

Bài 1 trang 80 sách bài tập Vật Lí 9: Máy biến thế có thể dùng để:

- A. Giữ cho hiệu điện thế ổn định, không đổi
- B. giữ cho cường độ dòng điện ổn định, không đổi
- C. làm tăng hoặc giảm cường độ dòng điện
- D. làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế

Lời giải:

Chọn D. Máy biến thế dùng để làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế.

Bài 2 trang 80 sách bài tập Vật Lí 9: Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 4400 vòng, cuộn thứ cấp có 240 vòng. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 220V thì ở hai đầu dây của cuộn thứ cấp có hiệu điện thế là bao nhiêu?

Tóm tắt:

$$N_1 = 4400 \text{ vòng}; N_2 = 240 \text{ vòng}$$

$$U_1 = 220 \text{ V}; U_2 = ?$$

Lời giải:

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

Ta có: suy ra:

Hai đầu dây của cuộn thứ cấp có hiệu điện thế là:

$$U_2 = U_1 \cdot \frac{N_2}{N_1} = 220 \cdot \frac{240}{4400} = 12 \text{ V}$$

Bài 3 trang 80 sách bài tập Vật Lí 9: Vì sao không thể dùng dòng điện một chiều không đổi để chạy máy biến thế?

Lời giải:

Vì dòng điện một chiều không đổi sẽ tạo ra một từ trường không đổi, dẫn đến số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn thứ cấp không đổi. Khi đó trong cuộn thứ cấp không có dòng điện cảm ứng.

Bài 4 trang 80 sách bài tập Vật Lí 9: Một máy phát điện xoay chiều cho một hiệu điện thế ở hai cực của máy là 2000V. Muốn tải điện năng đi xa, người ta phải tăng hiệu điện thế lên tới 20000V. Hỏi phải dùng máy biến thế với các cuộn dây có số vòng dây theo tỉ lệ nào? Cuộn dây nào mắc với hai cực của máy phát điện?

Tóm tắt:

$$\frac{N_2}{N_1} = ?$$

$U_1 = 2000V; U_2 = 20000V;$

Lời giải:

Phải dùng máy biến thế với các cuộn dây có số vòng dây theo tỷ lệ là:

$$\frac{N_2}{N_1} = \frac{U_2}{U_1} = \frac{20000}{2000} = 10$$

Cuộn dây có ít vòng được mắc vào hai cực của máy phát điện.

Bài 5 trang 80 sách bài tập Vật Lí 9: Máy biến thế có tác dụng gì.

A. Giữ cho hiệu điện thế ổn định

B. Giữ cho cường độ dòng điện ổn định

C. Làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế

D. làm thay đổi vị trí của máy.

Lời giải:

Chọn C. Máy biến thế có tác dụng làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế. Máy biến thế có tác dụng làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế.