

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

MÔN KỸ THUẬT ĐIỆN

MÔN THI CƠ SỞ: NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- (1) Giáo trình Kỹ thuật điện 1 - Nguyễn Thế Kiệt - Dùng cho bậc Cao đẳng ngành Cơ - Điện tử Trường Đại học Dân lập Công nghệ Sài Gòn.
- (2) Giáo trình Kỹ thuật điện 2 - Nguyễn Thế Kiệt - Dùng cho bậc Cao đẳng ngành Cơ - Điện tử Trường Đại học Dân lập Công nghệ Sài Gòn.
- (3) Kỹ thuật điện - Ths. Nguyễn Kim Đính - Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh.
- (4) Bài tập Kỹ thuật điện - Ths. Nguyễn Kim Đính - Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh.

NỘI DUNG ÔN TẬP:

1. Vấn đề 1: CÁC KHÍ CỤ ĐIỆN CƠ BẢN

- Contactor và các mạch điều khiển cơ bản. Phương pháp chọn contactor theo chế độ làm việc trong mạch xoay chiều (Chế độ: AC1; AC2; AC3; AC4)
- Relay trung gian (Control Relay): đặc điểm về cách bố trí tiếp điểm; nhiệm vụ relay trung gian trong các mạch điều khiển.
- Relay thời gian dạng tác động trễ (ON-Delay) và ngừng trễ (OFF-delay). Nguyên tắc hoạt động và nhiệm vụ trong các mạch điều khiển.
- MCCB (hay aptômat) xoay chiều 3 pha 3 cực hay 4 cực: đặc tính ampère giây khi dùng phần tử relay nhiệt (thermal overload); phần tử relay dòng hay bộ ngắt mạch điện tử (Trip unit). Phương pháp xác định thời gian ngắt mạch bảo vệ bằng đặc tính ampère giây.

2. Vấn đề 2: ĐỘNG CƠ CẢM ỨNG 3 PHA

- Cấu tạo động cơ cảm ứng 3 pha (động cơ không đồng bộ 3 pha). Các điều kiện cần để động cơ cảm ứng hoạt động. Điều kiện hình thành từ trường quay tròn do dây quấn stator.
- Các quan hệ cơ bản giữa: tốc độ đồng bộ (tốc độ của từ trường quay) n_1 ; số cực từ $2p$ của động cơ; và tần số f_1 (tần số nguồn điện cung cấp vào dây quấn stator). Hệ số trượt (độ trượt): định nghĩa và biểu thức tính toán.
- Mạch điện tương đương 1 pha của động cơ lúc rotor đứng yên. Tần số nguồn điện phía rotor lúc rotor không quay. Biểu thức sức điện động cảm ứng trên 1 pha dây quấn stator và 1 pha dây quấn rotor (tương đương). Tỷ số biến đổi: K_{bd} .
- Mạch điện tương đương 1 pha qui đổi về phía stator, lúc rotor hoạt động mang tải. Các thông số qui đổi rotor về stator. Tần số f_2 thực sự trên rotor lúc rotor đang quay. So sánh giá trị hiệu dụng của sức điện động trên 1 pha dây quấn rotor giữa lúc quay và lúc đứng yên.
- Giảm đồ phân bố năng lượng và hiệu suất của động cơ lúc đang mang tải. Các thành phần công suất phía rotor.
- Biểu thức định nghĩa của momen tạo trên trục động cơ; quan hệ giữa momen điện từ và momen quay (khi không để ý đến tổn hao ma sát cơ, quạt gió).
- Đặc tính cơ, momen cực đại, hệ số trượt tới hạn, momen khởi động của động cơ.
- Các phương pháp giảm dòng khởi động động cơ (các phương pháp truyền thống dạng cổ điển): dùng phương pháp đổi đầu dây quấn stator; dùng phần tử R_{mm} ; dùng phần tử điện cảm X_{mm} ; dùng biến áp 3 pha giảm áp.

- Phương pháp xác định contactor và MCCB dùng trong các mạch giảm dòng khởi động động cơ cảm ứng 3 pha.
- Động cơ 3 pha thay đổi tốc độ dùng phương pháp đấu đổi cực dây quấn stator (đặc điểm động cơ: tỉ số biến tốc là 2/1; dùng 1 cấp điện áp nguồn cho cả 2 cấp tốc độ). Chú ý đến 3 dạng động cơ hai cấp tốc độ thuộc dạng sau: đổi tốc momen không đổi; đổi tốc công suất không đổi; đổi tốc momen và công suất thay đổi.

3. Vấn đề 3: ĐỘNG CƠ MỘT CHIỀU KÍCH TỪ SONG SONG - ĐỘNG CƠ MỘT CHIỀU KÍCH TỪ NỐI TIẾP.

- Cấu tạo động cơ một chiều; chú ý đến các đặc điểm về cấu tạo rotor (phần ứng). Sự khác biệt giữa dây quấn kích từ nối tiếp với dây quấn kích từ song song.
- Quá trình điện từ hình thành trong quá trình hoạt động của động cơ. Biểu thức sức phản điện hình thành giữa hai đầu phần ứng.
- Mạch điện tương đương của động cơ.
- Các phương trình cân bằng dòng và áp của động cơ. Giải đồ phân bố năng lượng và hiệu suất của động cơ.
- Đặc tính tốc độ. Đặc tính momen theo dòng phần ứng. Đặc tính cơ.
- Phương pháp giảm dòng mở máy động cơ dùng phần tử R_{mm} đấu nối tiếp phần ứng. Phương pháp xác định điện trở R_{mm} theo số cấp R_{mm} định trước.

CHÚ Ý:

- Các câu hỏi trong đề thi môn “KỸ THUẬT ĐIỆN” là các bài toán ngắn hay bài toán lớn có quan hệ giữa nhiều câu hỏi kế tiếp nhau trong đề thi.
- Trong đề thi không yêu cầu thí sinh trình bày các vấn đề về lý thuyết.

Hội đồng tuyển sinh
Đào tạo liên thông đại học

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

MÔN NGUYÊN LÝ TRUYỀN ĐỘNG CƠ KHÍ

MÔN THI CHUYÊN NGÀNH: NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

TÀI LIỆU THAM KHẢO :

- (1) Nguyên lý máy (Tập 1) - Đinh Gia Tường, Tạ Khánh Lâm, Nhà xuất bản Giáo dục, Tháng 2 năm 2005.
- (2) Chi tiết máy (Tập 1) - Nguyễn Trọng Hiệp, Nhà xuất bản Giáo dục, Tháng 11 năm 2002.
- (3) Chi tiết máy (Tập 2) - Nguyễn Trọng Hiệp, Nhà xuất bản Giáo dục, Tháng 11 năm 2002.

NỘI DUNG ÔN TẬP :

