

PHẦN 1: CƠ SỞ KỸ THUẬT ĐIỆN

CHƯƠNG 1: Mạch điện một chiều

BÀI 1: Khái niệm về mạch điện một chiều

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm của mạch điện một chiều
- Vẽ được mô hình thay thế của mạch điện
- Trang bị cho học sinh khái quát chung về mạch điện

II. Nội dung chính:

1. Mạch điện 1 chiều, các phần tử của mạch điện
2. Kết cấu hình học cơ bản của mạch điện
3. Các đại lượng đặc trưng về mặt năng lượng
4. Mô hình mạch điện

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Mạch điện 1 chiều, các phần tử của mạch điện
 - 1.1 Khái niệm
 - 1.2 Các phần tử của mạch điện
 - 1.2.1 Nguồn
 - 1.2.2 Tải
 - 1.2.3 Dây dẫn
2. Kết cấu hình học cơ bản của mạch điện
 - 2.1 Nhánh
 - 2.2 Nút
 - 2.3 Vòng
3. Các đại lượng đặc trưng về mặt năng lượng

3.1 Dòng điện

3.2 Điện áp

3.3 Công suất

4. Mô hình mạch điện

4.1 Sức điện động

4.2 Nguồn dòng điện

4.3 Điện trở

4.4 Thiết lập mô hình

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Nguồn điện là gì? Tải là gì? Hãy cho ví dụ về nguồn điện và tải?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD - 1999

2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD- 2000

BÀI 2: Các định luật Kiêchôp

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được hai định luật kiêchôp
- Thực hiện được cách viết biểu thức theo hai định luật
- Rèn luyện kỹ năng giải mạch điện

II. Nội dung chính:

1. Định luật Kiêchôp 1

2. Định luật Kiêchôp 2

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Định luật Kiêchôp 1
 - 1.1 Phát biểu định luật
 - 1.2 Quy ước
 - 1.3 Ví dụ áp dụng
2. Định luật Kiêchôp 2
 - 2.1 Phát biểu định luật
 - 2.2 Quy ước
 - 2.3 Ví dụ áp dụng

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập
Phát biểu định luật Kiêchôp 1, 2?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng- NXBGD- 1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD- 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào- Lê Văn Doanh NXBKH - KT - 1998

BÀI 3: Các phương pháp giải mạch điện thuần trở

I. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp giải mạch điện
- Thực hiện được các phép biến đổi tương đương
- Rèn luyện kỹ năng trong tính toán

II. Nội dung chính:

1. Khái niệm chung
2. Các phép biến đổi tương đương

3. Các phương pháp chung giải mạch điện thuần trở

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Khái niệm chung
2. Các phép biến đổi tương đương
 - 2.1 Các điện trở mắc nối tiếp
 - 2.2 Các điện trở mắc song song
 - 2.3 Biến đổi sao- tam giác
 - 2.4 Biến đổi tam giác- sao
3. Các phương pháp chung giải mạch điện thuần trở
 - 3.1 Mạch có một nguồn tác động
 - 3.2 Mạch có nhiều nguồn tác động
 - 3.2.1 Phương pháp dòng điện nhánh
 - 3.2.2 Phương pháp điện áp nút
 - 3.2.3 Nguyên lý xếp chồng

V. Đánh giá

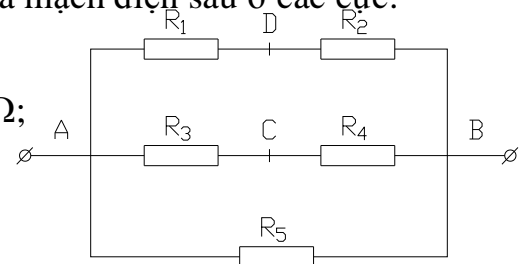
1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Tính điện trở tương đương của mạch điện sau ở các cực:

A-B; A-D. Biết:

$R_1 = 2 \Omega$; $R_2 = 2 \Omega$; $R_3 = 4 \Omega$;

$R_4 = 6 \Omega$; $R_5 = 5 \Omega$;



VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD -1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH - KT - 1998

CHƯƠNG 2: DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU HÌNH SIN 1 PHA

BÀI 1: Dòng điện hình sin và các đại lượng đặc trưng

I. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về dòng điện xoay chiều hình sin
- Thực hiện được cách tính các đại lượng của dòng điện hình sin

II. Nội dung chính:

1. Khái niệm về dòng điện hình sin
2. Các đại lượng đặc trưng của dòng điện hình sin

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Khái niệm về dòng điện hình sin
2. Các đại lượng đặc trưng của dòng điện hình sin
 - 2.1 Biên độ
 - 2.2 Góc pha
 - 2.3 Góc pha ban đầu
 - 2.4 Tần số
 - 2.5 Chu kì
 - 2.6 Góc lệch pha

