve the exogenous protein-folding ability of the recombinant yeast. *ScPDI* gene was amplified by PCR using *S. cerevisiae* MT8-1 DNA genome as the template. PCR product was inserted into pPIC3.5K plasmid to form the recombinant pPIC3.5K/*ScPDI* vector. The recombinant vector was transformed into the *P. pastoris* GS115 strain and the expression of disulfide isomerase was induced by methanol. Analysis result showed that *ScPDI* was successfully expressed in *P. pastoris* GS115 cytoplasm with a size of 55 kDa.

Key words: gene expression, *Pichia pastoris*, disulfide isomerase

IV-O-5.4

TẠO PROTEIN TÁI TỔ HỢP M2e CỦA CHỨNG H5N1 Ở DẠNG DUNG HỢP VỚI FLAGELLIN H:1,2 CỦA *SALMONELLA* TYPHIMURIUM

Nguyễn Thi Diễm Trân, Nguyễn Trí Nhân, Trần Linh Thuộc

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Peptide M2e, một ectodomain của protein nền M2, có tính bảo tồn cao trong tất cả các subtype virus cúm A, nên là một đối tượng được quan tâm để phát triển vắc xin đa trị phổ rộng phòng virus cúm. Trong nghiên cứu này, chúng tôi thử tạo một vắc xin đa trị đối với virus cúm A bằng cách dung hợp bốn bản sao liên tiếp của M2e nối nhau bởi 6 phân tử glycine, ký hiệu (M2e)₄, với flagellin H:1,2 của *Salmonella* Typhimurium là một protein mang có tính gây đáp ứng miễn dịch cao. Gen (m2e)₄ mã hóa cho protein (M2e)₄ được thu nhận bằng phương pháp PCR tái tổ hợp và được nối vào đầu 3' của gen *fljB* mã hóa cho flagellin H:1,2 trong vector pGEX-*fljB*. Vector tái tổ hợp pGEX-*fljB*-(m2e)₄ thu được có khả năng biểu hiện protein (M2e)₄ ở dạng dung hợp với H:1,2 flagellin và GST (glutathione S-transferase). Protein GST-H:1,2-(M2e)₄ được biểu hiện trong *E. coli*, tinh sạch và dùng để gây đáp ứng miễn dịch ở chuột. Phân tích kháng huyết thanh thu được bằng phương pháp ELISA với kháng nguyên GST-H:1,2-(M2e)₄ cho thấy có sự hiện diện của kháng thể kháng protein dung hợp này trong kháng huyết thanh.

Từ khóa: H5N1, M2e, flagellin H:1,2, *Salmonella* Typhimurium, vắc xin đa trị, virus cúm A

PRODUCTION OF RECOMBINANT VIRAL H5N1 M2e UNDER THE FUSION FORM WITH *SALMONELLA* TYPHIMURIUM H:1,2 FLAGELLIN

*Nguyen Thi Diem Tran*¹, *Nguyen Tri Nhan*², *Tran Linh Thuoc*^{1,2}

¹Center for Bioscience and Biotechnology, ²Faculty of Biology, University of Science

Abstract

The ectodomain of the matrix 2 protein (M2e) is a remarkably conserved and stable sequence across all influenza A strains, thus becomes an interested objective for the development of pan-influenza universal vaccine. In this study, we constructed an tentative universal vaccine against influenza A virus by fusing four tandem copies of M2e flanked by 6 glycine linker with *Salmonella* Typhimurium H:1,2 flagellin, which has been known as a carrier protein of high immune response. The (m2e)₄ gene was generated by recombinant PCR method and ligated to the 3' end of *S. typhimurium fljB* gene encoding for H:1,2 flagellin in the pGEX-*fljB* vector. The resulted recombinant pGEX-*fljB*-(m2e)₄ vector can express (M2e)₄ protein under the fusion form with H:1,2 flagellin and GST (glutathione S-transferase). Protein GST-H:1,2-(M2e)₄ was expressed in *E. coli*, purified and used to immune mice. Analysis of the harvested anti-serum by ELISA against GST-H:1,2-(M2e)₄ antigen has proved the presence of anti-GST-H:1,2-(M2e)₄ antibody in the anti-serum. Key words: H5N1, M2e, flagellin H:1,2, *Salmonella* Typhimurium, universal vaccine, influenza A virus

IV-O-5.5

DỰ ĐOÁN EPITOPE TẾ BÀO B KHÔNG LIÊN TỤC TRÊN PROTEIN MATRIX CỦA VIRUS H5N1 PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN VẮC XIN *IN SILICO*

Trần Ngọc Vinh, Võ Cẩm Quy, Trần Linh Thuộc

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Hiện nay các phương pháp dự đoán epitope tế bào B đa số đều tập trung vào dự đoán epitope liên tục. Trong khi đó epitope không liên tục chiếm đến 90% trong tổng số, tuy nhiên việc dự đoán phải dựa trên cấu trúc nên rất khó khăn. Bên cạnh đó, lượng dữ liệu thực nghiệm về cấu trúc protein cũng như cấu trúc epitope còn ít cũng là một thách thức cho việc dự đoán epitope không liên tục. Chúng tôi đã sử dụng phương pháp mô hình hóa tương đồng để tạo ra cấu trúc cho các protein matrix của virus H5N1, sau đó sử dụng các cấu trúc này để dự đoán epitope không liên tục. Chúng tôi so sánh kết quả với các epitope dự đoán bằng server CEP (Conformational Epitope Prediction), có 60 trên 72 vị trí dự đoán giống với kết quả từ CEP. Kết quả cho thấy phương pháp này có khả năng dự đoán tốt các peptide thuộc epitope không liên tục.

Từ khóa: Epitope tế bào B không liên tục, protein matrix, H5N1

DISCONTINUOUS B-CELL EPITOPE PREDICTION OF MATRIX PROTEIN OF H5N1 VIRUS FOR VACCINE DEVELOPMENT *IN SILICO*

Tran Ngoc Vinh, Vo Cam Quy, Tran Linh Thuoc

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Most of the B-cell epitope prediction methods today focus on predicting continuous epitope, whereas discontinuous epitope makes up 90% of total quantity. The fact that prediction has to depend on structure has caused very much difficulty. In addition, the small amount of experimental facts on structures of protein as well as epitope is also a challenge to discontinuous epitope prediction. We have used the homology modeling method to generate the structure of matrix protein of H5N1 virus, then predicting discontinuous epitope from these structures. We compared the results with CEP (Conformational Epitope Prediction) server, and there were 60/72 residues having the same results as epitope predicted by CEP. The result shows that the peptides of discontinuous epitope can be well predicted by our method.

Key words: Discontinuous B-cell epitope, matrix protein, H5N1

IV-O-5.6

XÁC ĐỊNH VÙNG BẢO TỒN CHỨC NĂNG VÀ DỰ ĐOÁN EPITOPE TẾ BÀO T TRÊN CÁC PROTEIN VIRUS CÚM A

*Văn Hải Vân, Vũ Thị Bích, Lê Thị Thanh Thủy,
Cao Thị Ngọc Phượng, Trần Linh Thuộc*

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Virus cúm A hiện đang là mối quan tâm toàn cầu do sự biến đổi nhanh chóng không ngừng về cấu trúc di truyền. Dựa trên các cơ sở dữ liệu thực nghiệm virus cúm A, chúng tôi đã tiến hành phân tích các vùng bảo tồn chức năng trên các protein của virus nhằm hỗ trợ cho quá trình thiết kế vắc xin đa trị và dự đoán xu hướng biến đổi của các chủng virus. Nghiên cứu được thực hiện trên 11 protein chức năng là HA, NA, MP, NS1, NS2, M1, M2, NP, PB1, PB1_F2 và PB2. Từ các nhóm chức năng, các trình tự protein được phân nhóm theo các subtype, vật chủ, quốc gia và năm phân lập, sau đó được thực hiện sắp giống cột nhiều trình tự bằng hai công cụ ClustalW và MAFFT. Các trình tự bảo tồn dài 9 amino acid được chọn để dự đoán epitope tế bào T bằng hệ thống dự đoán SEP (System for Epitope Prediction). Ngoài ra, chúng tôi cũng đã thực hiện việc dự đoán chức năng của các vùng bảo tồn này dựa trên thông tin chức năng của protein virus cúm A từ cơ sở dữ liệu SWISSPROT. Từ khóa: epitope bảo tồn, virus cúm A, vắc xin đa trị, vắc xin in silico, khai khoáng dữ liệu

IDENTIFYING FUNCTIONALLY CONSERVED REGIONS AND PREDICTING T- CELL EPITOPES ON PROTEINS OF INFLUENZA A VIRUS

*Van Hai Van, Vu Thi Bich, Le Thi Thanh Thuy,
Cao Thi Ngoc Phuong, Tran Linh Thuoc*

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Influenza A viruses are of worldwide concerns because of their rapidly and endlessly *genetic changes*. Based on the experimental influenza A virus databases, we analyzed conserved regions on the protein sequences of influenza A virus to facilitate the design of universal vaccine and the prediction of changing tendency of influenza A viral strains. Our study was carried out on eleven viral functional proteins: HA, NA, MP, NS1, NS2, M1, M2, NP, PB1, PB1_F2 and PB2. From these groups, clusters were formed on subtypes, hosts, countries and years of collection, followed by multiple sequence alignments by the two tools ClustalW and MAFFT. Conserved sequences of 9 amino acid residues were selected and used for T-cell epitope prediction by SEP (System for Epitope Prediction). In addition, we also predicted the function of these conserved regions using information on function of influenza A viral proteins from the SWISSPROT database.

Key words: conserved epitope, influenza A virus, universal vaccine, vaccine in silico, data mining

IV-O-6.1

THU NHẬN KHUÔN NGOẠI BÀO TỪ NGUYÊN BÀO SỢI INVITRO

Nguyễn Thị Thanh Giang, Trần Lê Bảo Hà

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Khuôn ngoại bào (Extracellular matrix – ECM) đã được chứng minh có khả năng tăng cường sự bám dính, tăng sinh của tế bào cũng như tạo ổ tế bào gốc *invitro*. Chúng tôi đã tiến hành thu nhận ECM của nguyên bào sợi người nhằm phục vụ cho nhiều nghiên cứu, trong đó có kỹ nghệ mô. Nguyên bào sợi từ da quy đầu người được nuôi cấy trong môi trường DMEM/F12 có bổ sung 10% FBS. Sau lần cấy chuyển thứ 3, các nguyên bào sợi được nhận diện bằng phương pháp nhuộm Trichrome và vimentin. Sau đó, các nguyên bào sợi này được kích thích sản xuất ECM trong môi trường có bổ sung acid ascorbic 0,05%. Các thành phần tế bào được loại bỏ bằng Triton X-100, NH₄Cl, DNase. Sự hiện diện của protein nền được xác định bằng phương pháp nhuộm PAS và Trichrome. Kết quả, trong thành phần ngoại bào của nguyên bào sợi có collagen.

Từ khóa: Khuôn ngoại bào, nguyên bào sợi

HARVEST EXTRACELLULAR MATRIX FROM FIBROBLASTS INVITRO

Nguyen Thi Thanh Giang, Tran Le Bao Ha

Faculty of Biology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Extracellular matrices (ECM) have been reported to enhance cell attachment and proliferation as well as to create stem cell niches *invitro*. We harvested ECM from human fibroblasts for a number of researches, including tissue engineering. Fibroblasts were isolated from human foreskins, cultured in DMEM/F12 containing 10% FBS and identified by Trichrome staining and immunohistochemistry for vimentin. Then, fibroblasts were stimulated to synthesize ECM in medium supplemented 0.05% ascorbic acid. Cell constituents were removed by using Triton X-100, NH₄OH, DNase. ECM proteins were evaluated by PAS and Trichrome staining. Results showed that collagen is present in ECM.

Key words: Extracellular matrix, fibroblast

IV-O-6.2

KHẢO SÁT SỰ BIỆT HÓA CỦA TẾ BÀO GỐC TRUNG MÔ MÁU CUỐNG RỐN NGƯỜI THÀNH TẾ BÀO TIẾT INSULIN

Đặng Thị Tùng Loan, Phạm Lê Bửu Trúc, Đoàn Chính Chung,

Trần Bảo Kiếm, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc

Phòng thí nghiệm nghiên cứu và ứng dụng Tế bào gốc,
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Liệu pháp tế bào gốc là ứng viên sáng giá để chữa trị nhiều bệnh, nghiên cứu này tiến hành biệt hóa tế bào gốc trung mô từ máu cuống rốn người, hướng đến điều trị tiểu đường. Chúng tôi phân lập và biệt hóa tế bào gốc trung mô máu cuống rốn người. Cảm ứng biệt hóa theo hai quy trình thuận (cảm ứng bằng môi trường có nồng độ đường thấp và biệt hóa bằng môi trường có nồng độ đường cao) và nghịch (ngược với quy trình thuận); và khảo sát các nồng độ đường tối ưu cho sự biệt hóa (5, 15, 25, 35 mmol/l). Kết quả cho thấy, hiệu quả biệt hóa ở quy trình biệt hóa thuận là $38,03 \pm 1,30$ tế bào/thị trường, cao hơn hẳn so với quy trình nghịch với $9,71 \pm 0,55$ tế bào/thị trường. Theo các nồng độ đường khảo sát, nồng độ 25 mmol/l cho hiệu quả biệt hóa cao nhất với $41,1 \pm 1,18$ tế bào/thị trường.

Từ khóa: tế bào gốc trung mô, tế bào tiết insulin, biệt hóa.

STUDY ON DIFFERENTIATION OF UMBILICAL CORD BLOOD MESENCHYMAL STEM CELL INTO INSULIN-PRODUCING CELL

Dang Thi Tung Loan, Pham Le Buu Truc,

Doan Chinh Chung, Tran Bao Kiem, Pham Van Phuc, Phan Kim Ngoc

Laboratory of Stem cell Research and Application, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Stem cell therapy is good treatment method for many diseases especially which are not cured correctly. In this research, we carry out differentiating the mesenchymal stem cell from human umbilical cord blood into insulin producing cell. The differentiation of these cells is studied in two protocols (protocol 1: the basic culture medium is low glucose DMEM first and high glucose DMEM after; protocol 2: reverse of protocol 1) and four media which have various levels of glucose concentration (5, 15, 25, 35 mmol/l). The number of insulin-positive cells in protocol 1 is $38,03 \pm 1,30$ cells/microscopic field more than in protocol 2 ($9,71 \pm 0,55$ cells/field). Among the concentrations of glucose we studied, 25 mmol/l is the best to induce the differentiation of these stem cell into insulin-producing cells. There are 41.1 ± 1.18 staining cells/field in this experiment.

Key words: mesenchymal stem cell, insulin-producing cell, differentiation.

IV-O-6.3

KHẢO SÁT TÁC ĐỘNG CỦA TỐC ĐỘ LÀM LẠNH VÀ NỒNG ĐỘ HUYẾT THANH LÊN TỈ LỆ SỐNG VÀ TÍNH GỐC CỦA TẾ BÀO GỐC TRUNG MÔ SAU KHI ĐÔNG LẠNH

*Phạm Văn Phúc¹, Nguyễn Thanh Tâm², Vương Thị Hồng Nhung¹,
Đương Thị Bạch Tuyết², Phan Kim Ngọc¹*

¹Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM, ²Đại học Sư phạm Tp. HCM

Tóm tắt

Tế bào gốc trung mô có thể được thu nhận từ nhiều nguồn khác nhau, trong đó máu cuống rốn là một nguồn tế bào gốc trung mô dồi dào. Việc bảo quản các tế bào gốc này sao cho có thể duy trì được tính gốc và tỉ lệ sống cao sau khi bảo quản là cần thiết cho các ứng dụng y học. Nghiên cứu này nhằm xác định tỉ lệ sống và tính gốc của các tế bào gốc trung mô sau khi đông lạnh bằng các phương pháp và môi trường bảo quản khác nhau. Kết quả nghiên cứu cho thấy: tính gốc của các tế bào gốc trung mô không bị ảnh hưởng bởi quy trình bảo quản và môi trường bảo quản. Tất cả các tế bào gốc còn sống sau các quy trình bảo quản trong các môi trường bảo quản khác nhau đều có thể hình thành các tập đoàn cũng như biệt hóa thành xương và mỡ. Trái lại, tỉ lệ sống của tế bào gốc trung mô sau giải đông bị ảnh hưởng lớn bởi phương pháp đông lạnh và thành phần huyết thanh môi trường.

Từ khóa: Tế bào gốc trung mô, đông lạnh.

INVESTIGATING COOLING RATE AND FETAL BOVINE SERUM CONCENTRATION ON SURVIVAL AND STEMNESS OF MESENCHYMAL STEM CELLS AFTER CRYOPRESERVATION

*Pham Van Phuc¹, Nguyen Thanh Tam², Vuong Thi Hong Nhung¹,
Duong Thi Bach Tuyet², Phan Kim Ngoc¹*

¹University of Science, VNU-HCMC, ²University of Pedagogy, VNU-HCMC

Abstract

Mesenchymal stem cells (MSCs) can be derived from many different sources. Umbilical cord blood is a rich source of MSCs. The cryopreservation of MSCs that MSCs are still alive and differentiate into many different kinds of functional cells is very important. The aims of this research are to identify ratio of alive and dead cells as well as stemness of them after thaw. The results showed that the stemness was not affected by cryopreservative protocols or media. All cells being alive after thaw could form colonies and differentiate into adipocytes and osteoblasts. Ratio of alive and dead cells was affected very much by cryopreservative protocols and media.

Key words: Mesenchymal stem cell, cryopresevation.

THỬ NGHIỆM PHÂN LẬP TẾ BÀO GỐC TỪ MÁU KINH NGUYỆT NGƯỜI

*Nguyễn Thị Diệu Hằng, Đỗ Ngọc Hàn,
Nguyễn Nữ Hải Long, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc*
Phòng thí nghiệm Nghiên cứu và Ứng dụng Tế bào gốc
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tế bào gốc máu kinh nguyệt đang được xem là nguồn tế bào gốc mới cho thu nhận để ứng dụng và điều trị bởi khả năng thu nhận dễ dàng và không xâm lấn, tốc độ tăng sinh cao hơn hẳn so với các tế bào gốc trung mô thu nhận từ máu cuống rốn hay tủy xương. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành thu nhận quần thể tế bào đơn nhân từ máu kinh nguyệt người, nuôi cấy chọn lọc các tế bào bám dính và cảm ứng biệt hóa thành tế bào tạo mỡ và tế bào tạo xương.

Key words: tế bào gốc máu kinh nguyệt, tế bào gốc trung mô

ISOLATION OF STEM CELLS FROM HUMAN MENSTRUAL BLOOD

*Nguyen Thi Dieu Hang, Do Ngoc Han
Nguyen Nu Long, Pham Van Phuc, Phan Kim Ngoc*
Laboratory of Stem cell Research and Application, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Menstrual blood is considered to be a novel, non-invasive and potent source of stem cells. Proliferative rate of menstrual stem cells (MenSCs) was significantly higher than which of mesenchymal stem cells derived from umbilical cord blood or bone marrow. In this study, we isolate the population of mononuclear cells derived from menstrual blood, culture them for long time and differentiate into adipogenic and osteogenic cells. The results show that certain cells exhibit stem cell properties such as the capability of self-renewal and multipotency, allowing for multilineage differentiation. These studies give hopes for potential research on autologous stem cells in regenerative medicine.

Key words: Menstrual blood stem cell; mesenchymal stem cell.

IV-O-6.5

THỬ NGHIỆM THU NHẬN VÀ BIỆT HÓA TẾ BÀO GỐC TRUNG MÔ TỪ MÔ MỠ NGƯỜI

Trần Thị Như Mai, Vương Gia Tuệ, Khổng Hiệp, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc
Phòng thí nghiệm Nghiên cứu và Ứng dụng Tế bào gốc,
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bên cạnh các nguồn tế bào gốc phổ biến như tủy xương, máu cuống rốn, các nhà khoa học hiện nay đang chú ý tới một nguồn thu nhận mới, đó chính là mô mỡ. Việc thu nhận mô mỡ người dễ dàng, không gây đau đớn người cho mẫu; ngoài ra, tế bào gốc từ mô mỡ có khả năng biệt hóa thành nhiều loại tế bào khác nhau. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành thiết lập quy trình nuôi cấy và biệt hóa tế bào gốc từ mô mỡ người thành tế bào tạo xương và tế bào tiết insulin.

Từ khóa: Tế bào gốc trung mô, mô mỡ

ISOLATION AND DIFFERENTIATION OF MESENCHYMAL STEM CELLS FROM HUMAN ADIPOSE TISSUE

Tran Thi Nhu Mai, Vuong Gia Tue, Khong Hiep, Pham Van Phuc, Phan Kim Ngoc
Laboratory of Stem cell Research and Application, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Besides mesenchymal stem cells from bone marrow, human umbilical cord blood; adipose tissue is also a potential mesenchymal stem cells resource in which many researchers are interested. Collecting adipose tissue is non-invasive method; and the isolated cells can be differentiated into many kinds of different cells. The aims of this study were deriving mesenchymal stem cells from adipose tissue, and differentiating into osteoblasts, insulin-producing cells.

Key words: Mesenchymal stem cell, adipose tissue.

B. DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả
IV-P-1.1	Vai trò của sam biển <i>Sesuvium portulacastrum</i> đối với cải tạo đất hoang hóa ven biển <i>The role of Sesuvium portulacastrum L. in improving soils of degraded coastal wetlands</i>	Trần Ngọc Diễm My, Trần Triết
IV-P-2.1	Ứng dụng cỏ Vetiver (<i>Vetiveria zizanioides</i> L.) để xử lý nước thải sinh hoạt trên kênh Tàu Hũ, Thành phố Hồ Chí Minh <i>Application vetiver grasses (Vetiveria zizanioides L.) treat wastewater, Ho Chi Minh city</i>	Nguyễn Hồng Hiếu, Kiều Phương Nam, Phùng Thúy Phượng, Bùi Văn Lê
IV-P-2.2	Các biến đổi mô học và vai trò của auxin trong sự ra hoa ở một số loài thực vật <i>Histological changes and roles of auxins on flowering of some plants</i>	Bùi Trang Việt, Trịnh Cẩm Tú, Trần Công Huy Phương, Trần Thị Kim Thoa, Lương Thị Lệ Thơ, Lưu Thị Kiều Oanh, Nguyễn Thị Mỹ Hồng, Bùi Văn Lê, Nguyễn Thị Hồng Anh, Nguyễn Kim Luyện
IV-P-2.3	Sự nuôi cấy mô phân sinh chồi ngọn có nguồn gốc từ chồi trên củ hoa Loa kèn (<i>Zantedeschia eliotiana</i> EngL.) <i>Culturing the shoot tip from tuber shoots of calla lily (Zantedeschia eliotiana engl.)</i>	Đặng Thị Quỳnh Giang, Văn Thiên Bảo và Phan Ngô Hoang
IV-P-2.4	Ảnh hưởng của ion kẽm trong quang hợp ở cây Mai dương (<i>Mimosa pigra</i> L.) <i>Effect of zinc ion on photosynthesis of mai duong (Mimosa pigra L.)</i>	Đỗ Thường Kiệt và Bùi Trang Việt
IV-P-2.5	Tim hiểu về tác động của xử lý lạnh trong sự tạo mô sẹo và phân tích sự tăng trưởng cây đơn bội từ sự nuôi cấy bao phấn của cây Lily sorbonne (<i>Lilium</i> sp.) <i>Roles of cold-pretreatment and plant growth regulators on anther culture of lily 'sorbonne' (Lilium sp.)</i>	Hoàng Thị Dịu, Bùi Trang Việt và Nguyễn Văn Kết
IV-P-2.6	Khảo sát vài yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh tổng hợp taxol của các hệ thống tế bào <i>Taxus wallichiana</i> Zucc. <i>in vitro</i> <i>Using biotest to estimate taxol production from cell suspension culture of Taxus wallichiana Zucc. in different conditions of culture</i>	Lê Thị Thủy Tiên, Bùi Trang Việt và Nguyễn Đức Lượng
IV-P-2.7	Tim hiểu sự ra hoa invitro và dùng 2,4-D để làm chậm sự ra hoa của cây Mai dương (<i>Mimosa pigra</i> L.) <i>Study on the flowering of Mimosa pigra L. and use of 2,4-D to delay this process</i>	Lương Thị Lệ Thơ và Bùi Trang Việt
IV-P-2.8	Tim hiểu sự héo và lão suy của phát hoa cây Đa lộc <i>Etlingera elator</i> (Jack) R.M.Smith	Lưu Thị Kiều Oanh, Trịnh Cẩm Tú, Bùi Trang Việt

	<i>Study on senescence of Etlingera elator (Jack) R.M. Smith inflorescence</i>	
IV-P-2.9	Vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng thực vật trong sự tạo rễ bất định từ các khúc cắt của cây Huệ trắng <i>Lilium longiflorum</i> Thunb. <i>Role of plant growth regulators in rooting development from cuttings of lilium longiflorum Thunb.</i>	Nguyễn Minh Tuyết Ngọc và Bùi Trang Việt
IV-P-2.10	Tim hiểu sự tăng trưởng của phát hoa đa lộc <i>Etlingera elator</i> (Jack) R.M.Smith trong tự nhiên <i>Study on growth of Etlingera elator (Jack) R.M. Smith inflorescence in nature</i>	Nguyễn Thị Mỹ Hồng, Trịnh Cẩm Tú, Bùi Trang Việt
IV-P-2.11	Tim hiểu sự phát sinh chồi từ mô sẹo lá cây Dây chiền (<i>Tetracera scandens</i> L.) <i>Study on shoot regeneration from leaf callus of Tetracera scandens L.</i>	Phạm Thị Bích Ngọc và Phan Ngô Hoang
IV-P-2.12	Sinh tổng hợp saponin từ dịch treo tế bào và sự sinh cơ quan từ dịch treo tế bào cây Đinh lăng <i>Polyscias fruticosa</i> L. Harms. <i>Ssaponin biosynthesis from cell suspension and organogenesis of cell suspension in Ppolyscias fruticosa L. harms.</i>	Phạm Thị Tố Liên, Võ Thị Bạch Mai
IV-P-2.13	Sự phát sinh chồi từ mô sẹo lá cây Cúc Hà Lan (<i>Chrysanthemum indicum</i>) <i>Sshoot regeneration from leaf callus of Cchrysanthemum indicum L.</i>	Trần Thanh Hương, Ngô Phước Hạnh và Phan Ngô Hoang
IV-P-2.14	Vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng thực vật trong sự hình thành rễ bất định từ các khúc cắt mang chồi ở một vài giống chuối (<i>Musa</i> sp.) <i>Rroles of plant growth regulators on adventitious rooting of some banana genotypes (Mmusa sp.)</i>	Trần Thanh Hương, Bùi Trang Việt và Feng Teng-Yung
IV-P-2.15	Vai trò của auxin và cytokinin trong hiện tượng ưu tính ngọn ở cây đậu xanh <i>Vigna radiata</i> (L.) R. Wilcz. <i>Roles of auxins and cytokinins in apical dominance of vigna radiata (L.) R. Wilcz.</i>	Trần Thị Thanh Hiền, Trần Thị Thanh Tuyền, Trần Nguyễn Ngọc Sa, Bùi Trang Việt
IV-P-2.16	Nghiên cứu sự trụ phôi ở Bưởi da xanh <i>Citrus maxima</i> (Burm.) cv. nhằm tạo trái không hạt <i>Study on zygotic embryo abortion Citrus maxima (Burm.) merr da xanh for creation of seedless fruits</i>	Trần Thị Thanh Hiền, Bùi Trang Việt và Nguyễn Minh Châu
IV-P-2.17	Vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng thực vật trong sự ra hoa invitro của <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. <i>Roles of plant growth regulators on flowering of in vitro Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.</i>	Trịnh Cẩm Tú, Bùi Trang Việt
IV-P-2.18	Sử dụng các chất điều hòa tăng trưởng thực vật để kích thích sự ra hoa của cây <i>Mammillaria hahniana</i> Wedermann	Võ Minh Tuấn và Bùi Trang Việt

	<i>Using plant growth regulators to stimulate the flowering of Mammillaria hahniana Wedermann</i>	
IV-P-2.19	<p>Tìm hiểu về giai đoạn tăng trưởng và nở hoa ở Bibi (<i>Gypsophila paniculata</i> L.)</p> <p><i>Study on in vitro flowering of baby's breath Gypsophila paniculata L.</i></p>	Võ Ngọc Lê Khanh và Bùi Trang Việt
IV-P-2.20	<p>Khảo sát ảnh hưởng của polyamin và pH môi trường lên sự phát sinh phôi thể hệ cà tím (<i>Solanum melongena</i> L.)</p> <p><i>Effect of polyamin and pH medium on somatic embryogenesis of egg plant (solanum melongena L.)</i></p>	Trịnh Ngọc Nam, Nguyễn Du Sanh
IV-P-2.21	<p>Xây dựng quy trình biến nạp gen trên cây African violet (<i>Saintpaulia ionatha</i> Wendl.) bằng phương pháp bắn gen</p> <p><i>Study on gene transformation into african violet (saintpaulia ionatha wendl.) by biolistic</i></p>	Bùi Lan Anh, Trần Lê Lưu Ly, Trần Nguyên Vũ, Bùi Văn Lệ
IV-P-2.22	<p>Ảnh hưởng của các chất điều hòa sinh trưởng thực vật đến sự rụng trái nhãn xuống com vàng (<i>dimocarpus longan</i> Lour.)</p> <p><i>Effect of plant growth regulators on fruit abscission of Dimocarpus longan Lour. cv. "Xuong com vang"</i></p>	Bùi Thị Mỹ Hồng, Nguyễn Minh Châu và Bùi Trang Việt
IV-P-3.1	<p>Một số đặc điểm sinh học sinh sản Của Huỳnh đế <i>Ranina ranina</i> (Linnaeus, 1758) vùng biển từ Quảng Ngãi đến Phan Thiết</p> <p><i>Some reproductive characteristics of spanner crab Ranina ranina (Linnaeus, 1758) from Quang Ngai to Phan Thiet coast</i></p>	Hà Lê Thị Lộc, Nguyễn Thị Thanh Thủy
IV-P-3.2	<p>Xây dựng qui trình đông khô tinh trùng heo dùng tác nhân bảo vệ trehalose</p> <p><i>Building the process of freeze-drying pig sperm with trehalose</i></p>	Nguyễn Hữu Tâm, Nguyễn Trần Bửu Trung, Trần Thị Thanh Khương, Trương Hải Nhung, Phan Kim Ngọc
IV-P-3.3	<p>Nghiên cứu khả năng cảm ứng apoptosis của hai bài thuốc dân gian bằng phương pháp kính hiển vi huỳnh quang</p> <p><i>Investigation of apoptosis-inducing activity of two traditional remedies using fluorescence microscopy</i></p>	Vũ Thị Thu Thủy, Nguyễn Thụy Vy, Hồ Huỳnh Thùy Dương
IV-P-4.1	<p>Sản xuất bia có bổ sung Đinh lăng <i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Hams.</p> <p><i>Supplement of Dinh lang Polyscias fruticosa (L) Harms on fermented beer</i></p>	Lê Thị Phương Thúy, Huỳnh Thị Hồng Vinh, Châu Thị Bích Hải, Lê Thanh Hưng
IV-P-4.2	<p>Khảo sát hoạt tính kháng phân bào của cao chiết trái ớt (<i>Capsicum frutescens</i>) lên dòng tế bào ung thư gan HEP G2</p> <p><i>Investigation the antiproliferative activity of extracts of capsicum (Capsicum frutescens) on a liver cancer cell line HEP G2</i></p>	Nguyễn Tiến Bằng, Nguyễn Ngọc Như Băng, Bùi Thị Ngọc Ánh, Phan Kim Ngọc

IV-P-4.3	Nghiên cứu hiệu ứng làm lành vết thương bỏng của hỗn hợp chitosan tan trong nước - Bacterial Cellulose - nano bạc <i>Effects on healing burned wound by the mixture of water-soluble chitosan - Bacterial Cellulose - silver nanoparticles</i>	Nguyễn Thị Mỹ Lan, Huỳnh Thị Phương Linh, Nguyễn Quốc Hiến
IV-P-4.4	Ứng dụng vi khuẩn <i>Methylobacterium</i> sp. trong việc gia tăng tỉ lệ nảy mầm của hạt giống cây trồng <i>Increase the ratio of seed germination by using Methylobacterium sp.</i>	Kiều Phương Nam, Hồ Lê Trung Hiếu, Trần Minh Tuấn, Bùi Văn Lệ
IV-P-4.5	Nghiên cứu thu nhận protease từ canh trường nuôi cấy <i>Bacillus subtilis</i> và ứng dụng trong thủy phân protein Trùn quế <i>The rasearches on seperation of protease from hemi-solid Bacillus subtilis culture and use for hydrolyzing Perionyx excavatus protein</i>	Tiêu Thị Ngọc Thảo, Trần Ngọc Hùng, Trương Phước Thiên Hoàng, Nguyễn Như Nhút
IV-P-4.6	Khảo sát và định lượng một số hợp chất có hoạt tính sinh học trong nhung Hươu sao (<i>Cervus nippon</i> sp.) <i>Survey and determine biologically active compositions of velvet antler (Cervus nippon sp.)</i>	Đào Minh Ý, Khuất Lê Uyên Vy, Nguyễn Phan Cẩm Tú, Phạm Thị Mỹ Bình, Phạm Thị Ánh Hồng
IV-P-4.7	Khảo sát hoạt tính enzyme lipase của nấm men <i>Schizosaccharomyces pombe</i> <i>Characterization of lipase from the fission yeast Schizosaccharomyces pombe</i>	Lê Quang Huy, Nguyễn Phan Cẩm Tú, Phạm Thị Thắm
IV-P-4.8	Nghiên cứu khả năng thủy phân albumin của protease cố định <i>Study on albumin hydrolyzing of immobilized protease</i>	Mai Ngọc Dũng, Đồng Thị Thanh Thu
IV-P-4.9	Nghiên cứu hoạt tính độc tố trên một số dòng tế bào khác nhau và hiệu quả kháng oxi hóa tế bào của aminoethyl chitoooligosaccharide <i>Research cytotoxic activity on some different cell lines and cellular antioxidant effect of aminoethyl chitoooligosaccharide</i>	Ngô Đại Nghiệp, Kim Moon-Moo, Ngô Đại Hùng, Võ Thanh Sang, Kim Se-Kwon
IV-P-4.10	Bước đầu nghiên cứu sản xuất hai loại chitin oligosaccharides có phân tử lượng khác nhau sử dụng hệ thống màng siêu lọc <i>Preliminary study on production two kinds of chitin oligosaccharides with different molecular weights using ultrafiltration membrane system</i>	Ngô Đại Nghiệp, Kim Moon-Moo, Ngô Đại Hùng, Lee Sang-Hoon, Phạm Thị Ánh Hồng, Kim Se-Kwon
IV-P-4.11	Bước đầu xây dựng qui trình Northern Blot trên gene chứng nội 28S rRNA của <i>Trichoderma atroviride</i> P1 <i>An initiative in constructing the Northern Blot analysis for internal loading control 28S ribosomal RNA from Trichoderma atroviride P1</i>	Đoàn Triết, Nguyễn Vũ Trung Kiên, Đinh Minh Hiệp, Hồ Huỳnh Thùy Dương

IV-P-5.1	Tạo dòng và biểu hiện protein E7 của Humanpapiloma virus týp 16 <i>Cloning and expression of human papillomavirus type 16 E7 protein in E. Coli</i>	Trần Lê Sơn, Nguyễn Vũ Trung Kiên, Hồ Huỳnh Thùy Dương
IV-P-5.2	Nghiên cứu sự cảm ứng và biểu hiện endochitinase của chủng Trichoderma TN28 <i>Study on induction and expression of Trichoderma TN28 endochitinase</i>	Thạch Thành Trung, Lê Huyền Ái Thúy, Đinh Minh Hiệp
IV-P-5.3	Nghiên cứu sự cảm ứng và biểu hiện b-1,3-glucanase của chủng Trichoderma TN07 <i>Study on induction and expression of Trichoderma TN07 β-1,3-glucanase</i>	Nguyễn Thanh Phong, Lê Huyền Ái Thúy, Đinh Minh Hiệp
IV-P-6.1	Thử nghiệm tạo phôi chuột trình sản để thu nhận tế bào gốc <i>Isolation of embryonic stem cells from parthenogenetic embryos</i>	Dương Thị Thu, Nguyễn Thị Minh Nguyệt, Trần Thị Thanh Khương, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc

IV-P-1.1

VAI TRÒ CỦA *SESUVIUM PORTULACASTRUM* ĐỐI VỚI CẢI THIỆN TÍNH CHẤT ĐẤT Ở VÙNG ĐẤT HOANG HÓA VEN BIỂN

Trần Ngọc Diễm My, Trần Triết

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Những vùng đất ngập nước ven biển, đặc biệt là rừng ngập mặn ngày càng bị suy thoái và mất đi bởi những hoạt động của con người. Vì thế việc trồng lại rừng là một nhu cầu cấp thiết và là một thách thức lớn. Ngoài những yếu tố về kinh tế, xã hội thì tính chất đất ở những vùng bị hoang hóa cũng khiến cho việc trồng lại rừng kém hiệu quả. Theo quan sát của các nhà chuyên môn thì vùng ruộng muối bỏ hoang nào có sự xuất hiện của Sam biển (*Sesuvium portulacastrum*) thì khả năng sống của cây rừng ngập mặn càng cao. Quan sát này dẫn tới giả thuyết Sam biển là loài tiên phong, cải tạo vùng đất này, tạo điều kiện cho cây rừng phát triển. Thí nghiệm được bố trí ở giữa vùng đất trống và vùng có Sam biển. Kết quả cho thấy vùng có Sam biển thì nhiệt độ giảm đi 4 - 5 °C, độ ẩm đất cao hơn (7 - 10%), độ mặn đất giảm (10 - 20‰), và chất dinh dưỡng trong đất (N tổng, C tổng, C hữu cơ, P khả dụng) tăng lên đáng kể so với vùng đất trống. Kết quả là bằng chứng cho thấy bước đầu sử dụng những loài cây chịu mặn bản địa để cải tạo những vùng đất bị hoang hóa ven biển. Từ khóa: *Sesuvium portulacastrum*, tái sinh rừng, khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ.

THE ROLE OF *SESUVIUM PORTULACASTRUM* L. IN IMPROVING SOILS OF DEGRADED COASTAL WETLANDS

Tran Ngoc Diem My, Tran Triet

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Coastal wetlands of tropical Asia, especially mangroves, are experiencing a rapid rate of loss and degradation by human activities. Mangrove rehabilitation on those degraded lands has been a great challenge. Besides social and financial obstacles, the degraded environment of abandon wetlands makes mangrove tree planting much less successful. It has been observed that on abandon coastal wetlands where the pioneering herb *Sesuvium portulacastrum* is growing, the survival rate of replanted mangrove trees is higher. This observation suggests that *Sesuvium portulacastrum* may play a role in soil improvement. A field experiment was carried out to test that hypothesis. Soil physical and chemical properties were compared between paired "Sesuvium" and "Bare soil" plots placed on an abandon salt field in Can Gio Mangrove Biosphere Reserve, Ho Chi Minh City. Results showed that on plots with living *Sesuvium*, soil surface temperature is significantly lower (4 - 5°C), soil humidity is higher (7 - 10%), soil salinity is lower (10 - 20‰), and soil nutrients (total nitrogen, total carbon, organic carbon, available phosphorus) are higher compared to "Bare soil" plots. This study provides some evidences to support the approach of using native salt-tolerance plants to assist the restoration of degraded coastal wetlands.

Key words: *Sesuvium portulacastrum*, mangrove restoration, Can Gio Biosphere Reserve.

IV-P-2.1

ỨNG DỤNG CỎ VETIVER (*Vetiveria zizanioides* L.) ĐỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT TRÊN KÊNH TÀU HỦ, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Hồng Hiếu, Kiều Phương Nam, Phùng Thúy Phương, Bùi Văn Lệ
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Cỏ vetiver có khả năng hấp thu chất dinh dưỡng, xử lý ô nhiễm hữu cơ và vi sinh trong nước thải ở kênh Tàu Hủ. Trong ba thứ cỏ thử nghiệm, thì thứ cỏ Vetiver hoang dại không phù hợp với mục tiêu này, còn hai thứ cỏ bắt thụ (nguồn gốc từ Pháp và Úc) có khả năng xử lý > 60% BOD₅, COD và NH₄⁺; >70% NO₂⁻ và NO₃⁻; >80% PO₄³⁻ và > 70% coliform.

APPLICATION VETIVER GRASSES (*Vetiveria zizanioides* L.) TREAT WASTEWATER ON TAU HU CANAL, HO CHI MINH CITY

Nguyen Hong Hieu, Kieu Phuong Nam, Phung Thuy Phuong, Bui Van Le
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

The grass vetiver (*Vetiveria zizanioides* L.) has the ability of treating organic and microbial pollution on Tau Hu canal. In the experiments with 3 different kinds of *Vetiveria*, the wild type was not appropriate for our aim. Contrastingly, two sterile types of grass from France and Australia could reduce more than 60% BOD₅, COD, NH₄⁺; 70% NO₂⁻ and NO₃⁻; 80% PO₄³⁻ and 70% coliform in water samples.

IV-P-2.2

CÁC BIẾN ĐỔI MÔ HỌC VÀ VAI TRÒ CỦA AUXIN TRONG SỰ RA HOA Ở MỘT SỐ LOÀI THỰC VẬT

Bùi Trang Việt, Trịnh Cẩm Tú, Trần Công Huy Phương, Trần Thị Kim Thoa, Lương Thị Lệ Thơ, Lưu Thị Kiều Oanh, Nguyễn Thị Mỹ Hồng, Bùi Văn Lê, Nguyễn Thị Hồng Anh, Nguyễn Kim Luyến

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Mô phân sinh hoa tự có thể hoạt động liên tục trong một thời gian dài (mô phân sinh không hạn định) như các trường hợp của *Dendrobium* sp., Dứa (*Ananas comosus* Merr.), Mai dương (*Mimosa pigra* L.); hay có thể ngừng hoạt động và trở thành mô phân sinh hoa (mô phân sinh hạn định) như ở *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., Tím phi (*Saintpaulia ionantha* Wendl.), Dâu tây (*Fragaria vesca* L.) và Đa lộc (*Etilingera elator* (Jack) R.M. Smith). Mô phân sinh hoa tự có thể trở về trạng thái dinh dưỡng để tạo chồi dinh dưỡng thay vì chồi hoa. Auxin và đặc tính di chuyển hữu cực của auxin có vai trò quan trọng trong hoạt động của mô phân sinh hoa tự.

Từ khóa: auxin, mô phân sinh hoa, mô phân sinh hoa tự, mô phân sinh hạn định, mô phân sinh không hạn định

HISTOLOGICAL CHANGES AND ROLES OF AUXINS ON FLOWERING OF SOME PLANTS

Bui Trang Viet, T.C. Tu, T. C. H. Phuong, T. T. K. Thoa, L. T. L. Tho, L. T. K. Oanh, N. T. M. Hong, B. V. Le, N. T. H. Anh, N. K. Luyen

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Inflorescence meristem could be activated to produce floral meristems for a long period (indeterminate meristem) such as the cases of *Dendrobium* sp., *Ananas comosus* Merr., and *Mimosa pigra* L.; or inactivated and become a floral meristem (determinate meristem) such as the cases of *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., African violet (*Saintpaulia ionantha* Wendl.), Strawberry (*Fragaria vesca* L.), and *Etilingera elator* (Jack) R.M. Smith. Inflorescence meristems could reverse into vegetative meristems to produce leaves and buds (vegetative organs). Auxin and auxin polar transport has a major role in inflorescence meristem activities.

Key words: auxin, determinate meristem, floral meristem, inflorescence meristem, indeterminate meristem

IV-P-2.3

SỰ NUÔI CẤY ĐỈNH SINH TRƯỞNG CÓ NGUỒN GỐC TỪ CHỒI TRÊN CỦ HOA LOA KÈN (*ZANTEDESCHIA ELIOTTIANA ENGL.*)

Đặng Thị Quỳnh Giang, Văn Thiện Bảo, Phan Ngô Hoàng
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Các chồi trên củ được tách và nuôi cấy trên môi trường MS (Murashige & Skoog, 1962). Các đỉnh sinh trưởng cô lập từ những cây *in vitro* và tăng trưởng ổn định trên các môi trường có các chất điều hòa tăng trưởng thực vật, trong đó môi trường MS có bổ sung BA 2mg/l và AIB 0,5mg/l, các đỉnh sinh trưởng phát sinh chồi nhiều nhất. Cường độ hô hấp, hoạt tính các chất điều hòa tăng trưởng thực vật và nguồn gốc sự phát sinh chồi cũng được phân tích.

Từ khóa: chất điều hòa tăng trưởng thực vật, đỉnh sinh trưởng, hoa loa kèn, nuôi cấy đỉnh sinh trưởng

CULTURING THE APICAL MERISTEMS FROM TUBER SHOOTS OF CALLA LILY (*ZANTEDESCHIA ELIOTTIANA ENGL.*)

Dang Thi Quynh Giang, Van Thien Bao and Phan Ngo Hoang
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Tuber shoots are excised and cultured onto MS medium (Murashige & Skoog, 1962). Shoot apical meristems are isolated from *in vitro* planlets and grow in a stable way on medium supplemented with different plant growth regulations; among the medium, shoot apical meristems arise most on MS media supplemented with 2mg/l BA and 0.5mg/l IBA. Role of endogenous hormones and respiration rate and origin of shoot formation were analysis.

Key words: plant growth regulations, shoot apical meristem, calla lily, apical meristem culture.

IV-P-2.4

ẢNH HƯỞNG CỦA ION KẼM TRONG QUANG HỢP Ở CÂY MAI DƯƠNG (*MIMOSA PIGRA* L.)

Đỗ Thường Kiệt và Bùi Trang Việt

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Kẽm là một kim loại nặng và là nguyên tố vi lượng thiết yếu của thực vật. Với các điều kiện ánh sáng 3000 lux và nhiệt độ 25°C, ZnSO₄ ở nồng độ thấp (3 mM) làm tăng sự phóng thích oxygen (sự chuyển điện tử trong giai đoạn sáng của quang hợp) của lục lạp *Mimosa pigra* L. cô lập. Tuy nhiên, ở nồng độ cao hơn (10 mM), ZnSO₄ lại ức chế sự thoát oxygen. Phối hợp ZnSO₄ (10 mM) và gramoxone với nồng độ thấp (0,2 g.a.I./L) có ức chế hoàn toàn quang hợp, đồng thời đẩy mạnh quang hô hấp của lá tách rời.

Từ khóa: gramoxone, kẽm, lục lạp, Mai dương (*Mimosa pigra* L.), quang hô hấp, quang hợp.

EFFECT OF ZINC ION ON PHOTOSYNTHESIS OF MAI DUONG (*MIMOSA PIGRA* L)

Do Thuong Kiet and Bui Trang Viet

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Zinc is a heavy metal and plant essential microelement. In light of 3000 lx and temperature of 25°C, ZnSO₄ at low concentration (3 mM) increases oxygen evolution (electron transport chain in light phase of photosynthesis) of isolated *Mimosa pigra* L. chloroplasts. However, with higher concentration (10 mM), ZnSO₄ inhibits this evolution. The combination of ZnSO₄ (10 mM) and gramoxone at low concentration (0.2 g.a.I./L) not only inhibits completely photosynthesis but it also impulse photorespiration of detached leaves.

Key words: chloroplast, gramoxone, *Mimosa pigra* L., photorespiration, photosynthesis, zinc

IV-P-2.5

TÌM HIỂU VỀ TÁC ĐỘNG CỦA XỬ LÝ LẠNH TRONG SỰ TẠO MÔ SẸO VÀ PHÂN TÍCH SỰ TĂNG TRƯỞNG CÂY ĐƠN BỘI TỪ SỰ NUÔI CÂY BAO PHẦN CỦA CÂY LILY SORBONNE (*LILIUM SP.*)

Hoàng Thị Diệu¹, Bùi Trang Việt¹ và Nguyễn Văn Kết²

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM,

²Trường Đại học Đà Lạt

Tóm tắt

Trong một công trình trước đây, những thí nghiệm sơ khởi về nuôi cấy bao phần và hạt phấn đã được mô tả. Bao phần (chứa tiểu bào tử ở giai đoạn đơn nhân muộ) được giữ ở 4 °C trong 2 ngày, và sau đó được nuôi cấy trên môi trường MS có bổ sung picloram 2 mg.l⁻¹ and 2 mg.l⁻¹ zeatin 2 mg.l⁻¹. Mô sẹo xuất hiện từ các vết nứt của bao phần sau 4 tuần nuôi cấy trên môi trường này. Chồi xuất hiện từ mô sẹo sau 4 tháng trên môi trường MS có bổ sung picloram 0,1 mg.l⁻¹ and zeatin 0,01 mg.l⁻¹. Công trình này được thực hiện nhằm giải thích vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng thực vật trong sự tạo mô sẹo sau xử lý với nhiệt độ thấp, đồng thời phân tích sự tăng trưởng của các cây đơn bội có nguồn gốc từ hạt phấn so với các cây lưỡng bội có nguồn gốc từ sự nuôi cấy chỉ nhị. Gibberelin có thể thay thế một phần cho tiền xử lý lạnh.

Từ khóa: chỉ nhị, gibberellin, hạt phấn, nuôi cấy bao phần, xử lý lạnh

STUDY ON EFFECT OF COLD-PRETREATMENT IN CALLUS INITIATION AND ANALYSIS OF GROWTH OF HAPLOID PLANTLETS DERIVED FROM ANTHR CULTURE IN *LILIUM SP.* CV. SORBONNE

Hoang Thi Dieu¹, Bui Trang Viet¹, Nguyen Van Ket²

¹Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC, ²Dalat University

Abstract

In a previous paper, preliminary experiments for anther and pollen culture in *Lilium* sp. cv. Sorbonne were described. Anthers (containing microspores at late-uninucleate stage) were stored at 4 °C for 2 days, and then cultured on MS medium supplemented with 2 mg.l⁻¹ picloram and 2 mg.l⁻¹ zeatin. Callus appeared within dehisced anthers after 4 weeks of culture on this medium. Shoots were observed from the callus, after 4 months of culture on MS medium supplemented with 0.1 mg.l⁻¹ picloram and 0.01 mg.l⁻¹ BA. In this paper, attempts were made to explain roles of plant growth regulators in callus initiation after pretreatment at low temperature, and to analyze the growth of haploid plantlets derived from pollens in comparison with that of diploid plantlets derived from the culture of stamen filaments. It was possible to replace a part of cold-pretreatment by gibberellin treatment.

Key words: anther culture, cold-pretreatment, gibberellin, pollen, stamen.

IV-P-2.6

DÙNG SINH TRẮC NGHIỆM ĐỂ ĐO SỰ TẠO TAXOL TỪ MÔ SẸO VÀ DỊCH TREO TẾ BÀO CỦA *TAXUS WALLICHIANA* ZUCC. TRONG NHỮNG ĐIỀU KIỆN NUÔI CÂY KHÁC NHAU

Lê Thị Thủy Tiên¹, Bùi Trang Việt², Nguyễn Đức Lương¹

¹Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-Tp. HCM

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Mô sẹo và dịch treo tế bào được tạo trên môi trường B5 có bổ sung 2,4-D và kinetin ở các nồng độ thích hợp, từ khúc cắt thân *Taxus wallichiana* Zucc. (được lấy tại Lâm Đồng). Hàm lượng taxol được xác định bằng sinh trắc nghiệm khúc cắt trụ hạ diệp đậu xanh (*Vigna radiata* (L.) R. Wilcz.). Kết quả cho thấy sự sản xuất taxol chịu ảnh hưởng bởi những điều kiện nuôi cấy khác nhau, như thời gian nuôi cấy, nhiệt độ, áp suất thẩm thấu và methyl jasmonat. Hơn nữa, sự phân chia tế bào trong môi trường agar và môi trường lỏng bị ức chế bởi sự tích tụ taxol trong tế bào.

Từ khóa: dịch treo tế bào, mô sẹo, taxol, *Taxus wallichiana*, *Vigna radiata*

USING BIOTEST TO ESTIMATE TAXOL PRODUCTION FROM CALLUS AND CELL SUSPENSION CULTURES OF *TAXUS WALLICHIANA* ZUCC. IN DIFFERENT CONDITIONS OF CULTURE

Le Thi Thuy Tien¹, Bui Trang Viet², Nguyen Duc Luong¹

¹University of Technology HCM City, VNU-HCMC

²Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Callus and cell suspension cultures were initiated from Lam Dong Yew (*Taxus wallichiana* Zucc.) young stem explants, on B5 medium supplemented with 2,4-D and kinetin at appropriate concentrations. Taxol content was estimated by using a root primordium biotest with hypocotyl cuttings of *Vigna radiata* (L.) R. Wilcz. (green bean) hypocotyls. Results showed that taxol production was influenced by different conditions of culture, such as culture time, temperature, medium osmotic pressure and methyl jasmonate. Furthermore, cell division in agar and liquid medium was prevented by intracellular taxol accumulation.

Key words: callus, cell suspension, taxol, *Taxus wallichiana*, *Vigna radiata*

IV-P-2.7

TÌM HIỂU SỰ RA HOA *IN VITRO* VÀ DÙNG 2,4-D ĐỂ LÀM CHẬM SỰ RA HOA CỦA CÂY MAI DƯƠNG (*MIMOSA PIGRA* L.)

*Luong Thi Le Tho*¹, *Bui Trang Viet*²

¹Trường Đại học Sư phạm Tp. Hồ Chí Minh

²Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Khúc cắt hoa tự *Mimosa Pigra* L. (1 – 2 mm) mang mô phân sinh hoa ở các giai đoạn phát triển khác nhau của hoa tự được nuôi cấy trên môi trường MS bổ sung nước dừa 10%, BA 1mg/l, AIA 0,1 mg/l và 2,4-D ở những nồng độ khác nhau. Trong tự nhiên, mô phân sinh hoa tự của Mai Dương không bao giờ biến đổi thành mô phân sinh hoa, nhưng mô phân sinh hoa phát triển thành nụ hoa. Ở những giai đoạn sớm của sự phát triển hoa, mô phân sinh hoa có thể trở ngược lại trạng thái dinh dưỡng trong sự nuôi cấy *in vitro*. 2,4-D ở những nồng độ thấp (10 và 50 mg/l) được sử dụng để làm chậm sự ra hoa ở cây Mai Dương trong tự nhiên.

Từ khóa: hoa tự, Mai Dương (*Mimosa pigra* L.), mô phân sinh ngọn chồi, phát triển hoa, phát triển dinh dưỡng

STUDY ON THE FLOWERING OF *MIMOSA PIGRA* L. AND USE OF 2,4-D TO DELAY THIS PROCESS

*Luong Thi Le Tho*¹, *Bui Trang Viet*²

¹University of Pedagogy in HCM City

²Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Explants of *Mimosa pigra* L. inflorescence (1 – 2 mm) containing floral meristem were collected at different stages of inflorescence development, and cultured on MS medium supplemented with 10% coconut milk, 1 mg/l BA, 0,1 mg/l IAA, and 2,4-D at different concentrations. In natural conditions, the inflorescence meristems of *Mimosa pigra* L. do not change into floral meristem, but the floral meristems give rise to flower buds. During early stages of floral development, and in *in vitro* conditions, floral meristems can reverse their state and go back to vegetative development. The synthetic auxin 2,4-D at low concentrations (10 and 50 mg/l) was used to delay the flowering process in nature.

Key words: floral development, inflorescence, *Mimosa pigra* L., shoot apical meristem, vegetative development.

IV-P-2.8

TÌM HIỂU SỰ HÉO VÀ LÃO SUY CỦA PHÁT HOA CÂY ĐA LỘC *ETLINGERA ELATOR* (JACK) R.M. SMITH

Luu Thị Kiều Oanh, Trịnh Cẩm Tú, Bùi Trang Việt
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Tuổi thọ của phát hoa Đa lộc cắt cành thường rất ngắn do sự lão suy nhanh ở các lá bắc của phát hoa. Sau sự cắt cành, hoạt tính auxin và gibberelin giảm, nhưng hoạt tính acid abscisic tăng theo thời gian, trong khi hoạt tính của zeatin rất thấp trong các lá bắc. Hàm lượng tinh bột trong lá bắc giảm, và hoạt tính α -amylaz tăng trong các lá bắc sau 2 ngày cắt. Xử lý GA₃ 10mg/l trên phát hoa Đa lộc cắt cành kéo dài tuổi thọ của phát hoa lên đến 9 ngày, so với đối chứng (nước cất) là 4 ngày. Vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng thực vật trên sự lão suy của lá bắc được thảo luận.

Từ khóa: *Etilingera elator*, hormon thực vật, khúc cắt phát hoa, lá bắc, lão suy.

STUDY ON SENESCENCE OF *ETLINGERA ELATOR* (JACK) R.M. SMITH INFLORESCENCE

Luu Thi Kieu Oanh, Trinh Cam Tu, Bui Trang Viet
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Longevity of cutting inflorescences was very short because of strong and fast senescence of phyllaries. After the cutting, auxin and gibberellin activity decreased, but abscisic acid activity increased, while cytokinin concentration was very low in phyllaries. Starch concentration decreased, and α -amylase activity increased in phyllaries after 2 days of cutting. Application of GA₃ (10mg/l) on cutting inflorescence strengthened inflorescence longevity more than 9 days, in comparison with 4 days in control. Roles of plant growth regulators on phyllary senescence are discussed.

Key words: cutting inflorescence, *Etilingera elator*, plant hormones, phyllary, senescence

IV-P-2.9

VAI TRÒ CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HOA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT TRONG SỰ TẠO RỄ BẤT ĐỊNH TỪ CÁC KHÚC CẮT CỦA CÂY HUỆ TRẮNG *LILIUM LONGIFLORUM* THUNB.

Nguyễn Minh Tuyết Ngọc, Bùi Trang Việt

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Sự phân tích các biến đổi mô học và sinh lý học trong sự tạo rễ bất định từ các khúc cắt chồi của cây Huệ trắng *Lilium longiflorum* Thunb. cho thấy quá trình này bao gồm các giai đoạn: hoạt hóa tế bào, tạo sơ khởi rễ, kéo dài sơ khởi rễ và lú rễ ra khỏi vỏ thân. Các giai đoạn này tương ứng với những thay đổi đặc biệt về hoạt tính của các chất điều hòa tăng trưởng thực vật: cytokinin trong sự hoạt hóa tế bào, auxin trong sự tạo sơ khởi rễ, và gibberellin trong sự kéo dài sơ khởi rễ và lú rễ ra khỏi vỏ thân. Cường độ hô hấp tăng trong giai đoạn tạo sơ khởi rễ. So với xử lý AIA 2 mg/l, sự kết hợp AIA 2 mg/l với BA 0,1 mg/l và GA₃ 10 mg/l có hiệu ứng mạnh hơn trong sự tạo rễ bất định.

