

# Bài tập ôn tập phòng chống dịch môn vật lý 9

## I. Lí thuyết

1. Học thuộc tất cả các công thức chương điện học
2. Học thuộc lí thuyết chương điện từ học

## II. Bài tập

***Yêu cầu làm tất cả các câu hỏi trắc nghiệm ở bên dưới có giải thích***

### **CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM MÔN VẬT LÝ 9**

#### **Chương I: ĐIỆN HỌC**

#### **Sự phụ thuộc của dòng điện vào hiệu điện thế**

**Câu 1:** Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 12V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó tăng lên đến 36V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là bao nhiêu ?

- A. 3 A                      B. 1,5A                      C. 4,5A                      D. 1A

**Câu 2:** Cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn là 1,5A khi nó được mắc vào hiệu điện thế 12V. Muốn dòng điện chạy qua dây dẫn đó tăng thêm 0,5A thì hiệu điện thế phải là bao nhiêu ?

- A. 6V                      B. 18V                      C. 16V                      D. 24V

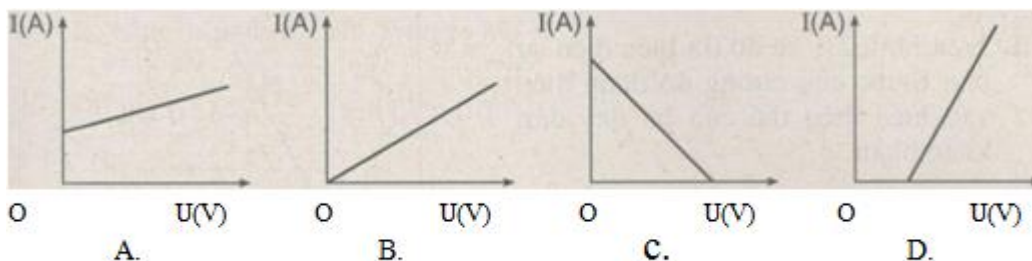
**Câu 3:** Khi đặt hiệu điện thế 12V vào hai đầu một dây dẫn thì dòng điện chạy qua nó có cường độ 6mA. Muốn dòng điện chạy qua dây dẫn đó có cường độ giảm đi 4mA thì hiệu điện thế là :

- A. 2V                      B. 4V                      C. 3V                      D. 10V

**Câu 4:** Nếu tăng hiệu điện thế giữa hai đầu một dây dẫn lên 4 lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này thay đổi như thế nào ?

- A. Giảm 4 lần                      B. tăng 4 lần                      C. Giảm 2 lần                      D. Tăng 2 lần

**Câu 5:** Đồ thị nào dưới đây biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó ?



**Câu 6:** Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn không thay đổi.
- B. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn giảm tỉ lệ với hiệu điện thế.
- C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
- D. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.

**Câu 7:** Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn có dạng là

- A. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.      C. Một đường thẳng không đi qua gốc tọa độ  
B. Một đường cong đi qua gốc tọa độ.      D. Một đường cong không đi qua gốc tọa độ.

**Câu 8:** Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn là 24V thì cường độ dòng điện qua nó là:

- A. 1,5A.                                      B. 2A.                                      C. 3A.                                      D. 1A.

## **Điện trở dây dẫn – Định luật ôm**

**Câu 1:** Biến trở là một linh kiện :

- A. Dùng để thay đổi vật liệu dây dẫn trong mạch.  
B. Dùng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch .  
C. Dùng để điều chỉnh hiệu điện thế giữa hai đầu mạch .  
D. Dùng để thay đổi khối lượng riêng dây dẫn trong mạch .

**Câu 2:** Khi dịch chuyển con chạy hoặc tay quay của biến trở, đại lượng nào sau đây sẽ thay đổi :

- A. Tiết diện dây dẫn của biến trở .      B. Điện trở suất của chất làm biến trở của dây dẫn      C. Chiều dài dây dẫn của biến trở .  
D. Nhiệt độ của biến trở .

**Câu 3:** Điện trở R của dây dẫn biểu thị cho

- a. Tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây  
B. Tính cản trở hiệu điện thế nhiều hay ít của dây.  
C. Tính cản trở electron nhiều hay ít của dây.  
D. Tính cản trở điện lượng nhiều hay ít của dây.

**Câu 4:** Nội dung định luật Ôm là:

- a. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ với điện trở của dây.  
b. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và không tỉ lệ với điện trở của dây.  
c. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây.  
d. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ thuận với điện trở của dây.

**Câu 5:** Biểu thức đúng của định luật Ôm là:      A.  $R = \frac{U}{I}$  .      B.  $I = \frac{U}{R}$       C.  $I = \frac{R}{U}$  .      D.  $U = I.R$

## **Đoạn mạch nối tiếp**

**Câu 1:** Cho hai điện trở,  $R_1=20\Omega$  chịu được dòng điện có cường độ tối đa 2A và  $R_2=40\Omega$  chịu được dòng điện có cường độ tối đa 1,5A. Hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm  $R_1$  nối tiếp với  $R_2$  là:

- A. 90V                                      B. 30V                                      C. 50V                                      D. 100V

**Câu 2:** Đặt hiệu điện thế  $U = 12V$  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở  $R_1 = 40\Omega$  và  $R_2 = 80\Omega$  mắc nối tiếp. Hỏi cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch này là bao nhiêu?

