

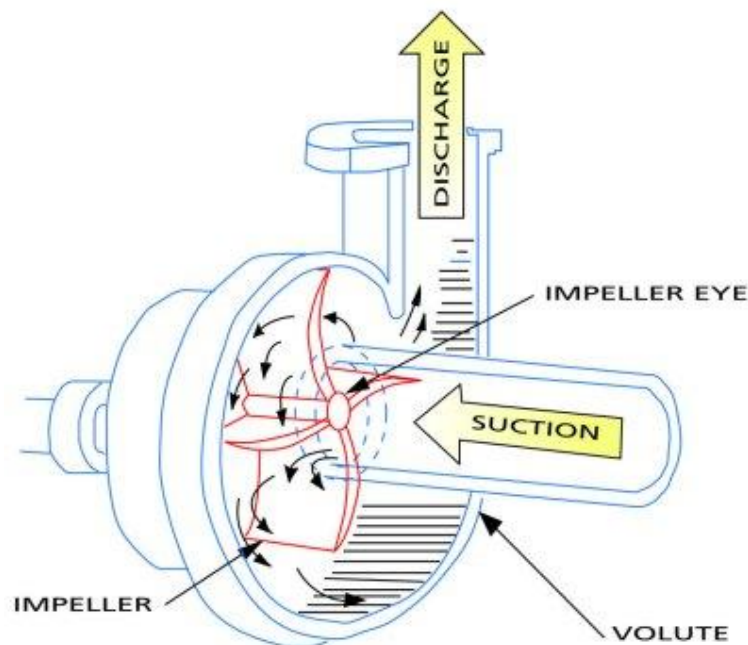


KHOA CƠ KHÍ – CÔNG NGHỆ

BỘ MÔN MÁY SAU THU HOẠCH VÀ CHẾ BIẾN



BƠM, QUẠT, MÁY NÉN



Nguyễn Hải Đăng



Bơm, quạt, máy nén?

- Bơm là thiết bị để di chuyển dòng môi chất và tăng năng lượng của dòng môi chất.
- Quạt để di chuyển dòng không khí với cơ số tăng áp bé hơn 1,15.
- Máy hút khí làm việc với cơ số tăng áp $>1,15$ nhưng không làm lạnh nhân tạo
- Máy nén khí: làm việc với cơ số tăng áp $> 1,15$, có làm lạnh nhân tạo.



Bơm, quạt, máy nén?

- Bơm quạt máy nén là các thiết bị cơ khí đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau trên toàn cầu.
- Các Thiết bị này với nhiều dạng khác nhau như: động học, thể tích...nhằm vận chuyển 2 lưu chất chính là nước- không khí trong sinh hoạt, nông nghiệp; trong các quá trình công nghiệp; trong các hệ thống nung nóng và làm mát và trong các nhà máy nhiệt điện.
- Bơm còn được dùng vận chuyển dầu, các chất trong chế biến thực phẩm...



Bơm, quạt, máy nén?

- Bơm Quạt được sử dụng rất nhiều, các máy này hoạt động được là nhờ thông qua các truyền động, nhận năng lượng từ các động cơ nổ hoặc mô tơ điện với công suất từ vài W đến vài trăm kW, vì vậy chi phí năng lượng cần để chúng hoạt động là không nhỏ. nhằm giảm chi phí năng lượng tiêu thụ này cần phải nâng cao hiệu suất của máy và hệ thống.



Bơm, quạt, máy nén?

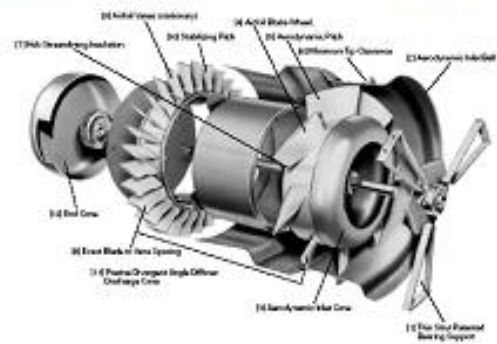
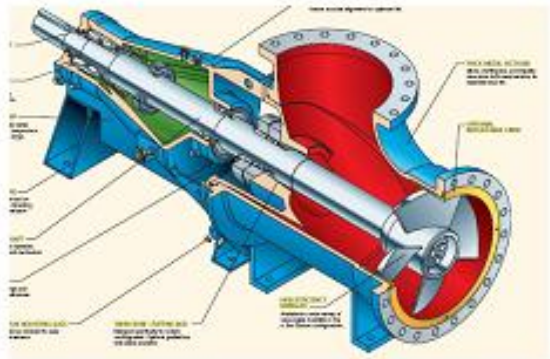
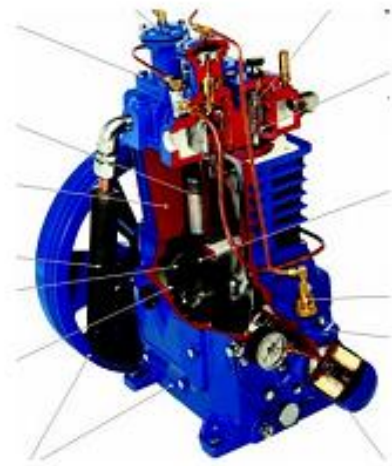
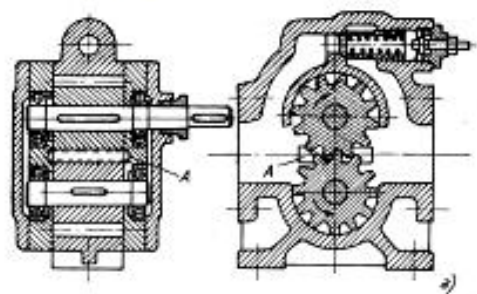
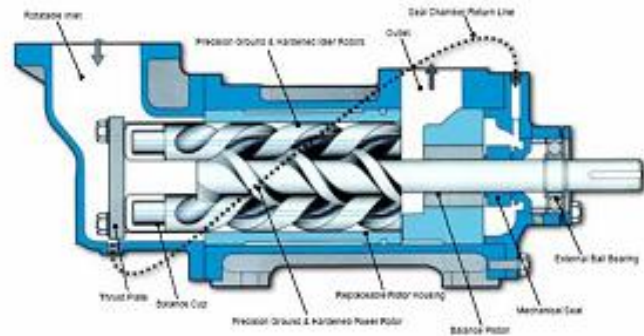
- Các công ty chế tạo và các kỹ sư thiết kế luôn cố gắng để hoàn thiện các đặc tính của thiết bị để có hiệu suất cao bằng cách sử dụng các công nghệ mới nhất như các phần mềm thiết kế, các vật liệu và công nghệ chế tạo mới nhất. Ngày nay với sự hỗ trợ của máy tính và các phần mềm mô phỏng động học của lưu chất đã giúp các kỹ sư tối ưu quá các dòng chảy của lưu chất trong bơm quạt từ đó thiết kế nhiều dạng- kiểu máy khác nhau với hiệu suất thủy lực tốt nhất.



Bơm, quạt, máy nén?

- Tuy nhiên, việc chọn lựa, lắp đặt, sử dụng và vận hành thiết bị hợp lý trong một hệ thống cũng ảnh hưởng rất lớn đến hiệu suất của thiết bị này. Khi chọn và lắp đúng thiết bị trong một hệ thống, các Bơm Quạt này sẽ hoạt động tại điểm có hiệu suất cao nhất do vậy sẽ giảm chi phí năng lượng tiêu thụ cho hệ thống, giảm ồn và tăng tuổi thọ cho thiết bị.

Bơm, quạt, máy nén?



Thêm 2 file Hình động

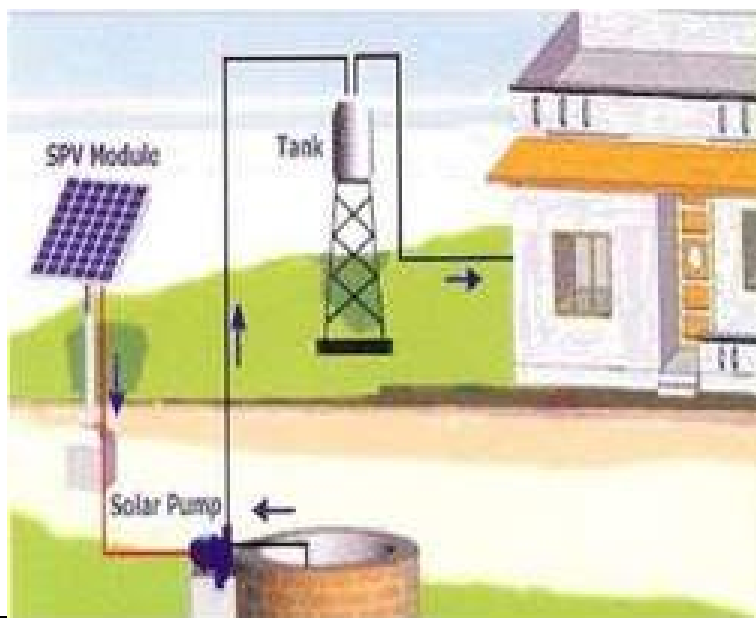
Nguyễn Hùng Tâm



Tầm quan trọng của các BQMN

- 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





KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHI TIẾT

A - Phần lý thuyết:

