

## ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG II

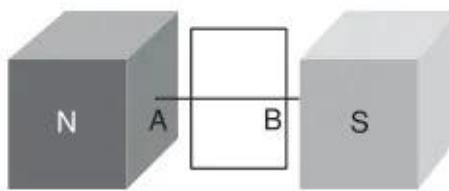
(Thời gian làm bài : 45 phút)

### PHƯƠNG ÁN I

#### A. Tìm cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau đây

1. Chiếu quy ước của đường sức từ là chiếu..... của kim nam châm đặt tại một điểm trên đường sức từ đó.
  2. Quy tắc bàn tay trái dùng để xác định ..... đặt trong từ trường.
  3. Dòng điện cảm ứng chỉ xuất hiện khi có sự biến thiên ..... của cuộn dây dẫn kín.
  4. Vôn kế xoay chiếu đo giá trị ..... của hiệu điện thế xoay chiếu.
  5. Để xác định chiếu của đường sức từ ở bên trong một cuộn dây dẫn có dòng điện một chiều không đổi chạy qua, ta dùng quy tắc .....
  6. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của một cuộn dây dẫn kín luân phiên tăng giảm thì trong cuộn dây xuất hiện .....
- 
- #### B. Chọn câu đúng trong các câu dưới đây
7. Một cuộn dây dẫn sẽ hút chặt một kim nam châm khi :
    - A. có dòng điện một chiều chạy qua cuộn dây.
  8. Muốn cho một cái đinh thép trở thành một nam châm, ta làm như sau :
    - A. Hơ đinh lên lửa.
    - B. Lấy búa đập mạnh một nhát vào đinh.
    - C. Dùng len cọ xát mạnh, nhiều lần vào đinh.
    - D. Quết mạnh một đầu đinh vào một cực của nam châm.
  9. Theo quy tắc bàn tay trái để tìm chiếu của lực điện từ tác dụng lên một dòng điện thẳng đặt trong từ trường thì ngón tay giữa hướng theo :
    - A. chiếu của đường sức từ.
    - B. chiếu của lực điện từ.
    - C. chiếu của dòng điện.
    - D. không hướng theo hướng nào trong ba hướng trên.

- 10.** Khi cho khung dây dẫn kín về ở hình Đ2.1 quay đều xung quanh trục AB thì trong khung dây dẫn :
- xuất hiện dòng điện cảm ứng một chiều.
  - xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều.
  - ở nửa vòng quay trên có dòng điện cảm ứng một chiều, nửa vòng dưới không có.
  - không xuất hiện một dòng điện cảm ứng nào cả.



Hình Đ2.1

- 11.** Trong một máy phát điện xoay chiều bắt buộc phải có các bộ phận chính bố trí như sau :
- Nam châm vĩnh cửu và cuộn dây dẫn nối hai cực nam châm.
  - Nam châm điện và dây dẫn nối hai cực của nam châm điện.
  - Một nam châm có thể quay quanh một trục vuông góc với trục của cuộn dây dẫn.
  - Một cuộn dây dẫn kín có thể quay quanh trục của nó trước một nam châm.

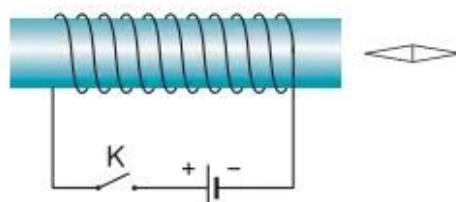
- 12.** Nếu tăng hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện lên 100 lần thì công suất hao phí vì tỏa nhiệt trên đường dây dẫn sẽ :
- tăng lên 100 lần.
  - giảm đi 100 lần.

- tăng lên 200 lần.
  - giảm đi 10 000 lần.
- 13.** Khung dây của động cơ điện một chiều quay được là vì :
- khung dây bị nam châm hút.
  - khung dây bị nam châm đẩy.
  - hai cạnh đối diện của khung dây bị hai lực điện từ ngược chiều tác dụng.
  - hai cạnh đối diện của khung dây bị hai lực điện từ cùng chiều tác dụng.

- 14.** Dùng ampe kế có kí hiệu AC hay ( $\sim$ ) ta có thể đo được :
- giá trị cực đại của cường độ dòng điện xoay chiều.
  - giá trị không đổi của cường độ dòng điện một chiều.
  - giá trị nhỏ nhất của dòng điện một chiều.
  - giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện xoay chiều.

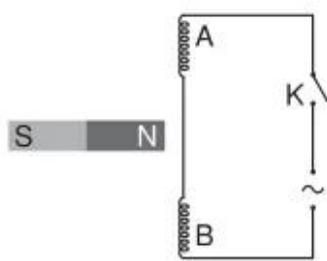
### C. Giải các bài tập sau đây

- 15.** Trong thí nghiệm ở hình Đ2.2, cực của nam châm ở gần cuộn dây khi đóng mạch điện là cực gì ? Tại sao ?



Hình Đ2.2

- 16.** Trên hình D2.3, có hiện tượng gì xảy ra khi cho dòng điện xoay chiều chạy qua dây dẫn AB ? Giải thích tại sao ? (Hai đầu dây AB cuộn lại để cho dây có thể co dãn).



Hình D2.3

- 17.** Một máy tăng thế gồm cuộn sơ cấp có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 50 000 vòng đặt ở đầu một đường dây tải điện để truyền đi một công suất điện nhất định, hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp là 2 000V.

- a) Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp.  
b) Nếu sử dụng một máy tăng thế khác để tăng hiệu điện thế lên 500 000V thì công suất hao phí trên đường dây tải điện sẽ thay đổi như thế nào ?

## ĐÁP ÁN

**1.** Chiều quy ước của đường sức từ là chiều (từ Nam đến Bắc) của kim nam châm đặt tại một điểm trên đường sức từ đó.

**2.** Quy tắc bàn tay trái dùng để xác định (chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn thẳng) đặt trong từ trường.

**3.** Dòng điện cảm ứng chỉ xuất hiện khi có sự biến thiên (số đường sức từ xuyên qua tiết diện S) của cuộn dây dẫn kín.

**4.** Vôn kế xoay chiều đo giá trị (hiệu dụng) của hiệu điện thế xoay chiều.

**5.** Để xác định chiều của đường sức từ ở bên trong một cuộn dây dẫn có dòng điện một chiều không đổi chạy qua, ta dùng quy tắc (*nắm tay phải*).

**6.** Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của một cuộn dây dẫn kín luân phiên tăng giảm thì trong cuộn dây xuất hiện (dòng điện cảm ứng xoay chiều).

**7. A.**

**8. D.**

**9. C.**

**10. D.**

**11. C.**

**12. D.**

**13. C.**

**14. D.**

**15.** Cực Nam, vì đầu bên phải của ống dây là cực Bắc của ống dây theo quy tắc nắm tay phải.

**16.** Dây AB dao động hai bên vị trí ban đầu. Vì lực điện từ tác dụng lên dây AB luân phiên đổi chiều theo sự đổi chiều của dòng điện xoay chiều.

$$\begin{aligned} \text{17.a)} \frac{n_1}{n_2} &= \frac{U_1}{U_2} \rightarrow U_2 = \frac{U_1 n_2}{n_1} = \\ &= \frac{2\,000.50\,000}{500} = 200\,000\text{V}. \end{aligned}$$

Đây cũng là hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện.

b) Công suất hao phí giảm đi :

$$\left(\frac{500\,000}{200\,000}\right)^2 = 6,25 \text{ lần}$$

## Biểu điểm

1. Từ câu 1 đến câu 14 mỗi câu đúng được 0,5 điểm.
2. Các câu 15, 16, 17 mỗi câu hai ý, mỗi ý đúng được 0,5 điểm.
3. Tổng cộng : 10 điểm.