- A. 3A                                      B. 2A                                      C. 1A                                      D. 0,1A

**Câu 3:** Mắc nối tiếp hai điện trở có giá trị lần lượt là  $R^1 = 12 \Omega$  ,  $R^2 = 6 \Omega$  vào hai đầu đoạn mạch AB . Cường độ dòng điện chạy qua  $R_1$  là 0,5A. Hiệu điện thế giữa hai đầu AB là:

- A. 6V                                      B. 7,5V                                      C. 9V                                      D. Một giá trị khác.

**Câu 4:** Đặt hiệu điện thế  $U= 36V$  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở  $R_1= 40\Omega$  và  $R_2 =80\Omega$  mắc nối tiếp . Hỏi cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch này là bao nhiêu?

- A. 0.1<sup>a</sup>                                      B. 0.15 A                                      C. 0,45 A                                      D. 0.3 A



**Câu 4:** Hai dây dẫn hình trụ được làm từ cùng một vật liệu, có cùng chiều dài, có tiết diện lần lượt là  $S_1, S_2$ , điện trở tương ứng của chúng thỏa điều kiện:

A.  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_1}{S_2}$  .                      B.  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_2}{S_1}$  .  
C.  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$  .                      D.  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_2^2}{S_1^2}$  .

**Câu 5:** Hai dây dẫn được làm từ cùng một loại vật liệu và có cùng tiết diện, dây thứ nhất có chiều dài gấp 3 lần chiều dài dây thứ hai, dây thứ nhất có điện trở là  $R_1$ , dây thứ 2 có điện trở là  $R_2$ . Khi đó ta có:

A.  $R_1 = R_2$                                       B.  $R_1 = 3R_2$   
A.  $3R_1 = R_2$                                       A.  $R_1 = 9R_2$

**Câu 6:** Nếu giảm chiều dài của một dây dẫn đi 3 lần và tăng tiết diện dây đó lên 3 lần thì điện trở của dây dẫn sẽ:

- A. Giảm 9 lần.                      B. Tăng 9 lần.                      C. không đổi                      D. Tăng 6 lần.

**Câu 7:** Hai dây dẫn đều làm bằng đồng có cùng tiết diện  $S$ . Dây thứ nhất có chiều dài 20cm và điện trở  $5\Omega$ . Dây thứ hai có điện trở  $8\Omega$ . Chiều dài dây thứ hai là:

- A. 23cm .                      B. 12,5cm .                      C. 2cm .                      D. 32 cm .

**Câu 8:** Hai dây bằng đồng có cùng chiều dài, tiết diện của dây thứ nhất gấp 4 lần tiết diện của dây thứ hai, dây thứ hai có điện trở  $8\Omega$  thì điện trở của dây thứ nhất là:

- A.  $2\Omega$  .                      B.  $3\Omega$  .                      C.  $8\Omega$  .                      D.  $32\Omega$  .

**Câu 9:** Hai dây dẫn bằng đồng có cùng chiều dài. Dây thứ nhất có tiết diện  $S_1 = 0,5\text{mm}^2$  và  $R_1 = 8,5\Omega$ . Dây thứ hai có điện trở  $R_2 = 42,5\Omega$ , có tiết diện  $S_2$  là :

- A.  $S_2 = 0,5\text{mm}^2$                                       B.  $S_2 = 0,01\text{mm}^2$   
C.  $S_2 = 0,1\text{mm}^2$                                       D.  $S_2 = 0,05\text{mm}^2$ .

**Câu 10:** Một dây đồng có điện trở suất  $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega m$ , dài 400m và có tiết diện  $2\text{mm}^2$ . Điện trở của dây đồng là:

- A.  $0,34\Omega$                       B.  $3,4\Omega$                       C.  $34\Omega$                       D.  $340\Omega$

**Câu 11:** Một dây đồng có điện trở suất  $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega m$ , có tiết diện đều bằng  $170 \cdot 10^{-8}\text{m}^2$  và có điện trở  $1\Omega$ . Chiều dài của dây là:

- A. 100m                      B. 150m                      C. 50m                      D. 200m

**Câu 12:** Một dây điện trở có điện trở suất  $1,1 \cdot 10^{-6} \Omega m$ , Chiều dài 50m. Biết điện trở của dây dẫn là  $50\Omega$  thì tiết diện của dây là

- A.  $1,1\text{m}^2$                       B.  $1,1\text{mm}^2$                       C.  $0,4\text{m}^2$                       D.  $0,4\text{mm}^2$

**Câu 13:** Hai dây dẫn đều làm bằng đồng có cùng chiều dài  $l$ . Dây thứ nhất có tiết diện  $S$  và điện trở  $6\Omega$ . Dây thứ hai có tiết diện  $2S$ . Điện trở dây thứ hai là:

- A.  $12\Omega$  .                      B.  $9\Omega$  .                      C.  $6\Omega$  .                      D.  $3\Omega$

### **Công suất điện- Điện năng sử dụng**

**Câu 1.** Một bếp điện có điện  $R$  được mắc vào hiệu điện thế  $U$  thì dòng điện chạy qua nó có cường độ  $I$  và khi đó bếp có công suất là  $P$ . Công thức tính  $P$  nào dưới đây **không** đúng?

A.  $P = U^2 R$  .                      B.  $P = \frac{U^2}{R}$  .                      C.  $P = I^2 R$  .                      D.  $P = UI$  .

**Câu 2:** Công suất điện cho biết :

- A. Khả năng thực hiện công của dòng điện .  
B. Năng lượng của dòng điện.  
C. Lượng điện năng sử dụng trong một đơn vị thời gian.  
D. Mức độ mạnh, yếu của dòng điện.

**Câu 3:** Trên một bóng đèn có ghi  $12\text{V} - 6\text{W}$  .

- A. Cường độ dòng điện lớn nhất mà bóng đèn chịu được là 2A.
- B. Cường độ dòng điện lớn nhất mà bóng đèn chịu được là 0,5A.
- C. Cường độ dòng điện tối thiểu mà bóng đèn sáng được là 2A..
- D. Cường độ dòng điện qua bóng đèn khi đèn sáng bình thường là 0,5A.

**Câu 4:** Trên một bóng đèn có ghi 110V-55W . Điện trở của nó là .

- A. 0,5 Ω .
- B. 27,5Ω .
- C. 2Ω.
- D. 220Ω.

**Câu 5:** Số oát ghi trên dụng cụ điện cho biết :

- A. Công suất mà dụng cụ tiêu thụ khi hoạt động bình thường.
- B. Điện năng mà dụng cụ tiêu thụ khi hoạt động bình thường trong thời gian 1 phút .
- C. Công mà dòng điện thực hiện khi dụng cụ hoạt động bình thường.
- D. Công suất điện của dụng cụ khi sử dụng với những hiệu điện thế không vượt quá hiệu điện thế định mức.

**Câu 6:** Trong công thức  $P = I^2.R$  nếu tăng gấp đôi điện trở R và giảm cường độ dòng điện 4 lần thì công suất:

- A. Tăng gấp 2 lần.
- B. Giảm đi 2 lần.
- C. Tăng gấp 8 lần.
- D. Giảm đi 8 lần

**Câu 7:** Trên nhiều dụng cụ điện trong gia đình thường có ghi 220V và số oát(W), số oát này có ý nghĩa là

- A. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với những hiệu điện thế nhỏ hơn 220V.
- B. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.
- C. Công mà dòng điện thực hiện trong một phút khi dụng cụ này được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.
- D. Điện năng mà dụng cụ tiêu thụ trong một giờ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

**Câu 8:** Hai bóng đèn, một cái có công suất 75W, cái kia có công suất 40W, hoạt động bình thường dưới hiệu điện thế 120V. Khi so sánh điện trở dây tóc của hai bóng đèn thì :

- A. Đèn công suất 75W có điện trở lớn hơn.
- B. Đèn công suất 40W có điện trở lớn hơn.
- C. Điện trở dây tóc hai đèn như nhau.
- D. Không so sánh được.

**Câu 9:** Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?

- A. Jun (J)
- B. Niuton (N)
- C. Kiloat giờ (kW.h)
- D. Số đếm của công tơ điện

**Câu 10:** Số đếm của công tơ điện ở gia đình cho biết:

- A. Thời gian sử dụng điện của gia đình.
- B. Công suất điện mà gia đình sử dụng.
- C. Điện năng mà gia đình đã sử dụng.
- D. Số dụng cụ và thiết bị điện đang được sử dụng.

**Câu 11:** Công thức tính công của dòng điện sản ra trong một đoạn mạch là:

- A.  $A = U.I^2.t$
- B.  $A = U.I.t$
- C.  $A = U^2.I.t$
- D.  $A = \frac{P}{t}$

**Câu 12:** Mỗi ngày công tơ điện của một gia đình đếm 2,5 số. Gia đình đó đã tiêu thụ mỗi ngày một lượng điện năng là:

- A. 90000J
- B. 900000J
- C. 9000000J
- D. 90000000J

**Câu 13:** Một đèn loại 220V – 75W và một đèn loại 220V – 25W được sử dụng đúng hiệu điện thế định mức. Trong cùng thời gian, so sánh điện năng tiêu thụ của hai đèn:

- A.  $A_1 = A_2$
- B.  $A_1 = 3 A_2$
- C.  $A_1 = \frac{1}{3} A_2$
- D.  $A_1 < A_2$

**Câu 14:** Một bóng đèn có ghi 10V-5W . Khi đèn sáng bình thường thì công suất tiêu thụ của bóng đèn bằng

- A.  $P > 5W$
- B.  $P < 5W$
- C.  $P = 5W$
- D.  $P = 10W$

**Câu 15 :** Một bóng đèn có ghi 220v- 40W , sử dụng với hiệu điện thế ổn định 220V thì điện năng tiêu thụ trong 1 giờ là

- A. 4 số                                      B. 0,04 số                                      C, 0,4 số                                      D, 40 số

**Câu 16:** Trong 30 ngày, chỉ số công tơ điện của một gia đình tăng thêm 90 số. Biết rằng thời gian sử dụng điện trung bình mỗi ngày là 4 giờ, tính công suất tiêu thụ điện năng trung bình của gia đình này.

- A. 700 W                                      B. 750 W                                      C. 90 KW                                      D. 25 W

**Câu 17.** Mắc một bóng đèn có ghi 220 V – 100 W vào hiệu điện thế 220 V. Biết đèn được sử dụng trung bình 5giờ trong 1 ngày. Tính điện năng tiêu thụ của bóng đèn trong 1 tháng (30 ngày) theo đơn vị kWh.

- A. 14 kWh.                                      B. 400 kWh.                                      C. 1 440 kWh.                                      D. 43 200 kWh.

**Câu 18:** công tơ điện của một gia đình đếm 90số trong 1 tháng. Gia đình đó đã tiêu thụ trong tháng đó một lượng điện năng là:

- A. 90W                                      B. 900W                                      C. 90kWh                                      D. 9kWh

### **Định luật Jun-Lenxo**

**Câu 1.** Định luật Jun – Lenxo cho biết điện năng biến đổi thành:

- A. Cơ năng.                                      B. Năng lượng ánh sáng.  
C. Hóa năng                                      D. Nhiệt năng

**Câu 2:** Định luật Jun-Lenxo cho biết điện năng biến đổi thành

- A. Cơ năng.                                      D. Hoá năng.                                      C. Nhiệt năng.                                      D. Năng lượng ánh sáng.

**Câu 3:** Trong các biểu thức sau đây, biểu thức nào là biểu thức của định luật Jun-Lenxo?

- A.  $Q = I^2.R.t$                                       B.  $Q = I.R^2.t$                                       C.  $Q = I.R.t$                                       D.  $Q = I^2.R^2.t$

**Câu 4:** Nếu nhiệt lượng Q tính bằng Calo thì phải dùng biểu thức nào trong các biểu thức sau?

- A.  $Q = 0,24.I^2.R.t$                                       B.  $Q = 0,24.I.R^2.t$                                       C.  $Q = I.U.t$                                       D.  $Q = I^2.R.t$

### **Sử dụng an toàn và tiết kiệm điện**

**Câu 1:** Sử dụng hiệu điện thế nào dưới đây khi làm thí nghiệm là an toàn đối với cơ thể người.

- A. Nhỏ hơn hoặc bằng 40V.  
B. Nhỏ hơn hoặc bằng 50V.  
C. Nhỏ hơn hoặc bằng 60V.  
D. Nhỏ hơn hoặc bằng 70V.

**Câu 2:** Dòng điện có cường độ nào dưới đây nếu đi qua cơ thể người là nguyên hiểm?

- A. 40mA                                      B. 50mA                                      C. 60mA                                      D. 70mA

**Câu 3** Việc làm nào dưới đây là **không an toàn** khi sử dụng điện?

- A. Việc sử dụng các dây dẫn có vỏ bọc cách điện.  
B. Phơi quần áo lên dây dẫn điện của gia đình.  
C. Sử dụng hiệu điện thế 12V để làm các thí nghiệm điện.  
D. Mắc cầu chì thích hợp cho mỗi thiết bị điện.

**Câu 4:** Sử dụng loại đèn nào dưới đây sẽ tiêu thụ điện năng nhiều nhất?

- A. Đèn compac.  
B. Đèn dây tóc nóng sáng.  
C. Đèn LED (Điốt phát quang)  
D. Đèn ống (đèn huỳnh quang)

**Câu 5:** Sử dụng hiệu điện thế nào dưới đây có thể gây nguy hiểm đối với cơ thể người?

- A. 6V    B. 39V  
C. 12V    D. 220V

**Câu 6:** Việc làm nào dưới đây là an toàn khi sử dụng điện?

- A. Mắc nối tiếp cầu chì loại bất kì cho mỗi dụng cụ điện.

B. Sử dụng dây dẫn không có vỏ bọc cách điện.

D. Rút phích cắm đèn bàn ra khỏi ổ lấy điện khi thay bóng đèn.

**Câu 7:** Để hệ thống điện tự động ngắt mạch điện khi xảy ra sự cố đoản mạch ,người ta cần mắc vào mạch

A. Ampe kế

B. vôn kế

C. cầu dao

D. cầu chì

**Câu 8:** Nói vỏ kim loại của dụng cụ hay thiết bị điện bằng dây dẫn với đất sẽ đảm bảo an toàn vì:

A. luôn có dòng điện chạy qua vỏ kim loại của dụng cụ hay thiết bị điện này xuống đất.

B. dòng điện không khi nào chạy qua vỏ kim loại của dụng cụ hay thiết bị điện này.

C. hiệu điện thế luôn ổn định để dụng cụ hay thiết bị hoạt động bình thường.

D. nếu có dòng điện chạy qua cơ thể người khi chạm vào vỏ kim loại thì cường độ dòng điện này rất nhỏ.

**Câu 9:** Cần phải sử dụng tiết kiệm điện năng vì:

A. dùng nhiều điện ở gia đình dễ gây ô nhiễm môi trường.

B. dùng nhiều điện dễ gây tai nạn nguy hiểm tới tính mạng con người.

C. như vậy sẽ giảm bớt chi phí cho gia đình và dành nhiều điện năng cho sản xuất.

D. càng dùng nhiều điện thì tổn hao vô ích càng lớn và càng tốn kém cho gia đình và cho xã hội.

**Câu 10:** Cách sử dụng nào dưới đây là tiết kiệm điện năng?

A. Sử dụng đèn bàn công suất 100W.

B. Sử dụng mỗi thiết bị điện khi cần thiết.

C. Cho quạt chạy khi mọi người đi khỏi nhà.

D. Bật sáng tất cả các đèn trong nhà suốt đêm.

## Chương II: ĐIỆN TỪ HỌC

### Nam châm vĩnh cửu

**Câu 1:** Trên thanh nam châm chỗ hút sắt mạnh nhất là:

A. Phần giữa của thanh.

B. Chỉ có từ cực bắc.

C. Cả hai từ cực.

D. Mọi chỗ đều hút sắt mạnh như nhau.

**Câu 2:** Nam châm vĩnh cửu không hút được vật nào sau đây?

A. Sắt

B. Niken

C. nhôm

D. Cô ban

**Câu 3** Vì sao có thể nói rằng Trái Đất giống như một thanh nam châm khổng lồ?

A. Vì Trái Đất hút tất cả các vật về phía nó.

B. Vì Trái Đất hút các vật bằng sắt về phía nó.

C. Vì Trái Đất hút các thanh nam châm về phía nó.

D. Vì mỗi cực của thanh nam châm để tự do luôn hướng về một cực của Trái Đất.

### Từ trường – Đường sức từ

**Câu 1** : Từ trường không tồn tại ở

A. Xung quanh nam châm

B.Xung quanh dòng điện

C.Xung quanh điện tích đứng yên

D.Xung quanh trái đất

**Câu 2:** 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 lệch khỏi hướng Nam - Bắc

D. một kim nam châm đặt tại A bị nóng lên

**Câu 3:** Làm thế nào để nhận biết từ trường :

A. Dùng bút thử điện.

B. Dùng các giác quan của con người.

C. Dùng nhiệt kế y tế

D. Dùng nam châm thử.

**Câu 4:** Đường sức từ là những đường cong được vẽ theo qui ước sao cho:

- A. Có chiều đi từ cực Nam tới cực Bắc ở bên ngoài thanh nam châm.
- B. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm.
- C. Có chiều đi từ cực Bắc tới cực Nam ở bên ngoài thanh nam châm.
- D. Có chiều đi từ cực Bắc tới cực Nam ở bên trong thanh nam châm.

**Câu 5:** Khi đặt kim nam châm gần bàn học thấy nó nằm cân bằng theo hướng khác hướng Bắc – Nam, điều này chứng tỏ không gian xung quanh bàn học có:

- A. Dây điện
- B. Từ trường
- C. Pin
- D. Ấc quy

**Câu 6:** Trong thí nghiệm phát hiện tác dụng từ của dòng điện, dây dẫn AB được đặt như thế nào?

- A. Tạo với kim nam châm một góc bất kì.
- B. Song song với kim nam châm
- C. Vuông góc với kim nam châm.
- D. Tạo với kim nam châm một góc nhọn

**Câu 7:** Một kim nam châm được đặt tự do trên trục thẳng đứng. Đưa nó đến các vị trí khác nhau xung quanh dây dẫn có dòng điện. Có hiện tượng gì xảy ra với kim nam châm.

- A. Kim nam châm lệch khỏi hướng Nam - Bắc.
- B. Kim nam châm luôn chỉ hướng Nam- Bắc.
- C. Kim nam châm không thay đổi hướng.
- D. Kim nam châm mất từ tính.

### **Từ trường của ống dây có dòng điện chạy qua**

**Câu 1:** Quy tắc nắm tay phải dùng để:

- A. Xác định các từ cực của ống dây
- B. Xác định chiều đường sức từ trong lòng ống dây
- C. Xác định chiều dòng điện
- D. Xác định chiều đường sức từ .

**Câu 2:** Để giảm mạnh từ trường của ống dây có dòng điện chạy qua ,người ta

- A, tăng cường độ dòng điện
- B, giảm cường độ dòng điện
- C, tăng số vòng dây
- D, đưa lõi sắt vào trong lòng cuộn dây

**Câu 3:** Nếu dùng quy tắc nắm tay phải để xác định chiều của từ trường của ống dây có dòng điện chạy qua thì ngón tay cái choãi ra chỉ điều gì?

- A. Chiều của dòng điện trong ống dây.
- B. Chiều của lực điện từ lên nam châm thử.
- C. Chiều của lực điện từ tác dụng lên cực Bắc của nam châm thử đặt ở ngoài ống dây.
- D. Chiều của lực điện từ tác dụng lên cực Bắc của nam châm thử trong lòng ống dây.

**Câu 4:** Theo quy tắc bàn tay phải thì chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa là

- A. Chiều quay của nam châm
- B. Chiều của lực từ tác dụng lên dây dẫn
- C. Chiều của đường sức từ
- D. Chiều của dòng điện trong dây dẫn

### **Nam châm điện**

**Câu 1:** có cách nào để làm tăng lực từ của một nam châm điện?

- A. Dùng dây dẫn to quấn ít vòng
- B. Dùng dây dẫn nhỏ quấn nhiều vòng
- C. Tăng số vòng dây dẫn và giảm hiệu điện thế đặt vào hai đầu ống dây
- D. Tăng đường kính và chiều dài ống dây

**Câu 2:** Loa điện hoạt động dựa vào:

- A. Tác dụng của từ trường lên khung dây dẫn có dòng điện chạy qua.
- B. Tác dụng từ của Nam Châm lên ống dây có dòng điện chạy qua.
- C. Tác dụng của dòng điện lên dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.



D. Tác dụng từ của từ trường lên dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.

**Câu 3:** Lõi của nam châm điện được làm bằng:

- A. Thép                      B. Gang                      C. Sắt non                      D. Đồng

**Câu 4:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về cách làm tăng từ tính của 1 nam châm điện

- A. Chỉ có 1 cách là làm tăng I chạy qua các vòng dây  
B. Chỉ có 1 cách là làm tăng số vòng dây  
C. Chỉ có 1 cách là làm tăng chiều dài ống dây mà không cần tăng số vòng dây và I qua dây  
D. Có 3 cách là tăng số vòng dây hoặc tăng I qua vòng dây hoặc đồng thời tăng cả số vòng dây và I

**Câu 5:** Khi Loa điện phát ra âm thanh, bộ phận nào dao động

- A. nam châm    B. ống dây    C. màng loa    D. ống dây và màng loa

**Câu 6.** Trong loa điện bộ phận trực tiếp phát ra âm thanh là

- A. nam châm    B. ống dây    C. màng loa    D. ống dây và màng loa

**Câu 7:** Nam châm điện mất hết từ tính khi:

- A. tăng dòng điện xoay chiều qua cuộn dây                      B. Ngắt dòng điện qua cuộn dây  
C. tăng số vòng dây                      D. Tăng đường kính của cuộn dây

**Câu 8.** Trong các dụng cụ sau, dụng cụ nào cấu tạo không có nam châm vĩnh cửu

- A. loa điện                      B. rơ le điện từ  
C. đi na mô xe đạp                      D. la bàn

### **Lực điện từ- Động cơ điện một chiều**

**Câu 1:** Quy tắc Bàn Tay Trái dùng để xác định:

- A. Chiều của đường sức từ                      B. Chiều của dòng điện chạy qua dây dẫn.  
C. Chiều của lực điện từ.                      D. Chiều của các cực nam châm.

**Câu 2:** Theo quy tắc bàn tay trái để tìm chiều của lực điện từ tác dụng lên một dòng điện thẳng đặt trong từ trường thì chiều từ cổ tay đến ngón tay hướng theo:

- A. Chiều của đường sức từ.                      B. Chiều của lực điện từ.  
C. Chiều của dòng điện.                      D. Không hướng theo hướng nào trong ba hướng trên

**Câu 3:** theo quy tắc bàn tay trái thì chiều ngón tay cái choãi ra 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.

**Câu 4:** Động cơ điện có nhiệm vụ biến đổi:

- A. Cơ năng thành điện năng                      B. Động năng thành nhiệt năng  
C. Điện năng thành cơ năng                      D. Điện năng thành quang năng

**Câu 5:** động cơ điện 1 chiều quay được do tác dụng lực của lực nào?

- A. Lực hấp dẫn  
B. Lực đàn hồi  
C. Lực từ  
D. Lực điện từ

**Câu 6:** Các dụng cụ nào sau đây chủ yếu chuyển hóa điện năng thành cơ năng khi hoạt động?

- A. Bàn ủi điện và máy giặt.                      C. máy khoan điện và mỏ hàn điện.  
C. Quạt máy và nồi cơm điện.                      D. Quạt máy và máy giặt.

### **Dòng điện cảm ứng**

**Câu 1:** Cách làm nào dưới đây có thể tạo ra dòng điện cảm ứng?

- A. Nối hai cực của pin vào hai đầu cuộn dây dẫn.  
B. Nối hai cực của nam châm với hai đầu cuộn dây dẫn.  
C. Đưa một cực của acquy từ ngoài vào trong một cuộn dây dẫn kín.  
D. Đưa một cực của nam châm từ ngoài vào trong một cuộn dây dẫn kín

**Câu 2:** Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín là:

- A. Đặt một nam châm mạnh ở gần cuộn dây.
- B. Đặt một nam châm mạnh ở trong lòng cuộn dây.
- C. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây lớn.
- D.** Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây biến thiên.

**Câu 3:** Máy biến thế có tác dụng:

- A. Giữ cho hiệu điện thế ổn định
- B. Giữ cho cường độ dòng điện được ổn định
- C. Làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế 1 chiều
- D.** Làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế xoay chiều

**Câu 4:** Trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều khi số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây thay đổi như thế nào?

- A. Luôn luôn thay đổi
- B. Luôn luôn giảm
- C. Luôn luôn tăng
- D.** Luôn biến tăng, giảm

**Câu 5:** Trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây:

- A. Luôn luôn tăng.
- B. Luôn luôn giảm.
- C. Luôn biến tăng, giảm.
- D. Luôn không đổi.

**Câu 6:** Dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín đổi chiều khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây:

- A. tăng dần theo thời gian.
- B. giảm dần theo thời gian.
- C. tăng hoặc giảm đều đặn theo thời gian.
- D.** đang tăng mà chuyển sang giảm hoặc ngược lại.

