

NỘI DUNG TRỌNG TÂM TUẦN 5
MÔN CÔNG NGHỆ – KHỐI 8
HỌC KỲ 2 - NĂM HỌC: 2020 – 2021

I. NỘI DUNG:

Bài 46 MÁY BIẾN ÁP 1 PHA

I. Cấu tạo

Gồm 2 bộ phận chính :

1. Lõi thép

+ Làm bằng các lá thép kĩ thuật điện ghép lại thành một khối

+ Dùng để dẫn từ

2. Dây quấn

+ Làm bằng dây điện từ quấn quanh lõi thép .Có 2 dây quấn:

+ Dây quấn nối với nguồn điện có điện áp U_1 gọi là dây quấn sơ cấp.

+ Dây quấn lấy điện ra sử dụng có điện áp U_2 gọi là dây quấn thứ cấp.

- Dây quấn sơ cấp có N_1 vòng dây. Dây quấn thứ cấp có N_2 vòng dây

II. Nguyên lí làm việc :

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

Trong đó

k là hệ số biến áp

U_1 là điện áp của cuộn dây sơ cấp (V)

U_2 là điện áp của cuộn dây thứ cấp (V)

N_1 là số vòng dây của cuộn sơ cấp (vòng)

N_2 là số vòng dây của cuộn thứ cấp (vòng)

$U_1 > U_2$ ($N_1 > N_2$) gọi là máy biến áp giảm áp

$U_1 < U_2$ ($N_1 < N_2$) gọi là máy biến áp tăng áp

Vd

Cho máy biến áp biết điện áp của cuộn sơ cấp 220V, có số vòng dây quấn là 420 vòng. Biết điện áp của cuộn thứ cấp là 110V. tính số vòng dây quấn của cuộn thứ cấp

$$\begin{aligned}\frac{U_1}{U_2} &= \frac{N_1}{N_2} \Rightarrow N_2 = \frac{N_1 \times U_2}{U_1} \\ &= \frac{420 \times 110}{220} = 310(\text{vòng})\end{aligned}$$

3. Các số liệu kỹ thuật :

- + Công suất định mức, đơn vị là VA (là vôn ampe)
- + Điện áp định mức, đơn vị là V
- + Dòng điện định mức, đơn vị là A

4. Sử dụng: SGK/ 160

II. BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Một máy biến áp một pha có $N_1=1650$ vòng, $N_2=90$ vòng. Dây quấn sơ cấp đấu với nguồn điện áp 220V. Xác định điện áp đầu ra của dây quấn thứ cấp U_2

$$\begin{aligned}\frac{U_1}{U_2} &= \frac{N_1}{N_2} \Rightarrow U_2 = \frac{N_2 \times U_1}{N_1} \\ &= \frac{90 \times 220}{1650} = 12(V)\end{aligned}$$