

Câu 1. (0,5đ) Bóng đèn 25W sẽ bị cháy.

Câu 2. (0,5đ) Phụ tải của mạch động lực thường không ổn định, gây ra sự thay đổi điện áp nguồn. Nếu mắc chung một nguồn thì độ sáng của đèn chiếu sáng sẽ không ổn định.

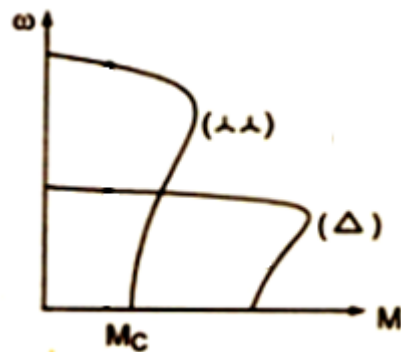
Câu 3. (0,5đ) Ba cầu chì cho ba dây pha.

Câu 4. (0,25đ) Đúng.

Câu 5. (0,75đ) SCR – MOSFET – IGBT.

Câu 6. (2đ) Điều khiển hai cấp tốc độ, quay một chiều. (1đ)

Đường đặc tính cơ như sau: (1đ)



Câu 7. (2đ) Quá trình giải thích cần nêu rõ được chức năng của mạch là điều khiển hai cấp tốc độ, quay hai chiều với tốc độ khác nhau.

Câu 8. (3,5đ) Yêu cầu thiết kế mạch điều khiển động cơ rotor dây quấn 3 cấp tốc độ.

- Mạch động lực phải có đủ các tiếp điểm đóng mở tạo được 3 cấp tốc độ. (1đ)
- Mạch điều khiển phải kích role chính xác theo tác động của các cảm biến. (1,5đ)
- Giải thích hoạt động của mạch. (1đ)

NẠP AN ĐỀ 2

Phần 1: Lý thuyết (3đ)

Trình bày khái niệm sơ đồ điện. (1 đ)

Để thực hiện chức năng điều khiển một hệ thống tự động cần nhiều loại thiết bị và khí cụ điện khác nhau để thực hiện các nhiệm vụ khác nhau. Các thiết bị và khí cụ điện này được nối với nhau bằng các loại dây dẫn điện tạo nên một dạng sơ đồ chung là sơ đồ điện để thực hiện các chức năng được xác định trước theo một thứ tự nhất định.

Những lưu ý khi lập sơ đồ điện. (2đ)

- Tất cả các bộ phận của khí cụ điện cần được biểu thị trong dạng sơ đồ, ký hiệu.
- Sơ đồ cần có số lượng dây dẫn cắt chéo nhau ít nhất.
- Tất cả các tiếp điểm của các khí cụ điện đều phải thể hiện trên sơ đồ ở trạng thái bình thường, tức là ở trạng thái không có lực tác động bên ngoài.
- Cùng một bộ phận của một thiết bị nhưng phải thể hiện ở nhiều vị trí khác nhau trên sơ đồ, chi tiết đó cần phải ký hiệu cùng một chữ số hay chỉ số.
- Trên sơ đồ điện, mạch động lực (mạch có stator, rôtor và phần ứng của động cơ) cần được thể hiện bằng nét vẽ đậm, và mạch điều khiển được thể hiện bằng nét vẽ mảnh.

Phần 2: Bài tập (7đ)

Câu 1: (3đ)

- Thiết kế sơ đồ mạch động lực (1đ)
- Thiết kế sơ đồ điều khiển dùng rơ le contactor cho hệ thống trên. (1đ)
- Thiết kế mạch điện kết nối PLC cho hệ thống. (1đ)

Câu 2: (4đ)

- Thiết kế mạch động lực. (1,5đ)
- Thiết kế mạch điều khiển. (2,5đ)