Từ khóa: chất điều hòa tăng trưởng thực vật, cường độ hô hấp, *Lilium longiflorum* Thunb., rễ bất định, sơ khởi rễ

ROLES OF PLANT GROWTH REGULATORS IN ADVENTITIOUS ROOTING FROM SHOOT EXPLANTS OF *LILIUM LONGIFLORUM* THUNB.

Nguyen Minh Tuyen Ngoc, Bui Trang Viet

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Analysis of histological and physiological modifications during the adventitious rooting from shoot explants of *Lilium longiflorum* Thunb. shows that this process consists of the stages: cell activation, primordia initiation, primordia elongation, and root emergence. These stages correspond with specific increases in activity of plant growth regulators: cytokinin during the cell activation, auxin during the primordia initiation, and gibberellin during the primordia elongation and root emergence. Respiratory intensity increases in the stage of primordia initiation. In comparison with 2 mg/l IAA treatment, combination of 2 mg/l IAA, 0.1 mg/l BA and 10 mg/l GA₃ has a better effect on the rooting.

Key words: adventitious rooting, *Lilium longiflorum* Thunb., plant growth regulators, respiratory intensity, root primordia

IV-P-2.10

TÌM HIỂU SỰ TĂNG TRƯỞNG CỦA PHÁT HOA ĐA LỘC *ETLINGERA ELATOR* (JACK) R.M. SMITH TRONG TỰ NHIÊN

Nguyễn Thị Mỹ Hồng, Trịnh Cẩm Tú, Bùi Trang Việt
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Sự tăng trưởng của phát hoa Đa lộc có thể được chia thành 3 giai đoạn: kéo dài cuống phát hoa và tạo mô phân sinh hoa; tăng trưởng phát hoa; và tăng trưởng và nở hoa trên phát hoa. Có sự tích lũy mạnh tinh bột ở cuống phát hoa trong giai đoạn tăng trưởng phát hoa, nhưng sau đó lại giảm mạnh trong giai đoạn tăng trưởng và nở hoa. Hoạt tính của các hormon thực vật và α -amylaz trong cuống hoa được phân tích trong quá trình ra hoa. Xử lý ANA (1mg/l) và GA₃ (10mg/l) trên cả phát hoa vào cuối giai đoạn tăng trưởng và nở hoa duy trì sự tăng trưởng của phát hoa cắt cành. Vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng, sự thay đổi hoạt tính α -amylaz trong quá trình tăng trưởng của phát hoa được thảo luận.

Từ khóa: α -amylase, *Etilingera elator*, hormon thực vật, phát hoa, ra hoa.

STUDY ON GROWTH OF *ETLINGERA ELATOR* (JACK) R.M. SMITH INFLORESCENCE IN NATURE

Nguyen Thi My Hong, Trinh Cam Tu, Bui Trang Viet
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

In nature, the development of *Etilingera elator* (Jack) R.M. Smith inflorescence includes 3 phases: inflorescence stalk elongation and floral meristem formation; inflorescence growth; and flower growth and blooming. There are starch accumulation during the phase of inflorescence growth and strong hydrolysis of this polysaccharide in the phase of flower growth and blooming. Plant hormone and α -amylase activity in inflorescence stalk are analyzed during the flowering. Application of 1 mg/l NAA and 10 mg/l GA₃ on the all of inflorescence of intact plants, in the phase of flower growth and blooming, increases longevity of cutting inflorescence. Roles of plant growth regulators, α -amylaz activity on inflorescence growth are discussed.

Key words: α -amylase, *Etilingera elator*, flowering, inflorescence, plant hormones

IV-P-2.11

TÌM HIỂU SỰ PHÁT SINH CHỒI TỪ MÔ SẸO LÁ CÂY DÂY CHIỀU (*TETRACERA SCANDENS* L.)

Phạm Thị Bích Ngọc và Phan Ngô Hoàng

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Cây Dây chiều (*Tetracera scandens* L.) là một nguồn dược liệu quan trọng, góp phần điều trị một số bệnh như: phù thận, lợi tiểu, gout... Mô sẹo được tạo ra từ lá trên môi trường MS (Murashige & Skoog, 1962) có bổ sung 2,4-D 2,5 mg/l và BA 0,5 mg/l. Trước khi cảm ứng tạo chồi, mô sẹo được tăng trưởng trên môi trường có bổ sung BA 0,5mg/l và GA₃ 0,5 mg/l. Sự phát sinh chồi xảy ra trên môi trường MS có bổ sung BA 0,7 mg/l và IAA 0,1 mg/l. Số chồi phát sinh đạt 26 chồi/khối mô sẹo (có nguồn gốc từ 0,3 cm² mô lá). Các biến đổi hô hấp, hoạt tính các chất điều hòa tăng trưởng, nguồn gốc sự phát sinh đã được phân tích.

Từ khóa: Các chất điều hòa tăng trưởng thực vật, cây Dây chiều, mô sẹo, sự phát sinh chồi.

STUDY ON SHOOT REGENERATION FROM LEAF CALLUS OF *TETRACERA SCANDENS* L.

Pham Thi Bich Ngoc and Phan Ngo Hoang

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Tetracera scandens L. is an important herb, used to treat some diseases, such as gout, kidney diseases... The callus is formed from leaf on MS medium (Murashige & Skoog, 1962) supplemented with 2.5 mg/l 2,4-D and 0.5 mg/l BA. Before induced shoot regeneration, the callus had grown on MS medium supplemented with 0.5mg/l BA and 0.5 mg/l GA₃. Shoot generation is actually induced on MS medium supplemented with 0.7 mg/l BA and 0.1 mg/l IAA. The number of shoot regeneration is about 26/callus (from 0,3 cm² leaf tissue). Shoot origin, role of endogenous hormones and respiration rate in shoot regeneration were analysis.

Keyword: Callus, plant growth regulator, shoots regeneration, *Tetracera scandens*.

IV-P-2.12

SINH TỔNG HỢP SAPONIN TỪ DỊCH TREO TẾ BÀO VÀ SỰ SINH CƠ QUAN TỪ DỊCH TREO TẾ BÀO CÂY ĐÌNH LĂNG *POLYSCIAS FRUTICOSA* L. HARMS

Phạm Thị Tô Liên, Võ Thị Bạch Mai

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Mục tiêu nghiên cứu hướng đến việc sử dụng nguồn dược liệu thu nhận từ nuôi cấy dịch treo tế bào cây Đình lăng *Polyscias Fruticosa* L. Harms. Mô sẹo 8 tuần tuổi có nguồn gốc từ lá non của cây được chuyển sang môi trường Murashige & Skoog (1962) có bổ sung TDZ 0,5 mg/l, BA 0,5 mg/l, 20% nước dừa và sucrose 25 g/l, sau 6 tuần tạo được dịch treo tế bào. Dịch treo tế bào phát triển và tạo rễ khi được chuyển sang môi trường MS có bổ sung TDZ 0,5mg/l, BA 0,5mg/l, NAA 1,0 mg/l, 20% nước dừa và sucrose 25 g/l. Saponin được phát hiện từ dịch treo tế bào và rễ phát sinh từ dịch treo tế bào cây Đình lăng bằng phương pháp sắc ký lớp mỏng. Mối liên quan giữa sự sinh tổng hợp saponin từ dịch treo tế bào, phát sinh cơ quan từ dịch treo tế bào sinh tổng hợp saponin được thảo luận.

Từ khóa: chất điều hòa sinh trưởng thực vật, dịch treo tế bào, *Polyscias fruticosa*, saponin, sự phát sinh cơ quan.

SAPONIN BIOSYNTHESIS FROM CELL SUSPENSION AND ORGANOGENESIS OF CELL SUSPENSION IN *POLYSCIAS FRUTICOSA* L. HARMS

Pham Thi To Lien, Vo Thi Bach Mai

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

The study aims at using plant natural medicine *Polyscias fruticosa* L. Harm to produce saponin from cell suspension. The old callus after 8 weeks cultured from young leaves are transferred to MS medium supplemented with TDZ 0,5mg/l, BA 0,5 mg/l, 20% coconut water and sucrose 25 g/l, cell suspension is obtained after 6 weeks. Cell suspension develop and the roots formation occur in MS medium supplemented with TDZ 0,5 mg/l, BA 0,5 mg/l, NAA 1,0 mg/l, 20% coconut water and sucrose 25 g/l. Saponin production is analysed by chromatography method in cell suspension cultures and roots regenerated from cell suspension of *Polyscias Fruticosa* L. Harms. The correlation between cell suspension, organogenesis from cell suspension and saponin biosynthesis is discussed.

Key words: cell suspension culture, hormone, organogenesis, *Polyscias fruticosa*, saponin

IV-P-2.13

SỰ PHÁT SINH CHỒI TỪ MÔ SẸO LÁ CÂY CÚC HÀ LAN (*CHRYSANTHEMUM INDICUM*)

Trần Thanh Hương, Ngô Phước Hạnh và Phan Ngô Hoàng
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài này, chúng tôi trình bày việc áp dụng kỹ thuật nuôi cấy mô lá cây cúc Hà Lan nhằm thu nhận cây con với tỉ lệ cao và đồng nhất. Môi trường MS có bổ sung NAA 1,5 mg/l và BA 0,5 mg/l thích hợp để thu nhận chồi từ lá cây hoa cúc thông qua sự hình thành mô sẹo. Khả năng phát sinh chồi từ mô sẹo của các lá, nguồn gốc của sự phát sinh, vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng thực vật nội sinh và cường độ hô hấp trong quá trình này được phân tích. Các cây cúc từ sự phát sinh chồi đã tăng trưởng ổn định trên môi trường MS và phát triển tốt tại phòng tăng trưởng.

Từ khóa: chất điều hòa tăng trưởng thực vật, cường độ hô hấp, mô sẹo, sự phát sinh chồi

SHOOT REGENERATION FROM LEAF CALLUS OF *CHRYSANTHEMUM INDICUM*

Tran Thanh Huong, Ngo Phuoc Hanh, Phan Ngo Hoang
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Technique of leaf culture was used to receive a high homogenous plantlet rate. MS medium supplemented with 1.5 mg/l NAA and 0.5 mg/l BA are suitable for shoot regeneration from leaf callus. Shoot initiation, shoot origin, role of endogenous hormones and respiration rate in shoot regeneration were analysis. Plantlets from shoot regeneration have been growth on MS medium.

Key words: plant growth regulator, respiration rate, callus, shoots regeneration.

IV-P-2.14

VAI TRÒ CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT TRONG SỰ HÌNH THÀNH RỄ BẤT ĐỊNH TỪ CÁC KHÚC CẮT MANG CHỒI Ở MỘT VÀI GIỐNG CHUỐI (*MUSA* SP.)

Trần Thanh Hương¹, Bùi Trang Việt¹, Feng Teng-Yung²

¹ Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

² Viện Sinh học thực vật và Vi sinh, Viện Khoa học Sinica, Đài Bắc, Đài Loan

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, một vài giống trồng chuối thuộc các nhóm gen khác nhau như Cau mẫn (AA), Già hương (AAA), Sứ (AAB) và Hột (BB) được sử dụng. Các chất điều hòa tăng trưởng thực vật (AIA, NAA hay 2,4-D ở các nồng độ khác nhau) được dùng để cảm ứng sự hình thành rễ bất định từ khúc cắt mang chồi. Sự phát sinh hình thái trong quá trình hình thành rễ được phân tích. Sự hình thành rễ bất định ở chuối trải qua các giai đoạn: tạo tế bào hoạt hóa, hình thành vùng tế bào mô phân sinh, tạo sơ khởi rễ và kéo dài rễ. Vai trò của kiểu gen và loại và nồng độ chất điều hòa tăng trưởng thực vật trong sự phát sinh hình thái rễ được thảo luận.

Từ khóa: chất điều hòa tăng trưởng thực vật, *Musa*, sơ khởi khởi, tạo rễ bất định, vùng mô phân sinh

ROLES OF PLANT GROWTH REGULATORS ON ADVENTITIOUS ROOTING OF SOME BANANA GENOTYPES (*MUSA* SP.)

Tran Thanh Huong¹, Bui Trang Viet¹, Feng Teng-Yung²

¹ Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

² Institute of Plant and Microbial Biology, Academia Sinica, Taipei, Taiwan R.O.C.

Abstract

Some of *Musa* cultivars were used in this study: Cauman (AA), Giahuong (AAA), Su (AAB) and Hot (BB). Auxins (IAA, NAA, or 2,4-D at different concentrations) were used to induce adventitious rooting from explants containing a apical shoot and young leaves. Histological changes in the rooting were analysed under microscope. This process included following stages: activation of cell divisions, initiating of meristematic region, formation of root primordium, and root elongation. Roles of genotypes, plant growth regulators in this adventitious rooting were discussed.

Key words: adventitious rooting, plant growth regulators, *Musa*, meristematic region, root primordium

IV-P-2.15

VAI TRÒ CỦA AUXIN VÀ CYTOKININ TRONG HIỆN TƯỢNG ƯU TÍNH NGỌN Ở CÂY ĐẬU XANH *VIGNA RADIATA* (L.) R. WILCZ.

Trần Thị Thanh Hiền, Trần Thị Thanh Tuyền, Trần Nguyễn Ngọc Sa, Bùi Trang Việt
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Khúc cắt chứa ngọn chồi của cây Đậu xanh *Vigna radiata* được nuôi cấy trên môi trường có bổ sung với các auxin ANA, AIB và 2,4-D và BA ở các nồng độ khác nhau. Sự cắt bỏ chồi hay rễ của khúc cắt làm thay đổi kiểu tăng trưởng của chồi ngọn và các chồi bên. Vai trò của chồi ngọn và rễ trên sự tăng trưởng của các chồi bên và vai trò của auxin và cytokinin trong hiện tượng ưu tính ngọn được thảo luận.

Từ khóa: Auxin, cây đậu xanh, chồi, cytokinin, ưu tính ngọn

ROLES OF AUXINS AND CYTOKININS IN APICAL DOMINANCE OF *VIGNA RADIATA* (L.) R. WILCZ.

Tran Thi Thanh Hien, T.T.T. Tuyen, T. N.N. Sa, B.T. Viet
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Shoot explants of *Vigna radiata* were cultured in MS medium supplemented with the auxins (NAA, IBA and 2,4-D) and BA at various concentrations. There was a change of the growth pattern of axillary shoots after removing shoots or roots on the explants. Effects of apical shoot and roots on the growth of axillary shoots, and roles of auxins and cytokinins in apical dominance were discussed.

Key words: Apical dominance, auxin, cytokinin, *vigna radiata*, shoot

IV-P-2.16

NGHIÊN CỨU SỰ TRỤY PHÔI Ở BUỔI DA XANH *CITRUS MAXIMA* (BURM.)

Trần Thị Thanh Hiền¹, Bùi Trang Việt¹, Nguyễn Minh Châu²

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM,

²Viện nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam

Tóm tắt

Bài báo này tìm hiểu sự phát triển phôi của Buổi Da Xanh *in vitro* và trong tự nhiên ở các điều kiện thụ phấn khác nhau, để giải thích cơ chế không tạo hạt do trình thụ phấn. Thật vậy, trong tất cả các trường hợp thụ phấn (bao gồm sự tự thụ phấn hay thụ phấn chéo với Buổi Long), không kể sự cắt bỏ bao phấn, sự nảy mầm và tăng trưởng của ống phấn đều xảy ra. Sau 7 ngày thụ phấn, số phôi thụ được thấy rất nhiều dưới kính hiển vi trong trường hợp tự thụ phấn, so với sự thụ phấn chéo. Vai trò của chất điều hòa tăng trưởng thực vật trong sự thụ của phôi được thảo luận.

Từ khóa: Buổi Da Xanh, chất điều hòa tăng trưởng thực vật, phôi hợp tử, thụ phấn, thụ phôi, trái không hạt

STUDY ON ZYGOTIC EMBRYO ABORTION OF *CITRUS MAXIMA* (BURM.) CV. DA XANH

Tran Thi Thanh Hien¹, Bui Trang Viet¹, Nguyen Minh Chau²

¹Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC, ²Southern Fruit Research Institute (SOFRI)

Abstract

Attempts were made in this work to investigate *in vitro* and in nature the development of zygotic embryo of *Citrus maxima* (Burm.) cv. Da Xanh in different conditions of pollination, for the purpose of explaining seedless mechanism through embryo abortion. In fact, except the anther remove, pollen grains grew towards ovule through micropyle following germination on stigma in all the cases studied (including self-pollination or cross-pollination between cv. Da Xanh and cv. Long). After 7 days of pollination, a large number of aborted embryos were observed under microscope in the self-pollination, in comparison with the cross-pollination. Roles of plant growth regulators on the embryo abortion were discussed.

Key words: *Citrus maxima* (Burm.) cv. Da Xanh, plant growth regulators, pollination, seedless fruits, zygotic embryo

IV-P-2.17

VAI TRÒ CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT TRONG SỰ RA HOA *IN VITRO* CỦA *ARABIDOPSIS THALIANA* (L.) HEYNH

Trịnh Cẩm Tú, Bùi Trang Việt

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Arabidopsis thaliana là cây có dạng hoa hồng. Trong thời kỳ phát triển dinh dưỡng, mô phân sinh ngọn chồi tạo thân ngắn với các lá dạng hoa hồng. Mô phân sinh ngọn chồi dinh dưỡng chuyển thành mô phân sinh hoa tự sơ cấp khi cây đạt khoảng 3 tuần tuổi. Mô phân sinh hoa tự sơ cấp sẽ trở thành mô phân sinh hoa sau một thời gian hoạt động để tạo ra các mô phân sinh hoa tự thứ cấp và các mô phân sinh hoa. AIA kích thích sự hình thành phát hoa trong khi zeatin cản quá trình này. Đặc biệt, GA₃ 10mg/l kích thích mạnh ra hoa sớm ở cây *in vitro* 12 ngày tuổi. Tính định dạng của mô phân sinh hoa tự và vai trò của các chất điều hòa tăng trưởng trong sự ra hoa của *Arabidopsis thaliana* được thảo luận.

Từ khóa: *Arabidopsis thaliana*, mô phân sinh hoa tự, mô phân sinh dinh dưỡng, ra hoa *in vitro*, tính định dạng

ROLES OF PLANT GROWTH REGULATORS ON FLOWERING OF *IN VITRO* *ARABIDOPSIS THALIANA* (L.) HEYNH

Trinh Cam Tu, Bui Trang Viet

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Arabidopsis thaliana is a rosette plant. During the growth, apical shoot meristem produces a compact rosette consisting of a short stem with rosette leaves. In the 3rd week, vegetative meristem changes into primary inflorescence meristem which will become floral meristem after production of lateral secondary inflorescence meristems and many floral meristems. IAA stimulates inflorescence formation but zeatin delays this process. Especially, GA₃ (10mg/l) strongly stimulates the early flowering of *in vitro* 12-day-old plants. The identity of inflorescence meristem and roles of plant growth regulators on *Arabidopsis thaliana in vitro* flowering are discussed.

Key words: *Arabidopsis thaliana*, identity, inflorescence meristem, *in vitro* flowering, vegetative meristem

IV-P-2.18

SỬ DỤNG CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG THỰC VẬT ĐỂ KÍCH THÍCH SỰ RA HOA CỦA CÂY *MAMMILLARIA HAHNIANA* WEDERMANN

Võ Minh Tuấn, Bùi Trang Việt

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Mammillaria hahniana có “thân củ” hình cầu. Quá trình ra hoa được theo dõi trong vườn ươm. Sự chuyển tiếp của quá trình này được quan sát dưới kính hiển vi. Các sinh trắc nghiệm được sử dụng để xác định hoạt tính các chất điều hòa sinh trưởng thực vật. Hàm lượng gibberellin tăng trong mô phân sinh ngọn của chồi bên trong suốt quá trình ra hoa. Sự phối hợp GA₃ (10 mg/l) và BA (10 mg/l) làm tăng số lượng hoa trên thân.

Từ khóa: chất điều hòa tăng trưởng thực vật, chuyển tiếp ra hoa, ra hoa, *Mammillaria hahniana*, sinh trắc nghiệm

USING PLANT GROWTH REGULATORS TO STIMULATE THE FLOWERING OF *MAMMILLARIA HAHNIANA* WEDERMANN

Vo Minh Tuan, Bui Trang Viet

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Mammillaria hahniana Wedermann is a plant with globose stem. The flowering process was observed in nursery garden. Floral transition was analysed under microscope. Bioassays were used to evaluate plant hormone activity. During the flowering process, gibberellin content increased in stem parts containing axillary shoot apical meristem. Combination of 10 mg/l GA₃ and 10 mg/l BA increased the number of flowers on a stem.

Key words: bioassays, floral transition, flowering, *Mammillaria hahniana*, plant growth regulators

IV-P-2.19

TÌM HIỂU VỀ GIAI ĐOẠN TĂNG TRƯỞNG VÀ NỞ HOA Ở BIBI (*GYPSOPHILA PANICULATA* L.)

Võ Ngọc Lê Khanh, Bùi Trang Việt

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Hoa bibi (*Gypsophila paniculata* L.) là một loài hoa đẹp được trồng chủ yếu để cắt cành. Bài báo này được thực hiện để tìm hiểu về một số thay đổi về sinh lý và hình thái ở giai đoạn tăng trưởng và nở hoa của hoa bibi cắt cành. Hoa sau khi được cắt có những thay đổi về trọng lượng tươi, trọng lượng khô, hô hấp và các chất điều hòa tăng trưởng thực vật. Sự nở hoa *in vitro* từ những khúc cắt mang nụ hoa xảy ra trên môi trường MS có bổ sung NAA 0,5mg/l và BA 0,5mg/l kết hợp với các nồng độ đường cao (40 - 80 g/l). Tuy nhiên, các nụ hoa phát triển trên môi trường tương tự với lượng đường thấp (20g/l). Vai trò của chất điều hòa tăng trưởng thực vật trong sự nở hoa của hoa bibi được thảo luận.

Từ khóa: Bibi (*Gypsophila paniculata* L.), chất điều hòa tăng trưởng thực vật, nụ hoa, nở hoa, sacaroz

STUDY ON *IN VITRO* FLOWERING OF BABY'S BREATH *GYPSOPHILA PANICULATA* L.

Vo Ngoc Le Khanh, Bui Trang Viet

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Gypsophila paniculata L., commonly known as Baby's breath, is a cultivated ornamental flower popular in the world. Morphological and physiological changes of flowers on cut inflorescences were observed. There were important changes in fresh and dry weight, respiration, and plant hormones of flower after the cutting. *In vitro* flowering from explants containing flower buds occurred on MS medium supplemented with 0.5 mg/l NAA, 0.5 mg/l BA and sucrose at high concentrations (40-80 g/l). Particularly, flowers had green color on this medium, but with sucrose at low concentration (20 g/l). Roles of plant growth regulators on the flowering of Baby's Breath were discussed.

Key words: Baby's-Breath (*Gypsophila paniculata* L.), bloom, flower bud, plant growth regulators (PGRs), sacaroz

**KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA POLYAMIN VÀ pH MÔI TRƯỜNG
LÊN SỰ PHÁT SINH PHÔI THỂ HỆ CÀ TÍM
(*SOLANUM MELONGENA* L.)**

Trịnh Ngọc Nam, Nguyễn Du Sanh

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Sự phát sinh phôi thể hệ chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi nhiều yếu tố. pH môi trường, lượng và loại chất khoáng,.. Đối với sự sinh phôi thể hệ cà tím thì:

pH môi trường nuôi cấy thuận lợi cho quá trình phát sinh mô sẹo từ tử diệp là 5,0 và 5,8. pH môi trường thuận lợi cho sự phát sinh phôi thể hệ và có tỷ lệ phôi bất thường thấp nhất là pH 5,0.

Putrescine ngoại sinh ở nồng độ 1,5 – 2,0 mg/lít hoặc tiền chất arginine ở nồng độ 0,5 – 1,0 mg/lít có hiệu quả kích thích sự tạo mô sẹo. Sự hiện diện putrescine trong môi trường ở nồng độ 1,0 mg/lít thuận lợi cho quá trình phát triển của phôi. Ngoài ra, putrescine giúp sự nảy mầm ở những phôi bất thường.

Từ khóa: cà tím, mô sẹo, phôi thể hệ, putrescine.

**EFFECT OF POLYAMIN AND PH NEDIUM ON SOMATIC
EMBRYOGENESIS OF EGG PLANT (*SOLANUM MELONGENA* L.)**

Trinh Ngoc Nam and Nguyen Du Sanh

Faculty of Biology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The somatic embryogenesis is affected directly by culture environment and many factors influence to it. Medium pH, quantitative and kind of minerals,... In the case of egg plant somatic embryogenesis:

Medium pH 5.0 and 5.8 are perfected for callus formation. Medium pH 5.0 is good for somatic embryogenesis and the abnormal somatic embryos are lowest ratio.

Putrescine at concentration 1.5 to 2.0 mg/l-1 or arginine at concentration 0.5 to 1.0 mg/l-1 stimulated callus formation. The egg plant somatic embryos grow well on medium contained putrescine at concentration 1mg/l-1. Putrescine also increased the abnormal somatic embryos geminative ratio.

Key words: callus, egg plant, putrescine, somatic embryos

IV-P-2.21

XÂY DỰNG QUY TRÌNH BIẾN NẠP GEN TRÊN CÂY AFRICAN VIOLET (*Saintpaulia ionatha* Wendl.) BẰNG PHƯƠNG PHÁP BẮN GEN

Bùi Lan Anh, Trần Lê Lưu Ly, Trần Nguyên Vũ, Bùi Văn Lê
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

African Violet (*Saintpaulia ionatha* Wendl.) là một trong những loại cây kiểng trong nhà được ưa chuộng nhất thế giới và cũng đem lại nguồn lợi nhuận to lớn cho các nhà làm vườn. Tuy nhiên, phương pháp nhân giống và lai tạo truyền thống vẫn không tạo ra được giống cây có thể chống chịu với điều kiện nuôi trồng bất lợi và khí hậu khắc nghiệt (nắng nhiều, khí hậu nóng, hanh...).

Vì thế, trong bài báo này, chúng tôi sử dụng kỹ thuật bắn gen để thử nghiệm biến nạp gen vào cây *Saintpaulia* và làm tiền đề cho các nghiên cứu chuyển gen về sau trên giống cây này. Kết quả cho thấy mô cuống lá *in vitro* được tiền nuôi cấy 3 tuần cho tỉ lệ chuyển gen cao nhất ở khoảng cách bắn 9 cm, áp lực bắn 1100 psi và tỉ lệ hòa trộn DNA-tungsten là 0,5 µg – 500 µg. Chồi chuyển gen tái sinh trên môi trường chọn lọc được kiểm tra sự biểu hiện GUS và cho kết quả dương tính.

Từ khóa: biến nạp gen, *Saintpaulia*, bắn gen, gen *gus*, gen *bar*.

STUDY ON GENE TRANSFORMATION INTO AFRICAN VIOLET (*Saintpaulia ionatha* Wendl.) BY BIOLISTIC

Bui Lan Anh, Tran Le Luu Ly, Tran Nguyen Vu, Bui Van Le
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

African Violet (*Saintpaulia ionatha* Wendl.) is one of world's favourite ornamental plants, with thousands of commercial varieties. However, the traditional propagation and hybridization hasn't had a strong cultivar against severe weather conditions such as hot and drought weather...

In this paper, we used biolistic transformation to transgene into *in vitro* *Saintpaulia* samples. The result showed that *in vitro* petioles which pre-culture in 3 weeks had the highest transgenic ratio at 9 cm fire distance with 500 µg tungsten and 0,5 µg DNA mix. The transgenic shoots had been tested for *gus* expression.

Key words: gene transformation, *Saintpaulia*, biolistic, *gus*, *bar*.

IV-P-2.22

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG THỰC VẬT ĐẾN SỰ RỤNG TRÁI NHÃN XUÔNG CƠM VÀNG (*Dimocarpus longan* Lour.)

Bùi Thị Mỹ Hồng**, Nguyễn Minh Châu** và Bùi Trang Việt*

* Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

** Viện nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam

Tóm tắt

Trên cây nhãn Xuông cơm vàng (*Dimocarpus longan* Lour.), khi áp dụng một số chất điều hòa sinh trưởng thực vật như auxin, gibberelin và cytokinin đã hạn chế sự rụng trái non và trái trưởng thành. Thí nghiệm ngoài đồng đã được tiến hành từ tháng 8 năm 2006 đến tháng 8 năm 2007 trên vườn nhãn Xuông cơm vàng 7 năm tuổi. Các chất điều hòa sinh trưởng được sử dụng đơn hay kết hợp bao gồm NAA (20 mg/l), GA₃ 5 (mg/l) or BA 5 (mg/l). Kết quả đã cho thấy các nghiệm thức phun NAA, BA đơn hay kết hợp giữa NAA, BA, GA₃ đã hạn chế sự rụng trái và làm tăng năng suất của cây.

Từ khóa: BA, GA₃, NAA, nhãn Xuông cơm vàng, rụng trái.

Effect of plant growth regulators on fruit abscission of *Dimocarpus longan* Lour. cv. “Xuong com vang”.

Bui Thi My Hong*, Nguyen Minh Chau** and Bui Trang Viet*

*Viet Nam National University in HCM City - University of Natural Sciences

**Southern Fruit Research Institute (SOFRI)

Abstract

In “Xuong com vang” longan (*Dimocarpus longan* Lour.), application of auxins, gibberellins and cytokinins has been successful in reducing immature and mature - fruit drop. A field experiment was carried out at Tien Giang province, from August, 2006 to August, 2007. Seven-year-old trees of cv. Xuong com vang were sprayed with NAA (20 mg/l), GA₃ 5 (mg/l) or BA 5 (mg/l), alone or in combination. Results showed that NAA, BA, NAA in combination of BA and GA₃ gave significantly significantly reduced the percentage fruit drop.

Key words: BA, fruit abscission, GA₃, longan, NAA

IV-P-3.1

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC SINH SẢN CỦA HUỖNH ĐẾ *RANINA RANINA* (Linnaeus, 1758) VÙNG BIỂN TỪ QUẢNG NGÃI ĐẾN PHAN THIẾT

Hà Lê Thị Lộc¹, Lê Thị Lệ Hằng²

¹Viện Hải Dương Học, Nha Trang, ²Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Mẫu cua Huỳnh Đế (*Ranina ranina*) đã được thu thập hàng tháng từ vùng biển từ Đà Nẵng đến Phan Thiết. Tổng số mẫu phân tích là 331 mẫu.

Kết quả phân tích cho thấy cua Huỳnh Đế phân biệt đực cái rõ rệt dựa vào cấu tạo ngoài của yếm cua. Tỷ lệ đực cái thay đổi qua các tháng không lớn, trung bình trong thời gian nghiên cứu là 1,34 : 1. Mùa vụ sinh sản chính của cua kéo dài từ tháng 2 đến tháng 7, trong đó tháng 5 là đỉnh cao sinh sản với tỷ lệ các cá thể tham gia sinh sản chiếm 96,15%. Nghiên cứu cho thấy, cua tham gia sinh sản ở kích cỡ nhỏ hơn kích cỡ hiện đang thu mẫu (ở con cái là 60,5 mm Lc; ở con đực là 59,5 mm Lc). Sức sinh sản thực tế của cua dao động trong khoảng từ 36.521 ÷ 132.716 trứng/cá thể cái/1lần đẻ, trung bình là 62.079 ± 24.716 trứng/cá thể cái/1lần đẻ. Sức sinh sản của cua có xu hướng tăng tỷ lệ thuận với kích thước cơ thể. Phương trình tương quan giữa sức sinh sản và kích thước cua: $F = 32073 \cdot e^{0,0748 L_t}$ với hệ số tương quan $R = 0,947$.

SOME REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF SPANNER CRAB *RANINA RANINA* (Linnaeus, 1758) FROM QUANG NGAI TO PHAN THIET COAST

*Ha Le Thi Loc*¹ *Le Thi Le Hang*²

¹Institute of Oceanography, ²University of Science-VNU HCM

Abstract

Samples of Spanner crab (*Ranina ranina*) has collected monthly from Da Nang to Phan Thiet coast. The 331 samples have been analysed.

The research results showed that Spanner crab could be distinguished easily between male and female based on external shape of their abdomen. Male:female ratio varied from month to month, the average ratio was 1.34: 1. Their spawning season prolonged from February to July, in which May was the main spawning month, mature percent obtained 96.15%. The sizes of the first mature crabs were smaller than those of the collected crabs (female 60,5 mm and male 59,5 mm in carapace length). The fecundity ranged from 36,521 to 132,716 eggs/female/batch, the average fecundity was 62,079 ± 24,716 eggs/female/batch. The fecundity was directly proportional to the body dimension. The correlative equation between fecundity and size was $F = 32073 \cdot e^{0,0748 L_t}$ and correlative coefficient $R = 0.947$.

IV-P-3.2

THIẾT LẬP QUY TRÌNH ĐÔNG KHÔ TINH TRÙNG HEO

Nguyễn Hữu Tâm, Nguyễn Trần Hữu Trung
Trần Thị Thanh Khương, Trương Hải Nhung, Phan Kim Ngọc
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tinh trùng heo được đông khô ở áp suất $3,3 \cdot 10^{-3}$ mBar, trong 4 giờ sử dụng tác nhân bảo vệ trehalose với các nồng độ khác nhau (0,1 M, 0,3 M, 0,5 M, 0,7 M) và mẫu không sử dụng trehalose làm đối chứng. Các mẫu tinh trùng đông khô được lưu trữ ở nhiệt độ 4°C, 22°C, trong thời gian 4, 5, 6 tuần để đánh giá khả năng sống sót tinh trùng đông khô. Sau khi giải đông, chất lượng tinh trùng được xác định dựa các tiêu chí: độ ẩm, tỉ lệ phần trăm tinh trùng kì hình, tỉ lệ phần trăm bảo toàn nhân và khả năng tạo phôi bằng kỹ thuật vi tiêm tinh trùng vào bào tương trứng (ICSI). Kết quả cho thấy: ở nồng độ đường 0,5 M, tỉ lệ phần trăm tinh trùng kì hình thấp nhất, được sử dụng để ICSI, và đã cho ra phôi 2 tế bào.

Từ khóa: Tinh trùng đông khô, kỹ thuật đông khô

ESTABLISHING THE FREEZE-DRYING PROCEDURE OF PORCINE SPERM

Nguyen Huu Tam, Nguyen Tran Buu Trung,
Tran Thi Thanh Khuong, Truong Hai Nhung, Phan Kim Ngọc
Faculty of Biology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Porcine sperms were freeze-dried in conditions: $3.3 \cdot 10^{-3}$ mBar, for 4 hours. We used trehalose as cryoprotectant with 4 kinds of different concentration (0.1 M, 0.3 M, 0.5 M, 0.7 M) and without trehalose as control sample. Freeze-dried porcine sperm samples were stored at 22°C and 4°C, in 4, 5, 6 weeks. The quality of freeze-dried porcine sperms were evaluated basing on some criteria: water content, the percentage of abnormal sperm morphology, the percentage of nuclei conservation, and the ability of fertilization via ICSI method (intracytoplasmic Sperm Injection). Our results showed that trehalose concentration 0.5 M was the most suitable water content (25 – 30%) and the lowest percentage of abnormal morphology. After applying ICSI method, we can produce two-cell embryos from these freeze-dried sperms and fresh oocytes.

Key words: freeze-dried sperms, freeze-dried technique.

IV-P-3.3

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CẢM ỨNG APOPTOSIS CỦA MỘT SỐ BÀI THUỐC DÂN GIAN BẰNG PHƯƠNG PHÁP KÍNH HIỂN VI HUỖNH QUANG

Vũ Thị Thu Thủy, Nguyễn Thụy Vy, Hồ Huỳnh Thùy Dương

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Một trong những cơ chế chủ chốt của hoạt chất kháng ung thư là khả năng cảm ứng tế bào ung thư “chết theo chương trình” (apoptosis). Trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng phương pháp kính hiển vi huỳnh quang với thuốc nhuộm acridine orange/ethidium bromide để nghiên cứu khả năng cảm ứng apoptosis của dịch chiết nước của hai bài thuốc dân gian trên dòng tế bào ung thư phổi NCI-H460. Quan sát cho thấy các tế bào NCI-H460 được xử lý với dịch chiết nước của bài thuốc hai vị Bạch hoa xà thiệt thảo (*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam) và Bán chi liên (*Scutellaria barbata* D. Don) đã biểu hiện những thay đổi hình thái đặc trưng của quá trình apoptosis như sự cô đặc nhiễm sắc chất, nảy chồi trên màng sinh chất, và hình thành các thể apoptotic. Bài thuốc còn lại, Nam Địa Long gồm 4 vị, Địa long (*Pheretima aspergillum*), Đậu đen (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), Đậu xanh (*Vigna radiate* (L.) Wilczek), và Bù ngót (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) cũng dẫn đến những thay đổi hình thái tương tự. Các kết quả trên cho thấy cả hai bài thuốc dân gian nghiên cứu đều có khả năng cảm ứng apoptosis ở điều kiện khảo sát.

INVESTIGATION OF APOPTOSIS-INDUCING ACTIVITY OF SOME TRADITIONAL REMEDIES USING FLUORESCENCE MICROSCOPY

Vu Thi Thu Thuy, Nguyen Thuy Vy, Ho Huynh Thuy Duong

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

It is well known that the primary mechanism by which most of the currently used anticancer agents induce cell death is apoptosis. In this work, apoptosis-inducing activities of the decoction of two traditional remedies on human lung cancer cell line, NCI-H460 were studied using acridine orange/ethidium bromide dual staining read in fluorescence microscopy. We found that NCI-H460 cells treated with decoction of *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam and *Scutellaria barbata* D. Don exhibited typical apoptotic morphological changes, such as chromatin condensation, plasma membrane blebbing, and appearance of apoptotic bodies. Similar morphology was also observed in the cells treated with remaining remedy named Nam Dia Long, including *Pheretima aspergillum*, *Vigna unguiculata* (L.) Walp, *Vigna radiate* (L.) Wilczek, and *Sauropus androgynus* (L.) Merr. These results suggest that both these remedies induced apoptosis in tumour cells.

IV-P-4.1

SẢN XUẤT BIA CÓ BỔ SUNG ĐÌNH LĂNG *POLYSCIAS FRUTICOSA (L) HARMS*

*Lê Thị Phương Thúy, Huỳnh Thị Hồng Vinh,
Châu Thị Bích Hải, Lê Thanh Hưng*

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Rễ đình lăng *polyscias fruticosa (L) harms* sấy khô được bổ sung vào quá trình lên men bia của nấm men *Saccharomyces carlsbergensis*, đã tạo ra sản phẩm bia dinh dưỡng. Sản phẩm có tính ứng dụng cao trong thực tiễn, đã được kiểm tra an toàn theo TCVN 7041:2002 về các chỉ tiêu cảm quan, hóa lý và vi sinh. Sự kết hợp của rễ đình lăng *polyscias fruticosa (L) harms* vào quá trình lên men bia không làm thay đổi trạng thái lên men bình thường của bia. Các chỉ tiêu như nồng độ đường tổng số, pH, độ rượu, lượng CO₂ tự do... đạt tiêu chuẩn. Hơn thế, hàm lượng dinh dưỡng saponin, protein và vitamin đều tăng mà không ảnh hưởng đến trạng thái cảm quan của sản phẩm.

Từ khóa: bia, đình lăng.

SUPPLEMENT OF DINH LANG *POLYSCIAS FRUTICOSA (L) HARMS* ON FERMENTED BEER

Le Thi Phuong Thuy, Huynh Thi Hong Vinh, Chau Thi Bich Hai, Le Thanh Hung
Faculty of Biology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Supplementing dried root's Dinh lang *polyscias fruticosa (L) harms* on beer fermentation process using *Saccharomyces carlsbergensis* yeast makes nutritional beer product. This product is applicability to life. Product safety testing conducted by TCVN 7041:2002 standards about the sense, physiochemical, microbiological criteria. This supplement did not change the normal beer fermentation process. Furthermore, the total nutrition of saponin, protein and vitamin is not only increase, but also not effect to state of product.

Key words: beer, dinh lang.

IV-P-4.2

KHẢO SÁT HOẠT TÍNH KHÁNG PHÂN BÀO CỦA CAO CHIẾT TRÁI ỚT (*CAPSICUM FRUTESCENS*) LÊN DÒNG TẾ BÀO UNG THƯ GAN HEP G2

Nguyễn Tiến Bằng, Nguyễn Ngọc Như Bằng, Bùi Thị Ngọc Anh, Phan Kim Ngọc
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Năm 2007, Bates và cộng sự phát hiện hoạt chất capsaicin từ trái ớt có khả năng tiêu diệt tế bào ung thư phổi H460 nhưng không tác động lên tế bào thường. Trên cơ sở đó, chúng tôi tiến hành khảo sát hoạt tính kháng phân bào cao chiết cò trái ớt trên dòng tế bào ung thư gan Hep G2 *in vitro*. Hoạt tính kháng phân bào được khảo sát theo 3 phương pháp: Trypan blue, SRB và Clonogenic. Tế bào nuôi cấy được khảo sát đồng thời với cao chiết ở khoảng nồng độ 0,02 – 0,1 mg/ml và môi trường đối chứng với DMSO cũng ở nồng độ từ 0,02 – 0,1 mg/ml. Kết quả cho thấy cao chiết cò trái ớt có khả năng kháng phân bào dòng tế bào ung thư gan Hep G2 mạnh, giá trị IC50 là 0,053 mg/ml; tuy nhiên độc tính lên tế bào yếu hơn so với một số cao chiết chuẩn.

Từ khóa: Capsaicin, trái ớt, kháng phân bào.

INVESTIGATING THE ANTIPROLIFERATIVE ACTIVITY OF EXTRACTS OF CAPSICUM (*CAPSICUM FRUTESCENS*) ON LIVER CANCER CELL LINE HEP G2

Nguyen Tien Bang, Nguyen Ngoc Nhu Bang, Bui Thi Ngoc Anh, Phan Kim Ngoc
Faculty of Biology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In 2007, Bates and his colleagues have discovered capsaicin, an ingredient of capsicum, triggers lung cancer cell line death (H460), but not effect on normal cell. We have carried out study on the antiprolifeative activity of ethanol extracts of capsaicin on the liver cancer cell line Hep G2 *in vitro*. Antiprolifeative activity was studied by 3 assays: Trypan blue assay, SRB assay, Clonogenic assay. The cells were cultured and studied on extracts (concentration: 0,02 – 0,1 mg/ml), control medium with DMSO (concentration: 0,02 – 0,1 mg/ml). From the tested extracts, ethanol extracts of capsicum showed potent antiprolifeative activity on the liver cancer cell line Hep G2 *in vitro* strongly, IC50 value (concentration that causes a 50% cell kill) is 0,053 mg/ml; however, toxicity of extracts on the cells was weaker than some standard extracts.

Key words: Capsaicin, anti-proliferation.

IV-P-4.3

NGHIÊN CỨU HIỆU ỨNG LÀM LÀNH VẾT THƯƠNG BỎNG CỦA HỖN HỢP CHITOSAN TAN TRONG NƯỚC – BACTERIAL CELLULOSE- NANO BẠC

Nguyễn Thị Mỹ Lan¹, Huỳnh Thị Phương Linh¹, Nguyễn Quốc Hiến²

¹Khoa Sinh học - Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

²Trung tâm nghiên cứu và triển khai công nghệ bức xạ Tp. HCM

Tóm tắt

Với mong muốn góp phần trong việc điều trị cho các bệnh nhân bỏng, chúng tôi đã thử nghiệm hiệu ứng làm lành vết thương bỏng của hỗn hợp *Chitosan* - *Bacterial cellulose* - *Polyvinyl pyrrolidone* và có bổ sung thêm dung dịch *Nano bạc* nhằm tăng tính kháng khuẩn của hỗn hợp. Dịch paste từ sự kết hợp của BC, WSC, PVP và Nano bạc cho kết quả rất tốt khi thử nghiệm trên chuột bị bỏng da. Dịch paste ở các mẫu có chứa Nano bạc ở các nồng độ 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm có khả năng kháng được hai chủng *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* là hai chủng vi sinh vật phổ biến trên các vết bỏng. Khi bôi dịch paste lên vết bỏng có thể rút ngắn thời gian lành hóa, vết bỏng sau khi lành không để lại sẹo co kéo hay sẹo lồi, vùng da tổn thương phục hồi lại như bình thường.

Từ khóa: trị bỏng, chitosan, bacterial cellulose, nano bạc

EFFECTS ON HEALING BURNED WOUND BY THE MIXTURE OF WATER-SOLUBLE CHITOSAN - BACTERIAL CELLULOSE - SILVER NANOPARTICLES

Nguyen Thi My Lan¹, Huynh Thi Phuong Linh¹, Nguyen Quoc Hien²

¹Faculty of Biology – University of Science, HCMC

²Research and Development Center for Radiation technology

Abstract

We experiment on ability of healing burned wounds by mixture of Water-soluble chitosan – Bacterial cellulose - *Polyvinyl pyrrolidone* and anti-bacterial silver nanoparticles. Paste from mixturing BC, WSC, PVP and silver nanoparticle show good results on burned wound of experimental mice. Paste of samples containing Silver nanoparticles at concentration of 10 ppm, 20 ppm, and 30 ppm have ability of resistance to two strains *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, which appear on burned wound regularly. Using the paste can reduce the length of treatment, help recovering wounds but not causing convex scars.

Key words: healing burned wound, chitosan, bacterial cellulose, silver nanoparticles

IV-P-4.4

ỨNG DỤNG VI KHUẨN *METHYLOBACTERIUM* SP. TRONG VIỆC GIA TĂNG TỈ LỆ NẢY MẦM CỦA HẠT GIỐNG CÂY TRỒNG

Kiều Phương Nam, Hồ Lê Trung Hiếu, Trần Minh Tuấn, Bùi Văn Lê
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Chi vi khuẩn *Methylobacterium* có khả năng kích thích sự sinh trưởng của thực vật, thông qua việc tiết các phytohormone. Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát ảnh hưởng của một số chủng vi khuẩn thuộc chi *Methylobacterium* (*M. thiocyanatum* JCM 10863T (MT), *M. radiotolerans* JCM 2831T (MR), *M. fujisawaense* JCM 10890T (MJ), *M. extorquens* JCM 2802T (ME), *M. oryzae* 1021b, *M. radiotolerans* 1019 và *M. fujisawaense* 1024) lên sự nảy mầm của hạt giống (đậu đũa, đậu xanh, đậu cove, cà chua, ớt và lúa). Kết quả cho thấy: Các chủng ME, 1019, 1024, MT, MR, MJ, 1021b đều có tác động tích cực lên sự nảy mầm của các loại hạt giống và mỗi chủng đặc hiệu với một hay một vài loại hạt. Phương pháp đông khô sinh khối, hay đông khô sinh khối với cát hoặc than bùn không giữ hoạt tính của chủng vi khuẩn so với phương pháp dùng chính hạt giống cây trồng làm chất mang.

INCREASE THE RATIO OF SEED GERMINATION BY USING *METHYLOBACTERIUM* SP.

Kieu Phuong Nam, Ho Le Trung Hieu, Tran Minh Tuan, Bui Van Le
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

The genus *Methylobacterium* was reported about the ability to stimulate plant growth by producing phytohormones. In this research, we investigate the effect of several *Methylobacterium* strain (*M. thiocyanatum* JCM 10863T (MT), *M. radiotolerans* JCM 2831T (MR), *M. fujisawaense* JCM 10890T (MJ), *M. extorquens* JCM 2802T (ME), *M. oryzae* 1021b, *M. radiotolerans* 1019 và *M. fujisawaense* 1024) on the germination of rice, tomato, chili, green bean, yard long bean and bean pole. The results showed that all strains positively affected seed germination and every strain was specific on one or some kinds of seed. The biomass lyophilizing method or lyophilizing with activated charcoal did not maintain the activity of bacteria while the use of seeds as carrier ensured the effect of those strains.

IV-P-4.5

NGHIÊN CỨU THU NHẬN PROTEASE TỪ CANH TRƯỜNG NUÔI CÂY *BACILLUS SUBTILIS* VÀ ỨNG DỤNG TRONG THỦY PHÂN PROTEIN TRÙN QUẾ

*Tiêu Thị Ngọc Thảo*¹, *Trần Ngọc Hùng*²
*Trương Phước Thiên Hoàng*¹, *Nguyễn Như Nhứt*²

¹Khoa Công nghệ Sinh học, Trường ĐH Nông Lâm Tp. HCM,

²Chi nhánh Công ty TNHH Gia Tường

Tóm tắt

Từ rất lâu, protease đã được ứng dụng nhiều trong các lĩnh vực của đời sống như công nghiệp thực phẩm, xử lý chất thải, chăn nuôi... Do đó, bên cạnh việc nghiên cứu các điều kiện để thu nhận canh trường có hoạt tính protease cao thì việc tối ưu hóa các điều kiện tinh sạch và xác định các yếu tố ảnh hưởng lên hoạt động của chế phẩm protease là rất cần thiết để sử dụng chúng tốt hơn. Kết quả thí nghiệm của chúng tôi cho thấy sau khi tủa 40 phút với tỷ lệ 1 thể tích cồn: 2 thể tích dịch chiết canh trường sau khi nuôi cấy bán rắn *Bacillus subtilis* thì thu được chế phẩm protease có hoạt tính 130 UI/g chế phẩm (50°C và pH 7,6). Bước đầu áp dụng kết quả này trong việc thủy phân trùn quế đã thu được sản phẩm bột có hàm lượng đạm hòa tan cao, có thể sử dụng làm thức ăn cho vật nuôi.

THE RESEARCH ON SEPERATION OF PROTEASE FROM HEMI-SOLID *BACILLUS SUBTILIS* CULTURE AND USE FOR HYDROLYZING *PERIONYX EXCAVATUS* PROTEIN

*Tieu Thi Ngoc Thao*¹, *Tran Ngoc Hung*²
*Truong Phuoc Thien Hoang*¹, *Nguyen Nhu Nhut*²

¹Biotechnology Department, University of Agriculture and Forestry, HCMC

²The Branch of Gia Tuong Ltd. Company

Abstract

For along time, protease have been applied in many fields of our life such as food, detergent, leather, breed... Therefore, beside researching on culture conditions to get high protease activity, looking for optimal conditions to purify protease and evaluating the effect of some factors on hydrolytic activity is very necessary to use them better. Our results showed that 40 minutes after adding ethanol to the extract of hemi-solid *Bacillus subtilis* culture in the ratio of 1 to 2, we get a protease product containing 130 Anson units per gram of the product (in pH 7.6, at 50°C). When using this product to hydrolyze powder of *Perionyx excavatus*, we got a product containing a high amount of dissolved protein can be used to aid animal's food.

IV-P-4.6

KHẢO SÁT VÀ ĐỊNH LƯỢNG MỘT SỐ HỢP CHẤT CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC TRONG NHUNG HƯƠNG SAO (*Cervus nippon sp.*)

*Đào Minh Ý, Khuất Lê Uyên Vy, Nguyễn Phan Cẩm Tú,
Phạm Thị Mỹ Bình, Phạm Thị Ánh Hồng*

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Ở Việt Nam, nuôi hươu để lấy nhung làm thuốc bổ đã phổ biến ở nhiều nơi. Tuy nhiên, việc đánh giá chất lượng của các loại nhung này thông qua thành phần hóa học của chúng chưa được quan tâm đúng mức. Vì vậy, chúng tôi tiến hành xác định hàm lượng các thành phần hóa học và các chất có hoạt tính sinh học của nhung hươu làm cơ sở khoa học chứng minh giá trị dinh dưỡng và dược liệu của nhung hươu sao Việt Nam (*Cervus nippon sp.*). Kết quả nghiên cứu cho thấy: Hàm lượng các chất khoáng vi lượng như Fe, Zn, Pb rất thấp. Hàm lượng tro, các chất khoáng đa lượng (như Ca, P) tăng dần từ phần đầu đến phần gốc. Ngược lại, hàm lượng đường hòa tan tổng số, đường khử, lipid, protein, collagen, glucosamine giảm dần từ phần đầu đến phần gốc. Kết quả chạy HPLC cho thấy nhung hươu chứa 13 amino acid. Chúng tôi cũng đã phát hiện được các phân đoạn protein có tỷ trọng thấp (≤ 10 kDa), là thành phần được xem là có hoạt tính sinh học.

SURVEY AND DETERMINE BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOSITIONS OF VELVET ANTLER (*Cervus nippon sp.*)

*Dao Minh Y, Khat Le Uyen Vy, Nguyen Phan Cam Tu,
Pham Thi My Binh, Pham Thi Anh Hong*

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

In Viet Nam, raising deer for collecting velvet antler becomes popular. However, quantitative analyses of them by chemical compositions are rare. Thus, we determine chemical contents and biologically active compounds to give a scientific foundation which supports the nutrient values and medicine of Velvet antler (*Cervus nippon sp.*). The research shows: trace mineral contents such as Fe, Zn, and Pb are very low. The contents of ash, macro-mineral (for example, Ca, P) increase downward from the the upper section to the base section. In contract, those of total sugars, reducing sugars, lipid, protein, collagen, glucosamine decrease downward from the the upper section to the base section. There are 13 amino acids in Velvet antler (accomplished by HPLC). We also have found the present of low molecular weight fractions (≤ 10 kDa) that are considered a biologically active compound.

IV-P-4.7

KHẢO SÁT HOẠT TÍNH ENZYME LIPASE CỦA NẤM MEN *SCHIZOSACCHAROMYCES POMBE*

Lê Quang Huy, Nguyễn Phan Cẩm Tú, Phạm Thị Thắm
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Schizosaccharomyces pombe là đối tượng nghiên cứu mới trong sinh học phân tử và tế bào nhưng các nghiên cứu chi tiết về chức năng protein của *S. pombe* vẫn chưa hoàn chỉnh, trong đó có lipase. Lipase chúng tôi thu nhận từ *S. pombe* được tinh sạch bằng sắc ký lọc gel Sephadex G-75, có trọng lượng phân tử trong khoảng 51–55 kDa. Đây là loại lipase acid với pH_{opt} 5,5 và t_{opt} 35⁰C. Hoạt tính của lipase ổn định khi bảo quản ở nhiệt độ dưới 20⁰C. Nguồn cơ chất tốt nhất cho hoạt động của lipase là dầu cá hồi nhũ hóa. Các ion Ca²⁺, Na⁺ và K⁺ là các chất tăng hoạt trong khi Mg²⁺, Mn²⁺ và Fe³⁺ lại kìm hãm hoạt tính lipase. EDTA và các chất tẩy cũng là những chất kìm hãm mạnh đến hoạt tính lipase *S. pombe*. Theo tìm hiểu của chúng tôi, đây là nghiên cứu đầu tiên trong việc khảo sát hoạt tính lipase *S. pombe*. Những kết quả trên là cơ sở cho việc tạo ra lipase tái tổ hợp từ *S. pombe*.

CHARACTERIZATION OF LIPASE FROM THE FISSION YEAST *SCHIZOSACCHAROMYCES POMBE*

Le Quang Huy, Nguyen Phan Cam Tu, Pham Thi Tham
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Schizosaccharomyces pombe has taken up as a model organism, largely in the field of cell biology and molecular biology. However, *S. pombe* still lacks well known of protein function, including lipase. The lipase from *S. pombe*, purified by Sephadex G-75 column chromatography, had molecular weight approximately 51–55 kDa on SDS–PAGE. *S. pombe* produced acidic lipase which had the optimum activity at 35⁰C and pH 5.5. The lipase activity was very stable at the temperature below 20⁰C. The highest lipase activity was measured with salmon oil emulsion as substrate. Lipase *S. pombe* activity was found to be enhanced by Ca²⁺, Na⁺ and K⁺ while Mg²⁺, Mn²⁺, and Fe³⁺ inhibited the activity. EDTA and surfactants also strongly inhibited the enzyme activity. To the best of our knowledge, this is the first report describing the characterization of lipase *S. pombe*. These results are the early step to prospect for novel lipase using gene cloning.

IV-P-4.8

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG THỦY PHÂN ALBUMIN CỦA PROTEASE CỐ ĐỊNH

Mai Ngọc Dũng, Đồng Thị Thanh Thu

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-TP.HCM

Tóm tắt

Các protease gồm pepsin, bromelain, chymotrypsin, mucorrennin và Ferment sẽ được xác định pH_{opt} , t^0_{opt} , khả năng chịu nhiệt của enzyme này theo thời gian và tuyển chọn protease có hoạt độ riêng thủy phân albumin 2% w/v ($Hđr_{pr}$) cao nhất. Cố định protease đã tuyển chọn trên các vật liệu khác nhau như TiO_2 , Al_2O_3 và diatomite theo phương pháp hấp phụ; chitosan và alginate theo phương pháp bẫy. Tuyển chọn chế phẩm có $Hđr_{pr}$ trung bình ổn định và cao để thực hiện thí nghiệm khả năng thủy phân albumin dựa trên n^0 nitrogen formol hình thành. Kết quả nghiên cứu như sau: Hiệu suất cố định protein-enzyme của pepsin là 58,01% trên hạt calcium alginate 4,5% với $Hđr_{pr}$ trung bình là 47,99 UI/mg_{pr-en} đạt hiệu suất cố định $Hđr_{pr}$ là 30,28%. Khả năng tái sử dụng của chế phẩm là 27 lần với n^0 nitrogen formol tăng trung bình là 38,94%.

STUDY ON ALBUMIN HYDROLYZING OF IMMOBILIZED PROTEASE

Mai Ngoc Dung and Dong Thi Thanh Thu

Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

This research, proteases involve pepsin, bromelain, chymotrypsin, mucorrennin and Ferment which tested opt pH, opt t^0 , thermal stability of enzyme versus time, and selected protease which has been had the highest specific activity for albumin w/v 2% hydrolyzing. Protease will be immobilized on different supports such as TiO_2 , Al_2O_3 , and diatomite with adsorption method; chitosan and alginate with entrapping method. Selection of preparation has been had stability of average specific activity, and carried out albumin hydrolyzing with the formol titration method (Sorencen's method). Some results are following: the pepsin free is highest specific activity and immobilizes with different supports, optimum concentration of immobilization is alginate 4.5% which is the highest specific activity, protein-enzyme immobilized yield is 58.01%, average specific activity is 47.99 ± 1.59 UI/mg_{pr-en} and specific activity yield is 30.28%. Reused ability of preparation is 27 times and the yield of nitrogen formol averagely increases 38.94%.