Tuần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nội dung	Mở đầu, giới thiệu	Bơm và hệ thống	Bơm cánh dẫn	Bơm thể tích TL	Kiểm tra	Quạt và hệ thống	Quạt cánh dẫn	Báo cáo tiểu luận	Máy nén	Ôn tập



KẾ HOẠCH HỌC TẬP CHI TIẾT

B - Phần thực hành:

Tuần	11	12	13	14	15
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	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại máy nén.	Báo cáo nội dung thực tập



Các quy định của môn học:

- Đi trễ dưới 10 phút, đi nhẹ nhàng vào phòng không làm ảnh hưởng đến người khác.
- Đi trễ trên 10 phút không được phép vào phòng, trừ trường hợp đã gọi điện hoặc nhắn tin trước cho (NT Hậu – 01696580448)
- 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.
(7h00 chủ nhật hàng tuần)

● 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: BQMN-TenXY-BT0Z
- Gửi email với Subject: BQMN-TenXY-BT0Z-abc

X = Chữ viết tắt của họ

Y = Chữ viết tắt chữ lót

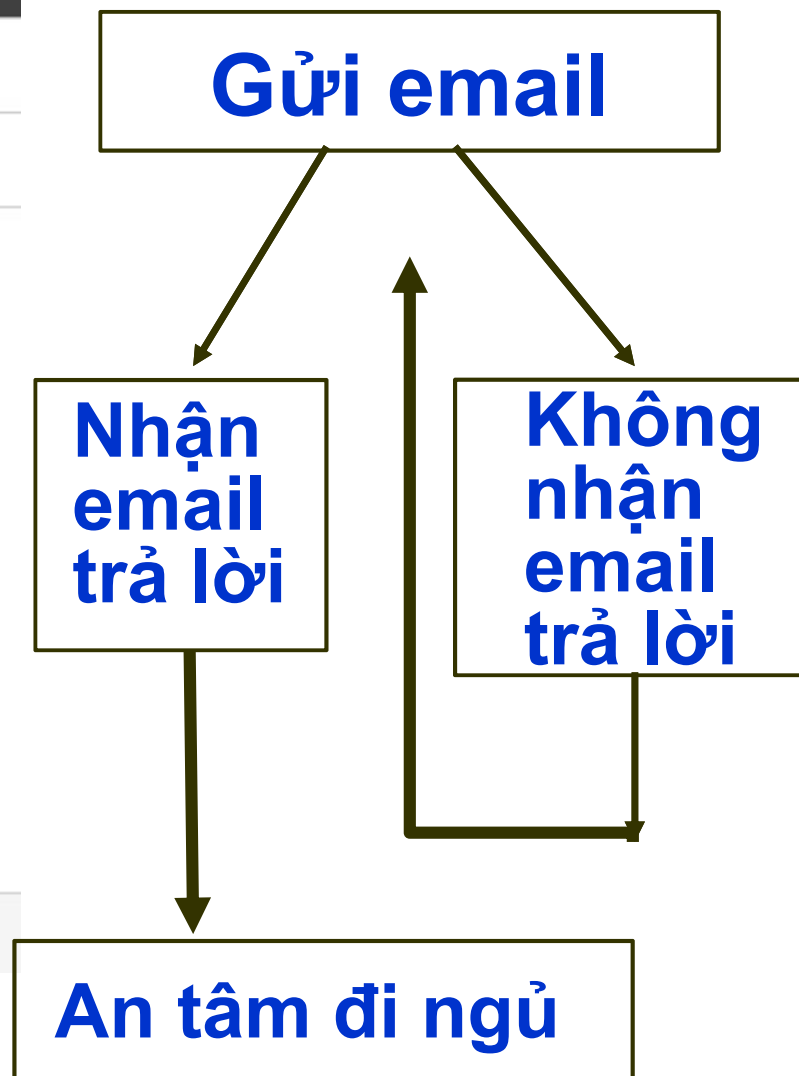
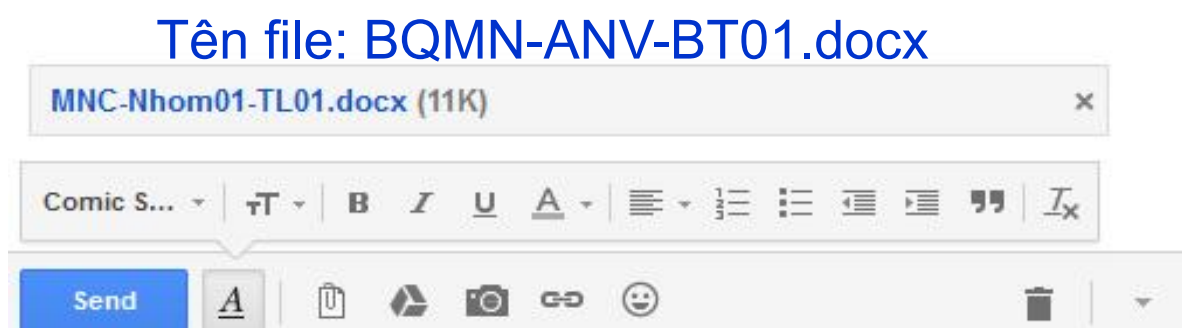
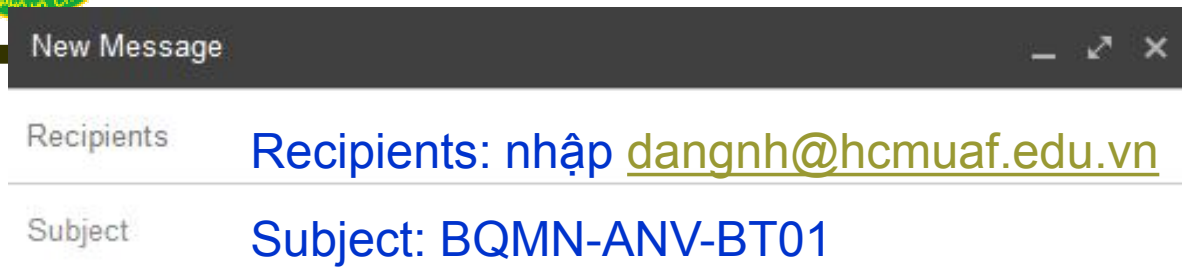
0Z = thứ tự bài tập.

Ví dụ: Gửi bài tập 1: BQMN-TeoNV-BT01

Tên file và subject email: Viết liền không dấu.



Ví dụ về email đúng





THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN



- **NGUYỄN HẢI ĐĂNG**
- **BM MÁY STH&CB (Gần TT Nông Lâm Ngự)**
- **EMAIL: dangnh@hcmuaf.edu.vn**
- **WEBSITE: www2.hcmuaf.edu/?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, máy nén.
- ✓ 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, kiểm tra: 30%.
- ✓ Điểm tiểu luận, thực hành: 20%.
- ✓ Điểm thi cuối kỳ: 50%.
- Điểm kết thúc môn học: trung bình cộng các trọng số đã nêu.
- Sinh viên thi viết đề mở.



TÀI LIỆU HỌC TẬP - Chính

1. Nguyễn Hải Đăng. 2015. Bài giảng phần bơm. Lưu hành nội bộ
2. NGUYỄN HÙNG TÂM, 2011. *Quạt và hệ thống*. Lưu hành nội bộ.
3. LÊ XUÂN HÒA VÀ NGUYỄN THỊ BÍCH NGỌC, 2005. *Lý thuyết và thực hành bơm, quạt máy nén*. NXB Đà Nẵng



TÀI LIỆU HỌC TẬP – Tham khảo

1. NGUYỄN MINH TUYỀN, 2005. *Bơm, máy nén, quạt trong công nghệ*. NXB Xây dựng.
2. NGUYỄN VĂN MÂY, 2005. *Bơm, quạt, máy nén*. NXB KHKT.
3. NGUYỄN ĐỨC LỢI-PHẠM VĂN TÙY, 1997. *Máy và thiết bị lạnh, Chương 3 Máy nén lạnh*. NXB Giáo dục.



TÀI LIỆU HỌC TẬP – Tham khảo

4. ASHRAE handbook, 2004. *Systems and Equipment. Chương 16,18,34,39, 41, 42.* ASHRAE handbook, 2001. *Fundamental. Chương 2,14,32,34,35*
5. JAMES B. RISHEL, 2006. *HVAC Pump Handbook.* The Mc Grawhill Companies.
6. JAPANESE MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY. 1968. *Japanese Industrial Standards: Testing methods for fans and blowers.* Tokyo, Japan.
7. NELIK, LEV. 1999. *Centrifugal and Rotary Pumps, Fundamentals with application.* CRC Press
8. PAUL J. LANASA, E. L. UPP, 2002. *Fluid Flow measurement. A practical guide to accurate flow measurement. Second Edition.* Gulf Professional Publishing.
9. US DEPARTMENT OF ENERGY, 2003. *Improving Fan system performance.*
10. US DEPARTMENT OF ENERGY, 2003. *Improving Compressed Air system performance.*
11. US DEPARTMENT OF ENERGY, 2003. *Improving Pump system performance.*
12. **Các catalog - phần mềm chọn quạt-bơm**



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 1:

LÊ XUÂN HÒA VÀ NGUYỄN THỊ BÍCH NGỌC, 2005. *Lý thuyết và thực hành bơm, quạt máy nén*. NXB Đà Nẵng.

