

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HÓN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 9

(Từ ngày 26/02/2024 đến ngày 09/03/2024)

## TIẾT 45, 46, 47, 48: ÔN TẬP TỔNG HỢP ĐIỆN TỬ HỌC

### A. LÝ THUYẾT

#### 1. Nam châm vĩnh cửu. Tác dụng từ của dòng điện – Từ trường. Từ phổ - Đường sức từ

##### a) Nam châm vĩnh cửu

- Nam châm vĩnh cửu là nam châm mà từ tính của nó không tự bị mất đi.
- Mỗi nam châm có hai cực từ: Cực Bắc và cực Nam.

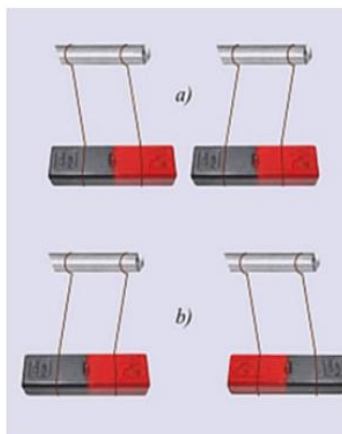
Kí hiệu các cực của nam châm:

- + Kí hiệu theo màu sắc: Cực Nam sơn màu đỏ, cực Bắc sơn màu xanh.
- + Kí hiệu bằng chữ: Cực Nam viết chữ S, cực Bắc viết chữ N.



##### b) Tương tác giữa hai nam châm

Khi đưa cực từ của hai nam châm lại gần nhau thì chúng hút nhau nếu các cực khác tên (hình a), đẩy nhau nếu các cực cùng tên (hình b).



##### c) Tác dụng từ của dòng điện

Dòng điện chạy qua dây dẫn thẳng hay dây dẫn có hình dạng bất kì đều gây ra tác dụng lực (gọi là lực từ) lên kim nam châm đặt gần nó. Ta nói rằng dòng điện có tác dụng từ.

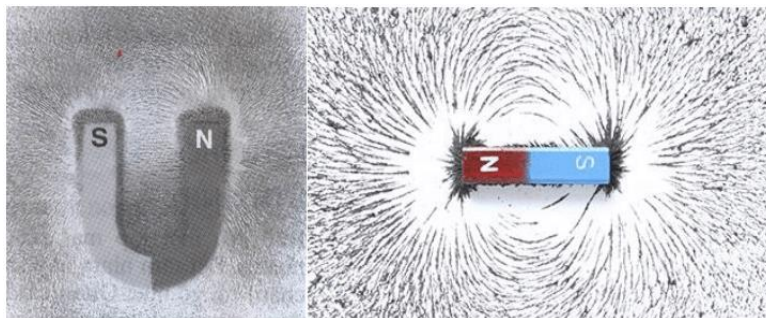
#### d) Từ trường

- Không gian xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện có khả năng tác dụng lực từ lên kim nam châm đặt trong nó. Ta nói trong không gian đó có từ trường.
- Tại mỗi vị trí nhất định trong từ trường của thanh nam châm hoặc của dòng điện, kim nam châm đều chỉ một hướng xác định.
- Để nhận biết trong một vùng không gian có từ trường hay không người ta dùng kim nam châm thử.

#### e) Từ phổ

Từ phổ cho ta một hình ảnh trực quan về từ trường.

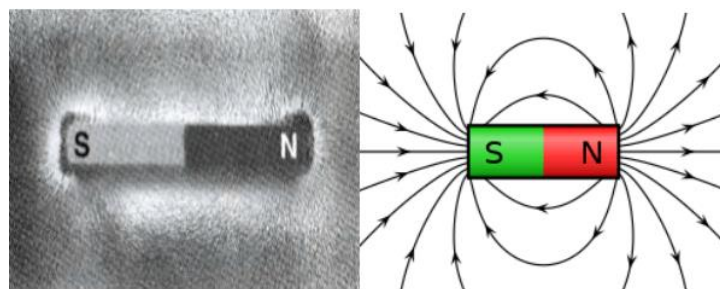
Có thể thu được từ phổ bằng cách rắc mạt sắt lên tấm bìa đặt trong từ trường rồi gõ nhẹ cho các mạt sắt tự sắp xếp trên tấm bìa



