

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HKII - VẬT LÝ 9

A. NHẬN BIẾT (4 điểm)

Học sinh tự ôn tập các câu hỏi từ 1 đến 21.

B. THÔNG HIỂU (3 điểm)

- Giải thích hiện tượng về dòng điện cảm ứng (cảm ứng điện từ)
- Phân biệt dòng điện 1 chiều và dòng điện xoay chiều (dựa vào chiều hoặc tác dụng từ)
- Phân biệt thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì dựa vào đặc điểm của chúng.
- Mô tả đường truyền các tia sáng đặc biệt qua các thấu kính.

C. VẬN DỤNG (3 điểm)

Câu 1: Một nhà máy thủy điện nhỏ truyền tải một công suất điện là 1 000 000 W với hiệu điện thế 5 000 V. Điện trở tổng cộng của dây tải điện là 5 Ω . Tính

a/ Công suất hao phí trên đường dây tải điện và công suất nhận được tại nơi tiêu thụ? (ĐS: 200 000 W; 800 000 W)

b*/ Hiệu suất truyền tải điện năng. (ĐS: 80 %)

Câu 2: Một trạm phát điện truyền đi công suất $2 \cdot 10^6$ W trên đường dây dẫn có hiệu điện thế là 20 000 V và điện trở là 25 Ω . Tính

a/ Công suất hao phí trên đường dây tải điện và công suất nhận được tại nơi tiêu thụ. (ĐS: 250 000 W; 1 750 000 W)

b*/ Hiệu suất truyền tải điện năng. (ĐS: 87,5 %)

Câu 3: Một nhà máy phát điện cần truyền đi một công suất 400 MW trên đường dây có điện trở là 50 Ω . Hiệu điện thế ở hai đầu đường dây là 500 kV.

a/ Tính công suất hao phí trên đường dây tải điện và công suất nhận được tại nơi tiêu thụ. (ĐS: 32 000 000 W; 368 000 000 W)

b*/ Tính hiệu suất truyền tải điện năng (ĐS: 92 %)

Câu 4: Một nhà máy thủy điện nhỏ truyền tải một công suất điện là 2 000 000 W với hiệu điện thế 15 000 V. Biết công suất hao phí trên đường dây là 320 000 W. Tính tổng điện trở của đường dây tải điện. (ĐS: 18 Ω)

Câu 5: Một nhà máy phát điện khi truyền tải một công suất điện là 20 000 000 W với hiệu điện thế 25 000 V trên đường dây dẫn thì tại nơi tiêu thụ nhận được một công suất điện là 10 400 000 W. Tính điện trở của đường dây tải điện. (ĐS: 15 Ω)

Câu 6*: Để truyền tải một công suất điện $\mathcal{P} = 200$ MW, người ta dùng một đường dây dẫn có điện trở R với hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện $U = 100$ kV. Biết

hiệu suất truyền tải điện năng trên đường dây là 85 %. Tính điện trở của đường dây tải điện. (ĐS: 7,5 Ω)

Câu 7: Người ta dùng một máy biến thế để giảm thế từ hiệu điện thế xoay chiều 220 V xuống 12 V. Biết rằng, cuộn thứ cấp của máy này có 270 vòng. Tính số vòng sơ cấp của máy. (ĐS: 4950 vòng)

Câu 8: Một máy biến thế được sử dụng để giảm thế từ hiệu điện thế xoay chiều 220 V xuống hiệu điện thế 3 V và 6 V. Biết rằng, cuộn sơ cấp của máy này có 4400 vòng. Tính số vòng thứ cấp của máy tương ứng với từng hiệu điện thế thứ cấp. (ĐS: 60 vòng; 120 vòng)

Câu 9: Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 1000 vòng.

a/ Máy này là máy tăng thế hay hạ thế? Giải thích.

b/ Nếu đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy này hiệu điện thế xoay chiều 110 V thì hiệu điện thế nhận được ở cuộn thứ cấp là bao nhiêu? (ĐS: 220 V)

Câu 10: Một máy biến thế gồm hai cuộn dây với số vòng lần lượt là 900 vòng, và 5500 vòng

a/ Máy được dùng để hạ thế. Hãy xác định cuộn sơ cấp và thứ cấp của máy. (ĐS: $n_1 = 5500$ vòng, $n_2 = 900$ vòng)

b/ Nếu dùng máy này để hạ thế từ hiệu điện thế xoay chiều U_1 thì hiệu điện thế nhận được ở cuộn thứ cấp là 36 V. Tính U_1 . (ĐS: 220 V)

Câu 11: Một nhà máy phát điện cần truyền đi một công suất 400 MW trên đường dây có điện trở là 50 Ω . Hiệu điện thế ở hai đầu đường dây là 200 kV.

a/ Tính điện năng hao phí trên đường dây tải điện (ĐS: 200 000 000 W)

b/ Nếu tăng hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện lên 400 kV thì hiệu điện thế nhận được tại nơi tiêu thụ là bao nhiêu? (ĐS: 350 000 000 W)

Câu 12: Một nhà máy điện cần truyền đi dòng điện có công suất là 450 MW trên đường dây có điện trở là 25 Ω . Hiệu điện thế ở hai đầu đường dây là 150 kV

a/ Tính công suất hao phí trên đường dây tải điện (ĐS: 225 000 000 W)

b*/ Nếu ở hai đầu đường dây, người ta dùng một máy biến thế với các cuộn dây có tỉ lệ là 1:3 để tăng hiệu điện thế trên đường dây thì công suất hao phí trên đường dây sẽ thay đổi như thế nào? Tính công suất hao phí trên đường dây lúc này. (ĐS: 25 000 000 W)

Câu 13*: Một nhà máy điện cần truyền đi dòng điện có công suất là \mathcal{P} , hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện là U_1 thì hiệu suất truyền tải điện năng khi đó là 80%. Nếu hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện là $U_2 = 2U_1$ thì hiệu suất truyền tải điện năng là bao nhiêu? (ĐS: 95 %)