IV-P-4.9

NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH ĐỘC TỔ TRÊN MỘT SỐ DÒNG TẾ BÀO KHÁC NHAU VÀ HIỆU QUẢ KHÁNG OXI HÓA CỦA AMINOETHYL CHITOLIGOSACCHARIDE

Ngô Đại Nghiệp¹, Kim Moon-Moo³, Ngô Đại Hùng⁴, Võ Thanh Sang⁴, Kim Se-Kwon^{2,4}

¹ Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-TP.HCM,

² Trung tâm nghiên cứu quá trình sinh học biển, ĐH quốc gia Pukyong, Busan, Hàn quốc

³ Khoa Hóa học, Đại học Dong-Eui, Busan, Hàn quốc,

⁴ Khoa Hóa học, Đại học quốc gia Pukyong, Busan, Hàn quốc

Tóm tắt

Aminoethyl chitooligosaccharide (AE-COS) được tổng hợp hóa học bằng cách gắn nhóm aminoethyl vào carbon số 6 trên vòng pyranose của chitooligosaccharide (COS). Vì vậy nghiên cứu này nhằm kiểm tra khả năng gây độc của AE-COS trên một số dòng tế bào khác nhau và nâng cao hiệu quả kháng oxi hóa của COS. Các kết quả thu được cho thấy AE-COS không gây ở nồng độ dưới 100µg/mL ở tất cả các loại tế bào được thử nghiệm. Tuy nhiên hoạt tính độc tổ tế bào ở các loại tế bào khác nhau thì khác nhau. Ngoài ra chúng tôi cũng thử nghiệm hiệu quả kháng oxi hóa trong tế bào của AE-COS, nó có hiệu quả cao hơn COS. Do đó, AE-COS có khả năng ứng dụng trong mỹ phẩm.

Từ khóa: Aminoethyl chitooligosaccharide (AE-COS); Độc tổ tế bào; Chất kháng oxi hóa.

RESEARCH CYTOTOXIC ACTIVITY ON SOME DIFFERENT CELL LINES AND CELLULAR ANTIOXIDANT EFFECT OF AMINOETHYL CHITOLIGOSACCHARIDE

Dai-Nghiep Ngo^{1,2}, Moon-Moo Kim³, Dai-Hung Ngo⁴, Thanh-Sang Vo⁴, Tae-Kil Eom⁴, Se-Kwon Kim^{2,4}

¹ Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC, Vietnam.

² Marine Bioprocess Research Center, Pukyong National University, Busan, South Korea

³ Department of Chemistry, Dong-Eui University, Busan 614-714, South Korea

⁴ Department of Chemistry, Pukyong National University, Busan 608-737, South Korea

Abstract

Aminoethyl chitooligosaccharide (AE-COS) was chemically synthesized by grafting aminoethyl group at C-6 position onto pyranose of chitooligosaccharide (COS). Therefore, this study aims to test cytotoxicity of AE-COS on some different cell lines and to improve antioxidant effect of COS. The results show that AE-COS was non-cytotoxic at below 100 µg/mL on tested all kinds of cell lines. However, cytotoxic activity was different on different kinds of cells. Furthermore, we carried out checking antioxidant effect of AE-COS in cells, its antioxidant effect is higher than COS. Therefore, AE-COS can be applied in cosmetic.

Key words: Aminoethyl chitooligosaccharide (AE-COS); Cytotoxicity; Antioxidant.

IV-P-4.10

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU SẢN XUẤT HAI LOẠI CHITIN OLIGOSACCHARIDES CÓ PHÂN TỬ LƯỢNG KHÁC NHAU SỬ DỤNG HỆ THỐNG MÀNG SIÊU LỌC

*Ngô Đại Nghiệp¹, Kim Moon-Moo³, Ngô Đại Hùng⁴, Lee Sang-Hoon⁴,
Phạm Thị Ánh Hồng¹, Kim Se-Kwon^{2,4}*

¹ Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

² Trung tâm nghiên cứu quá trình sinh học biển, ĐH quốc gia Pukyong, Busan, Hàn quốc

³ Khoa Hóa học, Đại học Dong-Eui, Busan, Hàn quốc,

⁴ Khoa Hóa học, Đại học quốc gia Pukyong, Busan, Hàn quốc

Tóm tắt

Mục đích của nghiên cứu này là xác định các điều kiện tối ưu để sản xuất chitin oligosaccharides (NA-COS) có phân tử lượng (PTL) khác nhau sử dụng hệ thống màng siêu lọc (3kDa và 1kDa) sau khi thủy phân chitin vỏ cua bằng acid HCl. PTL của các NA-COS được xác định bằng phương pháp MALDI- TOF MS. Kết quả cho thấy điều kiện tối ưu cho việc sản xuất NA-COS có phân tử lượng khác nhau là 12 N HCl, 40 °C và tùy theo thời gian thủy phân chitin mà có thể thu được NA-COS có phân tử lượng cao hay thấp. Tuy nhiên sau 4 giờ thủy phân thì toàn bộ NA-COS thu được có phân tử lượng nhỏ hơn 1 kDa.

Từ khóa: Chitin oligosaccharides (NA-COS); Màng siêu lọc; Chitin.

PRELIMINARY STUDY ON PRODUCTION TWO KINDS OF CHITIN OLIGOSACCHARIDES WITH DIFFERENT MOLECULAR WEIGHTS USING ULTRAFILTRATION MEMBRANE SYSTEM

Dai-Nghiep Ngo^{1,2}, Moon-Moo Kim³, Dai-Hung Ngo⁴, Sang-Hoon Lee⁴, Se-Kwon Kim^{2,4}

¹ Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC, Vietnam

² Marine Bioprocess Research Center, Pukyong National University, Busan, South Korea

³ Department of Chemistry, Dong-Eui University, Busan 614-714, South Korea

⁴ Department of Chemistry, Pukyong National University, Busan 608-737, South Korea

Abstract

The aim of this study was to identify optimal conditions for production chitin oligosaccharides (NA-COS) with different molecular weights (M_w) using ultrafiltration membrane system (3kDa and 1 kDa) after crab chitin was hydrolyzed by HCl acid. M_w of NA-COS was determined by MALDI-TOF MS. The results show that optimal conditions for manufactory process NA-COS with different M_w are 12 N HCl at 40 °C and obtainment of NA-COS with high M_w or low M_w depend on chitin hydrolysis time. However, chitin was hydrolyzed for 4 h, all of NA-COS having M_w below 1 kDa obtained.

Key words: Chitin oligosaccharide (NA-COS); Ultrafiltration membrane; Chitin.

IV-P-5.1

TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN PROTEIN E7 CỦA HUMANPAPILOMA VIRUS 16

Trần Lê Sơn, Nguyễn Vũ Trung Kiên, Hồ Huỳnh Thùy Dương
Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

Tóm tắt

Ung thư cổ tử cung (UTCTC) hiện là căn bệnh gây tỉ lệ tử vong cao nhất cho phụ nữ ở các nước đang phát triển. Bệnh liên quan chặt chẽ với việc nhiễm kéo dài các týp human papillomavirus (HPV) nguy cơ cao như 16, 18, 35, 45.... Ở Việt Nam, HPV 16 được xác định là týp có tỷ lệ gây UTCTC cao nhất.

Protein E7 là một oncoprotein đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong khả năng gây ung thư của HPV. Protein này được biểu hiện trong suốt quá trình xâm nhiễm của HPV và được biểu hiện vượt mức ở các bệnh nhân giai đoạn ung thư xâm lấn. Do đó, protein E7 là một marker đặc hiệu cho việc chẩn đoán và phát hiện HPV cũng như quá trình diễn tiến của UTCTC. Với mong muốn phát triển một quy trình chẩn đoán nhiễm HPV 16 sử dụng kháng thể đơn dòng phát hiện protein E7, chúng tôi bước đầu tạo dòng và biểu hiện protein E7 HPV16 trong tế bào *E. coli*.

CLONING AND EXPRESSION OF HUMAN PAPILOMAVIRUS 16 E7 PROTEIN IN *E. Coli*

Tran Le Son, Nguyen Vu Trung Kien, Ho Huynh Thuy Duong
Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Cervical cancer is the most currently prevalent neoplastic disease among women in developing countries and related to the infection of high-risk human papillomavirus (HPV) strains (HPV 16, 18, 35, 45..). Almost all cases of cervical cancer in Vietnam are associated with HPV type 16. E7 protein HPV 16 is an important oncoprotein that can cause immortalization and alter differentiation process of infected cells. E7 is consistently expressed in premalignant cancer and overexpressed in invasive cancer, which makes it a potential marker for early detection of cervical cancer caused by high-risk HPV types. In this study, we successfully cloned and expressed E7 gene from HPV 16 in *E. coli* as a fusion protein with hexahistidine tag. The recombinant E7 HPV 16 protein will be used as antigen to produce monoclonal antibody.

IV-P-5.2

NGHIÊN CỨU SỰ CẢM ỨNG VÀ BIỂU HIỆN ENDOCHITINASE CỦA CHŨNG *TRICHODERMA* TN28

*Thạch Thành Trung*¹, *Lê Huyền Ái Thúy*¹, *Đinh Minh Hiệp*²

¹Khoa Sinh học, Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp. HCM

²Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

Tóm tắt

Endochitinase là nhóm enzyme được cảm ứng mạnh khi nuôi cấy *Trichoderma* trong môi trường có nguồn carbon là vách tế bào nấm gây bệnh thực vật hay chitin huyền phù. Sự cảm ứng sinh tổng hợp và biểu hiện endochitinase của chủng *Trichoderma* TN28 khác nhau khi được nuôi trên môi trường TM chứa các cơ chất cảm ứng khác nhau: chitin huyền phù, vách tế bào nấm *Rhizoctonia solani*, *Sclerotium rolfii*, *Phytophthora capsici*. Chitin huyền phù 1% và vách tế bào nấm *S. rolfii* 0,5% cảm ứng sinh tổng hợp endochitinase với hoạt tính cao hơn cả. Đặc biệt, khi được nuôi cấy với hai cơ chất trên, chủng *Trichoderma* TN28 cảm ứng và biểu hiện các dạng isozyme endochitinase khác nhau. Đối với cơ chất là chitin huyền phù, hai isozyme endochitinase được biểu hiện; trong khi cơ chất là vách tế bào nấm *S. rolfii*, chủng TN28 biểu hiện mạnh ba isozyme endochitinase.

Từ khóa: *Trichoderma*, endochitinase, isozyme, cảm ứng, biểu hiện, vách tế bào nấm.

STUDY ON INDUCTION AND EXPRESSION OF *TRICHODERMA* TN28 ENDOCHITINASE

*Thạch Thành Trung*¹, *Le Huyen Ai Thuy*¹, *Đinh Minh Hiệp*²

¹Faculty of Biology, University of Science HCMC

²Department of Science and Technology HCMC

Abstract

Endochitinase is an enzyme group induced strongly when *Trichoderma* is cultured in medium containing cell wall of plant pathogenic fungi or colloidal chitin as the carbon sources. The biosynthesis induction and expression endochitinase of *Trichoderma* TN28 are different when cultured in TM containing induced substrates: colloidal chitin, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotium rolfii*, and *Phytophthora capsici* cell wall. Colloidal chitin 1% and *S. rolfii* cell wall 0.5% induced biosynthesis endochitinase with the highest activity. Especially, when growing on two substrates above, TN28 induced and expressed various isozymes endochitinase. To colloidal chitin, two isozymes endochitinase are expressed while substrate is *S. rolfii* cell wall, TN28 expressed three isozymes endochitinase strongly.

Key words: *Trichoderma*, endochitinase, isozyme, induce, express, fungal cell wall.

IV-P-5.3

NGHIÊN CỨU SỰ CẢM ỨNG VÀ BIỂU HIỆN β -1,3-GLUCANASE CỦA CHỦNG *TRICHODERMA* TN07

Nguyễn Thanh Phong¹, Lê Huyền Ái Thúy¹, Đinh Minh Hiệp²

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-Tp. HCM

²Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

Tóm tắt

Nấm sợi *Trichoderma* được nghiên cứu rộng rãi vì khả năng sinh tổng hợp lượng lớn β -1,3-glucanase có khả năng phân giải vách tế bào nấm. Đề tài này nhằm nghiên cứu sự cảm ứng và biểu hiện các isoform có hoạt tính của β -1,3-glucanase khi *Trichoderma* TN07 phát triển trên các nguồn cơ chất khác nhau. Ảnh hưởng của nguồn cơ chất đến mức độ hoạt tính β -1,3-glucanase trong dịch lọc môi trường nuôi cấy TN07 được khảo sát. Hoạt tính enzyme hiện diện ở tất cả các nguồn cơ chất nhưng hoạt tính cao nhất khi pachyman (β -1,3-glucan) và các vách tế bào nấm tinh sạch được sử dụng. 2 isoform biểu hiện đối với pachyman, trong khi đó chỉ có một isoform biểu hiện với vách tế bào nấm tinh sạch *Phytophthora capsici*

Từ khoá: β -1,3-glucanase, isoform, pachyman, *Trichoderma*, *Phytophthora capsici*

STUDY ON INDUCTION AND EXPRESSION OF *TRICHODERMA* TN07 β -1, 3-GLUCANASE

Nguyen Thanh Phong¹, Le Huyen Ai Thuy¹, Dinh Minh Hiep²

¹Faculty of Biology, University of Science, VNU-HCMC

²Department of Science and Technology HCMC

Abstract

The filamentous fungus *Trichoderma* is widely studied for its ability to produce high amounts of β -1,3-glucanases, the enzyme systems capable of degradation fungal cell walls. Here, we report the study on the induction and the expression of β -1,3-glucanase activity isoforms when TN07 grew on the different carbon sources. The effect of carbon sources on the level of β -1,3-glucanase in the culture filtrates of TN07 was investigated. Enzyme activity was detected in all carbon sources, but highest levels were found when pachyman (β -1,3-glucan) and purified cell walls were used. Two isoforms were produced on pachyman, while only one was detected when the fungus TN07 was grown on purified cell wall from *Phytophthora capsici*

Key words: β -1,3-glucanase, isoform, pachyman, *Trichoderma*, *Phytophthora capsici*

IV-P-6.1

THỬ NGHIỆM TẠO PHÔI CHUỘT TRÌNH SẢN ĐỂ THU NHẬN TẾ BÀO GỐC

*Dương Thị Thu, Nguyễn Thị Minh Nguyệt,
Trần Thị Thanh Khuong, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc*
Phòng thí nghiệm Nghiên cứu và Ứng dụng Tế bào gốc,
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tế bào gốc từ phôi trình sản có nhiều tiềm năng ứng dụng trong nghiên cứu và trong các liệu pháp điều trị, lại ít gây tranh cãi về đạo lý sinh học. Trứng chuột có thể được hoạt hóa trình sản nhằm thu nhận tế bào gốc vạn năng bằng cách bắt chước dòng Canxi gây ra bởi tinh trùng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng tác nhân hoạt hóa trứng là Strontium (10 mM) kết hợp với Cytochalasin B (5 $\mu\text{g/ml}$) pha trong môi trường hoạt hóa (KSOM không chứa Ca^{2+}) để thu nhận nguồn phôi trình sản lưỡng bội. Trứng hoạt hóa thành công ($57,84 \pm 4,40\%$) được chuyển vào môi trường nuôi phôi KSOM tạo thành phôi trình sản ($28,94 \pm 6,72\%$). Số cụm tế bào gốc phôi bám dính trên lớp feeder được đem đi nhuộm xác định hoạt tính enzyme Alkaline phosphatase.

Từ khóa: Phôi trình sản, tế bào gốc phôi.

ISOLATION OF EMBRYONIC STEM CELLS FROM PARTHENOGENETIC EMBRYOS

*Dương Thị Thu, Nguyễn Thị Minh Nguyệt,
Trần Thị Thanh Khuong, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc*
Laboratory of Stem cell Research and Application, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Embryonic stem cells derived from parthenogenetic embryos is applied in many research and treatment therapy. Because parthenotes can not develop into an individual, they have fewer ethical concerns with their use. In this experiment, we used Ca^{2+} - free KSOM supplied with 10 mM Strontium, and 5 $\mu\text{g/ml}$ Cytochalasin B to activate murine oocytes. The activated oocyte ratio is $57.84 \pm 4.40\%$. Activated oocytes culture in KSOM to obtain parthenotes ($28.94 \pm 6.72\%$). These embryonic stem cell clusters that adhere on 3T3 feeder layer should be stained by Alkaline phosphatase staining method.

Key words: Parthenogenetic embryo, embryonic stem cell.

V. Tiểu ban ĐỊA CHẤT GEOLOGY

A. DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Chủ trì: ThS. Trần Phú Hưng

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
V-O-1	Môi trường trầm tích của đá vôi khu vực núi Cà Đanh, huyện Hà Tiên, tỉnh Kiên Giang <i>Sedimentary depositional environment of limestones in Ca Danh mount, Ha Tien district, Kien Giang province</i>	Nguyễn Thị Ngọc Lan , Ngô Trần Thiện Quý, Liêu Kim Phụng
V-O-2	Đặc điểm địa chất và nguồn gốc thành tạo các đá siêu mafit (serpentinit) phức hệ Hiệp Đức <i>Geological characteristics and forming origin of ultramafic rocks (serpentinite) of Hiep Duc complex</i>	Huỳnh Trung , Trần Phú Hưng, Lê Đức Phúc, Nguyễn Kim Hoàng, Trần Đại Thắng, Trương Chí Cường
V-O-3	Tim hiểu nguyên nhân và đề xuất giải pháp giảm thiểu tác hại của tai biến lũ cát khu vực Tiên Thành, Thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận <i>Studying the causes of the sand-flow hazard in Tien Thanh, Phan Thiet city, Binh Thuan province – propose the direction of restriction</i>	Thiêm Quốc Tuấn , Nguyễn Kim Hoàng, Nguyễn Phát Minh, Trần Phú Hưng
V-O-4	Đánh giá tiềm năng dầu khí giếng khoan 05-DH-14X mỏ Đại Hùng, bồn trũng Nam Côn Sơn dựa trên tài liệu địa vật lý giếng khoan <i>To evaluate petroleum potential of 05-dh-14x well of Dai Hung field, Nam Con Son basin base on well log data</i>	Phan Văn Kông
V-O-5	Đặc điểm khoáng hóa vàng khu vực Suối Linh – Sông Mã Đà và triển vọng <i>Gold mineralization features of Suoi Linh – Song Ma Da (Linh Spring – Ma Da River) area and its prospects</i>	Nguyễn Kim Hoàng
V-O-6	Một vài suy nghĩ về địa chất vùng Châu Thới - Bửu Long theo quan điểm kiến tạo mảng : vị trí đới khâu Nam - Uttaradit tại Việt Nam <i>Chau Thoi – Buu Long: remnant of an island volcanic arc; a southward extension of nan-uttaradit suture in Vietnam</i>	Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Thị Ngọc Lan , Ngô Trần Thiện Quý, Nguyễn Thị Tô Ngân
V-O-7	Đặc điểm vật lý và hóa học của đất phong hóa basalt khu vực Xuân Lộc, Đồng Nai <i>Physical and chemical properties of basalt weathering soil in Xuan Loc-Dong Nai</i>	Lê Thị Thúy Vân , Võ Thị Kim Loan, Nguyễn Văn Sơn

V-O-8	Đặc điểm địa hóa tầng đá mẹ Miocene dưới ở bể Cửu Long <i>Geochemical characteristics of lower miocene source rocks in Cuu Long basin</i>	Bùi Thị Luận
V-O-9	Môi trường trầm tích của đá vôi khu vực Tà Thiết, tỉnh Bình Phước <i>Sedimentary environment of carbonate rocks in Ta Thiet area, Binh Phuoc province</i>	Nguyễn Thị Ngọc Lan, Trần Thị Hoàng Hà
V-O-10	Môi trường trầm tích của các tập cát kết Miocene hạ khu vực phía Bắc bồn trũng Mã Lai - Thổ Chu <i>Depositional environments of early miocene sandstones of north Ma Lai basin</i>	Trần Thị Kim Phượng
V-O-11	Nghiên cứu đặc tính biến dạng của bùn sét Holocene trong khu vực Tp. Hồ Chí Minh <i>Studying of the deformability character of holocene soft clay in Ho Chi Minh city area</i>	Thiền Quốc Tuấn , Trần Lê Thế Diễn
V-O-12	Đặc điểm thạch học, khoáng vật thạch địa hóa các đá granitoid khối Xuân Thu, Quảng Ngãi <i>Mineral - petrographical, petrochemical characteristics of Xuan Thu granitoid massif, Quang Ngai province</i>	Lê Đức Phúc , Trần Phú Hưng, Trần Đại Thắng

MÔI TRƯỜNG TRẦM TÍCH CỦA ĐÁ VÔI KHU VỰC NÚI CÀ ĐANH, HUYỆN HÀ TIÊN, TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thị Ngọc Lan, Ngô Trần Thiện Quý, Liêu Kim Phượng
Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Núi Cà Đanh nằm ở bên phải đường đi từ Kiên Lương đến Hà Tiên. Đây là một đồi thấp có độ cao dưới 10m, nằm chơ vơi trên vùng rừng ngập mặn thuộc khu vực bãi Thù Dương, huyện Hà Tiên, tỉnh Kiên Giang. Đá vôi ở đây có màu xám đen đến đen, chứa nhiều vết tích hóa thạch Trùng thoi. Đặc biệt, ở tầng trên cùng của núi Cà Đanh, các hóa thạch San hô hiện diện dày đặc theo tư thế sống cùng với các sò ốc biển.

Nghiên cứu thạch luận của đá vôi này, các tác giả hy vọng sẽ tái lập lại môi trường trầm tích của vùng trong thống Permi trung-thượng của hệ tầng Hà Tiên.

SEDIMENTARY DEPOSITIONAL ENVIRONMENT OF LIMESTONES IN CA ĐANH MOUNT, HA TIEN DISTRICT, KIEN GIANG PROVINCE

Nguyen Thi Ngọc Lan, Ngo Tran Thien Quy, Lieu Kim Phuong
Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Ca Đanh Mount is a hillock located on the right side of the route from Kien Luong to Ha Tien. This is a limestone hillock at around 10m high, emerging on the mangroves of Thuy Duong beach, Ha Tien district, Kien Giang Province. These limestones are in light to dark grey, full of Fusulinidae fossils. Specially in the uppermost layer of this mount, Coral fossils are present in live position along with abundant Gastropods.

Petrological researching of these limestones, authors expect to reconstruct the environment of this area in middle to upper Permian of Ha Tien Formation.

ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT VÀ NGUỒN GỐC THÀNH TẠO CÁC ĐÁ SIÊU MAFIT (SECPENTINIT) PHỨC HỆ HIỆP ĐỨC

*Huỳnh Trung, Trần Phú Hưng, Lê Đức Phúc,
Nguyễn Kim Hoàng, Trần Đại Thắng, Trương Chí Cường*
Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Serpentinit phức hệ Hiệp Đức đã được xác lập và mô tả trong công trình lập bản đồ địa chất tỷ lệ 1/500.000 và được ghép vào thành hệ hyperbazit với tỷ số $MgO/FeO > 6$ (Huỳnh Trung và nnk, 1980). Chúng thành tạo những thể dạng thấu kính, dạng tấm với diện tích nhỏ, xuyên nhập lên theo các đứt gãy lớn (rift) phương kính tuyến hoặc á vĩ tuyến. Chúng không gây biến chất tiếp xúc nhiệt đá vây quanh và được gọi là các thể trôi nhập (protrusi) không có chân. Thành phần thạch học chủ yếu là olivinit, lecxolit, hacbuogit; giàu MgO (32÷37%). Các thể serpentinit phân bố chủ yếu trong đới rift phổ biến các đá bazan biến đổi (spilit) và các thành tạo siêu mafit, mafit phức hệ Ngọc Hồi có tuổi Paleozoi sớm. Serpentinit Hiệp Đức không có chung nguồn gốc magma với các thành tạo spilit, pyroxenit, gabro nêu trên. Tổ hợp các thành tạo đó được xác lập tổ hợp ofiolit Kon Tum tuổi Paleozoi sớm và đối sánh với tổ hợp ofiolit kiểu Alpi (alpinotip). Đặc điểm thạch địa hóa serpentinit gần giống các thành tạo manti trên, hyperbazit alpinotip và đáy đại dương. Chúng bị ép nén (Paleozoi sớm) và trôi nguội theo các đứt gãy ở trạng thái cứng từ dưới sâu. Địa khối Kontum được hình thành vào Proterozoi muộn bị chia tách thành những mảng nhỏ bởi các đứt gãy lớn, theo đó trôi nhập các thể serpentinit phức hệ Hiệp Đức.

GEOLOGICAL CHARACTERISTICS AND FORMING ORIGIN OF ULTRAMAFIC ROCKS (SERPENTINITE) OF HIEP ĐUC COMPLEX

*Huynh Trung, Tran Phu Hung, Le Duc Phuc,
Nguyen Kim Hoang, Tran Dai Thang, Truong Chi Cuong*
Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Serpentinite of Hiep Duc complex has been determined and described in project of geological mapping in 1/ 500,000 scale and arranged in hyperbazite formation with $MgO/FeO > 6$ (Huynh Trung et all, 1980). They are lens, sheet in shape, with small crops. They injected along tectonic line (rift) with longitudinal direction or subparallel direction. They do not cause thermal – exomorphism for surrounding rocks and named as non root – protrusion. Petrography composition are mainly olivinite, lherzolite (chemical composition) rich in MgO (32 – 37%). The serpentinite bodies distributed mainly in rift zone. This zone displays spilitite and ultramafic, mafic formations of Ngoc Hoi complex of early Paleozoic age. Serpentinite formations of Hiep Duc complex are not common magmatic origin of spilitite, pyroxenite, gabbro formations which mentioned. Association of these formations formed Kontum ophiolite assemblage of early Paleozoic age, which can be compared with ophiolite assemblage of Alpine-type. Petro-geochemical characteristic of serpentinite are like composition of upper mantle, alpinotype hyperbazite and oceanic floor. During early Paleozoic, they were compressed and protruded from deep crush. Kontum massif was formed in late Proterozoic, and separated into microplates by tectonic line in which the serpentinite bodies of Hiep Duc complex protruded.

V-O-3

TÌM HIỂU NGUYÊN NHÂN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP GIẢM THIỂU TÁC HẠI CỦA TAI BIẾN LŨ CÁT KHU VỰC TIẾN THÀNH, THÀNH PHỐ PHAN THIẾT, TỈNH BÌNH THUẬN

Thiêm Quốc Tuấn, Nguyễn Kim Hoàng, Nguyễn Phát Minh, Trần Phú Hưng
Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong những năm gần đây, tai biến lũ cát liên tục xảy ra ở khu vực Tiến Thành, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận, gây ra nhiều tai họa về người và thiệt hại nhiều của cải lớn.

Trước thực trạng đó, nhóm tác giả phân tích hiện trạng, tìm hiểu điều kiện, nguyên nhân gây ra lũ cát, trên cơ sở đó đề xuất phương hướng khắc phục.

STUDYING THE CAUSES OF THE SAND-FLOW HAZARD IN TIEN THANH, PHAN THIET CITY, BINH THUAN PROVINCE – PROPOSE THE DIRECTION OF RESTRICTION

Thiem Quoc Tuan, Nguyen Kim Hoang, Nguyen Phat Minh, Tran Phu Hung
Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In recent years, sand-flow hazard has commonly occurred in Tien Thanh, Phan Thiet City, Binh Thuan Province, which causes a lot of damages.

In fact, the authors analyze the situation, study the conditions and the causes of the sand-flow; thence, petition for the direction of prevention and restriction.

**ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG DẦU KHÍ GIẾNG KHOAN 05-DH--4X
MỎ ĐẠI HÙNG BỒN TRƯNG NAM CÔN SƠN
DỰA TRÊN TÀI LIỆU ĐỊA VẬT LÝ GIẾNG KHOAN**

Phan Văn Kông

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Giếng khoan 05-DH-14X được thực hiện với mục đích thăm dò khả năng chứa sản phẩm của lát cắt đá móng khối Đông Nam, các vỉa cát kết và đá vôi ở tầng Mioxen mỏ Đại Hùng, Bồn trũng Nam Côn Sơn. Theo kết quả minh giải từ tài liệu địa vật lý giếng khoan thì giếng khoan 05-DH-14X thì chỉ có vỉa carbonate trong khoảng 2302-2307m là có triển vọng với $\theta = 23\%$, $S_0 = 51,7\%$ và $K=205,7mD$ là có triển vọng nên được đề nghị thử vỉa còn các tập khác thì chất lượng chứa sản phẩm rất thấp hoặc không có nên bỏ qua.

**TO EVALUATE PETROLEUM POTENTIAL OF 05-DH-14X
WELL OF DAI HUNG FIELD, NAM CON SON BASIN BASE ON
WELL LOG DATA**

Phan Van Kong

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Purpose of 05-DH-14X well to explore contain products possibility of basement section of block East – South, sandstone and carbonate formations basing on well log interpretation of 05-DH-14X at Miocene horizon, Dai Hung field, Nam Con Son basin. Only one is carbonate formation in the interval between 2302 – 2307m with $\Theta = 23\%$, $S_0 = 51,7\%$ and $K = 205,7mD$ is have potential, so request well testing, other part are quality contain products very low or nothing, therefore they ware skipped to explore.

V-O-5

ĐẶC ĐIỂM KHOÁNG HÓA VÀNG KHU VỰC SUỐI LINH – SÔNG MÃ ĐÀ VÀ TRIỂN VỌNG

Nguyễn Kim Hoàng

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Vùng Suối Linh – Sông Mã Đà thuộc vùng quặng Vĩnh An, thuộc phía tây nam đới Đà Lạt. Quặng hóa vàng ở đây phân bố chủ yếu trong granitoid thuộc phức hệ Định Quán; ít hơn trong đới tiếp xúc với các trầm tích lục nguyên - carbonat tuổi Jura thuộc các hệ tầng Đak Rong và Mã Đà. Các đá vây quanh bị biến đổi nhiệt dịch mạnh mẽ là beresit hóa, sericit hóa, thạch anh hóa, clorit hóa và epidot hóa. Thân quặng dạng mạch, đới mạch, theo phương thay đổi khác nhau: chủ yếu là đông bắc-tây nam và tây bắc-đông nam; thứ yếu là á kinh tuyến và á vĩ tuyến. Chúng liên quan với đứt gãy chính đông bắc-tây nam. Khoáng vật quặng chiếm 10-20%, chủ yếu là pyrit, arsenopyrit, galena, sphalerit, chalcopyrit, vàng tự sinh và electrum. Vàng tồn tại dạng tự sinh xâm tán trong mạch và dạng dung dịch cứng trong ô mạng tinh thể pyrit, arsenopyrit. Khoáng hóa vàng có nguồn gốc nhiệt dịch nhiệt độ trung bình liên quan đến granitoid vôi-kiềm hình thành trong cung magma rìa lục địa kiểu Đông Á cổ vào Mesozoi muộn, thuộc kiểu khoáng sàng vàng - thạch anh - sulphur dạng mạch, kiểu khoáng vàng thạch anh-pyrit- arsenopyrit và vàng-thạch anh-sulphur đa kim. Chỉ bị bóc mòn đến phần trên của đới giữa quặng nên quặng hóa vàng còn triển vọng với quy mô khoáng sàng nhỏ. Với quy mô diện phân bố và đặc điểm khoáng hóa, quặng hóa vàng khu vực Suối Linh – Sông Mã Đà nói riêng và vùng quặng Vĩnh An nói chung có tiềm năng, cần được tiếp tục quan tâm nghiên cứu.

GOLD MINERALIZATION FEATURES OF SUOI LINH – SONG MA DA (LINH SPRING – MA DA RIVER) AREA AND ITS PROSPECTS

Nguyen Kim Hoang

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Suoi Linh region is situated in Vinhan ore area, to belong to the SW of Da Lat zone. Gold mineralization in this region occurred mainly in granitoid of Dinh Quan complex, some of them are found in terrigenous-carbonate sedimentary rocks of formations: Dak Rong and Ma Da. The host rocks were strongly altered mainly by beresitization, sericitization, quartzization, chloritization, and epidotization. The ores deposits were formed in veins, zones of veins that their direction is different: mainly in NE-SW, and NW-SE; secondary in sub-longitude and sub-latitude. They are related to main fault in NW-SE direction. The mineral associations are mainly presented by pyrite, arsenopyrite, galena, sphalerite, chalcopyrite, native gold, and electrum, occupying 10-20%. The genesis of gold mineralization is mesothermal, related to calc-alkaline granitoid which was formed in magmatic arc of active continental margin of ancient East Asia type, developed in Late Mesozoic. The ore deposit type is vein-shaped gold-quartz-sulfide; mineral types are: gold-quartz-pyrite-arsenopyrite and gold-quartz-polymetallic sulfide. With the above-mentioned features of spatial distribution and mineralization, particularly the Suoi Linh – Song Ma Da gold deposit and the Vinh An ore zone in common has high potential which should be studied more.

CHÂU THỐI - BỬU LONG: DẤU VẾT CỦA MỘT CUNG ĐẢO NÚI LỬA – PHẦN TRÃI RỘNG VỀ PHÍA NAM CỦA ĐỚI HÀN UTTARADIT Ở VIỆT NAM

*Nguyễn Anh Tuấn¹, Nguyễn Thị Ngọc Lan²,
Ngô Trần Thiện Quý², Nguyễn Thị Tô Ngân²*

¹Khoa Địa chất, Đại học San Jose, CA, USA

² Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đới khâu kết Nan-Uttaradit chạy theo hướng bắc/nam dọc ranh giới phía bắc của Thái Lan và Lào và về phía nam Mã Lai. Nghiên cứu hiện nay cho thấy, phần giữa của đới khâu kết này dường như có khuynh hướng chạy về phía đông Campuchia và thẳng hướng đến phần cực nam của Việt Nam. Các tướng đá dacit/andesit vùng Bửu Long Châu Thối và những thành tạo trầm tích vùng Châu Thối nằm ở phần trên cùng của nam Việt Nam, cho thấy một mối tương quan về cấu trúc đặc biệt của một cung đảo núi lửa thuộc đới hút chìm. Đới khâu kết đặc trưng này có thể chứng tỏ là vị trí của Nan-Uttaradit hiện tại đã dịch chuyển về phía đông vào lãnh thổ Việt Nam thay vì đi thẳng xuống phía nam đến Mã Lai.

Nghiên cứu này hy vọng đóng góp một quan điểm mới về tiến hoá kiến tạo ở Việt Nam. Thật vậy, Núi Sam và những loạt đá phun trào khác hiện diện ở nam Việt Nam cũng có khả năng kết hợp với vành đai granitoid Thái Lan thay vì thuộc vành đai granitoid Yanshan dọc theo Trường Sơn của miền Trung Việt Nam.

CHAU THOI – BUU LONG: REMNANT OF AN ISLAND VOLCANIC ARC; A SOUTHWARD EXTENSION OF NAN- UTTARADIT SUTURE IN VIETNAM

*Nguyen Anh Tuan¹, Nguyen Thi Ngoc Lan²,
Ngo Tran Thien Quy², Nguyen Thi To Ngan²*

¹Faculty of Geology, University of San Jose, CA, USA

²Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Nan-Uttaradit suture runs north/south direction along border of northern Thai and Laos and southward to Malaysia. Recent studies show the middle portion of this suture seems to trend eastward to Cambodia territory and straight toward the southernmost part of Vietnam. Buu Long/Chau Thoi dacitic/andesitic rocks and adjacent Chau Thoi sedimentary formation located in the upper portion of southern Vietnam, show a distinctive structural relationship of a subduction volcanic island arc. This characteristic suture may prove that the location of Nan-Uttaradit is actually shifted more eastward into Vietnam territory instead of directly southward to Malaysia.

This study could contribute to a new insight of tectonic evolution in Vietnam. Nui Sam batholith and other dispersed plutonic rocks in southern Vietnam may, in fact, associate to Thailand granitoids belt instead of Yanshanian granitoids belt along central Vietnam.

ĐẶC ĐIỂM VẬT LÝ VÀ HÓA HỌC CỦA ĐẤT PHONG HÓA BASALT KHU VỰC XUÂN LỘC – ĐỒNG NAI

Lê Thị Thúy Vân¹, Võ Thị Kim Loan¹, Nguyễn Văn Sơn²

¹Khoa Địa chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Viện Khoa học Thủy Lợi miền Nam

Tóm tắt

Đất phong hóa basalt khu vực Xuân Lộc - Đồng Nai chiếm diện tích khá lớn, là quỹ đất phong phú cho phát triển nông nghiệp của tỉnh Đồng Nai. Tuy nhiên, trong quá trình phát triển, tỉnh Đồng Nai cũng cần nhiều nguyên vật liệu tại chỗ để phục vụ các công trình giao thông, đê đập. Việc tìm hiểu tính chất vật lý và hóa học của loại đất này giúp cho việc đánh giá khả năng làm vật liệu đất đắp của loại đất này, cũng như khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước chứa trong vỏ phong hóa basalt, là một trong những nguồn nước tại chỗ phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt và sản xuất của người dân.

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF BASALT WEATHERING SOIL IN XUAN LOC-DONG NAI

Le Thi Thuy Van¹, Vo Thi Kim Loan¹, Nguyen Van Son²

¹Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

²Southern institute of water resources research

Abstract

Basalt weathering soil in Xuan Loc – Dong Nai that cover quiet large area, is a budget land for development agriculture of Dong Nai province. However, during development processes, Dong Nai province also need many of local raw materials sources to satisfy construction traffic work, dikes and embankment. Studying physical and chemical properties of this soil will help assessing capability of using this soil to be dike soil materials and faculty of influence to water quality in basalt weathering layer that has been an in-place aquifer satisfying activity and production demands of inhabitants.

ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÓA TẦNG ĐÁ MẸ MIOCENE DƯỚI Ở BỂ CỬU LONG

Bùi Thị Luận

Khoa Địa chất Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bể trầm tích Cửu Long nằm chủ yếu trên thềm lục địa phía Nam Việt Nam, và một phần đất liền thuộc khu vực cửa sông Cửu Long. Bể có hình bầu dục, vòng ra về phía biển và nằm dọc theo bờ biển Vũng Tàu – Bình Thuận. Bể Cửu Long tiếp giáp với đất liền về phía Tây Bắc, ngăn cách với bể Nam Côn Sơn bởi đới nâng Côn Sơn, phía Tây Nam là đới nâng Khorat – Natuna và phía Đông Bắc là đới cắt trượt Tuy Hòa ngăn cách với bể Phú Khánh.

Hiện nay lượng dầu khí đã khai thác ở bể Cửu Long, đánh giá là được sinh ra chủ yếu từ vật liệu hữu cơ chứa trong các trầm tích Oligocene. Trong thời kỳ Miocene dưới, một số nghiên cứu cho rằng vật liệu hữu cơ chứa trong các tập trầm tích sét không đạt tiêu chuẩn đá mẹ, hoặc là đá mẹ rất nghèo. Liệu trầm tích tầng Miocene dưới trong khu vực có vai trò cung cấp sản lượng vào bể hay không chính là vấn đề tác giả quan tâm và muốn nghiên cứu chi tiết hơn.

Tầng đá mẹ Miocene dưới là các tập sét nghèo vật chất hữu cơ, tổng cacbon hữu cơ TOC %: 0.64-1.32%, trung bình là 0.94%, kerogen kiểu III, chủ yếu sinh khí và ít dầu. Trầm tích Miocene dưới chứa vật liệu hữu cơ có nguồn gốc môi trường lục địa (loại thực vật bậc cao).

GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF LOWER MIOCENE SOURCE ROCKS IN CUU LONG BASIN

Bui Thi Luan

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Cuu Long basin is located mainly in south Vietnam continental shelf and a part of mainland belonging to Mekong estuary area. It has an oval shape, convex seawards and lies along Vung Tau-Binh Thuan coast. Cuu Long basin adjoins mainland northwestwards, separates from Nam Con Son basin by Con Son uplift, southwest part is Khorat – Natuna uplift and northeast part is Tuy Hoa strike-slips separated from Phu Khanh basin.

Recent oil and gas quantity exploited from Cuu Long basin is evaluated to be produced dominantly from Oligocene organic-rich sediments. Some studies suggested that organic matter of lower Miocene shale deposits fails to come up to standard of source rock or very poor source rock. Lower Miocene sediments considered how to play a role in providing production into trap is the subject studied more in detailed in this report.

The organic carbon (TOC%) in lower Miocene source rocks contains mostly kerogene type III is 0.64-1.32%. The depositional environment of the organic matter in the lower Miocene sediments is terrestriy.

MÔI TRƯỜNG TRẦM TÍCH CỦA ĐÁ VÔI KHU VỰC TÀ THIẾT, TỈNH BÌNH PHƯỚC

Nguyễn Thị Ngọc Lan, Trần Thị Hoàng Hà

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tác giả phân loại loạt đá vôi ở khu vực Tà Thiết-Bình Long, tỉnh Bình Phước ra làm 2 loại (theo phân loại của Dunham 1962). Sau đó, dựa trên thạch luận của đá vôi này, tác giả lý giải về môi trường trầm tích của khu vực trong thời cuối Permi. Trong khu vực yên tĩnh với độ mặn bình thường, vùng gian thủy triều thấp nhất có khuynh hướng tạo ra một hỗn hợp bùn vôi, cuội vôi nhỏ và mảnh vụn sinh vật hoàn toàn có dấu vết sinh hoạt của sinh vật. Chất trầm tích này thường được bao phủ trong suốt kỳ triều kém với những dải sinh vật phù du (rong) là thức ăn cho những sinh vật ăn cỏ như sò ốc và giun trùng. Nhiều phẳng thủy triều năng lượng thấp phải tiếp xúc với những bãi biển cát mảnh vụn sinh vật được sàng lọc từ những lạch triều và những ao hay những sàl biển kế cận trong suốt mùa bão. Cát bãi biển có thể được hóa rắn dần bởi xi măng đồng trầm tích dạng sợi hay những lá aragonit và xi măng hạt vụn micrit là calcit có hàm lượng Mg cao, tạo ra loại đá beachrock của thềm biển khiến cho thềm biển ngày càng hơi dốc dần về phía biển. Ở vùng phẳng gian triều cao hơn, lớp thảm phủ bằng vi sinh vật và rong thường xuyên hiện diện hơn và tạo ra những đệm giống như da, dày và dễ dàng bị teo tóp, rách tả tơi và uốn nếp lại. Cùng với lớp trầm tích bên dưới, "thảm da" này tạo nên một loại đá bùn vôi mịn hạt, có cấu tạo vi phân lá và chứa nhiều dấu vết vi sinh vật dạng sợi và cầu của rong xanh-lục Cyanobacteria.

SEDIMENTARY ENVIRONMENT OF CARBONATE ROCKS IN TA THIET AREA, BINH PHUOC PROVINCE

Nguyen Thi Ngoc Lan, Tran Thi Hoang Ha

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The author classifies carbonate rocks of Ta Thiet area into 2 types according to Dunham's classification in 1962: boundstone and grainstone. Based on petrology of these rocks, author explains later the sedimentological environment of this area in late Permian. In tranquil settings of normal salinity, the lowermost intertidal zone tends also to be a thoroughly bioturbated mixture of lime muds, pellets and bioclasts. This sediment is usually covered during low tide with an ephemeral microbial ("algal") slick that is the source of food for grazing organisms such as gastropods and worms. Many low-energy flats are fronted by beaches of bioclastic sand winnowed from creeks and ponds or the adjacent seafloor during storms. Beach sands can be partially lithified by synsedimentary cement composed of aragonite fibres or bladed and micritic high-Mg calcite, forming gently seaward-dipping layers of beachrocks. Higher in the intertidal zone, microbial mat is more permanent, and form thick, leather carpets that can be locally shrunken, torn and folded over. These mats are composed of a variety of filamentous and coccoid cyanobacteria (blue-green algae) and are responsible for the millimetre-scale lamination exhibited by most of the sediment beneath them.

MÔI TRƯỜNG TRẦM TÍCH CỦA CÁC TẬP CÁT KẾT MIOCENE HẠ KHU VỰC PHÍA BẮC BỜN TRŨNG MÃ LAY THỔ CHU

Trần Thị Kim Phượng

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Cát kết Miocene hạ là một trong những đá chứa tiềm năng của khu vực nghiên cứu nói riêng và bồn trũng Mã Lay Thổ Chu nói chung, chính vì thế việc nghiên cứu những tập đá chứa này rất quan trọng trong công tác thăm dò và đánh giá trữ lượng dầu khí. Trên thực tế, nghiên cứu môi trường trầm tích là kết quả tổng hợp của rất nhiều phương pháp như: phương pháp phân tích thạch học, phương pháp cổ sinh địa tầng, phương pháp nghiên cứu cấu trúc trầm tích qua mẫu lõi, phương pháp nghiên cứu mặt cắt địa chấn, phương pháp giải đoán các đường cong địa vật lý giếng khoan,... Kết quả nghiên cứu cho thấy các tập cát kết Miocene hạ chủ yếu tích tụ trong môi trường nước ngọt tương cát sông. Nhìn chung, từ phía đông sang phía tây khu vực nghiên cứu, cát kết tích tụ trong môi trường sông chuyển dần sang môi trường có ảnh hưởng của yếu tố biển nhiều hơn.

Từ khóa: môi trường trầm tích, cát kết, thạch học, mẫu lõi, cổ sinh, địa vật lý giếng khoan.

DEPOSITIONAL ENVIRONMENTS OF EARLY MIOCENE SANDSTONES OF NORTH MALAY BASIN

Tran Thi Kim Phuong

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Study in sedimentary environments of reservoir is very important in oil and gas exploration. Methodology of this study is based on petrography analysis, core analysis, biostratigraphy data and wireline logs to identify source provenance, energy of flow, chemical and physical conditions of environment,... The research indicates that the Early Miocene sandstones of North Malay Basin mostly deposited in fluvial channel. From East to West, depositional environment of upper part of these sands changes to the environment which has more marine influence.

Key words: depositional environment, sandstone, petrography, core, biostratigraphy, wireline log.

NGHIÊN CỨU ĐẶC TÍNH BIẾN DẠNG CỦA BÙN SÉT HOLOCENE KHU VỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Thiêm Quốc Tuấn, Trần Lê Thế Diễn

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trầm tích Holocene phân bố khá rộng rãi và hầu như phủ kín cả khu vực thành phố Hồ Chí Minh. Hầu hết các hạ tầng kiến trúc của thành phố đều được xây dựng trên nền trầm tích này. Để hiểu rõ về độ bền vững, độ ổn định khi xây dựng trên đó, nhóm tác giả tiến hành nghiên cứu đặc tính biến dạng của bùn sét holocene ở khu vực này.

STUDYING OF THE DEFORMABILITY CHARACTER OF HOLOCENE SOFT CLAY IN HO CHI MINH CITY AREA

Thiem Quoc Tuan, Tran Le The Dien

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Holocene sedimentary materials cover nearly all the surface of Ho Chi Minh City. The infrastructure of the city is setting inside this layer. The authors perform the research of the deformability character of holocene soft clay in this area. This information would be useful for construction activities.

ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC-KHOÁNG VẬT, THẠCH ĐỊA HÓA CÁC ĐÁ GRANITOIT KHỐI XUÂN THU, QUẢNG NGÃI

Lê Đức Phúc, Trần Phú Hưng, Trần Đại Thắng

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Các đá granitoid khối Xuân Thu lần đầu tiên được phát hiện và liên hệ vào thành phần của phức hệ Bà Nà (Bản Chiềng) trong công trình Đo vẽ Bản đồ Địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1/50.000 nhóm tờ Quảng Ngãi (Thân Đức Duyện và nnk, 1999). Tài liệu nghiên cứu tại khu vực suối Nước Nhiều, góc đông nam khối Xuân Thu của nhóm tác giả trường Đại học Khoa học Tự nhiên Tp Hồ Chí Minh cho thấy các thành tạo xâm nhập của khối chủ yếu gồm các đá granit biotit, granit hai mica hạt vừa-lớn và granit biotit, granit hai mica hạt nhỏ. Pha đá mạch phổ biến các đá aplit, pectatoid, granit porphyr... các ghi nhận tại thực địa của chúng tôi khá phù hợp với tài liệu đo vẽ địa chất do các nhà Địa chất liên đoàn Bản đồ địa chất Miền Nam đã tiến hành nghiên cứu trong khu vực. Bài báo này chủ yếu đi sâu vào nghiên cứu đặc điểm thạch học-khoáng vật, thạch địa hóa của granitoid khối Xuân Thu, làm rõ thêm một bước các nghiên cứu về thành phần vật chất, thứ tự thành tạo khoáng vật, luận giải nguồn gốc thành tạo của granitoid khối Xuân Thu và các quá trình khoáng hóa liên quan với chúng, góp phần làm phong phú thêm tài liệu nghiên cứu địa chất trong khu vực.

MINERAL - PETROGRAPHICAL, PETROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF XUAN THU GRANITOID MASSIF, QUANG NGAI PROVINCE

Le Duc Phuc, Tran Phu Hung, Tran Dai Thang

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The first time, Xuanthu granitoid massif was researched and arranged into component of Bana complex in project of 1/50,000 scale geological mapping and minerals prediction of Quangngai sheets (Than Duc Duyen et al, 1999). The investigations carried out within area of Nuocnhieu stream, SE corner of Xuanthu massif which has displayed mainly plutonic formations, such as biotite granite, medium - coarse granular 2 mica granite, fine granular granite and fine granular 2 mica granite. Vein phases are commonly aplit, pegmatoid, porphyry granite.... This paper is mainly to research on mineral – petrography and petro – geochemical characteristics as well as to make more clearly about material component, mineral forming order, forming original explaining and related mineralizations of Xuanthu granitoid massif.

B. DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả
V-P-1	Hiện tượng giả quá cố kết của lớp sét trầm tích trẻ ở Đình Vũ, Hải Phòng <i>Quasi-overconsolidation in young sediments at Dinh Vu, Hai Phong</i>	Phan Thị San Hà, Lê Minh Sơn
V-P-2	Địa mạo ven biển Hà Tiên – Hòn Chông (Kiên Giang) <i>Coastal geomorphology from ha tien to Hon Chong (Kien Giang)</i>	Ngô Thị Phương Uyên
V-P-3	Sử dụng dữ liệu ảnh vệ tinh MODIS cho giám sát diễn biến lũ Đồng bằng Sông Cửu Long <i>Flood monitoring in Mekong delta using modis data</i>	Phạm Bách Việt
V-P-4	Đặc điểm thạch học, khoáng vật granitoitid khối Núi Sập, Thoại Sơn, An Giang và ứng dụng granit hạt nhỏ làm nguyên liệu để sản xuất gạch ceramic <i>Characteristic of petrography, mineral of nui sap mountain, Thoai Son- An Giang province, small granular granite is used to produce ceramic wall</i>	Trương Chí Cường

HIỆN TƯỢNG GIẢ QUÁ CỐ KẾT CỦA LỚP SÉT TRẦM TÍCH TRỀ Ở ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG

Phan Thị San Hà¹, Lê Minh Sơn²

¹Khoa Địa chất, Trường Đại học Bách khoa-ĐHQG Tp. HCM

²Công ty TNHH Tư vấn-Khảo sát-Xây dựng H.A.I

Tóm tắt

Hiện tượng giả quá cố kết đã được nhiều tài liệu địa kỹ thuật trên thế giới đề cập đến khi các nhà khoa học nghiên cứu tính cố kết của đất sét trầm tích trẻ. Bài báo phân tích trạng thái cố kết của các mẫu đất lấy từ các lớp đất trầm tích tại Khu công nghiệp Đình Vũ, Hải Phòng. Kết quả cho thấy, các mẫu đất sét ở độ sâu khoảng 23,0 ~ 31,0 m thể hiện rõ rệt tính chất giả quá cố kết này.

Từ khóa: Giả quá cố kết; Quá cố kết

QUASI-OVERCONSOLIDATION IN YOUNG SEDIMENTS AT DINH VU, HAI PHONG

Phan Thi San Ha¹, Le Minh Son²

¹Faculty of Geology & Petroleum Engineering, Hochiminh city University of Technology

²H.A.I Survey & Construction Co., Ltd.

Abstract

Quasi-overconsolidation phenomenon has been discussed in details in many geotechnical documents related to the consolidation characteristics of young sediments. This paper deals with the consolidation characteristics of soil samples at Dinh Vu Industrial Park, Hai Phong city and especially, the properties of quasi-overconsolidation of soil samples taken from the depth of 23.0 ~ 31.0 m.

Key words: Quasi-overconsolidation; Consolidation

ĐỊA MẠO VEN BIỂN HÀ TIÊN – HÒN CHÔNG (KIÊN GIANG)

Ngô Thị Phương Uyên

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Địa hình - địa mạo vùng ven biển là kết quả tương tác cân bằng giữa các tác nhân động lực của biển và kháng sức của đất đá cấu thành nên vùng ven biển. Vùng ven biển Hà Tiên – Hòn Chông có cấu tạo nền địa chất khá phức tạp, đá gốc lộ ra nhiều ở khu vực ven biển và các đảo gần bờ tạo nên địa hình đặc trưng của vùng. Vùng ven biển ở đây chịu ảnh hưởng của chế độ thủy động lực của vùng biển tây thuộc Vịnh Thái Lan với đặc trưng của chế độ nhật triều không đều, biên độ triều thấp. Đề tài nghiên cứu này được thực hiện trên cơ sở các tài liệu bản đồ, ảnh viễn thám, kết hợp các tài liệu địa chất nhằm tìm hiểu về các quá trình địa mạo động lực tác động lên vùng bờ biển qua chế độ thủy hải văn của vùng nghiên cứu.

COASTAL GEOMORPHOLOGY FROM HA TIEN TO HON CHONG (KIEN GIANG)

Ngo Thi Phuong Uyen

Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Coastal landforms result from the balance between the driving forces of water and resistance offered by rocks that form the shoreline. Coastal zone from Ha Tien to Hon Chong has a complicatedly geological structure, solid rocks has exposed beside the coastline and on islands formed the specific landforms in this area. The coastal zone has affected by hydrodynamic system in the West Sea belong to Gulf of Thai Lan in diurnal tide characteristic, low tide amplitude. This study based on maps, remote sensing images, combined with geological maps, aims to study processes of coastal geomorphology influenced on this area with the dynamic system.

SỬ DỤNG DỮ LIỆU ẢNH VỆ TINH MODIS CHO GIÁM SÁT DIỄN BIẾN LŨ ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Phạm Bách Việt

Khoa Địa Chất, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hằng năm có khoảng 1,3 triệu ha đất đai vùng Đồng bằng sông Cửu long bị lũ lụt từ nước sông Mekong, kéo dài từ khoảng tháng 7 đến tháng 11 hoặc 12. Công tác giám sát diễn biến lũ có thể thực hiện bằng nhiều cách nhằm cảnh báo sớm để có những biện pháp giám thiểu thiệt hại do lũ. Báo cáo này trình bày kết quả nghiên cứu sử dụng ảnh vệ tinh MODIS độ phân giải thấp (250m và 500m) được thu nhận hằng ngày để theo dõi diễn biến lũ ở ĐBSCL là một trong những cách thức nhanh nhất và ít tốn kém nhất trong điều kiện Việt nam hiện nay.

FLOOD MONITORING IN MEKONG DELTA USING MODIS DATA

Pham Bach Viet

Faculty of Geology, University of Social Sciences and Humanities-VNU HCMC

Abstarct

Flood in Mekong delta yearly occurs in rainy season from July to November or later, it affects a large area with approximately 1.3 million hectares out of 4 mil. hectares of the delta. Monitoring flood can be done by different approaches to make soon warning that can help to mitigate damages. One of these approaches for flood monitoring is utilization of satellite data. This paper presents the use of MODIS daily data at medium spatial resolution of 250m and 500m to identify spatial expansion of inundated areas during flood season in Mekong delta. This approach is considered as the most feasible and effective means in Vietnam.

Key words: Flood, MODIS data, Mekong delta

V-P-4

ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC, KHOÁNG VẬT GRANITOITID KHỐI NÚI SẬP, THOẠI SƠN, AN GIANG VÀ ỨNG DỤNG GRANIT HẠT NHỎ LÀM NGUYÊN LIỆU ĐỂ SẢN XUẤT GẠCH CERAMIC

Trương Chí Cường

Khoa Địa chất, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Khối Núi Sập thuộc huyện Thoại Sơn, tỉnh An Giang, có diện tích khoảng 2km². Đây là khối granitoid với thành phần thạch học gồm: granit biotit hạt-lớn vừa (pha xâm nhập chính), granit hạt nhỏ (pha xâm nhập phụ) và pha đá mạch - granit aplit, aplit và pecmatoid, được liên hệ với phức hệ Đèo Cả (Huỳnh Trung và Nguyễn Xuân Bao, 1979). Trong đó, granit hạt nhỏ có diện tích khoảng 200 m², nằm ở phía tây của khối. Đá có màu xám trắng với thành phần khoáng vật gồm: felspar kali ~35%, plagioclas ~30%, thạch anh 30÷35%, biotit <5%. Với hàm lượng SiO₂ 76% và Na₂O+K₂O 8.6%, đá rất phù hợp để làm chất trợ chảy trong phối liệu xương gạch ceramic ốp tường. Mẫu đã được thí nghiệm với hàm lượng là 30% granit hạt nhỏ trong công thức phối liệu cho kết quả mẫu xương gạch đạt chất lượng tốt.

CHARACTERISTIC OF PETROGRAPHY, MINERAL OF NUI SAP MOUNTAIN, THOAI SON- AN GIANG PROVINCE, SMALL GRANULAR GRANITE IS USED TO PRODUCE CERAMIC WALL TILE

Truong Chi Cuong

Geological Faculty, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Nui Sap Mountain is approximately 2 square kilometers. It is whole granite which has the main phase is granite biotite, the sub-phase is small granular granite and dyke phase are granite aplit, aplit and pecmatoid. (arranged in Deo Ca complex by Huynh Trung and Nguyen Xuan Bao, 1979). The small granular granite was found in the west of Mountain. It is approximately 200 met squares, with light colour, felspar ~35%, plagioclas ~30%, Quartz 30%-35%, biotite less than 5% . The percent of silicate oxide are 76%. Total of Na₂O and K₂O is 8.6%. It is useful for producing body wall tile. Added 30% small granular granite with other minerals creates a body wall tile which has a good standard.