- 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>.

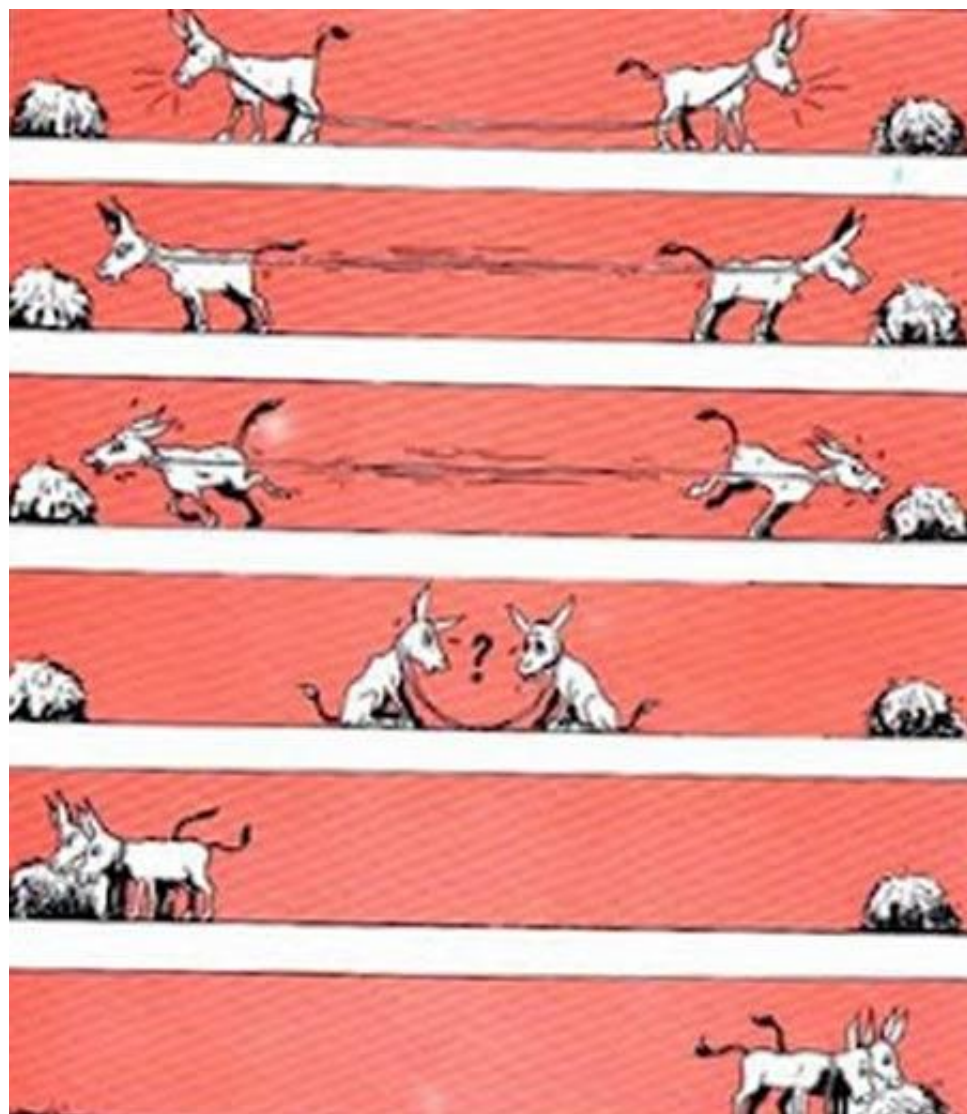
Nếu bài viết không thấy tên tác giả chúng ta ghi là vô danh.

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

Chi tiết...



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)



Bài tập:

- 1. Câu hỏi: Tìm trên Internet 2 tài liệu với từ khoá Pump:**
 - 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. Kèm trả lời gợi ý.**
- 2. Đọc tài liệu 3, trang 9 – 14.**
 - a) Tóm tắt nội dung**
 - b) Đặt 01 câu hỏi liên quan, kèm trả lời gợi ý.**