

ĐỀ THI HỌC KỲ IV – LẦN 2

MÔN: VẬN HÀNH SỬA CHỮA HỆ THỐNG LẠNH

LỚP: CĐN KTML21

Ngày thi:/...../2023

Mã đề thi: VH 02

Thời gian: 75 phút (Không kể thời gian phát đề thi)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 ĐIỂM)

Câu 1. Đối với hệ thống lạnh sử dụng môi chất Freon không được sử dụng chất nào sau đây để thử kín, thử bền?

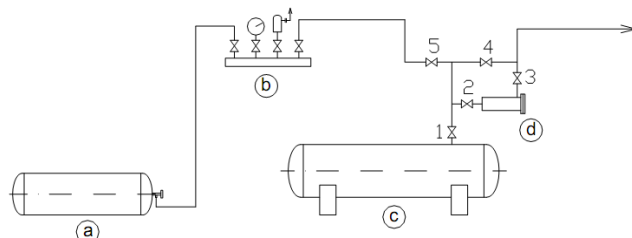
- A. Nito B. Cacbon điôxit C. Không khí D. Argon

Câu 2. Khẳng định nào sau đây đúng khi thực hiện thử nghiệm hệ thống lạnh.

1. Đối với hệ thống lạnh NH_3 , dùng chính máy nén lạnh trong hệ thống để nén không khí để thử kín.
2. Phải dùng máy nén riêng để nén không khí tạo áp để thử kín hệ thống lạnh NH_3
3. Đối với hệ thống lạnh Freon, không được dùng không khí để thử nghiệm hệ thống.
4. Khi nối với bình Nito vào hệ thống lạnh để thử kín phải sử dụng van giảm điều áp Nito
5. Khi thử nghiệm hệ thống lạnh, các van nối với các rơ le áp suất phải mở

- A. 1 – 2 – 3 B. 2 – 3 – 4
C. 2 – 3 – 5 D. 1 – 2 – 5

Câu 3. Khi cần thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng bộ lọc (d) tình trạng đóng - mở của các van là:



- A. Đóng van (1,3,5); mở van (2,4) B. Đóng van (2,3,5); mở van (1,4)
C. Đóng van (2,3,4); mở van (1,5) D. Đóng van (1,2,3); mở van (4,5)

Câu 4. Bình ngưng của một hệ thống lạnh R_{22} có thể tích 300 dm^3 . Biết khối lượng riêng của môi chất lỏng tại nhiệt độ $+35^\circ\text{C}$ là 1153 kg/m^3 . Biết phần trăm lượng môi chất lỏng trong thiết bị là 10%. Xác định lượng lỏng môi chất R_{22} chứa trong thiết bị trên (kg)?

- A. 34,6 B. 69,2 C. 0 D. 51,9

Câu 5. Mức dầu máy nén khí kiểm tra trước khi vận hành như thế nào là đạt yêu cầu?

- A. 1/2 kính báo mức cao B. Phủ đầy kính xem dầu
C. 1/3 kính xem dầu D. 1/2 kính xem dầu

Câu 6. Khi vận hành hệ thống kho lạnh, các van nào sau đây luôn ở trạng thái đóng?

- A. Van chặn đầu đẩy, van xả đáy bình chứa, van nạp môi chất
B. Van xả air, van chặn đầu hút, van xả đáy bình chứa
C. Van xả khí không ngưng, van xả đáy bình chứa, van nạp môi chất
D. Van xả khí không ngưng, van tiết lưu, van xả air

Câu 7. Khi vận hành hệ thống lạnh gặp các sự cố nghiêm trọng ảnh hưởng đến con người và thiết bị thì nhanh chóng nhấn nút nào trên tủ điện?