#### f) Đường sức từ

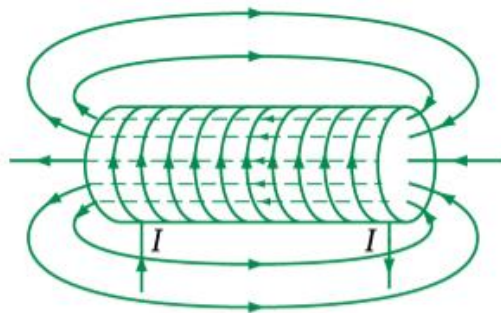
Đường sức từ chính là hình ảnh cụ thể của từ trường. Đây cũng chính là hình dạng sắp xếp của các mạt sắt trên tấm bìa trong từ trường.

Các đường sức từ có chiều nhất định. Ở bên ngoài thanh nam châm, chúng là những đường cong đi ra từ cực Bắc, đi vào ở cực Nam của nam châm.



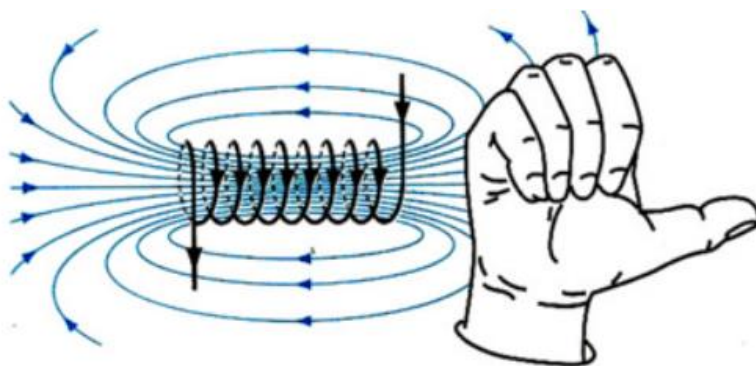
#### g) Từ phổ, đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua

- Phần từ phổ ở bên ngoài ống dây có dòng điện chạy qua giống từ phổ bên ngoài của một thanh nam châm thẳng.
- Đường sức từ ở bên ngoài ống dây có dòng điện chạy qua là những đường cong khép kín (hình vẽ). Bên trong lòng ống dây là những đoạn thẳng song song nhau.
- Ống dây có dòng điện chạy qua cũng được xem như là một nam châm. Hai đầu của nó cũng như là hai cực từ. Đầu ống dây có các đường sức từ đi ra là cực Bắc, đầu kia có các đường sức từ đi vào là cực Nam.



### **h) Quy tắc nắm tay phải**

Nắm bàn tay phải, rồi đặt sao cho bốn ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.



## **2. Nam châm điện – Lực điện từ - Động cơ điện một chiều**

### **a) Sự nhiễm từ của sắt và thép**

Khi đặt sắt và thép trong từ trường chúng đều bị nhiễm từ. Trong những điều kiện như nhau, sắt non nhiễm từ mạnh hơn thép, nhưng thép duy trì từ tính tốt hơn.

- Nguyên tố nào cũng có tính nhiễm từ. Nhiễm từ mạnh nhất là các nguyên tố sắt, thép, coban, gadolini...

### **b) Nam châm điện**

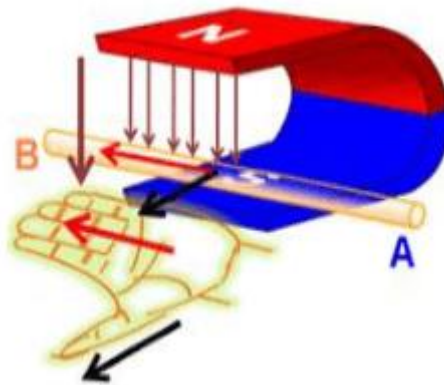
- Nam châm điện: Khi có dòng điện chạy qua ống dây có lõi sắt, lõi sắt trở thành một nam châm.
- Có thể làm tăng lực từ của nam châm điện tác dụng lên một vật bằng cách tăng cường độ dòng điện qua ống dây hoặc tăng số vòng của ống dây.

### c) Tác dụng của từ trường lên dây dẫn có dòng điện

Từ trường tác dụng lực lên đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường. Lực đó được gọi là lực điện từ.

### d) Chiều của lực điện từ - Quy tắc bàn tay trái

Đặt bàn tay trái sao cho các đường sức từ hướng vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa hướng theo chiều dòng điện thì ngón tay cái choãi ra 90° chỉ chiều của lực điện từ.



### e) Lực từ tác dụng lên khung dây dẫn có dòng điện

Khung dây dẫn có dòng điện đặt trong từ trường thì có lực điện từ tác dụng lên nó, lực điện từ làm cho khung quay quanh trục của nó, trừ một vị trí duy nhất đó là khi mặt phẳng khung vuông góc với đường sức từ (tức là mặt phẳng khung nằm trong mặt phẳng trung hòa).

## 3. Hiện tượng cảm ứng điện từ - Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng - Dòng điện xoay chiều

### a) Hiện tượng cảm ứng điện từ

Có nhiều cách dùng nam châm để tạo ra dòng điện trong một cuộn dây dẫn kín. Dòng điện được tạo ra theo cách đó gọi là dòng điện cảm ứng.

Hiện tượng xuất hiện dòng điện cảm ứng gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.

### b) Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng

Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong một dây dẫn kín là số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây biến thiên.

Một cách tổng quát, dòng điện cảm ứng xuất hiện khi thỏa mãn các điều kiện sau:

- Khi mạch điện kín hay một phần mạch điện kín chuyển động trong từ trường và cắt các đường cảm ứng từ.
- Khi mạch điện kín không chuyển động trong từ trường nhưng từ trường xuyên qua mạch điện đó là từ trường biến đổi theo thời gian.

### **c) Chiều của dòng điện cảm ứng**

Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín tăng thì dòng điện cảm ứng trong cuộn dây có chiều ngược với chiều dòng điện cảm ứng khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện đó giảm.

### **d) Dòng điện xoay chiều**

Dòng điện luân phiên đổi chiều gọi là dòng điện xoay chiều.

### **e) Cách tạo ra dòng điện xoay chiều**

Khi cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của nam châm hay cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn thì trong cuộn dây xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều.

### **f) Cấu tạo và hoạt động của máy phát điện xoay chiều**

Các máy phát điện xoay chiều đều có hai bộ phận chính là nam châm tạo ra từ trường và cuộn dây. Một trong hai bộ phận đó đứng yên gọi là stato, bộ phận còn lại quay được gọi là rôto.

## **4. Đo cường độ và hiệu điện thế xoay chiều – Truyền tải điện năng đi xa – Máy biến thế**

### **a) Các tác dụng của dòng điện xoay chiều**

Giống như dòng điện một chiều, dòng điện xoay chiều cũng có các tác dụng nhiệt, tác dụng phát sáng, tác dụng từ. Một điểm khác với dòng điện một chiều là đối với dòng điện xoay chiều, khi dòng điện đổi chiều thì lực từ tác dụng lên nam châm cũng đổi chiều.

### **b) Đo cường độ và hiệu điện thế của mạch điện xoay chiều**

Để đo hiệu điện thế và cường độ dòng điện của dòng điện xoay chiều người ta dùng vôn kế và ampe kế có kí hiệu là AC hay (~)

Đặc điểm:

- Kết quả đo không thay đổi khi ta đổi chỗ hai chốt của phích cắm vào ổ lấy điện.
- Khi đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế xoay chiều, giá trị đo chỉ giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và hiệu điện thế xoay chiều.

### **c) Hao phí điện năng trên đường dây truyền tải điện**

- 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 dẫn tỉ lệ nghịch với bình phương hiệu điện thế đặt vào hai đầu đường dây dẫn.

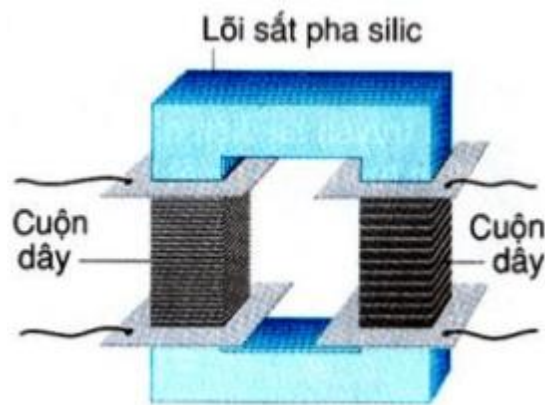
$$P_{hp} = \frac{R \cdot P^2}{U^2}$$

#### d) Biện pháp làm giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện

Để giảm hao phí trên đường dây tải điện, cách tốt nhất đang được áp dụng hiện nay là tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu đường dây.

#### e) Cấu tạo và hoạt động của máy biến thế

Máy biến thế là thiết bị dùng để tăng hoặc giảm hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều.



- Bộ phận chính của máy biến thế gồm:

+ Hai cuộn dây dẫn có số vòng khác nhau, đặt cách điện với nhau. Cuộn dây nối với mạng điện gọi là cuộn sơ cấp, cuộn dây lấy hiệu điện thế ra sử dụng gọi là cuộn thứ cấp.

+ Một lõi sắt hay thép có pha Silic gồm nhiều lá mỏng ghép cách điện với nhau.

- Hoạt động:

Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến thế một hiệu điện thế xoay chiều thì ở hai đầu cuộn thứ cấp xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều.

- Hiệu điện thế ở hai đầu mỗi cuộn dây của máy biến thế tỉ lệ với số vòng dây của mỗi cuộn:

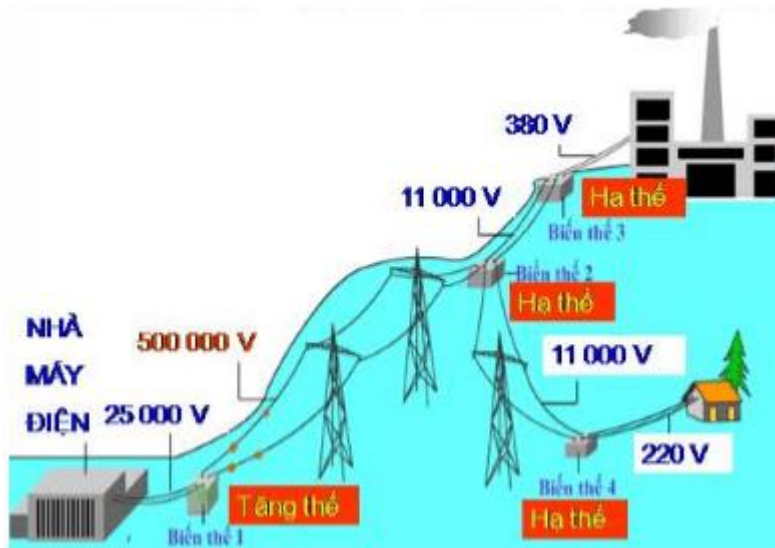
$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2} = k \text{ (gọi là hệ số máy biến thế)}$$

### Lưu ý:

- + Nếu  $k > 1$  (tức  $U_1 > U_2$  hay  $n_1 > n_2$ ) là máy hạ thế
- + Nếu  $k < 1$  (tức  $U_1 < U_2$  hay  $n_1 < n_2$ ) là máy tăng thế

### f) Vai trò của máy biến thế trong truyền tải điện năng đi xa

Để giảm hao phí trên đường dây tải điện cần có hiệu điện thế rất lớn (hàng trăm nghìn vôn) nhưng đến nơi sử dụng điện lại chỉ cần hiệu điện thế thích hợp (220V). Chính vì vậy máy biến thế có vai trò to lớn trong việc truyền tải điện năng đi xa. Ở hai đầu đường dây tải điện, người ta đặt hai loại máy biến thế có nhiệm vụ khác nhau: Đầu đường dây tải điện, đặt máy biến thế có nhiệm vụ tăng hiệu điện thế, đến nơi sử dụng điện đặt máy biến thế có nhiệm vụ giảm hiệu điện thế đến mức phù hợp.