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Dòng điện xoay chiều hình sin là gì? Các đại lượng đặc trưng của dòng điện hình sin?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD -1999

2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD- 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKHKT -1998

BÀI 2: Các phương pháp biểu diễn dòng điện xoay chiều hình sin

I. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp biểu diễn dòng điện xoay chiều hình sin
- Biểu diễn được dòng điện hình sin dưới dạng vector và số phức

II. Nội dung chính:

1. Phương pháp vector
2. Phương pháp số phức

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Phương pháp vector
 - 1.1 Nội dung
 - 1.2 Cách biểu diễn
2. Phương pháp số phức
 - 2.1 Nội dung
 - 2.2 Cách biểu diễn

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập
 - Nêu cách biểu diễn dòng điện và điện áp hình sin bằng vectơ?
 - Nêu cách biểu diễn dòng điện và điện áp hình sin bằng số phức?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD - 1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD- 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào- Lê Văn Doanh NXBKH- KT - 1998

BÀI 3: Dòng điện hình sin chạy qua các phần tử cơ bản

I. Mục tiêu:

- Trình bày được quan hệ giữa dòng điện và điện áp của một nhánh
- Thực hiện được cách tính dòng điện trong từng nhánh cụ thể
- Rèn luyện kỹ năng tính toán cho học sinh

II. Nội dung chính:

1. Dòng điện hình sin qua nhánh thuần trở R
2. Dòng điện hình sin qua nhánh thuần cảm L
3. Dòng điện hình sin qua nhánh thuần dung C
4. Dòng điện hình sin qua nhánh R-L-C nối tiếp

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Dòng điện hình sin qua nhánh thuần trở R
 - 1.1 Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp
 - 1.2 Đồ thị vector dòng điện và điện áp
2. Dòng điện hình sin qua nhánh thuần cảm
 - 2.1 Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp
 - 2.2 Đồ thị vector dòng điện và điện áp
3. Dòng điện hình sin qua nhánh thuần dung
 - 3.1 Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp
 - 3.2 Đồ thị vector dòng điện và điện áp

4. Dòng điện hình sin qua nhánh R-L-C nối tiếp

4.1 Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp

4.2 Đồ thị vector dòng điện và điện áp

4.3 Khái niệm tổng trở

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Mạch điện có $R=10k\Omega$; $L= 100mH$ nối tiếp.

Biết dòng điện $I = 0,2 \text{ mA}$, $f = 10\text{KHz}$.

Xác định điện áp U , U_R , U_L và vẽ đồ thị vecto của mạch.

Thay L bằng C , dòng điện I có trị số không đổi.

Xác định C và vẽ đồ thị vecto trong trường hợp này.

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD - 1999

2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000

3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH -KT - 1998

BÀI 4: Công suất của dòng điện hình sin

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được các công thức tính công suất dòng điện hình sin

- Thực hiện được cách tính các công suất

II. Nội dung chính:

1. Công suất tác dụng P

2. Công suất phản tác dụng Q

3. Công suất biểu kiến S

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Công suất tác dụng P
 - 1.1 Ý nghĩa của công suất
 - 1.2 Công thức tính
2. Công suất phản tác dụng Q
 - 2.1 Ý nghĩa của công suất
 - 2.2 Công thức tính
3. Công suất biểu kiến S
 - 3.1 Ý nghĩa của công suất
 - 3.2 Công thức tính

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập
 - P là công suất tiêu thụ của phần tử nào trong mạch điện? Ý nghĩa của công suất tác dụng P?
 - Q là công suất tiêu thụ của phần tử nào trong mạch điện? Ý nghĩa của công suất tác dụng Q?
 - S là công suất tiêu thụ của phần tử nào trong mạch điện? Ý nghĩa của công suất tác dụng S?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD -1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD -2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH- KT - 1998

BÀI 5: Nâng cao hệ số công suất $\cos\varphi$

I. Mục tiêu:

- Trình bày được các biện pháp nâng cao hệ số công suất

- Thực hiện được cách tính điện dung C cần thiết để nâng cao hệ số công suất

II. Nội dung chính:

1. Hệ số công suất $\cos\varphi$
2. Các biện pháp nâng cao hệ số công suất $\cos\varphi$

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Hệ số công suất $\cos\varphi$
 - 1.1 Tại sao phải nâng cao hệ số công suất $\cos\varphi$
 - 1.2 Đồ thị vectơ
2. Các biện pháp nâng cao hệ số công suất $\cos\varphi$
 - 2.2 Dùng tụ điện
 - 2.3 Dùng máy bù đồng bộ

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày các biện pháp để nâng cao hệ số công suất?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD- 1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH - KT - 1998

BÀI 6: Các phương pháp giải mạch điện xoay chiều

I. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp giải mạch điện xoay chiều
- Thực hiện được các bước giải mạch điện xoay chiều

- Rèn luyện kỹ năng tính toán cho học sinh

II. Nội dung chính:

1. Phương pháp giản đồ vectơ
2. Các định luật Kirchhoff dạng phức
3. Giải mạch điện xoay chiều hình sin bằng phương pháp số phức

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Phương pháp giản đồ vectơ
 - 1.1 Nội dung phương pháp
 - 1.2 Ví dụ áp dụng
2. Các định luật Kirchhoff dạng phức
 - 2.1 Công thức
 - 2.2 Ví dụ áp dụng
3. Giải mạch điện xoay chiều hình sin bằng phương pháp số phức
 - 3.1 Công thức
 - 3.2 Ví dụ áp dụng

V. Đánh giá

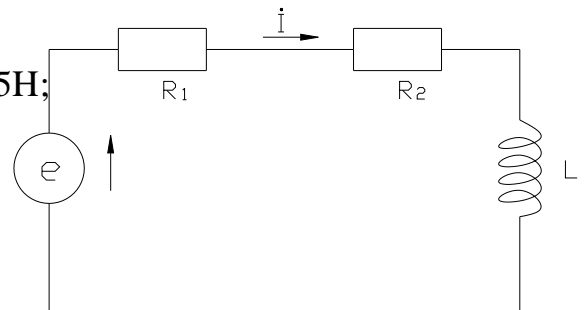
1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Xác định dòng điện trong mạch và điện áp rơi trên các phần tử L, r trong mạch điện đó.

Biết: $R_1 = 3 \Omega$; $R_2 = 2 \Omega$; $L = 0,00955H$;

$\omega = 314 \text{ rad/s}$; $e = 141 \sin \omega t \text{ V}$

Vẽ đồ thị vectơ giữa u, i, e .



VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lân Tráng - NXBGD - 1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000

3- 1998

CHƯƠNG 3: MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU 3 PHA

BÀI 1: Khái niệm về mạch điện xoay chiều 3 pha

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa dòng điện xoay chiều 3 pha
- Thực hiện được cách tạo nguồn 3 pha

II. Nội dung chính:

1. Định nghĩa về dòng điện xoay chiều 3 pha
2. Cách tạo nguồn 3 pha
3. Cách nối nguồn và tải trong mạch 3 pha

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Định nghĩa về dòng điện xoay chiều 3 pha
2. Cách tạo nguồn 3 pha
 - 2.1 Cấu tạo
 - 2.2 Nguyên lý hoạt động
3. Cách nối nguồn và tải trong mạch 3 pha
 - 3.1 Nguồn pha nào nối với tải pha đó
 - 3.2 Các nguồn nối với nhau, các tải nối với nhau có đường dây 3 pha nối nguồn với tải

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập
 - Các đặc điểm của mạch 3 pha đối xứng?
 - Định nghĩa về điện áp pha, điện áp dây, dòng điện pha, dòng điện dây

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD - 1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH -KT -1998

BÀI 2: Cách nối mạch điện xoay chiều 3 pha

I. Mục tiêu:

- Nêu được cách nối hình sao, hình tam giác
- Thực hiện được cách nối hình sao, hình tam giác
- Rèn luyện thao tác cho học sinh khi nối

II. Nội dung chính:

1. Cách nối hình sao (Y)
2. Cách nối hình (Δ)

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Cách nối hình sao (Y)
 - 1.1 Cách nối
 - 1.2 Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp
2. Cách nối hình (Δ)
 - 2.1 Cách nối
 - 2.2 Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

- Cách nối sao, tam giác? Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp khi nối sao và tam giác?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD -1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH - KT - 1998

BÀI 3: Công suất mạch điện 3 pha

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được các công thức tính công suất của mạch điện 3 pha
- Thực hiện được cách tính các công suất

II. Nội dung chính:

1. Công suất tác dụng
2. Công suất phản kháng
3. Công suất biểu kiến

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Công suất tác dụng P
 - 1.1 Mạch không đối xứng
 - 1.2 Mạch đối xứng
2. Công suất phản tác dụng Q
 - 2.1 Mạch không đối xứng
 - 2.2 Mạch đối xứng
3. Công suất biểu kiến S
 - 3.1 Mạch không đối xứng
 - 3.2 Mạch đối xứng

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

- Các biểu thức của công suất P, Q, S trong mạch 3 pha đối xứng?