- A. OFF B. STOP
C. RESET D. EMERGENCY

Câu 8. Dấu hiệu nhận biết hệ thống lạnh bị lọt khí không ngưng

- A. Nhìn mắt kính xem ga thấy có sủi bọt mạnh
- B. Dòng máy nén giảm
- C. Áp suất ngưng tụ cao hơn bình thường, kim đồng hồ áp suất trên thiết bị ngưng tụ rung mạnh
- D. Cả 3 đáp án A, B, C đều đúng

Câu 9. Đọc các thông số trên nhãn hiệu của máy nén theo hình vẽ. Cho biết nguồn điện áp, dòng điện định mức, loại ga của máy nén lần lượt là :



- A. 240V - 50Hz / 9A / R134a
- B. 230V - 50Hz / 0,76A / R134a
- C. 220V- 50Hz / 9A / R134a
- D. 240V- 50Hz / 0,9A / R134a

Câu 10. Cho một hệ thống lạnh, áp suất ngưng tụ đo được ở chế độ vận hành bình thường là 18 bar. Role áp suất cao bảo vệ áp suất đầu đẩy máy nén cài đặt giá trị bảo vệ là:

*Biết hệ thống sử dụng rơ le áp suất Danfoss với thông số:

-Loại: KP15; vùng áp suất hiệu chỉnh: $8 \div 32$ bar; Vi sai: fix 4; Manual Reset

- A. $P_{\text{cài đặt}} = 18$ bar.
- B. $P_{\text{cài đặt}} = 22$ bar.
- C. $P_{\text{cài đặt}} = 21$ bar.
- D. $P_{\text{cài đặt}} = 23$ bar

Câu 11. Thời gian khởi động trễ máy nén là 3 phút. Máy nén dừng khi nhiệt độ kho -20°C , hoạt động lại khi nhiệt độ kho tăng lên -15°C . Sử dụng các thông tin bên dưới để thao tác cài đặt trên Thermostat EW - 181H.



Mã	Chức năng	Phạm vi cài đặt	Đơn vị
HC	Chế độ làm lạnh/làm nóng	H/C	-
LS	Giới hạn nhiệt độ thấp nhất	$-45^{\circ}\text{C} \div -1^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$
HS	Giới hạn nhiệt độ cao nhất	$1^{\circ}\text{C} \div 80^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$
Pt	Thời gian trễ	$0 \div 5$	Phút
CA	Sự điều chỉnh nhiệt độ	$-15 \div 15$	$^{\circ}\text{C}$
d	Độ chênh nhiệt độ	$1 \div 15$	$^{\circ}\text{C}$

- A. Nhấn Set, nhấn \blacktriangledown đến -20°C ; nhấn giữ Set 6s cài HC = C, d = 03, Pt = 03
- B. Nhấn Set, nhấn \blacktriangle đến -20°C ; nhấn giữ Set 6s cài HC = H, d = 05, Pt = 03
- C. Nhấn Set, nhấn \blacktriangle đến -20°C ; nhấn giữ Set 6s cài HC = C, CA = 05, Pt = 03
- D. Nhấn Set, nhấn \blacktriangledown đến -20°C ; nhấn giữ Set 6s cài HC = C, d = 05, Pt = 03

Câu 12. Khi bình ngưng tụ bị bám cáu cặn một lớp dày bên trong, sử dụng dung dịch nào để phá cáu cặn?

- A. Dung dịch H_2SO_4 ấm nóng.
- B. Dung dịch Na_2CO_3 ấm nóng.
- C. Dung dịch KCl ấm nóng.
- D. Dung dịch MgCl_2 ấm nóng.

Câu 13. Khi tiến hành cân chỉnh dây đai máy nén hờ, độ căng của dây đai như thế nào so với độ dày của dây ($\sim 2\text{cm}$) là đạt yêu cầu?

- A. Bằng nhau.
- B. 1,5 lần.
- C. 2 lần.
- D. 5 lần.

Câu 14. Trong nguyên tắc an toàn khi làm việc với tháp giải nhiệt, thì trước khi làm việc với tháp giải nhiệt phải:

- A. Lắp lại các tấm bảo vệ quạt, bơm trong tháp
- B. Không làm việc trên đỉnh tháp giải nhiệt
- C. Ngắt nguồn tất cả các thiết bị liên quan đến tháp giải nhiệt
- D. Đảm bảo không có ai trong khu vực làm việc

Câu 15. Nguyên nhân nhiệt độ buồng lạnh không đạt .

