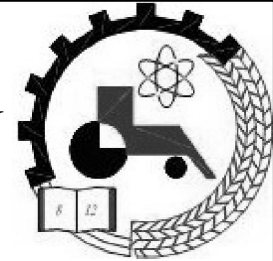


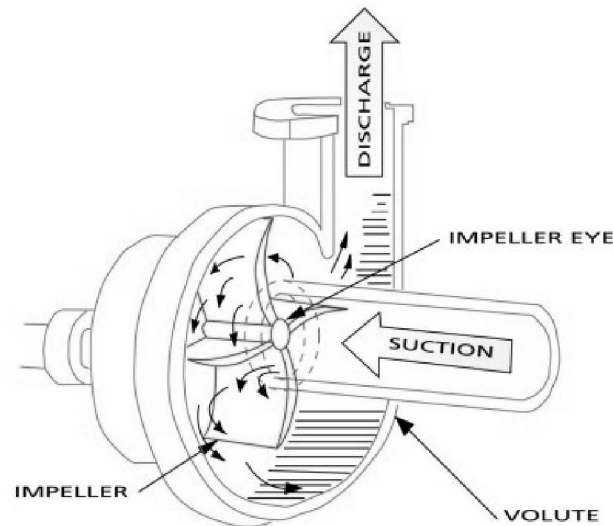


KHOA CƠ KHÍ – CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN MÁY SAU THU HOẠCH VÀ CHẾ BIẾN



Môn học:

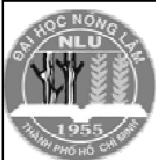
MÁY và TB THỦY KHÍ



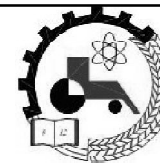
DangNH
(ĐDB)

Nguyễn Hải Đăng

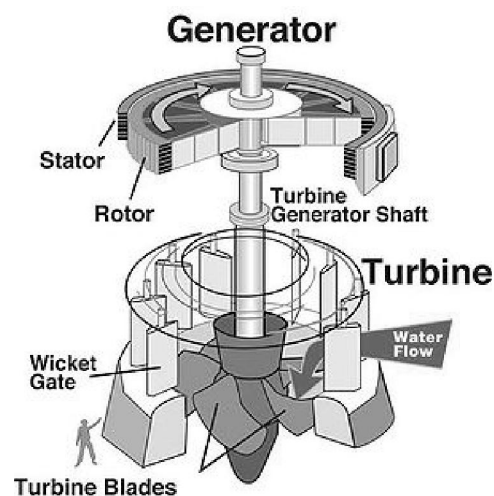
<http://www2.hcmuaf.edu.vn/?ur=dangnh>

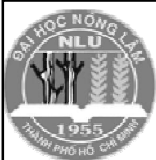


Máy và TB Thủy khí là gì?

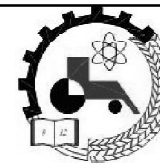


Là các máy và thiết bị làm việc bằng cách trao đổi năng lượng với chất lỏng (khí) theo các nguyên lý thủy lực học và cơ học lưu chất.

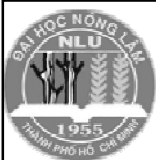




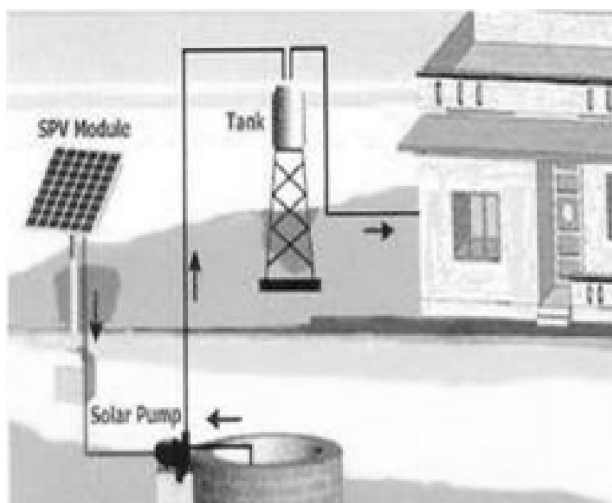
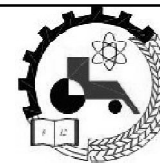
Tầm quan trọng của các máy thủy khí



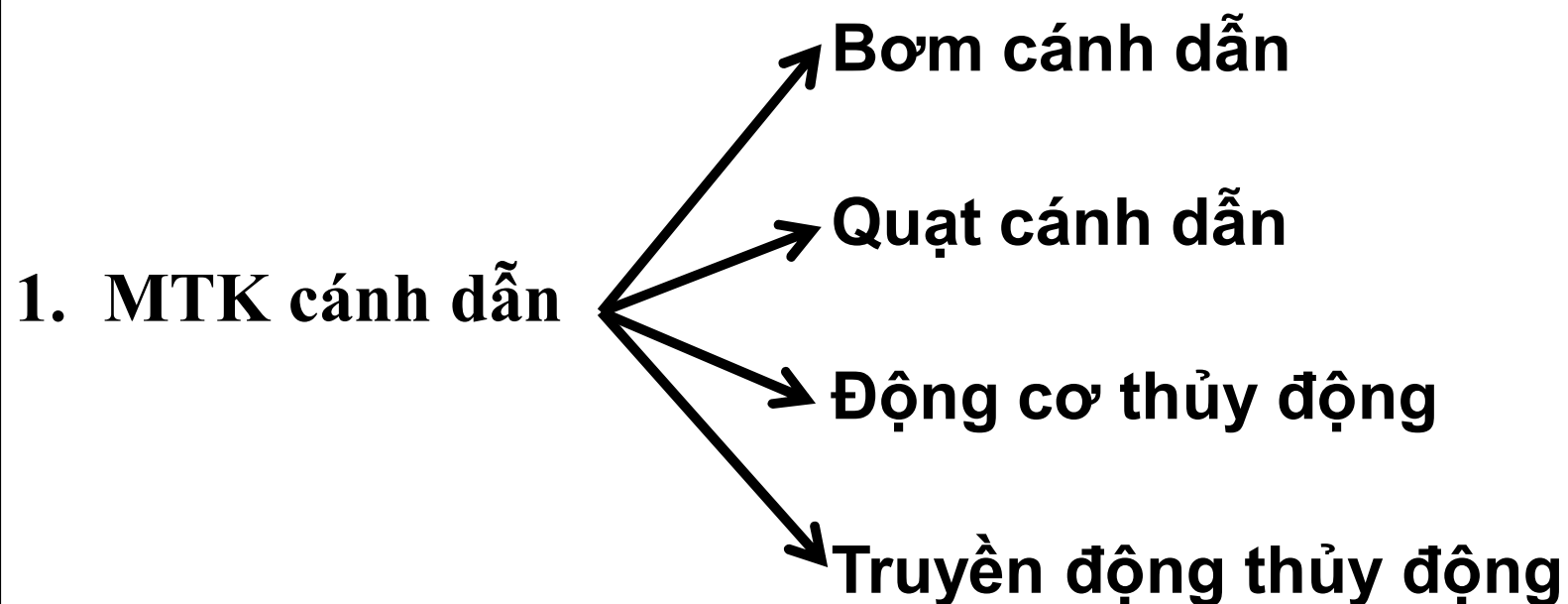
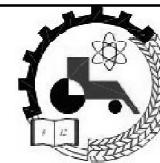
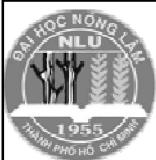
- Được dùng rất phổ biến trong nhiều lĩnh vực sản xuất cũng như sinh hoạt.
- Có thể kể đến trong các dây chuyền chế biến thức ăn gia súc, các công trình thủy lợi, sinh hoạt, xử lý bụi, thông gió, điều hòa không khí, sấy,....
- Hầu như không một ngành kỹ thuật nào không sử dụng đến máy thủy lực và thủy khí.

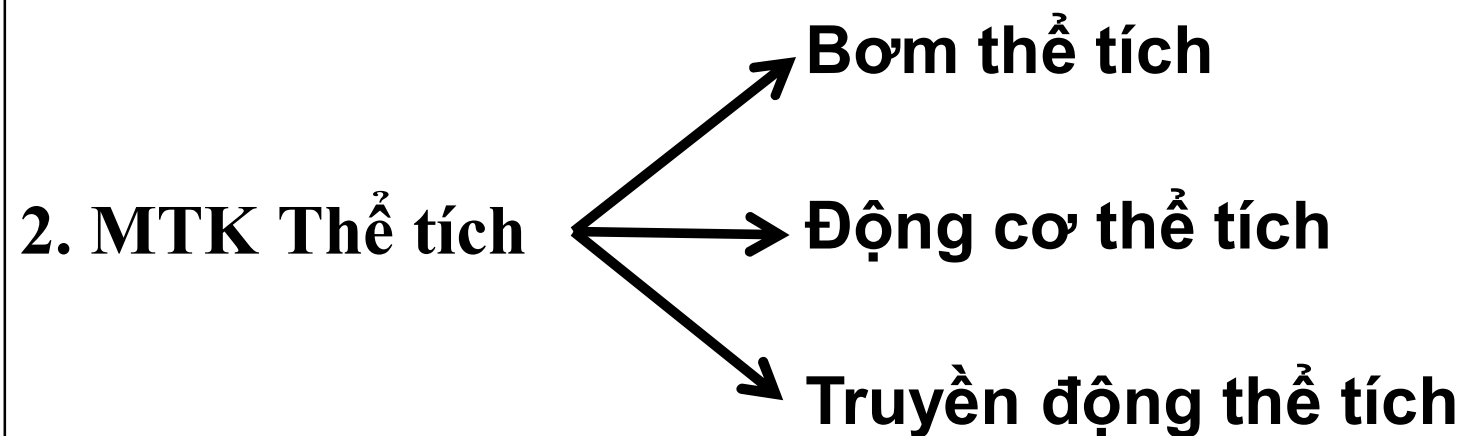
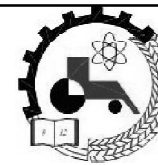
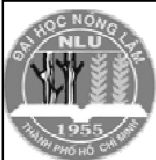


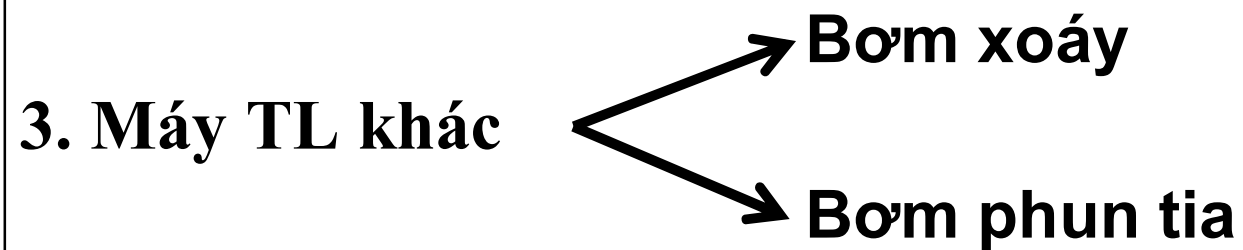
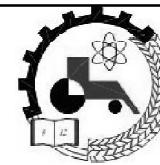
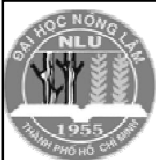
Các máy và thiết bị thường gặp

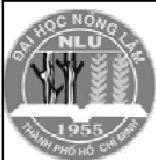


Phone: 0908341115 – Email: dangnh@hcmuaf.edu.vn – Web: <http://www2.hcmuaf.edu.vn/?ur=dangnh>

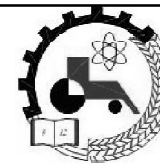






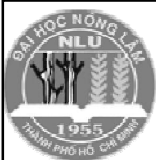


KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHI TIẾT

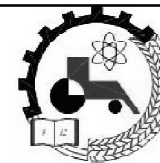


A - Phần lý thuyết:

Tuần	I	II	III	IV	V
Nội dung	Mở đầu,	Khái niệm cơ bản về MTL CD, KN Bơm	Bơm cánh dẫn	Bơm thể tích	Quạt

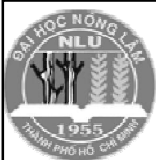


KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHI TIẾT

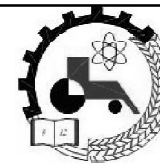


B - Phần thực hành:

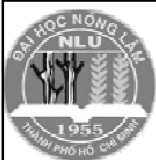
Tuần	I	II	III	IV	V
Nội dung	Các dụng cụ đo cần thiết	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại bơm, Khảo nghiệm bơm	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại quạt	Khảo nghiệm quạt	Báo cáo nội dung thực tập



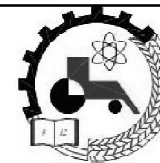
Các quy định của môn học:



- **Đi trễ dưới 05 phút, đi nhẹ nhàng vào phòng không làm ảnh hưởng đến người khác.**
- **Đi trễ trên 05 phút không được phép vào phòng, trừ trường hợp đã gọi điện hoặc nhắn tin trước cho GV**
- **Không để chuông điện thoại trong giờ học**
- **Đeo bảng tên khi vào lớp.**
- **Yêu cầu trang phục gọn gàng, lịch sự khi đi học.**