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD - 1999

2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000

3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH -KT - 1998

BÀI 4: Giải mạch điện 3 pha

I. Mục tiêu:

- Trình bày được các bước giải mạch điện 3 pha
- Thực hiện được các bước giải mạch điện 3 pha
- Rèn luyện kỹ năng tính toán cho học sinh

II. Nội dung chính:

1. Mạch điện 3 pha đối xứng
2. Mạch điện 3 pha không đối xứng

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Mạch điện 3 pha đối xứng
 - 1.1 Nội dung phương pháp
 - 1.2 Ví dụ minh họa
2. Mạch điện 3 pha không đối xứng
 - 2.1 Nội dung phương pháp
 - 2.2 Ví dụ minh họa

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Ba cuộn dây giống nhau có $R = 30\Omega$; $X_L = 40\Omega$ mắc vào nguồn điện ba pha có $U_d = 220V$. Tính: I_d ; I_p ; P_{3p} ; Q_{3p} ; S_{3p} trong hai trường hợp: 3 cuộn dây nối sao và tam giác

VI. Tài liệu tham khảo

1. Kỹ thuật điện 1: Nguyễn Lâm Tráng - NXBGD - 1999
2. Kỹ thuật điện 2: Trần Minh Sơ - NXBGD - 2000
3. Kỹ thuật điện: Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh NXBKH - KT - 1998

PHẦN 2: MÁY ĐIỆN

CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM VỀ MÁY ĐIỆN

BÀI 1: Định nghĩa và phân loại

I. Mục tiêu:

- Phát biểu định nghĩa máy điện
- Nhận biết được các loại máy điện
- Trang bị cho học sinh khái quát chung về máy điện

II. Nội dung chính:

1. Định nghĩa
2. Phân loại

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Định nghĩa
2. Phân loại
 - 2.1 Máy điện tĩnh

2.1.1 Nguyên lý chung

2.1.2 ứng dụng

2.2 Máy điện có phần động

2.2.1 Nguyên lý chung

2.2.2 Ứng dụng

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

- Định nghĩa máy điện? Có mấy loại máy điện

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần
Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 2: Các định luật điện từ cơ bản

I. Mục tiêu:

- Trình bày được các định luật điện từ dùng trong máy điện

- Trang bị cho học sinh những khái niệm cơ bản về điện từ

II. Nội dung chính:

1. Định luật cảm ứng điện từ

2. Định luật lực điện từ

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Định luật cảm ứng điện từ

1.1 Trường hợp từ thông biến thiên xuyên qua vòng dây

1.2 Trường hợp thanh dẫn chuyển động trong từ trường

2. Định luật lực điện từ

2.1 Nội dung định luật

2.2 Công thức

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Giải thích ứng dụng của định luật cảm ứng điện từ và lực điện từ trong máy điện?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

CHƯƠNG 2: MÁY BIẾN ÁP

BÀI 1: Khái niệm chung

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa MBA
- Trang bị cho học sinh khái quát chung về MBA

II. Nội dung chính:

1. Định nghĩa máy biến áp
2. Công dụng của MBA
3. Thông số định mức của MBA

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Định nghĩa máy biến áp
2. Công dụng của MBA
3. Thông số định mức của MBA

3.1 Điện áp định mức

3.1.1 Điện áp sơ cấp định mức

3.1.2 Điện áp thứ cấp định mức

3.2 Dòng điện định mức

3.2.1 Dòng điện sơ cấp định mức

3.2.2 Dòng điện thứ cấp định mức

3.3 Công suất định mức

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Vai trò của MBA trong hệ thống điện? Các thông số định mức của MBA?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh -Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 2: Cấu tạo và nguyên lý làm việc

I. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của MBA
- Thực hiện thay đổi được điện áp và dòng điện
- Trang bị cho học sinh sự cẩn thận trong thao tác

II. Nội dung chính:

1. Cấu tạo của MBA
2. Nguyên lý làm việc

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Cấu tạo của MBA
 - 1.1 Vỏ máy

- 1.2 Lõi thép
- 1.3 Cuộn dây
- 2. Nguyên lý làm việc
 - 2.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 2.2 Nguyên lý

V. Đánh giá

- 1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
- 2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày cấu tạo và nguyên lý làm việc của MBA?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 3: Xác định các thông số của MBA **bằng thí nghiệm không tải, ngắn mạch, có tải.** **Tổn thất và hiệu suất của MBA**

I. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về các chế độ của MBA
- Thực hiện xác định được các thông số sơ cấp và thứ cấp
- Trang bị cho học sinh tính cẩn thận trong thao tác

II. Nội dung chính:

- 1. Thí nghiệm không tải
- 2. Thí nghiệm ngắn mạch
- 3. Thí nghiệm có tải

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

- 1. Thí nghiệm không tải

- 1.1 Phương trình và sơ đồ thay thế của MBA không tải
- 1.2 Các đặc điểm của chế độ không tải
- 1.3 Thí nghiệm không tải
2. Thí nghiệm ngắn mạch
 - 2.1 Phương trình và sơ đồ thay thế của MBA ngắn mạch
 - 1.2 Các đặc điểm của chế độ ngắn mạch
 - 1.3 Thí nghiệm ngắn mạch
3. Thí nghiệm có tải
 - 3.1 Độ biến thiên điện áp thứ cấp theo tải. Đường đặc tính ngoài của MBA?
 - 3.2 Tổn hao và hiệu suất của MBA

