

NỘI DUNG THI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH: KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ
MÔN THI: LÝ THUYẾT TỔNG HỢP NGHỀ NGHIỆP

I. Nội dung thi:

Phần 1: Cơ sở kỹ thuật nhiệt

1. Mục tiêu:

- Phân biệt các loại chất môi giới, cách xác định các thông số và ứng dụng.
- Xác định được nhiệt dung riêng cho các loại chất môi giới khác nhau.
- Áp dụng đúng các dạng phương trình định luật và hiểu được đặc điểm tính chất của các quá trình nhiệt động khí lý tưởng cũng như khí thực.
- Ứng dụng được vào thực tế thông qua đặc điểm, tính chất của các quá trình nén, tiết lưu.
- Ứng dụng các phương trình trạng thái để xác định thông số trạng thái.
- Ứng dụng được các phương trình của định luật một, tính chất của các quá trình nhiệt động để tính nhiệt.
- Ứng dụng được nội dung của định luật hai nhằm nâng cao hiệu quả làm việc cho một số chu trình.
- Xác định được hiệu suất nhiệt của chu trình, qua đó biết cách nâng cao hiệu suất nhiệt của chu trình thông qua các đại lượng đặc trưng.
- Nhận dạng thành thạo các chu trình thiết bị lạnh dùng hơi và dùng khí, cũng như biết cách nâng cao hệ số làm lạnh của chu trình

2. Nội dung:

- 2.1. Những khái niệm cơ bản
- 2.2. Chất môi giới
- 2.3. Định luật nhiệt động 1
- 2.4. Định luật nhiệt động 2
- 2.5. Chu trình ngược chiều
- 2.6. Truyền nhiệt

Phần 2: Cơ sở kỹ thuật lạnh

1. Mục tiêu: Các hiểu biết về chất môi giới trong hệ thống máy lạnh và ĐHKK, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy lạnh, cấu trúc cơ bản của hệ thống máy lạnh và ĐHKK.

2. Nội dung:

- 2.1. Môi chất lạnh và chất tải lạnh
- 2.2. Máy nén lạnh
- 2.3. Hệ thống lạnh một cấp
- 2.4. Hệ thống lạnh nhiều cấp, ghép tầng
- 2.5. Thiết bị ngưng tụ
- 2.6. Thiết bị bay hơi

2.7. Van thiết lưu

2.8. Các thiết bị phụ của hệ thống lạnh.

Phần 3: Hệ thống máy lạnh công nghiệp

1. Mục tiêu: Kiến thức cơ bản về đọc bản vẽ, sử dụng dụng cụ, đồ nghề và các kỹ thuật lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các hệ thống máy lạnh công nghiệp.

2. Nội dung:

2.1. Lắp đặt hệ thống và thiết bị kho lạnh công nghiệp

2.2. Vận hành hệ thống lạnh

2.3. Bảo trì - Bảo dưỡng hệ thống lạnh

2.4. Sửa chữa hệ thống lạnh

2.5. Xử lý sự cố trong một số hệ thống lạnh

II. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: từ phần 1 đến phần 4.

- Kỹ năng:

+ Phân tích được nguyên lý làm việc của máy nén và các hệ thống lạnh thông dụng

+ Tính toán được các bài tập trong thực tế

2. Phương pháp: Trắc nghiệm (50% - 60 phút) + Tự luận (50% - 60 phút)

III. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Hoàng Đình Tín (2006), *Cơ sở Nhiệt công nghiệp*, NXB Đại học quốc gia, TP.HCM.

[2] Nguyễn Đức Lợi (2016), *Kỹ thuật lạnh căn bản*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[3] Trần Văn Lịch (2005), *Giáo trình lắp đặt và vận hành máy lạnh*, NXB Hà Nội.

[4] Hoàng Đình Tín, Lê Chí Hiệp (2006), *Nhiệt Động Kỹ Thuật*, NXB ĐHBK, TPHCM.