### Chú ý:

Máy biến thế chỉ có thể hoạt động được với dòng điện xoay chiều và không hoạt động được với dòng điện một chiều.

## 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

$\mathcal{P}$  : Công suất phát điện ( w )

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

R : điện trở của đường dây tải điện (  $\Omega$  )

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

$$\mathcal{P}_{hp} = \frac{\mathcal{P}^2 \cdot R}{U^2}$$

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

## B. PHIẾU HỌC TẬP

### \* TRẮC NGHIỆM

**Bài 1 :** Các thiết bị nào sau đây không sử dụng dòng điện xoay chiều ?

- A. Máy thu thanh dùng pin
- B. Bóng đèn dây tóc mắc vào điện nhà 220V
- C. Tủ lạnh
- D. Ấm đun nước

**Bài 2 :** Thiết bị nào sau đây có thể hoạt động tốt đối với dòng điện một chiều lẫn dòng điện xoay chiều?

- A. Đèn điện
- B. Máy sấy tóc
- C. Tủ lạnh
- D. Đồng hồ treo tường chạy bằng pin.

**Bài 3 :** Điều nào sau đây không đúng khi so sánh tác dụng của dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều ?

- A. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều có khả năng trực tiếp nạp điện cho ắc quy.
- B. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều toả ra nhiệt khi chạy qua một dây dẫn
- C. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều có khả năng làm phát quang bóng đèn
- D. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều gây ra từ trường .

**Bài 4 :** Chọn phát biểu đúng về dòng điện xoay chiều :

- A. Dòng điện xoay chiều có tác dụng từ yếu hơn dòng điện một chiều
- B. Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt yếu hơn dòng điện một chiều
- C. Dòng điện xoay chiều có tác dụng sinh lý mạnh hơn dòng điện một chiều
- D. Dòng điện xoay chiều tác dụng một cách không liên tục.

**Bài 5 :** Nếu hiệu điện thế của điện nhà là 220V thì phát biểu nào là không đúng?

- A. Có những thời điểm, hiệu điện thế lớn hơn 220V
- B. Có những thời điểm, hiệu điện thế nhỏ hơn 220V
- C. 220V là giá trị hiệu dụng. Vào những thời điểm khác nhau, hiệu điện thế có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn hoặc bằng giá trị này.
- D. 220V là giá trị hiệu điện thế nhất định không thay đổi.

**Bài 6 :** Đặt một nam châm điện A có dòng điện xoay chiều chạy qua trước một cuộn dây dẫn kín B . Sau khi công tắc K đóng thì trong cuộn dây B có xuất hiện dòng điện cảm ứng . Người ta sử dụng tác dụng nào của dòng điện xoay chiều?

- A. Tác dụng cơ
- B. Tác dụng nhiệt
- C. Tác dụng quang
- D. Tác dụng từ.

**Bài 7 :** Một bóng đèn dây tóc có ghi 12V-15W có thể mắc vào những mạch điện nào sau đây để đạt độ sáng đúng định mức :

- A. Bình ắc quy có hiệu điện thế 16V
- B. Động cơ có hiệu điện thế xoay chiều 12V.
- C. Hiệu điện thế một chiều 9V
- D. Hiệu điện thế một chiều 6V.

**Bài 8 :** Tác dụng nào phụ thuộc vào chiều của dòng điện ?

- A. Tác dụng nhiệt
- B. Tác dụng từ
- C. Tác dụng quang
- D. Tác dụng sinh lý

**Bài 9 :** Một đoạn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt được mắc vào nguồn điện xoay chiều và được đặt gần một lá thép. Khi đóng khóa K, lá thép dao động đó là tác dụng

- A. Cơ
- B. Nhiệt
- C. Điện
- D. Từ

**Bài 10 :** Để đo cường độ dòng điện trong mạch điện xoay chiều , ta mắc ampe kế :

- A. Nối tiếp vào mạch điện
- B. Nối tiếp vào mạch sao cho chốt dương của ampe kế nối với cực âm của nguồn điện và chốt âm của ampe kế nối với cực dương của nguồn điện
- C. Song song vào mạch điện

D. Song song vào mạch sao cho chốt dương của ampe kế nối với cực âm của nguồn điện và chốt âm của ampe kế nối với cực dương của nguồn điện

**Bài 11 :** Để đo hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện xoay chiều, ta mắc vôn kế

A. Nối tiếp vào mạch điện

B. Nối tiếp vào mạch sao cho chốt dương của vôn kế nối với cực âm của nguồn điện và chốt âm của vôn kế nối với cực dương của nguồn điện

C. Song song vào mạch điện

D. Song song vào mạch sao cho chốt dương của vôn kế nối với cực âm của nguồn điện và chốt âm của vôn kế nối với cực dương của nguồn điện

**Bài 12 :** Một bóng đèn có ghi 6V - 3W lần lượt mắc vào mạch điện một chiều, rồi vào mạch điện xoay chiều có hiệu điện thế 6V thì độ sáng của đèn ở :

A. Mạch điện một chiều sáng mạnh hơn mạch điện xoay chiều.

B. Mạch điện một chiều sáng yếu hơn mạch điện xoay chiều.

C. Mạch điện một chiều sáng không đủ công suất 3W.

D. Cả hai mạch điện đều sáng như nhau .

**Bài 13 :** Khi cắm phích cắm vào ổ điện làm sáng đèn. Khi đó dòng điện thể hiện các tác dụng:

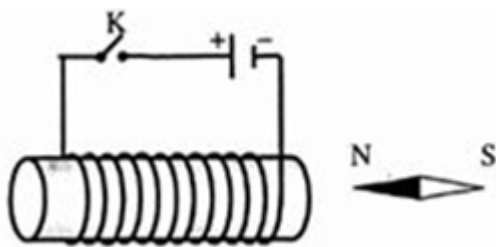
A. Quang và hóa

B. Từ và quang

C. Nhiệt và quang

D. Quang và cơ

**Bài 14 :** Trong thí nghiệm như hình sau: Hiện tượng gì xảy ra với kim nam châm khi ta đổi chiều dòng điện chạy vào nam châm điện?



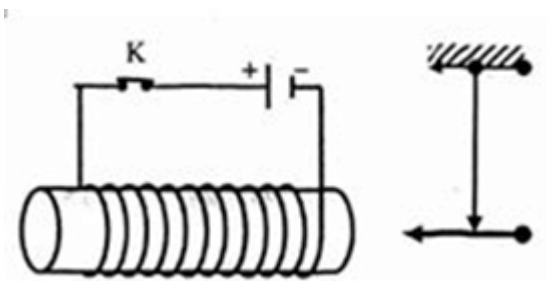
A. Kim nam châm vẫn đứng yên

B. Kim nam châm quay một góc  $90^\circ$

C. Kim nam châm quay ngược lại

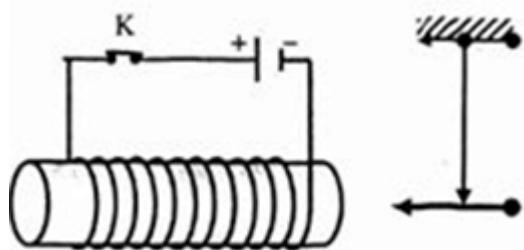
D. Kim nam châm bị đẩy ra

**Bài 15 :** Trong thí nghiệm như hình dưới. Hiện tượng gì xảy ra với đinh sắt khi ta đổi chiều dòng điện chạy vào nam châm điện?



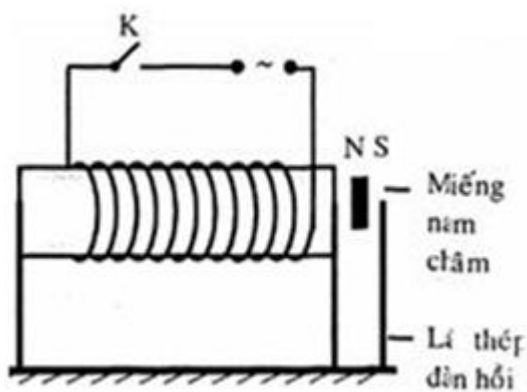
- A. Đinh sắt vẫn bị hút như trước
- B. Đinh sắt quay một góc  $90^\circ$
- C. Đinh sắt quay ngược lại
- D. Đinh sắt bị đẩy ra

**Bài 16 :** Trong thí nghiệm như hình dưới. Hiện tượng gì xảy ra với đinh sắt khi ta đổi chiều dòng điện chạy vào nam châm điện?