## Phương án 2

### A. Tìm cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu dưới đây

1. Khi để kim nam châm tự do thì cực Bắc của kim nam châm luôn chỉ hướng ..... địa lí.
2. Quy tắc nắm tay phải phát biểu như sau : Nắm bàn tay phải, rồi đặt sao cho bốn ngón tay hướng theo..... chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.
3. Khi đưa một cục của thanh nam châm đi từ ngoài vào trong lòng một ống dây dẫn thì số đường sức từ qua tiết diện S của ống dây .....
4. Khi số đường sức từ đi qua tiết diện S của một cuộn dây dẫn kín đang tăng mà chuyển sang giảm thì dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây .....
5. Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tài điện tỉ lệ nghịch với .....
6. Một dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dung 3A khi chạy qua một dây dẫn sẽ tỏa ra một nhiệt lượng bằng nhiệt lượng tỏa ra khi có một dòng điện không đổi có cường độ ..... chạy qua dây dẫn đó trong cùng một thời gian.

### B. Chọn câu đúng trong các câu dưới đây

7. Ta nói rằng tại một điểm A trong không gian có từ trường khi :
  - A. một vật nhẹ để gần A bị hút về phía A.
  - B. một thanh đồng để gần A bị đẩy ra xa A.
  - C. một kim nam châm đặt tại A bị quay lêch khỏi hướng Nam – Bắc.
  - D. một kim nam châm đặt tại A bị nóng lên.
8. Theo quy tắc bàn tay trái thì chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa chỉ :
  - A. chiều của đường sức từ.
  - B. chiều của dòng điện.
  - C. chiều của lực điện từ.
  - D. chiều của cực Nam, Bắc địa lí.
9. Các đường sức từ của một ống dây có dòng điện một chiều không đổi chạy qua có chiều :
  - A. từ cực Nam đến cực Bắc ở ngoài ống dây.
  - B. từ cực Bắc đến cực Nam ở trong ống dây.
  - C. từ cực Bắc đến cực Nam ở ngoài ống dây.
  - D. từ cực Nam đến cực Bắc địa lí.
10. Khi cho dòng điện một chiều không đổi chạy vào cuộn dây sơ cấp của một máy biến thế thì trong cuộn thứ cấp :
  - A. xuất hiện dòng điện một chiều không đổi.
  - B. xuất hiện dòng điện một chiều biến đổi.
  - C. xuất hiện dòng điện xoay chiều.
  - D. không xuất hiện dòng điện nào cả.

- 11.** Dùng vôn kế xoay chiều có thể đo được :
- hiệu điện thế ở hai cực một pin.
  - giá trị cực đại của hiệu điện thế một chiều.
  - giá trị cực đại của hiệu điện thế xoay chiều.
  - giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế xoay chiều.

- 12.** Trong khung dây của máy phát điện xuất hiện dòng điện xoay chiều vì :

- khung dây bị hai cực nam châm luân phiên hút dây.
- số đường súc từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây luân phiên tăng giảm.
- một cạnh của khung dây bị nam châm hút, cạnh kia bị đẩy.
- đường súc từ của nam châm luôn song song với tiết diện S của cuộn dây.

- 13.** Một máy phát điện xoay chiều có cấu tạo và hoạt động như sau :

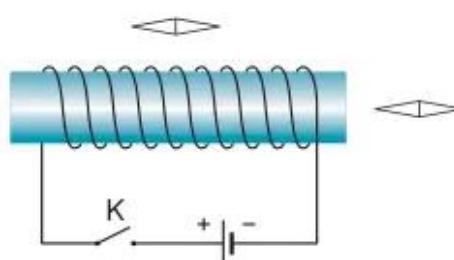
- Hai cuộn dây quay ngược chiều nhau quanh một nam châm.
- Một cuộn dây và một nam châm quay cùng chiều quanh cùng một trục.
- Một cuộn dây quay trong từ trường của một nam châm đứng yên.
- Hai nam châm quay ngược chiều nhau ở quanh một cuộn dây.