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Độ biến thiên điện áp thứ cấp và đường đặc tính ngoài của MBA? Tổn hao và hiệu suất của MBA

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH -KT - 1998

BÀI 4: Máy biến áp 3 pha, MBA đặc biệt

I. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của MBA 3 pha và MBA đặc biệt
- Thực hiện thay đổi được cách nối dây giữa các pha
- Trang bị cho học sinh 1 số ứng dụng của MBA

II. Nội dung chính:

1. Máy biến áp 3 pha

2. MBA đặc biệt

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Máy biến áp 3 pha

1.1 Cấu tạo

1.2 Hệ số MBA 3 pha

2. MBA đặc biệt

2.1 MBA tự ngẫu

2.1.1 Sơ đồ

2.1.2 Nguyên lý hoạt động

2.2 MBA đo lường

2.2.1 Máy biến dòng

2.2.2 Máy biến điện áp

2.3 MBA hàn

2.3.1 Sơ đồ

2.3.2 Nguyên lý hoạt động

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

MBA đặc biệt khác gì so với MBA thường?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ -NXBKH -KT -1998

CHƯƠNG 3: ĐỘNG CƠ ĐIỆN KHÔNG ĐỒNG BỘ

BÀI 1: Khái niệm chung

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm máy điện KĐB
- Trang bị cho học sinh khái niệm cơ bản về máy điện KĐB

II. Nội dung chính:

1. Định nghĩa
2. Thông số định mức trên biển máy

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Định nghĩa
2. Thông số định mức trên biển máy
 - 3.1 Điện áp dây stato
 - 3.2 Dòng điện dây stato
 - 3.3 Tần số dòng điện stato
 - 3.4 Tốc độ quay rôto
 - 3.5 Công suất cơ có ích trên trục

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Định nghĩa máy điện không đồng bộ? Các thông số định mức?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 2: Cấu tạo động cơ điện không đồng bộ 3 pha

I. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của máy điện không đồng bộ
- Thực hiện nhận biết được các bộ phận của động cơ

II. Nội dung chính:

1. Phần tĩnh (stato)
2. Phần động (roto)

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Phần tĩnh
 - 1.1 Vỏ máy
 - 1.2 Lõi thép stato
 - 1.3 Cuộn dây stato
2. Phần động
 - 2.1 Lõi thép rôto
 - 2.2 Cuộn dây rôto
 - 2.2.1 Roto lồng sóc
 - 2.2.2 Roto dây quấn

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày cấu tạo của máy điện không đồng bộ?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT -1998

BÀI 3: Từ trường của máy điện không đồng bộ

I. Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm từ trường dây quấn 1 pha
- Thực hiện tạo ra được từ trường quay

II. Nội dung chính:

1. Từ trường đập mạch dây quấn 1 pha
2. Từ trường quay

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Từ trường đập mạch dây quấn 1 pha
 - 1.1 Khái niệm
 - 1.2 Sự tạo thành từ trường đập mạch
2. Từ trường quay
 - 2.1 Sự tạo thành từ trường quay
 - 2.2 Đặc điểm của từ trường quay

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Phân tích sự tạo thành từ trường quay?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT -1998

BÀI 4: Nguyên lý làm việc của động cơ không đồng bộ 3 pha

I. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của ĐCKĐB
- Vẽ được sơ đồ thay thế của ĐCKĐB

II. Nội dung chính:

1. Nguyên lý làm việc của động cơ điện 3 pha
2. Phương trình cân bằng điện và từ trong động cơ điện không đồng bộ
3. Sơ đồ thay thế, tổn thất và hiệu suất

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Nguyên lý làm việc của động cơ điện 3 pha
 - 1.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 1.2. Nguyên lý làm việc
2. Phương trình cân bằng điện và từ trong động cơ điện không đồng bộ
3. Sơ đồ thay thế, tổn thất và hiệu suất
 - 3.1 Hệ phương trình của động cơ
 - 3.2 Sơ đồ

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập
Trình bày nguyên lý làm việc của ĐCKĐB, vẽ sơ đồ thay thế?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 5: Mômen quay và đặc tính cơ của động cơ

I. Mục tiêu:

- Phát biểu khái niệm mômen quay
- Vẽ được các đặc tính của động cơ

II. Nội dung chính:

1. Mômen quay
2. Đặc tính cơ của ĐCKĐB 3 pha

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Mômen quay
 - 1.1 Khái niệm mômen quay
 - 1.2 Công thức tính
 - 1.3 Đặc điểm của mômen quay
2. Đặc tính cơ của ĐCKĐB 3 pha
 - 2.1 Phương trình đặc tính cơ
 - 2.2 Đặc tính cơ

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Đặc điểm của mômen quay? Vẽ đặc tính cơ?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà -Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 19985.