- A. Đinh sắt vẫn bị hút như trước
- B. Đinh sắt quay một góc  $90^\circ$
- C. Đinh sắt quay ngược lại
- D. Đinh sắt bị đẩy ra

**Bài 17 :** Có hiện tượng gì xảy ra với miếng nam châm khi cho dòng điện xoay chiều chạy vào nam châm điện như hình sau:



- A. Miếng nam châm bị nam châm điện hút chặt
- B. Miếng nam châm bị nam châm điện đẩy ra
- C. Miếng nam châm không bị ảnh hưởng gì

D. Miếng nam châm liên tục bị nam châm điện hút, đẩy

**Bài 18 :** Tác dụng từ của dòng điện thay đổi như thế nào khi dòng điện đổi chiều?

A. Không còn tác dụng từ

B. Lực từ đổi chiều

C. Tác dụng từ mạnh lên gấp đôi

D. Tác dụng từ giảm đi

**Bài 19 :** Dòng điện xoay chiều có cường độ và hiệu điện thế luôn thay đổi theo thời gian. Vậy ampe kế xoay chiều chỉ giá trị nào của cường độ dòng điện xoay chiều?

A. Giá trị cực đại

B. Giá trị cực tiểu

C. Giá trị trung bình

D. Giá trị hiệu dụng

**Bài 20 :** Tác dụng nào của dòng điện xoay chiều không phụ thuộc vào chiều dòng điện?

A. Tác dụng quang

B. Tác dụng nhiệt

C. Tác dụng từ

D. Tác dụng điện

### \* TỰ LUẬN

**Bài 1:** Để truyền tải một công suất điện bằng 200MW đi xa bằng dây tải điện có điện trở tổng cộng là  $20 \Omega$  và hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây tải điện là 500 kV thì công suất hao phí điện do tỏa nhiệt trên đường dây là bao nhiêu?

**Đáp án:**  $P_{hp} = 32.105 \text{ W}$

**Bài 2:** Một máy phát điện xoay chiều cho một hiệu điện thế ở hai cực của máy là 1000 V. Để truyền tải điện năng đi xa, người ta phải tăng hiệu điện thế lên 10000 V. Hỏi phải dùng máy biến thế có tỉ số vòng dây của các cuộn sơ cấp và thứ cấp bằng bao nhiêu? Cuộn nào được nối với hai cực của máy phát điện?

**Đáp án:**  $n_1/n_2=1/10$  ; Cuộn sơ cấp được nối với hai cực của máy phát điện

**Bài 3:** Hai đầu cuộn thứ cấp máy biến thế cho ra hiệu điện thế 30 V. Hiệu điện thế hai đầu cuộn sơ cấp là bao nhiêu? Cho biết cuộn sơ cấp có 1200 vòng dây, cuộn thứ cấp có 300 vòng dây. Máy biến thế này là máy tăng thế hay máy hạ thế?

**Đáp án:**  $U_1 = 120 \text{ V}$ ; Máy hạ thế

**Bài 4:** Đường dây tải điện có chiều dài tổng cộng 10 km, có hiệu điện thế là 15000 V ở hai đầu nơi truyền tải, công suất cung cấp ở nơi truyền tải là 3106 W. Dây dẫn tải điện cứ 1 km có điện trở  $0,2 \Omega$ . Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.

**Đáp án:**  $P_{hp} = 160000 \text{ W}$

**Bài 5:** Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 40000 vòng.

- Máy đó là máy tăng thế hay hạ thế?
- Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế 400V. Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp.
- Điện trở của đường dây truyền đi là  $40 \Omega$ , công suất truyền đi là 1.000.000 W. Tính công suất hao phí trên đường truyền do tỏa nhiệt trên đường dây.
- Muốn công suất hao phí giảm đi một nửa thì phải tăng hiệu điện thế lên giá trị là bao nhiêu?