- 1. Thiếu môi chất lạnh.
- 2. Thiết bị ngưng tụ giải nhiệt kém
- 3. Máy nén có công suất lớn
- 4. Cách nhiệt buồng lạnh không tốt
- 5. Dàn lạnh nhỏ

A. 1 – 2 – 3 – 4 – 5

B. 2 – 3 – 4 – 5

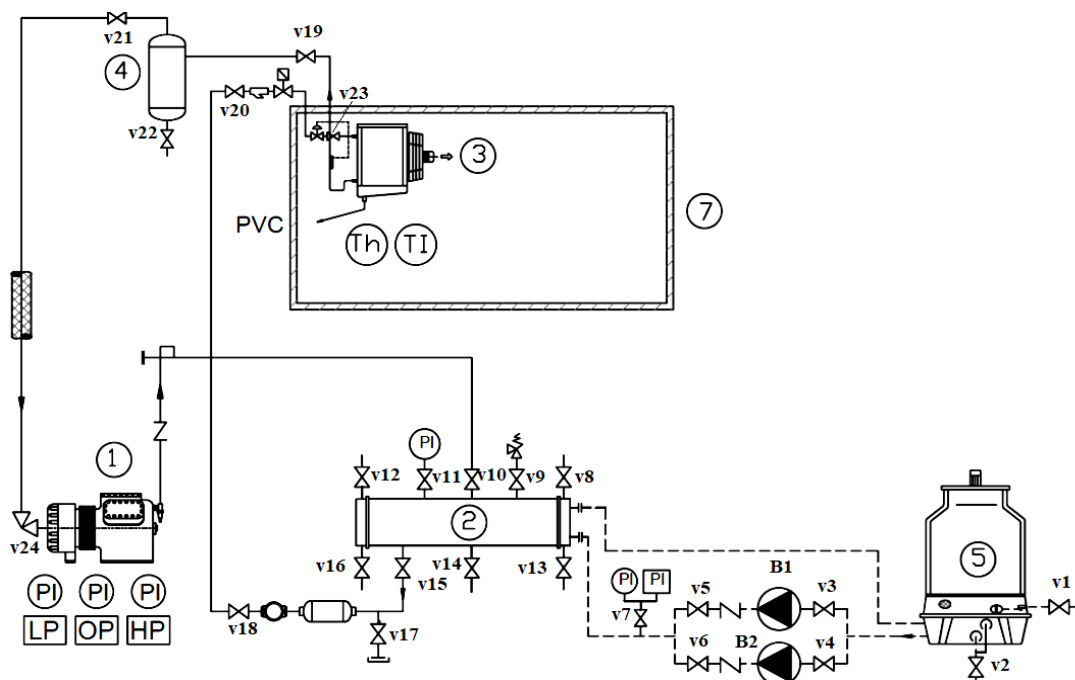
C. 1 – 2 – 3 – 4

D. 1 – 2 – 4 – 5

Câu 16. Khi phát hiện dàn ngưng của hệ thống lạnh trữ đông bị rò rỉ, sửa chữa tình trạng này như thế nào?

- A. Thay dàn ngưng mới
- B. Cô lập dàn ngưng đưa nitơ vào kiểm tra dàn để xác định vị trí rò rỉ
- C. Tháo dàn ngưng cũ
- D. Giải phóng gas cho hệ thống và kiểm tra để xác định vị trí rò rỉ

Cho sơ đồ kho trữ đông như hình bên dưới. Trả lời từ câu hỏi số 17 đến câu 20



Chú thích: (1) Máy nén; (2) bình ngưng tụ; (3) dàn lạnh giải nhiệt gió; (4) Bình tách lỏng; (5) Tháp giải nhiệt; (6) Cụm bơm nước giải nhiệt; (7) Kho lạnh.

Câu 17. Lựa chọn các công việc cần làm trong quá trình vận hành hệ thống lạnh kho trữ đông.

- 1. Quan sát xung quanh, lắng nghe tiếng máy làm việc.
- 2. Quan sát, đánh giá tình trạng tuyết bám trên cacte máy nén nếu có.
- 3. Ghi nhật ký vận hành.
- 4. Kiểm tra, bổ sung dầu, gas, nước giải nhiệt nếu có tổn hao.
- 5. So sánh và đánh giá các số liệu với các thông số vận hành thường ngày.
- 6. Xử lý các sự cố phát sinh nếu có.

