

PHẦN I (20 câu, mỗi câu 0,25 điểm)

Câu 1: Đồ thị 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 có dạng

- A. Đường thẳng đi qua gốc tọa độ
- B. Đường tròn
- C. Đường thẳng song song với trục hoành
- D. Đường thẳng bất kì

Câu 2: Người ta đo được hiệu điện thế giữa hai đầu một dây dẫn là 60V, dây dẫn có điện trở 30Ω. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó có độ lớn là

- A. 2A
- B. 4A
- C. 6A
- D. 3A

Câu 3: Đoạn mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp, các điện trở có giá trị lần lượt là 20Ω và 30Ω. Điện trở tương đương của đoạn mạch là

- A. 10Ω
- B. 50Ω
- C. 60Ω
- D. 70Ω

Câu 4: Điện trở $R_1 = 10\Omega$ chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu của nó là $U_1 = 6V$. Điện trở $R_2 = 5\Omega$ chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu của nó là $U_2 = 4V$. Đoạn mạch gồm R_1 và R_2 mắc nối tiếp chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu của đoạn mạch này là:

- A. 10V.
- B. 12V.
- C. 9V.
- D. 8V

Câu 5: Điện trở suất là điện trở của một dây dẫn hình trụ có:

- A. Chiều dài 1 m tiết diện đều $1m^2$.
- B. Chiều dài 1m tiết diện đều $1cm^2$.
- C. Chiều dài 1m tiết diện đều $1mm^2$.
- D. Chiều dài 1mm tiết diện đều $1mm^2$.

Câu 6: Một bóng đèn có ghi 6V-3W được mắc nối tiếp với một biến trở R vào mạch điện có hiệu điện thế 9V. Để đèn sáng bình thường thì R có giá trị

- A. 6Ω
- B. 3Ω
- C. 9Ω
- D. 12Ω

Câu 7: Đơn vị nào sau đây KHÔNG phải là đơn vị đo công của dòng điện?

- A. Wh
- B. kWh
- C. J
- D. Ω

Câu 8: Một bóng đèn loại 220V-100W được sử dụng ở hiệu điện thế 220V. Điện năng tiêu thụ của đèn trong 1h là:

- A. 220 kWh
- B. 100 kWh
- C. 1 kWh
- D. 0,1 kWh

Câu 9: Trong công thức $P = I^2.R$ nếu giảm cường độ dòng điện 2 lần thì công suất:

- A. Tăng gấp 4 lần.
- B. Giảm đi 4 lần.
- C. Tăng gấp 8 lần.
- D. Giảm đi 8 lần.

Câu 10: Dùng ấm điện có ghi 220V-1000W để đun 1,5 lít nước từ $20^{\circ}C$ cho đến lúc sôi.. Cho biết hiệu suất của ấm điện là 75%, nhiệt dung riêng của nước là $4200J/kg.K$ và nước sôi ở $100^{\circ}C$. Thời gian đun sôi nước là

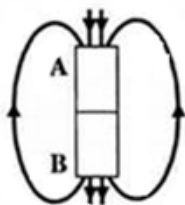
- A. 11 phút 12 giây
- B. 67 phút 2 giây
- C. 1 phút 12 giây
- D. 6 phút 24 giây

Câu 11: Nam châm có mấy từ cực

- A. 2 từ cực

- B. 3 từ cực
- C. 4 từ cực
- D. 5 từ cực

Câu 12: Các cực từ của nam châm có tên ra sao khi chiều của đường sức từ của nam châm được vẽ như sau:



- A. A là cực Bắc, B là cực Nam
- B. A là cực Nam, B là cực Bắc.
- C. A và B là cực Bắc.
- D. A và B là cực Nam.

Câu 13: Từ phổ là hình ảnh cụ thể về:

- A. các đường sức điện.
- B. các đường sức từ.
- C. cường độ điện trường.
- D. cảm ứng từ.

Câu 14: Đường sức từ là những đường cong được vẽ theo quy ước sao cho

- A. Có chiều từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm.
- B. Có độ mau thưa tùy ý.
- C. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm.
- D. Có chiều từ cực Bắc tới cực Nam bên ngoài thanh nam châm.

