



Ngày tháng 8 năm 2014

**PHƯƠNG ÔN TẬP MÔN KỸ THUẬT NHIỆT
KỶ THI TUYỂN SINH CAO HỌC
CHUYÊN NGÀNH KỸ THUẬT NĂNG LƯỢNG**

PHẦN I: NHIỆT ĐỘNG KỸ THUẬT

1. Định luật nhiệt động thứ nhất

- Các khái niệm về nhiệt dung riêng
- Cách tính nhiệt theo nhiệt dung riêng
- Các dạng năng lượng trong hệ nhiệt động
- Các loại công (công thay đổi thể tích, công kỹ thuật...)
- Phương trình nhiệt động I cho hệ kín và hệ hở, cho dòng khí và cho quá trình hỗn hợp.

2. Môi chất và cách xác định trạng thái của chúng

- Phương trình trạng thái của khí lý tưởng và khí thực
- Quá trình hoá hơi đẳng áp của chất lỏng
- Các loại băng, đồ thị của nước sôi, hơi bão hoà khô, nước chưa sôi và hơi quá nhiệt.

3. Các quá trình nhiệt động cơ bản của môi chất

- Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng, khí thực
- Quá trình hỗn hợp của khí và hơi
- Quá trình tiết lưu của khí hoặc hơi
- Quá trình nén khí trong máy nén
- Các quá trình của không khí ẩm

4. Các chu trình nhiệt động học

- Chu trình Carnot



- Chu trình động cơ đốt trong
- Chu trình tuabin khí
- Chu trình Rankin
- Chu trình máy lạnh và bơm nhiệt

PHẦN II: TRUYỀN NHIỆT

1. Dẫn nhiệt

- Định luật Fourier
- Phương trình vi phân dẫn nhiệt và các điều kiện đơn trị
- Dẫn nhiệt ổn định qua vách phẳng, vách trụ nhiều lớp khi không có nguồn nhiệt bên trong
- Dẫn nhiệt ổn định qua vách phẳng, vách trụ nhiều lớp khi có nguồn nhiệt bên trong
- Dẫn nhiệt không ổn định không có nguồn nhiệt bên trong khi làm nguội (hoặc đốt nóng) một tấm phẳng.

2. Trao đổi nhiệt đối lưu

- Công thức Newton
- Các tiêu chuẩn đồng dạng, phương trình tiêu chuẩn
- Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên trong không gian vô hạn và hữu hạn
- Trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức khi chất lỏng hay chất khí chuyển động trong ống
- Trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức khi chất lỏng hay chất khí chuyển động ngang qua bên ngoài ống
- Trao đổi nhiệt đối lưu khi sôi, khi ngưng tụ

3. Trao đổi nhiệt bức xạ

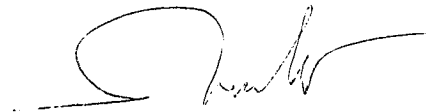
- Định luật Stefan-Boltzmann định luật Planck, định luật Kirchhoff
- Trao đổi nhiệt bằng bức xạ giữa hai tấm phẳng rộng vô hạn, đặt song song trong môi trường là không khí
- Trao đổi nhiệt bằng bức xạ giữa hai vật xám bọc nhau

- Bức xạ giữa khối khí với bề mặt bao quanh nó
- Bức xạ mặt trời

4. Thiết bị trao đổi nhiệt

- Phân loại thiết bị trao đổi nhiệt
- Phương trình cân bằng nhiệt, phương trình truyền nhiệt.
- Cách xác định độ chênh nhiệt độ trung bình

**KHOA CN NĂNG LƯỢNG
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



Bùi Mạnh Tú