1. Phần 1: GIỚI THIỆU MÔN HỌC - KHÁI NIỆM VỀ TRUYỀN ĐỘNG CƠ KHÍ.
 - 1.1. Khái niệm.
 - 1.2. Phân loại truyền động cơ khí.
 - 1.3. Vai trò truyền động cơ khí trong công nghiệp.
 - 1.4. Các thông số đặc trưng cơ bản của bộ truyền.
 - 1.5. Một số mô hình truyền động cơ khí thường gặp.
2. Phần 2 : CÁC CƠ CẤU TRUYỀN ĐỘNG.
 - 2.1. **Khái niệm về cơ cấu, khâu, khớp, bậc tự do của cơ cấu.**
 - 2.2. **Cơ cấu tay quay con trượt.**
 - 2.2.1. Cấu tạo - nguyên lý hoạt động cơ cấu.
 - 2.2.2. Vẽ họa đồ vị trí của cơ cấu.
 - 2.2.3. Đặc trưng vận tốc, gia tốc.
 - 2.2.4. Phạm vi ứng dụng của cơ cấu.
 - 2.3. **Cơ cấu culit**
 - 2.3.1. Cấu tạo - nguyên lý hoạt động cơ cấu.
 - 2.3.2. Vẽ họa đồ vị trí của cơ cấu.
 - 2.3.3. Đặc trưng vận tốc, gia tốc, hệ số về nhanh.
 - 2.3.4. Điều kiện quay toàn vòng của thanh lắc.
 - 2.3.5. Phạm vi ứng dụng của cơ cấu.
 - 2.4. **Cơ cấu cam**
 - 2.4.1. Cấu tạo - nguyên lý hoạt động cơ cấu.
 - 2.4.2. Phân loại.
 - 2.4.3. Khảo sát một số cam phẳng.
 - 2.4.4. Vẽ đồ thị chuyển vị của cơ cấu cam cần đẩy lệch tâm.
 - 2.4.5. Đặc trưng vận tốc, gia tốc.
 - 2.4.6. Phạm vi ứng dụng của cơ cấu.
 - 2.5. **Cơ cấu Man**
 - 2.5.1. Cấu tạo - nguyên lý hoạt động cơ cấu.
 - 2.5.2. Động học cơ cấu Man (Mối liên hệ giữa số rãnh và số chốt)
 - 2.5.3. Phạm vi ứng dụng của cơ cấu.
 - 2.6. **Truyền động đai**
 - 2.6.1. Cấu tạo - nguyên lý hoạt động cơ cấu.
 - 2.6.2. Phân loại
 - 2.6.3. Các thông số cơ bản của bộ truyền
 - 2.6.3.1. Đường kính bánh đai
 - 2.6.3.2. Góc ôm

- 2.6.3.3. Tỷ số truyền
- 2.6.3.4. Tốc độ vòng
- 2.6.3.5. Tốc độ dài.
- 2.6.3.6. Hệ số trượt.
- 2.6.3.7. Hiệu suất bộ truyền
- 2.6.4. Phạm vi ứng dụng.
- 2.7. **Truyền động xích**
 - 2.7.1. Cấu tạo - nguyên lý hoạt động cơ cấu.
 - 2.7.2. Phân loại
 - 2.7.3. Các thông số cơ bản của bộ truyền
 - 2.7.3.1. Chọn số răng đĩa xích.
 - 2.7.3.2. Xác định bước xích.
 - 2.7.3.3. Khoảng cách trục và số mắt xích.
 - 2.7.4. Phạm vi ứng dụng.
- 2.8. **Truyền động bánh răng trụ (răng thẳng và răng nghiêng)**
 - 2.8.1. Khái niệm chung.
 - 2.8.2. Các thông số cơ bản của bộ truyền.
 - 2.8.3. Phạm vi ứng dụng.
- 2.9. **Truyền động bánh răng thanh răng**
 - 2.9.1. Khái niệm chung.
 - 2.9.2. Các thông số cơ bản của bộ truyền.
 - 2.9.3. Phạm vi ứng dụng.
- 2.10. **Truyền động bánh răng nón**
 - 2.10.1. Khái niệm chung.
 - 2.10.2. Các thông số cơ bản của bộ truyền.
 - 2.10.3. Phạm vi ứng dụng.
- 2.11. **Truyền động trục vít _ bánh vít**
 - 2.11.1. Khái niệm chung.
 - 2.11.2. Các thông số cơ bản của bộ truyền.
 - 2.11.3. Phạm vi ứng dụng.
- 2.12. **Truyền động vít me _ đai ốc**
 - 2.12.1. Khái niệm chung.
 - 2.12.2. Các thông số cơ bản của bộ truyền.
 - 2.12.3. Phạm vi ứng dụng.