A. 1 – 2 – 3 – 4 – 5.

B. 1 – 3 – 4 – 5 – 6.

C. 2 – 3 – 4 – 5 – 6.

D. 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6.

Câu 18. Các công việc bảo dưỡng tháp giải nhiệt trong sơ đồ bao gồm:

1. Kiểm tra hoạt động của cánh quạt, trục ria phân phối nước.
2. Vệ sinh lưới nhựa tản nước.
3. Xả cặn bẩn ở đáy tháp, vệ sinh, thay nước mới.
4. Kiểm tra, cân chỉnh dây đai giữa động cơ kéo và cánh quạt.
5. Kiểm tra độ cách điện, dòng hoạt động của động cơ quạt.
6. Vệ sinh làm sạch bên ngoài tháp, động cơ.

A. 1 – 2 – 3 – 5 – 6.

B. 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6.

C. 2 – 3 – 4 – 5 – 6.

D. 1 – 2 – 4 – 5 – 6.

Câu 19. Bình ngưng tụ nóng bất thường. Cách xử lý là:

- A. Dừng bơm nước giải nhiệt.
- B. Bỏ sung môi chất lạnh.
- C. Làm mát môi trường giải nhiệt.
- D. Hạ thấp nhiệt độ bảo quản.

Câu 20. Chọn nguyên nhân làm áp suất ngưng tụ cao của hệ thống lạnh trên ?

1. Quạt tháp giải nhiệt không hoạt động.
2. Dàn lạnh tuyết bám quá dày.
3. Bơm nước giải nhiệt hỏng.
4. Nước giải nhiệt quá nóng.
5. Thiếu môi chất lạnh.

A. 1 – 3 – 4 – 5.

B. 1 – 2 – 3 – 4.

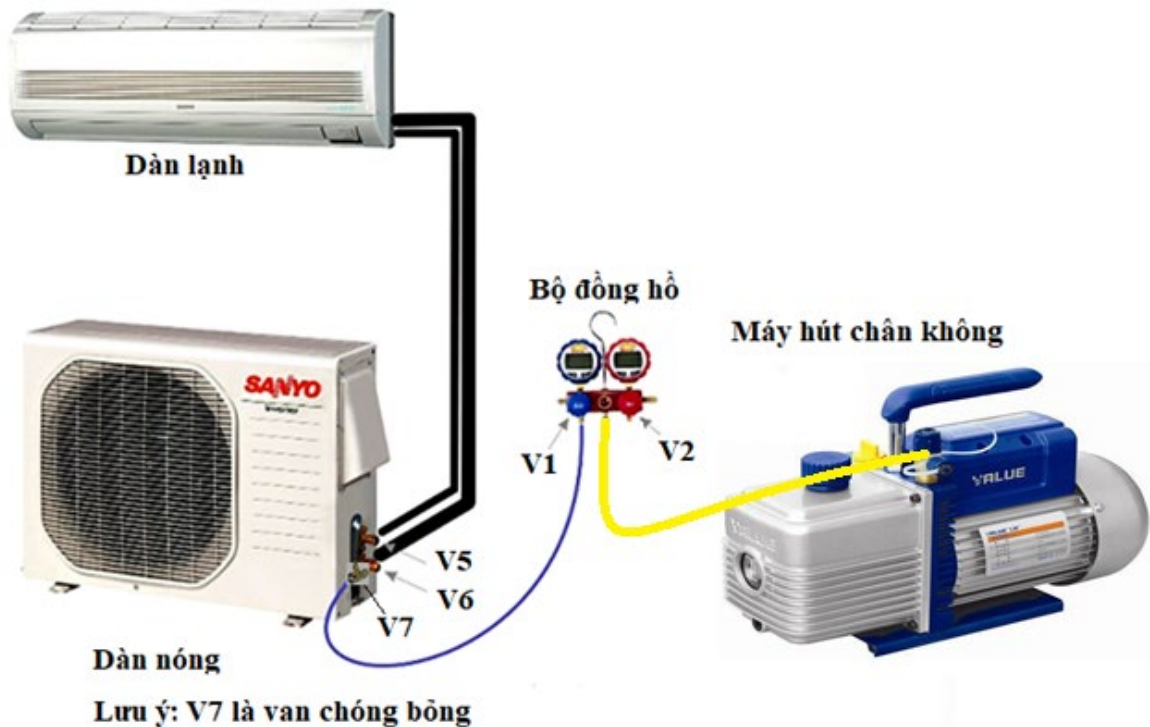
C. 1 – 2 – 3 – 5.