VI. Tiểu ban MÔI TRƯỜNG *ENVIRONMENT*

A. DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

**Phân ban 1: KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG
*ENVIRONMENTAL SCIENCES***

**Chủ trì: PGS.TS. Hà Quang Hải
TS. Nguyễn Văn Lập**

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VI-O-1.1	Flood and tsunami flow in relation to the landforms of coastal and alluvial lowlands - Case study in Hat Yai and Banda Aceh plains	Masatomo UMITSU
VI-O-1.2	Nghiên cứu ảnh hưởng của các dạng đê bao khu vực phía Bắc sông Tiên, tỉnh Đồng Tháp lên môi trường và các mô hình sản xuất <i>Study on the effect of different kinds of dikes in the north tien river, Dongthap provine on the enviroment and production models</i>	Thái Vũ Bình
VI-O-1.3	Tai biến xói lở bờ sông tại các khu đô thị dọc sông Mê Kông <i>Hazard of riverside erosion in the urbans along the Mekong river</i>	Hà Quang Hải, Trần Anh Tú, Vương Thị Mỹ Trinh
VI-O-1.4	Nứt trượt lở đất trên cao nguyên núi lửa, cách tiếp cận và các phương pháp nghiên cứu, dự báo <i>Landslide – fracture on the volcanic plateaus, approach and forecasting, studying methods</i>	Vũ Văn Vĩnh, Nguyễn Ngọc Thu
VI-O-1.5	Mô hình hóa diễn biến chất lượng nước hồ Trị An <i>Modelling changes of Trian lake water quality</i>	Nguyễn Kỳ Phùng, Trương Công Trường

**Phân ban 2: CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
*ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY***

**Chủ trì: TS. Trương Thanh Cảnh
TS. Tô Thị Hiền**

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VI-O-2.1	Nối kết hệ thống EGSB - bùn hoạt tính - lọc để xử lý nước thải dệt nhuộm <i>Connected EGSB – aerotank – filtration in series to treat textile wastewater</i>	Tôn Thất Lãng
VI-O-2.2	Sự phân bố theo kích thước hạt của các ion vô cơ hòa tan trong bụi không khí thành phố Hồ Chí Minh và Vũng Tàu <i>Size distribution of water-soluble inorganic ions in the atmospheric particulate matter in</i>	Tô Thị Hiền, Võ Văn Thành Đạo

	<i>Hochiminh city and vung tau province, vietnam</i>	
VI-O-2.3	Đánh giá xu thế chuyển hóa năng lượng trong các vực nước biển ven bờ Việt Nam <i>Investigation the trend of energy transformation in vietnamese inshore regions</i>	Lâm Ngọc Sao Mai, Nguyễn Tác An
VI-O-2.4	Nghiên cứu về khả năng hấp thu arsenic của màng tế bào <i>Study on the adsorptive ability of arsenic by cell membrane</i>	Lê Quốc Tuấn, Trần Thị Thanh Hương, Phạm Thị Ánh Hồng, Hiroshi Umakosh, Toshinori Shimanouchi, Ryoichi Kuboi
VI-O-2.5	Phân huỷ chất thải rắn hữu cơ và sự phát triển của vi sinh vật trong các mô hình bãi rác quy mô phòng thí nghiệm <i>Degradation of organic solid waste and microbial population dynamics in lab-scale landfill bioreactors</i>	Nguyễn Như Sang, Satoshi Soda, Kazunari Sei, Michihiko Ike

Phân ban 3: QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Chủ trì: PGS.TS. Lê Mạnh Tân
TS. Nguyễn Kỳ Phùng

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VI-O-3.1	Đánh giá quá trình khử trùng nước uống bằng ánh sáng mặt trời ở Đồng bằng sông Cửu Long <i>Assessing a drinking water disinfection process on solar treatment in Mekong delta</i>	Trần Thị Mai Phương
VI-O-3.2	Nghiên cứu sử dụng phiêu sinh động vật “COPEPODA” làm chỉ thị để đánh giá chất lượng môi trường nước mặt một số con sông của TP.HCM <i>Study on using zooplankton (COPEPODA) as bio-indicators of assesing water quality in some rivers in Hochiminh city</i>	Trần Thị Diễm Thuý
VI-O-3.3	Sự cần thiết vận dụng tư duy “Vòng đời sản phẩm” trong giải quyết các vấn đề môi trường và kinh tế xã hội của ngành sản xuất tôm Việt Nam <i>The need of “life – cycle” thinking in solving environmental, economic and social problems of shrimp production in Vietnam</i>	Lê Hà Thuý
VI-O-3.4	Xây dựng Hệ thống quản lý an toàn – sức khoẻ - môi trường cho Khu liên hiệp xử lý chất thải rắn Tây Bắc thành phố Hồ Chí Minh <i>Environment - health - safety management system for solid waste treatment zone in Hochiminh city</i>	Trần Thị Hồng Hạnh

VI-O-3.5	Nghiên cứu xử lý <i>Oscillatoria perornata</i> sử dụng lớp màng mỏng TiO ₂ -SiO ₂ kết hợp ánh sáng nhân tạo và tự nhiên <i>Research on photocatalytic Oscillatoria perornata control using TiO₂-SiO₂ thin film in combination with artificial and natural light</i>	Nguyễn Quỳnh Mai, Nguyễn Thế Vinh
----------	--	---

VI-O-1.1

FLOOD AND TSUNAMI FLOW IN RELATION TO THE LANDFORMS OF COASTAL AND ALLUVIAL LOWLANDS

Masatomo UMITSU

Department of Geography, Graduate School of Environmental Studies,
Nagoya University, Japan

Abstract

Flood control is a very important issue of the environmental management in the alluvial and coastal plains. For the detail management, it is necessary to know the behavior of the flooding on the plains.

Micro landforms of these plains are closely related to the flow and inundation depth of floods. Landforms of an alluvial plain are roughly classified into three units: alluvial fan, floodplain and delta. Landforms of these units are further classified into micro landforms as natural levee, flood basin, paleo-river channel, beach ridges and so on. The places on higher micro landforms are generally flood free places or the places where the flood depth is shallow. On the contrary, flood water concentrate on the place of the lower micro-landforms as flood basin or back swamp and inundation depth is deep in the areas. Coastal areas as coastal plain or delta plain are subjected to the inundation by tidal surge or tsunami. Regional differences of the landforms of the coastal plain are also related to the difference of flood condition in a plain.

Hazard map or risk map for the flood disasters should be taken the characteristics of micro landforms into consideration.

Key words: Flood, Tsunami, Coastal plain, Alluvial plain, Landforms

VI-O-1.2

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC DẠNG ĐÊ BAO KHU VỰC PHÍA BẮC SÔNG TIỀN, TỈNH ĐỒNG THÁP LÊN MÔI TRƯỜNG VÀ CÁC MÔ HÌNH SẢN XUẤT

Thái Vũ Bình

Đại học Công nghiệp Tp. HCM

Tóm tắt

Khu vực phía Bắc sông Tiền thuộc tỉnh Đồng Tháp gồm 04 huyện (Tân Hồng, Hồng Ngự, Thanh Bình và Tam Nông) nơi có mật độ đê bao dày đặc và là vùng đầu nguồn của lũ sông Mêkông vào Việt Nam. Vùng nghiên cứu có 02 dạng đê bao đó là đê bao lửng (đê bao chống lũ tháng 8) và đê bao triệt để (đê bao chống lũ cả năm). Nghiên cứu cho thấy diễn biến môi trường và năng suất sản xuất của vùng trong đê bao chịu sự chi phối mạnh mẽ của việc xây dựng và vận hành các dạng đê bao. Sự xuất hiện của chúng đã có những tác động tiêu cực đến môi trường, làm cho môi trường có những dấu hiệu suy thoái và năng suất sản xuất suy giảm theo thời gian. Nghiên cứu này nhằm đánh giá những mặt tác động tích cực cũng như tiêu cực của đê bao tới môi trường và các mô hình sản xuất, từ đó đề xuất một số phương án giảm thiểu các tác động bất lợi.

Từ khóa: Đê bao, tác động của đê bao, mô hình sản xuất, môi trường trong đê bao

STUDY ON THE EFFECT OF DIFFERENT KINDS OF DIKES IN THE NORTH TIEN RIVER, DONG THAP PROVINCE ON THE ENVIRONMENT AND PRODUCTION MODELS

Thai Vu Binh

Ho Chi Minh City University of Industry

Abstract

The area of North Tien river, Dong Thap province, where has 04 districts (Tan Hong, Hong Ngu, Thanh Binh and Tam Nong) and has a heavy density of dikes is the riverhead of Mekong flood in Vietnam. The study area has 2 kinds of dikes: half-way dikes (August flood control dikes) and strict dikes (all year flood control dikes). The results indicated that, the environmental development and the production productivity of in- dikes area were governed strongly by construction and operating of dikes. The dikes affect and make the in-dikes environment has sign of regression and the temporal production productivity decline. This research assesses the impacts of dikes on environment and production models and proposes some projects to minimise the impacts.

Key words: Dike, Impacts of dike, Production model, In-dike environment.

VI-O-1.3

TAI BIẾN XÓI LỖ BỜ SÔNG TẠI CÁC KHU ĐÔ THỊ Dọc SÔNG MÊ KÔNG

Hà Quang Hải¹, Trần Anh Tú², Vương Thị Mỹ Trinh¹

¹Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Kỹ thuật Địa chất và Dầu khí, Trường Đại học Bách Khoa TpHCM

Tóm tắt

Xói lở bờ sông là một trong những tai biến trầm trọng xảy ra ở hạ lưu sông Mê Kông trong hai thập kỷ qua. Trên cơ sở giải đoán ảnh vệ tinh và giám sát mặt cắt ngang kênh sông dựa vào thiết bị echosounder, nghiên cứu này đã xác định tốc độ sạt lở bờ sông ở ba mức: 5-10 m/năm (Cần Thơ), 10-30 m/năm (Sa Đéc, Long Xuyên) và >30 m/năm (Tân Châu, Hồng Ngự). Ở mỗi khu vực, bờ xói lở kéo dài từ 6 tới 10 km. Xói lở mạnh ở những nơi hướng dòng chảy đột ngột thay đổi hoặc nơi các nhánh sông hợp lưu.

Các nhân tố chính gây xói lở bờ sông gồm: tốc độ dòng chảy lớn, trầm tích bờ rời cấu tạo bờ sông, hoạt động uốn khúc của sông Mê Kông ở vùng đồng bằng ngập lụt và tải trọng của các công trình nhân sinh. Trong các nhân tố này, hoạt động uốn khúc được xem là nhân tố hàng đầu.

Từ khóa: Tai biến xói lở; Biến động kênh sông; Địa chất môi trường, Đen ta Mê Kông.

HAZARD OF RIVERSIDE EROSION IN THE URBANS ALONG THE MEKONG RIVER

Ha Quang Hai¹, Tran Anh Tu², Vuong Thi My Trinh¹

¹Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

²Faculty of Geology and Petroleum Engineering, University of Technology HCMC

Abstract

Riverside erosion is one of the most dangerous hazards that are happening in the lower Mekong River in the last two decades. The study, based on interpretation of satellite images and monitoring of channel cross-sections using echo-sounder, has identified the rate of bank erosion in three grades: 5-10m/year (Cantho), 10-30m/year (Sadec, Longxuyen), and >30m/year (Tanchau, Hongngu). The eroded shorelines in every area have been stretched from 6 km to 10 km. These occur at sites where direction of the stream suddenly changes or where branches of river are confluent.

The main factors causing the riverside erosion consist of: high velocity flow, loose sediments, meandering of the Mekong River in the flood plain and over-loading capacity of anthropogenic structures. Among these factors, meandering movement is the most reasonable one leading to the hazard of riverside erosion along the Mekong River.

Key words: Erosion hazard; Channel change; Environmental geology; Mekong Delta

VI-O-1.4

NÚT TRƯỢT LỖ ĐẤT TRÊN CAO NGUYÊN NÚI LỬA, CÁCH TIẾP CẬN VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, DỰ BÁO

Vũ Văn Vinh, Nguyễn Ngọc Thu
Liên đoàn Bản đồ địa chất Miền Nam

Tóm tắt

Trên các cao nguyên núi lửa tuổi Neogen - Đệ tứ ở Nam Việt Nam, nứt trượt lở đất đã xảy ra ở nhiều nơi. Tổn hại do chúng gây ra rất lớn. Do tính chất đặc thù của nứt trượt lở đất và các điều kiện phát sinh nứt trượt lở đất trên các cao nguyên núi lửa, để nghiên cứu chúng phải có cách tiếp cận riêng và một hệ thống các phương pháp nghiên cứu phù hợp. Cách tiếp cận và hệ thống các phương pháp nghiên cứu, dự báo nứt - trượt lở đất được nêu trong bài báo này dựa trên kết quả nghiên cứu, dự báo nứt - trượt lở đất trên cao nguyên núi lửa Bu P'Rang ở khu vực Kiến Đức – Gia Nghĩa, tỉnh Đắk Nông năm 2004- 2006. Chúng không chỉ có giá trị đối với việc nghiên cứu, dự báo nứt- trượt lở đất trên các cao nguyên núi lửa mà còn có ý nghĩa rất lớn đối với việc nghiên cứu, dự báo nứt - trượt lở trên các vùng có các điều kiện địa chất, địa mạo khác.

Từ khoá: Viễn thám, Địa chất, Địa mạo, Trượt lở.

LANDSLIDE – FRACTURE ON THE VOLCANIC PLATEAUS, APPROACH AND FORECASTING, STUDYING METHODS

Vu Van Vinh, Nguyen Ngoc Thu
The South Vietnam Geological Mapping Division

Abstract

Landslide - fractures have been occurring at a lot of place on the volcanic plateaus aged Neogen –Quaternary in the South of Vietnam. Losses and damages that relate to them are great. Landslide-fracture and landslide - fracture conditions at the places are typical. To research them, there must be reasonable approach and appropriate studying methods.

This paper introduces approach for forecasting and studying landslide - fracture on the volcanic plateaus Gia Nghia –Kien Duc, Dak Nong province in 2004-2006 years. The methods are great significance for studying landslide - fracture not only at volcanic plateaus but also at places that are in different geomorphologic, geological conditions.

Key words: Remote Sensing, Geology, Geomorphology, Landslide.

VI-O-1.5

MÔ HÌNH HÓA DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC HỒ TRỊ AN

Nguyễn Kỳ Phùng, Trương Công Trường

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài báo này trình bày một số kết quả về mô phỏng diễn biến chất lượng nước hồ Trị An, trong đó có tính đến một số thông số quan trọng như: BOD, DO, Nitơ, Photpho, ... Quá trình nghiên cứu có tính đến các tải lượng nước thải từ các hoạt động nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi, nước thải sinh hoạt của người dân xung quanh khu vực. Trên cơ sở đó, có thể đề xuất các giải pháp nhằm bảo vệ chất lượng hồ.

Từ khóa: mô hình hóa, chất lượng nước, Hồ Trị An.

MODELLING CHANGES OF TRI AN LAKE WATER QUALITY

Nguyễn Kỳ Phùng, Trương Công Trường

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Tri An lake has an very important role in Sai Gon Dong Nai river basin. Besides serving as a hydroelectric plant, Tri An lake supplies water for agriculture, forestry, fisheries and human activities in lower sections. So it is necessary to protect quality of lake's water. This paper displays some results of modelling water quality in Tri An lake with some important parameters as: BOD, DO, Nito, Photpho, etc. On this base, authors propose solutions to protect lake's water quality.

Key words: Modelling, water quality, Trian lake.

VI-O-2.1

NỐI KẾT HỆ THỐNG EGSB - BÙN HOẠT TÍNH - LỌC ĐỀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI DỆT NHUỘM

Tôn Thất Lãng

Trường Cao đẳng Tài nguyên và Môi trường TPHCM

Tóm tắt

Dây chuyền công nghệ EGSB - hiếu khí - lọc có khả năng xử lý nước thải dệt nhuộm với hiệu suất xử lý cao, ổn định (92-98% đối với COD, 90 – 93% đối với độ màu), tốc độ xử lý cao (thời gian lưu nước trong mô hình từ 1,2 – 1,6 giờ), đáp ứng được yêu cầu chất lượng nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn Môi trường Việt Nam (COD < 35 mg/L, màu < 40 Pt-Co). Dây chuyền công nghệ xử lý này có giá thành phù hợp với các doanh nghiệp nước ta. Cần triển khai công nghệ này trong thực tế để có những kinh nghiệm vận hành và hoàn thiện công nghệ.

Từ khoá: EGSB, nước thải dệt nhuộm, COD

CONNECTED EGSB – AEROTANK – FILTRATION IN SERIES TO TREAT TEXTILE WASTEWATER

Ton That Lang

Natural Resources and Environment college of Ho Chi Minh City

Abstract

The EGSB – aerotank – filtration connected in series has an ability to treat textile wastewater with high and stable efficiency (92 – 98% COD removal, 90 – 93% color removal), high rate treatment (hydraulic retention time in the EGSB system from 1.2 – 1.6 hours). Effluent can meet the Vietnam environmental standard (COD < 35mg/L, color < 40 Pt – Co). The treatment system has reasonable cost for Vietnam enterprises. It needs to apply this technology in practice to have experiences in operation and improving this technology.

Key words: EGSB, textile wastewater, COD

VI-O-2.2

SỰ PHÂN BỐ THEO KÍCH THƯỚC HẠT CỦA CÁC ION VÔ CƠ HÒA TAN TRONG BỤI KHÔNG KHÍ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH VÀ VŨNG TÀU

Tô Thị Hiền, Võ Văn Thành Đạo

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Sự phân bố theo kích thước hạt của các ion vô cơ hòa tan trong bụi không khí thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM) và Vũng Tàu đã được thực hiện trong nghiên cứu này. Bụi được tách thành 9 phần với kích thước hạt khác nhau như sau: > 9.0; 9.0–5.8; 5.8–4.7; 4.7–3.3; 3.3–2.1; 2.1–1.1; 1.1–0.7; 0.7–0.4, và < 0.4 μm (tầng cuối cùng). Kết quả cho thấy rằng nồng độ bụi tổng ở TPHCM cao hơn Vũng Tàu và nồng độ bụi ban ngày cao hơn ban đêm. Nồng độ của 9 ion vô cơ theo thứ tự sau: $\text{SO}_4^{2-} > \text{Na}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{Cl}^- > \text{NO}_3^- > \text{NH}_4^+ > \text{K}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{F}^-$. Trong các vị trí khảo sát, tổng nồng độ của các ion đều chủ yếu tích lũy trong bụi có kích thước từ 1.1 – 2.1 μm . Mối tương quan cao giữa NH_4^+ và SO_4^{2-} , NH_4^+ và NO_3^- là kết quả của sự có mặt của $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và NH_4NO_3 trong bụi.

Từ khóa: Phân bố theo kích thước, bụi, ion vô cơ.

SIZE DISTRIBUTION OF WATER-SOLUBLE INORGANIC IONS IN THE ATMOSPHERIC PARTICULATE MATTER IN HO CHI MINH CITY AND VUNG TAU PROVINCE, VIETNAM

To Thi Hien, Vo Van Thanh Dao

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Size distribution of water-soluble inorganic ions in the atmospheric particulate matter was studied in Ho Chi Minh City and Vung Tau Province. The particulate matter was separated into 9 fractions with different sizes, i.e. > 9.0; 9.0–5.8; 5.8–4.7; 4.7–3.3; 3.3–2.1; 2.1–1.1; 1.1–0.7; 0.7–0.4, and < 0.4 μm (a final filter). Total suspended particles (TSP) is highest in Tan Binh and lowest in Vung Tau; TSP in these sites at the day-time is higher than night-time. The concentration of nine ions followed the order of $\text{SO}_4^{2-} > \text{Na}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{Cl}^- > \text{NO}_3^- > \text{NH}_4^+ > \text{K}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{F}^-$. In the three sites, the total concentration of nine ions is predominant in $\text{PM}_{2.1-1.1}$. The high correlation of NH_4^+ and SO_4^{2-} , NH_4^+ and NO_3^- were result of the present of $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3 in particles.

Key words: Size distribution, particulate matters, inorganic ions.

VI-O-2.3

ĐÁNH GIÁ XU THẾ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG TRONG CÁC VỰC NƯỚC BIỂN VEN BỜ VIỆT NAM

Lâm Ngọc Sao Mai¹, Nguyễn Tác An²

¹Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Viện Hải dương học Nha Trang

Tóm tắt

Năng suất sinh học biển và hiệu suất chuyển hóa năng lượng có thể được ước tính thông qua hệ số chuyển hóa năng lượng mặt trời thành nguồn năng lượng hữu cơ trong sinh vật biển. Nguồn năng lượng mặt trời Việt Nam nhận được dao động từ $950.10^9 - 1300.10^9$ Kcal/km²/năm. Nguồn năng lượng này chuyển hóa thành năng suất sơ cấp với tổng sản lượng sơ cấp toàn vùng biển Việt Nam là $210.10^{13} - 330.10^{13}$ Kcal/năm. Tổng trữ lượng cá và hải sản của vùng biển Việt Nam ước tính từ 3,1 đến 4,2 triệu tấn. Như vậy hiệu suất chuyển hóa năng lượng theo kênh năng lượng mặt trời - thực vật là 0,19 – 0,29%, theo kênh động thực vật là 0,062 – 0,075%. Có thể kết luận hiệu suất chuyển hóa năng lượng của vùng biển Việt Nam thấp hơn so với các khu vực khác trong biển Đông và năng lượng chủ yếu được tiếp nhận bởi các loài cá nhỏ ven bờ.

Từ khóa: Năng suất sinh học biển, hiệu suất chuyển hóa năng lượng

INVESTIGATION THE TREND OF ENERGY TRANSFORMATION IN VIETNAMESE INSHORE REGIONS

Lam Ngoc Sao Mai¹, Nguyen Tac An²

¹Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

²Nha Trang Institute of Oceanography

Abstract

Marine biological productivity and energy transformation can be estimated through a ratio which transforms solar energy into organic energy in marine organism. Oscillation frequency of solar energy source in Vietnam is from $9.5E+11$ to $13E+11$ Kcal/km²/year. This kind of energy transforms into primary productivity and the total primary energy is estimated from 210.10^{13} to 330.10^{13} Kcal/year. Total production of fish and other seafood is estimated from 3,1 to 4,2 million tons. Therefore, energy transformation productivity in solar energy – botany channel, and animal – botany channel are obtained from 0.19% to 0.29%, 0.062% to 0.075%, respectively. As a result, energy transformation productivity in Vietnamese sea is lower than other regions in the South China Sea, and most of the energy is received by the small inshore fish.

Key words: Marine biological productivity, energy transformation productivity.

NGHIÊN CỨU VỀ KHẢ NĂNG HẤP THU ARSENIC CỦA MÀNG TẾ BÀO

*Lê Quốc Tuấn^{1,2}, Trần Thị Thanh Hương², Phạm Thị Ánh Hồng³,
Hiroshi Umakoshi¹, Toshinori Shimanouchi¹, Ryoichi Kuboi¹*

¹Trường Khoa học Kỹ thuật, Đại học Osaka, Nhật Bản

²Đại học Nông Lâm, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

³Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tảo *Chlorella vulgaris* (với nồng độ 10^{10} tế bào/lít) được ủ với arsenate ở các nồng độ khác nhau (0.05, 0.1, 0.5 và 1.0 mM). Sau thời gian ủ, tế bào tảo được phá hủy bởi sóng siêu âm, màng tế bào được tách bằng chloroform : methanol : nước (tỉ lệ 2 : 1 : 0.8 về thể tích). Kết quả, hàm lượng arsenic được hấp thu tăng theo thời gian ủ. Đặc biệt, sự tăng sinh của tế bào diễn ra trong điều kiện được chiếu sáng, đồng thời tăng hàm lượng arsenic được hấp thu. Trong tối, arsenic cũng được giữ lại trong tế bào và tế bào tăng sinh chậm. Sự gia tăng hấp thu arsenic trong tối có thể được giải thích theo cơ chế vận chuyển bị động.

Từ khóa : Arsenate, *Chlorella vulgaris*, Hấp thu

STUDY ON THE ADSORPTIVE ABILITY OF ARSENIC BY CELL MEMBRANE

*Le Quoc Tuan^{1,2}, Tran Thi Thanh Huong², Pham Thi Anh Hong³,
Toshinori Shimanouchi¹, Hiroshi Umakoshi¹, Ryoichi Kuboi¹*

¹Graduate School of Engineering Science, Osaka University

²Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Faculty of Environmental Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Algae cell, *Chlorella vulgaris* (10^{10} cells/liter) was incubated with arsenate under various concentrations (0.05, 0.1, 0.5, and 1.0 mM respectively). After incubated, cell was all destroyed by ultrasonic, then membrane lipids were extracted by a solution of chloroform: methanol: water (2:1:0.8 volume ratios). Amount of arsenic was increasingly adsorbed through the incubation time. Interestingly, the cell reproduction under light increased the arsenic adsorption from culture media. In dark, arsenic was also kept in the cells and induced a slow cell growth. The increase of arsenic adsorption of cell in dark could be explained by passively adsorptive mechanism.

Key words : Arsenate, *Chlorella vulgaris*, Adsorption

VI-O-2.5

PHÂN HỦY CHẤT THẢI RẮN HỮU CƠ VÀ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH VẬT TRONG CÁC MÔ HÌNH BÃI RÁC QUY MÔ PHÒNG THÍ NGHIỆM

Nguyễn Như Sang¹, Satoshi Soda¹, Kazunari Sei¹ and Michihiko Ike¹

¹ Khoa Năng lượng bền vững và Kỹ thuật môi trường,
Trường Sau Đại học ngành kỹ thuật, Đại học Osaka, Nhật

Tóm tắt

Thực nghiệm này nghiên cứu phân hủy rác có hàm lượng hữu cơ cao và sự phát triển của vi sinh vật trong các mô hình quy mô phòng thí nghiệm về bãi rác thông thường, kỵ khí và hiếu khí. Kết quả nghiên cứu cho thấy tuần hoàn nước thải ở mô hình kỵ khí xúc tiến nhanh các phản ứng sinh hóa và sản sinh khí mê-tan. Tuy nhiên, nồng độ TOC and NH_4^+ -N của nước thải từ mô hình kỵ khí và thông thường rất cao. Thổi khí làm giảm lượng nước thải và khí mê-tan sinh ra đồng thời giảm hàm lượng hữu cơ trong cả rác thải và nước thải. Ngoài ra, giá trị MPN của gen *amoA* là 10^5 MPN-copies/g-dry trong mô hình hiếu khí. Suốt 72 ngày đầu vận hành, giá trị MPN của gen 18S rDNA trong mô hình hiếu khí là cao nhất, sau đó giảm dần.

Từ khóa: chất thải rắn, phân hủy, tuần hoàn nước thải, thổi khí, giám sát DNA

DEGRADATION OF ORGANIC SOLID WASTE AND MICROBIAL POPULATION DYNAMICS IN LAB-SCALE LANDFILL BIOREACTORS

Nguyen Nhu Sang¹, Satoshi Soda¹, Kazunari Sei¹ and Michihiko Ike¹

¹ Division of Sustainable Energy and Environmental Engineering,
Graduate School of Engineering, Osaka University, Japan

Abstract

This study investigated performance and microbial population dynamics in lab-scale conventional, anaerobic, and aerobic landfill bioreactors specialized for high-organic wastes. Leachate recirculation in the anaerobic bioreactor accelerated biochemical reactions and promoted methane production. However, leachate from the anaerobic bioreactor showed TOC and NH_4^+ -N concentrations that were as high as those of the conventional reactor. Aeration lowered leachate production and methane concentration and decreased organic matter in solid waste and leachate. Furthermore, the MPN value of *amoA* gene reached 10^5 MPN-copies/g-dry in the aerobic bioreactor. During the first 72 days, the aerobic bioreactor's MPN value of fungal 18S rDNA was the highest among reactors, but it decreased gradually.

Key words: solid waste, degradation, leachate recirculation, aeration, DNA monitoring

VI-O-3.1

ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH KHỬ TRÙNG NƯỚC UỐNG BẰNG ÁNH SÁNG MẶT TRỜI Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Trần Thị Mai Phương

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tại khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, rất nhiều cộng đồng dân cư sử dụng nguồn nước uống không được khử trùng. Trong trường hợp này, khử trùng bằng ánh sáng mặt trời được coi như một biện pháp rất khả thi và hữu hiệu, đặc biệt tại các vùng có điều kiện kinh tế khó khăn nhưng lại có nguồn năng lượng ánh sáng mặt trời dồi dào như Đồng bằng sông Cửu Long. Nghiên cứu này nhằm đánh giá khả năng ứng dụng khử trùng nước uống bằng năng lượng mặt trời. Các thử nghiệm đã được thực hiện bằng các chai nhựa sơn đen một nửa đặt trong phòng thí nghiệm cũng như ngoài ánh sáng mặt trời với thời gian tiếp xúc và hàm lượng vi sinh khác nhau. Hàm lượng *E.Coli* và tổng *Coliforms* giảm tới 96 - 97% sau 2 giờ ở cường độ ánh sáng mặt trời 150000 - 240000 lux.

Từ khóa: Khử trùng nước uống, khử trùng bằng ánh sáng mặt trời, vi sinh vật.

ASSESSING A DRINKING WATER DISINFECTION PROCESS ON SOLAR TREATMENT IN MEKONG DELTA

Tran Thi Mai Phuong

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

In areas of the Mekong Delta, there are many communities that drinking water sources were used without disinfection. In this case, solar disinfection could become an alternative method and a promising technology, especially for provices with limited technical and economical resources and where solar radiation is comparatively high as Mekong delta. This project aimed at assessing a drinking water disinfection process based on solar treatment. Due to the variability of the times and microbiological composition of drinking water sources, experiments were carried out at laboratory scale, at field scale with a moiety black painted plastic bottom exposed to sunlight. After 2 hours, microbiological composition *E. coli* and total *Coliforms* were destroyed 96 - 97% at sunlight influence from 150000 - 240000 lux.

Key words: Drinking water disinfection, Solar disinfection, Microorganism.

VI-O-3.2

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG PHIÊU SINH ĐỘNG VẬT “COPEPODA” LÀM CHỈ THỊ ĐỂ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT MỘT SỐ CON SÔNG CỦA TP. HCM

Trần Thị Diễm Thúy

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt:

Nghiên cứu này khảo sát thành phần loài, cấu trúc quần xã phiêu sinh động vật và các thông số hóa lý môi trường nước tại một số con sông trên địa bàn TP.HCM. Đề tài tập trung nghiên cứu các chỉ số sinh học và đề xuất một vài chỉ số sinh học phù hợp với phiêu sinh động vật. Tìm mối quan hệ giữa thành phần loài của COPEPODA với một số thông số hóa lý môi trường nước. Định danh được 139 loài PSDV và 12 dạng ấu trùng. Trong đó COPEPODA có 45 loài và tìm ra được 7 loài phiêu sinh động vật đặc trưng có thể dùng làm sinh vật chỉ thị cho môi trường nước nhiễm bẩn hữu cơ. Căn cứ vào mối quan hệ giữa chúng và ứng dụng công nghệ GIS, tác giả xây dựng bản đồ phân vùng chất lượng môi trường nước.

Từ khoá: Chỉ số sinh học, phiêu sinh động vật, Sinh vật chỉ thị, Chất lượng nước.

STUDY ON USING ZOOPLANKTON(COPEPODA) AS BIO- INDICATORS OF ASSESING WATER QUALITY IN SOME RIVERS IN HO CHI MINH CITY

Tran Thi Diem Thuy

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract:

In this study, investigation the species composition, structure of zooplankton and some the physical and chemical parameters of water environment in some rivers in HCM City was carried out. The aim of this study is to study bio- indicators and to suggest some reference levels of index and new index for Zooplankton. The relationships between the species composition of COPEPODA and some the physical and chemical parameters of water environment were found. There are 139 species and 12 larvas that were identified at study areas, in which 45 species are COPEPODA. In addition, seven specific species of COPEPODA that can be used as bio- indicator for quality of organically polluted water environment in some rivers in HCM city were identified. Based on these relationships between them and applied the GIS, the map of water quality was built.

Key words: Biological index, Zooplankton, Bio- indicator, water quality

VI-O-3.3

SỰ CẦN THIẾT VẬN DỤNG TƯ DUY “VÒNG ĐỜI SẢN PHẨM” TRONG GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ – XÃ HỘI CỦA NGÀNH SẢN XUẤT TÔM VIỆT NAM

Lê Hà Thúy

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hiện nay, ngành sản xuất tôm Việt nam đang phải đối mặt với những vấn đề lớn đe dọa sự phát triển bền vững, bao gồm: ô nhiễm nước, dịch bệnh, sự bất ổn định về kinh tế của nông dân nuôi tôm, mâu thuẫn giữa nuôi tôm và trồng lúa, cũng như những trở ngại đối với các doanh nghiệp chế biến và xuất khẩu trong việc xâm nhập thị trường thế giới do chất lượng của các sản phẩm tôm không được đảm bảo. Trong khi đó, các phương thức quản lý hiện tại không đủ hiệu lực để xử lý những vấn đề này. Vận dụng tư duy “vòng đời sản phẩm” là cần thiết để khắc phục những mặt hạn chế của các hệ thống quản lý hiện hành, nhằm giải quyết triệt để các vấn đề môi trường và kinh tế - xã hội nêu trên.

Từ khóa: sản xuất tôm, phát triển bền vững, vòng đời sản phẩm, tư duy vòng đời sản phẩm

THE NEED OF “LIFE – CYCLE” THINKING IN SOLVING ENVIRONMENTAL, ECONOMIC AND SOCIAL PROBLEMS OF SHRIMP PRODUCTION IN VIETNAM

Le Ha Thuy

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Currently, shrimp production in Vietnam is facing problems, which challenge the sustainable development, including water pollution, disease epidemics, unstable economic situation of shrimp farmers, conflict between shrimp aquaculture and rice farming, as well as obstacles for shrimp processors and exporters to penetrate world markets due to low quality of shrimp products. Meanwhile, the present management approaches are inefficient to deal with them. Putting life – cycle thinking into shrimp production practice is needed to overcome the weaknesses of the existing management systems, in order to solve out the above-mentioned environmental, economic and social problems.

Key words: shrimp production, sustainable development, product’s life cycle, life cycle thinking.

VI-O-3.4

XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ AN TOÀN - SỨC KHOẺ - MÔI TRƯỜNG CHO KHU LIÊN HIỆP XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN TÂY BẮC, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trần Thị Hồng Hạnh

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu đánh giá an toàn - sức khỏe - môi trường ở Khu liên hiệp xử lý chất thải rắn Tây Bắc TpHCM; đánh giá hiện trạng quản lý; xây dựng mô hình hệ thống quản lý; xây dựng chương trình quản lý chiến lược và chương trình hỗ trợ triển khai hệ thống. Kết quả nghiên cứu cho thấy vấn đề môi trường ở Khu liên hiệp là nước rác rò rỉ, khí thải từ bãi rác không được xử lý, sự cố môi trường và côn trùng gây bệnh. Các loại bệnh thường gặp là bệnh tai – mũi – họng (43% năm 2005 và 58% năm 2006), và bệnh đau mắt (28% năm 2005 và 26% năm 2006). Nghiên cứu đề xuất xây dựng HTQL AT-SK-MT cho Khu liên hiệp với các chương trình quản lý chiến lược là trang bị phương tiện bảo hộ, soạn thảo hướng dẫn thực hiện, xây dựng nguồn nhân lực, và chăm sóc sức khỏe nhân viên.

Từ khoá: An toàn - sức khỏe - môi trường, Khu liên hiệp xử lý chất thải rắn

ENVIRONMENT - HEALTH - SAFETY MANAGEMENT SYSTEM FOR SOLID WASTE TREATMENT ZONE IN HO CHI MINH CITY

Tran Thi Hong Hanh

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

This research aims to assess environment, health and safety condition in Integrated Solid Waste Treatment Zone in North-west of Ho Chi Minh City, assess its current management system, establish an Environment–health–safety management system, develop a strategic management program and supporting programs for EHSMS implementation. This research found that environmental problems in STZ are leachate, gas from landfill without a treatment system, environmental accidents and harmful insects. Most popular diseases types in STZ staffs are ear-nose-throat disease (43% in 2005 and 58% in 2006), and eye disease (28% in 2005 and 26% in 2006). Research proposes environment-health-safety management programs available for STZ including supply of personal protective equipments, development of guidelines, capacity building, and health care.

Key words: EHSMS, Solid Waste Treatment Zone

VI-O-3.5

NGHIÊN CỨU XỬ LÝ *Oscillatoria Perornata* SỬ DỤNG LỚP MÀNG MỎNG TiO₂-SiO₂ KẾT HỢP ÁNH SÁNG NHÂN TẠO VÀ TỰ NHIÊN

Nguyễn Quỳnh Mai¹, Nguyễn Thế Vinh²

¹Khoa CNHH & TP, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TPHCM

²Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, *Oscillatoria perornata*, loài tảo ưu thế trong nước hồ hoàn thiện của trạm xử lý nước thải sinh hoạt Bình Hưng Hòa – Tp.HCM được xử lý bằng quá trình xúc tác quang sử dụng vật liệu TiO₂-SiO₂ kết hợp với ánh sáng nhân tạo và tự nhiên. Để tái sử dụng lượng xúc tác sử dụng, TiO₂-SiO₂ được phủ trên các hạt thủy tinh và được cho tiếp xúc với tảo trong nước cùng với các nguồn ánh sáng khác nhau. Kết quả nghiên cứu sơ bộ cho thấy, khi được tiếp xúc với các hạt thủy tinh được phủ lớp màng mỏng TiO₂-SiO₂, lượng tảo giảm gần 30% sau thời gian chiếu sáng 4 giờ bằng 4 đèn UV-A (60W). Trong khi đó, dưới ánh sáng mặt trời tự nhiên, lượng tế bào giảm trên 60%.

Từ khóa: TiO₂-SiO₂; *Oscillatoria perornata*; chất xúc tác, quá trình xúc tác quang

RESEARCH ON PHOTOCATALYTIC *Oscillatoria perornata* CONTROL USING TiO₂-SiO₂ THIN FILM IN COMBINATION WITH ARTIFICIAL AND NATURAL LIGHT

Nguyen Quynh Mai¹, Nguyen The Vinh²

¹ Faculty of Chemistry and Food processing technology, University of Technical Education HCMC

² Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

In this study, *Oscillatoria perornata*, the most common species of algae in the lagoon of Binh Hung Hoa domestic wastewater treatment plant in Ho Chi Minh City, is controlled by a photo-catalytic process using TiO₂-SiO₂ in combination with either artificial light or natural sunlight. To reuse the catalyst, TiO₂-SiO₂ is coated onto glass beads and then mixed with aquatic algae in conjunction with various sources of light. The preliminary results show that the cell density is decreased nearly 30% after UVA light (60W) irradiation of 4 h. Meanwhile, under natural sunlight, the amount of algal cells is decreased more than 60%.

Key words: $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$; *Oscillatoria perornata*, catalyst, photo-catalytic process.

B. DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả
VI-P-1	Phương pháp luận đánh giá sức chịu tải của hệ sinh thái – Thử nghiệm đối với sông Vàm Cỏ Đông <i>Methodology of ecosystem carrying capacity estimation - to experiment on Vamcodong river</i>	Thái Vũ Bình , Trương Thị Thu Hương
VI-P-2	Nghiên cứu bước đầu về lắng đọng axit ở thành phố Hồ Chí Minh <i>Preliminary investigation on acid deposition in Hochiminh city</i>	Tô Thị Hiền , Đỗ Phạm Thị Bình An
VI-P-3	Nghiên cứu khả năng làm sạch nước thải sinh hoạt của một số loài thực vật thủy sinh <i>Research on the cleaning house wastewater ability of some aquatic plant species</i>	Nguyễn Xuân Hà Giao, Tô Thị Hiền, Dương Thị Bích Huệ
VI-P-4	Mức độ phơi nhiễm của Black Carbon tại một căn hộ chung cư cạnh đường cao tốc vào mùa Đông <i>Exposure level of black carbon in an apartment near a busy highway in winter</i>	Nguyễn Tri Quang Hưng
VI-P-5	Nghiên cứu khả năng xử lý nước thải sinh hoạt trên mô hình Hybrid kỵ khí và hiếu khí kết hợp <i>Researching the effectivity of domestic waste water treatment in an anaerobic-aerobic hybrid reactor</i>	Lê Đức Khải
VI-P-6	Xác định dư lượng carbamate có trong mẫu rau, mẫu gừng, mẫu nước <i>Detemination carbamate residues in vegatables, gingers, water</i>	Nguyễn Văn Liêm , Nguyễn Văn Đông, Tô Thị Hiền
VI-P-7	Tìm hiểu và đề xuất phương pháp đánh giá rủi ro tai biến sóng thần - Ứng dụng cho thành phố Vũng Tàu <i>Proposing the method of tsunami risk assessment - applying to Vungtau city</i>	Huỳnh Thanh Phi, Hà Quang Hải
VI-P-8	Sản xuất dầu diesel sinh học từ dầu thực vật và methanol dưới tác dụng của sóng siêu âm trong quá trình tuần hoàn ở qui mô nhỏ <i>Biodiesel production from vegetable oils and methanol under ultrasound irradiation in small scale circulation process</i>	Lê Tự Thành , Kenji Okitsu, Yasuhiro Sadanaga, Norimachi Takenaka, Hiroshi Bandow
VI-P-9	Khảo sát và đánh giá ô nhiễm tiếng ồn tại các tuyến đường bộ chính của quận 7 <i>Survey and assessment on noise polution in the main streets of District 7</i>	Nguyễn Thị Phương Thảo
VI-P-10	Nghiên cứu quy trình xác định cadimi và chì trong các mẫu nước máy trên vi điện cực màng bạc bằng phương pháp Von-ampe hòa tan <i>Study of cadmium and lead determination in tap water samples at mcro-band silver electrode by stripping voltammetry</i>	Ngô Thị Thuận , Nguyễn Bá Hoài Anh, John Montensen

VI-P-11	Nghiên cứu khả năng ứng dụng năng lượng gió chạy máy sục khí hồ tôm thay thế guồng đập chạy dầu tại thị xã Cam Ranh tỉnh Khánh Hòa <i>Research on the applicability of wind energy to run shrimp wind power aerator replacing reel machine that run by oil in Camranh town - Khanhhoa province</i>	Tô Thị Hiền, Trần Thanh Thu
VI-P-12	Nghiên cứu khả năng áp dụng nhãn sinh thái cho các doanh nghiệp Việt Nam <i>Researching on ecolabel applicability for firms in Vietnam</i>	Nguyễn Huỳnh Anh Tuấn , Trần Bích Châu
VI-P-13	Đánh giá năng lực quản lý chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại trên địa bàn Quận 8, TpHCM <i>Assessment of the ability for industrial solid waste, hazardous waste management at district 8 in Hochiminh city</i>	Lê Ngọc Tuấn
VI-P-14	Nghiên cứu hiện trạng và dự báo khối lượng chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại tại TpHCM đến năm 2020 <i>The study of actual state and prediction of industrial solid waste, hazardous waste quantity until 2020 in Hochiminh city</i>	Lê Ngọc Tuấn
VI-P-15	Đề xuất hệ thống các công cụ kinh tế trong lĩnh vực quản lý chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại tại TpHCM <i>Proposal for the economic instruments system in the field of industrial solid waste-hazardous waste management in Hochiminh city</i>	Lê Ngọc Tuấn
VI-P-16	Tổ hợp các phương pháp viễn thám, địa chất, địa mạo, địa vật lý nghiên cứu biến dạng nền đất ở khu vực Lộ Đức, Hồ Nai 3 <i>Combination of geophysical, geomorphological, geological, remote - sensing methods, studying deformation of land-platforms at Loduc, Honai</i>	Vũ Văn Vĩnh , Nguyễn Ngọc Thu
VI-P-17	Ảnh hưởng của tĩnh điện đến người lao động <i>Influence of electrostatics on workers</i>	Nguyễn Văn Vui , Nguyễn Đắc Hiền, Nguyễn Văn Hiếu

VI-P-1

PHƯƠNG PHÁP LUẬN ĐÁNH GIÁ SỨC CHỊU TẢI CỦA HỆ SINH THÁI – THỬ NGHIỆM ĐỐI VỚI SÔNG VÀM CỎ ĐÔNG

Thái Vũ Bình, Trương Thị Thu Hương,
Viện Khoa học Công nghệ và Quản lý Môi trường

Tóm tắt

Vàm Cỏ Đông là chi lưu của [sông Vàm Cỏ](#), bắt nguồn từ vùng đồi núi [Campuchia](#) chảy vào Việt Nam qua một số huyện thuộc tỉnh Tây Ninh và Long An. Là một bộ phận thuộc hệ thống sông Đồng Nai nên Vàm Cỏ Đông cũng đóng một vai trò quan trọng về mặt sinh thái cũng như đời sống, kinh tế đối với toàn khu vực nơi nó đi qua. Hoạt động phát triển cùng với sự xuất hiện của các nhà máy, khu công nghiệp, khu đô thị đã đè nặng lên dòng sông và ảnh hưởng đến chất lượng nước cũng như đa dạng sinh học. Nghiên cứu nhằm đánh giá sức chịu tải của môi trường nước đối với các nguồn thải (phân tích chất lượng nước sông; tính toán mô hình lan truyền chất thải; tính toán khả năng tiếp nhận chất thải và khả năng tự làm sạch của sông...) và sức chịu tải sinh học của hệ sinh thái sông Vàm Cỏ Đông (xác định tính đa dạng sinh học trong HST, xác định năng suất sinh học của một số nhóm sinh vật như tảo, cá...). Tác giả đề xuất một số giải pháp quản lý, quy hoạch nhằm phát triển kinh tế xã hội, bảo vệ đa dạng sinh học cũng như môi trường lưu vực sông.

Từ khóa: Hệ sinh thái, đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường lưu vực sông.

METHODOLOGY OF ECOSYSTEM CARRYING CAPACITY ESTIMATION - TO EXPERIMENT ON VAM CO DONG RIVER

Thai Vu Binh, Trương Thị Thu Hương
Institute for Environmental Science, Engineering and Management

Abstract

Vam Co Dong is a branch of Vam Co river, which rises from Cambodian mountain region to Vietnam through some districts of Tay Ninh and Long An province. It's a part of Dong Nai river system, so it plays an important role in ecology, life and economy of its area. The development activities, with appearance of companies, industrial zone and urban zone saddle on rivers and affect them on quality water and biodiversity. This research aims at evaluation of aquatic environmental carrying capacity for wastes (water quality analysis, estimating models of waste spread; estimating capability of receiving waste ... and aquatic ecosystem bio-capacity). The author proposes some solutions of management, social economy development project and watershed environmental protection.

Key words: Ecosystem, biodiversity, watershed environmental protection

VI-P-2

NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU VỀ LẮNG ĐỘNG AXIT Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Tô Thị Hiền, Đỗ Phạm Thị Bình An

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Phát triển kinh tế ở TP.HCM đã dẫn đến sự gia tăng nhanh những chất ô nhiễm là tiền thân của lắng đọng khô và lắng đọng ướt. Nghiên cứu này xác định thành phần hóa học của lắng đọng khô và lắng đọng ướt trong môi trường không khí xung quanh và khu công nghiệp ở TPHCM từ tháng 3 đến tháng 6 năm 2008. 27 mẫu nước mưa và 26 mẫu khí đã được thu thập và phân tích. Nồng độ trung bình của các khí axit trong pha khí theo thứ tự $SO_2 > HNO_2 > HNO_3$ và các ion trong pha hạt của lắng đọng khô với nồng độ $SO_4^{2-} > Cl^- > NO_3^- > NO_2^-$. pH; các ion vô cơ chính trong lắng đọng ướt là Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , NH_4^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , NO_3^- . Kết quả cho thấy rằng ion Ca^{2+} đóng vai trò quan trọng trong quá trình trung hòa axit của nước mưa.

Từ khóa: Lắng đọng khô, lắng đọng ướt, thành phố Hồ Chí Minh

PRELIMINARY INVESTIGATION ON ACID DEPOSITION IN HO CHI MINH CITY.

To Thi Hien, Do Pham Thi Binh An

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

In Ho Chi Minh City, the rapid economy growth has led a significant increase in the artificial pollution, which is considered as the precursor of acid deposition including dry and wet deposition. This study described the chemical composition of acid deposition at an ambient air site and industrial site in the urban area in Ho Chi Minh City from March to June 2008. Twenty seven samples of rain water were collected from May to June and 26 gas samples were collected from March to June, 2008. The average concentration ($\mu g/m^3$) of acidic gases in gas-phase dry deposition followed the order: $SO_2 > HNO_2 > HNO_3$ and ion species in particulate phase dry deposition followed the order: $SO_4^{2-} > Cl^- > NO_3^- > NO_2^-$. As for wet deposition, the rain water samples were collected to measure the major inorganic ions Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , NH_4^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , NO_3^- and pH. The pH average is 5.50, 5.90 at the two sampling sites. The results of neutralization factor reveal that Ca^{2+} plays a major role in neutralization processes in areas.

Key words: dry deposition, wet deposition, Ho Chi Minh City

VI-P-3

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG LÀM SẠCH NƯỚC THẢI SINH HOẠT CỦA MỘT SỐ LOÀI THỰC VẬT THỦY SINH

Nguyễn Xuân Hà Giao, Tô Thị Hiền, Dương Thị Bích Huệ

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đề tài “Nghiên cứu khả năng làm sạch nước thải sinh hoạt của một số loài thực vật thủy sinh” nhằm đánh giá khả năng lọc sạch nước thải của thực vật nước. Từ đó ứng dụng vào một công nghệ mới “Hồ xử lý nước thải bằng thực vật thủy sinh”, với chi phí xây dựng thấp, hiệu quả xử lý cao, không gây ra những tác động tiêu cực và còn đem lại những lợi ích khác. Đây sẽ là một công nghệ hữu ích trong tương lai. Sau quá trình tiến hành nghiên cứu trên bèo lục bình và cây rau dứa: lấy mẫu, quan sát, đánh giá, so sánh, phân tích dựa trên một phương pháp nghiên cứu chuẩn, đề tài đã chứng minh được khả năng làm sạch của các thực vật thủy sinh đặc biệt này.

Từ khoá: Nước thải, thực vật thủy sinh.

RESEARCH ON THE CLEANING HOUSE WASTEWATER ABILITY OF SOME AQUATIC PLANT SPECIES

Nguyen Xuan Ha Giao, To Thi Hien, Duong Thi Bich Hue

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

The amount of house wastewater increases rapidly as the population starts to climb. While projects to improve the city’s house sewerage and canalization are facing some difficulties and squandering government funds. Therefore, the subject “Research on the cleaning house wastewater ability of some aquatic plant species” with the target to demonstrate their ability. Then, the research would be used and applied a new technology, “House wastewater treating pond by aquatic plants”, with a lower construction cost but attain a high efficiency without generating negative impacts and other benefits. It would be one the best and beneficial wastewater treatment technology in the future. After the process for researching on water hyacinth: samples, observation, estimation, comparison and analysis bases on standard research method. The research has demonstrated the cleaning ability of these aquatic plant species.

Key words: Waste water, aquatic plants

VI-P-4

MỨC ĐỘ PHƠI NHIỄM CỦA BLACK CARBON TẠI MỘT CĂN HỘ CHUNG CƯ SÁT ĐƯỜNG CAO TỐC VÀO MÙA ĐÔNG

Nguyễn Tri Quang Hung

Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Khoa học và Kỹ thuật Hàn Quốc, Hàn Quốc

Tóm tắt

Black carbon thường là kết quả của các quá trình đốt cháy nhiên liệu, nó gây ra những tác động xấu tới sức khỏe con người thông qua việc xâm nhập vào đường hô hấp. Hợp chất Black carbon có khả năng ảnh hưởng lớn tới sức khỏe của những cư dân sống trong các căn hộ chung cư cao tầng cạnh hệ thống giao thông chính. Nghiên cứu tại một căn hộ chung cư, gần đường cao tốc ở Thành phố Seoul, Hàn Quốc vào mùa đông 2007 đã xác định mức độ phơi nhiễm Black carbon tới sức khỏe con người sống trong căn hộ này.

Từ khoá: Black carbon, phơi nhiễm, chung cư sát đường cao tốc

EXPOSURE LEVEL OF BLACK CARBON IN AN APARTMENT NEAR A BUSY HIGHWAY IN WINTER

Nguyen Tri Quang Hung

Korea Institute of Science and Technology, Seoul, Korea

Abstract

Research found that the black carbon (BC) concentration increased rapidly right after the windows was open, indicating that indoor air quality could be much affected by the contaminated outdoor air near roads. The average concentration of BC for indoor condition was $2.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ at room 1 and $0.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ at room 2, implying that the buffer space located between windows and room 2 could affect the penetration of contaminated air not for outdoor condition but for indoor condition.

Key words: Black carbon, exposure, apartments near busy roads.

VI-P-5

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT TRÊN MÔ HÌNH HYBRID KỊ KHÍ VÀ HIẾU KHÍ KẾT HỢP

Lê Đức Khải

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đề tài nhằm nghiên cứu ứng dụng công nghệ Hybrid (quá trình kị khí kết hợp lọc sinh học hiếu khí trong cùng hệ thống) để xử lý nước thải sinh hoạt. Mô hình thí nghiệm được vận hành bằng nước thải thực tế tại khu dân cư P14, Q10. Kết quả nghiên cứu cho thấy tải trọng hữu cơ thích hợp của mô hình Hybrid là 2.65 kgCOD/m³ ngày, hiệu suất xử lý COD trên 95% còn N, P trên 90% với thời gian lưu nước khoảng 5 giờ.

Từ khóa: Nước thải sinh hoạt, công nghệ lai hợp (Hybrid)

RESEARCHING THE EFFECTIVITY OF DOMESTIC WASTE WATER TREATMENT IN AN ANAEROBIC-AEROBIC HYBRID REACTOR

Le Duc Khai

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

The anaerobic-aerobic hybrid reactor, in pilot-designed and packaged-configurations, is a combination of the UASB (Upflow anaerobic sludge blanket) and UFF (Upflow fixed film). It retains process advantages of each technology. Normally, the influent in domestic waste water is COD as 400 mg/l, total N as 20 mg/l, total P as 6 mg/l. Typical design loading and removals at 28-35⁰C are listed below: (i) Hydraulic retention time (HRT) – 5h, (ii) loading - 2.65 kgCOD/m³.day, (iii) COD removal – over 95 percent and (iv) N, P removal - over 90 percent.

Key words: Hybrid reactor, domestic waste water treatment, UASB

VI-P-6

XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG CARBAMATE TRONG MẪU RAU, MẪU GỪNG, VÀ MẪU NƯỚC

Nguyễn Văn Liêm, Nguyễn Văn Đông, Tô Thị Hiền

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hiện nay, tại Việt Nam tình trạng nhiễm dư lượng thuốc bảo vệ thực vật diễn ra hết sức nghiêm trọng. Nhiều vụ ngộ độc thực phẩm hàng loạt xảy ra, được xác định có liên quan đến dư lượng bảo vệ thực vật có trong rau, củ, quả. Carbamate là nhóm thuốc bảo vệ thực vật rất phổ biến, chiếm khoảng 40% tổng các loại thuốc bảo vệ thực vật. Để xác định dư lượng carbamate, chúng tôi tiến hành xây dựng quy trình xác định dư lượng 10 loại carbamate thường dùng làm thuốc bảo vệ thực vật có trong rau, gừng và nước. Quy trình phân tích dùng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao – Đầu dò huỳnh quang – Tạo dẫn xuất sau cột. Clean – up bằng hai phương pháp chiết lỏng – lỏng và chiết pha rắn. Kết quả thu được khá tốt, hiệu suất thu hồi đạt từ 73 – 95%. Hệ số tuyến tính từ 0.9980 – 0.9995.

Từ khóa: Thuốc bảo vệ thực vật, thuốc trừ sâu, carbamate

DETEMINATION CARBAMATE RESIDUES IN VEGATABLES, GINGERS, WATER

Nguyen Van Liem, Nguyen Van Dong, To Thi Hien

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Nowadays, using overdose pesticides has become serious problem in Vietnam. A series of food poisoning, whose reason is involved in infecting pesticides in vegetables, bulbs, fruits have occurred. Carbamate is kind of pesticides very popular, it covers about forty percent amount of pesticides now. For determining pesticide residues, we carry out an procedure establishment to determine residue 10 kinds of general carbamate used as pesticides in vegetables, gingers and water. Analytical procedure used high performance liquid chromatography – fluorescent detector – derivation rear chromatography column. Clean – up use two methods liquid – liquid and liquid – solid separation. The recoveries of the method showed good results (75 – 95%). Relative coefficient 0.9980 – 0.9995. This procedure highly sensitive and selective to carbamate, limitary analysis several nanogram.

Key words: Carbamate, pesticide, insecticide

VI-P-7

TÌM HIỂU VÀ ĐỀ XUẤT PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ RỦI RO TẠI BIỂN SÓNG THẦN - ỨNG DỤNG CHO THÀNH PHỐ VŨNG TÀU

Huỳnh Thanh Phi, Hà Quang Hải

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Theo Nguyễn Đình Xuyên, độ nguy hiểm cao nhất khi xảy ra động đất 9.0 richter sẽ gây ra sóng thần có độ cao 3 – 5m và thời gian sóng thần đến bờ biển Việt Nam là 2 giờ. Tác giả tiến hành đánh giá rủi ro tai biến sóng thần cho bờ biển Việt Nam dựa vào công thức của NOAA: $R = K_C \cdot V \cdot H$. Trong đó: R là độ rủi ro tai biến sóng thần, K_C là hệ số khu vực, V là độ tổn thất (hay độ nhạy cảm) sóng thần tính theo công thức: $V(a, A) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot e_i$ và H là độ nguy hiểm sóng thần (tính theo kịch bản của Nguyễn Đình Xuyên). Công nghệ thông tin địa lý đã được ứng dụng để lập bản đồ phân vùng rủi ro tai biến sóng thần cho thành phố Vũng Tàu. Có 5 cấp độ rủi ro được xác lập: cấp 5 (rủi ro rất cao), cấp 4 (rủi ro cao), cấp 3 (rủi ro trung bình), cấp 2 (rủi ro thấp) và cấp 1 (ít rủi ro).

Từ khoá: Rủi ro môi trường, sóng thần, GIS

PROPOSING THE METHOD OF TSUNAMI RISK ASSESSMENT - APPLY TO VUNG TAU CITY

Huynh Thanh Phi, Ha Quang Hai

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Nguyen Dinh Xuyen has constructed two scenarios using verified numerical models to compute the tsunami high (run – up) and arrival time in the Vietnam coastal. The most hazardous level when the earthquake reaches 9.0 on the Richter scale will generate tsunami with high is about 3 or 5 meters and arrival time is about 2 hours. Based on the guidelines of NOAA about “disaster risk assessment”, the method of tsunami risk assessment and evaluation have been developed. This is a half-quantity method. The function is used: $R = K_C \cdot V \cdot H$ where K_C : constant of area, V: vulnerability, computed by $V(a, A) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot e_i$ and H: hazard. Geologic information technology is applied to construct hazard map and risk map for Vung Tau city. There are five levels of risk: level 5 (extremely risk), level 4 (high risk), level 3 (mean risk), level 2 (low risk) and level 1 (very low risk).

