

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

-----o0o-----

ĐỀ THI GIỮA KỲ

Môn thi : Thiết bị Điện

Thời gian : 45 phút.

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

1. Trình bày chức năng của các thiết bị điện dùng trong hệ thống lạnh như sau:
 - Van điện từ (solenoid valve)
 - Relay bảo vệ áp suất cao
 - Relay bảo vệ áp suất thấp
 - Relay bảo vệ áp suất dầu
 - Bộ điều khiển nhiệt độ

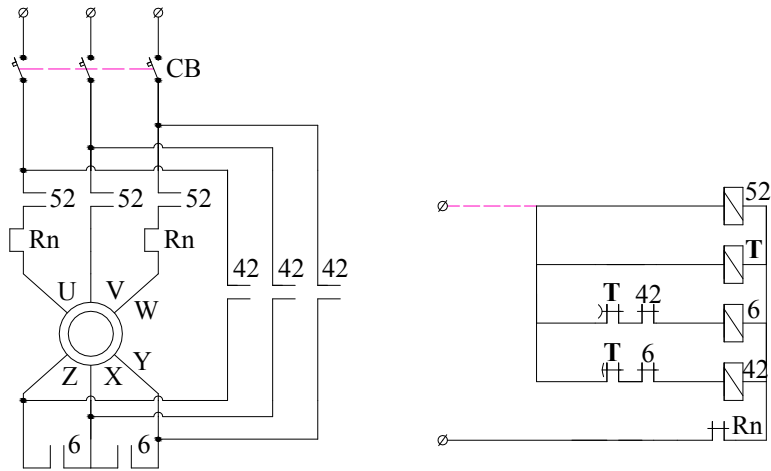
2. Vẽ và trình bày các phương pháp khởi động động cơ máy nén lạnh 3 pha

3. Vẽ và trình bày các phương pháp khởi động động cơ máy nén lạnh 1 pha

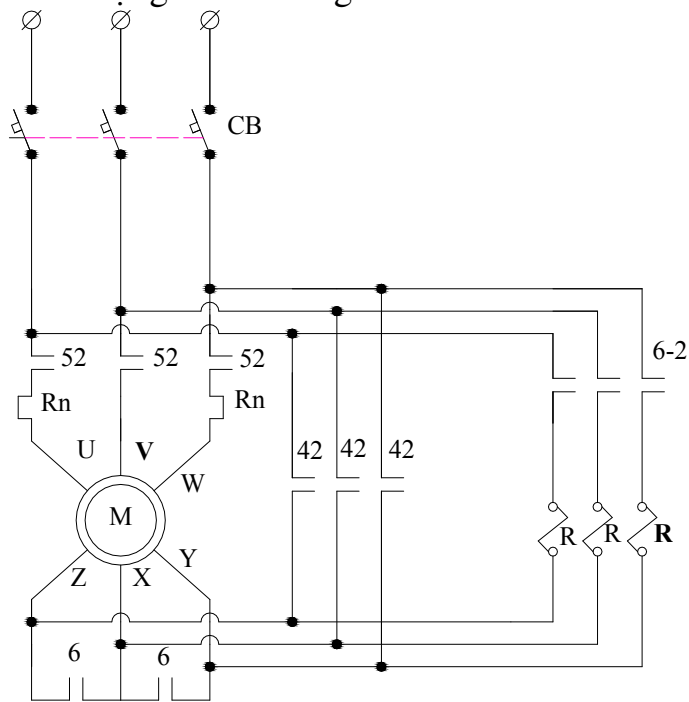
Đáp án

1. Van điện từ (solenoid valve): là thiết bị tác động đến dòng tác nhân lạnh để điều khiển hệ thống như: điều khiển xả đá, tác động gián tiếp để điều khiển khởi động hoặc dừng máy nén (chu trình pump-down), điều khiển công suất ...
 - Relay bảo vệ áp suất cao: dừng hoạt động của máy nén khi áp suất phía cao áp tăng quá giá trị an toàn cho phép
 - Relay bảo vệ áp suất thấp: dừng hoạt động của máy nén khi áp suất phía thấp áp nhỏ hơn giá trị cho phép để bảo vệ hoặc điều khiển hệ thống
 - Relay bảo vệ áp suất dầu: dừng hoạt động của máy nén khi áp suất dầu bôi trơn nhỏ hơn giá trị cho phép để bảo vệ máy nén
 - Bộ điều khiển nhiệt độ: điều khiển hoạt động của hệ thống đáp ứng với nhiệt độ yêu cầu của không gian hoặc đối tượng cần làm lạnh