D. 1 – 3 – 4.

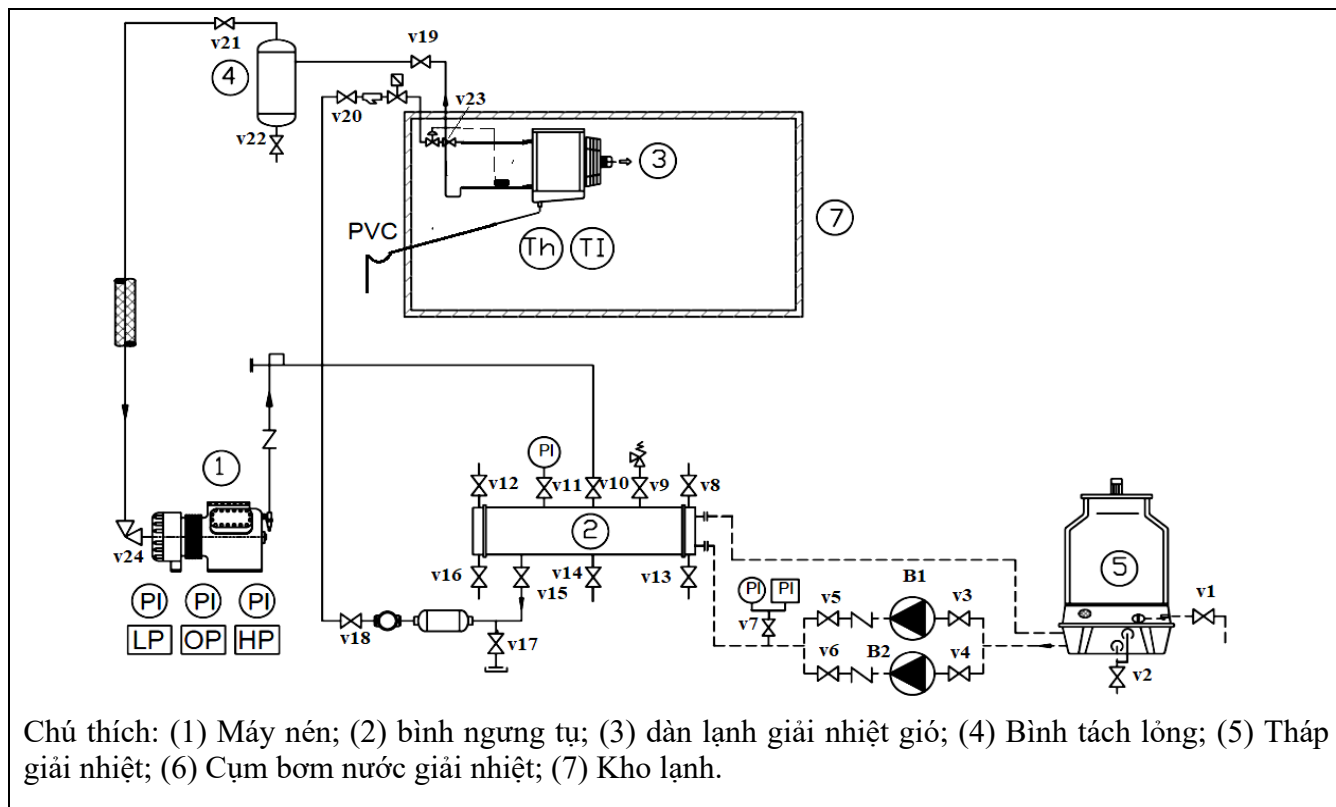
B. PHẦN TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)

Câu 1. Cho sơ đồ máy điều hòa không khí hai khối treo tường gồm các thiết bị được kết nối như hình vẽ .

Lập quy trình hút chân không hệ thống theo sơ đồ. (1,5 điểm).



Cho sơ đồ hệ thống lạnh kho trữ đông như hình bên dưới.



Câu 2. Trình bày quy trình tổng quát các công việc cần thực hiện ở giai đoạn **chuẩn bị vận hành** hệ thống lạnh trên ? (3 điểm).

Câu 3. Xây dựng quy trình bảo dưỡng tổng quát cho thiết bị số 3 (1,5 điểm).

----- HẾT -----

Đề thi đã được thông qua bộ môn quản lý

BỘ MÔN ĐIỆN LẠNH

TP.HCM, ngày 11 tháng 06 năm 2023

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ

TRẦN THỊ NGỌC DIỆP