## **Dòng điện xoay chiều**

**Câu 1:** Trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện xoay chiều liên tục khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây

- A. Đang tăng mà chuyển sang giảm.
- B. Đang giảm mà chuyển sang tăng.
- C. Tăng đều đặn rồi giảm đều đặn.
- D.** Luôn biến tăng giảm.

**Câu 2:** Dòng điện xoay chiều xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi

- A. Cho nam châm nằm yên trong lòng cuộn dây.
- B. Cho nam châm quay trước cuộn dây.
- C. Cho nam châm đứng yên trước cuộn dây.
- D.** Đặt cuộn dây trong từ trường của một nam châm.

**Câu 3:** Khi cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của một nam châm thì trong cuộn dây

- A. Xuất hiện dòng điện một chiều.
- B. Xuất hiện dòng điện xoay chiều.
- C. Xuất hiện dòng điện không đổi.
- D.** Không xuất hiện dòng điện.

**Câu 4:** Dòng điện xoay chiều xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây :

- A. lớn.
- B. Không thay đổi.
- C. Biến thiên.
- D.** Nhỏ.

**Câu 5:** 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

**Câu 6:** Dòng điện xoay chiều có thể được tạo nên từ:

- A.Đinamô xe đạp
- B.Ắc quy
- C.Pin
- D.**Ắc quy khô

**Câu 7:** Dòng điện xoay chiều khác dòng điện một chiều ở điểm

- A. dòng điện xoay chiều chỉ đổi chiều một lần.
- B.** dòng điện xoay chiều có chiều luân phiên thay đổi.
- C. cường độ dòng điện xoay chiều luôn tăng.
- D. hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều luôn tăng.

**Câu 8.** Trong máy phát điện xoay chiều, khi nam châm quay trong cuộn dây dẫn xuất hiện dòng điện xoay chiều. Câu giải thích nào sau đây đúng.

- A. Vì từ trường xuyên qua tiết diện S của cuộn dây luôn tăng.
- B. Vì số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây luôn giảm.
- C. Vì số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây luôn biến tăng giảm.

**Câu 9:** Máy phát điện xoay chiều bắt buộc phải gồm các bộ phận chính nào để có thể tạo ra dòng điện?

- A. Nam châm vĩnh cửu và sợi dây dẫn nối hai cực nam châm.
- B. Nam châm điện và sợi dây dẫn nối nam châm với đèn.
- C. Cuộn dây dẫn và nam châm.
- D. Cuộn dây dẫn và lõi sắt.

**Câu 10.** 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.

**Câu 11:** Dòng điện xoay chiều gây ra những tác dụng nào dưới đây:

- A. Tác dụng quang.    B. Tác dụng nhiệt.    C. Tác dụng từ.    D. Cả 3 tác dụng trên.

**Câu 12:** Dùng vôn kế xoay chiều có thể đo được:

- A. hiệu điện thế ở hai cực một pin.
- B. giá trị cực đại của hiệu điện thế một chiều.
- C. giá trị cực đại của hiệu điện thế xoay chiều.
- D. giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế xoay chiều

**Câu 13:** 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 tỏa 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 .

### **Truyền tải điện năng đi xa**

**Câu 1:** Khi truyền tải điện năng đi xa, điện năng hao phí đã chuyển hoá thành dạng năng lượng

- A. Hoá năng.    B. Năng lượng ánh sáng.    C. Nhiệt năng.    D. Năng lượng từ trường.

**Câu 2:** Khi truyền tải một công suất điện P bằng một dây có điện trở R và đặt vào hai đầu đường dây một hiệu điện thế U, công thức xác định công suất hao phí P<sub>hp</sub> do tỏa nhiệt là

- A.  $P_{hp} = \frac{U.R}{U^2}$     B.  $P_{hp} = \frac{P^2.R}{U^2}$     C.  $P_{hp} = \frac{P^2.R}{U}$     D.  $P_{hp} = \frac{U.R^2}{U^2}$

**Câu 3:** Khi truyền tải điện năng, ở nơi truyền đi người ta cần lắp

- A. Biến thế tăng điện áp.    B. Biến thế giảm điện áp.
- C. Biến thế ổn áp.    D. Cả biến thế tăng áp và biến thế hạ áp.

**Câu 4:** Khi chuyển điện áp từ đường dây cao thế xuống điện áp sử dụng thì cần dùng:

- A. Biến thế tăng điện áp.    B. Biến thế giảm điện áp
- C. Biến thế ổn áp.    D. Cả biến thế tăng áp và biến thế hạ áp.

**Câu 5:** Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải điện

- A. Tỷ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.
- B. Tỷ lệ nghịch với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.
- C. Tỷ lệ nghịch với bình phương hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.
- D. Tỷ lệ thuận với bình phương hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.

**Câu 6:** Khi truyền tải điện năng từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ, để làm giảm hao phí trên đường dây do tỏa nhiệt ta có thể

- A. đặt ở đầu ra của nhà máy điện máy tăng thế.    B. đặt ở đầu ra của nhà máy điện máy hạ thế.