Nhiệm vụ của sinh viên:

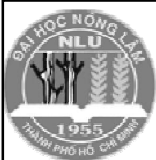


● Lý thuyết – bài tập:

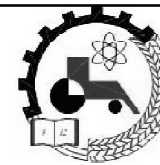
- Chuẩn bị bài trước ở nhà, nghe giảng.
- Thực hiện bài tập như yêu cầu.
- Thực hiện đúng nội quy giảng viên đề ra.
- Nộp bài tập chậm nhất trước 48h so với buổi học tiếp theo.
(17H00 THỨ 7)

● Thực hành – Chuyên đề:

- Tham gia đầy đủ các buổi thực hành.
- Thực hiện báo cáo theo nhóm đã phân công.
- Thời lượng 30 phút, tất cả thành viên đều tham gia.
- Chuẩn bị các câu hỏi và trả lời để báo cáo.



QUY ĐỊNH VỀ FILE BÀI TẬP



- Thực hiện bài tập trên file Excel, bản báo cáo bằng file word, thuyết trình bằng powerpoint.
- Hình thức rõ ràng, hình ảnh đẹp, sinh động.
- Đặt tên file: MTK-TenXY-BT0Z-ABC
- Gửi email với Subject: MTK-TenXY-BT0Z-ABC

X = Chữ viết tắt của họ

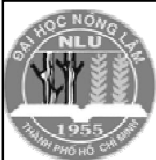
Y = Chữ viết tắt chữ lót

0Z = thứ tự bài tập.

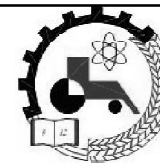
ABC = Miêu tả tên bài tập.

Ví dụ: Gửi bài tập 1: MTK-DangNH-BT01-Timtailieu

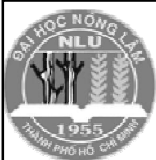
Tên file và subject email: Viết liền không dấu.



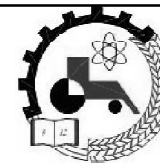
THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN



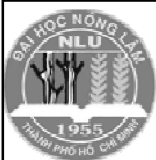
- **NGUYỄN HẢI ĐĂNG**
- **BM MÁY STH&CB (Gần TT Nông Lâm Ngư)**
- **EMAIL: dangnh@hcmuaf.edu.vn**
- **WEBSITE: www2.hcmuaf.edu.vn/?ur=dangnh**
- **FACEBOOK: www.facebook.com/nguyenhaidangKCK**
- **PHONE: 0908341115**



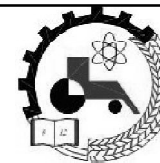
VỊ TRÍ VÀ MỤC ĐÍCH MÔN HỌC



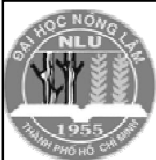
- Ứng dụng trong công nghiệp và sinh hoạt
- Chuyển tiếp giữa các môn học cơ sở và chuyên ngành
- ❖ Đối tượng là thiết bị tổng thể, không còn là các chi tiết riêng lẻ như trong các môn học cơ sở.
- ❖ củng cố lại các kiến thức đã học Cơ lưu chất.



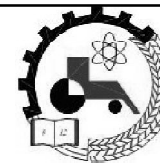
YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC VIÊN



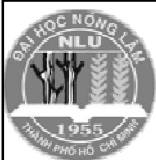
- ✓ **Cấu tạo, đặc điểm cấu tạo của một số bộ phận của bơm, quạt.**
- ✓ **Các đặc tính cơ bản của máy thủy khí, và cách đo các đặc tính này.**
- ✓ **Phương pháp khảo nghiệm**
- ✓ **Các yêu cầu khác**



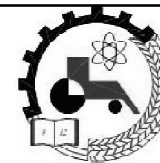
ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP



- ✓ Điểm bài tập: 20%.
- ✓ Điểm thực tập – báo cáo: 30%.
- ✓ Điểm thi cuối kỳ: 50%.
- Điểm kết thúc môn học: trung bình cộng các trọng số đã nêu.

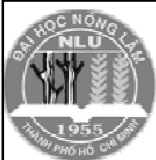


HÌNH THỨC THI KẾT THÚC

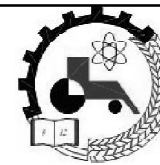


Sinh viên có thể chọn một trong hai hình thức sau:

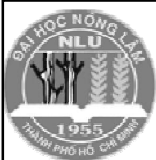
- **Thi viết đề đóng.**
- **Thi viết đề mở.**
- **Thi vấn đáp. (DH11CC)**



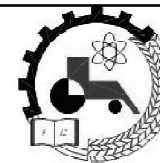
TÀI LIỆU HỌC TẬP



1. ***Pump Handbook, 3rd***. Edit by Igor J. Karassik Joseph Po Messina Paul Cooper Charles C. Heald. McGraw-Hill Companies.
2. ***Fan Handbook_ Selection_ Application and Design - by Bleier.*** McGraw-Hill Companies.
3. **Quạt và Hệ Thống.** 2011. Nguyễn Hùng Tâm. ĐHNL
4. ***Thủy Lực và Máy Thủy Lực.*** Nguyễn Phước Hoàng – Phạm Đức Nhuận – Nguyễn Thạch Tân – Đinh Ngọc Ái – Đặng Huy Chi. NXB Giáo Dục. 1996.

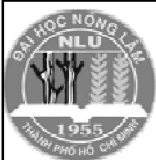


TÀI LIỆU HỌC TẬP

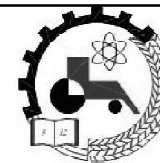


5. *Lý thuyết và thực hành Bơm, quạt và máy nén.* TS. Lê Xuân Hòa – Th.S Nguyễn Thị Bích Ngọc. NXB Đà Nẵng, 2005.
6. *Pump System Analysis and sizing.* Jacques Chaurette. 5th Edition. Fluide Design Inc.
7. <http://www.pumpfundamentals.com>
8. *Perry's Chemical Engineers Handbook (7th ed.) Section 10. Transport and Storage of Liquid.* McGraw-Hill Companies.
9. *Pump Handbook. Grundfos Industry.* Copyright 2004 GROUND FOS Managements A/S.
10. *Fluid Mechanics with Engineering Applications 10th.* E. John Finnemore, Joseph B. Franzini.
11. PumpFanCompressor_CHERKASSKY_1985

Phone: 0908341115 – Email: dangnh@hcmuaf.edu.vn – Web: <http://www2.hcmuaf.edu.vn/?ur=dangnh>



Hướng dẫn trích dẫn tài liệu tham khảo



- Sách - báo:

Tên tác giả. Năm công bố. **Tiêu đề tài liệu**. Nơi xuất bản.

Ví dụ Trích dẫn tài liệu 4:

N.P. Hoàng – P.Đ. Nhuận – N.T. Tân – Đ.N. Ái – Đ.H. Chi. 1996. ***Thủy Lực và Máy Thủy Lực***. NXB Giáo Dục. 1996.

- Tài liệu tìm trên Internet

Tên tác giả. Năm công bố. **Tiêu đề tài liệu**. Địa chỉ truy cập

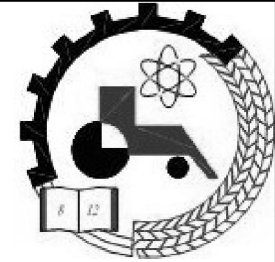
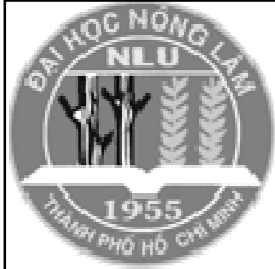
Machine Design. 2002. **Vacuum pumps**.

<http://machinedesign.com/basics-design/vacuum-pumps>.

Nếu bài viết không thấy tên tác giả chúng ta ghi là vô danh.

Trích dẫn hình ảnh phải có tên và nguồn của hình ảnh

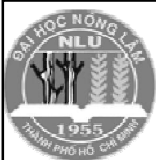
Chi tiết...



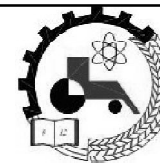
KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MÁY THỦY LỰC

<http://www2.hcmuaf.edu.vn/?ur=dangnh>

21

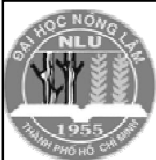


Khái niệm:

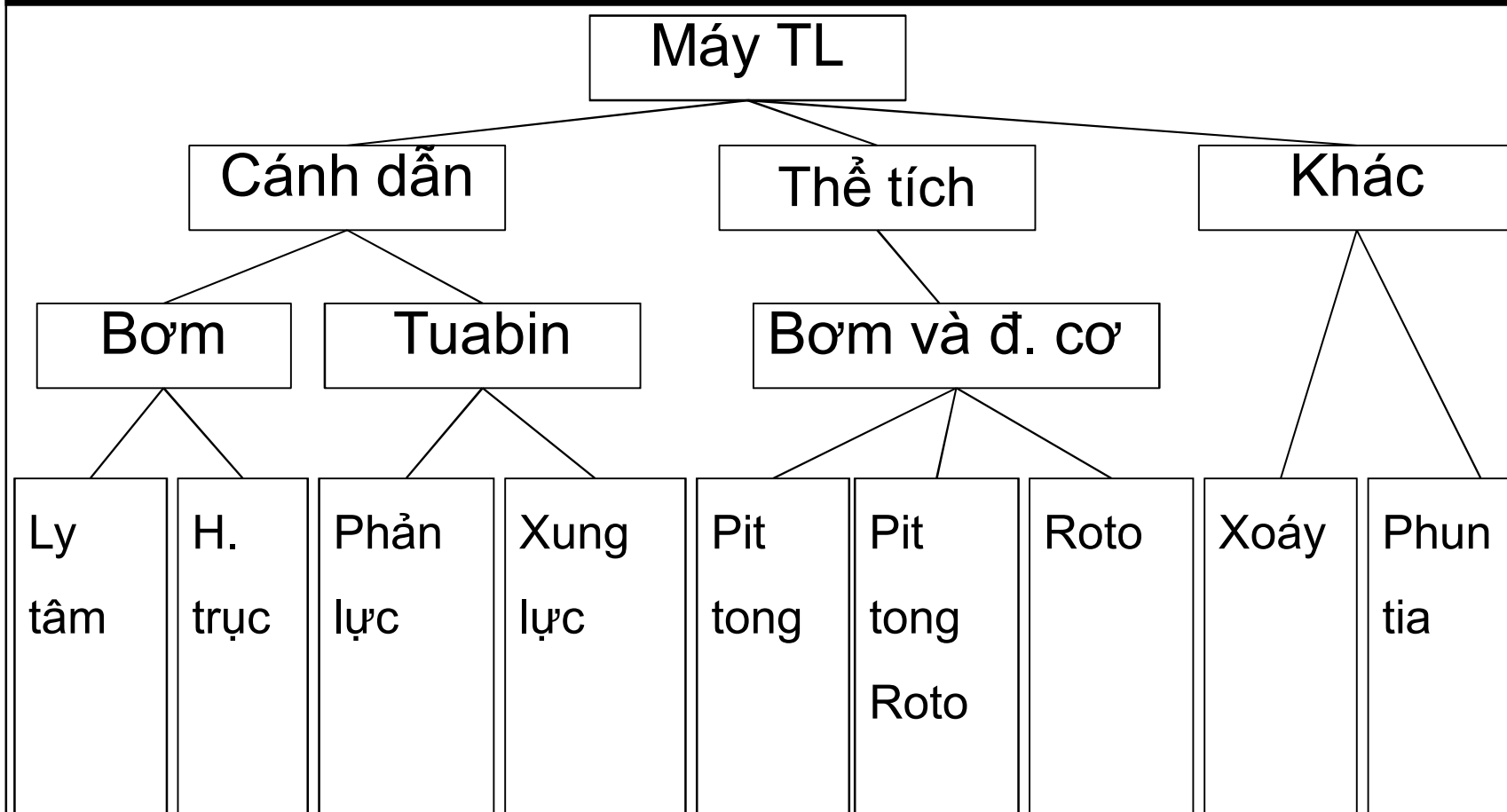
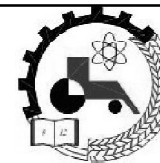


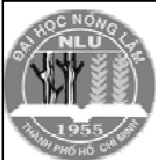
Máy thủy lực là danh từ để chỉ các máy làm việc bằng cách trao đổi năng lượng với chất lỏng theo các nguyên lý thủy lực học nói riêng và cơ học chất lỏng nói chung.

- Bơm: dùng cơ năng của động cơ để vận chuyển chất lỏng.**
- Tuabin: nhận năng lượng của dòng chất lỏng tạo cơ năng kéo các máy làm việc.**

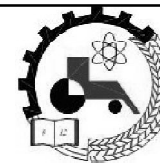


Phân loại máy thủy lực:





Cột áp



- Là năng lượng đơn vị của dòng chảy trao đổi được với máy thủy lực.

$$H_B = \frac{p_2 - p_1}{\gamma} + \frac{\alpha_2 \cdot v_2^2 - \alpha_1 \cdot v_1^2}{2g} + (h_2 - h_1)$$