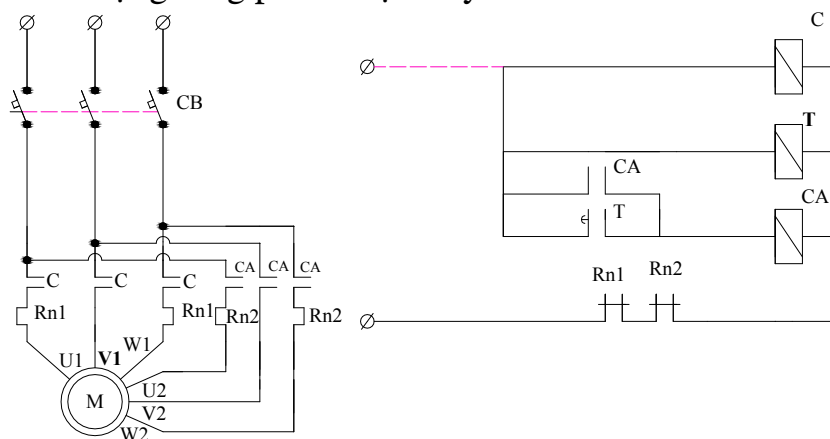
2. Các phương pháp khởi động động cơ máy nén lạnh 3 pha
 - Khởi động sao – tam giác hở



Khởi động sao – tam giác kín



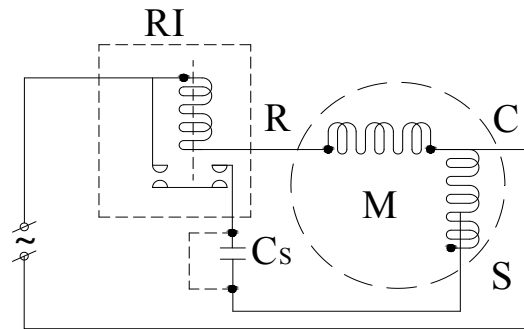
Khởi động từng phần cuộn dây



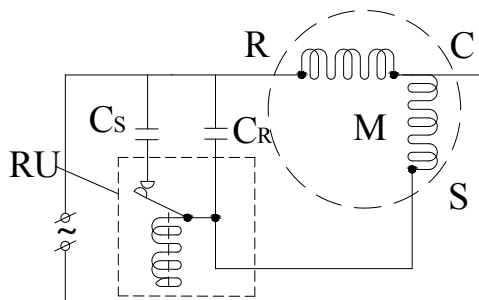
Khởi động mềm

3. Các phương pháp khởi động động cơ máy nén lạnh 1 pha

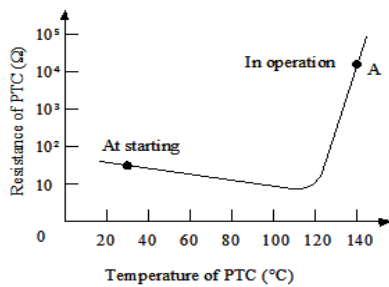
- Khởi động bằng relay dòng điện



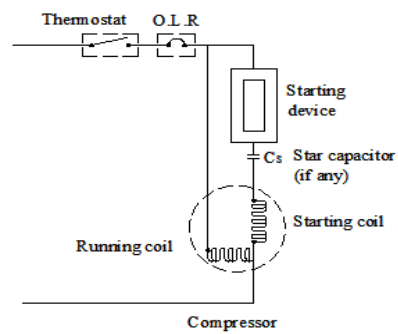
- Khởi động bằng relay điện áp



- Khởi động bằng nhiệt điện trở dương



a)



b)