

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HỒ CHÍ MINH**  
**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ NHIỆT LẠNH**

-----o0o-----

**ĐỀ THI**

Môn thi : LẮP ĐẶT, VẬN HÀNH VÀ SỬA CHỮA HỆ THỐNG LẠNH

Thời gian : 45 phút.

( Sinh viên được phép sử dụng tài liệu và máy tính các loại)

1. Trình bày qui trình chế tạo và lắp đặt hệ thống ống dẫn không khí
2. Trình bày qui trình lắp đặt hệ thống ống dẫn nước lạnh của hệ thống điều hòa không khí
3. Trình bày các đặc điểm khác nhau trong việc lắp đặt hệ thống điều hòa không khí so với hệ thống lạnh trong nhà máy đông lạnh thực phẩm

**Đáp án**

**1. Qui trình chế tạo và lắp hệ thống ống dẫn không khí**

**Qui trình chế tạo:**

- Nghiên cứu bản vẽ thiết kế
- Chế tạo ống và chi tiết theo bản vẽ
- Ghi nhãn các ống và chi tiết sau khi chế tạo
- Vận chuyển đến nơi lắp đặt

**Qui trình lắp đặt:**

- Dọn dẹp vệ sinh khu vực lắp
- Dựng giàn giáo
- Tiến hành định vị và lắp ty treo, giá đỡ
- Cách nhiệt ống (nếu có)
- Lắp ống chính
- Lắp ống nhánh
- Kết nối ống chính và ống nhánh
- Lắp các thiết bị : VCD, VAV ...
- Thử xì
- Hoàn thiện

**2. Qui trình lắp đặt hệ thống ống nước**

- Dọn dẹp vệ sinh khu vực lắp
- Dựng giàn giáo

- Tiến hành định vị và lắp ty treo, giá đỡ
- Lắp ống chính
- Lắp ống nhánh
- Kết nối ống chính và ống nhánh
- Lắp các thiết bị : Van chặn, phin lọc, van điều khiển, van cân bằng, ống mềm ...
- Thử xì
- Cách nhiệt ống (nếu có)
- Hoàn thiện

3. Do hệ thống điều hòa không khí có hệ thống lạnh thường được lắp thành cụm sẵn nên chỉ cần lắp các hệ thống phụ như ống dẫn không khí, ống nước lạnh, ống nước giải nhiệt ... Còn hệ thống lạnh trong nhà máy đông lạnh thực phẩm thường được lắp từ các thiết bị rời như máy nén, thiết bị ngưng tụ ... nên ngoài các hệ thống phụ trợ như hệ thống điều hòa không khí còn phải lắp hệ thống đường ống dẫn tác nhân lạnh.