**Đáp án:**

- Máy tăng thế
- 32000V
- 39062,5W
- $\approx 45255 \text{ V}$

**Bài 6:** Cuộn sơ cấp của máy biến thế có 300 vòng. Muốn tăng hiệu điện thế lên 3 lần thì cuộn thứ cấp của máy biến thế phải quấn bao nhiêu vòng? Có thể dùng máy tăng thế đó làm máy hạ thế được không? Máy này hạ thế được bao nhiêu lần?

**Đáp án:** 900 vòng. Có thể dùng máy tăng thế đó làm máy hạ thế, máy này hạ thế được 3 lần.

**Bài 7:** Người ta truyền tải đi từ nhà máy điện một công suất điện  $P = 108 \text{ W}$  bằng đường dây dẫn có điện trở tổng cộng  $R = 10 \Omega$ , hiệu điện thế phát ra từ nhà máy phát điện nối với đầu đường dây dẫn là  $U_1 = 105 \text{ V}$ .

- Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải.
- Tính lại công suất hao phí trên đường dây tải nếu ở đầu đường dây, người ta dùng một máy biến thế có tỉ số vòng dây của cuộn sơ cấp và thứ cấp là  $n_1/n_2 = 1/10$  để thay đổi hiệu điện thế của nhà máy điện phát ra trước khi nối vào đường dây.

**Đáp án:**

- $P_{hp} = 107 \text{ W}$
- $P_{hp} = 105 \text{ W}$

**Bài 8:** Người ta dùng một máy biến thế cuộn sơ cấp có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 50000 vòng để tải điện năng có công suất là 1000 kW từ nhà máy đến nơi tiêu thụ. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp là 2000 V và điện trở của đường dây tải điện là  $100 \Omega$

- Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp.
- Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải điện.

**Đáp án:**

- $U_2 = 200000 \text{ V}$
- $P_{hp} = 2500 \text{ W}$

**Bài 9:** Một máy biến thế, khi được đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều  $U_1 = 220 \text{ V}$  thì hai đầu cuộn thứ cấp xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều  $U_2 = 110 \text{ V}$ . Do nhầm lẫn,

người ta không đặt hiệu điện thế xoay chiều  $U_1 = 220V$  vào hai đầu cuộn sơ cấp mà đặt vào hai đầu cuộn thứ cấp của máy biến thế. Khi này, ở hai đầu cuộn sơ cấp xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều là bao nhiêu?

**Đáp án:**  $U_1 = 440V$

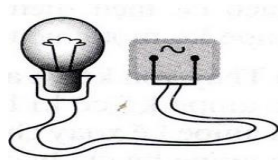
**Bài 10:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 5000 vòng, cuộn thứ cấp có 625 vòng. Nối hai đầu cuộn sơ cấp vào mạng điện có hiệu điện thế 220V.

- Tính hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp?
- Tính dòng điện chạy qua cuộn thứ cấp nếu nối hai đầu cuộn thứ cấp với điện trở  $137,5 \Omega$ . Coi điện năng không bị mất mát?

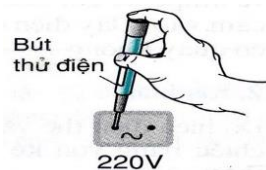
**Đáp án:**

- $U_2 = 27,5V$
- $I_2 = 0,2A$

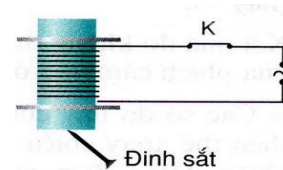
**Bài 11:** Hãy cho biết trong các hình vẽ sau dòng điện xoay chiều có những tác dụng gì?



Hình A



Hình B



Hình C



**Bài 12:** Hình bên mô tả cấu tạo của một Dynamo xe đạp (dynamo nghĩa là máy phát điện) Bộ phận nào là rôto, là stato?

**Bài 13:** Dụng cụ nào trong hình dùng để đo cường độ dòng điện xoay chiều? Cường độ dòng điện 1 chiều? Vì sao?



Hình 1



Hình 2

**\*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