Key words: Tsunami, Risk assessment, GIS

SẢN XUẤT DẦU DIESEL SINH HỌC TỪ DẦU THỰC VẬT VÀ METHANOL DƯỚI TÁC DỤNG CỦA SÓNG SIÊU ÂM TRONG QUÁ TRÌNH TUẦN HOÀN Ở QUI MÔ NHỎ

Lê Tự Thành¹, Kenji Okitsu², Yasuhiro Sadanaga¹, Norimachi Takenaka¹, Hiroshi Bandow¹

¹Khoa Hóa Ứng Dụng, ²Khoa Học Vật Liệu,
Trường Công Nghệ Sau Đại Học, Đại Học Phủ Osaka, Nhật Bản

Tóm tắt

Gần đây, hầu hết dầu diesel sinh học được sản xuất từ dầu thực vật và methanol với sự hiện diện của xúc tác bazơ sử dụng kỹ thuật khuấy cơ học ở nhiệt độ 50-65°C. Phương pháp này tiêu hao nhiều năng lượng vì dầu và methanol phải được đun nóng đến nhiệt độ mong muốn. Phản ứng được hỗ trợ bởi sóng siêu âm có thể rút ngắn thời gian phản ứng so với phương pháp khuấy cơ học và phản ứng được thực hiện ở ngay nhiệt độ phòng nhờ đó có thể tiết kiệm được năng lượng. Trong qui mô thí nghiệm này, phản ứng chuyển ester được thực hiện bởi quá trình tuần hoàn dưới tác dụng của sóng siêu âm tần số thấp 20 kHz và công suất 1kW. Tác động của nhiều thông số như lượng chất xúc tác KOH, tỉ lệ mol của dầu và methanol cũng như thời gian phản ứng đã được khảo sát. Điều kiện tối ưu cho quá trình là: tỉ lệ mol dầu/methanol = 1/5; lượng xúc tác KOH/dầu = 0.7% (w/w). Dưới những điều kiện này với thời gian phản ứng 60 phút, hiệu suất chuyển hóa từ dầu ăn đến dầu diesel sinh học là 97%. Glycerin, chất xúc tác và methanol thừa dễ dàng tách khỏi pha dầu diesel sinh học. Dầu diesel thô được tinh chế bằng cách rửa với nước sinh hoạt và làm khan ở 65°C dưới áp suất thấp.

Từ khoá: Dầu diesel sinh học, sóng siêu âm, dầu ăn, methanol

BIODIESEL PRODUCTION FROM VEGETABLE OILS AND METHANOL UNDER ULTRASOUND IRRADIATION IN SMALL SCALE CIRCULATION PROCESS

Le Tu Thanh¹, Kenji Okitsu², Yasuhiro Sadanaga¹, Norimachi Takenaka¹, Hiroshi Bandow¹

Department of Applied Chemistry¹ and Department of Materials Science²,
Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University, Japan

Abstract

Currently, most of the biodiesel is produced from vegetable oils and methanol in the presence of base catalysts using mechanical stirring method at temperature 50-65°C. This method consumes much energy because oils and methanol must be heated up to desired temperature, and also requires rather long reaction time. Ultrasound-assisted reaction can reduce the reaction time much shorter than mechanical stirring and the reaction is carried out at room temperature, so energy can be saved. In the pilot scale the transesterification was performed by circulation process under low frequency ultrasound (20 kHz) with the input capacity of 1 kW. Effect of various process parameters such as the amount of KOH, molar ratio of oil to methanol and also reaction time were investigated. The optimal conditions for the process were: oil/methanol molar ratio 1:5, the amount of KOH to oil 0.7 % w/w. Under these conditions, conversion of triglycerides to fatty acid methyl esters (FAMES) was 97% within the reaction time 60 minutes. Glycerin, catalyst and excess methanol were separated easily from biodiesel phase. Crude biodiesel was purified by washing with tap water and drying at 65°C under reduced pressure.

Key words: Biodiesel, ultrasound, vegetable oils, methanol

VI-P-9

KHẢO SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ Ô NHIỄM TIẾNG ỒN TẠI CÁC TUYẾN ĐƯỜNG BỘ CHÍNH CỦA QUẬN 7

Nguyễn Thị Phương Thảo

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Tốc độ đô thị hóa ở Quận 7 gần đây tăng nhanh, nhu cầu vận chuyển hàng hóa gia tăng đã góp phần gây ô nhiễm môi trường, đặc biệt là ô nhiễm tiếng ồn. Kết quả đo đạc cho thấy tiếng ồn ở các tuyến đường chính dao động từ 68,6 – 86,8 dBA, vượt tiêu chuẩn môi trường cho phép đối với khu dân cư và kinh doanh dịch vụ. Mức ồn giữa giờ cao điểm và thời gian khác chênh lệch nhau không nhiều, khoảng 1 – 3 dBA. Mức độ ảnh hưởng nhiều hay ít là tùy thuộc vào loại xe được phép lưu thông trên đường đó. Mức ồn chỉ ảnh hưởng đến các khu dân cư ở các tuyến đường Huỳnh Tấn Phát, Nguyễn Thị Thập, Lê Văn Lương, Trần Xuân Soạn là những tuyến đường nhỏ hẹp. Tuyến đường Nguyễn Văn Linh, Nguyễn Hữu Thọ hiện nay được xem là khá an toàn với ảnh hưởng của giao thông.

Từ khoá: Tiếng ồn, Quận 7

SURVEY AND ASSESSMENT ON NOISE POLLUTION IN THE MAIN STREETS OF DISTRICT 7

Nguyen Thi Phuong Thao

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

The District 7 is divided from Nha Be District. It has high urbanization. Increase of urbanization and transport of goods causes environment pollution especially noise pollution. Result on noise survey in the main streets is from 68.6 – 86.8 dBA, over standard TCVN 5949 – 1995. Noise levels are different between the rush hour and other times from 1 - 3 dBA. Impact on human depends on kinds of vehicle in the treet. Noise level impact on the residential quarter in the streets: Huynh Tan Phat, Nguyen Thi Thap, Le Van Luong, Tran Xuan Soan. Nguyen Van Linh and Nguyen Huu Tho is safety. In the future, we need method for noise settlement in Huynh Tan Phat, Nguyen Thi Thap, Le Van Luong, Tran Xuan Soan.

Key words: Noise, District 7

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH XÁC ĐỊNH CADIMI VÀ CHÌ TRONG MẪU NƯỚC MÁY TRÊN VI ĐIỆN CỰC MẢNG BẠC BẰNG PHƯƠNG PHÁP VON-AMPE HÒA TAN

Ngô Thị Thuận¹, Nguyễn Bá Hoài Anh¹, John Montensen²

¹Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường Đại Học Roskilde, Đan Mạch

Tóm tắt

Đề tài nghiên cứu khả năng phân tích vết Cadimi và Chì trên vi điện cực mảng Ag bằng phương pháp Von-ampe hòa tan xung vi phân với máy cực phổ tự tạo và máy cực phổ của Metrohm. Các kết quả LOD, LOQ thu được ở thời gian tích góp 60s với vi điện cực mảng Ag lần lượt là 1,06ppb (Cd), 0,64ppb (Pb); 4,02ppb (Cd), 3,12ppb (Pb) trên máy cực phổ tự tạo và 0,11ppb(Cd); 0,48ppb (Pb); 1,10ppb(Cd); 0,78ppb (Pb) trên máy cực phổ VA 757 Metrohm. Việc xác định thành công vết Pb và Cd trong mẫu nước máy cho thấy khả năng ứng dụng quy trình phân tích ở hàm lượng vết các mẫu môi trường và thực phẩm.

Từ khóa: Vi điện cực mảng, Điện cực bạc (Ag), Von-ampe hòa tan, Xung vi phân

STUDY OF CADMIUM AND LEAD DETERMINATION IN TAP WATER SAMPLES AT MICRO-BAND SILVER ELECTRODE BY STRIPPING VOLTAMMETRY

¹Ngo Thi Thuan, ¹Nguyen Ba Hoai Anh, ³John Montensen

¹Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

² University of Roskilde, Denmark

Abstract

The purpose of this research is to investigate the ability of trace cadmium (Cd) and lead (Pb) analysis at homemade micro band silver (Ag) electrode by stripping voltammetry in homemade polarographic machine and Metrohm polarographic one. Under the optimum conditions with preconcentration time of only 60s; LODs, LOQs are 1,06ppb (Cd), 0,64ppb (Pb); 4,02ppb (Cd), 3,12ppb (Pb) respectively (homemade polarographic machine); 0,11ppb(Cd); 0,48ppb (Pb); 1,10ppb(Cd); 0,78ppb (Pb) respectively (Metrohm polarographic one). Finally, trace Cd, Pb analysis in some tap water samples has shown the applicability to monitor environmental samples at trace levels.

Key words: micro-band silver electrode, cadmium, lead, stripping voltammetry, differential pulse.

VI-P-11

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG NĂNG LƯỢNG GIÓ CHẠY MÁY SỤC KHÍ HỒ TÔM THAY THẾ GUỒNG ĐẬP CHẠY DẦU TẠI THỊ XÃ CAM RANH TỈNH KHÁNH HÒA

Tô Thị Hiền, Trần Thanh Thu

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Năng lượng gió là một trong những nguồn năng lượng sạch, hiện nay đang được cả thế giới quan tâm và đầu tư, nhằm khai thác ứng dụng nó vào đời sống sản xuất của con người. Thị xã Cam Ranh với thế mạnh nuôi trồng thủy sản mà nuôi tôm là chủ đạo, do đó nhu cầu sục khí cho các ao tôm ở thị xã rất lớn. Hiện nay, việc dùng guồng đập chạy bằng dầu để sục khí có chi phí cao, lại gây ô nhiễm môi trường; vì thế việc tận dụng nguồn tài nguyên gió để chạy máy sục khí hồ tôm ở thị xã là một đề xuất thực tế, mang tính ứng dụng cao. Sau khi khảo sát và nghiên cứu, kết quả cho thấy rằng: việc ứng dụng năng lượng gió chạy máy sục khí hồ tôm (đã được chế tạo thành công) thay thế guồng đập chạy dầu là phù hợp với thị xã Cam Ranh.

Từ khóa: năng lượng gió, tôm sú, máy sục khí, guồng đập, thị xã Cam Ranh.

RESEARCH ON THE APPLICABILITY OF WIND ENERGY TO RUN SHRIMP WIND POWER AERATOR REPLACING REEL MACHINE THAT RUN BY OIL IN CAM RANH TOWN – KHANH HOA PROVINCE

To Thi Hien, Tran Thanh Thu

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Wind energy is one of the clean energy sources, being interested in and invested over the world at the present in order to exploit, apply wind energy to serve human's lives. With aquaculture strong force in which shrimp farming be overriding, therefore aerator for shrimp ponds in this Cam Ranh Town is great demand. Now, using reel machine that run by oil to aerate has not only spends much, but also pollutes environment; consequently, salvaging and exploiting wind power in order to run shrimp aerator in this Town is an practical, highly applied proposal. After making survey and doing research, the results deem: applying wind energy to run shrimp wind power aerator (was created successfully) is suitable in Cam Ranh Town.

Key words: Wind energy, shrimp, aerator, reel machine, Cam Ranh Town.

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ÁP DỤNG NHÃN SINH THÁI CHO CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM

Nguyễn Huỳnh Anh Tuấn, Trần Bích Châu

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đề tài nghiên cứu dựa trên khía cạnh môi trường và kinh tế, vận dụng công cụ kinh tế là nhãn sinh thái để kiểm soát và hạn chế các tác động xấu đến môi trường trong vòng đời của các sản phẩm (sản xuất – tiêu thụ - thải bỏ). Bên cạnh việc cải thiện môi trường, nhãn sinh thái có thể tạo nên một mối quan hệ phát triển tam phương giữa môi trường – doanh nghiệp – người tiêu dùng. Vừa bảo vệ môi trường vừa phát triển kinh tế, đó là vấn đề mà chúng ta muốn đạt đến, nhằm hướng tới một phát triển bền vững. Kết quả nghiên cứu thu được từ hai dạng phiếu khảo sát (số lượng khảo sát cho mỗi đối tượng là 100 phiếu), số liệu thu được sẽ dùng để chạy mô hình để xác định các yếu tố cho việc phát triển chương trình. Dựa trên từng yếu tố, từng đối tượng, nghiên cứu vạch ra các chiến lược phù hợp để xây dựng thành công nhãn sinh thái Việt Nam.

Từ khoá: Nhãn sinh thái, Phát triển bền vững, Vòng đời sản phẩm

RESEARCHING ON ECOLABEL APPLICABILITY FOR FIRMS IN VIET NAM

Nguyen Huynh Anh Tuan, Tran Bich Chau

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

This research considers aspects of environment and economy to apply ecolabel for controlling and restricting harmful impact of products life-cycle on environment such as (Production – Consumption – Elimination). Besides environmental improvement, ecolabel can create new relationship between three parties (environment – enterprise – consumer) and develop them. Because of both advantages of environmental protection and economy development, it's very important for sustainable development. Data were acquired from two kinds of questionnaire (quantity of form is 100 ticket). It was used to build up a model in order to determine development program elements. Based on each element and object, the research proposes a suitable strategy to develop Vietnam ecolabel successfully.

Key words: Ecolabel, Sustainable development, Life-cycle

VI-P-13

ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP, CHẤT THẢI NGUY HẠI TRÊN ĐỊA BÀN QUẬN 8, TPHCM

Lê Ngọc Tuấn

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Quận 8 có khoảng 116 CSSX (2006), chủ yếu là quy mô vừa và nhỏ hoạt động trong 13 ngành nghề; phát sinh khoảng 241 tấn CTRCN/tháng với 12% là CTNH. Tuy nhiên, công tác kiểm soát chất thải tại nguồn chưa hiệu quả; hệ thống thu gom, vận chuyển, xử lý và tái chế chưa đáp ứng nhu cầu thực tế. Bên cạnh đó, các văn bản pháp quy hiện hành còn thiếu sót; số liệu về CTRCN-CTNH tản mạn; nhân sự quản lý CTRCN-CTNH còn rất hạn chế. Nghiên cứu đã tiến hành điều tra, cập nhật và đánh giá mức độ phát thải CTRCN-CTNH; thống kê, phân tích các cơ sở pháp lý, các định hướng phát triển... qua đó đề ra một chiến lược quản lý hiệu quả CTRCN-CTNH cho Quận 8 bao gồm các công cụ điều chỉnh vĩ mô, các giải pháp kỹ thuật, các công cụ kinh tế và các công cụ hỗ trợ khác.

Từ khóa: Quận 8, Chất thải rắn công nghiệp – chất thải nguy hại

ASSESSMENT OF THE ABILITY FOR INDUSTRIAL SOLID WASTE, HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT AT DISTRICT 8 IN HCMC

Le Ngoc Tuan

Faculty of Environmental Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

There are 116 factories (2006) in district 8 (HCMC), most of which are small and medium factories operating in 13 various industries, arising about 241 tons of industrial solid waste - hazardous waste (ISW-HW) per day with 12 percent of hazardous waste. However, the control of waste at source hasn't been effective yet. Collecting – transporting – treating and recycling haven't met the real demand. In addition, the system of current legal documents has existed some mistakes. It's lacking in data of ISW-HW and staff for management. Thus, the inquiring, updating and assessing the level of arising ISW-HW, reckoning up, analysing the legal documents, industrial development orientations, and social - economic development plans...are needed in order to propose the effective management strategies for district 8 in HCMC.

Key words: District 8 , Industrial solid waste - hazardous waste (ISW-HW)

VI-P-14

NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG VÀ DỰ BÁO KHỐI LƯỢNG CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP, CHẤT THẢI NGUY HẠI TẠI TP HCM ĐẾN NĂM 2020

Lê Ngọc Tuấn

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

TpHCM có 958 CSSX phân bố trong 12 KCN-KCX (2006); 1.011 cơ sở quy mô lớn, 6.202 cơ sở quy mô vừa và nhỏ nằm ngoài KCN-KCX; hơn 700 CS thu mua, tái chế phế liệu; 21 đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý, tiêu hủy CTRCN-CTNH được cấp phép và nhiều cơ sở không đăng ký hoạt động. Kết quả khảo sát 278 CSSX trong KCN-KCX; 96 CSSX quy mô lớn, 1.142 CSSX vừa và nhỏ trên địa bàn 24 Quận Huyện như sau: khối lượng CTRCN là 1.044 tấn/ngày, trong đó 12% là CTNH. Đề tài dự báo khối lượng CTRCN-CTNH trên địa bàn TpHCM như sau: Năm 2010 - 1.641 tấn/ngày; Năm 2015 - 3.196 tấn/ngày; Năm 2020 - 7.318 tấn/ngày.

Từ khóa: Dự báo, Chất thải rắn công nghiệp – chất thải nguy hại

THE STUDY OF ACTUAL STATE AND PREDICTION OF INDUSTRIAL SOLID WASTE, HAZARDOUS WASTE QUANTITY UNTIL 2020 IN HCMC

Le Ngoc Tuan

Faculty of Environmental Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In HCMC, there are 958 factories in 12 industrial parks (IP-EPZ) (2006), 1,011 large factories, 6,202 small and medium factories out of IP-EPZ. More than 700 factories operate in field of buying and recycling solid waste. Besides, there are 21 licenced and series of unregistered factories operating in field of collecting, transporting, treating, and burning industrial solid waste - hazardous waste (ISW-HW). The survey deployed in 278 factories (in IP-EPZ); 96 large factories; 1,142 small and medium factories as: the quantity of industrial solid waste is 1,044 tons per day with 12 percent of hazardous waste. The research estimates the quantity of industrial solid waste will be 1,641 tons per day (2010); 3,196 tons per day (2015); 7,318 tons per day (2020).

Key words: Prediction, Industrial solid waste - hazardous waste (ISW-HW)

VI-P-15

ĐỀ XUẤT HỆ THỐNG CÁC CÔNG CỤ KINH TẾ TRONG LĨNH VỰC QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP, CHẤT THẢI NGUY HẠI TẠI TP.HCM

Lê Ngọc Tuấn

Khoa Môi Trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Việc thiết lập những CCKT đòi hỏi phải triển khai một cách khoa học. Bởi lẽ những công cụ này được hiểu như là những phương tiện tác động đến đầu tư, hành vi cũng như thương mại hoặc sự cạnh tranh. Trong tình hình thực tế của TpHCM, cần triển khai những nghiên cứu sâu hơn đối với mỗi loại CCKT muốn áp dụng. Hơn nữa, việc áp dụng một CCKT nào đó cần có thời gian để kiểm nghiệm tính hiệu quả cũng như các điều chỉnh cho phù hợp bởi những ràng buộc của những đặc thù về chính trị, kinh tế, văn hóa ứng xử... Hệ thống các CCKT được đề xuất ứng dụng trong lĩnh vực quản lý chất thải rắn tại TpHCM bao gồm: (1) *Nhóm công cụ tạo ra nguồn thu*; (2) *Nhóm công cụ kích thích sự đầu tư*; (3) *Nhóm công cụ làm thay đổi hành vi*.

Từ khóa: Công cụ kinh tế, Kích thích đầu tư, Thay đổi hành vi

PROPOSAL FOR THE ECONOMIC INSTRUMENTS SYSTEM IN THE FIELD OF INDUSTRIAL SOLID WASTE – HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT IN HCMC

Le Ngoc Tuan

Faculty of Environmental Science, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

Establishing economic instruments requires to deploy scientifically and suitable application. As these instruments are meant to influence investment, behavior, trade or competition. In Ho Chi Minh City, it's necessary to do the more detailed researches on each of economic instruments. Moreover, applying a certain instrument requires to do some tests in its efficiency. The economic instruments are proposed to apply in the field of solid waste management in HCMC are grouped in three main categories: (1) Revenue generating instruments; (2) Investment stimulating instruments; (3) Behavior modification instruments.

Key words: Economic instrument, Investment stimulation, Behavior modification.

VI-P-16

TỔ HỢP CÁC PHƯƠNG PHÁP VIỄN THÁM, ĐỊA CHẤT, ĐỊA MẠO, ĐỊA VẬT LÝ NGHIÊN CỨU BIẾN DẠNG NỀN ĐẤT Ở KHU VỰC LỘ ĐỨC, HỒ NAI 3

Vũ Văn Vinh, Nguyễn Ngọc Thu
Liên đoàn Bản đồ địa chất Miền Nam

Tóm tắt:

Ở khu vực Lộ Đức, Hồ Nai 3, biến dạng nền đất đã làm giảm độ bền, độ an toàn, tuổi thọ của nhiều công trình xây dựng. Bài báo giới thiệu cơ sở khoa học và thực tiễn lựa chọn các phương pháp viễn thám, địa chất, địa mạo, địa vật lý để nghiên cứu biến dạng nền đất ở khu vực này. Việc sử dụng tổ hợp các phương pháp nghiên cứu nhằm làm rõ vị trí, đặc điểm các đường nứt, đứt gãy, các trường ứng suất đã tạo ra chúng; đất đá, thành phần và tính chất của chúng; nếp uốn, cấu trúc vòm; các yếu tố địa chất, địa hình tạo vỏ phong hoá. Đó là những cơ sở quan trọng để xác định nguyên nhân, dự báo biến dạng nền đất; đề xuất các giải pháp phòng tránh, giảm thiểu tác động của biến dạng nền đất đối với các công trình xây dựng.

Từ khoá: Địa chất, Trượt đất, Tai biến tự nhiên

COMBINATION OF GEOPHYSICAL, GEOMORPHOLOGICAL, GEOLOGICAL, REMOTE - SENSING METHODS, STUDYING DEFORMATION OF LAND-PLATFORMS

Vu Van Vinh, Nguyen Ngoc Thu
South Vietnam Geological Mapping Division

Abstract

On Lo Duc, Ho Nai 3, deformation of land-platforms have been reducing stability, longevity of houses and public works. This report introduces bases to choose combination of geophysical, geomorphological, geological, RS methods, used for studying deformation of land-platforms on the place. Using combining methods help to identify positions, feature of fractures, faults and stress fields that create them; rocks, components and their feature; plications, dome structure; geomorphological, geological elements relative to creating weathering crusts. That are very important bases for determining causes, forecasting deformation of land-platforms; proposing solutions that can prevent or reduce impacts of deformation of land-platforms.

Key words: Geology, Landslide, Natural hazard.

ẢNH HƯỞNG CỦA TỈNH ĐIỆN ĐẾN NGƯỜI LAO ĐỘNG

Nguyễn Văn Vui¹, Nguyễn Đắc Hiền², Nguyễn Văn Hiếu³

¹ Trung Tâm Tư vấn – Chuyên gia công nghệ AT-VSLĐ và BVMT Miền Nam

² Phân viện NC KHKT Bảo Hộ Lao Động TP.HCM

³ Khoa ĐT-VT, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Các dây chuyền sản xuất tại các công ty nhựa, giấy và vải tại Tp.HCM có nhiệt độ cao và sự ma sát bề mặt đã tạo nên một điện trường cảm ứng đến 15KV/m. Đây là nguyên nhân gây giật và cháy nổ do phóng điện đã ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của công nhân. Các triệu chứng thường thấy do ảnh hưởng của tĩnh điện đối công nhân gồm: Đau nửa đầu, mệt mỏi, yếu cơ bắp; phản xạ chậm chạp dẫn đến thao tác sai; khô mắt và dễ nhầm lẫn; tâm lý bực bội, ủ rũ, buồn chán, có vấn đề trong cách cư xử nên dễ bị tai nạn,... Một số giải pháp được kiến nghị nhằm góp phần làm giảm hiện tượng cảm ứng điện trong sản xuất và ảnh hưởng sức khỏe của người trực tiếp sản xuất.

Từ khóa: Cảm ứng tĩnh điện, môi trường sản xuất, an toàn lao động

INFLUENCE OF ELECTROSTATICS ON WORKERS

Nguyen Van Vui¹, Nguyen Dac Hien², Nguyen Van Hieu³

¹Center for Consultant and Technical transfer for Industrial Safety and Hygiene in Southern of Vietnam

²Sub-Institute for Science – Technology Research and Labour Safety in HCMC

³Faculty of Electronics and Telecommunications, Univeristy of Science-VNU HCMC

Abstract

The authors survey the getting electric shock phenomenon which due to electrostatic induction of industrial productions in the companies where produce of plastics, papers, powder milk and cloths. The highest measured electric field intensity reaches 15KV/m in the condition of the rubbing rotation and the high temperature, which causes electrocution or fire and explosion, make the bad effect of health for worker and labor safety. The symptoms due to the effect of electrostatic for workers are: migraine, exhausted, weary muscles; slow reaction leading to failure in action; dry eyes and easy to confusion; unpleasant, fretful, mournful, bad behavior, etc. Some short and long term solutions will be mentioned in this work, which decrease the electrostatic induction effect of industrial productions.

Key words: Electrostatic induction, field-meter, industrial safety

VII. Tiểu ban CÔNG NGHỆ THÔNG TIN INFORMATION TECHNOLOGY

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phiên toàn thể

Chủ trì: GS.TSKH. Bạch Hưng Khang

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
	Khai mạc Hội thảo Công nghệ Thông tin và Truyền thông lần 1	
VII-O-0.1	Phương pháp Phân rã Đồ thị Đầy đủ thành các Đồ thị Bậc ba <i>Method to Decompose Complete Graphs into Cubic Graphs</i>	Vũ Đình Hòa
VII-O-0.2	Về tính dễ mở rộng của các thuật toán mã hóa khối phổ biến <i>A Survey of Scalable Symmetric Block Ciphers</i>	Trần Minh Triết , Trần Ngọc Bảo, Đặng Hải Vân

Phân ban 1: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1
INFORMATION TECHNOLOGY 1**

Chủ trì: GS.TS. Vũ Đình Hòa

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VII-O-1.1	Phân Loại Dữ Liệu với Giải Thuật Arcx4-LSSVM <i>Large Scale Data Classification using Arcx4-LSSVM</i>	Phạm Nguyên Khang , Đỗ Thanh Nghị, Trần Cao Đệ
VII-O-1.2	Thiết kế Hệ mã Đối xứng Sử dụng Ánh xạ Nhóm Hoán vị <i>Design A Symmetric Cryptosystem Using Permutation Group Mapping</i>	Nguyễn Thanh Bình , Nguyễn Tấn Trung, Trần Hồng Ngọc, Đặng Hải Vân
VII-O-1.3	Giải pháp Chống Giả mạo Văn bản Pháp lý tiếng Việt A Solution to Tempering Detection for Vietnamese Legal Documents	Trần Trung Hiên , Nguyễn Văn Đoàn, Đặng Trần Khánh
VII-O-1.4	Sử dụng Giải thuật Tìm kiếm theo Xác suất giải một lớp Bài toán Tối ưu một hay nhiều Mục tiêu <i>A Search via Probability Algorithm for Solving A Class Single of Multi-object Optimal Problems</i>	Nguyễn Hữu Thông , Trần Văn Hạo
VII-O-1.5	Kỹ thuật ẩn thông tin trên ảnh dựa trên điều biến lượng tử và biến đổi Contourlet <i>A Contourlet Transform and Quantization Index Modulation Based Image Data Hiding Technique</i>	Dương Minh Đức , Dương Anh Đức

Chủ trì: PGS.TS. Dương Anh Đức

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VII-O-1.6	Phân loại bản số xe <i>Vehicle's License Plate Classification</i>	Trần Quốc Ngữ
VII.O-1.7	Trích chọn Đặc trưng ảnh Mặt người bằng Phương pháp Hình học Kết hợp Phân tích Thành phần Độc lập <i>The Association of Geometric Feature Based Method and Independent Component Analysis in Facial Feature Extraction</i>	Đỗ Thanh Toàn , Lê Hoàng Thái
VII-O-1.8	Một khung thức cho giải thuật memetic <i>A Framework for Memetic Algorithms</i>	Phan Anh Tuấn , Dương Tuấn Anh
VII-O-1.9	Ứng dụng Công nghệ Nhận dạng bằng Sóng Truyền thanh trong Hệ thống Thông tin Bệnh viện <i>Identify Application by RFID into Hospital Information System</i>	Ngô Thị Mỹ Hằng , Hồ Thị Thu Thủy, Đào Văn Tuyết
VII-O-1.10	Chuẩn hóa Mặt người bằng Mạng Perceptron Đa lớp <i>Local Texture Classifiers based on Multilayer Perceptron for Face Alignment</i>	Lê Hoàng Thái , Bùi Tiến Lên

**Phân ban 2: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 2
INFORMATION TECHNOLOGY 2**

Chủ trì: PGS.TS. Đồng Thị Bích Thủy

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VII-O-2.1	Mô hình Tổ chức và Khai thác e-Course trong Đào tạo Trực tuyến <i>Modeling and Exploiting e-Course in Online Learning</i>	Lê Đức Long , Võ Thành C; Nguyễn An Tê; Trần Văn Hạo
VII-O-2.2	Gom cụm Văn bản động dựa trên Mô hình Đồ thị Kết hợp Incremental DBSCAN <i>Graph-based Document Representation and Incremental DBSCAN: A Combination Approach for Incremental Document Clustering</i>	Nguyễn Hoàng Tú Anh , Bùi Thị Danh, Nguyễn Anh Thy
VII-O-2.3	Hỏi đáp tiếng Việt Dựa vào Kỹ thuật Rút trích Quan hệ Không giám sát <i>Vietnamese Question Answering Based on Unsupervised Relation Extraction</i>	Phan Huỳnh Cẩm Tú , Nguyễn Đức Thái, Đặng Bác Văn, Hồ Bảo Quốc
VII-O-2.4	Khung hệ thống Quản lý Quy trình có Hỗ trợ Xử lý Bó và Xử lý Ngoại lệ <i>A Framework for Workflow Management System Supporting Batch Processing and Exception Handling</i>	Lý Hoàng Hải , Trần Khánh Đăng
VII-O-2.5	Khai thác Luật Thiết yếu Nhất từ Dàn tập Phổ biến đóng <i>Mining Essential Rules Using Frequent Closed</i>	Lê Hoài Bắc, Võ Đình Bấy

	<i>Itemset Lattice</i>	
--	------------------------	--

Chủ trì: PGS. TS. Trần Đan Thu

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VII-O-2.6	Phân cụm độ đo lợi ích trên cơ sở cấu trúc summary <i>Clustering of Interestingness Measures based on Summary Structure</i>	Huỳnh Xuân Hiệp , Lê Quyết Thắng, Fabrice Guillet
VII-O-2.7	Độ tương đồng ngữ nghĩa giữa hai câu và áp dụng vào bài toán sử dụng tóm tắt đa văn bản để đánh giá chất lượng phân cụm dữ liệu trên máy tìm kiếm VNSSEN <i>The Semantic Smilarity of Two Sentences and Application of Multi-document Summarization Problems to Estimate Cluster in VNSSEN Search Engine</i>	Trần Mai Vũ, Phạm Thị Thu Uyên , Hoàng Minh Hiền, Hà Quang Thụy
VII-O-2.8	Một Giải pháp Lưu trữ Phân tán Dựa trên Lưới dữ liệu cho Thư viện số <i>A Solution of Storing Distributed Data Based on Data Grid for Digital Libraries</i>	Phạm Tuấn Sơn
VII-O-2.9	Giải pháp Phòng chống Tấn công qua Người Trung gian vào Mạng cục bộ Không dây <i>AMIMA – A Software Solution for Security Wireless Local Area Networks</i>	Trần Ngọc Bảo , Nguyễn Công Phú

PHƯƠNG PHÁP PHÂN RÃ ĐỒ THỊ ĐẦY ĐỦ THÀNH CÁC ĐỒ THỊ BẬC BA

Vũ Đình Hòa

Khoa Công nghệ Thông tin – Đại học Sư phạm Hà Nội

hoavd@fpt.com.vn

Tóm tắt

Việc phân rã các đồ thị đầy đủ thành bản sao của một đồ thị cho trước đã được nghiên cứu liên tục từ thế kỉ thứ 19. Phần lớn các công trình nghiên cứu về vấn đề này tập trung vào phân rã -1 và các chu trình. Việc phân rã K_n thành các đồ thị bậc ba mới được nghiên cứu trong thời gian gần đây. Trong bài báo này chúng tôi phát triển hai phương pháp để phân rã đồ thị đầy đủ K_n thành các đồ thị bậc ba khung bằng cách trình bày các ví dụ.

Từ khóa: đồ thị đầy đủ, đồ thị bậc ba, phân rã đồ thị.

METHOD TO DECOMPOSE COMPLETE GRAPHS INTO CUBIC GRAPHS

Vu Dinh Hoa

Department of Information Technology - Hanoi University of Pedagogy

hoavd@fpt.com.vn

Abstract

Decomposition of complete graphs into copies of a given graph has been continuously studied since the 19th century. A majority of work on decomposition of complete graphs was focused on 1-factorizations and cycles. Decompositions of K_n into cubic graphs have been recently researched. In this paper we develop two methods for decomposing the complete graph K_n into spanning cubic graphs by showing some examples.

Key words: complete graph, cubic graph, graph-decompositions.

VỀ TÍNH DỄ MỞ RỘNG CỦA CÁC THUẬT TOÁN MÃ HÓA KHỐI PHỔ BIẾN

Trần Minh Triết¹, Trần Ngọc Bảo², Đặng Hải Vân¹

¹ Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp. HCM

² Khoa Toán – Tin, Đại học Sư phạm Tp. HCM

tmtriet@fit.hcmuns.edu.vn, baotn@math.hcmup.edu.vn, dhvan@fit.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Trong lý thuyết mật mã, độ an toàn của các hệ mã khối phụ thuộc rất nhiều vào kích thước khóa. Với các hệ mã khối phổ biến hiện nay như AES, Hill thì khả năng mở rộng tự do khóa cũng như kích thước khối còn nhiều hạn chế, tác động trực tiếp đến kiến trúc hạ tầng. Trong báo cáo này, chúng tôi khảo sát các hệ mã khối này và trình bày chi tiết những phân tích của chúng tôi về sự lệ thuộc của độ an toàn vào kích thước khóa cũng như kích thước khối mã hóa. Phần cuối báo cáo, chúng tôi nêu lên vấn đề mở của bài toán kích thước khóa và khối sau khi phác thảo một phiên bản kết hợp giữa AES và Hill. Phiên bản này kết hợp tính an toàn của AES và khả năng mở rộng khóa của Hill.

Từ khoá: AES, mã hóa đối xứng, mã hóa khối, mã hóa ma trận.

A SURVEY OF SCALABLE SYMMETRIC BLOCK CIPHERS

Trần Minh Triết¹, Trần Ngọc Bảo², Đặng Hải Vân¹

¹ Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCM

² Faculty of Mathematics and Computer Science, HCMC University of Pedagogy

tmtriet@fit.hcmuns.edu.vn, baotn@math.hcmup.edu.vn, dhvan@fit.hcmuns.edu.vn

Abstract

In theory of cryptography, the safety of block cipher schemes mainly bases on the key size. With the current common block cipher schemes such as AES and Hill, there are certain limits to the ability to widen free key as well as block size, which has a direct affect on infrastructure. In this paper, we survey and present our detailed analyses of the dependence of safety on the key size and the enciphered block size as well. At the end of this paper, we put forward an open point of a key size and block size problem after we've outlined a version which combines the safety of AES with Hill's ability to widen keys.

Key words: AES, block cipher, Hill cipher, matrix cipher.

VII.O-1.1

PHÂN LOẠI DỮ LIỆU VỚI GIẢI THUẬT ARCX4-LSSVM

Phạm Nguyên Khang, Đỗ Thanh Nghi, Trần Cao Đệ
Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Cần Thơ
{pnkhang, dtngghi, tcde}@cit.ctu.edu.vn

Tóm tắt

Chúng tôi trình bày trong bài viết một giải thuật học mới, Arcx4 Least-Squares Support Vector Machine (Arcx4-LSSVM), cho phân loại dữ liệu rất lớn trên máy tính cá nhân. Chúng tôi mở rộng giải thuật học của Suykens bằng việc sử dụng đại lượng chuẩn hóa Tikhonov và công thức Sherman-Morrison-Woodbury để có thể xử lý dữ liệu có số chiều rất lớn. Tiếp theo sau, chúng tôi kết hợp với phương pháp Arcx4 của Breiman để xây dựng giải thuật Arcx4-LSSVM có thể phân loại dữ liệu kích thước khổng lồ về số phần tử cũng như số chiều. Kết quả chạy thử nghiệm tạo trên dữ liệu từ UCI như Adult, KDDCup 1999, Forest Covertype, Reuters-21578 và RCV1-binary cho thấy Arcx4-LSSVM có thời gian huấn luyện rất nhanh và cho độ chính xác cao nhất trong hầu hết các trường hợp khi so sánh với các giải thuật máy học vectơ hỗ trợ khác như LibSVM, CB-SVM và SVM-Perf.

Từ khoá: máy học vectơ hỗ trợ, Arcx4, phân loại dữ liệu lớn.

LARGE SCALE DATA CLASSIFICATION USING ARCX4-LSSVM

Pham Nguyen Khang, Do Thanh Nghi, Tran Cao De
Faculty of Information Technology, University of Can Tho
{pnkhang, dtngghi, tcde}@cit.ctu.edu.vn

Abstract

Arcx4 of Least-Squares Support Vector Machine algorithm aims at classifying large datasets on standard personal computers (PCs). We extend the LS-SVM proposed by Suykens and Vandewalle in several ways to efficiently classify large datasets. By adding a Tikhonov regularization term and using the Sherman-Morrison-Woodbury formula, we developed a column-incremental LS-SVM to process datasets with a small number of data points but very high dimensionality. Finally, by applying Arcx4 to the incremental LS-SVM algorithm, we developed a classification algorithm for massive, very-high-dimensional datasets. Numerical test results on UCI, RCV1-binary, Reuters-21578, Forest cover type and KDD cup 1999 datasets showed that our algorithm is often significantly faster and/or more accurate than state-of-the-art algorithms LibSVM, SVM-perf and CB-SVM.

Key words: least-squares support vector machine, Arcx4, massive classification.

VII.O-1.2

THIẾT KẾ HỆ MÃ ĐỐI XỨNG SỬ DỤNG ÁNH XẠ NHÓM HOÁN VỊ

Nguyễn Thanh Bình, Nguyễn Tấn Trung, Trần Hồng Ngọc, Đặng Hải Vân
Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM
{dhvan, ntbinh, nttrung, thngoc}@fit.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Tính dễ mở rộng kích thước (khóa cũng như khối) của các hệ mã khối vẫn còn chưa tự nhiên như trong các hệ mã khóa công khai. Hầu hết các hệ mã khối đều không hỗ trợ khái niệm mở rộng tự do kích thước khóa và/ hoặc khối. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một thiết kế cho hệ mã khối sử dụng ánh xạ nhóm hoán vị trên nhóm Z_2^n . Điều đặc biệt của hệ mã đề xuất là khái niệm dễ mở rộng khóa và/ hoặc khối cũng như tính dễ cài đặt trong cả phần cứng lẫn phần mềm.

Từ khoá: hệ mã khối, ánh xạ nhóm hoán vị, nhóm Z_2^n , tính dễ mở rộng khóa và/ hoặc khối.

DESIGN A SYMMETRIC CRYPTOSYSTEM USING PERMUTATION GROUP MAPPING

Nguyen Thanh Binh, Nguyen Tan Trung, Tran Hong Ngoc, Dang Hai Van
Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC
{dhvan, ntbinh, nttrung, thngoc}@fit.hcmuns.edu.vn

Abstract

The scalability (on key as well as block) of block ciphers is still not as natural as public key cryptosystems. Most block ciphers have not supported the scalability on key and/ or block yet. In this paper, we present a framework for block cipher using permutation group mapping based on Z_2^n . The key property of the proposed block cipher is the scalability of key and/ or block as well as the easiness of software and device implementation.

Key words: block cipher, permutation group mapping, group Z_2^n , the scalability of key and/ or block.

VII.O-1.3

GIẢI PHÁP CHỐNG GIẢ MẠO VĂN BẢN PHÁP LÝ TIẾNG VIỆT

Trần Trung Hiền¹, Nguyễn Văn Đoàn², Đặng Trần Khánh²

¹ Sở Thông tin và Truyền thông – Tỉnh Đắk Lắk

² Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy Tính, Trường Đại học Bách khoa – ĐHQG Tp. HCM
trunghien.tran@vnn.vn, {nvdoan,khanh}@cse.hcmut.edu.vn

Tóm tắt

Trong bài báo này chúng tôi đề xuất một phương pháp chống giả mạo văn bản pháp lý tiếng Việt dựa trên kỹ thuật digital watermarking. Văn bản tiếng Việt phải chuyển sang định dạng PostScript trước khi tiến hành nhúng thông tin chống giả mạo. Thông tin chống giả mạo sẽ được mã hóa chuyển sang dạng bí mật (gọi là thông tin bí mật) trước khi nhúng vào văn bản tiếng Việt. Thông tin bí mật sẽ được nhúng vào văn bản thông qua việc dịch chuyển đồng thời lên/xuống và trái/phải các dấu tiếng Việt một khoảng cách rất nhỏ. Văn bản sau khi nhúng thông tin bí mật sẽ được chuyển sang định dạng PDF, ở dạng hình ảnh, trước khi chuyển đến nơi nhận. Thông tin bí mật sẽ được lấy lại trong trường hợp cần xác định văn bản dạng PDF là giả mạo hay không.

Từ khoá: chống giả mạo, thủy vân số, thủy vân số trên văn bản, giấu thông tin.

A SOLUTION TO TEMPERING DETECTION FOR VIETNAMESE LEGAL DOCUMENTS

Tran Trung Hien¹, Nguyen Van Doan², Dang Tran Khanh²

¹ Department of Information and Communications of Dak Lak Province

² Faculty of Computer Science and Engineering, University of Technology – VNU HCMC
trunghien.tran@vnn.vn, {nvdoan,khanh}@cse.hcmut.edu.vn

Abstract

In this paper, we propose a solution to tempering detection for Vietnamese legal documents based on digital watermarking method. The target documents need to be converted to PostScript format files before embedding tempering detection information. Tempering detection information will be encrypted before converting to security information. Security information is embedded into the documents by shifting up/ shifting down and shifting left/ shifting right a small gap of Vietnamese signs at the same time. The water-marked document will be converted to PDF format, containing only images instead of texts, before being published. This embedded information can be extracted for tempering detection.

Key words: tempering detection, digital watermarking, text watermarking, data hiding.

VII.O-1.4

SỬ DỤNG GIẢI THUẬT TÌM KIẾM THEO XÁC SUẤT GIẢI MỘT LỚP BÀI TOÁN TỐI ƯU HAY NHIỀU MỤC TIÊU

Trần Văn Hạo, Nguyễn Hữu Thông

Khoa Toán-Tin, Đại học Sư phạm Tp. HCM

thong_nh2002@yahoo.com

Tóm tắt

Xét một lớp bài toán tối ưu một mục tiêu có tính chất sau: Tồn tại một số k ($1 \leq k < n$) cố định không phụ thuộc vào kích thước n của bài toán sao cho chỉ cần chọn k biến để thay đổi giá trị thì có khả năng tìm được một lời giải tốt hơn lời giải hiện hành, ký hiệu lớp bài toán này là Ok. Bài báo này đề xuất một kỹ thuật tối ưu số mới, giải thuật Tìm Kiếm Theo Xác Suất (TKTXS), để giải các bài toán tối ưu một mục tiêu thuộc lớp Ok. Giải thuật TKTXS sử dụng các xác suất để điều khiển quá trình tìm kiếm các lời giải tối ưu. Chúng tôi tính toán các xác suất cho khả năng xuất hiện một lời giải tốt hơn lời giải hiện hành trong mỗi lần lặp của giải thuật, và khi thực thi giải thuật TKTXS chúng tôi tạo các điều kiện tốt cho sự xuất hiện này xảy ra. Chúng tôi đã thử nghiệm hướng tiếp cận này bằng cách áp dụng giải thuật TKTXS trên một số bài toán tối ưu thử nghiệm một và nhiều mục tiêu, và chúng tôi đã tìm được các kết quả tốt rất ổn định.

Từ khoá: Tối ưu số, Ngẫu nhiên, Xác suất

A SEARCH VIA PROBABILITY ALGORITHM FOR SOLVING A CLASS OF SINGLE OR MULTI-OBJECTIVE OPTIMAL PROBLEMS

Tran Van Hao, Nguyen Huu Thong

Faculty of Mathematics and Computer Science, HCMC University of Pedagogy

thong_nh2002@yahoo.com

Abstract

We consider a class of single-objective optimization problems having the character: there is a fixed number k ($1 \leq k < n$) that is independent of the size n of the problem such that if we only need to change values of k variables then it has the ability to find a better solution than the current one, the class of problems is signed O_k . This paper proposes a new numerical optimization technique, Search via Probability (SVP) algorithm, for solving single-objective optimization problems of the class O_k . The SVP algorithm uses probabilities to control the process of searching for optimal solutions. We calculate probabilities of the appearance of a better solution than the current one on each of iterations, and on the performance of SVP algorithm we create good conditions for its appearance. We tested this approach by implementing the SVP algorithm on some test single-objective and multi-objective optimization problems, and we found good and very stable results.

Key words: Numerical optimization, Stochastic, Probability.

VII.O-1.5

KỸ THUẬT ẨN THÔNG TIN TRÊN ẢNH DỰA TRÊN ĐIỀU BIẾN LƯỢNG TỬ VÀ BIẾN ĐỔI CONTOURLET

Dương Minh Đức¹, Dương Anh Đức²

¹ Trường Cao đẳng Công nghệ Thông tin Tp. HCM

² Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM
dminhducvn@gmail.com, daduc@fit.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Bài viết này đề xuất một kỹ thuật sử dụng phối hợp QIM và biến đổi Contourlet ẩn thông tin trên ảnh. Dù có ưu điểm là khả năng thu nhận đặc trưng khá tốt, nhưng kỹ thuật ẩn thông tin dựa trên biến đổi này thường đòi hỏi giai đoạn trích xuất thông tin cần có ảnh gốc (non-blind). Kỹ thuật đề xuất cho phép trích “mù” thông tin, và đạt được độ bền cao trước một số dạng tấn công khác nhau.

Từ khóa: ẩn thông tin, biến đổi contourlet, điều biến lượng tử, đa mức, định hướng.

A CONTOURLET TRANSFORM AND QUANTIZATION INDEX MODULATION BASED IMAGE DATA HIDING TECHNIQUE

Duong Minh Duc¹, Duong Anh Duc²

¹ College of Information Technology – HCM City

² Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC
dminhducvn@gmail.com, daduc@fit.hcmuns.edu.vn

Abstract

This paper proposes a scheme that combines QIM and contourlet in image watermarking. Contourlet is able to capture the directional edges and contours superior, but it also requires host image when extracting watermark. This algorithm allows blind extraction, highly robust for different attacks on the watermarked image.

Key words: data hiding, contourlet, QIM, multiscale, direction.

PHÂN LOẠI BẢN SỐ XE

Trần Quốc Ngữ¹, Đỗ Thanh Nghi¹, François Poulet², Phạm Nguyên Khang¹

¹ Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Cần Thơ

² IRISA-Textmex, Đại học Rennes 1 - Pháp

{tqngu, dtngghi, [pnkhang](mailto:pnkhang@cit.ctu.edu.vn)}@cit.ctu.edu.vn, françois.poulet@irisa.fr

Tóm tắt

Bài báo giới thiệu một phương pháp phân loại bản số xe mới và đáng tin cậy dựa trên sự kết hợp giữa phương pháp biểu diễn ảnh bằng các nét đặc trưng không đổi với những biến đổi tỉ lệ (Scale-invariant feature transform – SIFT) và các máy học SVM (Support vector machines), rừng ngẫu nhiên (random forest). Sự kết hợp này được giải thích theo hai lí do. Các vector mô tả SIFT (SIFT descriptors) không bị thay đổi trước những biến đổi tỉ lệ, tịnh tiến, phép quay và không bị thay đổi một phần đối với phép biến đổi affine (thay đổi góc nhìn) và mạnh với những thay đổi về độ sáng, sự che khuất và nhiễu. Hơn nữa, sau bước tiền xử lí, ảnh được biểu diễn bởi một vector có số chiều rất lớn, do đó việc sử dụng giải thuật SVM và rừng ngẫu nhiên để học và phân loại ảnh là một trong những lựa chọn tốt nhất trong trường hợp này. Chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm trên một tập dữ liệu thực với 2910 ảnh để đánh giá hiệu quả của phương pháp. Kết quả cho thấy có 98.97% ảnh đã được phân loại chính xác.

Từ khoá: phân loại bản số xe, vector mô tả SIFT, máy học vector hỗ trợ, rừng ngẫu nhiên.

VEHICLE'S LICENSE PLATE CLASSIFICATION

Tran Quoc Ngu¹, Do Thanh Nghi¹, François Poulet², Pham Nguyen Khang¹

¹ Faculty of Information Technology, University of Can Tho

² IRISA-Textmex, University of Rennes 1 - France

{tqngu, dtngghi, [pnkhang](mailto:pnkhang@cit.ctu.edu.vn)}@cit.ctu.edu.vn, françois.poulet@irisa.fr

Abstract

This paper presents a novel prototype for categorizing vehicle's license plates based on the combination of Scale-invariant feature transform method (SIFT), Support vector machines (SVM) and random forest classifiers. The motivation can be explained by two reasons. SIFT descriptors are invariant to image scaling, translation, rotation and partially invariant to affine transformations (changes of view points) and robust to illumination changes, occlusion and noise. This is very suitable to represent images of license plates captured from real conditions. After the pre-processing step, images are represented by very high dimensional vectors of visual words, therefore the use of SVM and random forests for classifying very-high-dimensional datasets is one of the best choices. We have setup experiment a real dataset with 2910 images to evaluate performances. Our prototype achieved an accuracy of 98.97%.

Key words: VLP classification, SIFT descriptors, support vector machine, random forests.

TRÍCH CHỌN ĐẶC TRƯNG ẢNH MẶT NGƯỜI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÌNH HỌC KẾT HỢP PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN ĐỘC LẬP

Đỗ Thanh Toàn, Lê Hoàng Thái

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM
{dttoan, lhthai}@fit.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Rút trích đặc trưng mặt người tự động là một trong những bài toán quan trọng và thử thách nhất trong thị giác máy tính. Nó là một bước không thể thiếu trong nhận dạng mặt người hoặc nén ảnh mặt người. Đã có nhiều phương pháp kinh điển được đề xuất cho bài toán rút trích đặc trưng mặt người. Tuy nhiên, tất cả những phương pháp đó đều có các điểm không thuận lợi như: hoặc không phản ánh được cấu trúc hoặc không phản ánh được kết cấu của khuôn mặt. Vì vậy sự kết hợp của các phương pháp rút trích đặc trưng khác nhau có thể tích hợp đầy đủ thông tin hơn do đó có thể cải tiến hiệu quả của giai đoạn rút trích đặc trưng trong bài toán nhận dạng mặt người. Trong bài báo này chúng tôi đề xuất một phương pháp cho sự cải tiến hiệu quả của giai đoạn rút trích đặc trưng mặt người. Phương pháp này dựa trên sự kết hợp của hai phương pháp: phương pháp dựa trên đặc trưng hình học và phương pháp phân tích thành phần độc lập (Independent Component Analysis - ICA). Sự so sánh của hai phương pháp rút trích đặc trưng mặt người: phương pháp dựa trên đặc trưng hình học kết hợp phân tích thành phần chính (Principal Component Analysis - PCA), (chúng tôi gọi là GPCA) và phương pháp dựa trên đặc trưng hình học kết hợp với ICA (gọi là GICA) trên cơ sở dữ liệu CalTech đã chứng minh tính khả thi của phương pháp GICA. Các kết quả thực nghiệm chỉ ra rằng phương pháp GICA đạt được tỉ lệ nhận dạng là 96.57% cao hơn tỉ lệ nhận dạng của phương pháp GPCA với 94.7%. Hơn nữa, chúng tôi cũng so sánh hai phương pháp rút trích đặc trưng GICA và GPCA trên cơ sở dữ liệu chúng tôi tự thu thập, kết quả tỉ lệ nhận dạng của phương pháp GICA là 98.94% trong khi phương pháp GPCA đạt được tỉ lệ 96.78%.

Từ khoá: Nhận dạng mặt người; phân tích thành phần độc lập; phân tích thành phần chính, đặc trưng hình học.

THE ASSOCIATION OF GEOMETRIC FEATURE BASED METHOD AND INDEPENDENT COMPONENT ANALYSIS IN FACIAL

Feature Extraction

Do Thanh Toan, Le Hoang Thai

Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC
{dttoan, lhthai}@fit.hcmuns.edu.vn

Abstract

Automatic facial feature extraction is one of the most important and attempted problems in computer vision. It is a necessary step in face recognition, facial image compression. There are many methods have been proposed in the literature for the facial feature extraction task. However, all of them have still disadvantage such as not complete reflection about face structure, face texture. Therefore, a combination of different feature extraction methods which can integrate the complementary information should lead to improve the efficiency of feature extraction stage. In this paper we describe a methodology for improving the efficiency of feature extraction stage based on the association of two methods: geometric feature based method and Independent Component Analysis (ICA) method. Comparison of two methods of facial feature extraction: geometric feature based method combined with PCA method (called GPCA) versus geometric feature based method combined with ICA method (called GPCA) on CalTech dataset has demonstrated the efficiency of GICA method. Our results show that GICA achieved good performance 96.57% compared to 94.70% of GPCA method. Furthermore, we compare two methods mentioned above on our dataset, with performance of GICA being 98.94% better 96.78% of GPCA method. The experiment results have confirmed the benefits of the association geometric feature based method and ICA method in facial feature extraction.

Key words: Face recognition; independent component analysis (ICA); principal component analysis (PCA); geometric features.

MỘT KHUNG THỨC CHO GIẢI THUẬT MEMETIC

Phan Anh Tuấn, Dương Tuấn Anh

Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính, Trường Đại học Bách khoa – ĐHQG Tp. HCM
patcse@gmail.com, dtanh@cse.hcmut.edu.vn

Tóm tắt

Giải thuật Memetic, sự kết hợp giải thuật di truyền với tìm kiếm cục bộ, là một trong những siêu-heuristic mạnh nhất để giải những bài toán tối ưu tổ hợp phức tạp. Trong bài báo này, chúng tôi giới thiệu một khung thức hướng đối tượng mà hỗ trợ cho việc xây dựng những giải thuật memetic với khả năng tái sử dụng tối đa. Khung thức này được phát triển bằng Java, sử dụng các mẫu thiết kế cho phép mở rộng dễ dàng và tiện dụng trong nhiều lĩnh vực ứng dụng. Khung thức này đã được thử nghiệm qua việc xây dựng một giải thuật memetic để giải bài toán phủ tập.

Từ khoá: Khung thức, mẫu thiết kế, giải thuật memetic, bài toán phủ tập.

A FRAMEWORK FOR MEMETIC ALGORITHMS

Phan Anh Tuan, Duong Tuan Anh

Faculty of Computer Science and Engineering, University of Technology – VNU HCMC
patcse@gmail.com, dtanh@cse.hcmut.edu.vn

Abstract

Memetic algorithm, a combination of genetic algorithm with local search, is one of the most powerful metaheuristics to solve complex combinatorial optimization problems. In this paper, we will introduce an object-oriented framework which allows the construction of memetic algorithms with a maximum reuse. This framework has been developed in Java using design patterns to allow its easy extension and utilization in different problem domains. Our framework has been experimented through the development of a memetic algorithm for solving set covering problems. The development of this application shows that it is very effective to use the framework as a general tool for solving a specific problem by memetic algorithm.

Key words: Framework; design patterns; memetic algorithm; set covering problem.

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ NHẬN DẠNG BẰNG RFID TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN BỆNH VIỆN

Đào Văn Tuyết¹, Ngô Thị Mỹ Hằng², Hồ Thị Thu Thủy²

¹ Viện Cơ học và Tin học Ứng dụng Tp. HCM

² Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Tp. HCM

tuyetdv@gmail.com, myhang811@gmail.com, ttptit@gmail.com

Tóm tắt

RFID (Radio Frequency Identification) là công nghệ nhận dạng bằng sóng truyền thanh. Công nghệ này đã được phát triển trong nhiều năm qua và nó đã được ứng dụng trên tất cả các lĩnh vực: thương mại, quản lý tồn kho hàng hóa, quản lý thu phí trong vận chuyển, quản lý tài liệu trong thư viện và có nhiều triển vọng thay thế các ứng dụng mã vạch (barcode) trong nhận dạng bệnh nhân và các nhân viên của bệnh viện,... trong những năm sắp tới. Những lợi ích mà loại thẻ thông minh này đem lại đã đánh dấu sự phát triển vượt bậc của ngành công nghệ thông tin. Bài báo này tập trung nghiên cứu những ứng dụng của công nghệ RFID vào một hệ thống HIS (hospital Information System) được phát triển bằng công nghệ LAMP. Đồng thời một số biện pháp khắc phục những nhược điểm của công nghệ này cũng được trình bày. Nội dung bài báo bao gồm: 1. Tổng quan về RFID. 2. Tích hợp RFID vào hệ thống HIS trên nền LAMP. 3. Biện pháp khắc phục nhược điểm khi sử dụng thẻ RFID và cuối cùng là phần kết luận.

Từ khoá: RFID, PDA, HIS, Care2X, Bệnh nhân

IDENTIFY APPLICATION BY RFID INTO HOSPITAL INFORMATION SYSTEM

Dao Van Tuyen¹, Ngo Thi My Hang², Ho Thi Thu Thuy²

¹ Institute of Applied Computing and Mechanics HCM City

² Posts and Telecommunications Institute of Technology HCM City

tuyetdv@gmail.com, myhang811@gmail.com, ttptit@gmail.com

Abstract

RFID is the technology of identify by radio. It developed since serveral years before; it is used in many fields such as: trade, goods management, cost transport management, document management in libraries. It's able to replace all barcode in patients and employments identify in hospital in the next serveral years. The advantages of RFID marked great progress of information technology. This article focuses on study the applications of RFID in Hospital Information System are developed by LAMP technology. Beside it also show the weaks of RFID and the way to overcome one. The content of this article is: 1. Overview of RFID. 2. Integrated RFID into HIS. The method to overcome the weaks of RFID, and the last is the conclusion.

