

Tuần 22 (01/2-->6/2/2021)

Tiết 43, 44: TỔNG KẾT CHƯƠNG II: ĐIỆN TỬ HỌC

ÔN TẬP KIỂM TRA

I TƯ KIỂM TRA (Lý thuyết)

Các em tự trả lời các câu 1--> câu 9/Trang 105,106.

Học đề cương từ câu 1--> câu 6/trang 1,2

II. VẬN DỤNG:(Bài tập)

Nhắc lại công thức:

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$P = \frac{R.P^2}{U^2}$$

$$P=I^2.R$$

Một số bài tập vận dụng công thức trên:

Bài tập:

1/ Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 2400 vòng, cuộn thứ cấp có 600 vòng. Khi đặt vào 2 đầu cuộn sơ cấp 1 hiệu điện thế xoay chiều 200V.

- Cho biết máy trên tăng hay hạ hiệu điện thế. Vì sao?
- Tính hiệu điện thế ở 2 đầu cuộn thứ cấp?

Hướng dẫn:

- Vì $n_1 > n_2 \Rightarrow U_1 > U_2$ Nên máy này là máy hạ thế.
- Tính U_2

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow U_2 = \frac{U_1.n_2}{n_1} = \frac{200.600}{2400} = 50(V)$$

2/Truyền tải công suất điện 4000kW từ nhà máy đến nơi tiêu thụ, người ta dùng dây dẫn có điện trở tổng cộng 20 Ω . Hiệu điện thế giữa hai đầu đường dây trước khi truyền tải là 500 kV. Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.

Hướng dẫn: Đổi đơn vị: $\mathcal{P} = 4000\text{kW} = 4000000\text{W}$, $U = 500\text{kV} = 500000\text{V}$

Công suất hao phí: $\mathcal{P}_{hp} = \frac{R.P^2}{U^2}$

$$P_{hp} = \frac{20.4000000^2}{500000^2} = 1280 (W)$$

3/Một máy tăng thế gồm cuộn sơ cấp có 250 vòng ,cuộn thứ cấp có 25000 vòng đặt ở đầu một đường dây tải điện để truyền đi một công suất điện là 100000W ,hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp là 2000V.

a) Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp?

b) Điện trở của đường dây là 20Ω .Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây?

Hướng dẫn: Tính hiệu điện thế ở cuộn thứ cấp:

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow U_2 = U_1 \frac{n_2}{n_1} = \frac{2000.25000}{250} = 200000(V)$$

Công suất hao phí:(lấy $U_2 = 200000\text{V}$)

$$P_{hp} = R. \frac{P^2}{U^2} = 20 \frac{100000^2}{200000^2} = 5(W)$$

4/Người ta truyền đi một công suất điện 10^7 W bằng một đường dây dẫn có điện trở tổng cộng $R = 50 \Omega$ và đặt vào 2 đầu đường dây một hiệu điện thế xoay chiều 20000 V.

a/ Tìm công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây dẫn?

b/ Biết đầu đường dây tải đặt một máy tăng hiệu điện thế lên 2 lần thì công suất lúc đó là bao nhiêu ?

Hướng dẫn:

Câu b: Hiệu điện thế tăng lên 2 lần thì công suất hao phí giảm $2^2 = 4$ lần vì $P_{hp} \sim \frac{1}{U^2}$

Dặn dò: Các em làm thêm bài tập trong đề cương Từ bài 1-->bài 6/trang 5,6