

NỘI DUNG THI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP
MÔN THI: LÝ THUYẾT TỔNG HỢP NGHỀ NGHIỆP

I. Nội dung thi:

Phần 1: Giải tích mạch điện

1. Mục tiêu:

- Phát biểu được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, mạch ba pha.
- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, mạch ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ.
- Vận dụng được các phương pháp phân tích, biến đổi mạch để giải các bài toán về mạch điện hợp lý.
- Vận dụng phù hợp các định lý các phép biến đổi tương đương để giải các mạch điện phức tạp.
- Giải thích được một số ứng dụng đặc trưng theo quan điểm của kỹ thuật điện.

2. Nội dung:

- 2.1. Mạch điện một chiều
- 2.2. Dòng điện xoay chiều hình sin

Phần 2: Khí cụ điện

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại khí cụ điện thông dụng.
- Tính chọn được các loại khí cụ điện theo yêu cầu của phụ tải.
- Giải thích được các nguyên nhân hư hỏng của khí cụ điện.
- Có phương pháp vận hành nhằm đảm bảo an toàn cho thiết bị và hệ thống.
- Nhận dạng và phân loại được các loại khí cụ điện.
- Đọc được các thông số trên khí cụ điện
- Vẽ được các ký hiệu điện trên bản vẽ.

2. Nội dung:

- 2.1. Khí cụ điện đóng cắt
- 2.2. Khí cụ điện bảo vệ
- 2.3. Khí cụ điện điều khiển

Phần 3: Cung cấp điện

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương án lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một phân xưởng phù hợp yêu cầu cung cấp điện theo Tiêu chuẩn Việt Nam.
- Chọn phương án, lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một phân xưởng phù hợp yêu cầu cung cấp điện theo Tiêu chuẩn Việt Nam.

- Tính chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống chiếu sáng phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng theo qui định kỹ thuật.
- Tính chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp điều kiện làm việc, theo Tiêu chuẩn Việt Nam.

2. Nội dung:

- 2.1. Tính toán phụ tải điện
- 2.2. Trạm biến áp
- 2.3. Lựa chọn các thiết bị điện trong lưới cung cấp điện
- 2.4. Nâng cao hệ số công suất

Phần 4: Máy điện

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, phân tích nguyên lý của các loại máy điện.
- Trình bày được sơ đồ khai triển dây quấn máy điện.
- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong máy điện.
- Vẽ được sơ đồ khai triển dây quấn máy điện
- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong máy điện.
- Tính toán được quán máy biến áp công suất nhỏ.

2. Nội dung:

1. Máy biến áp.
2. Máy điện không đồng bộ.
3. Máy điện đồng bộ.

II. Phương pháp và nội dung đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: từ phần 1 đến phần 4.
- Kỹ năng: tính toán các thông số trong nội dung liên quan từ phần 1 đến phần 4.

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

III. Tài liệu tham khảo:

- [1] Đặng Văn Đào - Đặng Văn Doanh (2008), *Kỹ thuật điện*, Nhà xuất bản Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.
- [2] Hoàng Hữu Thiện (2006), *Cơ sở Kỹ thuật điện*, NXB Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.
- [3] PGS.TS Đào Việt Hoa (2009), *Giáo trình khí cụ điện*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.
- [4] Phạm Văn Chới (2008), *Khí cụ điện*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.
- [5] Ngô Hồng Quang (2003), *Giáo trình Cung cấp điện*, NXB Giáo dục.
- [6] Nguyễn Xuân Phú - Nguyễn Công Hiền - Nguyễn Bội Khuê (1998), *Cung cấp điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [7] Tập thể Ngành Điện công nghiệp, *Tài liệu hướng dẫn Máy điện*, lưu hành nội bộ, Ban CĐTH-TCCN Trường Đại học Tôn Đức Thắng, TP.HCM.
- [8] Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - Nguyễn Văn Sáu (2001), *Máy điện 1, 2*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.