Câu 15: Cực Nam của nam châm vĩnh cửu được kí hiệu bằng chữ cái nào sau đây/

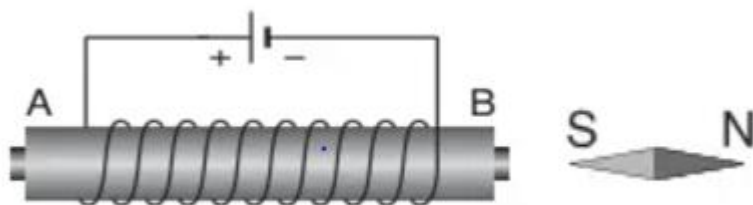
- A. N
- B. K
- C. S
- D. V

Câu 16 : Từ trường KHÔNG tồn tại xung quanh

- A. Trái Đất
- B. Nam châm
- C. Dòng điện
- D. Hạt điện tích đứng yên

Câu 17: Người ta cho một kim nam châm lại gần một nam châm điện như hình vẽ. Kết luận nào sau đây là SAI

- A. Đầu B là cực Nam
- B. Đầu A là cực Bắc
- C. Đầu S của kim nam châm chịu lực đẩy
- D. Đầu S của kim nam châm chịu lực hút



Câu 18: Chọn phát biểu đúng khi nói về động cơ điện một chiều?

- A. Nam châm để tạo ra dòng điện.
- B. Bộ phận đứng yên là roto.
- C. Để khung có thể quay liên tục cần phải có bộ góp điện.
- D. Khung dây dẫn là bộ phận đứng yên.

Câu 19: Theo quy tắc bàn tay trái chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa hướng theo:

- A. Chiều của lực điện từ.
- B. Chiều của đường sức từ
- C. Chiều của dòng điện.
- D. Chiều của đường của đường đi vào các cực của nam châm.

Câu 20: Đặt một đoạn dây dẫn có chiều dài 30cm, có dòng 2A chạy qua trong từ trường, sao cho dây dẫn song song với các đường sức từ. Khi đó lực điện từ tác dụng lên đoạn dây có đặc điểm nào sau đây?

- A. Lực điện từ hướng thẳng đứng xuống
- B. Lực điện từ có phương ngang
- C. Lực điện từ có độ lớn bằng không
- D. Lực điện từ rất lớn

PHẦN II (10 câu, mỗi câu 0,5 điểm)

Câu 21: Khi hiệu điện thế đặt vào hai đầu một dây dẫn giảm 4 lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó sẽ

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

Câu 22: Công thức tính điện trở của đoạn mạch gồm hai điện trở R_1, R_2 mắc song song có dạng

A. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

B. $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 - R_2}$

C. $R_{td} = R_1 + R_2$

D. $R_{td} = R_1 - R_2$

Câu 23: Đặt một hiệu điện thế U_{AB} vào hai đầu đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song (R_1 khác R_2). Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở tương ứng là U_1, U_2 . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $R_{AB} = R_1 + R_2$
- B. $I_{AB} = I_1 = I_2$
- C. $U_{AB} = U_1 = U_2$
- D. $U_{AB} = U_1 + U_2$

Câu 24: Nếu mạch điện gồm các điện trở R giống nhau mắc song song thì điện trở tương đương của mạch điện đó

- A. Bằng các điện trở thành phần
- B. Nhỏ hơn các điện trở thành phần
- C. Lớn hơn các điện trở thành phần
- D. Có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn các điện trở thành phần

Câu 25: Một dây dẫn có chiều dài l và điện trở R . Nếu nối 4 dây dẫn trên với nhau thì dây mới có điện trở R' là :

- A. $R' = 4R$.
- B. $R' = \frac{R}{4}$.
- C. $R' = R + 4$.
- D. $R' = R - 4$.

Câu 26: Hai dây dẫn được làm từ cùng một vật liệu có cùng tiết diện, có chiều dài lần lượt là l_1, l_2 . Điện trở tương ứng của chúng thỏa điều kiện :

- A. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_1}{l_2}$.
- B. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_2}{l_1}$.
- C. $R_1 \cdot R_2 = l_1 \cdot l_2$.
- D. $R_1 \cdot l_1 = R_2 \cdot l_2$.

Câu 27: Hai dây dẫn đều làm bằng đồng có cùng chiều dài l . Dây thứ nhất có tiết diện S và điện trở 6Ω . Dây thứ hai có tiết diện $2S$. Điện trở dây thứ hai là:

- A. 12Ω .
- B. 9Ω .
- C. 6Ω .
- D. 3Ω .

Câu 28: Để đo điện năng tiêu thụ ở các hộ gia đình, người ta dùng dụng cụ nào sau đây?

- A.** công tơ điện **B.** Ampe kế **C.** Nhiệt kế **D.** Vôn kế

Câu 29: Động cơ điện là dụng cụ biến đổi:

- A.** Nhiệt năng thành điện năng. **B.** Điện năng thành cơ năng.
C. Cơ năng thành điện năng. **D.** Điện năng thành nhiệt năng.

Câu 30: Chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn phụ thuộc vào:

- A.** Chiều của dòng điện qua dây dẫn.
B. Chiều đường sức từ qua dây dẫn.
C. Chiều chuyển động của dây dẫn.
D. Chiều của dòng điện trong dây dẫn và chiều của đường sức từ.