Key words: RFID, PDA, HIS, Care2X, Patient

VII.O-1.10

CHUẨN HÓA MẶT NGƯỜI BẰNG MẠNG PERCEPTRON ĐA LỚP

Lê Hoàng Thái, Bùi Tiến Lên

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp.HCM
{lhthai, btlen}@fit.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Mô hình lấy vân ảnh cục bộ cho chuẩn hóa khuôn mặt phổ biến nhất hiện nay là mô hình dáng điệu tích cực (ASM). ASM áp dụng phân tích thành phần chính (PCA) để tìm ra mô hình dáng điệu thống kê trên tập dữ liệu học; sau đó, kỹ thuật lấy vân ảnh 1-D sẽ xác định các điểm biên của mắt, mũi, miệng và khuôn mặt trong ảnh mặt người. Tuy nhiên, quá trình tìm kiếm của ASM cổ điển thường rơi vào cực tiểu cục bộ. Bài báo đề xuất mô hình mới MLP-ASM. Mô hình này áp dụng mạng Perceptron đa lớp (MLP) để tìm kiếm các điểm biên trong ảnh mặt người, tăng hiệu suất của ASM. Những thử nghiệm trên cơ sở dữ liệu CalTech và cơ sở dữ liệu tự tạo cho thấy tính khả thi của mô hình đề xuất.

Từ khoá: chuẩn hóa mặt người, mạng Noron, phân tích thành phần chính, mạng Perceptron.

LOCAL TEXTURE CLASSIFIERS BASED ON MULTILAYER PERCEPTRON FOR FACE ALIGNMENT

Le Hoang Thai, Bui Tien Len

Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC
{lhthai, btlen}@fit.hcmuns.edu.vn

Abstract

Local texture models for face alignment have been proposed by many different authors. One of popular models is Principle Component Analysis (PCA) local texture model in Active Shape Model (ASM). The method uses local 1-D profile texture model to search for a new position for every label point. However, it is not sufficient to distinguish feature points from their neighbors; i.e., the ASM algorithm often faces local minima problem. In the paper, we propose a new local texture model based on Multi Layer Perceptron (MLP). The model is trained from large databases. The classifier of the model significantly improves accuracy and robustness of local searching on faces with expression variation and ambiguous contours. Achieved experimental results on CalTech database and our database show its practicality.

Key words: face alignment, active shape model, principle component analysis, multi layer perceptron.

VII.O-2.1

MÔ HÌNH TỔ CHỨC VÀ KHAI THÁC E-COURSE TRONG ĐÀO TẠO TRỰC TUYẾN

Lê Đức Long¹, Võ Thành C³, Nguyễn An Tế², Trần Văn Hào¹

¹ Khoa Toán Tin, Đại học Sư Phạm Tp. HCM

² Trung tâm Tin học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

³ Khoa Công nghệ Thông tin - Đại học Công nghệ Sài Gòn

longld@math.hcmup.edu.vn, vothanhc@gmail.com, nate@hcmuns.edu.vn,
haotv@math.hcmup.edu.vn

Tóm tắt

Trong các hệ thống đào tạo trực tuyến, việc xây dựng nội dung và tài liệu học tập dựa trên Web (Web-based course) là một trong những vấn đề cần thiết đầu tiên. Dựa trên việc tái cấu trúc nội dung khóa học (e-Course) và cách biểu diễn thứ tự các chủ đề học dưới dạng đồ thị tri thức (Knowledge Graph), bài báo này sẽ giới thiệu chi tiết về vấn đề khai thác e-Course, dưới nhiều góc nhìn khác nhau, trong ngữ cảnh đào tạo trực tuyến ở Việt Nam, là một trong những nước đang phát triển. Ngoài ra, bài báo cũng cung cấp một số ví dụ minh họa cho việc khai thác cấu trúc e-Course trong các hệ thống quản lý đào tạo (LMS).

Từ khoá: e-Course, topic, knowledge graph (KG), adaptive e-Learning system (AeLS), learner profile.

MODELING AND EXPLOITING E-COURSE IN ONLINE LEARNING

Le Duc Long¹, Vo Thanh C³, Nguyen An Te², Tran Van Hao¹

¹ Faculty of Mathematics and Computer Science, [HCMC University of Pedagogy](http://www.hcmc.edu.vn)

² Computer Science Center, University of Science – VNU HCMC

³ Faculty of Information Technology – Sai Gon University of Technology

longld@math.hcmup.edu.vn, vothanhc@gmail.com, nate@hcmuns.edu.vn,
haotv@math.hcmup.edu.vn

Abstract

In e-Learning, building web-based courses is one of the most important tasks. Based on restructuring Web-based course contents (e-Course) and using Knowledge Graph to represent ordered topics, this paper presents several ways of exploiting e-Course in undergraduate education in developing countries, including Viet Nam and also gives some examples about developing e-Course in Learning Management System (LMS).

Key words: e-Course, topic, knowledge graph (KG), adaptive e-Learning system (AeLS), learner profile.

VII.O-2.2

GOM CỤM VĂN BẢN ĐỘNG DỰA TRÊN MÔ HÌNH KẾT HỢP INCREMENTALDBSCAN

Nguyễn Hoàng Tú Anh, Bùi Thị Danh, Nguyễn Anh Thy

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp. HCM
nhtanh@fit.hcmuns.edu.vn, tuanavmn@yahoo.com, popstarsongngu@yahoo.com

Tóm tắt

Sự gia tăng các cơ sở dữ liệu lớn và thường xuyên thay đổi theo thời gian đã đặt ra cho những người nghiên cứu thuộc lĩnh vực gom cụm dữ liệu câu hỏi lớn: Làm sao có thể quản lý sự thay đổi trong cấu trúc cụm mà vẫn đảm bảo được thời gian thực hiện? Và bài toán gom cụm động ra đời. Tương ứng với cơ sở dữ liệu là tập văn bản, chúng ta có bài toán gom cụm văn bản động. Trong bài báo này, chúng tôi đề xuất phương pháp kết hợp mô hình biểu diễn văn bản thành đồ thị và thuật toán gom cụm động IncrementalDBSCAN như một trường hợp tiếp cận cho bài toán gom cụm văn bản động. Mô hình đồ thị cho phép biểu diễn đầy đủ cấu trúc của từng văn bản cũng như toàn bộ tập văn bản, cấu trúc đồ thị sẽ được cập nhật khi có văn bản mới thêm vào. Trong khi đó, IncrementalDBSCAN là thuật toán gom cụm hiệu quả trên những tập dữ liệu thay đổi thường xuyên. Độ tương tự giữa hai văn bản được tính bằng độ tương tự giữa vector đặc trưng và thông tin về cụm từ chung giữa chúng. Một số cải tiến đã được áp dụng nhằm hạn chế khuyết điểm của thuật toán IncrementalDBSCAN. Các kết quả thu được cho thấy tính hữu hiệu của phương pháp.

Từ khoá: khai thác văn bản, mô hình đồ thị, gom cụm văn bản động, đánh chỉ mục trên cụm từ, độ tương tự văn bản.

GRAPH-BASED DOCUMENT REPRESENTATION AND INCREMENTALDBSCAN - A COMBINATION APPROACH FOR INCREMENTAL DOCUMENT CLUSTERING

Nguyen Hoang Tu Anh, Bui Thi Danh, Nguyen Anh Thy

Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC
nhtanh@fit.hcmuns.edu.vn, tuanavmn@yahoo.com, popstarsongngu@yahoo.com

Abstract

The increase of the large databases that are updated frequently leads to the question: How to manage changes in cluster structure while maintaining processing time? This motivates the new problem to be solved: Incremental Clustering. In case data sets are document collections, this problem becomes incremental document clustering problem. In this paper, we propose our new approach that is a combination of Graph-based Document Representation and IncrementalDBSCAN, an incremental clustering algorithm, in order to solve the incremental document clustering problem. Graph-based model allows us to model completely the structure of not only each document but also the whole collection of documents. The graph structure is updated when there is a new document. Meanwhile, IncrementalDBSCAN is an effective clustering algorithm on datasets with frequent changes. Similarity between two documents is measured by the similarity of their feature vectors and their common phrases. We also propose several improvements to reduce IncrementalDBSCAN's shortcoming. Our experimental results illustrate the effectiveness of our proposed method.

Key words: text mining, graph-based model, incremental document clustering, phrase-based indexing, document similarity.

HỎI ĐÁP TIẾNG VIỆT DỰA VÀO KỸ THUẬT RÚT TRÍCH QUAN HỆ KHÔNG GIÁM SÁT

Phan Huỳnh Cẩm Tú, Nguyễn Đức Thái, Đặng Bác Văn, Hồ Bảo Quốc

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp. HCM
{camtuphanhuynh2004, ndthaiit}@yahoo.com, {dbvan, hbquoc}@fit.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Trong khi các hệ thống tìm kiếm thông tin chỉ có thể cung cấp cho chúng ta các tài liệu liên quan và ta phải tự tìm trong đó câu trả lời cho nhu cầu thông tin của mình, hệ thống hỏi đáp lại có thể cho ta câu trả lời chính xác chứ không phải một tập tài liệu. Tuy nhiên để có thể có câu trả lời thường phải sử dụng nhiều kỹ thuật của xử lý ngôn ngữ tự nhiên cũng như các tài nguyên ngôn ngữ học. Yêu cầu này càng trở nên khó hơn đối với tiếng Việt, do hiện tại chúng ta chưa có nhiều công cụ cũng như tài nguyên cho xử lý tự động tiếng Việt. Trong bài báo này, chúng tôi đề xuất áp dụng kỹ thuật rút trích quan hệ dựa trên học không giám sát vào giải quyết bài toán hỏi đáp bằng tiếng Việt. Kết quả thực nghiệm chứng minh được phương pháp chúng tôi đề xuất khá hiệu quả, dù không cần tài nguyên ngôn ngữ nhưng vẫn đạt độ chính xác rất cao (100%); và phương pháp này còn nâng cao hiệu quả của hệ thống hỏi đáp so với việc sử dụng kỹ thuật truy tìm đoạn văn bản (passage retrieval) thông thường.

Từ khoá: hệ thống hỏi đáp, tìm kiếm thông tin, rút trích thông tin, rút trích quan hệ, học không giám sát

VIETNAMESE QUESTION ANSWERING BASED ON UNSUPERVISED RELATION EXTRACTION

Phan Huynh Cam Tu, Nguyen Duc Thai, Dang Bac Van, Ho Bao Quoc

Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC
{camtuphanhuynh2004, ndthaiit}@yahoo.com, {dbvan, hbquoc}@fit.hcmuns.edu.vn

Abstract

Question Answering (QA) systems try to give the correct answer to one question instead of a list of documents related to Key words in the question as in the information retrieval (IR) systems. Therefore, the QA system needs a lot of natural language processing (NLP) techniques as well as linguistics resources. However, we do not have enough NLP tools and resources for Vietnamese, which makes many of the text processing researches in this language, including Question Answering, infeasible. In this paper, we propose to apply an unsupervised relation extraction technique to facilitate Vietnamese QA systems. The experiment shows that our approach is very prosperous – it has high precision (100% on our test collection) when used separately and it can improve the performance of QA systems based on passage retrieval when integrated into those systems.

Key words: question answering, information retrieval, information extraction, relation extraction, unsupervised learning.

VII.O-2.4

KHUNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ QUI TRÌNH CÓ HỖ TRỢ XỬ LÝ BÓ VÀ XỬ LÝ NGOẠI LỆ

Lý Hoàng Hải, Đặng Trần Khánh

Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính, Trường Đại học Bách khoa - ĐHQG Tp. HCM
{lhai, khanh}@cse.hcmut.edu.vn

Tóm tắt

Hiện nay, nhằm tăng tính hiệu quả công việc, giảm thiểu các sai sót, các tổ chức đều cố gắng xác lập và chuẩn hóa các quy trình nghiệp vụ của mình. Trong thời gian gần đây, để các quy trình được tiến hành chặt chẽ, có kiểm soát, các cơ quan và đơn vị đang từng bước triển khai các hệ thống quản lý quy trình. Đây là các hệ thống phần mềm giúp quản lý, giám sát và điều phối các hoạt động trong quy trình một cách tự động. Tuy nhiên, kiến trúc hiện nay của các hệ thống quản lý quy trình chưa quan tâm đúng mức đến xử lý bó (batch processing). Hệ thống không quan tâm đến các thành phần công việc bên trong mỗi quy trình nên không thể thực hiện nhập (merge) các công việc lại để nâng cao tính hiệu quả khi thực hiện. Trong bài báo này, chúng tôi đề nghị một framework cho hệ thống quản lý quy trình trong đó hệ thống nắm giữ thông tin về các thành phần công việc trong quy trình. Hệ thống sẽ sử dụng các kỹ thuật dự báo để quyết định nhập công việc lại nhằm tăng tính hiệu quả trong xử lý. Ngoài ra, framework cũng cung cấp các khả năng để xử lý các tình huống ngoại lệ trong xử lý bó.

Từ khoá: xử lý bó, hệ thống quản lý quy trình, xử lý ngoại lệ, quy trình thích ứng.

A FRAMEWORK FOR WORKFLOW MANAGEMENT SYSTEM SUPPORTING BATCH PROCESSING AND EXCEPTION HANDLING

Ly Hoang Hai, Dang Tran Khanh

Faculty of Computer Science and Engineering, University of Technology – VNU HCMC
{lhai, khanh}@cse.hcmut.edu.vn

Abstract

Nowadays, in order to improve the efficiency and avoid mistakes, organizations and enterprises are trying to establish and standardize their business processes. Recently, to ensure those processes are strictly followed, workflow management systems have been applied popularly. Those are software systems which support the management, monitoring and coordination of activities within workflow automatically. However, the state-of-the-art frameworks do not consider well enough about batch processing. They do not concern about individual jobs within each workflow instance. Therefore, they cannot automatically merge jobs in order to improve the efficiency of the workflow execution. In this paper, we propose a framework for the workflow management system in which job information is managed directly by the system. Besides, system also makes use of prediction techniques for job merging decision for improving efficiency. Besides, our framework also provides capabilities for exception handling in batch processing.

Key words: batch processing, workflow management system, exception handling, adaptive workflow.

VII.O-2.5

KHAI THÁC LUẬT THIẾT YẾU NHẤT TỪ DÀN TẬP PHỔ BIẾN ĐÓNG

Lê Hoài Bắc, Võ Đình Bấy

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp. HCM

lhbac@fit.hcnuns.vn, vodinhbay@yahoo.com

Tóm tắt

Theo cách khai thác luật kết hợp truyền thống, việc tìm tất cả các luật kết hợp từ CSDL thỏa $minSup$ và $minConf$ gặp nhiều bất lợi khi số tập phổ biến lớn. Do đó cần có một phương pháp thích hợp để khai thác với số luật ít hơn nhưng vẫn bảo đảm tích hợp đầy đủ tất cả các luật của phương pháp khai thác truyền thống. Một trong những cách tiếp cận đó là khai thác luật thiết yếu nhất (Essential rules): chỉ lưu lại các luật có về trái tối tiểu và về phải tối đại (theo quan hệ cha – con). Bài báo trình bày thuật toán sinh luật thiết yếu nhất từ dàn tập phổ biến đóng với mong muốn làm giảm thời gian khai thác luật.

Từ khoá: tập phổ biến đóng, Minimal generator, luật truyền thống, luật thiết yếu nhất, dàn tập đóng.

MINING ESSENTIAL RULES USING FREQUENT CLOSED ITEMSET LATTICE

Le Hoai Bac, Vo Dinh Bay

Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC

lhbac@fit.hcnuns.vn, vodinhbay@yahoo.com

Abstract

According to the traditional association rules mining, finding all association rules satisfied $minSup$ and $minConf$ will face to many disadvantages in case of the large frequent itemsets. Thus, there is necessary a suitable method for mining in number of fewer rules but make sure fully integrating rules of traditional methods. In this paper, we propose a method for mining essential rules by using frequent closed itemset lattice. Its advantage is time reduction comparing with other similar methods.

Key words: Frequent Closed Itemset, Minimal generator, Traditional Association Rules, Essential Association Rules, Frequent Closed Itemset Lattice.

VII.O-2.6

PHÂN CỤM ĐỘ ĐO LỢI ÍCH TRÊN CƠ SỞ CẤU TRÚC SUMMARY

Huỳnh Xuân Hiệp¹, Lê Quyết Thắng¹, Fabrice Guillet²

¹ Khoa Công nghệ Thông tin & Truyền thông, Trường Đại học Cần Thơ

² LINA UMR CNRS 6241, Trường Đại học Bách khoa Nantes

{hxhiep, lqthang}@ctu.edu.vn, fabrice.guillet@univ-nantes.fr

Tóm tắt

Trong bài viết này chúng tôi giới thiệu một cấu trúc mới với tên gọi summary nhằm phân cụm các độ đo lợi ích (interestingness measures) trên cơ sở sử dụng các dạng kết hợp phức tạp từ các hệ số tương quan giá trị Pearson, tương quan thứ tự Spearman và Kendall. Các kết quả phân cụm sẽ được hiển thị nhờ vào tiếp cận đồ thị tương quan (correlation graph). Cùng với những kết quả ban đầu với tiếp cận về đồ thị tương quan trước đây, hành vi quan sát được của các độ đo lợi ích trên cơ sở các tương quan phức tạp hình thành trên các đồ thị tương quan mở rộng, đã chứng tỏ sự thống nhất của một bộ phận các độ đo lợi ích trong việc đánh giá chất lượng tri thức được biểu diễn dưới dạng luật kết hợp (association rules) tương ứng với từng dạng tập dữ liệu khác nhau.

Từ khoá: cấu trúc summary, đồ thị tương quan mở rộng, luật kết hợp, độ đo lợi ích, phân cụm độ đo lợi ích.

CLUSTERING OF INTERESTINGNESS MEASURES BASED ON SUMMARY STRUCTURE

Huynh Xuan Hiep¹, Le Quyet Thang¹, Fabrice Guillet²

¹ Faculty of Information Technology and Communication, Univeristy of Can Tho

² LINA UMR CNRS 6241, University of Nantes

{hxhiep, lqthang}@ctu.edu.vn, fabrice.guillet@univ-nantes.fr

Abstract

In this paper, interestingness measures are clustered based on a new structure called summary by using different complex combinations from valued and ranked correlation coefficients such as Pearson, Spearman and Kendall. The results will be visualized by the help of the correlation graph approach. Together with the preliminary results presented, the observed behaviors of the interestingness measures based on the complex correlations with the extended correlation graphs, are demonstrated a highly agreement of a small set of the interestingness measures for evaluating the quality of knowledge represented in the form of association rules, depending on the kinds of data set used respectively.

Key words: summary structure, extended correlation graph, association rules, interestingness measures, clustering of interestingness measures.

VII.O-2.7

ĐỘ TƯƠNG ĐỒNG NGỮ NGHĨA GIỮA HAI CÂU VÀ ÁP DỤNG VÀO BÀI TOÁN SỬ DỤNG TÓM TẮT ĐA VĂN BẢN ĐỂ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG PHÂN CỤM DỮ LIỆU TRÊN MÁY TÌM KIẾM TIẾNG VIỆT VNSEN

Trần Mai Vũ, Phạm Thị Thu Uyên, Hoàng Minh Hiền, Hà Quang Thụy

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Công nghệ - ĐHQG HN

vutranmai@gmail.com, phamthuuyen@gmail.com, nutituti@gmail.com,

thuyhq@vnu.edu.vn

Tóm tắt

Tóm tắt đa văn bản (multi-document summarization) nhận được sự quan tâm đặc biệt tại hội nghị DUC (Document Understanding Conference) các năm 2001 – 2007. Các giải pháp tóm tắt đa văn bản có nhiều ứng dụng, chẳng hạn tóm tắt nội dung cụm dữ liệu kết quả tìm kiếm theo câu hỏi người dùng từ máy tìm kiếm. Trên cơ sở một số kết quả nghiên cứu về độ đo tương tự câu (Yuhua Li và đồng tác giả [8], P. Senellart và V. D. Blondel [14], Francisco J. Ribadas và đồng tác giả [6], Krishna Sapkota và đồng tác giả [9]) và về tóm tắt văn bản dựa theo ngữ nghĩa câu (L. Vanderwende và đồng tác giả - 2006 [10]) kết hợp phân tích chủ đề ẩn (David M. Blei và đồng tác giả - 2006 [7]), báo cáo đề xuất một mô hình tóm tắt đa văn bản tiếng Việt và phương pháp sử dụng kết quả tóm tắt của mô hình trên để đánh giá chất lượng phân cụm trên máy tìm kiếm tiếng Việt VNSEN.

Từ khóa: độ tương đồng, tóm tắt đa văn bản, chủ đề ẩn, phân cụm, máy tìm kiếm tiếng Việt VNSEN.

THE SEMANTIC SIMILARITY OF TWO SENTENCES AND APPLICATION OF MULTI-DOCUMENT SUMMARIZATION PROBLEMS TO ESTIMATE CLUSTER IN VNSEN SEARCH ENGINE

Tran Mai Vu, Pham Thi Thu Uyen, Hoang Minh Hien, Ha Quang Thuy

Faculty of Information Technology, College of Technology – VNU HN

vutranmai@gmail.com, phamthuuyen@gmail.com, nutituti@gmail.com,

thuyhq@vnu.edu.vn

Abstract

Multi-document summarization has been received special concern at Document Understanding Conferences (DUC) from 2001 to 2007. Some resolutions for document summarization have many applications, such as: summarize the content of cluster which is the result based on people's questions. Based on some results about sentence similarity (Yuhua Li et al. [8], P. Senellart and V. D. Blondel [14], Francisco J. Ribadas and other authors [6], Krishna Sapkota et al. [9]); document summarization based on semantic sentences (L. Vanderwende et al. [10]) and associated with analyzing hidden topic (David M. Blei et al. [17]), this paper suggests a model for Vietnamese multi-document summarization and a method to estimate cluster in VNSEN search engine.

Key words: sentence similarity, multi-document summarization, hidden topic, cluster, VNSEN.

VII.O-2.8

MỘT GIẢI PHÁP LƯU TRỮ PHÂN TÁN DỰA TRÊN LƯỚI DỮ LIỆU CHO THƯ VIỆN SỐ

Phạm Tuấn Sơn

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM
ptson@fit.hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Dữ liệu khoa học là thành phần không thể thiếu trong hoạt động nghiên cứu khoa học. Ngày nay, dữ liệu khoa học đã được tập hợp thành các thư viện số nhằm hỗ trợ hiệu quả hơn cho việc chia sẻ, tìm kiếm. Tuy nhiên, hình thức lưu trữ của thư viện số hiện nay hầu hết là tập trung. Bài báo đề nghị một giải pháp lưu trữ phân tán cho thư viện số dựa trên lưới dữ liệu. Thư viện số lưu trữ phân tán cho phép phối hợp, cộng tác giữa các nguồn dữ liệu của các tổ chức ảo khác nhau, phân tán về mặt địa lý.

Từ khoá: Lưới dữ liệu, Thư viện số

A SOLUTION OF STORING DISTRIBUTED DATA BASED ON DATA GRID FOR DIGITAL LIBRARIES

Phạm Tuấn Sơn

Faculty of Information Technology, University of Science – VNU HCMC
ptson@fit.hcmuns.edu.vn

Abstract

Scientific data are integral parts in scientific research. Nowadays, scientific data are being assembled into digital libraries in order to effectively support data sharing and searching. However, data storing is now mostly centralization. This paper proposes a solution of storing distributed data based on data grid for digital libraries. Digital libraries with distributed data have capability to collaborate data sources of geographically distributed virtual organizations.

Key words: Data Grid, Digital Library

VII.O-2.9

GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG TẤN CÔNG QUA NGƯỜI TRUNG GIAN VÀO MẠNG CỤC BỘ KHÔNG DÂY

Trần Ngọc Bảo, Nguyễn Công Phú
Trường Đại học Sư phạm Tp. HCM
baotn@hcmup.edu.vn, phunc@hcmup.edu.vn

Tóm tắt

Ngày nay, mạng cục bộ không dây ngày càng trở nên phổ biến, người dùng có xu hướng sử dụng mạng không dây, nhất là những người làm kinh doanh, với chiếc máy tính xách tay hoặc các thiết bị hỗ trợ không dây khác như PDA, Mobile phone,..họ có thể ở bất kỳ nơi nào có cung cấp dịch vụ truy cập không dây để truy cập Internet hoặc truy cập vào hệ thống mạng riêng của công ty để trao đổi thông tin giữa các máy tính trong hệ thống mạng nội bộ. Tuy nhiên, bên cạnh những thuận lợi trên, hệ thống mạng không dây cũng chứa đựng rất nhiều rủi ro và nguy cơ tấn công của hacker. Báo cáo nhằm trình bày giải pháp phòng chống tấn công qua trung gian vào mạng không dây. Giải pháp có tên gọi AMIMA – Against Man-In-the-Middle Attack. Hệ thống AMIMA cung cấp 3 dịch vụ đảm bảo an ninh cơ bản cho mạng không dây bao gồm dịch vụ xác nhận truy cập dựa trên nghi thức xác nhận mở rộng EAP, dịch vụ đảm bảo bí mật và toàn vẹn thông điệp thông qua hai lớp kỹ thuật là WEP (Wired Equivalent Protocol) và IPSec.

Từ khoá: An ninh mạng không dây, Mạng riêng ảo, Tấn công qua người trung gian.

AMIMA – A SOFTWARE SOLUTION FOR SECURITY WIRELESS LOCAL AREA NETWORKS

Tran Ngoc Bao, Nguyen Cong Phu
University of Pedagogy HCMC
baotn@hcmup.edu.vn, phunc@hcmup.edu.vn

Abstract

Wireless local area networks have become more and more popular. They had been installed by businesses of all types. The IEEE 802.11 standards were developed for WLAN. However, sources have shown that even the new standards are flawed, allowing attackers to perpetrate attacks. Our works focus on man-in-the-middle attacks, a type of attacks that can be used to steal passwords and to disrupt key exchange operations. This paper presents a software solution – called AMIMA (Against Man-in-the-Middle Attacks), to defend against this type of attacks. In this solution, the “delayed password disclosure” technique is used for authentication phase, IPSec and VPN technique will be used for data exchange phase.

Key words: Wireless Network Security, VPN, Man-in-the-middle attack.

VIII. Tiểu ban ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG ELECTRONICS – TELECOMMUNICATIONS

A. DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Chủ trì: GS.TS. Đặng Lương Mô
PGS.TS. Nguyễn Kim Sách

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
VIII-O-1	Thực hiện hệ thống OFDM trên phần cứng <i>Implementing an OFDM system on hardware</i>	Đặng Lê Khoa , Nguyễn Trường An, Bùi Hữu Phú, Nguyễn Hữu Phương.
VIII-O-2	Mô hình transistor đơn điện tử <i>Modeling single electron transistor</i>	Đình Sỹ Hiền, Lê Hoàng Minh , Huỳnh Lâm Thu Thảo.
VIII-O-3	Thực hiện SoPC cho ứng dụng nén và nhận dạng dùng lượng tử hoá Vector <i>Implementing a SoPC for image compression and recognition using Vector Quantization</i>	Trần Thị Diễm , Tô Đình Thi, Huỳnh Hữu Thuận
VIII-O-4	Mô phỏng một số đặc tính của Transistor dùng ống nano cacbon <i>Simulating characteristic's carbon nanotube field- effect transistor</i>	Đình Sỹ Hiền, Thi Trần Anh Tuấn , Nguyễn Thị Lương
VIII-O-5	SigmaK3 – Vi xử lý 8-bit đầu tiên của Việt Nam và nhiều ứng dụng thành công với chip này <i>SigmaK3 – The First 8-bit Microprocessor of Vietnam and Its Successful Use in Various Applications.</i>	Ngô Đức Hoàng , Hậu Nguyễn Thành Hoàng, Nguyễn Minh Chánh, Ngô Quang Vinh
VIII-O-6	Mô phỏng sự bảo mật trong hệ thống Wimax <i>Simulation of WIMAX system security</i>	Ngô Đắc Thuận , Nguyễn Hữu Phương.
VIII-O-7	Ước lượng và cân bằng kênh với các mô hình kênh Fading. <i>Channel estimation and equalization in fading channel</i>	Vũ Đình Thành, Đỗ Đình Thuận .
VIII-O-8	Điều khiển trượt thích nghi dùng mô hình Noron mờ <i>Adaptive sliding mode control using fuzzy based neural network</i>	Nguyễn Hoàng Dũng , Dương Hoài Nghĩa
VIII-O-9	Thuật toán dò tìm chuyển động trên cơ sở dò tìm cạnh tương thích với phần cứng thực hiện trên SoPC. <i>Implementing an edge detection – based motion detection algorithm compatible with hardware on a SoPC</i>	Cao Trần Bảo Thương , Lê Phúc, Huỳnh Hữu Thuận.
VIII-O-10	Nhận dạng lỗi vải dệt dùng ICA <i>Fault recognition of textile fabrics using ICA</i>	Trần Thanh Tịnh , Trần Thị Huỳnh Vân, Nguyễn Hữu Phương

VIII-O-1

THỰC HIỆN HỆ THỐNG OFDM TRÊN PHẦN CỨNG

Đặng Lê Khoa, Nguyễn Trường An, Bùi Hữu Phú, Nguyễn Hữu Phương
Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ngày nay, kỹ thuật OFDM (ghép kênh phân chia tần số trực giao) được ứng dụng trong các hệ thống truyền thông số như: DVB-T, WiFi, WiMAX, hệ thống MIMO. OFDM có thể gửi luồng dữ liệu ở tốc độ cao bằng cách dùng các sóng mang trực giao. Ngoài ra, kỹ thuật OFDM có thể tránh nhiễu liên ký tự (ISI: Inter-symbol interference), nhiễu liên kênh (ICI: Inter-carrier interference)[1]. Vì vậy, OFDM đã được xem là một công nghệ thiết yếu trong truyền dẫn tốc độ cao. Nội dung chính của đề tài là thực hiện hệ thống thu phát tín hiệu OFDM ở dải gốc (baseband) trên Kit DSP Development sử dụng FPGA với hỗ trợ phần mềm DSP Builder của hãng Altera. Kết quả nghiên cứu của đề tài có thể ứng dụng trong giảng dạy và phát triển kỹ thuật OFDM.

Từ khoá: OFDM, DVB-T, WiFi, WiMAX, ISI, ICI

IMPLEMENTING AN OFDM SYSTEM ON HARDWARE

Dang Le Khoa, Nguyen Truong An, Bui Huu Phu, Nguyen Huu Phuong
Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Recently, OFDM technique has been applied to many digital communications systems such as DVB-T, WiFi, WiMAX and MIMO. OFDM can send multiple high-speed signals by using orthogonal carrier frequencies. In addition, OFDM technique can combat inter-symbol interference (ISI) and inter-channel interference (ICI). Therefore, OFDM has been an essential technology in high-speed communications. The aim of this project is to implement the base-band OFDM system on hardware exploiting FPGA-based DSP Development Kit and DSPBuilder® software from Altera®. The results can be used for training purpose and for a further development of OFDM-based communication systems.

Key words: OFDM, ADSL, DVB-T, WiFi, WiMAX, ISI, ICI.

MÔ HÌNH TRANSISTOR ĐƠN ĐIỆN TỬ

Đinh Sỹ Hiền, Lê Hoàng Minh, Huỳnh Lâm Thu Thảo

Khoa Điện tử-Viễn thông, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên -ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài báo trình bày mô hình transistor đơn điện tử SET (Single Electron Transistor, SET). Kết hợp phương trình tính xác suất chiếm giữ trạng thái tích điện của chấm lượng tử, điều kiện về xác suất và hàm phân bố Fermi - Dirac thiết lập phương trình tính dòng qua SET cho trường hợp chấm lượng tử một mức. Từ mô hình tính dòng xây dựng bộ mô phỏng đặc trưng dòng thế qua linh kiện dựa trên phần mềm mô phỏng MATLAB.

MODELING SINGLE ELECTRON TRANSISTOR

Đinh Sỹ Hiền, Lê Hoàng Minh, Huỳnh Lâm Thu Thảo

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

This paper describes a model of single electron transistor (SET). Combining stable-state master equation to calculate the probability of charged state inside quantum dot, the condition of probability and Fermi – Dirac function to build current equation through SET for one-level quantum dot. We use GUI (graphic user interface) of MATLAB to build a simulator for getting voltage current characteristics of SET.

VIII-O-3

THỰC HIỆN SoPC CHO NÉN VÀ NHẬN DẠNG ẢNH DÙNG LƯỢNG TỬ HÓA VECTOR

Trần Thị Điểm, Tô Đình Thi, Huỳnh Hữu Thuận

Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Kỹ thuật lượng tử hóa Vector được áp dụng nhiều trong nhận dạng ảnh và nén ảnh. Tuy nhiên, thời gian để tìm ra Codeword khớp nhất đòi hỏi thời gian tính toán lớn. Bên cạnh đó, quá trình trao đổi dữ liệu giữa hệ thống thiết kế và bộ nhớ bên ngoài, sự linh hoạt của hệ thống thiết kế cho các ứng dụng thực tế... cũng là các vấn đề cần phải được giải quyết. Trong nghiên cứu này, chúng tôi thiết kế một hệ thống trên một Chip lập trình được (SoPC) dùng kỹ thuật lượng tử hóa Vector trên cơ sở phân cứng áp dụng cho nén ảnh và nhận dạng ảnh. Các vấn đề liên quan như việc trao đổi dữ liệu với bộ nhớ bên ngoài (off chip memory) cũng được giải quyết nhằm hướng đến các ứng dụng xử lý ảnh thời gian thực.

Từ khóa: SoPC, VQ, PCA, JPEG, SOM

IMPLEMENTING A SoPC FOR IMAGE COMPRESSION AND RECOGNITION USING VECTOR QUANTIZATION

Tran Thi Diem, To Dinh Thi, Huynh Huu Thuan

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science -VNU HCMC

Abstract

Vector Quantization is used in many image compression and recognition applications. However, if implemented by software it takes a lot of time to find the closest codeword. Besides, the data transfer between the designed system and the off-chip memory, and the flexibility of the system... also are problems. In this research, we designed an system on a programmable chip using vector quantization technique based on hardware for image compression and recognition. Other problems (such as data transfer with off chip memory...) are solved to aim at real- time image processing applications.

Key words: SoPC, VQ, PCA, JPEG, SOM

MÔ PHỎNG MỘT SỐ ĐẶC TÍNH CỦA TRANSISTOR DÙNG ỚNG NANO CACBON

Đinh Sỹ Hiền¹, Thi Trần Anh Tuấn², Nguyễn Thị Lương³

¹ Khoa Điện tử-Viễn thông, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

² Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Trà Vinh

³ Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đưa ra mô hình CNTFET đồng trục, dùng ống Nano Cacbon (CNT) dạng đơn tường làm kênh dẫn. CNTFET có cổng hình trụ bao quanh ống CNT. Để mô phỏng về đặc tính dòng-thế của CNTFET, chúng tôi dùng thuật toán hàm Green không cân bằng (NEGF), mô tả xác suất truyền của điện tử và thuyết đạn đạo cho điện tử chuyển dời qua CNT. Chương trình sử dụng giao diện GUI trong Matlab là phương tiện để tính toán và trình bày kết quả. Thêm vào đó, những ảnh hưởng của các thông số liên quan đến đặc trưng dòng thế như: đường kính, chiều dài CNT, độ dày cổng Oxit, những loại vật liệu làm nguồn-máng, thế cổng V_g , nhiệt độ, cũng được mô phỏng. Đặc tuyến dòng-thế sẽ được trình bày bằng biểu thức giải tích.

Từ khóa: CNTFET đồng trục, Ống nano cacbon (CNT), CNTFET, NEGF, GUI

SIMULATING CHARACTERISTIC'S CARBON NANOTUBE FIELD - EFFECT TRANSISTOR (CNTFET)

Đinh Sỹ Hiền¹, Thi Trần Anh Tuấn², Nguyễn Thị Lương³

¹ Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science -VNU HCMC

² Faculty of Basic Science, Tra Vinh University.

³ Faculty of Basic Science, University of Technical Education HoChiMinh City.

Abstract

We provide a model of coaxial CNTFET geometry, using single wall nanotube. These devices would exhibit wrap-around gates that maximize capacitive coupling between the gate electrode and the nanotube channel.

The results of simulations of I - V characteristics for CNTFETs are presented. Here we use non-equilibrium Green's function (NEGF) formalism to describe the possibilities of electrons and theory of ballistic transport in nanotube channel. This simulator also includes a graphic user interface (GUI) of Matlab that enables parameter entry, calculation control, display of calculation results.

In this work, we review the capabilities of the simulator, summarize the theoretical approach and experimental results. Current-voltage characteristics are a function of the variables such as: diameter of CNT, the length of CNT, the gate oxide thickness, V_g of voltage, types of materials of Source-Drain, Gate, and temperature. The obtained I - V characteristics of the CNTFET are also presented by analytical equations.

Key words: CNT, CNTFET, NEGF, GUI

VIII-O-5

SIGMAK3 – VI XỬ LÝ 8-BIT ĐẦU TIÊN CỦA VIỆT NAM VÀ NHIỀU ỨNG DỤNG THÀNH CÔNG VỚI CHIP NÀY

*Ngô Đức Hoàng¹, Hậu Nguyễn Thành Hoàng¹,
Nguyễn Minh Chánh², Ngô Quang Vinh³*

¹Trung tâm Nghiên cứu và Đào tạo Thiết kế Vi mạch (ICDREC)-ĐHQG Tp. HCM

²Chương trình sau đại học (SV), Khoa Điện-Điện tử,
Đại học Sư Phạm Kỹ thuật Tp. HCM

³Chương trình sau đại học (SV), Khoa Điện-Điện tử,
Đại học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Luận văn này mô tả một vi xử lý trung ương 8-bit, đặt tên là SigmaK3, và vài ứng dụng sơ khởi đã thành công với chip này. Vi xử lý này có cấu trúc RISC cải tiến, bus mệnh lệnh tách rời với bus dữ liệu. Chip đã được chế tạo thành công lần sản xuất thử đầu tiên bằng công nghệ 0.25 micron của lò chế tạo TSMC. Nó thích hợp cho nhiều ứng dụng từ bộ kiểm soát tốc độ xe ô-tô, động cơ, máy phát/ thu sóng, đến các thiết bị viễn thông, vân vân. Đây là lần đầu tiên một chip ASIC đã được thiết kế tại Việt Nam và được chế tạo thành công. Thành quả này đã mở màn cho thời đại công nghiệp VLSI tại Việt Nam.

SIGMAK3 – THE FIRST 8-BIT MICROPROCESSOR OF VIETNAM AND ITS SUCCESSFUL USE IN VARIOUS APPLICATIONS

*Ngô Đức Hoàng¹, Hậu Nguyễn Thành Hoàng¹,
Nguyễn Minh Chánh², Ngô Quang Vinh³*

¹IC Design Research and Education Center (ICDREC)-VNU HCMC

²Graduate Course (Student), Faculty of Electrical and Electronic Engineering,
University of Technical Education-VNU HCMC

³Graduate Course (Student), Faculty of Electrical and Electronic Engineering,
University of Technology-VNU HCMC

Abstract

It is described here a low-cost, high performance, 8-bit CPU, dubbed SigmaK3, and some early SigmaK3-based successful applications. The microprocessor employs a modified RISC architecture, separate instruction and data buses. The chip was successfully manufactured at first try using TSMC 0.25 micron process. It fits perfectly to applications ranging from high-speed automotive and appliance motor control to low-power remote transmitters/receivers, pointing devices and telecom device and so on. This is the first time that an ASIC chip was designed in Vietnam and successfully fabricated. The achievement has opened a new era for the VLSI industry in Vietnam.

Key words: SigmaK3, RISC, 8-bit Microprocessor

VIII-O-6

MÔ PHỎNG SỰ BẢO MẬT TRONG HỆ THỐNG WIMAX

Ngô Đắc Thuận, Nguyễn Hữu Phương

Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Wimax là một hệ thống truy nhập vi ba dựa trên chuẩn băng rộng. Nó đang khẳng định sự thuận lợi và tính ưu việt so với các hệ thống hữu tuyến. Các hệ thống Wimax, có hỗ trợ di động hay không, hứa hẹn sẽ làm thay đổi lớn thông tin dữ liệu, tiếng nói và video trên toàn thế giới. Để hệ thống Wimax hoạt động an toàn thì vấn đề bảo mật thông tin được đưa lên hàng đầu. Chúng tôi khảo sát sự bảo mật ở phần mạng lõi của chuẩn 802.16d & 802.16e. Sau đó, chúng tôi thực hiện mô phỏng trên máy tính quá trình mã hóa và chứng thực dữ liệu bằng phần mềm Matlab, Java, và mô hình triển khai chứng thực & mã hoá thực tế dùng thiết bị chạy trên hệ điều hành Linux.

Từ khóa: Vi ba, bảo mật thông tin, chuẩn mã hóa, chứng thực.

SIMULATION OF WIMAX SYSTEM SECURITY

Ngo Dac Thuan, Nguyen Huu Phuong

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Wimax is a microwave access system based on wideband standards. It has the convenience and superiority over wired systems. The Wimax systems, supporting mobile or not, promise a big change in data, voice and video communication worldwide. For the reliable operation, the problem of data security is of primary concern. We do the computer simulation of the encoding process and data authentication in the 802.16d & 802.16e Wimax system by Matlab, Java, and of the real model using equipment run on Linux OS.

Key words: Microwave, information security, coding standard, authentication.

ƯỚC LƯỢNG VÀ CÂN BẰNG KÊNH VỚI CÁC MÔ HÌNH KÊNH FADING

Vũ Đình Thành¹, Đỗ Đình Thuấn²

¹Trường Đại Học Bách Khoa-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong các mạng vô tuyến, tín hiệu thu được luôn chịu tác động bởi nhiễu. Chúng ta sử dụng các phương pháp ước lượng kênh để khôi phục lại tín hiệu phát. Có 2 loại mô hình kênh truyền điển hình: kênh fading phẳng, kênh fading lựa chọn tần số. Bài báo này trình bày thuật toán ước lượng sử dụng pilot huấn luyện cho mô hình fading phẳng và phương pháp cân bằng bình phương trung bình cực tiểu hoặc bình phương cực tiểu đệ qui cho mô hình còn lại. Bằng cách truyền 1 ảnh qua kênh truyền vô tuyến này, ta có thể xác định được chất lượng ảnh thu được. Trong kết quả mô phỏng, ảnh thu được bị giảm chất lượng do nhiễu ngẫu nhiên và nhiễu liên ký hiệu ISI (intersymbol interference).

Từ khoá: bình phương trung bình cực tiểu, ước lượng kênh, fading phẳng.

CHANNEL ESTIMATION AND EQUALIZATION IN FADING CHANNEL

Vu Dinh Thanh¹, Do Dinh Thuan²

¹HCMC University of Technology-VNU HCMC

²Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science -VNU HCMC

Abstract

In wireless networks, the signal at the receiver was influenced by noise. We used channel estimation for exactly restore the signal at the receiver. There are two channel models: flat fading, frequency selective fading channel. This paper presents the estimation algorithm use training pilot for flat fading and LMS (least mean square) or RLS (Recursive Least Square) equalization method for the latter. Transferring the image through the wireless channel, we determine the quality of the received images. In simulation result, the received images are degraded by random noise, ISI (intersymbol interference).

Key words: LMS, channel estimation, flat fading.

VIII-O-8

ĐIỀU KHIỂN TRƯỢT THÍCH NGHI DÙNG MÔ HÌNH NƠON MỜ

Nguyễn Hoàng Dũng¹, Dương Hoài Nghĩa²

¹Khoa Công Nghệ, Đại Học Cần Thơ

²Khoa Điện - Điện Tử, Đại Học Bách Khoa -ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ưu điểm nổi bật của bộ khiển trượt là tính ổn định bền vững ngay cả khi hệ thống có nhiễu hoặc khi thông số của đối tượng thay đổi theo thời gian. Tuy nhiên để thiết kế được bộ điều khiển trượt, người thiết kế cần biết chính xác mô hình của đối tượng. Trong thực tế, vấn đề này không phải lúc nào cũng thực hiện được. Hơn thế nữa, nếu biên độ của luật điều khiển trượt quá lớn sẽ gây ra hiện tượng dao động (chattering) quanh mặt trượt. Để giải quyết khó khăn trên, bài báo đề nghị sử dụng mạng nơon hàm cơ sở xuyên tâm (RBF) để ước lượng trực tuyến các hàm phi tuyến trong luật điều khiển. Và sử dụng logic mờ để ước lượng biên độ của luật điều khiển dựa vào lý thuyết ổn định Lyapunov. Giải thuật đề nghị sẽ áp dụng để điều khiển hệ tay máy ba bậc tự do. Với bộ điều khiển này, đáp ứng của hệ tay máy: không có vọt lố, không có dao động và sai số xác lập tiến về zero. Kết quả điều khiển được kiểm chứng bằng phần mềm mô phỏng Matlab.

Từ khoá: Mạng nơon, hàm cơ sở xuyên tâm, điều khiển hệ phi tuyến, mô hình hóa hệ thống, hệ tay máy

ADAPTIVE SLIDING MODE CONTROL USING FUZZY BASED NEURAL NETWORK

Nguyen Hoang Dung¹, Duong Hoai Nghia²

¹College of Technology, Can Tho University

²College of Electrical & Electronics Engineering, HCM University of Technology

Abstract

The markable feature of sliding mode control (SMC) is the stability robustness against disturbances and variations of the system. However to design SMC, the exact model of the plant has to be known. Moreover the large gain of an SMC may intensify the chattering on the sliding surface. To cope with the above drawbacks, we propose to use a radial basis function neural network (RBF) to estimate the plant model and to use a fuzzy based gain for the SMC. This SMC gain is developed based on Lyapunov stability theory. The proposed algorithm is applied to control a three degrees of freedom robot manipulator, which is a complex MIMO (Multi input multi output) nonlinear system. Simulation results are provided to illustrate the proposed method.

Key words: Neural network, radial basis function, nonlinear system control, system modeling, robot manipulators

THUẬT TOÁN DÒ TÌM CHUYỂN ĐỘNG TRÊN CƠ SỞ DÒ TÌM CẠNH TƯƠNG THÍCH VỚI PHẦN CỨNG THỰC HIỆN TRÊN SoPC

Cao Trần Bảo Thương, Lê Phúc, Huỳnh Hữu Thuận

Khoa Điện tử - Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ngày nay, xử lý ảnh đóng một vai trò rất quan trọng trong hầu hết các ứng dụng thực tế. Tại Việt Nam lĩnh vực này đã phát triển từ lâu nhưng chủ yếu được thực hiện trên phần mềm. Do đó dẫn đến tốc độ cho cả hệ thống chậm và khó áp dụng vào thực tiễn. Cùng với sự phát triển của FPGA, thiết kế một SoPC xử lý ảnh thời gian thực trong dò tìm chuyển động cài đặt lên phần cứng là hoàn toàn khả thi. Thiết kế được phát triển nhằm mục đích dò tìm chuyển động thời gian thực trên một cấu trúc phần cứng đơn giản nhất. Mục tiêu bài báo là xây dựng mô hình thuật toán cho lĩnh vực dò tìm chuyển động của đối tượng bằng phương pháp dò cạnh trừ frame trên phần mềm và thiết kế SoPC cài đặt trên phần cứng cho mô hình này.

Từ khóa: xử lý ảnh, SoPC, dò tìm chuyển động

IMPLEMENTING AN EDGE-DETECTION-BASED MOTION DETECTION ALGORITHM COMPATIBLE WITH HARDWARE ON A SoPC

Cao Tran Bao Thuong, Le Phuc, Huynh Huu Thuan

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Nowadays, image processing has an important role in all practical applications. In Vietnam, it has been developed for many years; however, mostly implemented in software. The disadvantage of the software method is slow and not suitable for real-time applications. With the development of FPGA, designing a SoPC for real time image processing for motion detection based on hardware is possible. Our design is aimed at a real-time motion detection with a simple hardware configuration. The purpose of this paper is to build the model for an edge-detection-based motion detection algorithm based on software and design SoPC based on hardware for this model.

Key words: image processing, SoPC, motion detection

NHẬN DẠNG LỖI VẢI DỆT DÙNG ICA

Trần Thanh Tịnh¹, Trần Thị Huỳnh Vân², Nguyễn Hữu Phương²

¹Trường Đại học Công nghiệp Tp. HCM

²Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Việt nam hiện đứng hàng thứ hai (sau Trung Quốc) trên thế giới về xuất khẩu hàng may mặc và đang phát triển nhanh ngành thời trang. Cả hai hoạt động này cần các loại vải. Việc sản xuất vải phải đạt sản lượng lớn và chất lượng cao. Điều này đòi hỏi hệ thống rất phức tạp để kiểm tra, nhất là khi vải đang chạy trên băng chuyền. Đề tài không nhằm thực hiện một hệ thống xử lý thời gian thực mà chỉ tập trung về thuật toán nhận dạng lỗi vải dệt. Kỹ thuật phân tích thành phần độc lập (ICA) kết hợp với biến đổi wavelet được dùng. Phương pháp tỏ ra rất hiệu quả đối với các ảnh chụp mẫu vải của các cơ sở dữ liệu trên mạng. Phương pháp cũng có thể áp dụng cho một số bề mặt khác.

Từ khóa: Hàng may mặc, nhận dạng lỗi, thành phần độc lập, biến đổi wavelet

FAULT RECOGNITION OF TEXTILE FABRICS USING ICA

Tran Thanh Tinh¹, Tran Thi Huynh Van², Nguyen Huu Phuong²

¹University of Industry, HCMC

²Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

At present, VietNam is the number two (behind China) in exporting of garments in the world, and the fashion industry is being developed at fast pace. Both operations require various types of fabric, of which the production must have high yield and good quality. Thus complex systems are needed to inspect the textile, especially when it is running on the production line. This project is not aimed at designing such a system working in real time, but just concentrates on the fault recognition algorithm. We use the independent component analysis associated with the wavelet transform for this purpose. The method seems quite effective with respect to fabric image samples of databases available on the Internet. The method can also be applied to other surfaces.

Key words: Textile fabrics, fault recognition, independent component analysis, wavelet transform.

B. DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả
VIII-P-1	Khảo sát độ khuyết tật trong cấu trúc tinh thể bằng phương pháp điện trở suất ở nhiệt độ thấp. <i>Survey the defect of crystal structure by electrical Resisitvity in low temperature</i>	Nguyễn Văn Hiếu, Hồ Thanh Huy, Satoru Noguchi, Yoshichika Onuki
VIII-P-2	Mô phỏng đặc trưng dòng - thế của Transistor trường phân tử. <i>Simulation of current – voltage characteristics of molecular transistor field effect transistor</i>	Đinh Sỹ Hiền, Huỳnh Hoàng Trung
VIII-P-3	Tính chất quang và từ của Rb Cluster trong Cage của zeolite <i>Magnetic and Optical peoperties of Rb lusters incorporated into cage of Zeolite</i>	Truong Cong Duan, Takehito Nakano, Yasuo Nozue
VIII-P-4	Các vấn đề về thời gian và phân tích thời gian tĩnh trong vi mạch tích hợp hướng ứng dụng. <i>The problem of time and static timing analysis (STA) of application-specific intergrated circuits</i>	Nguyễn Văn Toàn, Trần Lê Thiên Thủy, Lê Đức Hùng
VIII-P-5	Phân loại mức độ cảm thụ lỗi của các nhóm bit khác nhau trong cấu trúc luồng bit của các chuẩn ảnh nén thông dụng <i>The classification of errors sensitivity in different groups of bits in the bitstream of compressed images in popular standards</i>	Hoàng Thu Hà
VIII-P-6	Kiểm tra board mạch in dùng mạng Noron <i>Inspection of printed circuit boards using neural networks</i>	Đinh Thị Minh Phương, Đặng Lê Khoa, Nguyễn Hữu Phương
VIII-P-7	Chất lượng của hệ thống Mimo ghép kênh theo không gian trong môi trường suy hao trong nhà thực tế <i>Performance of mimo spatial multiplexing systems in actual indoor fading environments</i>	Bùi Hữu Phú, Đặng Lê Khoa
VIII-P-8	Mô phỏng một số hình thức tấn công và bảo mật mạng Internet bằng một số thuật toán mã hoá/ giải mã. <i>Simulate some attack threats and security of internet by using some encryption/decryption algorithms</i>	Nguyễn Anh Vinh, Nguyễn Nam Trân, Nguyễn Hữu Phương
VIII-P-9	Dùng biến đổi Wavelet trong kiểm tra bề mặt có kết cấu. <i>In inspection of textured surfaces using Wavelet transform</i>	Trần Nguyễn Phi, Nguyễn Quốc Khoa, Nguyễn Hữu Phương
VIII-P-10	Phát hiện lỗi màu trên gạch men. <i>Detection of color defects of ceramic tiles</i>	Trần Văn Hùng, Đặng Quang Vinh, Nguyễn Hữu Phương

VIII P-1

KHẢO SÁT KHUYẾT TẬT TRONG CẤU TRÚC TINH THỂ BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN TRỞ SUẤT NHIỆT ĐỘ THẤP

Nguyễn Văn Hiếu^{1,2}, Hồ Thanh Huy^{2,3}, Satoru Noguchi⁴, Yoshichika Onuki⁵

¹Khoa Điện Tử - Viễn Thông, ²Khoa Vật lý

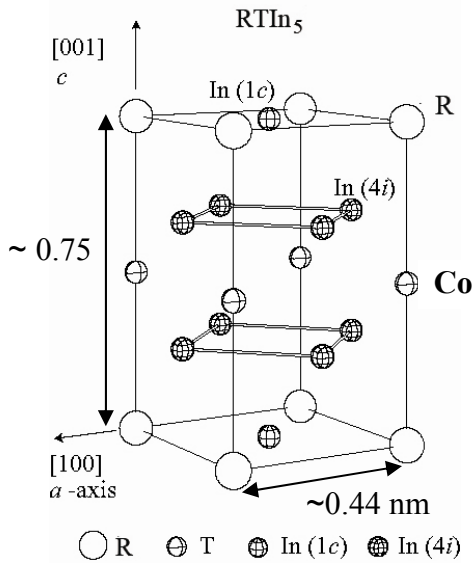
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp.HCM

³Phòng thí nghiệm Nano- ĐHQG Tp.HCM

⁴Khoa sau đại học về Công nghệ, Trường Đại học Phủ Osaka, Nhật bản

⁵Khoa sau đại học về Khoa học, Trường Đại học Osaka, Nhật bản

Tóm tắt



Cấu trúc tinh thể ở dạng nano được khảo sát bằng nhiễu xạ tia X. Nham xác định một số thông tin về tinh thể theo thang nano, chúng tôi đã đo điện trở suất từ 2K đến 300K. Điện trở suất cho bởi: $\rho(T) = \rho_0 + \rho_{ph} + \rho_{ee} + \rho_{mag}$. Trong khi ρ_{ee} trở nên ảnh hưởng lớn và tỉ lệ với nhiệt độ thấp đối với hệ điện tử tương tác mạnh. Do đó, giá trị $RRR = \rho_{RT}/\rho_0$ được ước lượng mà tỉ lệ với phẩm chất tinh thể, qua đó, chúng ta đánh giá được mức độ khuyết tật của tinh thể vật liệu. Đa phần các vật liệu của chúng tôi thể hiện độ khuyết tật thấp nhưng $RRhIn_5$ ($R = Dy, Ho, Tb, Er$) có giá trị RRR thấp tương ứng với độ khuyết tật cao đó còn một số kim loại Indium. Do đó, chúng ta phải lưu ý khi làm các thực nghiệm khác.

Hình 1. Cấu trúc tinh thể tứ giác của đơn tinh thể $TmCoIn_5$ với kích thước hằng số mạng $a=b=0.4552$ nm và $c=0.7398$ nm.

Từ khóa: Cấu trúc tinh thể, khuyết tật, điện trở suất.

SURVEY THE DEFECT OF CRYSTAL STRUCTURE BY ELECTRICAL RESISTIVITY IN LOW TEMPERATURE

Nguyen Van Hieu^{1,2}, Ho Thanh Huy^{2,3}, Satoru Noguchi⁴ and Yoshichika Onuki⁵

¹Faculty of Electronics and Telecommunications, ²Faculty of Physics
University of Science-VNU HCMC

³Laboratory for Nanotechnology-VNU HCMC

⁴Graduate School of Engineering, Osaka Prefecture University, Japan

⁵Graduate School of Science, Osaka University

Abstract

The nano crystal structural was determined by the single-crystal X-ray diffraction methods. To study some information of their structures in nano scale, we measured the electrical resistivity in the temperature range from 2K to 300K. The electrical resistivity (ρ) follows the Matthiessen's rule which is $\rho(T) = \rho_0 + \rho_{ph} + \rho_{ee} + \rho_{mag}$. The contribution of ρ_{ee} is dominant at low temperature for the strongly correlated electron system. Therefore, the residual resistivity ratio values ($RRR = \rho_{RT}/\rho_0$) are estimated to know the parameters of A and ρ_0 , indicating the quality of samples. Most of $RTIn_5$ single crystal compounds show the low defect in crystal structure. The small values of RRR in $RRhIn_5$ ($R = Dy, Ho, Tb, Er$) reflect that some remained indium metals presented in side of these compounds, which must be taken in account during the measuring process.

Key words: Crystal Structure, Defect, Electrical Resistivity.

VIII P-2

MÔ PHỎNG ĐẶC TRƯNG DÒNG - THỂ CỦA TRANSISTOR TRƯỜNG PHÂN TỬ

Đinh Sỹ Hiền, Huỳnh Hoàng Trung

Khoa Điện tử-Viễn thông, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Transistor trường phân tử là ứng cử viên đầy hứa hẹn để thay thế transistor trường MOSFET trong tương lai vì kích thước nhỏ, công suất tiêu thụ thấp và tốc độ cao.

Trong công trình này, chúng tôi giới thiệu mô hình transistor trường phân tử ba chân. Cấu trúc của MFET giống MOSFET truyền thống, nhưng kênh dẫn được thay bằng phân tử benzene ghép 1-4.

Chúng tôi sử dụng phương pháp hàm Green không cân bằng để tính hàm truyền và cuối cùng đặc trưng dòng thể của MFET. Chương trình mô phỏng sử dụng GUI trong Matlab. Chúng tôi nhận thấy sự khác nhau giữa đặc trưng dòng - thể của MFET và MOSFET truyền thống. Thêm vào đó, ảnh hưởng của vật liệu, nhiệt độ và điện thế thiên áp đến đặc trưng dòng - thể của MFET cũng đã được khảo sát. Nhờ GUI trong Matlab, những kết quả mô phỏng được thể hiện một cách trực quan.

SIMULATION OF CURRENT – VOLTAGE CHARACTERISTICS OF MOLECULAR TRANSISTOR FIELD EFFECT TRANSISTOR

Đinh Sỹ Hiền and Huỳnh Hoàng Trung

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Molecular electronics is an active research area for the future information technology. The central focus of this paper is to study the three-terminal molecular devices, namely the molecular field effect transistor (MFET). The structure of constructed MFET is in shape like traditional MOSFET's. The conductive channel is a benzene-1,4-dithiolate molecule. This is achieved in this model by using non-equilibrium Green function method to compute transport function and ultimately, the current-voltage (I-V) characteristics. The program is written by using graphic user guide (GUI) in Matlab. Thank to the simulations, we have found difference of I-V characteristics between MOSFET and MFET. The impacts of types of material, temperature, and bias on I-V characteristics of the MFET have been considered. Due to GUI in Matlab, obtained results of simulations are intuitively displayed.

VIII P-3

TÍNH CHẤT QUANG VÀ TỪ CỦA Rb CLUSTER TRONG CAGE CỦA ZEOLITE A

*Trương Công Duẩn**, *Takehito Nakano*, *Yasuo Nozue*
Khoa Vật lý, Trường Đại học Osaka, Nhật Bản

Tóm tắt

Rb cluster với kích thước nano đã được tạo ra trong các cage của zeolite A. Trong zeolite A, a và b cage với kích thước đường kính trong tương ứng là 0.7 và 1.1 nm được thiết lập trong cấu trúc CsCl. Chúng tôi đã đo phổ tán xạ và đường cong từ hóa của một mẫu với mật độ hấp phụ Rb kim loại là 5.0 trên một đơn vị bao gồm một a và một b cage. Mẫu này thể hiện tính chất sắt từ ở nhiệt độ thấp với nhiệt độ Curie được xác định từ sự phân tích đường Arrott là cỡ 3 K. Đồng thời mẫu này chỉ tính chất phản sắt từ vì có nhiệt độ Weiss là âm. Chúng tôi đã xây dựng một mô hình ferrít từ cho mẫu Rb cluster này.

Từ khoá: Alkali Cluster, Zeolite, Ferrít.

MAGNETIC AND OPTICAL PROPERTIES OF Rb CLUSTERS INCORPORATED INTO CAGE OF ZEOLITE A

*Truong Cong Duan**, *Takehito Nakano*, *Yasuo Nozue*
Department of Physics, Graduate School of Science, Osaka University
1-1, Machikaneyama-cho, Toyonaka, Osaka 560-0043, Japan

Abstract

Nano-size of Rb clusters are regularly created in the cages of zeolite A, where a and b cages with the respective inside diameters of 0.7 and 1.1 nm arrayed in a CsCl structure. Optical spectra and magnetization measurements were performed for a sample with the average loading density of Rb atoms per unit cage of $n = 5.0$. This sample shows ferromagnetic properties at low temperature. The Curie temperature estimated from the Arrott plot analysis is ~ 3 K. The magnetic susceptibility obeys Curie-Weiss law with negative Weiss temperature, indicating the antiferromagnetic interaction between magnetic moments. A model of ferrimagnetism is proposed for these Rb clusters.

Key words: Alkali Clusters, Zeolite, Ferrimagnetisms.

CÁC VẤN ĐỀ VỀ THỜI GIAN VÀ PHÂN TÍCH THỜI GIAN TĨNH TRONG VI MẠCH TÍCH HỢP HƯỚNG ỨNG DỤNG

Nguyễn Văn Toàn¹, Trần Lê Thiên Thủy¹, Lê Đức Hùng²

¹ Khoa Điện tử-Viễn thông, ²Khoa Vật lý, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Những con Chip với sự tích hợp hoàn hảo của một hệ thống hoàn chỉnh đã mang đến sự phát triển vượt bậc cho nhiều ngành công nghệ khác như viễn thông, công nghệ máy tính, điện tử dân dụng ... Những con Chip này là sản phẩm của công nghệ mạch tích hợp hướng ứng dụng (ASICs: Application-Specific Intergrated Circuits). Do tính tinh vi và phức tạp của công nghệ vi mạch, để nắm rõ các bước thực hiện là một điều rất không hề đơn giản. Vì thế chúng tôi chỉ trình bày về vấn đề thời gian và phân tích thời gian tĩnh trong công nghệ vi mạch này.

Từ khóa: Vi mạch, tích hợp, thời gian tĩnh.

THE PROBLEM OF TIME AND STATIC TIMING ANALYSIS (STA) OF APPLICATION-SPECIFIC INTERGRATED CIRCUITS

Nguyen Van Toan¹, Tran Le Thien Thuy¹, Le Duc Hung²

¹Faculty of Physics, ²Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Chips with the excellent intergration of a complete system gave a development for many fields of technologies such as telecommunication, computer technology, civil electronic. These Chips are products of Application-Specific Intergrated Circuits Application (ASICs). Because of the sophistication and complexity of chip techonology, it is not easy to master all steps in design. Therefore, we just mention about the problem of time and static timing analysis of this technology.

Key words: Chip, ASICs, STA.

PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ CẢM THỤ LỖI CỦA CÁC NHÓM BIT KHÁC NHAU TRONG CẤU TRÚC LUỒNG BIT CỦA CÁC CHUẨN ẢNH NÉN THÔNG DỤNG

Hoàng Thu Hà

Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bài báo nghiên cứu về khả năng phân loại cấu trúc luồng bit của các chuẩn ảnh nén thông dụng hiện nay trên Internet. Chú trọng phân loại theo mức độ ảnh hưởng của mỗi nhóm bit đến chất lượng ảnh phục hồi dưới tác động của lỗi bit. Đề xuất phương pháp đánh dấu bổ sung cho các chuẩn ảnh nén để tạo ra một kiểu định dạng cấu trúc luồng bit tối ưu, giúp cho việc áp dụng các phương pháp bảo vệ khi truyền qua kênh nhiễu một cách thuận lợi nhất.

Từ khóa: Ảnh nén, Jpeg, Png, Jpeg2000, sửa lỗi.

THE CLASSIFICATION OF ERRORS SENSITIVITY IN DIFFERENT GROUPS OF BITS IN THE BITSTREAM OF COMPRESSED IMAGES IN POPULAR STANDARDS

Hoang Thu Ha

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this article researched is the possibility of classification of bitstream structure in popular standards of compressed images on the Internet. Considered is the classification of levels of influence of each group of bits on reconstituted image quality under the influence of bit errors. Proposed is the method of adding labels in image compression standards to create the optimal form of bitstream. This form helps to apply the methods of protection in transmission on noisy channel.

Key words: Compressed image, Jpeg, Png, Jpeg2000, Error correction.

VIII P-6

KIỂM TRA BO MẠCH IN DÙNG MẠNG NƠRON

Đinh Thị Minh Phương, Đặng Lê Khoa, Nguyễn Hữu Phương
Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong đề tài này chúng tôi ứng dụng mạng nơron kết hợp với phân tích thành phần chính (PCA) để dò tìm lỗi trên mặt hàn của các bo mạch in gồm các vấn đề như sót mối hàn, chỉ hàn làm nối tắt, đứt đường đồng... Ảnh bề mặt của bo mạch in do camera chụp đưa vào máy tính để phân tích. PCA được dùng để rút trích đặc trưng đưa vào mạng nơron mà nhiệm vụ là học tập để có khả năng phát hiện lỗi. Nhiều thực nghiệm cho thấy phương pháp hoạt động hiệu quả. Chúng tôi cũng thử nghiệm trên vải hoa với kết quả tốt.

Từ khoá: Phát hiện lỗi, phân tích thành phần chính, mạng nơron, rút trích đặc trưng.

INSPECTION OF PRINTED CIRCUIT BOARDS USING NEURAL NETWORKS

Đinh Thị Minh Phương, Dang Le Khoa, Nguyen Huu Phuong
Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this project we apply neural networks together with the principal component analysis (PCA) to find out faults on the soldering side of PCBs, comprising problems such as missing of solder, solder bridge, break in copper lines. Photos of PCB surfaces taken by a camera are input to a computer for image analysis. PCA is used to extract features for training a neural network, which in turn, will inspect the boards for faults. Various real experiments show that our method operates effectively. We also extend our experiments on textile fabrics with good results.

Key words: Fault detection, principle component analysis (PCA), neural networks, feature extraction.

CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG MIMO GHÉP KÊNH THEO KHÔNG GIAN TRONG MÔI TRƯỜNG SUY HAO TRONG NHÀ THỰC TẾ

Bùi Hữu Phú, Đặng Lê Khoa

Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Nhiều nghiên cứu đã khẳng định rằng trong môi trường suy hao Rayleigh phân bố đồng nhất và độc lập, hệ thống MIMO ghép kênh theo không gian có thể tăng tốc độ truyền dữ liệu tỷ lệ thuận với số lượng antennas. Tuy nhiên, truyền thông thực tế có thể được thực hiện trong các môi trường truyền thẳng. Một thành phần truyền thẳng có thể tăng mức công suất thu, nhưng nó cũng có thể gây các kênh tương quan, điều gây khó khăn để tách các luồng tín hiệu đã phát. Trong bài báo này, chúng tôi đánh giá chất lượng của hệ thống MIMO ghép kênh theo không gian dựa trên dữ liệu kênh được đo trong môi trường suy hao trong nhà thực tế. Các kết quả cho thấy chất lượng có thể thu được tốt hơn trong môi trường truyền thẳng so với môi trường không truyền thẳng. Tuy nhiên, chất lượng trong môi trường truyền thẳng phụ thuộc nhiều vào cấu hình MIMO.

Từ khoá: Hệ thống MIMO, ghép kênh theo không gian.

PERFORMANCE OF MIMO SPATIAL MULTIPLEXING SYSTEMS IN ACTUAL INDOOR FADING ENVIRONMENTS

Bui Huu Phu, Dang Le Khoa

Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science -VNU HCMC

Abstract

Many studies have confirmed that in independent and identically distributed (i.i.d.) Rayleigh fading environments, the MIMO spatial multiplexing system can increase data transmission rates proportionally to the number of antennas. However, actual communications may also be conducted in line-of-sight (LOS) environments. An LOS component can increase the received power level, but it may also cause correlated channels that make it difficult to detect the transmitted streams. In the paper, we evaluate the performance of MIMO spatial multiplexing systems based on our measured channel data in actual indoor fading environments. Results show that better performance can be obtained in the LOS environment than in the NLOS one. However, the performance in the measured LOS environment much depends on the MIMO configuration.

Key words: MIMO systems, Spatial multiplexing.

**MÔ PHỎNG MỘT SỐ HÌNH THỨC TẤN CÔNG VÀ
BẢO MẬT MẠNG INTERNET
BẰNG MỘT SỐ THUẬT TOÁN MÃ HÓA/GIẢI MÃ**

Nguyễn Anh Vinh, Nguyễn Nam Trân, Nguyễn Hữu Phương
Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Ngày nay, việc sử dụng mạng internet để trao đổi, chia sẻ thông tin trong đời sống hằng ngày đã trở nên rất phổ biến. Để tránh được phần lớn các hình thức tấn công trên mạng, ta cần phải xây dựng một hệ thống truyền và nhận dữ liệu an toàn để dữ liệu truyền được đảm bảo tính bảo mật, riêng tư cao. Đề tài giới thiệu một số hình thức tấn công thường gặp và đề nghị một số thuật toán mã hóa cơ bản hiện nay như: DES, AES, RSA, dùng vào việc chứng thực và mã hóa dữ liệu, để bảo vệ dữ liệu lưu thông trên mạng được an toàn.

Từ khóa: Mã hóa, giải mã, DES, RSA, AES, mạng internet, an toàn dữ liệu, chứng thực.

**SIMULATE SOME ATTACK THREATS AND
SECURITY OF INTERNET
BY USING SOME ENCRYPTION/DECRYPTION ALGORITHMS**

Nguyen Anh Vinh, Nguyen Nam Tran, Nguyen Huu Phuong
Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Today, the use of inter-networks to exchange and share information in our daily life has become very popular. In order to avoid the attack threats on them, we need to secure the data in the transporting – receiving system. We introduce and simulate some common attack threats and basic encryption/decryption algorithms such as DES, AES, RSA, used for the authentication, encryption data and protection of data circulating on the Internet.

Key words: Encryption, decryption, DES, RSA, AES, inter-networks, data security, authentication.

VIII P-9

KIỂM TRA BỀ MẶT CÓ KẾT CẤU DÙNG BIẾN ĐỔI WAVELET

Trần Nguyễn Phi, Nguyễn Quốc Khoa, Nguyễn Hữu Phương
Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Có nhiều phương pháp phân tích ảnh để dò tìm lỗi trên bề mặt sản phẩm. Trong đề tài này chúng tôi dùng phương pháp phục hồi ảnh dựa trên phân tích đa phân giải wavelet để tìm lỗi trên bề mặt có kết cấu cấu trúc (structural texture) như mặt kim loại gia công, gỗ, và kết cấu thống kê (statistical texture) như giấy nhám, da. Phân tích đa phân giải ảnh kết cấu tạo các ảnh con xấp xỉ và các ảnh con chi tiết theo hướng ngang, dọc và chéo. Lựa chọn phù hợp các ảnh con ở các mức phân giải khác nhau để phục hồi ảnh thì các mẫu dạng kết cấu lặp lại sẽ được khử đi và chỉ những sai sót cục bộ xuất hiện trong ảnh phục hồi. Sự lựa chọn được căn cứ trên phân bố năng lượng. Nhiều thực nghiệm bằng mô phỏng trên máy tính dùng các cơ sở dữ liệu ảnh chuẩn có trên mạng cho thấy phương pháp khá hiệu quả.

Từ khoá: Kết cấu bề mặt, lỗi, phân tích đa phân giải wavelet, băng con, phân bố năng lượng.

IN INSPECTION OF TEXTURED SURFACES USING WAVELET TRANSFORM

Tran Nguyen Phi, Nguyen Quoc Khoa, Nguyen Huu Phuong
Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

There are many image analysis methods for inspection of surfaces for defects. In this project we use the method of image restoration based on the wavelet multiresolution analysis to detect faults on surfaces having structural and statistical textures. The multiresolution analysis on a texture image generates approximate subimages, and detailed subimages in the horizontal, vertical and diagonal directions. The appropriate choice of subimages at different decomposition levels for the image restoration will eliminate repetitive patterns while show up local abnormalities. Extensive computer simulation using image databases available on the Internet proves that the method is effective.

Key words: Surface texture, faults, wavelet multisolution analysis, subband, energy distribution.

PHÁT HIỆN LỖI MÀU TRÊN GẠCH MEN

Trần Văn Hùng¹, Đặng Quang Vinh², Nguyễn Hữu Phương³

¹Trường ĐH Công Nghiệp Tp. HCM

²Trường ĐH Quốc tế-ĐHQG Tp. HCM

³Khoa Điện tử-Viễn thông, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Gạch men là một sản phẩm công nghiệp rất đa dạng và được dùng phổ biến trong xây dựng. Trong quá trình sản xuất, gạch men được giám sát ở một số khâu để đảm bảo chất lượng thành phẩm. Bề mặt gạch men có thể có các lỗi về kết cấu, cấu trúc và màu sắc. Màu sắc thường có liên quan đến kết cấu nên việc xác định lỗi màu sắc trở nên phức tạp hơn. Đề tài này tập trung chủ yếu vào việc dò tìm lỗi về màu sắc của gạch men. Phương pháp là phân lớp màu và hợp nhất màu trong không gian màu thích hợp, rút trích đặc trưng màu, rồi áp dụng một thuật toán tìm lỗi. Sự mô phỏng rất phong phú trên máy tính dùng phần mềm Matlab cho thấy phương pháp hiệu quả.

Từ khóa: kết cấu, màu sắc, phân lớp, kết nhóm, rút trích đặc trưng, thuật toán tìm lỗi.

DETECTION OF COLOR DEFECTS OF CERAMIC TILES

Tran Van Hung¹, Dang Quang Vinh², Nguyen Huu Phuong³

¹University of Industry HCMC

²International University-VNU HCMC

³Faculty of Electronics and Telecommunications, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Ceramic tiles are important industrial products and widely used in construction. During the manufacture process, they are controlled at various stages to ensure the quality of the finished products. The tile surface can have defects in terms of texture, structure and color. Color is usually related to texture, making the color defect detection more difficult. This project concentrates mainly on the detection of color abnormalities. The method consists of steps such as color segmentation and perceptual merging in appropriate color spaces, color feature extraction, and application of a detection algorithm. Extensive computer simulation using Matlab shows that the method is effective.

Key words: Texture, color, segmentation, clustering, feature extraction, defect detection algorithm.

IX. Tiểu ban KHOA HỌC VẬT LIỆU MATERIALS SCIENCE

A. DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phiên 1

Chủ tọa: GS.TS. Lê Khắc Bình

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IX-O-1.1	Ảnh hưởng của lớp đệm Cr lên cấu trúc tinh thể và độ chống ăn mòn của màng CrN phủ trên thép inox <i>The effect of cr interlayer on the crystal structure and corrosion resistance of crn coating on steel</i>	Đinh Thị Mộng Cẩm , Nguyễn Hữu Chí, Lê Khắc Bình, Trần Tuấn, Nguyễn Thanh Phương, Nguyễn Chi Lăng
IX-O-1.2	Khảo sát tính tương hợp sinh học của các hạt nano oxit sắt siêu thuận từ được phủ bởi polyme starch <i>Investigating biocompatibility of starch polymer coated superparamagnetic iron oxide nanoparticles</i>	Lê Hồng Phúc , Trần Hoàng Hải, Đoàn Thị Kim Dung, Lê Khánh Vinh, Bùi Đức Long, Bùi Quang Thái, Võ Phùng Nguyên
IX-O-1.3	Sự ảnh hưởng của điện thế áp đến thành phần của lớp phủ “calcareous deposit” trong nước biển <i>The effect of applied potential on components of calcareous deposit in seawater</i>	Khôi Tu , R.A. Cottis

Phiên 2

Chủ tọa: PGS.TS. Trần Tuấn
TS. Đặng Tấn Tài

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
IX-O-2.1	Màng ZnO và ZnO:Sn tổng hợp bằng phương pháp sol-gel cho ứng dụng dò khí rượu <i>Alcohol sensing of ZnO and ZnO: Sn thin films prepared by sol-gel process</i>	Trịnh Thanh Thủy , Lê Huy Hoàng, Từ Ngọc Hân, Lê Việt Hải, Trần Tuấn, Lê Khắc Bình
IX-O-2.2	Nghiên cứu cấu trúc vật liệu nanocomposite phân hủy sinh học trên cơ sở hỗn hợp tinh bột và poly(vinyl alcohol) <i>Study the structure of biodegradable nanocomposite material based on thermoplastic starch and poly(vinyl alcohol)</i>	Trương Phước Nghĩa , Trần Quang Thuận, Đặng Tấn Tài, Hà Thúc Huy
IX-O-2.3	Sử dụng nguyên lý thứ nhất khảo sát tính chất quang xúc tác của H ₂ O hấp thụ trên TiO ₂ rutile	Đinh Sơn Thạch, Nguyễn Đoàn Thanh Vinh

	<i>Photocatalysis of H₂O Absorption on TiO₂ rutile (110) Studied by First-Principles Calculations</i>	
IX-O-2.4	<p>Khảo sát phản ứng ATRP khơi mào bằng benzil bromua</p> <p><i>Atom transfer radical polymerization of styrene initiated by benzyl bromide</i></p>	Đỗ Thị Vi Vi , Hoàng Ngọc Cường, Lê Thị Kiều
IX-O-2.5	<p>Xử lý tinh khiết đất sét montmorillonite tự nhiên cho việc áp dụng vào tổng hợp nanocomposite trên nhựa nền polyurethane</p> <p><i>Extraction/purification of vietnamese natural montmorillonite for the development of polymer/clay</i></p>	Hà Thúc Chí Nhân , Nguyễn Văn Sơn, Hà Thúc Huy
IX-O-2.6	<p>Nghiên cứu chế tạo nano bạc trong cao su thiên nhiên bằng phương pháp chiếu tia UV</p> <p><i>Study on preparation of silver nanoparticles in natural rubber by using UV ray</i></p>	Nguyễn Thị Phương Phong , Ngô Võ Kế Thành, Nguyễn Huyền Vũ, Đặng Mậu Chiến

IX-O-1.1

ẢNH HƯỞNG CỦA LỚP ĐỆM Cr LÊN CẤU TRÚC TINH THỂ VÀ ĐỘ CHỐNG ẪN MÒN CỦA MÀNG CrN PHỦ TRÊN ĐẾ INOX

*Đinh Thị Mộng Cẩm, Nguyễn Thanh Phương, Nguyễn Thế Quyền,
Nguyễn Hữu Chí, Lê Khắc Bình, Trần Tuấn, Dương Ái Phương, Nguyễn Chi Lăng*
Bộ môn Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong các nghiên cứu trước, chúng tôi đã chế tạo thành công màng CrN phủ trực tiếp trên đế inox. Màng tạo ra có độ cứng cao và có ứng dụng cụ thể trong thực tế. Tuy nhiên độ bám dính của màng trên đế inox cần được cải thiện. Trong báo cáo này, chúng tôi tiến hành tổng hợp màng cứng CrN trên đế inox có lớp đệm Cr để gia tăng độ bám dính của màng. Màng CrN và lớp đệm Cr đều được tạo bằng phương pháp phun xạ magnetron và lớp Cr được phủ tại nhiều điều kiện khác nhau để khảo sát sự ảnh hưởng của nó lên cấu trúc và độ chống ăn mòn của màng CrN. Kết quả khảo sát cho thấy màng CrN phủ trực tiếp trên đế inox và phủ trên lớp inox có lớp đệm Cr đều xuất hiện một pha duy nhất thuộc cấu trúc lập phương tâm mặt với định hướng ưu tiên theo mặt (111) song song với bề mặt màng và kích thước hạt của CrN trong hai trường hợp không thay đổi. Tuy nhiên, nếu màng CrN phủ trên inox có lớp Cr ở giữa thì cường độ đỉnh phổ (111) tăng lên đáng kể, ứng suất nén của màng CrN giảm đến 36.4% và độ chống ăn mòn của màng tăng. Hơn nữa, có sự thay đổi cường độ đỉnh (111) và ứng suất của màng CrN khi phủ trên lớp Cr được tạo ở các thế hiệu dịch và thời gian khác nhau, mặc dù độ chống ăn mòn của các màng CrN thì tương tự nhau. Khi lớp Cr được tạo với thời gian dưới 10 phút và thế hiệu dịch -60V thì màng CrN/Cr có cấu trúc tinh thể và khả năng bảo vệ tốt nhất.

THE EFFECT OF Cr INTERLAYER ON THE CRYSTAL STRUCTURE AND CORROSION RESISTANCE OF CrN COATING ON STEEL

*Đinh Thị Mộng Cẩm, Nguyễn Thanh Phương, Nguyễn Thế Quyền, Nguyễn Hữu Chí,
Lê Khắc Bình, Trần Tuấn, Dương Ái Phương, Nguyễn Chi Lăng*
Department of Material Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

In this study, chromium nitride (CrN) hard coatings on stainless steel substrates with chromium (Cr) interlayers incorporated between the coatings and the steel substrates in order to improve adhesion of the coatings are investigated. Cr interlayers are prepared by sputter deposition, and then CrN coatings on these Cr interlayers are deposited using a reactive D.C. magnetron sputtering process. The effect of the Cr interlayer on the crystal structure and corrosion resistance of the CrN coating through surface modification is determined. The results show that regardless of whether the coatings include a Cr interlayer, face centered cubic structure of CrN phase with the preferred orientation on (111) planes parallel to coating surface remains and grain size of the CrN does not change. Nevertheless, the Cr interlayer induces stronger the (111) peak, reduces the residual stress and increases corrosion resistance of the CrN coatings. In addition, corrosion resistance of CrN coatings with the Cr interlayers deposited at different substrate bias and deposition time is similar although (111) peak intensity and residual stress of them change. The crystal structure and protection ability of the CrN/Cr coatings are optimum for Cr interlayers deposited with substrate bias of -60V and deposition time below 10min.

Key words: Chromium nitride coatings, CrN/Cr coatings, CrN coatings, Cr interlayer.

IX-O-1.2

KHẢO SÁT TÍNH TƯƠNG HỢP SINH HỌC CỦA CÁC HẠT NANO OXÍT SẮT SIÊU THUẬN TỪ ĐƯỢC PHỦ BỞI POLYME STARCH

*Lê Hồng phúc¹, Trần Hoàng Hải¹, Đoàn Thị Kim Dung¹, Lê Khánh Vinh¹,
Bùi Đức Long¹, Bùi Quang Thái², Võ Phùng Nguyễn³*

¹Viện Vật lý Tp. HCM, ²Trường Đại học Cần Thơ, ³Trường Đại Học Y Dược Tp. HCM

Tóm tắt

Ngày nay, các hạt nano oxít sắt siêu thuận từ (SPION) có rất nhiều ứng dụng trong y sinh học. Trong công trình này, chúng tôi tổng hợp và phủ các SPION với polyme Starch bằng phương pháp đồng kết tủa với đường kính khoảng 25 nm và độ từ hóa bão hòa cỡ 29 emu/g, rồi phân tán chúng đều trong môi trường nước ở độ pH trung tính. Sau đó, tiến hành thử nghiệm trên chuột và thỏ bằng cách tiêm vào tĩnh mạch để khảo sát tính tương hợp sinh học của chúng tại Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

Từ khóa: Starch, SPION.

INVESTIGATING BIOCOMPATIBILITY OF STARCH POLYMER-COATED SUPERPARAMAGNETIC IRON OXIDE NANOPARTICLES

*Le Hong Phuc¹, Tran Hoang Hai¹, Doan Thi Kim Dung¹, Le Khanh Vinh¹,
Bui Duc Long¹, Bui Quang Thai², Vo Phung Nguyen³.*

¹HCMC Institute of Physics, ²Can Tho University,

³University of Medicine and Pharmacy-HCMC

Abstract

Nowaday, biocompatible superparamagnetic iron oxide nanoparticles (SPION) have a wide range of medical applications. In this work, the Starch polymer coated-SPION were synthesized by coprecipitation method with diameter around 25 nm and saturation magnetization about 29 emu/g., well dispersed in water at neutral pH condition. Thereafter, its were experimented on mouse and rabbits by intravenous injection, in order to investigate the biocompatibility (at University of Medicine and Pharmacy at HCM City).

Key words: Starch, SPION

IX-O-1.3

SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỆN THẾ ÁP ĐẾN THÀNH PHẦN CỦA LỚP PHỦ “CALCAREOUS DEPOSIT” TRONG NƯỚC BIỂN

Từ Ngọc Minh Khôi, R.A. Cottis

Khoa Vật Liệu học, Trường Đại Học Manchester, Anh

Tóm tắt

ALWC là một dạng ăn mòn cục bộ, thường xuất hiện ở mực thủy triều thấp nơi có mặt của vi khuẩn. Để hạn chế hiện tượng này, một lớp gồm CaCO_3 và $\text{Mg}(\text{OH})_2$ được hình thành trên bề mặt của các kết cấu thép trong nước biển được nghiên cứu như một loại vật liệu chống ăn mòn với ưu điểm: rẻ và thân thiện với môi trường. Lớp này có hai tác dụng: giảm được dòng điện áp và che phủ bảo vệ. Trong bài báo này, lớp phủ trên bề mặt kim loại trong nước biển nhân tạo được phân tích để thể hiện sự phụ thuộc của cấu trúc (tỉ lệ giữa brucite ($\text{Mg}(\text{OH})_2$), calcite và aragonite (CaCO_3)) đối với điện thế áp.

Từ khóa: ALWC, ăn mòn cục bộ, vi khuẩn, lớp calcareous deposit, brucite, calcite, aragonite

THE EFFECT OF APPLIED POTENTIAL ON COMPONENTS OF CALCAREOUS DEPOSIT IN SEAWATER

Khôi Tu, R.A. Cottis

School of Materials, The University of Manchester, UK

Abstract

Accelerated Low Water Corrosion (ALWC) is a particularly severe form of localised corrosion, which is most commonly found close to the level of the Lowest Astronomical Tide (LAT) in the presence of bacteria. To mitigate, the calcareous film, a deposit of CaCO_3 and $\text{Mg}(\text{OH})_2$ produced on steel structures that are cathodically protected, has been studied as a corrosion control coating, inexpensive and environmentally friendly. This film has two functions: *reducing the current demand from the cathodic protection (CP) system* and *acting as a protective coating*. In this work, calcareous deposits formed under impressed current cathodic protection (ICCP) in artificial seawater were analyzed and modeled to show the dependence of the film structure (notably the relative proportions of brucite ($\text{Mg}(\text{OH})_2$), calcite and aragonite (CaCO_3)) on the applied potential.

Key words: ALWC, localised corrosion, bacteria, calcareous deposit, brucite, calcite, aragonite

IX-O-2.1

MÀNG ZnO VÀ ZnO:Sn TỔNG HỢP BẰNG PHƯƠNG PHÁP SOL GEL CHO ỨNG DỤNG DÒ KHÍ RƯỢU

Trịnh Thanh Thủy, Từ Ngọc Hân, Lê Huy Hoàng, Lê Việt Hải, Trần Tuấn, Lê Khắc Bình

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng mỏng ZnO và ZnO:Sn với những nồng độ pha tạp khác nhau (0, 2, 4, 6, 8, 10 % nguyên tử) được tạo bằng phương pháp sol gel từ vật liệu ban đầu là $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ và $\text{SnCl}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ với dung môi 2-methoxyethanol và chất ổn định monoethanolamine. Kết quả cho thấy nồng độ pha tạp Sn có ảnh hưởng mạnh mẽ lên cấu trúc và độ nhạy của màng mỏng ZnO (nồng độ pha tạp tối ưu là 6% nguyên tử). Màng ZnO:Sn với nồng độ 6 at% có độ nhạy rất tốt với khí rượu ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) ở 350°C, 300°C và 250°C (10-40 sccm), cho thấy khả năng giảm nhiệt độ hoạt động của màng ZnO. Các phép đo XRD, FESEM, TEM... cho thấy màng ZnO và màng ZnO pha tạp có cấu trúc nano đồng đều với kích thước hạt trung bình trong khoảng từ 11 nm đến 28 nm. Các kết quả cho thấy khả năng chế tạo màng ZnO nhạy khí kích thước nano hoạt động trong vùng nhiệt độ thấp (200-300°C).

Từ khoá: màng ZnO, ZnO:Sn, cấu trúc nano, nhạy khí rượu

ALCOHOL SENSING OF ZnO AND ZnO:Sn THIN FILMS PREPARED BY SOL-GEL PROCESS

Trịnh Thanh Thủy, Từ Ngọc Hân, Lê Huy Hoàng, Lê Việt Hải, Trần Tuấn, Lê Khắc Bình

Faculty of Material Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

ZnO and ZnO:Sn thin films with different concentration dopants (0, 2, 4, 6, 8, and 10 at.%) were prepared by the sol-gel method, used zinc acetate dihydrate, 2-methoxyethanol and monoethanolamine as the precursor, solvent and stabilizer, respectively. The experimental results show that the amount of dopant has a great influences on the film growth process, grain size and sensitivity of the thin films (the optimum Sn concentration value was 6 at.%). ZnO:Sn thin films with 6 at% dopant express the high sensitivity with ethanol (from 10 - 40 sccm) at low temperature (250°C). The XRD results and FESEM, TEM images demonstrated that ZnO thin films have the uniform nano structure with average grain size from 11 to 28 nm. All results show the ability to fabricate the sensitive ZnO thin films operated at low temperature (200-300°C).

Key words: ZnO: Sn thin films, nanostructure, high sensitivity with ethanol

IX-O-2.2

NGHIÊN CỨU CẤU TRÚC CỦA VẬT LIỆU NANOCOMPOSITE PHÂN HỦY SINH HỌC TRÊN CƠ SỞ HỖN HỢP TINH BỘT, POLY(VYNYL ALCOHOL) VÀ MONTMORILLONITE

Trương Phước Nghĩa, Trần Quang Thuận, Đặng Tấn Tài, Hà Thúc Huy
Trường ĐH Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Vật liệu nanocomposite phân hủy sinh học trên cơ sở hỗn hợp tinh bột, Poly(Vinyl Alcohol) và Montmorillonite đã được tổng hợp thành công bằng phương pháp dung dịch. Các vật liệu thu được đều có pha phân tán ở kích thước nanomet với các hàm lượng khoáng sét thay đổi từ 3, 7, 9, 11, 13 đến 50phr. Hình thái của hỗn hợp tinh bột và Poly(Vinyl Alcohol) cũng có sự thay đổi khi có sự hiện diện của pha phân tán nano. Kích thước nano của pha phân tán được khảo sát bằng phổ nhiễu xạ tia X góc hẹp (Small Angle X-Ray Diffraction-SAXRD) và kính hiển vi điện tử truyền qua (Transmission Electron Microscope-TEM). Hình thái của hỗn hợp và vật liệu nanocomposite được phân tích bằng kính hiển vi điện tử quét (Scanning Electron Microscope-SEM).

STUDY THE STRUCTURE OF BIODEGRADABLE NANOCOMPOSITE MATERIAL BASED ON THERMOPLASTIC STARCH, POLY(VYNYL ALCOHOL) AND MONTMORILLONITE

Truong Phuoc Nghia, Tran Quang Thuan, Dang Tan Tai, Ha Thuc Huy.
University of Science-VNU HCMC

Abstract

Biodegradable nanocomposite material based on thermoplastic starch, poly(vinyl alcohol) and montmorillonite has been successfully synthesized by solution method. The clay contents using as nano-filler are 3, 7, 9, 11, 13 and 50phr. All of the products have nano-structures. Morphology of the blend of thermoplastic starch and poly(vinyl alcohol) changes when montmorillonite is added. The nano-structures of montmorillonite dispersing phases are studied by Small Angle X-Ray Diffraction machine (SAXRD) and Transmission Electron Microscope (TEM). The morphology of polymer blend and nanocomposite materials are characterised by Scanning Electron Microscope (SEM).

Key words: Nanocomposite, Starch, PVA, Montmorillonite.

IX-O-2.3

SỬ DỤNG NGUYÊN LÝ THỨ NHẤT ĐỂ NGHIÊN CỨU TÍNH QUANG XÚC TÁC CỦA H₂O HẤP THỤ TRÊN BỀ MẶT TiO₂(110)

Đinh Sơn Thạch¹, Nguyễn Đoàn Thanh Vinh²

¹Khoa Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Trường ĐH Tiền Giang

Tóm tắt

Sử dụng nguyên lý thứ nhất dựa trên lý thuyết hàm mật độ và phương pháp giả thế để khảo sát năng lượng hấp thụ của H₂O trên bề mặt TiO₂(110). Kết quả tính toán thu được cho thấy, đối với trường hợp hấp thụ phân tử, chiều dài liên kết Ti-O_{water} là 2,255Å⁰ phù hợp với thực nghiệm và có thể tồn tại cả hai dạng phân tử và phân ly trên bề mặt TiO₂(110).

Từ khóa: Photocatalysis, DFT

PHOTOCATALYSIS OF H₂O ABSORPTION ON TiO₂ RUTILE (110) STUDIED BY FIRST-PRINCIPLES CALCULATIONS

Đinh Sơn Thạch¹, Nguyễn Đoàn Thanh Vinh²

¹Faculty of Material Science, University of Science-VNU HCMC

²Tien Giang University

Abstract

First-Principles calculations based on density functional theory and the pseudopotential method have been used to investigate the energy of H₂O absorption on the (110) surface of TiO₂. Our results show that for molecular absorption, the Ti-O_{water} bond length is 2,255Å⁰ agreement with experimental and Both molecular and dissociative absorption can exists on the TiO₂(110) surface.

Key words: Photocatalysis, DFT

IX-O-2.4

PHẢN ỨNG ATRP KHỞI MÀO BẰNG BENZIL BROMUA

Đỗ Thị Vi Vi¹, Hoàng Ngọc Cường², Lê Thị Kiều

¹Khoa Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Phản ứng tổng hợp Polystyren (PS) theo cơ chế ATRP với chất khơi mào là Benzil bromua (BzBr), xúc tác CuBr/PMDETA, dung môi Toluene, được khảo sát ở nhiệt độ phòng và 80°C. Hiệu suất và phân tử lượng PS tăng tuyến tính theo thời gian phản ứng. Độ đa phân tán thấp ($\leq 1,3$) khi tỉ lệ [CuBr]:[PMDETA] là 1:2 và 1:1,2. Tuy nhiên, hiệu suất khơi mào không cao ($< 60\%$), do có sự tạo muối giữa chất khơi mào và PMDETA. Sản phẩm PS-Br được sử dụng làm chất khơi mào tạo copolyme PS-PMMA. Cấu trúc hoá học, phân tử lượng của sản phẩm được phân tích bằng phổ IR, GCMS, NMR và GPC.

Từ khoá : ATRP, polystyren, Benzil bromua, PS-PMMA, CuBr, PMDETA.

ATOM TRANSFER RADICAL POLYMERIZATION OF STYRENE INITIATED BY BENZYL BROMIDE

Đỗ Thị Vi Vi¹, Hoàng Ngọc Cường², Lê Thị Kiều

¹Faculty of Material Science, University of Science-VNU HCMC

²Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Atom transfer radical polymerization (ATRP) of styrene with Benzyl bromide/cuprous bromide (CuBr)/ N,N,N',N'',N'''- pentamethyldiethylenetriamine (PMDETA) has been successfully carried out at 30°C, 80°C. The percentage yield and molecular weight of polystyrene increased with reaction time. The polymers show narrow molecular distributions ($< 1,3$) with [CuBr]:[PMDETA]= 1:2 and 1:1,2. Copolymers PS-PS, PS-PMMA were formed when PS-Br was used as initiator. Chemical structure and molecular weight of products were analyzed by IR, NMR and GPC techniques.

Key words: ATRP, Styrene, Polystyrene, Benzyl bromide, CuBr, PMDETA.

XỬ LÝ TINH KHIẾT ĐẤT SÉT MONTMORILLONITE TỰ NHIÊN CHO VIỆC ÁP DỤNG VÀO TỔNG HỢP NANOCOMPOSITE TRÊN NHỰA NỀN POLYURETHANE

Hà Thúc Chí Nhân¹, Nguyễn Văn Sơn¹, Hà Thúc Huy²

¹Khoa Khoa học Vật liệu, ²Khoa Hóa, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Trong đề tài nghiên cứu này, chúng tôi đặt trọng tâm trong việc phát triển vật liệu nanocomposite polyurethane được gia cường bằng các hạt đất sét montmorillonite (MMT) được khai thác từ tỉnh Lâm Đồng, Việt Nam. Bước nghiên cứu đầu tiên là đất sét được xử lý nhằm để thu được những hạt MMT tinh khiết bằng quy trình xử lý cơ lý như siêu âm, sa lắng và/hay ly tâm nhằm loại bỏ tạp chất như khoáng quartz, feldspar. Ngoài ra, MMT được xử lý tiếp bằng các phương pháp hóa học nhằm loại bỏ các oxit sắt, calcite và axit hữu cơ.

Sau các quy trình xử lý tinh khiết, MMT được biến tính tiếp theo bằng polyethylene oxide (theo phương pháp dung dịch và siêu âm) nhằm tạo sự tương hợp tốt giữa pha gia cường và nhựa nền trong quy trình tổng hợp nanocomposite trên nhựa nền polyurethane. Nanocomposite polyurethane (PU) được tổng hợp sau đó bằng phương pháp in-situ giữa polyol poly(propylene glycol), diisocyanate 4,4'-dicyclohexylmethane và chất nối dài mạch 1,4-butanediol. Kết quả nghiên cứu bằng phổ nhiễu xạ tia X (XRD) và kính hiển vi điện tử truyền (TEM) cho thấy pha gia cường được phân tán rất tốt ở hàm lượng 1 và 3%, và đã làm tăng tính chất cơ lý của vật liệu nanocomposite so với PU không gia cường. Ngoài ra vật liệu đạt được có tính chất chống thấm tốt hơn so với vật liệu ban đầu.

Từ khóa: Nanocomposite, Polyurethane, xử lý đất sét, Clay.

EXTRACTION /PURIFICATION OF VIETNAMESE NATURAL MONTMORILLONITE FOR THE DEVELOPMENT OF POLYMER/CLAY

Ha Thuc Chi Nhan¹, Nguyen Van Son¹, Ha Thuc Huy²

¹Faculty of Material Science, ²Faculty of Chemistry, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Through this work, we are interested in the development of nanocomposites based of polyurethane whose the reinforcements are the particles of montmorillonite (MMT) from the regions of Lam Dong (region of Vietnam). In a first step, the clay has been purified in order to select the pure particles MMT by a process involving successive treatments dispersion ultrasonic, sedimentation and / or centrifugation in order to eliminate quartz and feldspar. The MMT obtained is then chemically treated by the chemical methods known to remove all calcite, iron oxides and humic acids absorbed on clay.

In order to obtain polyurethane/clays nanocomposites with dispersed and exfoliated MMT charges forming appropriate interactions with the polymer matrix, the purified MMT was intercalated with macromolecules such as PEO (polyethylene oxide by intercalation in solution and ultrasound activated intercalation. Polyurethane/montmorillonite (PU/MMT) nanocomposites were prepared via in situ polymerization from highly crystalline poly(propylene glycol) polyol and 4,4'-dicyclohexylmethane diisocyanate, using both 1,4-butanediol as chain extenders and organoclay. The nanometer-scale silicate layers of organoclay were completely exfoliated in PU in the cases of 1, 3% PEO-MMT/PU nanocomposites as confirmed by X-ray diffraction pattern and transmission electron microscopy studies. An increase in the Young modulus were found for 1% and 3% PEO-MMT/PU as compared to that of pure PU. Additionally, both 1% and 3% PEO-MMT/PU exhibited lower water absorption properties than that of pure PU.

Key words: Nanocomposite, Polyurethane, modified clay, purification of clay.

IX-O-2.6

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO NANO BẠC TRONG CAO SU THIÊN NHIÊN BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHIẾU TIA UV

Nguyễn Thị Phương Phong, Ngô Võ Kế Thành, Nguyễn Huyền Vũ, Đặng Mậu Chiến
Phòng Thí Nghiệm Công Nghệ Nano- ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu quá trình tổng hợp và tính chất hạt nano bạc trong cao su thiên nhiên dạng latex bằng phương pháp chiếu tia UV. Hạt nano Ag được tạo ra trong cao su thiên nhiên dạng latex được chế tạo bằng cách chiếu tia UV vào hỗn hợp cao su thiên nhiên (latex) và muối bạc. Các kỹ thuật phân tích như UV-VIS, XRD, và TEM được sử dụng để xác định sự hiện diện kim loại bạc trong latex, đồng thời chứng minh kích thước và sự phân bố các hạt nano Ag trong latex. Hoạt tính kháng khuẩn của cao su thiên nhiên (latex)/ hạt nano Ag với vi khuẩn *E. coli* được thể hiện rõ ràng ở nồng độ muối bạc thấp.

STUDY ON PREPARATION OF SILVER NANOPARTICLES IN NATURAL RUBBER BY USING UV RAY

Nguyen Thi Phuong Phong, Ngo Vo Ke Thanh, Nguyen Huyen Vu, Dang Mau Chien
The Laboratory for Nanotechnology-VNU HCMC

Abstract

In this paper, we discuss about the synthesis and characterization of silver nanoparticles in natural rubber latex. Being mixed in natural rubber latex, silver salt is then reduced by UV-light to form silver nanoparticles. UV-VIS, XRD and TEM are used to confirm the existence of silver metal in latex, and provides the size and dispersion of silver nanoparticles in latex. The anti-bacterial property of silver nanoparticles/natural rubber against *E.Coli* is completed at the low concentration of silver salt.

B. DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả
IX-P-1	So sánh tính nhạy khí rượu của màng mỏng SnO ₂ và SnO ₂ pha tạp CuO chế tạo bằng phương pháp dung dịch <i>A comparative study of SnO₂ and SnO₂ : Cu thin films for ethanol sensing applications</i>	Từ Ngọc Hân , Nguyễn Văn Giàu, Trịnh Thanh Thủy, Lê Việt Hải, Lê Khắc Bình
IX-P-2	Điều chế PMMA/Montmorillonite masterbatch - ứng dụng trong nanocomposite <i>Nanocomposites based on masterbatch of poly(methylmethacrylate) and organoclay</i>	Đặng Tấn Tài , Bùi Thị Tuyết Vân, Vũ Thị Thanh Thủy, Trần Thảo Nguyên, Hà Thúc Huy
IX-P-3	Khảo sát quá trình phân hủy sinh học bằng enzym của nanocomposite Poly (ϵ -caprolactone)/organoclay <i>Enzymatic biodegradation of poly(ϵ-caprolactone)/organoclay nanocomposites</i>	Bùi Thị Tuyết Vân , Đặng Tấn Tài, Hà Thúc Huy
IX-P-4	Xi măng geopolimer: bản chất & tiềm năng ứng dụng <i>Geopolymer cement – the nature and potentials</i>	Phạm Tuấn Nhi
IX-P-5	Khảo sát độ dày của màng ZnO-Al theo điều kiện chế tạo màng bằng phương pháp quy hoạch thực nghiệm với ma trận CCD <i>CCD design of experiment in determination of the thickness of ZnO-Al thin film as a function of deposition conditions</i>	Nguyễn Thế Quyền , Đinh Thị Mộng Cầm, Dương Ái Phương, Nguyễn Đức Khoa, Trần Quang Trung, Trần Tuấn, Lê Khắc Bình

IX-P-1

SO SÁNH TÍNH NHẠY KHÍ CỦA MÀNG MỎNG SnO₂ VÀ SnO₂ PHA TẠP Cu CHO ỨNG DỤNG DÒ KHÍ RƯỢU

*Từ Ngọc Hân, Trịnh Thanh Thủy, Nguyễn Văn Giàu, Lê Khắc Bình,
Lê Việt Hải, Trần Tuấn*

Khoa Khoa học vật liệu, Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Màng mỏng SnO₂ và SnO₂: Cu được chế tạo từ phương pháp Solgel. Nồng độ pha tạp đồng được thay đổi từ 0 đến 8 at %. Trong đó, màng SnO₂ : Cu với nồng độ pha tạp 5 at % cho giá trị độ nhạy cao nhất (99%) ở nhiệt độ hoạt động khoảng 300⁰C. Trong quá trình thực hiện, chúng tôi đã sử dụng các phép phân tích XRD, SEM, TEM và kết quả đo độ nhạy để khảo sát cấu trúc cũng như tính chất điện của màng. Tính toán từ phổ XRD cho kích thước hạt trong phạm vi từ 8 -15nm, tương đối phù hợp với kết quả cho bởi ảnh TEM.

Từ khoá : SnO₂, SnO₂ : Cu, màng mỏng, dò khí rượu.

A COMPARATIVE STUDY OF SNO₂ AND SNO₂ : CU THIN FILMS FOR ETHANOL SENSING APPLICATIONS

*Tu Ngọc Hân, Trịnh Thanh Thủy, Nguyen Van Giàu, Le Khắc Bình,
Le Viet Hai, Tran Tuan*

Faculty of Material Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

SnO₂ and SnO₂ : Cu thin films were prepared by solgel method. The concentration level of Cu additive was varied systematically from 1 to 8 at %. The highest values of sensitivity of 98% corresponding to ethanol vapour was obtained at 300⁰C, respectively for 5 at % of Cu. XRD, SEM, TEM characterisation techniques are used to pinpoint the possible reasons for high performance of the sensor at 5 at % Cu. The size of the particles calculated from the XRD peaks are in the nanometer range (8-15nm), which is in good agreement with the transmission electron microscopy (TEM) results. Our sensor material showed promising properties for gas sensing (ethanol vapour) applications.

Key words : SnO₂, thin film, ethanol sensing.

IX-P-2

ĐIỀU CHẾ PMMA/MONTMORILLONITE MASTERBATCH - ỨNG DỤNG TRONG NANOCOMPOSITE

*Đặng Tấn Tài¹, Bùi Thị Tuyết Vân¹, Vũ Thị Thanh Thúy¹, Trần Thảo Nguyên¹,
Hà Thúc Huy²*

¹Khoa Khoa học vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Hoá, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Nanocomposite trên nền PVC (hoặc PMMA) được điều chế bằng phương pháp trộn nóng chảy hỗn hợp masterbatch PMMA với nhựa nền PVC (hoặc PMMA). Masterbatch PMMA được tổng hợp bằng phương pháp polymer hóa in situ của monomer methylmethacrylate (MMA). Cấu trúc và tính chất cơ lý của nanocomposite đã được khảo sát. Kết quả cho thấy, với hàm lượng khoáng sét là 3% về khối lượng thì cấu trúc nanocomposite thu được bằng phương pháp trùng hợp in-situ là “tách lớp hoàn toàn”. Chúng tôi đã điều chế thành công nanocomposite với hàm lượng masterbatch là 30%. Tính chất cơ lý của nanocomposite khi sử dụng masterbatch PMMA tăng lên đáng kể.

Từ khóa: masterbatch, nanocomposite, Polymethylmethacrylate

NANOCOMPOSITES BASED ON MASTERBATCH OF POLY(METHYLMETHACRYLATE) AND ORGANOCCLAY

*Dang Tan Tai¹, Bui Thi Tuyet Van¹, Vu Thi Thanh Thuy¹, Tran Thao Nguyen¹,
Ha Thuc Huy²*

¹Faculty of Material Science, University of Science-VNU HCMC

²Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

PVC (or PMMA) nanocomposites were prepared by a melt blend of masterbatches and PVC (or PMMA). Masterbatches Poly(methylmethacrylate) (PMMA) were synthesized by insitu polymerization of methylmethacrylate. The structure and mechanical properties of nanocomposites were investigated by X-Ray diffraction, TEM and DMTA. These results showed that the exfoliated structure of nanocomposite was obtained with 3% (w/w) of organoclay by in situ polymerization method. We synthesized successfully nanocomposite with the 30% by weight of masterbatch. The mechanical properties of nanocomposites based on masterbatch of PMMA were improved.

Key words: masterbatch, nanocomposite, Polymethylmethacrylate

IX-P-3

KHẢO SÁT QUÁ TRÌNH PHÂN HỦY SINH HỌC BẰNG ENZYM CỦA NANOCOMPOSITE POLY(ϵ -CAPROLACTONE)/ORGANOCLAY

Bùi Thị Tuyết Vân¹, Đặng Tấn Tài¹, Hà Thúc Huy²

¹Khoa Khoa học vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

²Khoa Hoá, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Nanocomposite Poly(ϵ -caprolactone)/organoclay được tổng hợp bằng phương pháp trùng hợp mở vòng insitu monomer ϵ -caprolactone. Quá trình phân hủy sinh học của nanocomposite được thực hiện trong môi trường đệm phosphate có sự hiện diện của lipase *Pseudomonas*. Quá trình này được khảo sát bằng độ giảm khối lượng, sắc ký thẩm gel (GPC) ảnh SEM và phổ nhiễu xạ tia X (XRD). Kết quả cho thấy quá trình phân hủy sinh học tỉ lệ thuận với thời gian phân hủy và tỉ lệ nghịch với hàm lượng khoáng sét. Điểm nổi bật là quá trình phân hủy này xảy ra ở cả bên trong và bên ngoài khoang sét.

Từ khóa: phân hủy sinh học bằng enzym, nanocomposite, Poly(ϵ -caprolactone)

ENYMATIC BIODEGRADATION OF POLY(ϵ -CAPROLACTONE)/ORGANOCLAY NANOCOMPOSITE

Bui Thi Tuyen Van¹, Dang Tan Tai¹, Ha Thuc Huy²

¹Faculty of Material Science, University of Science-VNU HCMC

²Faculty of Chemistry, University of Science-VNU HCMC

Abstract

Poly(ϵ -caprolactone) (PCL) clay nanocomposites were prepared by in-situ ring opening polymerization of ϵ -caprolactone with organoclay. The degradation behavior of nanocomposites was studied in phosphate buffer solution containing *Pseudomonas* lipase. The enzymatic degradation of nanocomposite was characterized by weight loss data, GPC, SEM images and X-Ray diffraction. While the degradation rate decreased with the increase of organoclay content, it increased with time. Besides, the enzymatic biodegradation takes place both outside and inside the galleries of clay.

Key words: Enzymatic biodegradation, nanocomposite, Poly(ϵ -caprolactone)

IX-P-4

XI MĂNG GEOPOLYMER: BẢN CHẤT & TIỀM NĂNG ỨNG DỤNG

Phạm Tuấn Nhi

Viện Địa Lý Tài Nguyên Tp. HCM

Tóm tắt

Có một loại chất kết dính mới có thể thay thế hoàn toàn xi măng Portland truyền thống, đó là xi măng pôlime vô cơ hay còn gọi là “Geopolymer cement”. Bản chất cơ bản của nó là một pôlime vô cơ với khung cấu trúc là (- Si – O – Al -), đã được các tác giả trên thế giới nghiên cứu từ những năm cuối của Thế kỷ 20. Bài báo giới thiệu một số vấn đề về bản chất và tiềm năng ứng dụng của loại vật liệu này thông qua việc tổng hợp các kết quả nghiên cứu của các tác giả trên thế giới và những kết quả bước đầu về việc nghiên cứu ứng dụng triển khai tại Việt Nam.

Từ khóa: xi măng, pôlime vô cơ, chất kết dính, khoáng sét, aluminosilicates

GEOPOLYMER CEMENT – THE NATURE AND POTENTIALS

Nhi Tuan Pham

HCM City Institute of Resources Geography

Abstract

There is a new adhesive substance that could replace the traditional Portland cement. It is the inorganic polymer cement also called “Geopolymer cement”. The nature is an inorganic polymer which is bonded (- Si – O – Al -). This material has been studied by many authors throughout the World since the end of Century 20. The article’s objective is to introduce some issues in the nature and potentials of this material through synthesis achievements of previous authors and the first results of its application in Viet Nam.

Key words: cement, Geopolymer, inorganic polymer, aluminosilicates, clay mineral

KHẢO SÁT ĐỘ DÀY CỦA MÀNG ZnO-AL THEO ĐIỀU KIỆN CHẾ TẠO MÀNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP QUY HOẠCH THỰC NGHIỆM VỚI MA TRẬN CCD

Nguyễn Thế Quyền, Đinh Thị Mộng Cẩm, Dương Ái Phương, Nguyễn Đức Khoa, Trần Quang Trung, Trần Tuấn, Lê Khắc Bình

Bộ môn Khoa học Vật liệu, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài báo cáo này, chúng tôi tìm hiểu tác động của các điều kiện tạo màng lên độ dày thu được của màng ZnO-Al trên hệ phún xạ magnetron DC của Phòng thí nghiệm Màng mỏng, Bộ môn Khoa học Vật liệu. Độ dày của màng (nm) được khảo sát như là một hàm số định lượng bậc hai theo 3 thông số chế tạo quan trọng là cường độ dòng phún xạ (mA), thời gian phún xạ (s) và áp suất buồng phún xạ (Torr). Phương pháp tối ưu hóa thực nghiệm dựa trên ma trận dạng CCD đã được sử dụng và 15 thí nghiệm đã được tiến hành. 10 tham số của phương trình bậc hai với các tương tác đã được xác định và tính toán thống kê ANOVA cho thấy các tham số nhận được nói trên là đáng tin cậy. Giả thuyết này được kiểm chứng đúng với các thí nghiệm bổ sung.

Từ khóa: Quy hoạch thực nghiệm, Ma trận CCD, Màng ZnO-Al, Mô phỏng thực nghiệm.

CCD DESIGN OF EXPERIMENT IN DETERMINATION OF THE THICKNESS OF ZNO-AL THIN FILM AS A FUNCTION OF DEPOSITION CONDITIONS

Nguyen The Quyen, Dinh Thi Mong Cam, Duong Ai Phuong, Nguyen Duc Khoa, Tran Quang Trung, Tran Tuan, Le Khắc Bình

Department of Material Science, University of Science-VNU HCMC

Abstract

The thickness (nm) of ZnO-Al thin film obtained from the magnetron DC sputtering system in our laboratory is determined as a function of the three most important deposition conditions (intensity (mA), deposition time (s) and pressure (Torr)). Design of Experiment, with Central Composite Design for 3 factors, has been used and gives a total 15 experiments to perform and thus 10 coefficients of a quadratic model have been calculated. Analysis of variance of the model and validation experiments confirm that these coefficients are statically significant.

Key words: Design of Experiment, CCD matrix, ZnO-Al coating, Simulation.