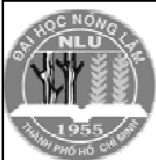


Lưu lượng

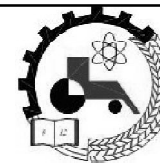


Lưu lượng của máy thủy lực là lượng chất lỏng chuyển qua máy thủy lực trong một đơn vị thời gian. Gồm có lưu lượng thể tích (m³/s; m³/h; l/s) và lưu lượng trọng lượng (N/s; t/h).

$$G = \gamma \cdot Q$$

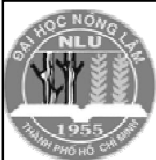


Công suất:

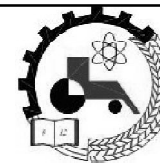


- Công suất thủy lực:

$$N_{thủy\ lực} = \gamma \cdot Q \cdot H$$



Hiệu suất:

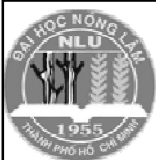


Bơm

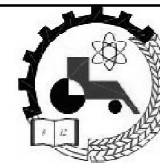
$$\eta_B = \frac{N_B}{N_{lv}} = \frac{\gamma \cdot Q \cdot H_B}{N_{lv}}$$

Động cơ

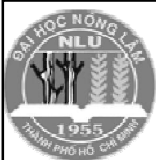
$$\eta_{đc} = \frac{N_{lv}}{N_{dc}} = \frac{N_{lv}}{\gamma \cdot QH}$$



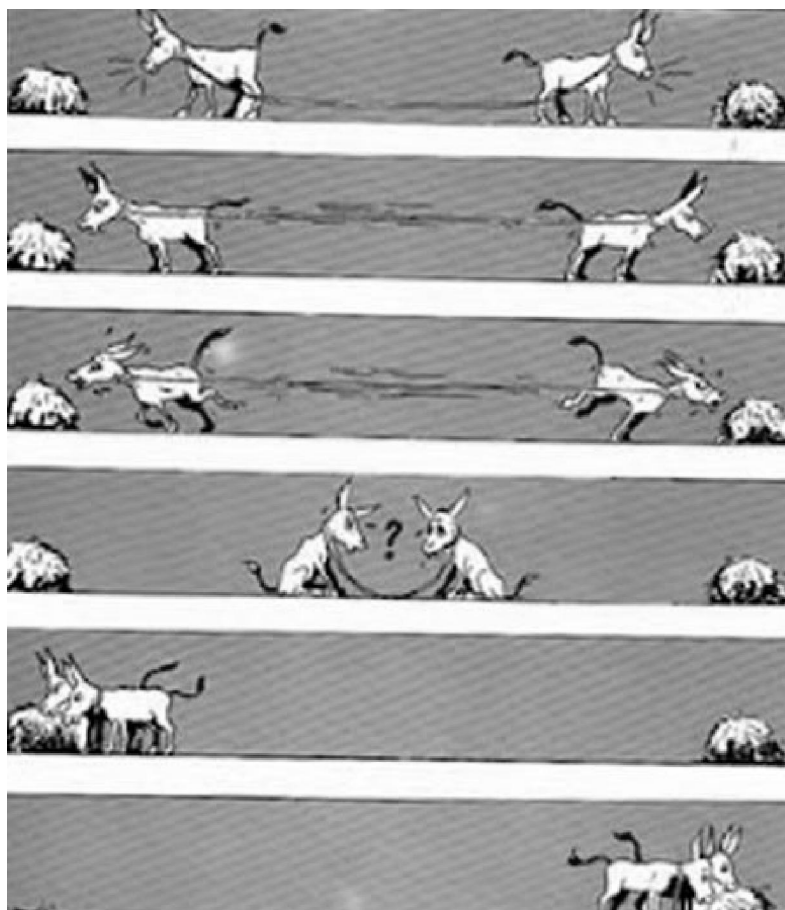
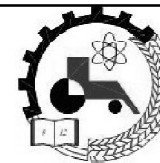
Tổn thất năng lượng trong máy TL



- Tổn thất năng lượng cột áp do dòng chảy qua gọi là tổn thất thủy lực được đánh giá bằng hiệu suất thủy lực, còn gọi là hiệu suất cột áp (η_h).
- Tổn thất ma sát của các bộ phận cơ khí trong máy thủy lực gọi là tổn thất cơ khí (η_c).
- Tổn thất do rò rỉ chất lỏng làm giảm lưu lượng của máy, gọi là tổn thất lưu lượng (η_Q).
- Hiệu suất của máy thủy lực: $\eta = \eta_h \cdot \eta_c \cdot \eta_Q$.