PHẦN I (20 câu, mỗi câu 0,25 điểm)

Câu 1: Đồ thị 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 có dạng

- A. Đường thẳng đi qua gốc tọa độ
- B. Đường tròn
- C. Đường thẳng song song với trục hoành
- D. Đường thẳng bất kì

Câu 2: Người ta đo được hiệu điện thế giữa hai đầu một dây dẫn là 6V, dây dẫn có điện trở 3Ω. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó có độ lớn là

- A. 2A
- B. 4A
- C. 6A
- D. 3A

Câu 3: Đoạn mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp, các điện trở có giá trị lần lượt là 20Ω và 30Ω. Điện trở tương đương của đoạn mạch là

- B. 10Ω
- B. 50Ω
- C. 60Ω
- D. 70Ω

Câu 4: Điện trở $R_1 = 10\Omega$ chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu của nó là $U_1 = 6V$. Điện trở $R_2 = 5\Omega$ chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu của nó là $U_2 = 10V$. Đoạn mạch gồm R_1 và R_2 mắc nối tiếp chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu của đoạn mạch này là:

- A. 10V.
- B. 12V.
- C. 9V.
- D. 8V

Câu 5: Điện trở suất là điện trở của một dây dẫn hình trụ có:

- A. Chiều dài 1 m tiết diện đều $1m^2$.
- B. Chiều dài 1m tiết diện đều $1cm^2$.
- C. Chiều dài 1m tiết diện đều $1mm^2$.
- D. Chiều dài 1mm tiết diện đều $1mm^2$.

Câu 6: Một bóng đèn có ghi 6V-3W được mắc nối tiếp với một biến trở R vào mạch điện có hiệu điện thế 9V. Để đèn sáng bình thường thì R có giá trị

- B. 6Ω
- B. 3Ω
- C. 9Ω
- D. 12Ω

Câu 7: Đơn vị nào sau đây KHÔNG phải là đơn vị đo công của dòng điện?

- A. Wh
- B. kWh
- C. J
- D. Ω

Câu 8: Một bóng đèn loại 220V-100W được sử dụng ở hiệu điện thế 220V. Điện năng tiêu thụ của đèn trong 2h là:

- A. 220 kWh
- B. 100 kWh
- C. 2 kWh
- D. 0,2 kWh

Câu 9: Trong công thức $P = I^2.R$ nếu giảm cường độ dòng điện 2 lần thì công suất:

- A. Tăng gấp 4 lần.
- B. Giảm đi 4 lần.
- C. Tăng gấp 8 lần.
- D. Giảm đi 8 lần.

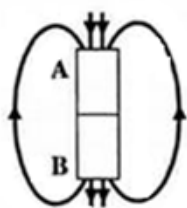
Câu 10: Dùng ấm điện có ghi 220V-1000W để đun 1,5 lít nước từ $20^{\circ}C$ cho đến lúc sôi.. Cho biết hiệu suất của ấm điện là 75%, nhiệt dung riêng của nước là $4200J/kg.K$ và nước sôi ở $100^{\circ}C$. Thời gian đun sôi nước là

- A. 11 phút 12 giây
- B. 67 phút 2 giây
- C. 1 phút 12 giây
- D. 6 phút 24 giây

Câu 11: Nam châm có mấy từ cực

- A. 2 từ cực
- B. 3 từ cực
- C. 4 từ cực
- D. 5 từ cực

Câu 12: Các cực từ của nam châm có tên ra sao khi chiều của đường sức từ của nam châm được vẽ như sau:



- A. A là cực Bắc, B là cực Nam B. A là cực Nam, B là cực Bắc.
 C. A và B là cực Bắc. D. A và B là cực Nam.

Câu 13: Từ phổ là hình ảnh cụ thể về:

- A. các đường sức điện. B. các đường sức từ.
 C. cường độ điện trường. D. cảm ứng từ.

Câu 14: Đường sức từ là những đường cong được vẽ theo quy ước sao cho

- A. Có chiều từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm.
 B. Có độ mau thưa tùy ý.
 C. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm.
 D. Có chiều từ cực Bắc tới cực Nam bên ngoài thanh nam châm.