BÀI 6: Khởi động động cơ KĐB 3 pha

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm khởi động
- Thực hiện được khởi động động cơ
- Trang bị thao tác cho học sinh khi khởi động

II. Nội dung chính:

1. Khái niệm
2. Khởi động cơ 3 pha rôto lồng sóc
3. Khởi động cơ 3 pha rôto dây quấn

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Khái niệm
2. Khởi động cơ 3 pha rôto lồng sóc
 - 2.1 Mở máy trực tiếp
 - 2.2 Giảm điện áp stato khi mở máy
3. Khởi động cơ 3 pha rôto dây quấn
 - 3.1 Sơ đồ
 - 3.2 Nguyên lý

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày các phương pháp mở máy của máy điện không đồng bộ?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 7: Điều chỉnh tốc độ quay động cơ KĐB 3 pha

I. Mục tiêu:

- Trình bày khái niệm điều chỉnh tốc độ
- Thực hiện được việc điều chỉnh tốc độ

II. Nội dung chính:

1. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi tần số
2. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi số đôi cực
3. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi điện áp
4. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi điện trở mạch rôto dây quấn

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi tần số
 - 1.1 Đặc tính cơ
 - 1.2 Nguyên lý
2. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi số đôi cực
 - 2.1 Đặc tính cơ
 - 2.2 Nguyên lý
3. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi điện áp
 - 3.1 Đặc tính cơ
 - 3.2 Nguyên lý
4. Điều chỉnh tốc độ quay bằng phương pháp thay đổi điện trở mạch rôto dây quấn
 - 4.1 Đặc tính cơ
 - 4.2 Nguyên lý

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày các phương pháp điều chỉnh tốc độ của động cơ không đồng bộ?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

CHƯƠNG 4: MÁY PHÁT ĐIỆN ĐỒNG BỘ

BÀI 1: Khái quát chung

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa của máy điện đồng bộ
- Trang bị cho học sinh khái quát chung về máy điện đồng bộ

II. Nội dung chính:

1. Định nghĩa
2. Công dụng
3. Các thông số định mức

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Định nghĩa
2. Công dụng
3. Các thông số định mức
 - 3.1 Điện áp dây stato
 - 3.2 Dòng điện dây stato
 - 3.3 Tần số dòng điện stato
 - 3.4 Tốc độ quay rôto
 - 3.5 Công suất cơ có ích trên trục

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày khái niệm và các thông số định mức của máy điện đồng bộ

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh -Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 19985.

BÀI 2: Cấu tạo của máy phát điện đồng bộ 3 pha

I. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của máy phát điện KĐB
- Nhận biết được phần tĩnh và động máy điện đồng bộ

II. Nội dung chính:

1. Stato (phần tĩnh)
2. Rôto (Phần động)

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Stato (phần tĩnh)
 - 1.1 Lõi thép
 - 1.2 Dây quấn
2. Rôto (Phần động)
 - 2.1 Rôto cực ẩn (cực lõm)
 - 2.2 Rôto cực hiện (cực lồi)

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày cấu tạo của máy điện đồng bộ?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - . Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 3: Nguyên lý hoạt động của máy phát điện ĐB 3 pha

I. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của máy phát điện đồng bộ
- Thực hiện kích từ được cho máy phát
- Rèn luyện kỹ năng cho học sinh trong thao tác

II. Nội dung chính:

1. Nguyên lý hoạt động
2. Các phương pháp kích từ cho máy phát

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Nguyên lý hoạt động
 - 1.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 1.2 Nguyên lý
2. Các phương pháp kích từ cho máy phát
 - 2.1 Kích từ tự kích
 - 2.2 Kích từ độc lập

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày các phương pháp kích từ cho máy phát?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - . Phan Tử Thụ - NXBKH -KT - 1998

BÀI 4: Phản ứng phần ứng của máy phát điện ĐB

I. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm phản ứng phần ứng
- Thực hiện phân tích được tính chất của các phụ tải

II. Nội dung chính:

1. Khái niệm
2. Tính chất phụ tải của máy

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Khái niệm
2. Tính chất phụ tải của máy
 - 2.1 Tải thuần trở
 - 2.2 Tải thuần cảm
 - 2.3 Tải thuần dung
 - 2.4 Tải bất kỳ

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày khái niệm phản ứng phần ứng?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

CHƯƠNG 5: MÁY ĐIỆN 1 CHIỀU

BÀI 1: Khái niệm chung

I. Mục tiêu:

- Phát biểu khái niệm máy điện một chiều
- Trang bị cho học sinh kiến thức cơ bản về máy điện một chiều

II. Nội dung chính:

1. Khái niệm
2. Thông số định mức

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Khái niệm
2. Thông số định mức

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày khái niệm máy điện một chiều? Các thông số định mức?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 2: Cấu tạo của máy điện 1 chiều

I. Mục tiêu:

- Trình bày cấu tạo máy điện 1 chiều
- Nhận biết được các bộ phận của máy điện 1 chiều

II. Nội dung chính:

1. Stato
2. Rôto
3. Cổ góp và chổi điện

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Stato
 - 1.1 Lõi thép
 - 1.2 Cực từ
2. Rôto
 - 2.1 Lõi thép
 - 2.2 Dây quấn
3. Cổ góp và chổi điện
 - 3.1 Cổ góp
 - 3.2 Chổi điện

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày cấu tạo của máy điện 1 chiều?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 3: Nguyên lý làm việc của MĐMC

I. Mục tiêu:

- Trình bày nguyên lý làm việc của máy điện 1 chiều
- Thực hiện phân tích được nguyên lý của MFĐ và ĐCĐ

II. Nội dung chính:

1. Nguyên lý làm việc và phương trình cân bằng điện áp của MFĐ một chiều
2. Nguyên lý làm việc và phương trình cân bằng điện áp của ĐCĐ một chiều

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Nguyên lý làm việc và phương trình cân bằng điện áp của MFĐ một chiều

1.1 Sơ đồ nguyên lý

1.2 Nguyên lý

2. Nguyên lý làm việc và phương trình cân bằng điện áp của ĐCĐ một chiều

2.1 Sơ đồ nguyên lý

2.2 Nguyên lý

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày nguyên lý làm việc của MFĐ và ĐCĐ?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 4: Từ trường, sđđ phản ứng, mômen điện từ và công suất điện từ của MĐMC

I. Mục tiêu:

- Trình bày được công thức tính mômen điện từ, công suất điện từ, từ trường và sđđ của MĐMC

II. Nội dung chính:

1. Từ trường và sđđ của MĐMC

2. Sức điện động phản ứng

3. Mômen điện từ, công suất điện từ

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Từ trường và sđđ của MĐMC
 - 1.1 Khi không tải
 - 1.2 Khi có tải
2. Sức điện động phản ứng
 - 2.1 Sức điện động thanh dẫn
 - 2.2 Sức điện động phản ứng
3. Mômen điện từ, công suất điện từ
 - 3.1 Mômen điện từ
 - 3.2 Công suất điện từ

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Sức điện động và mômen điện từ của máy điện 1 chiều?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

BÀI 5: Động cơ điện một chiều

I. Mục tiêu:

- Thực hiện được mở máy và điều chỉnh tốc độ của ĐCĐ 1 chiều
- Trang bị kỹ năng cho học sinh khi thao tác

II. Nội dung chính:

1. Mở máy động cơ điện 1 chiều
2. Điều chỉnh tốc độ

3. Các loại động cơ điện 1 chiều

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Mở máy động cơ điện 1 chiều

1.1 Dùng biến trở mở máy

1.2 Giảm điện áp đặt vào phần ứng

2. Điều chỉnh tốc độ

2.1 Mắc điện trở điều chỉnh vào mạch phần ứng

2.2 Thay đổi điện áp

2.3 Thay đổi từ thông

3. Các loại động cơ điện 1 chiều

3.1 ĐCĐ kích từ song song

3.2 ĐCĐ kích từ nối tiếp

3.3 ĐCĐ kích từ hỗn hợp

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày các phương pháp mở máy và điều chỉnh tốc độ của ĐCĐ 1 chiều?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh

Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

CHƯƠNG 6: MÁY ĐIỆN ĐẶC BIỆT

I. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý của các máy điện đặc biệt

- Trang bị thêm cho học sinh 1 số ứng dụng khác của máy điện

II. Nội dung chính:

1. Máy phát tốc
2. Sen sin
3. Biên áp quay
4. Khuếch đại từ

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Máy phát tốc
 - 1.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 1.2 Nguyên lý hoạt động
2. Sen sin
 - 2.1 Cấu tạo
 - 2.2 Nguyên lý hoạt động
3. Biên áp quay
 - 3.1 Khái niệm chung
 - 3.2 Nguyên lý hoạt động
4. Khuếch đại từ
 - 4.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 4.2 Nguyên lý hoạt động

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày nguyên lý làm việc của các máy điện đặc biệt?

VI. Tài liệu tham khảo

Máy điện 1, 2: Nguyễn Văn Sáu - Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - NXBKH - KT - 1998

PHẦN 3: THIẾT BỊ ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

CHƯƠNG 1: THIẾT BỊ ĐÓNG NGẮT – BẢO VỆ

Bài 1: Thiết bị điện đóng ngắt

I. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm thiết bị đóng ngắt
- Thực hiện đóng ngắt được các thiết bị
- Rèn luyện kỹ năng trong thao tác cho học sinh

II. Nội dung chính:

1. Cầu dao
2. Công tắc
3. Nút ấn
4. Bộ khống chế
5. Công tắc tơ

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Cầu dao
 - 1.1 Khái niệm
 - 1.2 Phân loại
 - 1.3 Cấu tạo
2. Công tắc
 - 2.1 Khái niệm
 - 2.2 Cấu tạo
 - 2.3 Nguyên lý

3. Nút ấn

3.1 Khái niệm

3.2 Cấu tạo

3.3 Nguyên lý

4. Bộ không chế

4.1 Khái niệm

4.2 Cấu tạo

4.3 Nguyên lý

5. Công tắc tơ

5.1 Khái niệm

5.2 Cấu tạo

5.3 Nguyên lý

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị đóng ngắt?

VI. Tài liệu tham khảo

Khí cụ điện - Tô Đăng - NXBKHK - 2004

BÀI 2: Thiết bị bảo vệ

I. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm thiết bị bảo vệ
- Thực hiện khởi động được các thiết bị
- Rèn luyện kỹ năng trong thao tác cho học sinh

II. Nội dung chính:

1. Cầu chì
2. áp to mát (AB)
3. Rơ le nhiệt
4. Rơ le dòng điện và điện áp
5. Khởi động từ

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Cầu chì
 - 1.1 Cấu tạo
 - 1.2 Nguyên lý hoạt động
2. áp to mát (AB)
 - 2.1 Cấu tạo
 - 2.2 Nguyên lý hoạt động
3. Rơ le nhiệt
 - 3.1 Cấu tạo
 - 3.2 Nguyên lý hoạt động
4. Rơ le dòng điện và điện áp
 - 4.1 Cấu tạo
 - 4.2 Nguyên lý hoạt động
5. Khởi động từ
 - 5.1 Cấu tạo
 - 5.2 Nguyên lý hoạt động

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thiết bị điện bảo vệ?

VI. Tài liệu tham khảo

Khí cụ điện - Tô Đăng - NXBKHKHKT - 2004

CHƯƠNG 2: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

BÀI 1: Các linh kiện điện tử thông thường

I. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về các linh kiện điện tử
- Trang bị cho học sinh khái quát chung về các linh kiện điện tử

II. Nội dung chính:

1. Điện trở - biến trở
2. Điện cảm
3. Tụ điện

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Điện trở - biến trở
 - 1.1 Khái niệm
 - 1.2 Cấu tạo
 - 1.3 Phân loại
2. Điện cảm
 - 1.1 Khái niệm
 - 1.2 Cấu tạo
3. Tụ điện
 - 3.1 Khái niệm
 - 3.2 Cấu tạo

3.3 Phân loại

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết
2. Câu hỏi ôn tập

Trình khái niệm và cấu tạo của các linh kiện điện tử?

VI. Tài liệu tham khảo

Điện Tử Công Nghiệp - Hoàng Hữu Thận - NXB đại học và trung học chuyên nghiệp 1983

BÀI 2: Các phần tử bán dẫn công suất

I Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về các phần tử bán dẫn công suất
- Trang bị cho học sinh khái quát chung về các phần tử bán dẫn công suất

II. Nội dung chính:

1. Đi ốt
2. Transito
3. Tri ác

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Đi ốt
 - 1.1 Cấu tạo
 - 1.2 Nguyên lý hoạt động
2. Transito
 - 2.1 Cấu tạo
 - 2.2 Nguyên lý hoạt động

3. Tri ác

3.1 Cấu tạo

3.2 Nguyên lý hoạt động

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá:Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các phần tử bán dẫn?

VI. Tài liệu tham khảo

Điện Tử Công Nghiệp - Hoàng Hữu Thận - NXB đại học và trung học chuyên nghiệp 1983

BÀI 3: Các mạch chỉnh lưu

I. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm mạch về mạch chỉnh lưu
- Thực hiện phân tích được các bộ chỉnh lưu cơ bản

II. Nội dung chính:

1. Bộ chỉnh lưu 1 pha
2. Bộ chỉnh lưu 3 pha

III. Hình thức học tập: Học trên lớp

IV. Nội dung chi tiết bài:

1. Bộ chỉnh lưu 1 pha
 - 1.1 Sơ đồ nguyên lý
 - 1.2 Nguyên lý hoạt động
2. Bộ chỉnh lưu 3 pha
 - 2.1 Sơ đồ nguyên lý

2.2 Nguyên lý hoạt động

V. Đánh giá

1. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra viết

2. Câu hỏi ôn tập

Trình bày nguyên lý hoạt động của các bộ chỉnh lưu?

VI. Tài liệu tham khảo

Điện Tử Công Nghiệp - Hoàng Hữu Thận - NXB đại học và trung học chuyên nghiệp 1983