C. đặt ở nơi tiêu thụ máy hạ thế. D. đặt ở đầu ra của nhà máy điện máy tăng thế và đặt ở nơi tiêu thụ máy hạ thế.

**Câu 7:** Khi tăng hiệu điện thế hai đầu dây dẫn trên đường dây truyền tải điện lên gấp đôi thì công suất hao phí trên đường dây sẽ

- A. Giảm đi một nửa. B. Giảm đi bốn lần C. Tăng lên gấp đôi. D. Tăng lên gấp bốn.

**Câu 8:** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu tăng hiệu điện thế ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây sẽ

- A. tăng  $10^2$  lần. B. giảm  $10^2$  lần. C. tăng  $10^4$  lần. D. giảm  $10^4$  lần.

**Câu 9:** Cùng công suất điện P được tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí khi hiệu điện thế hai đầu đường dây tải điện là 400kV so với khi hiệu điện thế là 200kV là

- A. Lớn hơn 2 lần. B. Nhỏ hơn 2 lần. C. Nhỏ hơn 4 lần. D. Lớn hơn 4 lần.

## Máy biến thế

**Câu 1:** Máy biến thế là thiết bị

- A. Giữ hiệu điện thế không đổi. B. Giữ cường độ dòng điện không đổi.  
C. Biến đổi hiệu điện thế xoay chiều. D. Biến đổi cường độ dòng điện không đổi.

**Câu 2:** Máy biến thế dùng để:

- A. Tăng, giảm hiệu điện thế một chiều. B. Tăng, giảm hiệu điện thế xoay chiều.  
C. Tạo ra dòng điện một chiều. D. Tạo ra dòng điện xoay chiều.

**Câu 3:** Máy biến thế là thiết bị biến đổi

- A. Hiệu điện thế xoay chiều. B. Cường độ dòng điện không đổi.  
C. Công suất điện. D. Điện năng thành cơ năng

**Câu 4:** *Không* thể sử dụng dòng điện không đổi để chạy máy biến thế vì khi sử dụng dòng điện không đổi thì từ trường trong lõi sắt từ của máy biến thế

- A. Chỉ có thể tăng. B. Chỉ có thể giảm. C. Không thể biến thiên. D. Không được tạo ra.

**Câu 5:** Một máy biến thế có số vòng dây cuộn thứ cấp gấp 3 lần số vòng dây cuộn sơ cấp thì hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp so với hiệu điện thế ở hai đầu cuộn sơ cấp sẽ

- A. Giảm 3 lần. B. Tăng 3 lần. C. Giảm 6 lần. D. Tăng 6 lần.

**Câu 6:** Gọi  $n_1$ ;  $U_1$  là số vòng dây và hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn sơ cấp. Gọi  $n_2$ ;  $U_2$  là số vòng dây và hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp của một máy biến thế. Hệ thức đúng là

- A.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$ . B.  $U_1 \cdot n_1 = U_2 \cdot n_2$ . C.  $U_1 + U_2 = n_1 + n_2$ . D.  $U_1 - U_2 = n_1 - n_2$

**Câu 7:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 4400 vòng và cuộn thứ cấp có 240 vòng. Nếu hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220V, thì hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

- A. 50V. B. 120V. C. 12V. D. 60V.

**Câu 8:** Hiệu điện thế giữa hai đầu dây cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của một máy biến thế lần lượt là 220V và 12V. Nếu số vòng dây cuộn sơ cấp là 440 vòng, thì số vòng dây cuộn thứ cấp

- A. 240 vòng. B. 60 vòng. C. 24 vòng. D. 6 vòng.

## **Chương III: QUANG HỌC**

### Hiện tượng khúc xạ ánh sáng

**Câu 1:** Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng tới khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường

- A. Bị hắt trở lại môi trường cũ.  
B. Tiếp tục đi vào môi trường trong suốt thứ hai.  
C. Tiếp tục đi thẳng vào môi trường trong suốt thứ hai.  
D. Bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường và tiếp tục đi vào môi trường trong suốt thứ hai.

**Câu 2:** Khi nói về hiện tượng khúc xạ ánh sáng, nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Góc khúc xạ bao giờ cũng nhỏ hơn góc tới.
- B. Góc khúc xạ bao giờ cũng lớn hơn góc tới.
- C. Góc khúc xạ bao giờ cũng bằng góc tới.
- D. Tùy từng môi trường tới và môi trường khúc xạ mà góc tới hay góc khúc xạ sẽ lớn hơn.

**Câu 3:** Khi tia sáng đi từ không khí tới mặt phân cách giữa không khí và nước thì

- A. chỉ có thể xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng.
- B. chỉ có thể xảy ra hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- C. có thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- D. không thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ ánh sáng.

**Câu 4:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc khúc xạ ( $r$ ) là góc tạo bởi

- A. tia khúc xạ và pháp tuyến tại điểm tới.
- B. tia khúc xạ và tia tới.
- C. tia khúc xạ và mặt phân cách.
- D. tia khúc xạ và điểm tới.

**Câu 5:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc tới ( $i$ ) là góc tạo bởi:

- A. tia tới và pháp tuyến tại điểm tới.
- B. tia tới và tia khúc xạ.
- C. tia tới và mặt phân cách.
- D. tia tới và điểm tới.