X. Tiểu ban HẢI DƯƠNG HỌC OCEANOLOGY

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phiên 1

Chủ trì: GS.TSKH. Nguyễn Ân Niên

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
X-O-1.1	Sinh thái biển và vấn đề an ninh sinh thái Việt Nam trên biển Đông <i>Marine Ecosystems and Eco-Security of Viet Nam in Bien Dong</i>	Nguyễn Tác An
X-O-1.2	Tác động của con người trên hệ sinh thái cây ngập mặn: trường hợp cây ngập mặn ven biển Bình Thuận <i>Human Impacts on Mangrove Ecosystem: Case Study of Mangroves along the Coast Line of Binh Thuan Province</i>	La Thị Cang¹ , Diệp Thị Mỹ Hạnh ² , Nguyễn Phi Nga ² , Lê Thị Đỉnh ³ , Võ Lương Hồng Phước ¹
X-O-1.3	Tính toán các tham số sóng thiết kế tại vùng biển Sao Mai – Bến Đình, Vũng Tàu <i>Estimation of The Design Wave Parameters in the Sao Mai-Ben Dinh, Vung Tau Water</i>	Lê Đình Mậu
X-O-1.4	Ứng dụng mô hình MM5 trong nghiên cứu hiệu ứng đảo nhiệt tại thành phố Hồ Chí Minh <i>Apply MM5 for Studying Urban Heat Island Effect in Ho Chi Minh City</i>	Lương Văn Việt
X-O-1.5	Nghiên cứu đường đi của xoáy thuận nhiệt đới trên khu vực biển Đông và ảnh hưởng của chúng đến Việt Nam <i>The Research on the Track of Tropical Cyclones in the East Ocean and Their Effects to Vietnam</i>	Huỳnh Thị Ngọc Diệp

Phiên 2

Chủ trì: GS.TSKH. Nguyễn Tác An

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
X-O-2.1	Tính toán trường sóng tại vùng cửa sông Đồng Tranh, huyện Cần Giờ bằng mô hình khúc xạ sóng <i>Computation of Wave Field in the Dong Tranh Estuary, Can Gio by Using Wave Refraction Model</i>	Võ Lương Hồng Phước , Nguyễn Đức Toàn, Đặng Trường An, Trương Công Hạnh
X-O-2.2	Vai trò rừng ngập mặn trong việc chống xói lở bờ biển <i>A Role of Mangrove Forest in Protection from Coastal Erosion</i>	Trần Thị Thu

X-O-2.3	Xói lở bờ biển do tác động của công trình rắn tại khu du lịch Phú Hải resort – Phan Thiết <i>Beach Erosion in Response to Hard Structures at Phu Hai Tourist Resort (Phan Thiet)</i>	Đặng Văn Tô
X-O-2.4	Trích rút đường mực nước từ ảnh Landsat <i>Extracting the Waterline from Landsat Images</i>	Phạm Thị Phương Thảo¹, Hồ Đình Duân², Đặng Văn Tô³

Phiên 3

Chủ trì: PGS.TS. La Thị Cang

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
X-O-3.1	Phân tích và dự báo dao động triều tại vùng cửa sông Đồng Tranh, huyện Cần Giờ <i>Analyse and Prediction of Tidal Oscillation at the Dong Tranh Estuary, Can Gio</i>	Thái Tiểu Minh, Nguyễn Hoàng Phong, Nguyễn Iêng Vũ, Võ Lương Hồng Phước
X-O-3.2	Tìm hiểu nguyên nhân gây sạt lở đất bờ sông và đề xuất giải pháp hạn chế sạt lở tại một số khu vực thuộc đồng bằng sông Cửu Long <i>Study on the Causes of Erosion River Banks, and Present Several Methods to Reduce the Erosion at the Area of Cuu Long Delta</i>	Dương Quỳnh Hưng, Đặng Trường An
X-O-3.3	Sự xâm nhập mặn tại tỉnh Bến Tre <i>Salinity Intrusion in Ben Tre Province</i>	Lê Nguyễn Anh Đức, Nguyễn Thị Liên, Võ Lương Hồng Phước
X-O-3.4	Tìm hiểu nguyên nhân gây biến đổi một số loài cá nước ngọt ở đồng bằng sông Cửu Long <i>Study on the Main Causes of Vulnerable to Extinction of Many Freshwater Fish at Cuu Long Delta</i>	Nguyễn Thụy Trang Anh, Vũ Hoàng Mỹ Anh, Lê Trọng Huy, Đặng Trường An

Phiên 4

Chủ trì: TS. Đặng Văn Tô

Số TT	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả
X-O-4.1	Khí mêtan trong khí quyển và độ tăng bức xạ thực <i>Atmospheric Methane and Radiative Forcing</i>	Nguyễn Vĩnh Xuân Tiên
X-O-4.2	Lập trình hướng đối tượng bằng Fortran <i>Using Fortran for Object Oriented Programming</i>	Huỳnh Thị Hồng Ngọc
X-O-4.3	Chế độ thủy văn-thủy lực sông Hậu đoạn từ huyện Châu Thành đến thành phố Cần Thơ <i>Hydraulic-Hydrological Regime of Hau River, Section from Chau Thanh District to Can Tho City</i>	Đặng Trường An, La Thị Cang, Bùi Đạt Trâm

X-O-1.1

SINH THÁI BIỂN VÀ VẤN ĐỀ AN NINH SINH THÁI VIỆT NAM TRÊN BIỂN ĐÔNG

Nguyễn Tác An
Viện Hải Dương Học

Tóm tắt

Là một quốc gia biển, các hệ sinh thái biển và ven bờ có vai trò rất quan trọng đối với sự phát triển bền vững của Việt Nam. Biển và vùng ven bờ là nơi sinh sống của hơn 25% dân số Việt Nam. Trong những năm qua, kinh tế biển và ven biển đã đóng góp khoảng 48-50% GDP của Việt Nam.

Mục đích của báo cáo là trao đổi thông tin, nhận thức và các phương pháp tiếp cận trong nghiên cứu đánh giá và quản lý các hệ sinh thái biển và ven bờ theo định hướng an ninh sinh thái phục vụ cho chiến lược an ninh Quốc gia trên Biển Đông, là vùng biển năng động về phát triển kinh tế, nóng bỏng và nhạy cảm về an ninh quốc phòng của khu vực và quốc tế.

Từ khóa: Sinh thái biển, an ninh sinh thái, quản lý, kinh tế biển.

MARINE ECOSYSTEMS AND ECO-SECURITY OF VIET NAM IN BIEN DONG

Nguyen Tac An
Institute of Oceanography

Abstract

As a coastal nation, the marine and coastal ecosystems have a very important role to the sustainable development of Vietnam. Coastal areas are home of over 25% of Vietnamese population. During the past years, the coastal and marine economy has contributed about 48 – 50% of Vietnam GDP.

This paper is aiming at exchanging information, awareness and approaches on assessment and management of marine and coastal ecosystems towards the eco-security, serving for the national security strategy in South China Sea – a marine area which is very dynamic in economic development, but very hot and sensitive in terms of regional and international defense and security.

Key words: Marine ecosystem, eco-security, management, marine economy.

TÁC ĐỘNG CỦA CON NGƯỜI TRÊN HỆ SINH THÁI CÂY NGẬP MẶN: TRƯỜNG HỢP CÂY NGẬP MẶN VEN BIỂN BÌNH THUẬN

*La Thi Cang¹, Diệp Thị Mỹ Hạnh², Nguyễn Phi Nga², Lê Thị Đình³,
Võ Lương Hồng Phước¹*

¹Bộ môn Hải dương, Khí tượng và Thủy văn; ²Khoa Sinh học; ³Khoa Địa chất
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM
E-mail: ltcang@hcmuns.edu.vn,

Tóm tắt

Rừng ngập mặn là một trong những hệ sinh thái ven bờ phổ biến và quan trọng nhất của chúng ta. Bình Thuận là tỉnh ven biển, có bờ biển dài 192 km; có rừng ngập mặn dọc theo bờ biển. Những năm gần đây, do lợi nhuận trong nuôi trồng thủy sản quá lớn, dân chúng đã đào phá rừng ngập mặn để nuôi tôm, làm ảnh hưởng không nhỏ đến nguồn tài nguyên quý giá này và từ đó kéo theo nhiều hệ quả tiêu cực khác. Bài báo trình bày một số nét về sự biến đổi một số tính chất của đất trong những nơi phá rừng để nuôi tôm; khảo sát sinh học cụ thể ở một vùng đang còn rừng ngập mặn như là minh chứng cho tác động của con người trên hệ sinh thái.

HUMAN IMPACTS ON MANGROVE ECOSYSTEM: CASE STUDY OF MANGROVES ALONG THE COAST LINE OF BINH THUAN PROVINCE

*La Thi Cang¹, Diep Thi My Hanh², Nguyễn Phi Nga², Le Thi Dinh³,
Vo Luong Hong Phuoc¹*

¹Oceanology, Meteorology & Hydrology Department, ²Faculty of Biology,
³Faculty of Geology, University of Science-VNU HCMC
E-mail: ltcang@hcmuns.edu.vn

Abstract

Mangrove forest is one of our most important and widespread coastal ecosystems. Binh Thuan, a coastal province, has 192 km coastline length; along which there are mangrove forests. In the recent years, because of the big profits in the aquaculture, local people have destroyed mangrove forests to culture shrimps. This fact has affected a lot the precious natural resources of mangrove forests and has provided the other negative effects. The paper outlines some details about the change of the properties of the soil in the studied zone, where the mangrove forest is destroyed to culture shrimps; and the biology study in another zone where the mangrove are still alive. These are treated as the evidence of human impacts on the ecosystem.

X-O-1.3

TÍNH TOÁN CÁC THAM SỐ SÓNG THIẾT KẾ TẠI VÙNG BIỂN SAO MAI – BẾN ĐÌNH, VŨNG TÀU

Lê Đình Mậu

Viện Hải Dương học

Tóm tắt

Báo cáo trình bày kết quả tính toán các tham số sóng phục vụ thiết kế các thủy công trình như độ cao, chu kỳ, bước sóng, dòng chảy dọc bờ do sóng đổ nhào gây ra tại vùng biển Sao Mai – Bến Đình, Vũng Tàu ứng với hoàn kỳ 50 năm. Tốc độ gió cực trị được thống kê từ chuỗi số liệu gió đo đạc tại trạm Vũng Tàu (1987-2006) sử dụng hàm phân bố FT-I. Các tham số sóng vùng khơi được tính bằng mô hình - Dolphin. Các tham số sóng vùng nước nông ven bờ được tính bằng mô hình SWAN. Kết quả tính toán cho thấy rằng khu vực nghiên cứu bị sóng tác động mạnh nhất bởi gió từ hướng SW và W, nhất là tại khu vực các bãi cạn xung quanh Cù Lao Tàu, Long Sơn; lạch sông Dinh nhìn chung ít bị tác động bởi sóng. Con bão số 28 (11/1962) tác động mạnh nhất đến khu vực nghiên cứu, chúng gây ra độ cao sóng $H_s = 1.0 - 2.0$ m tại khu vực xung quanh Cù Lao Tàu và $H_s = 2.0-2.5$ m ở bên ngoài Cù Lao Tàu.

Từ khóa: các tham số sóng thiết kế, hoàn kỳ, mô hình, dòng chảy dọc bờ do sóng đổ nhào gây ra.

ESTIMATION OF THE DESIGN WAVE PARAMETERS IN THE SAOMAI-BENDINH, VUNGTAU WATER

Le Dinh Mau

Institute of Oceanography

Abstract

This paper presents the calculated results of the wave parameters for design and construction of the hydro-structures such as wave height, wave period, wave length, longshore current speed induced by breaker in the Saomai-Bendinh, Vungtau water corresponding to 50 years return period. Wind data were taken from Vungtau Station (1987-2006), extreme wind speed was calculated by FT-I distribution function; wave parameters in the offshore region were calculated by deep water wave model – Dolphin; wave parameters in the nearshore region were calculated by SWAN model. Study results show that Saomai-Bendinh water is strongest affect by wave action from SW and W directions, especially in the area of shoals around Tau Islands and Longson; Dinh River channel was less affected by wave action. Typhoon No. 28 (11/1962) was strongest affected to study area which generated significant wave height of 1.0 to 2.0m and 2.0 to 2.5 m in the area around and off Tau Islands.

Key words: design wave parameters, return periods, models, longshore current speed induced by breaker.

X-O-1.4

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH MM5 TRONG NGHIÊN CỨU HIỆU ỨNG ĐẢO NHIỆT TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Luong Văn Việt

Phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường phía Nam

Tóm tắt

Thành phố Hồ Chí Minh là thành phố có tốc độ đô thị hoá khá cao, chỉ tính từ năm 1979 đến 2004 trên khu vực nội thành dân số đã tăng 1.91 lần và mật độ dân số tăng 1,6 lần. Do sự phát triển và mở rộng nhanh của Thành Phố đã làm thay đổi đáng kể mặt đệm, làm thay đổi các hệ số hấp thụ, phát xạ nhiệt, quán tính nhiệt và độ ẩm tiềm năng trong đất. Trong báo cáo này chúng tôi nghiên cứu những ảnh hưởng của mặt đệm đô thị tới phân bố của trường nhiệt bằng việc ứng dụng mô hình thời tiết quy mô vừa MM5. Các số liệu mặt đệm trong nghiên cứu này được lấy từ các sản phẩm của vệ tinh MODIS và SRTM. Việc đánh giá kết quả đã cho thấy mô hình MM5 mô phỏng khá tốt trường nhiệt của Thành phố.

Từ khoá: Hiệu ứng đảo nhiệt đô thị (UHI), mô hình khí tượng động lực quy mô vừa thế hệ thứ 5 (MM5)

APPLY MM5 FOR STUDYING URBAN HEAT ISLAND EFFECT IN HO CHI MINH CITY

Luong Van Viet

Sub-Institute of Hydro-Meteorology and Environment of South Vietnam

Abstract

Ho Chi Minh City (HCMC), which is the largest city in Vietnam, is one of fastest developing Urban. HCMC's population is about 6 millions, the population increase is high level, nearly 3,6%/year. The urbanization is cause of landuse change, which leading the change of climate. The purpose of this paper is study the effect of land surface on HCMC thermal environment by the numerical model. The landuse and terrain data on this study is from SRTM and MODIS. The study results show adequate agreement between the observation data and the model simulation.

Key words : Urban Heat Island Effect (UHI), Mesoscale Model (MM5)

**NGHIÊN CỨU ĐƯỜNG ĐI CỦA XOÁY THUẬN NHIỆT ĐỚI
TRÊN KHU VỰC BIỂN ĐÔNG VÀ ẢNH HƯỞNG
CỦA CHÚNG ĐẾN VIỆT NAM**

Huỳnh Thị Ngọc Diệp

Đài Khí Tượng Thủy Văn Khu Vực Nam Bộ

Tóm tắt

Xoáy thuận nhiệt đới là nguyên nhân gây ra những biến động đáng kể trong tổng lượng mưa, thiệt hại không nhỏ về người và của khi xoáy thuận nhiệt đới đi qua. Tuy nhiên theo mỗi năm, mỗi cơn xoáy thuận nhiệt đới đều có dạng đường đi khác nhau. Ở Việt Nam trung bình hàng năm có khoảng 5-6 cơn xoáy thuận nhiệt đới ảnh hưởng, mỗi cơn xoáy thuận nhiệt đới đều diễn biến phức tạp. Dự báo hướng di chuyển của xoáy thuận nhiệt đới cần được quan tâm, nhằm giảm bớt những thiệt hại do thiên tai gây ra.

Bài báo này trình bày những nghiên cứu về đường đi của xoáy thuận nhiệt đới ảnh hưởng đến Việt Nam, đặc biệt phân tích đường đi của xoáy thuận nhiệt đới bằng phương pháp dòng dẫn đường. Các kết quả nghiên cứu cho thấy phương pháp có thể áp dụng cho từng cơn xoáy thuận nhiệt đới xảy ra cho từng năm.

**THE RESEARCH ON THE TRACK OF TROPICAL CYCLONES
IN THE EAST OCEAN AND THEIR EFFECTS TO VIETNAM**

Huynh Thi Ngoc Diep

Southern Region Hydrometeorological Center

Abstract

Tropical cyclone is a reason to cause the significant change of the total rain amount, the loss of people and properties when tropical cyclone goes through. However, every year the tropical cyclone has a different track. In Vietnam, there are in average about 5-6 tropical cyclones every year and every tropical cyclone happens complexly. Forecasting the track of tropical cyclone is very necessary to reduce the damage due to natural disasters.

In this paper, we present the results of the research track of tropical cyclone effect in Vietnam, especially we analyse the tracks of tropical cyclones by using method of steering current. Results of research indicate that this method can be applied on every tropical cyclone in each year.

X-O-2.1

TÍNH TOÁN TRƯỜNG SÓNG TẠI VÙNG CỬA SÔNG ĐỒNG TRANH (HUYỆN CẦN GIỜ) BẰNG MÔ HÌNH KHÚC XẠ SÓNG

Võ Lương Hồng Phước, Nguyễn Đức Toàn, Đặng Trường An, Trương Công Hạnh

Bộ môn Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn
Trường ĐH Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Trong những năm gần đây, một số vùng rừng ngập mặn tại vùng cửa sông Đồng Tranh đã bị xói lở nghiêm trọng. Quá trình động lực học được xem là một trong những nguyên nhân chính gây xói lở tại khu vực. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng mô hình khúc xạ sóng để tính toán trường sóng phân bố tại vùng cửa sông Đồng Tranh. Mô hình tính toán dựa trên sự không xoay của vector số sóng và sự bảo toàn năng lượng sóng. Mô hình có xét đến tương tác dòng-sóng và sự tiêu tán năng lượng do bề vỡ sóng tại vùng nước nông có ảnh hưởng triều. Kết quả tính toán cho ta thấy được sự phân bố trường sóng tại vùng khảo sát. Trường sóng thay đổi phụ thuộc vào các đặc trưng ban đầu của sóng, vận tốc dòng và độ sâu nước tại thời điểm khảo sát. Kết quả dự báo cho thấy sự tập trung năng lượng sóng cao tại một số vị trí trong vùng tính toán có thể được xem là nguyên nhân gây ra xói lở tại vùng rừng ngập mặn lân cận, đặc biệt là tại khu vực rừng ngập mặn Nang Hai.

Từ khóa: Trường sóng, mô hình khúc xạ, xói lở, cửa sông Đồng Tranh, Cần Giờ.

COMPUTATION OF WAVE FIELD IN THE DONG TRANH ESTUARY, (CAN GIO) BY USING WAVE REFRACTION MODEL

Vo Luong Hong Phuoc, Nguyen Duc Toan, Dang Truong An, Truong Cong Hanh

Department of Oceanology, Meteorology and Hydrology,
University of Science –VNU HCMC

Abstract

In recent years, some coastal mangrove sites at Dong Tranh estuary are being eroded seriously. Hydrodynamics is considered as one of the main reasons for the erosion in such areas. In this study, by using the wave refraction model, the wave field of the studied area at the Dong Tranh estuary is calculated. The model is based on the irrotationality of wave number and conservation of the wave action. The model includes wave – current interaction and energy dissipation due to wave breaking in tidal, shallow water zone. The calculated results show that the distribution of wave field in the observed area and the wave field depends strongly on initial wave characteristics, currents and water depth of the observed area. They also prove the concentration of high wave energy at some sites in calculated area could be considered as the main cause for erosion at surrounding mangrove area, especially at Nang Hai mangrove forest.

Key words: Wave field, refraction model, erosion, Dong Tranh estuary, Can Gio.

VAI TRÒ RỪNG NGẬP MẶN TRONG VIỆC CHỐNG XÓI LỞ BỜ BIỂN

Trần Thị Thu
Trường Cao Đẳng Bến Tre

Tóm tắt

Việt nam có địa hình và khí hậu đa dạng, do đó tạo nên sự đa dạng về hệ sinh thái tự nhiên và sự phong phú về các loài sinh vật rừng. Những hệ sinh thái đó bao gồm nhiều loại rừng khác nhau trong đó có rừng ngập mặn. Rừng ngập mặn giúp điều hoà nhiệt độ, duy trì tính ổn định và sự màu mỡ của đất, hạn chế lũ lụt, hạn hán, bớt tình trạng nhiễm mặn, ngăn chặn xói mòn, bảo tồn nguồn nước mặt và nước ngầm. Trong nghiên cứu này sẽ trình bày một số nét về hiện trạng của rừng ngập mặn Việt nam, nhấn mạnh vai trò rừng ngập mặn trong việc chống xói lở bờ biển để từ đó có những đề xuất hợp lí cho việc bảo vệ và phục hồi rừng ngập mặn.

Từ khóa: rừng ngập mặn, xói lở, bảo tồn rừng, Việt nam

A ROLE OF MANGROVE FOREST IN PROTECTION FROM COASTAL EROSION

Tran Thi Thu
College of Ben Tre

Abstract

Viet Nam has a diversified geography and climate, therefore makes the diversity of natural ecosystem and the abundance of forest creatures. Such ecosystem comprises many different types of forests including mangrove forests. Mangroves have an important role in controlling temperature, keeping the stability and fertility of land, minimizing the salinity intrusion, floods, droughts and preventing from erosion and preserving the sources of the surface water and under-ground water. This study aims to present the general view of mangroves, to emphasize the role of mangroves in protection from coastal erosion and then to withdraw the reasonable proposals for preservation and rehabilitation of mangrove forests.

Key words: mangrove forest, erosion, preservation, Viet Nam

XÓI LỞ BỜ BIỂN DO TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH RẮN TẠI KHU DU LỊCH PHÚ HẢI RESORT - PHAN THIẾT

Dặng Văn Tỏ

Bộ môn Hải dương, Khí tượng và Thủy văn,
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM
Email: dangvanto@hcmuns.edu.vn

Tóm tắt

Gần đây hàng loạt khu du lịch, nghỉ mát và resort được hình thành dọc theo bờ biển Phan Thiết, Bình Thuận. Do công tác quản lý ven bờ chưa thích hợp, nhiều công trình rắn đã được xây dựng không hợp lý. Điều này đã làm cho cán cân bùn cát bị thay đổi và nhiều khu vực ven bờ bị xói lở. Bài báo này trình bày diễn biến đường bờ trước và sau khi có các công trình rắn được xây dựng dọc theo khu du lịch Phú Hải resort, Phan Thiết. Các số liệu sử dụng trong bài báo được thu thập từ các tài liệu bản đồ, ảnh vệ tinh và số liệu thực đo. Từ đó, các quá trình ven bờ và nguyên nhân xói lở bờ biển tại Phú Hải resort được lý giải định tính. Dùng mô hình bán kinh nghiệm “đường bờ bán nguyệt” (Mepbay), sự thay đổi đường bờ do tác động của công trình được mô phỏng. Nhờ đó, một số giải pháp sơ bộ đã được đề nghị nhằm khắc phục tình trạng xói lở bờ biển tại khu vực nghiên cứu.

Từ khóa: Xói lở bờ biển, công trình rắn, Mepbay, Phú Hải resort, Phan Thiết

BEACH EROSION IN RESPONSE TO HARD STRUCTURES AT PHU HAI TOURIST RESORT (PHAN THIET)

Dang Van To

Department of Oceanology, Meteorology and Hydrology,
University of Science-VNU HCMC
Email: dangvanto@hcmuns.edu.vn

Abstract

Recently, many tourist resorts and recreation centers have been developed along the coastal area of Phan Thiet, Binh Thuan. It is due to improperly coastal managements, several hard structure have been constructed inappropriately along the shore. This results in the imbalances of sediment budgets and causes severe beach erosions. This paper presents the shoreline changes before and after the construction of coastal works along Phu Hai resort (Phan Thiet). The data utilized in the study were collected and gathered from maps, satellite images, observed and measured data. From these, the coastal processes and causes of erosions in Phu Hai resort were interpreted qualitatively. Adopting the empirical model (Mepbay) for determining the crenular beach, the shoreline changes in response to the hard structures were modeled. Some preliminary counter-measurements are recommended for mitigating the beach erosion at Phu Hai resort.

Key words: Beach erosion, hard structure, Mepbay, Phu Hai resort, Phan Thiet

X-O-2.4

TRÍCH RÚT ĐƯỜNG MỰC NƯỚC TỪ ẢNH LANDSAT

Phạm Thị Phương Thảo¹, Hồ Đình Duẩn², Đặng Văn Tô³

¹Viện Hải dương học Nha Trang

²Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

³Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Email: [1pthaopt@gmail.com](mailto:pthaopt@gmail.com), [2duanhd@gmail.com](mailto:duanhd@gmail.com), [3dangvanto@hcmuns.edu.vn](mailto:dangvanto@hcmuns.edu.vn),

Tóm tắt

Công nghệ và kỹ thuật viễn thám ngày nay là một trong những công cụ hỗ trợ đắc lực cho việc nghiên cứu khoa học nói chung, và ngành hải dương nói riêng. Từ dữ liệu ảnh vệ tinh, các thông tin hữu ích như đường mực nước có thể được trích rút cho một không gian rộng lớn với cùng một thời khoảng. Với các thông tin đường mực nước, sau khi đã hiệu chỉnh dao động triều ta sẽ có được dữ liệu đường bờ, một trong những dữ liệu đầu vào quan trọng trong việc tính toán diễn biến đường bờ bằng cách tích hợp viễn thám và GIS hoặc bằng mô hình số trị. Dựa trên tính chất các band phổ của các loại ảnh Landsat, bài báo trình bày phương pháp trích rút đường mực nước khu vực Phan Thiết trong vòng 40 năm từ các ảnh vệ tinh năm 1973, 1976, 1990 và 2002. Kết quả thu được tương đối phù hợp với thông tin đường mực nước từ ảnh.

Từ khóa: Đường mực nước, band ảnh, Landsat, Phan Thiết.

EXTRACTING THE WATERLINE FROM LANDSAT IMAGES

Pham Thi Phuong Thao¹, Ho Dinh Duan², Dang Van To³

¹Institute of Oceanography, Nha Trang

²Vietnam Academy of Science and Technology

³University of Science-VNU HCMC

Email: [1pthaopt@gmail.com](mailto:pthaopt@gmail.com), [2duanhd@gmail.com](mailto:duanhd@gmail.com), [3dangvanto@hcmuns.edu.vn](mailto:dangvanto@hcmuns.edu.vn)

Abstract

Remote sensing technology nowadays is one of the most useful tools for scientific research in general and for oceanography in particular. From satellite images, the information which is useful for numerical simulations such as waterline can be extracted for a large region at the same moment. After tidal adjustments, the waterlines serving as the observed shorelines become those of the most important inputs for estimating shoreline changes either using the integration of remote sensing and GIS or using numerical models. Based on the spectral bands of various Landsat images, the paper presents the methods to detect the waterlines in Phan Thiet region over 40 years using the images of 1973, 1976, 1990, and 2002 respectively. The extracted results relatively agree with the information of waterline from the images.

Key words: Waterline, Spectral Bands, Landsat, Phan Thiet.

PHÂN TÍCH VÀ DỰ BÁO DAO ĐỘNG TRIỀU TẠI VÙNG CỬA SÔNG ĐỒNG TRANH, HUYỆN CẦN GIỜ

Thái Tiểu Minh, Nguyễn Hoàng Phong, Nguyễn Iêng Vũ, Võ Lương Hồng Phước

Bộ môn Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn
Trường ĐH Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Sông Đồng Tranh nối liền giữa hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ với biển Đông. Các quá trình sinh-địa-hóa cũng như các cấu trúc rừng và sự phát triển cây ngập mặn có liên quan mật thiết đến sự vận chuyển nước do triều và sóng tác động nên. Trong nghiên cứu này nhằm tìm hiểu dao động mực nước triều tại vùng cửa sông Đồng Tranh, Cần Giờ (Tp. HCM). Dựa trên số liệu dao động mực nước triều thực đo trong năm 2004, sự tương quan dao động mực nước triều thực tại cửa sông Đồng Tranh và dao động triều tại các trạm lân cận tại Vũng Tàu và Nhà Bè được nghiên cứu và phân tích. Từ đó, các đặc trưng của các sóng dao động triều được phân tích và xác định dựa trên cơ sở lý thuyết phân tích triều điều hòa bằng phương pháp bình phương tối thiểu. Do số liệu đầu vào không đủ dài nên kết quả bài toán dự báo dao động triều tại vùng cửa sông Đồng Tranh còn hạn chế. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này có thể dự báo định tính được thời điểm triều dâng và rút tại khu vực cửa sông Đồng Tranh và hiểu rõ hơn về chế độ thủy triều trong vùng khảo sát.

Từ khoá: Dao động triều, phương pháp bình phương tối thiểu, sóng triều, sông Đồng Tranh.

ANALYSE AND PREDCTION OF TIDAL OSCILLATION AT THE DONG TRANH ESTUARY, CAN GIO

Thai Tieu Minh, Nguyen Hoang Phong, Nguyen Ieng Vu, Vo Luong Hong Phuoc

Department of Oceanology, Meteorology and Hydrology,
University of Science-VNU HCMC

Abstract

The Dong Tranh river connects the mangrove forests to the Bien Dong Sea. Biogeochemical and trophodynamic processes in mangrove forests, and the structure of such forests and their growth are intimately linked to water movements due to tides and waves. In this study, the water oscillation at the Dong Tranh river is predicted by using the experimental data of tides at Dong Tranh estuary in year 2004. Correlation of measured tides in Dong Tranh and water oscillation in Vung Tau and Nha Be stations are studied and analysed. The harmonic tidal analysis is applied and solved by using the least mean square method. The lack of measured data series is one of the main reasons to get the error in prediction of tidal level in Dong Tranh estuary. However, the calculated results show that the oscillation of tidal level in Dong Tranh can be predicted qualitatively and the tidal regime in the observed area can be well-understood.

Key words: Tidal oscillation, least mean square method, tidal waves, Dong Tranh river.

TÌM HIỂU NGUYÊN NHÂN GÂY SẠT LỞ ĐẤT BỜ SÔNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP HẠN CHẾ SẠT LỞ TẠI MỘT SỐ KHU VỰC THUỘC ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Dương Quỳnh Hưng, Đặng Trường An
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Hàng năm, hiện tượng sạt lở đất bờ sông vào mùa lũ dọc theo các con sông lớn khu vực đồng bằng sông Cửu Long đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống và tính mạng của người dân. Hàng trăm hecta đất bờ sông, kênh rạch và hàng trăm kilomet đê bao đã bị xói mòn do sóng từ động cơ của tàu thuyền, thủy triều và dòng chảy từ thượng nguồn sông Mê Kông. Những thiệt hại này có xu hướng ngày càng gia tăng vì cho đến nay vẫn chưa có biện pháp hiệu quả để hạn chế và phòng chống.

Các phương pháp truyền thống để phòng chống sạt lở như cọc gỗ, giỏ đá, trồng tre và các loại cây ngập nước ven sông, kênh rạch tỏ ra kém hiệu quả vì chưa có những nghiên cứu khoa học cụ thể đối với từng khu vực. Các phương pháp khác như xây dựng công trình đê bao thì kinh phí tốn kém và còn nhiều hạn chế nên hiệu quả không như mong muốn.

STUDY ON THE CAUSES OF EROSION RIVER BANKS, AND PRESENT SEVERAL METHODS TO REDUCE THE EROSION AT THE AREA OF CUU LONG DELTA

Duong Quynh Hung, Dang Truong An
University of Science-VNU HCMC

Abstract

Every year, erosion at river banks in the flood season along the large rivers of the area of Cuu Long Delta has serious influences on lives and people properties, especially those living along both river banks. Hundred of hectares of land on river banks have been lost annually and thousands of kilometers of dykes are threatened by wave of motorized boats in the river, tide and mainstream from the upper Mekong river. These figures tend to go up exponentially due to lack of effective erosion controls and prevents.

Some traditional methods are using such as wooden, cement or rock walls, plant bamboo, planting wetlands species along river banks and irrigation canal. However these methods are ineffective because science research unperformed for each area.

Other methods such as constructing river banks and dykes are either ineffective or too costly.

SỰ XÂM NHẬP MẶN TẠI TỈNH BẾN TRE

Lê Nguyễn Anh Đức, Nguyễn Thị Liên, Võ Lương Hồng Phước

Bộ môn Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn
Trường ĐH Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Bến Tre là một trong những vựa lúa lớn của đồng bằng sông Cửu Long. Hằng năm với tình trạng xâm nhập mặn đã làm giảm đáng kể năng suất cây trồng nơi đây. Trong nghiên cứu này nhằm tìm hiểu đánh giá tình hình nhiễm mặn trong những năm qua của tỉnh Bến Tre, và những tác động của vấn đề nhiễm mặn đến kinh tế cũng như vấn đề sinh hoạt của người dân. Đồng thời phân tích những giải pháp phòng chống xâm nhập mặn trước đây, đề ra những phương pháp phòng chống xâm nhập mặn hiệu quả để cải thiện tình hình sinh hoạt của tỉnh Bến Tre nói riêng và đồng bằng sông Cửu Long nói chung. Bên cạnh đó, diễn biến và mức độ nhiễm mặn trên các con sông chảy qua tỉnh Bến Tre trong năm sẽ được phân tích và đánh giá dựa trên số liệu đo đạc độ muối năm 2007-2008. Chuyến khảo sát, đo đạc thực tế trong 1 ngày triều vào ngày 26/04/2008 tại 2 trạm đo tại huyện Giồng Trôm nằm ở gần cửa và đầu sông Hàm Luông càng làm sáng tỏ mức độ nhiễm mặn trên sông. Kết quả phân tích từ đo đạc cho thấy sự nhiễm mặn trên sông phụ thuộc vị trí nguồn của dòng sông và chịu ảnh hưởng mạnh của chế độ thủy triều trên sông.

Từ khoá: Sự xâm nhập mặn, độ muối, dao động triều, Bến Tre .

SALINITY INTRUSION IN BEN TRE PROVINCE

Le Nguyen Anh Duc, Nguyen Thi Lien, Vo Luong Hong Phuoc

Department of Oceanology, Meteorology and Hydrology
University of Science-VNU HCMC

Abstract

Ben Tre is one of the major granaries of the Mekong delta. Every year, the salinity intrusion causes the reduction of fruit productivity in this area. This study aims to understand and estimate the present conditions of salinity intrusion in Ben Tre in recent years, and its impact on economics and activities of the local people. Furthermore, the effective solutions for preventing the salinity intrusion are analyzed in order to improve the living activities for people in Ben Tre in particular and the Mekong delta in general. In this study, the salinity in the main rivers in Ben Tre province in the year 2007-2008 is analyzed and estimated. A field measurement on 26 April 2008 at two stations in Giong Trom district along the Ham Luong river proves the salinity is intruded into the river. The analyzed results show that the salinity intrusion depends on the position of stations as well as on the tidal influence in the river.

Key words: Salinity intrusion, salinity, tides, Ben Tre.

TÌM HIỂU NGUYÊN NHÂN GÂY BIẾN ĐỔI MỘT SỐ LOÀI CÁ NƯỚC NGỌT Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn Thụy Trang Anh, Vũ Hoàng Mỹ Anh, Lê Trọng Huy, Đặng Trường An
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Đồng bằng sông Cửu Long, một trong những vùng kinh tế trọng điểm của nước ta hiện đang phải đối mặt với tình trạng biến đổi môi trường: lũ lụt, nước biển dâng, hạn hán, ô nhiễm môi trường nước, đặc biệt số lượng và chủng loại của các loài cá nước ngọt giảm đáng kể. Điều này đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống của người dân vùng hạ lưu sông.

Trong những năm gần đây, các đập thủy điện của các nước ở thượng nguồn được xây dựng đã gây tác động lớn đến các nước nằm ở hạ lưu, mà điển hình nhất là sự thay đổi lưu lượng dòng chảy đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến tập quán di trú và sinh sản của các loài cá,...

Bài báo trình bày những nguyên nhân dẫn đến nguy cơ tuyệt chủng của một số loài cá nước ngọt ở đồng bằng sông Cửu Long và đề ra một số giải pháp giúp khai thác và sử dụng một cách hợp lý nguồn lợi thủy sản ở khu vực này.

STUDY ON THE MAIN CAUSES OF VULNERABLE TO EXTINCTION OF MANY FRESHWATER FISH AT CUU LONG DELTA

Nguyen Thuy Trang Anh, Vu Hoang My Anh, Le Trong Huy, Dang Truong An
University of Science-VNU HCMC

Abstract

Cuu Long Delta, one of the main point area economic of the country is facing of the situation environment change: flood, sea level rise, drought, water environment pollution. Especially genera and species of freshwater fish has significantly reduced. It has serious influences on lives of human at the Mekong river basin.

In recent years, when hydroelectric dams of upstream countries were built, this has serious influences of downstream countries, namely the mainstream is changed and it has serious influences on the habit of fish migrations and reproductions.

This paper presents the main causes of vulnerable to extinction of many freshwater fish at Cuu Long delta and presents several methods help us use to suitable for natural resources about aquatic product at the survey area.

X-O-4.1

KHÍ MÊTAN TRONG KHÍ QUYỂN VÀ ĐỘ TĂNG BỨC XẠ THỰC

Nguyễn Vĩnh Xuân Tiên

Bộ môn Hải dương, Khí tượng và Thủy văn,
Trường ĐH Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Độ tăng bức xạ thực do một khí nhà kính gây ra được dùng để đánh giá tác động trực tiếp của khí đó đến sự ấm lên của khí quyển. Mêtan là một trong các khí gây ra hiệu ứng nhà kính quan trọng trong khí quyển. Sau khi tìm hiểu tổng quan về tính chất bức xạ của khí mêtan, một mô hình đơn giản hóa được xây dựng để thử đánh giá về đóng góp của khí mêtan vào độ tăng bức xạ thực của khí quyển. Đây là một phần trong đề tài nghiên cứu khoa học về “nghiên cứu tương tác giữa sự gia tăng nồng độ CO₂ và CH₄ trong khí quyển và sự thay đổi khí hậu”.

Từ khóa: Độ tăng bức xạ thực, khí mêtan, hiệu ứng nhà kính.

ATMOSPHERIC METHANE AND RADIATIVE FORCING

Nguyen Vinh Xuan Tien

Department of Oceanology, Meteorology and Hydrology,
University of Science-VNU HCMC

Abstract

Radiative forcing is used to evaluate the direct impact of greenhouse gases in the atmospheric warming. Methane is one of the most important greenhouse gases in the atmosphere. Following a primary study on the radiative property of methane, a simplified model is used to evaluate the contribution of methane in the radiative forcing of the atmosphere. This work is one part of the research project on “study on the interaction between the inscreased atmospheric CO₂ and CH₄ and the climate change”.

Key words: Radiative forcing, methane, greenhouse effect.

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG BẰNG FORTRAN

Huỳnh Thị Hồng Ngự

Bộ môn Hải dương, Khí tượng và Thủy văn
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Lập trình hướng đối tượng là một trong những phương pháp lập trình ưu việt, dựa trên việc phân tích một hệ thống thành các đối tượng để dễ dàng chỉnh sửa và bảo trì. Vì vậy, việc thiết kế, lập trình theo hướng đối tượng ngày càng trở nên phổ biến và hiện nay có hơn một trăm ngôn ngữ lập trình theo hướng này. FORTRAN là ngôn ngữ lập trình bậc cao lâu đời nhưng vẫn được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật. FORTRAN đã không ngừng được cải tiến để tăng cường các khả năng tính toán, cấu trúc điều khiển và cấu trúc dữ liệu. Vì vậy, FORTRAN 90 được thiết kế để có thể lập trình theo hướng đối tượng trong khi vẫn duy trì khả năng tương thích cao với chuẩn FORTRAN 77. Bài báo này trình bày các đặc điểm quan trọng nhất khi lập trình hướng đối tượng bằng FORTRAN 90.

Từ khóa: FORTRAN 90, lập trình hướng đối tượng.

USING FORTRAN FOR OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Huỳnh Thị Hồng Ngự

Department of Oceanology, Meteorology and Hydrology
University of Science-VNU HCMC

Abstract

Object oriented programming is one of the most pre-eminent method which bases on analyzing a system into the easily maintaining and modifying objects. Thus, the use of object oriented design and programming is becoming popular. Today there are more than one hundred object oriented languages. Although it is one of the oldest high-level languages, FORTRAN continues to be used for computations in natural science and engineering. FORTRAN has been improved to enhance the computational capabilities, the control structures, and the data structures. The FORTRAN 90 standard was established a well planned object oriented programming language while maintaining a full backward compatibility with the old FORTRAN 77 standard. This paper will present the most important features to use FORTRAN 90 for object oriented programming.

Key words: FORTRAN 90, object-oriented programming.

CHẾ ĐỘ THỦY VĂN-THỦY LỰC SÔNG HẬU ĐOẠN TỪ HUYỆN CHÂU THÀNH ĐẾN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Đặng Trường An¹, La Thị Cang¹, Bùi Đạt Trâm²

¹Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

²Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Tỉnh An Giang

Tóm tắt

Sông Hậu, một trong hai nhánh sông lớn thuộc sông Mê Kông chảy vào đồng bằng sông Cửu Long. Hàng năm vào mùa lũ, những cánh đồng lúa đón nhận một lượng phù sa phong phú cùng một lượng thủy sản, nguồn nước ngọt dồi dào,... Bên cạnh những thuận lợi, khu vực này còn tồn tại nhiều vấn đề chưa được giải quyết một cách triệt để như lũ lụt vào mùa mưa, xâm nhập mặn và hạn kiệt vào mùa khô, hiện tượng sạt lở đất bờ sông và bồi tụ tại các cửa sông,...

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu diễn biến lũ, khô kiệt và chuyên tải phù sa trong sông của sông Hậu đoạn chảy qua thành phố Long Xuyên tỉnh An Giang năm 2004 bằng mô hình thủy lực Mike21C.

Kết quả nghiên cứu cho thấy hoàn toàn có thể áp dụng mô hình này cho các lưu vực khác.

HYDRAULIC-HYDROLOGICAL REGIME OF HAU RIVER, SECTION FROM CHAU THANH DISTRICT TO CAN THO CITY

Dang Truong An¹, La Thi Cang¹, Bui Dat Tram²

¹University of Science- VNU HCMC

²Center of Meteorological and Hydrological Forecast of An Giang Province

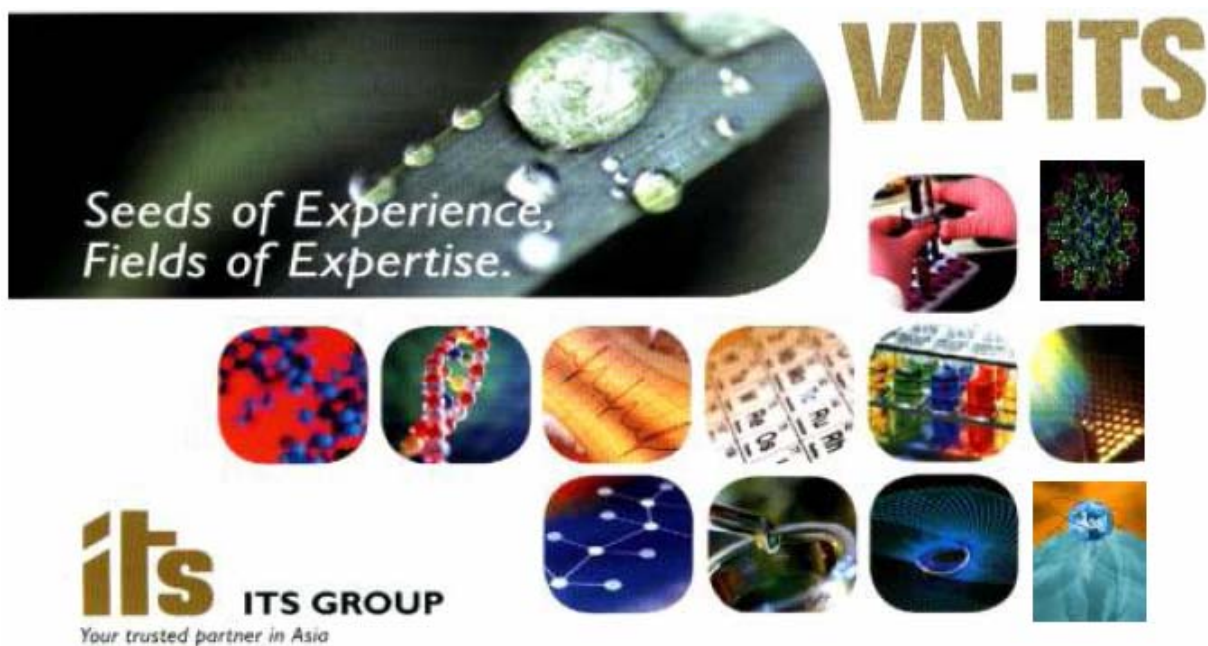
Abstract

Hau river is one of the two-large branches of Mekong River, which flows to the Cuu Long River Delta. Every year, in the flood season, the rice fields receive a large amount of rich alluvia from the upper of Mekong River as well as profuse aquatic amount and abundant fresh water. However, besides those above advantages, this area still suffers many unsolved problems such as floods in rainy seasons, salt intrusion and shortage of water in dry seasons, erosion at the river banks and deposit alluvia at the estuaries...

This paper outlines the results of flood and dry evolution and sediment transport at the section of Hau River which flows across Long Xuyen City, An Giang province in year 2004 by using the hydraulic model Mike21C.

The results indicate that this model can be applied to other areas.

**CÁC NHÀ TÀI TRỢ HỘI NGHỊ
(CONFERENCE SPONSORS)**



GIỚI THIỆU VN – ITS.

Được thành lập năm 2005.

Tiền thân: VPĐD ITS VIỆT NAM.

Đã có mặt ở Việt Nam từ năm 1997.

NHIỆM VỤ VÀ MỤC TIÊU

Trở thành nhà cung cấp các sản phẩm phục vụ nghiên cứu khoa học hàng đầu ở Việt Nam.

LĨNH VỰC PHỤC VỤ

- Y khoa và công nghệ sinh học.
- Dược phẩm.
- Hoá sinh.
- Khoa học vật liệu và bán dẫn.
- Công nghệ nano.
- Dầu khí và hoá dầu.
- Môi trường.

CÁC BỘ PHẬN KINH DOANH

- 1- Bộ phận thiết bị cơ bản.
- 2- Bộ phận thiết bị phân tích.
- 3- Bộ phận thiết bị sinh học, công nghệ sinh học và sinh học phân tử.
- 4- Bộ phận thiết bị nghiên cứu vật liệu mới.
- 5- Hệ thống bán lẻ.

Vài nét về VN-ITS

- VN-ITS là nhà cung cấp hàng đầu các thiết bị và hoá chất sinh học chất lượng cao ở Việt Nam.
- Các hãng hợp tác với chúng tôi là các nhà sản xuất hàng đầu ở Mỹ, Châu Âu và Châu Á.
- Các khách hàng của chúng tôi là các chuyên gia trong các ngành công nghiệp tiên tiến nhất thế giới như: R&D, công nghệ y sinh học, kiểm tra và quản lý chất lượng, bán dẫn và hoá dầu, các phòng lab trong các nhà máy.
- Với hệ thống điều hành và hệ thống kho chiến lược, công ty chúng tôi luôn đáp ứng tối đa các nhu cầu của khách hàng.
- Với bề dày kinh nghiệm trên 25 năm, cùng với đội ngũ nhân viên là các nhà hoá học, sinh học, kỹ sư được huấn luyện bài bản, VN-ITS có thể cung cấp dịch vụ và hỗ trợ tốt cho quý đồng nghiệp cùng quý khách hàng.
- Phục vụ tốt là tiêu chí của chúng tôi, mọi sản phẩm đều được hậu mãi bởi đội ngũ nhân viên bán hàng kỹ thuật chuyên nghiệp, các nhà hoá học ứng dụng và các kỹ sư bảo trì.



CÔNG TY TNHH GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ TÍCH HỢP VINH NAM

VINH NAM INTEGRATED TECHNOLOGY SOLUTIONS CO., LT

40 Bà Huyện Thanh Quan, E35, Quận 3, TP. Hồ Chí Minh – Việt Nam

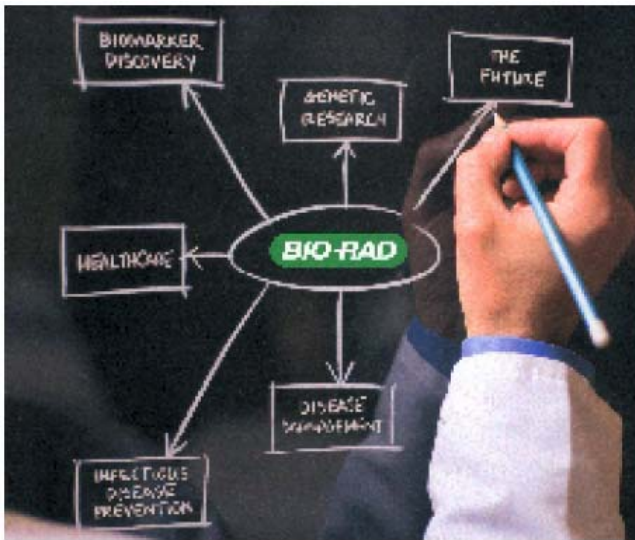
Tel: +84-8-9306774 Fax: +84-8-9330924 Email: info@its-vn.com

VN-ITS

 büchiglasuster + switzerland Pilot Plants and Reactor Systems	 Laboratory Chamber & Tube Furnaces
 Heidolph <i>Research made easy</i>	 high precision thermoregulation
 	
 Solutions in Milling & Sieving	 <i>Supercritical Fluid Extractions and Reactions</i> www.supercriticalfluids.com
	 the autoclave company
	 Technology for Vacuum Systems
	 K E P Technologies
	RENISHAW RAMAN TECHNOLOGY
	

Bio-Rad Laboratories và các hoạt động tại Việt Nam

Nguyễn Quốc Ân, Territory Manager
Bio-Rad Laboratories Việt Nam.



Công ty Bio-Rad Laboratories, trụ sở chính đặt tại California, Hoa Kỳ, là một trong những công ty hàng đầu thế giới chuyên sản xuất và thương mại sản phẩm cũng như dịch vụ trong lĩnh vực chẩn đoán y khoa (HIV, viêm gan siêu vi, vi sinh, ký sinh trùng, miễn dịch, tiểu đường, kiểm tra chất lượng...), nghiên cứu và giáo dục công nghệ sinh học (hệ thống proteomics, sắc ký lỏng tinh sạch phân tử sinh học, điện di – lai phân tử, phát hiện đột biến, PCR/ Real-Time PCR, microarray, chuyên gene, hệ thống ELISA, kiểm tra vi sinh thực phẩm, môi trường, chẩn đoán bệnh ở thực vật, động

vật...). Trong hơn 45 năm qua công ty Bio-Rad được thế giới biết đến nhờ luôn tuân thủ lời cam kết cung cấp sản phẩm, dịch vụ chất lượng cao, hiện đại và hỗ trợ kỹ thuật thông qua đội ngũ các chuyên gia tài năng.

Công ty Bio-Rad chính thức mở văn phòng đại diện tại Việt Nam vào năm 1999 sau khi sát nhập với bộ phận chẩn đoán y khoa của Sanofi Pasteur, Pháp. Tuy nhiên từ năm 1992, với thương hiệu Sanofi Pasteur, công ty đã cung cấp lần đầu tiên các sinh phẩm chẩn đoán HIV cho chương trình phòng chống AIDS Quốc Gia của Việt Nam. Liên tục từ đó đến nay, công ty luôn là nhà cung cấp chính thiết bị và sinh phẩm chẩn đoán HIV như hệ thống ELISA tự động và bán tự động, kit ELISA, kit ngưng kết, kit Western Blot ... cho chương trình Quốc Gia và hầu hết các phòng thí nghiệm chẩn đoán và nghiên cứu HIV của bệnh viện, ngân hàng máu, trung tâm chẩn đoán y khoa, trường đại học, viện nghiên cứu trong cả nước. Bên cạnh đó, khi nhắc đến Bio-Rad, các bệnh viện, trung tâm y tế, trung tâm y tế dự phòng và các viện đầu ngành không thể quên được các sản phẩm chẩn đoán viêm gan A, B, C, giang mai, xác định nhóm máu, các bệnh truyền nhiễm, ký sinh trùng, tiểu đường, tự miễn, đột biến di truyền, sàng lọc sơ sinh, xét nghiệm độc chất, môi trường nuôi cấy vi sinh vật trong an toàn thực phẩm và chương trình kiểm tra chất lượng các phòng xét nghiệm.

Song song với hoạt động trong lĩnh vực chẩn đoán, Bio-Rad đã và đang rất tập trung vào dòng sản phẩm phục vụ nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở mức độ phân tử DNA, RNA, protein cả về cấu trúc và chức năng. Các sản phẩm này đã giúp các trường đại học, viện nghiên cứu có thêm công cụ hữu hiệu và đáng tin cậy phục vụ cho công tác nghiên cứu, phát triển chẩn đoán, điều trị nhằm chăm sóc và bảo vệ sức khỏe cộng đồng cũng như đào tạo nguồn nhân lực cho ngành y tế. Một trong những sản phẩm hiện đại được rất nhiều bác sĩ, nhà nghiên cứu khoa học của Việt Nam biết đến và tin tưởng là hệ thống PCR và Real-Time PCR mang nhãn hiệu C1000 và CFX 96.

Bio-Rad với 4 tiêu chuẩn cho tất cả mọi thành viên của công ty trên toàn thế giới – *customers come first, committed to customer service, great products, competitive solutions* – đã xây dựng nên tên tuổi của một công ty ‘**Helping Science Serve Mankind**’.

Địa chỉ liên hệ:



Hà Nội: 701, Giảng Võ Lake View Bldg, D10, Giảng Võ. Q. Ba Đình. Tel: 84-4-8314795.
Fax: 84-4-8314796.
TP. Hồ Chí Minh: Unit 2.4 - 2.6 lầu 2, Etown 3. 364 Cộng Hòa P13, Q.Tân Bình. Tel: 3-8131140, Fax: 3-8131147
www.bio-rad.com

Công ty Cổ phần Đầu Tư Xây dựng Ngoại Thương

Giới thiệu về công ty:

- Tên công ty : Công ty Cổ phần Đầu Tư Xây dựng Ngoại Thương
- Tên giao dịch bằng tiếng Anh: Foreign Trade Investment & Construction Corporation.
- Tên viết tắt : Foreign Construction Corporation.
- Trụ sở : 451B-453 Hai Bà Trưng – Phường 08 – Quận 3- TP.HCM.
- Điện thoại : (08) 38483708 – 38483710.
- Fax : (08) 38483782.
- Mã số thuế : 0305356917
- Tài khoản : 130100000400528 tại Ngân hàng Đầu tư & Phát triển VN–Sở Giao dịch 2
- Email : ngoaithuong@fcccop.vn
- Web : www.fcccorp.vn
- Biểu trưng :



- Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Ngoại Thương là **nhà thầu chuyên nghiệp** hoạt động xây lắp các công trình dân dụng và công nghiệp.
- Công ty tiếp tục mở rộng quy mô hoạt động trên các lĩnh vực khác như: Tư vấn thiết kế, Quản lý dự án, Đầu tư và kinh doanh bất động sản, Hoạt động thương mại và dịch vụ, ...
- Vốn điều lệ: 25.000.000.000 đồng (Hai mươi lăm tỷ đồng)

Ngành nghề kinh doanh

- Thiết kế xây dựng công trình dân dụng-công nghiệp.
- Thiết kế xây dựng hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- Giám sát thi công xây dựng công trình (Xây dựng và hoàn thiện); kiểm định chất lượng công trình xây dựng; thẩm tra thiết kế kỹ thuật, tổng dự toán, quyết toán các công trình xây dựng.
- Xây dựng, lắp đặt, sửa chữa công trình dân dụng-công nghiệp, cầu, đường bộ, sân bay, bến cảng.
- Trang trí nội – ngoại thất.
- Thi công khoan cọc nhồi; đóng, ép cọc bê tông cốt thép. Lắp đặt và tháo dỡ các loại cầu trục và thiết bị nâng hạ.
- Xây dựng hạ tầng cấp thoát nước, cơ sở hạ tầng khu công nghiệp.

- Lắp đặt thiết bị máy móc – cơ – điện – nước công trình dân dụng – công nghiệp, thiết bị phòng cháy - chữa cháy.
- Kinh doanh bất động sản.
- Dịch vụ cho thuê kinh doanh quản lý nhà cao tầng.
- Cho thuê máy móc – thiết bị ngành xây dựng.
- Đo đạc bản đồ.
- Tư vấn đầu tư, tư vấn quản lý doanh nghiệp (Trừ tư vấn tài chính tài chính kế toán).
- Sản xuất, mua bán thiết bị – vật tư ngành xây dựng, vật liệu xây dựng (không sản xuất tại trụ sở).
- Mua bán vật tư, nguyên - vật liệu , máy móc thiết bị, phụ tùng ngành điện tử, tin học, viễn thông.
- Mua bán hàng trang trí nội thất, hóa chất (trừ hóa chất có tính độc hại mạnh), hàng nông lâm-thủy hải sản, hàng công nghệ thực phẩm, lương thực-thực phẩm, hàng thủ công mỹ nghệ, máy móc-công cụ ngành công, nông nghiệp.
- Khai thác khoáng sản (không hoạt động tại trụ sở).
- Khai thác chế biến hàng nông, thủy, hải sản (trừ thực phẩm tươi sống tại trụ sở).
- Trồng rừng và khai thác rừng trồng (trừ chế biến gỗ tại trụ sở).
- Kinh doanh cơ sở lưu trú du lịch: khách sạn – nhà hàng (Không kinh doanh khách sạn, nhà hàng tại trụ sở).
- Kinh doanh lẻ hành nội địa, quốc tế.
- Kinh doanh vận tải hàng hóa bằng ô tô.
- Dịch vụ giao nhận hàng hóa xuất nhập khẩu.
- Đại lý ký gửi hàng hóa.
- Sản xuất, gia công phần mềm tin học.
- Đào tạo dạy nghề.



CÔNG TY TNHH TM DV THIẾT BỊ & HÓA CHẤT KHKT NAM Ý NAM Y TECHNICAL SCIENTIFIC CHEMICAL AND INSTRUMENT TRADING SERVICE CO.,LTD.

54 Chấn Hưng, Phường 6, Quận Tân Bình, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: (84.8) 970 7043 - Fax: (84.8) 970 7036
MST: 0303 755 095

Email: namyvn@namyvn.com
sales@namyvn.com
info@namyvn.com

54 Chan Hung Street, Ward 6, Tan Binh District, Ho Chi Minh City
Tel: (84.8) 970 7043 - Fax: (84.8) 970 7036
Tax code: 0303 755 095

Email: namyvn@namyvn.com
sales@namyvn.com
info@namyvn.com

GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ CÔNG TY NAM Ý

Công ty Nam Ý chuyên cung cấp các trang thiết bị, dụng cụ, hóa chất, vật tư tiêu hao... cho phòng thí nghiệm, kiểm nghiệm, phân tích, đo lường, nghiên cứu... và những phương tiện kỹ thuật hiện đại nổi tiếng của các Nhà sản Xuất hàng đầu Thế Giới, phục vụ cho các ngành sau :

- Các trường Đại học, Trung tâm nghiên cứu, Viện nghiên cứu, Trung tâm kiểm nghiệm, Trung tâm bảo vệ môi trường, Chi cục bảo vệ thực vật, Chi cục thú y, Trung tâm khuyến nông – khuyến ngư...
- Các phòng thí nghiệm phục vụ ngành công nghệ nano, màng mỏng, vật liệu từ và vật liệu kỹ thuật cao,...
- Các phòng thí nghiệm sinh học, hóa học, hóa lý, công nghệ vật liệu, lương thực, thực phẩm, nông - thủy sản, y dược, mỹ phẩm, xăng dầu, vật liệu xây dựng, kim loại, luyện kim, cao su, polymers...
- Các dự án trong nước và quốc tế.

Các nhà phân phối của chúng tôi gồm:

Và còn nhiều nhà phân phối khác nữa do Cty Nam Ý cung cấp nếu Quý vị quan tâm!

Với một đội ngũ Kỹ sư được đào tạo từ chính các Hãng và có nhiều năm kinh nghiệm về Sales & Service hy vọng sẽ mang đến cho Quý khách hàng sự hài lòng và tin tưởng, Cty Nam Ý chúng tôi sẽ cung cấp cho các bạn một dịch vụ hậu mãi miễn phí một cách chu đáo nhất, linh hoạt nhất nếu các bạn sử dụng máy do chúng tôi cung cấp.

Xin chân thành cảm ơn Quý Khách Hàng đã và sẽ gắn bó với chúng tôi trong suốt thời gian qua và trong tương lai, chúng tôi sẽ nỗ lực để các mối quan hệ này được phát triển bền vững. Xin vui lòng chuyên giúp thông điệp này đến những đồng nghiệp của Quý vị mà có quan tâm đến các sản phẩm của chúng tôi.

Chúng tôi xin cảm ơn và luôn hân hạnh được phục vụ!