

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HÓN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 9

(Từ ngày 19/02/2024 đến ngày 24/02/2024)

TIẾT 43 - 44: LUYỆN TẬP

A. LÝ THUYẾT

CÔNG THỨC CẦN NHỚ

DẠNG 1: MÁY BIẾN THẾ

Hệ thức của máy biến thế

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

U_1 : HĐT cuộn sơ cấp (V)

U_2 : HĐT cuộn thứ cấp (V)

n_1 : số vòng dây cuộn sơ cấp

n_2 : số vòng dây cuộn thứ cấp

Nếu : $U_2 < U_1$: máy hạ thế

Nếu : $U_2 > U_1$: máy tăng thế

DẠNG 2: CÔNG SUẤT HAO PHÍ

$\wp$: Công suất phát điện (w)

U : HĐT hai đầu đường dây tải điện (V)

R : điện trở của đường dây tải điện (Ω)

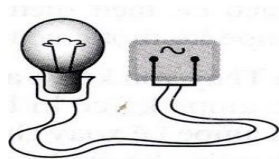
$\wp_{hp}$: công suất hao phí điện năng trên đường dây tải điện (w)

$$\wp_{hp} = \frac{\wp^2 \cdot R}{U^2}$$

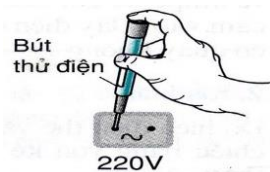
✂ Nhớ: Nếu đề bài cho 2 giá trị U $\rightarrow$ thế U_2 vào

B. PHIẾU HỌC TẬP

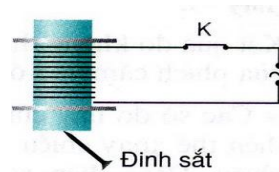
Câu 1: Hãy cho biết trong các hình vẽ sau dòng điện xoay chiều có những tác dụng gì?



Hình A



Hình B



Hình C

.....

Câu 2: Cuộn sơ cấp của máy biến thế có 1500 vòng, cuộn thứ cấp có 15 000 vòng đặt ở đầu một đường dây tải điện để truyền đi một công suất điện là 1000000 W. Biết hiệu điện thế ở hai đầu cuộn sơ cấp là 2000V, điện trở đường dây tải điện là $160\ \Omega$

- a. Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp?
- b. Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây?
- c. Muốn công suất hao phí giảm đi 25 lần thì hiệu điện thế ở hai đầu đường dây phải tăng lên hay giảm đi bao nhiêu lần?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Một máy biến thế có hai cuộn dây với số vòng lần lượt là 5000 vòng và 240 vòng.

- a. Tính tỉ lệ về số vòng của hai cuộn dây?
- b. Người ta dùng máy biến thế trên để làm tăng hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều. Khi đó cuộn sơ cấp là cuộn có bao nhiêu vòng dây? Nếu đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp này một hiệu điện thế xoay chiều 220V thì hiệu điện thế thu được ở hai đầu cuộn thứ cấp là bao nhiêu vôn?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 4:

a/ Khi truyền tải điện năng của dòng điện xoay chiều từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ, ta chỉ cần dùng máy tăng thế hay phải dùng cả máy tăng thế và máy hạ thế, vì sao?

b/ Đường dây truyền tải điện Bắc – Nam của nước ta có hiệu điện thế là bao nhiêu, lớn gấp bao nhiêu lần so với hiệu điện thế trong mạng điện gia đình?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 5: Một máy biến thế có cuộn sơ cấp 100 vòng, cuộn thứ cấp 10000 vòng để tải điện năng có công suất 12 kW từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp là 12 kV và điện trở của đường dây tải là 10Ω .

a/ Tính hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp?

b/ Tính công suất hao phí do toả nhiệt trên đường dây tải điện?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 6: Một máy biến thế có số vòng dây ở các cuộn lần lượt là 1500 vòng và 4500 vòng. Nếu ta muốn làm giảm hiệu điện thế thì phải mắc cuộn sơ cấp có số vòng dây là bao nhiêu? Nếu đặt vào cuộn sơ cấp một hiệu điện thế 480V thì hiệu điện thế hai đầu cuộn thứ cấp là bao nhiêu?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 7: Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 4400 vòng, cuộn thứ cấp có 300 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 220V.

- a. Tìm hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp?
- b. Thay nguồn điện xoay chiều bằng một ắc quy có hiệu điện thế bằng 12V, hiệu điện thế đặt vào đầu cuộn thứ cấp bằng bao nhiêu?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 10: Người ta dùng máy biến thế có cuộn sơ cấp 10 000 vòng, cuộn thứ cấp có 200 vòng mắc vào mạng điện xoay chiều thì thu được HĐT ở hai đầu cuộn thứ cấp là 220V.

- a. Máy biến thế này là máy tăng thế hay hạ thế? Giải thích?
- b. Máy này được đặt ở vị trí nào trên đường dây tải điện?
- c. Tính HĐT đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

***YÊU CẦU**

- Làm phần bài tập vào tập.

Mọi thắc mắc Quý PH vui lòng liên lạc:

- Cô Tâm – 0975375268

- Cô Nga – 0327542177

- Thầy Châu – 0974498493

- Thầy Hiền - 0937013009