Câu 15: Cực Nam của nam châm vĩnh cửu được kí hiệu bằng chữ cái nào sau đây/

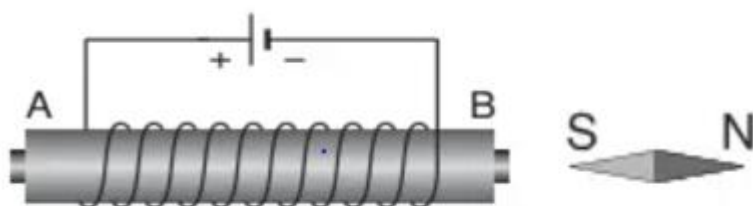
- B. N B. K C. S D. V

Câu 16 : Từ trường KHÔNG tồn tại xung quanh

- A. Trái Đất B. Nam châm C. Dòng điện D. Hạt điện tích đứng yên

Câu 17: Người ta cho một kim nam châm lại gần một nam châm điện như hình vẽ. Kết luận nào sau đây là SAI

- A. Đầu B là cực Nam B. Đầu A là cực Bắc
 C. Đầu S của kim nam châm chịu lực đẩy D. Đầu S của kim nam châm chịu lực hút



Câu 18: Chọn phát biểu đúng khi nói về động cơ điện một chiều?

- A. Nam châm để tạo ra dòng điện.
 B. Bộ phận đứng yên là roto.
 C. Để khung có thể quay liên tục cần phải có bộ góp điện.
 D. Khung dây dẫn là bộ phận đứng yên.

Câu 19: Theo quy tắc bàn tay trái chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa hướng theo:

- A. Chiều của lực điện từ.
 B. Chiều của đường sức từ
 C. Chiều của dòng điện.

D. Chiều của đường của đường đi vào các cực của nam châm.

Câu 20: Đặt một đoạn dây dẫn có chiều dài 30cm, có dòng 2A chạy qua trong từ trường, sao cho dây dẫn song song với các đường sức từ. Khi đó lực điện từ tác dụng lên đoạn dây có đặc điểm nào sau đây?

- A.** Lực điện từ hướng thẳng đứng xuống
- B.** Lực điện từ có phương ngang
- C.** Lực điện từ có độ lớn bằng không
- D.** Lực điện từ rất lớn

PHẦN II (10 câu, mỗi câu 0,5 điểm)

Câu 21: Khi hiệu điện thế đặt vào hai đầu một dây dẫn tăng 4 lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó sẽ

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

Câu 22: Công thức tính điện trở của đoạn mạch gồm hai điện trở R_1, R_2 mắc song song có dạng

A. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

B. $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 - R_2}$

C. $R_{td} = R_1 + R_2$

D. $R_{td} = R_1 - R_2$

Câu 23: Đặt một hiệu điện thế U_{AB} vào hai đầu đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song (R_1 khác R_2). Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở tương ứng là U_1, U_2 . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A.** $R_{AB} = R_1 + R_2$
- B.** $I_{AB} = I_1 = I_2$
- C.** $U_{AB} = U_1 = U_2$
- D.** $U_{AB} = U_1 + U_2$

Câu 24: Nếu mạch điện gồm các điện trở R giống nhau mắc song song thì điện trở tương đương của mạch điện đó

- A.** Bằng các điện trở thành phần
- B.** Nhỏ hơn các điện trở thành phần
- C.** Lớn hơn các điện trở thành phần
- D.** Có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn các điện trở thành phần

Câu 25: Một dây dẫn có chiều dài l và điện trở R . Nếu nối 4 dây dẫn trên với nhau thì dây mới có điện trở R' là :

- A.** $R' = 4R$.
- B.** $R' = \frac{R}{4}$.
- C.** $R' = R + 4$.
- D.** $R' = R - 4$.

Câu 26: Hai dây dẫn được làm từ cùng một vật liệu có cùng tiết diện, có chiều dài lần lượt là l_1, l_2 . Điện trở tương ứng của chúng thỏa điều kiện :

- A.** $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_1}{l_2}$.
- B.** $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_2}{l_1}$.
- C.** $R_1 \cdot R_2 = l_1 \cdot l_2$.
- D.** $R_1 \cdot l_1 = R_2 \cdot l_2$.

Câu 27: Hai dây dẫn đều làm bằng đồng có cùng chiều dài l . Dây thứ nhất có tiết diện S và điện trở 3Ω . Dây thứ hai có tiết diện $2S$. Điện trở dây thứ hai là:

- A.** 12Ω .
- B.** 9Ω .
- C.** $3,6\Omega$.
- D.** $1,5\Omega$.

Câu 28: Để đo điện năng tiêu thụ ở các hộ gia đình, người ta dùng dụng cụ nào sau đây?

- A.** công tơ điện
- B.** Ampe kế
- C.** Nhiệt kế
- D.** Vôn kế

Câu 29: Động cơ điện là dụng cụ biến đổi:

- A.** Nhiệt năng thành điện năng.
- B.** Điện năng thành cơ năng.

C. Cơ năng thành điện năng. **D.** Điện năng thành nhiệt năng.

Câu 30: Chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn phụ thuộc vào:

A. Chiều của dòng điện qua dây dẫn.

B. Chiều đường sức từ qua dây dẫn.

C. Chiều chuyển động của dây dẫn.

D. Chiều của dòng điện trong dây dẫn và chiều của đường sức từ.