Hội đồng tuyển sinh
Đào tạo liên thông đại học

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

MÔN TOÁN CAO CẤP

THỜI LƯỢNG ÔN TẬP: 30 tiết

MỤC TIÊU: Kiểm tra các kiến thức cơ bản về toán học bậc cao đẳng và khả năng tư duy của thí sinh.

HÌNH THỨC THI: Tự luận (120 phút)

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Bài giảng Toán cao cấp A1 - Hệ Cao đẳng*, Bộ môn Toán, Ban Khoa học cơ bản, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn, 2009.
- Toán cao cấp* - Trần Ngọc Hội, Nguyễn Chính Thắng, Nguyễn Việt Đông, Lưu hành nội bộ, 2009.
- Toán cao cấp Tập I, II* - Nguyễn Đình Trí et al., Nhà xuất bản Giáo Dục, Hà Nội, 2008.

NỘI DUNG ÔN TẬP:

- Chương 1: MA TRẬN, ĐỊNH THỨC, HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH (10 tiết)
 - Ma trận: Định nghĩa. Các phép toán ma trận. Các phép biến đổi sơ cấp trên dòng. Hạng của ma trận. Ma trận khả nghịch; cách tìm ma trận nghịch đảo bằng các phép biến đổi sơ cấp trên dòng. Phương trình ma trận.
 - Hệ phương trình tuyến tính: Ma trận bổ sung của hệ phương trình tuyến tính. Định lý Kronecker-Capelli. Phương pháp Gauss giải hệ phương trình tuyến tính.
 - Định thức: Định nghĩa định thức cấp 2, 3; định thức cấp n (bằng qui nạp). Các tính chất của định thức. Ứng dụng tìm ma trận nghịch đảo. Qui tắc Cramer.
- Chương 2: PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM MỘT BIẾN (10 tiết)
 - Giới hạn của hàm số, các dạng vô định. Hàm tương đương. Vô cùng bé và vô cùng lớn: so sánh các vô cùng bé và vô cùng lớn, qui tắc thay thế bằng hàm tương đương.
 - Sự liên tục của hàm số: định nghĩa, tính chất.
 - Đạo hàm: định nghĩa, ý nghĩa hình học, bảng đạo hàm cơ bản, các qui tắc tính đạo hàm, đạo hàm cấp cao.
 - Vi phân: định nghĩa, ứng dụng vi phân tính gần đúng, vi phân cấp cao.
 - Công thức Taylor. Công thức MacLaurin. Khai triển Maclaurin của một số hàm sơ cấp cơ bản.
 - Qui tắc L'Hospital, cách khử 7 dạng vô định.
- Chương 3: PHÉP TÍNH TÍCH PHÂN HÀM MỘT BIẾN (10 tiết)
 - Khái niệm về tích phân bất định: định nghĩa, tính chất, bảng tích phân cơ bản.
 - Các phương pháp tính tích phân: phân tích, đổi biến, tích phân từng phần.
 - Tích phân hàm hữu tỉ, hàm lượng giác và các hàm vô tỉ đơn giản.
 - Khái niệm tích phân xác định: định nghĩa, tính chất.
 - Liên hệ giữa tích phân xác định và tích phân bất định: đạo hàm theo cận trên, Công thức Newton - Leibniz.
 - Phương pháp đổi biến và tích phân từng phần trong tích phân xác định.

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Dùng cho kỳ thi tuyển sinh đào tạo liên thông đại học

MÔN TIẾNG ANH

THỜI LƯỢNG ÔN TẬP: 36 tiết

NỘI DUNG ÔN TẬP:

- Pronunciation (3 tiết)
 - Stress
 - Pronounce
- Grammar (12 tiết)
 - Tenses
 - Infinitives and Gerunds
 - Conditional Sentences
 - Comparisons
 - Relative Clauses
- Vocabulary (6 tiết)
- Writing (6 tiết)
- Reading Comprehensions (6 tiết)
- Đề thi tham khảo (3 tiết)

Hội đồng tuyển sinh
Đào tạo liên thông đại học