Thanks for attendsion!!!!



NGƯỜI BI QUAN
LUÔN NHÌN THẤY
KHÓ KHĂN
TRONG
TÙNG CƠ HỘI.

NGƯỜI LẠC QUAN
LUÔN NHÌN THẤY
CƠ HỘI
TRONG
TÙNG KHÓ KHĂN.

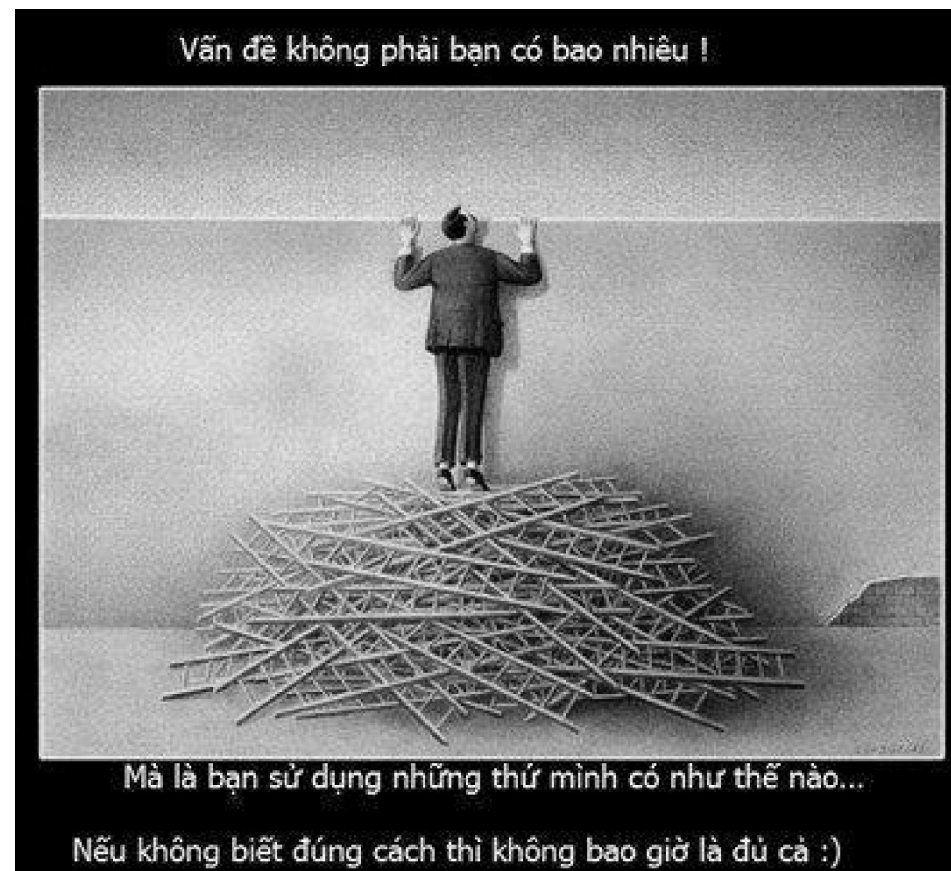
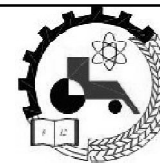
SIR WINSTON CHURCHILL
(1874 - 1965)

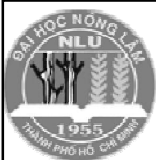
Phone: 0908341115 – Email: dangnh@hcmuaf.edu.vn – Web: <http://www2.hcmuaf.edu.vn/?ur=dangnh>

29

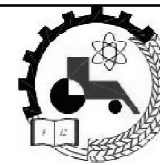


Cảm ơn các bạn đã theo dõi.





Bài tập:



1. **Đọc chapter 1, Tài liệu 1.**
 - **Tóm tắt (ngắn gọn, gạch đầu dòng).**
 - **Đặt 2 câu hỏi về chương này (kèm theo trả lời dù là dự kiến).**
2. **Câu hỏi: Tìm trên Internet 5 tài liệu với 2 trong các từ khoá sau, và ba tài liệu với một từ khoá khác tự cho. Với mỗi tài liệu:**
 - a) **Viết lại theo dạng tài liệu tham khảo**
 - b) **Tóm tắt nội dung (chừng 2-3 hàng gạch đầu dòng, không được copy and paste)**
 - c) **Đặt một câu hỏi liên quan đến tài liệu trên.**
 - **Pump**
 - **Fan**
 - **Fluid Mechanics**