- 14.** Muốn cho một thanh thép trở thành một nam châm ta làm như sau :

- Nung thanh thép trên lửa.
- Dùng len cọ xát mạnh vào thanh thép.
- Đặt thanh thép vào trong lòng một ống dây có dòng điện một chiều chạy qua.
- Đặt thanh thép vào trong lòng một ống dây có dòng điện xoay chiều chạy qua.

### C. Giải các bài tập sau đây

- 15.** Đánh dấu hai cực của hai kim nam châm ở hình D2.4 khi đóng mạch điện. Vẽ đường súc từ đi qua chỗ đặt mỗi kim nam châm và mũi tên chỉ chiều của mỗi đường súc từ đó.



Hình D2.4

- 16.** Ở đầu một đường dây tải điện có đặt một máy tăng thế với các cuộn dây có số vòng là 500 vòng và 11 000 vòng. Hiệu điện thế đặt vào cuộn sơ cấp của máy tăng thế là 1 000V.

- Tim hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp của máy tăng thế.
- Muốn giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện đi 9 lần so với trường hợp a thì cuộn thứ cấp của máy biến thế trên phải có bao nhiêu vòng dây ?

## ĐÁP ÁN

1. Khi để kim nam châm tự do thì cực Bắc của kim nam châm luôn chỉ hướng (Bắc) địa lý.

2. Quy tắc nắm tay phải phát biểu như sau : 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 choai ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.

3. Khi đưa một cục của thanh nam châm đi từ ngoài vào trong lòng một ống dây dẫn thì số đường sức từ qua tiết diện S của ống dây (*tăng*).

4. Khi số đường sức từ đi qua tiết diện S của một cuộn dây dẫn kín đang tăng mà chuyển sang giảm thì dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây (*sé đổi chiều*).

5. Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải điện tỉ lệ nghịch với (*bình phương hiệu điện thế ở hai đầu đường dây*).

6. Một dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dụng 3A khi chạy qua một dây dẫn sẽ tỏa ra một nhiệt lượng bằng nhiệt lượng tỏa ra khi có một dòng điện không đổi có cường độ (3A) chạy qua dây dẫn đó trong cùng một thời gian.

7. C.

8. B.

9. C.

10. D.

11. D.

12. B.

13. C.

14. C.

15. Hình Đ2.5.

16. a) Máy tăng thế

$n_1 = 500$  vòng,  $n_2 = 11\,000$  vòng,

$U_1 = 1\,000V$ ,  $U_2 = 22\,000V$ .

b) Công suất hao phí trên đường dây tỉ lệ nghịch với bình phương hiệu điện thế giữa hai đầu đường dây :

$$\left(\frac{U'_2}{U_2}\right)^2 = 9 \text{ hay } \frac{U'_2}{U_2} = 3.$$

Suy ra  $U'_2 = 3U_2 = 66\,000V$

Do đó cuộn thứ cấp phải có số vòng dây là  $n'_2 = 3n_2 = 33\,000$  vòng.

## BIỂU ĐIỂM

1. Từ câu 1 đến câu 14, mỗi câu 0,5 điểm.

2. Câu 15 :

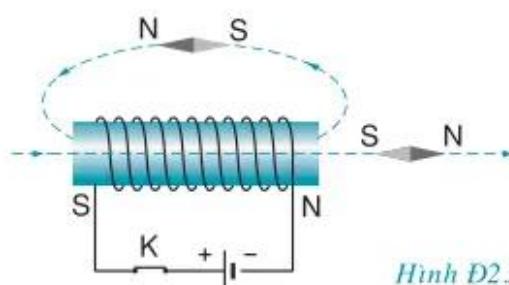
- Chỉ đúng cục kim nam châm : 0,5 điểm.
- Vẽ đúng hai đường sức từ : 0,5 điểm.
- Vẽ đúng chiều hai đường sức từ : 0,5 điểm.

3. Câu 16 :

a) Tính được  $U_2$  của máy tăng thế : 0,75 điểm.

b) Tính được công suất hao phí : 0,75 điểm.

4. Tổng cộng : 10 điểm.



Hình Đ2.5