**ÔN TẬP LÝ 9 LẦN 3**

**A/ Lý thuyết:**

**1. Điều kiện xuất hiện dòng điên cảm ứng :** Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều trong cuộn dây dẫn kín là số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây đó tăng hoặc giảm.

2**. Dòng điện xoay chiều :** Dòng điện xoay chiều là dòng điện cảm ứng c có chiều luân phiên thay đổi.

**-Cách tạo ra dòng điện xoay chiều**: Cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn kín hoặc cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của nam châm.

**3. Máy phát điện xoay chiều:**

Máy phát điện xoay chiều dùng để tạo ra dòng điện xoay chiều

**a. Cấu tạo**: Máy phát điện xoay chiều có hai bộ phận chính là nam châm và cuộn dây dẫn.Một trong hai bộ phận đó đứng yên gọi là stato, bộ phận còn lại quay gọi là roto.

**b. Nguyên tắc hoạy động**: Nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ.Khi cho nam châm (hoặc cuộn dây )quay thì số đường sức từ xuyên qua tiết diện S luân phiên tăng giảm.Do đó trong cuộn dây xuất hiện dòng điện xoay chiều.

**4. Các tác dụng của dòng điện xoay chiều**

- Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt, quang, từ, ngoài ra con có tác dụng sinh lí.

-Khi dòng điện đổi chiều thì lực từ của dòng điện tác dụng lên nam châm cũng đổi chiều.

**5. Máy biến thế**: Máy biến thế dùng để biến đổi hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều

**a.Cấu tạo**: Bộ phận chính của may biến thế gồm có:

- Hai cuộn dây có số vòng dây khác nhau , đặt cách điện với nhau.

- Một lõi sắt (hay thép) có pha silic chung cho cả hai cuộn dây.

**b.Nguyên tắc hoạt động**: Nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi đặt một hiệu điện thế xoay chiều vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến thế thì ở hai đầu cuộn thứ cấp xuất hiện hiệu điện thế xoay chiều.

**c. Công thức:**

Trong đó

U1, n1: hiệu điện thế(V) và số vòng dây của cuộn sơ cấp (vòng)

U2, n2: hiệu điện thế và số vòng dây của cuộn thứ cấp

( vòng )

n1

U1

=

n2

U2

-Khi n1 > n2 ( hay U1 > U2) : Máy hạ thế

-Khi n1 < n2 ( hay U1 < U2) : Máy tăng thế.

**5.Truyền tải điện năng đi xa:**

- Hao phí điện năng trên đường dây tải điện là do khi truyền tải điện năng đi xa bằng đường dây dẫn, sẽ có một phần điện năng hao phí do hiện tượng tỏa nhiệt trên đường dây

- **Công suất hao phí** do tỏa nhiệt trên đường dây tải điện ***tỉ lệ nghịch với bình phương hiệu điện thế*** đặt vào hai đầu đường dây.

**-Cách làm giảm hao phí điện năng do tỏa nhiêt:**

+Giảm điện trở dây tải điện, muốn vậy phải dùng dây có tiết diện lớn , khi đó cồng kềnh và tốn nhiều vật liệu.

+Cách tốt nhât để giảm điện năng hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây là tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu đường dây bằng máy biến thế.

**-Cách đặt máy biến thế khi truyền tải điện năng đi xa**:Ở đầu đường dây tải điện phía nhà máy điện đặt máy **tăng thế**, Ở nơi tiêu thụ đặt máy **hạ thế**.

**B/ Bài tập:**

**Bài 1:** Công suất hao phí trên đường dây tải điện vì toả nhiệt sẽ thay đổi như thế nào nếu :

a, Chiều dài đường dây tải điện tăng 2 lần

b, Tiết diện dây tăng tăng 3 lần

c, Hiệu điện thế giữa hai đầu đường dây tăng 3 lần

**Bài 2:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 200 vòng, cuộn thứ cấp có 40000 vòng. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 400V.

a, Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp.

b, Điện trở của đường dây truyền đi là 40, công suất truyền đi là 1 000 000W. Tính công suất hao phí trên đường truyền do tỏa nhiệt trên dây?

**Bài 3:** Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 250 vòng, cuộn thứ cấp 4000 vòng.

a, Máy đó là máy tăng thế hay hạ thế?

b, Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế 400V. Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp?

c, Điện trở của đường dây truyền đi là 60, công suất truyền đi là 1 000 000W. Tính công suất hao phí trên đường truyền do tỏa nhiệt trên dây?

**Bài 4:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 1000 vòng, cuộn thứ cấp có 5000 vòng đặt ở một đầu đường dây tải điện. Biết hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp là 100kV. Tính hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp ?

**Bài 5:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 1000 vòng, cuộn thứ cấp có 5000 vòng đặt ở một đầu đường dây tải điện để truyền đi một công suất điện là 10 000kW. Biết hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp là 100kV.

a. Tính hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp ?

b. Biết điện trở của toàn bộ đường dây là 100. Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây ?

**Bài 6:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 4400 vòng dây, cuộn thứ cấp có 180 vòng dây. Khi mắc 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 bằng bao nhiêu ?

**Bài 7***:* Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 100 vòng, cuộn thứ cấp có 500 vòng đặt ở đầu một đường dây tải điện để truyền đi một công suất điện là 20W. Biết hiệu điện thế hai đầu cuộn thứ cấp là 40V.

a. Tính hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp?

b. Cho điện trở của toàn bộ đường dây là 20. Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây?