

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HK2 – KHỐI 11

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1. Dòng điện trong kim loại là

- A. dòng chuyển dời có hướng của ion âm và ion dương.
- B. dòng dịch chuyển có hướng của các điện tích dương.
- C. dòng chuyển động nhiệt của các điện tích.
- D. dòng dịch chuyển có hướng của các electron tự do.

Câu 2. Khi tiết diện của khối kim loại đồng chất, tiết diện đều tăng 2 lần và giảm chiều dài dây dẫn đi một nửa thì điện trở của khối kim loại

- A. tăng 2 lần.
- B. tăng 4 lần.
- C. giảm 2 lần.
- D. giảm 4 lần.

Câu 3. Chọn biểu thức sai khi tính điện năng tiêu thụ của một đoạn mạch chỉ có điện trở

- A. $A = UI t$
- B. $A = IR^2 t$
- C. $A = Pt$
- D. $A = \frac{U^2}{R} t$

Câu 4. Đặt vào hai đầu một điện trở $R = 20 \, \Omega$ một hiệu điện thế $U = 2V$ trong khoảng thời gian $t = 20 \, s$. Lượng điện tích di chuyển qua điện trở trong thời gian trên là

- A. $q = 4 \, C$.
- B. $q = 1 \, C$.
- C. $q = 2 \, C$.
- D. $q = 5 \, mC$.

Câu 5. Lực lạ thực hiện một công là $840mJ$ khi dịch chuyển một lượng điện tích $3,5 \cdot 10^{-2}C$ giữa hai cực bên trong nguồn điện. Tính suất điện động của nguồn điện này?

- A. $24000 \, V$.
- B. $2,4 \, V$.
- C. $24 \, V$.
- D. $2,4 \cdot 10^{-3} \, V$.

Câu 6. Theo định luật Ohm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch chính

- A. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.
- B. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn.
- C. tỉ lệ nghịch với điện trở tương đương mạch ngoài.
- D. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở ngoài.

Câu 7. Một tụ điện có thông số như hình dưới đây. Điện tích tối đa tụ tích được là bao nhiêu?

- A. $77 \, kC$
- B. $77 \, C$
- C. $0,077 \, C$.
- D. $62,86 \, C$.



Câu 8. Một bàn ủi khi được sử dụng với hiệu điện thế $220 \, V$ thì dòng điện chạy qua bàn ủi có cường độ $5 \, A$. Điện năng tiêu thụ của bàn ủi khi sử dụng trong 30 ngày, mỗi ngày 30 phút là:

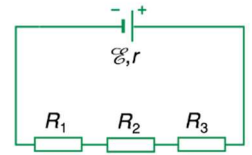
- A. $990 \, kWh$.
- B. $16,5 \, kWh$.
- C. $41250 \, đ$.
- D. $16500 \, kWh$.

Câu 9. Nhiệt lượng tỏa ra trong 2 phút khi một dòng điện $2A$ chạy qua một điện trở thuần $100 \, \Omega$ là

- A. $48 \, kJ$
- B. $400 \, J$

C. 24000 J D. 800 J.

Áp dụng thông tin sau cho các **câu 10, câu 11, câu 12**: Cho một mạch điện được mắc như hình vẽ, 3 điện trở có giá trị lần lượt là 10Ω , 20Ω , 30Ω . Nguồn điện có suất điện động $12V$, và điện trở trong 4Ω .



Câu 10. Điện trở tương đương mạch ngoài có giá trị

- A. 6000Ω .
- B. 100Ω .
- C. 60Ω .
- D. 30Ω .

Câu 11. Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính có giá trị

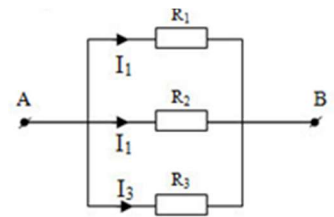
- A. $0,1875\text{ A}$.
- B. $0,2\text{ A}$.
- C. $2 \cdot 10^{-3}\text{ A}$.
- D. $0,12\text{ A}$.

Câu 12. Hiệu điện thế giữa 2 đầu nguồn điện có giá trị

- A. $11,96\text{ V}$.
- B. 0 V .
- C. 12 V
- D. $11,25\text{ V}$.

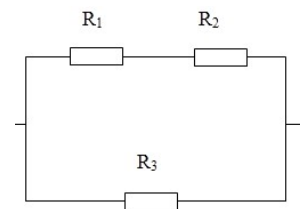
Câu 13. Một đoạn mạch gồm các điện trở như hình vẽ, các điện trở $R_1=10\Omega$, $R_2=20\Omega$, $R_3=60\Omega$. Điện trở tương đương mạch ngoài có giá trị

- A. 90Ω .
- B. $400/3\Omega$.
- C. 12000Ω .
- D. 6Ω .

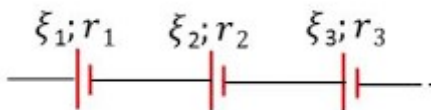


Câu 14. Một đoạn mạch gồm các điện trở như hình vẽ, các điện trở $R_1=R_2=4\Omega$, $R_3=8\Omega$. Điện trở tương đương mạch ngoài có giá trị

- A. 16Ω .
- B. 12Ω .
- C. $1,6\Omega$.
- D. 4Ω .



Câu 15. Cho các pin giống nhau có suất điện động $E=1,5V$ và điện trở trong $r=3\Omega$ mắc với nhau như hình vẽ. Suất điện động và điện trở trong của cả bộ nguồn có giá trị



- A. $1,5V$, 1Ω .
- B. $4,5V$, 3Ω .
- C. $4,5V$, 6Ω .
- D. $4,5V$, 9Ω .

Câu 16. Mắc một điện trở 14Ω vào hai cực của một nguồn điện có suất điện động $9V$ và điện trở trong là $r=1\Omega$. Thì công suất mạch ngoài và công suất của nguồn điện có giá trị lần lượt là.

- A. $P_N = 5,04W$; $P_{ng} = 5,4W$
- B. $P_N = 5,4W$; $P_{ng} = 5,04W$
- C. $P_N = 84W$; $P_{ng} = 90W$
- D. $P_N = 204,96W$; $P_{ng} = 219,6W$

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 17. Nhận xét sau về dòng điện là đúng hay sai

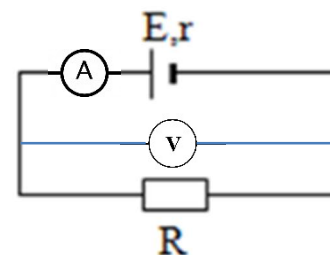
- a) Điều kiện để có dòng điện là trong vật dẫn có các điện tích tự do và giữa hai đầu vật dẫn có một hiệu điện thế.
- b) Vận tốc dịch chuyển của các electron bằng với vận tốc truyền tải của dòng điện.
- c) Điện trở suất của dây dẫn phụ thuộc vào nhiệt độ, vật liệu làm dây dẫn hiệu điện thế đặt vào dây.
- d) Công của lực lạ dùng để dịch chuyển các điện tích bên trong nguồn điện.

Câu 18. Một bếp điện có thông số 220 V – 1600 W. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

- a) Bếp điện đã chuyển hóa năng lượng điện thành năng lượng nhiệt.
- b) Bếp điện sử dụng hiệu điện thế định mức là 220 V và công suất định mức 1600 W.
- c) Điện trở trong bếp điện có giá trị $R = 30,25 \Omega$.
- d) Khi sử dụng với nguồn điện $U = 110 \text{ V}$, bàn là sẽ hoạt động với công suất bằng 800W
- Câu 19.** Trong mỗi giây có 10^{18} hạt electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn có tiết diện $S = 1 \text{ cm}^2$. Biết điện tích mỗi electron có độ lớn bằng $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.
- a) Điện lượng chuyển qua tiết diện ngang của ống dây mỗi phút là 0,16 C.
- b) Cường độ dòng điện qua ống là 0,16 A.
- c) Mật độ dòng điện qua ống là $1,6 \cdot 10^3 \text{ A/m}^2$.
- d) Chiều dòng điện trong dây dẫn cùng chiều với chuyển động của các electron.

Phần III. Tự luận

Câu 20. Cho mạch điện như hình vẽ. Suất điện động $E = 28 \text{ V}$, điện trở trong $r = 2 \Omega$, $R = 5 \Omega$.



- a) Cho biết số chỉ của Ampe kế và Volt kế.
- b) Tính công suất tiêu thụ trên điện trở R.
- c) Tính công của nguồn điện sau 5 phút.
- d) Tính hiệu suất của nguồn điện.
- Câu 21.** Một phòng ngủ sử dụng 2 bóng đèn (220V-50W) và 1 chiếc quạt (220V – 100W). Biết 1 ngày gia đình đó dùng đèn thấp sáng 4 giờ, dùng quạt 10 giờ.
- a) Tính điện năng tiêu thụ trong 30 ngày.
- b) Tính số tiền họ phải trả trong 30 ngày, biết giá điện 1 kWh là 2200 đồng.
- Câu 22.** Một dây đồng có điện trở suất $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, dài 500m, tiết diện lõi dây là $0,2 \text{ mm}^2$.
- a) Tính điện trở của dây dẫn trên.

b) Một ống dẫn ngầm dưới đất sử dụng 2 dây điện bằng đồng có kích thước như trên, do sự cố nên dây bị chập mạch tại vị trí cách đầu A một đoạn là x . Để tìm vị trí bị chập, người ta nối vào hai đầu dây phía A một hiệu điện thế U thì cường độ dòng điện qua dây đo được là $\frac{96}{17} \text{ A}$, còn khi nối vào hai đầu dây phía B hiệu điện thế tương tự thì cường độ dòng điện đo được là $\frac{32}{17} \text{ A}$. Tìm vị trí dây bị chập.



ĐỀ SỐ 2

Câu 1. Cường độ dòng điện có thể được đo bằng

- A. thước kẻ. B. ampe kế. C. cân. D. đồng hồ.

Câu 2. Dòng điện không đổi là dòng điện có

- A. cường độ không đổi không đổi theo thời gian.

- B. chiều không thay đổi theo thời gian.
- C. chiều và cường độ thay đổi theo thời gian.
- D. chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

Câu 3. Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức nào sau đây, cho q là điện lượng truyền qua tiết diện S của dây dẫn trong thời gian t .

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

Câu 4. Dòng điện là

- A. dòng chuyển động của các điện tích.
- B. dòng chuyển dời có hướng của các điện tích.
- C. dòng chuyển dời của electron.
- D. dòng chuyển dời của ion dương.

Câu 5. Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là 0,5 A thì điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong một phút là

- A. 70 C.
- B. 60 C.
- C. 80 C.
- D. 30 C.

Câu 6. Một dòng điện không đổi chạy qua một tiết diện thẳng trong 10 s thì điện lượng chuyển chạy qua dây là 5 C. Sau 50 s, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng đó là

- A. 5 C.
- B. 10 C.
- C. 50 C.
- D. 25 C.

Câu 7. Đơn vị đo điện trở là

- A. ôm (Ω).
- B. fara (F).
- C. henry (H).
- D. oát (W).

Câu 8. Biểu thức đúng của định luật Ohm là

- A. $I = RU$.
- B. $I = \frac{U}{R}$.
- C. $U = \frac{I}{R}$.
- D. $U = I.R$.

Câu 9. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn có dạng là một đường

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

Câu 10. Nguyên nhân cơ bản gây ra điện trở của kim loại là do

- A. sự va chạm của các electron tự do với các ion ở nút mạng tinh thể.
- B. cấu trúc mạng tinh thể của kim loại.
- C. nhiệt độ của kim loại thay đổi.
- D. chuyển động nhiệt của các electron tự do trong kim loại.

Câu 11. Đặt một hiệu điện thế $U = 12$ V vào hai đầu một điện trở. Cường độ dòng điện là 2 A. Nếu tăng hiệu điện thế lên 1,5 lần thì cường độ dòng điện là

- A. 3 A.
- B. 1 A.
- C. 0,5 A.
- D. 0,25 A.

Câu 12. Một dây dẫn khi mắc vào hiệu điện thế 6 V thì cường độ dòng điện qua dây dẫn là 1,5A. Điện trở R có giá trị

- A. $R = 9\Omega$.
- B. $R = 7,5\Omega$.
- C. $R = 4\Omega$.
- D. $R = 0,25\Omega$.

Câu 13. Trong một đoạn mạch, hai điện trở $R_1 = 4 \, \Omega$ và $R_2 = 6 \, \Omega$ được mắc nối tiếp nhau. Điện trở tương đương của đoạn mạch là

- A. $2,0 \, \Omega$. B. $2,4 \, \Omega$. C. $10,0 \, \Omega$. D. $24,0 \, \Omega$.

Câu 14. Điện trở của một đoạn dây đồng dài 4 m có tiết diện tròn, đường kính $d = 1 \, \text{mm}$ là (biết điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8} \, \Omega \cdot \text{m}$)

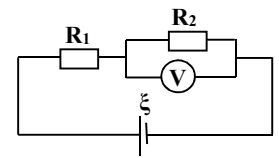
- A. $0,09 \, \Omega$. B. $1 \, \Omega$. C. $0,086 \, \Omega$. D. $0,08 \, \Omega$.

Câu 15. Để bóng đèn $120 \, \text{V} - 60 \, \text{W}$ sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế $220 \, \text{V}$ người ta mắc nối tiếp nó với điện trở R có giá trị là

- A. $240 \, \Omega$. B. $200 \, \Omega$. C. $120 \, \Omega$. D. $180 \, \Omega$.

Câu 16. Cho mạch điện như hình vẽ. $R_1 = R_2 = R_V = 10 \, \Omega$, $\xi = 2 \, \text{V}$, $r = 1 \, \Omega$. Bỏ qua điện trở dây nối, số chỉ Volt kế là

- A. $0,55 \, \text{V}$.
B. $1,00 \, \text{V}$.
C. $0,80 \, \text{V}$.
D. $0,63 \, \text{V}$



Câu 17: Một bóng đèn sáng bình thường ở hiệu điện thế 220V với số chỉ ampe kế là 0,2A. Tính điện năng bóng đèn tiêu thụ trong 30 ngày biết rằng mỗi ngày trung bình đèn thấp sáng trong 4 giờ?

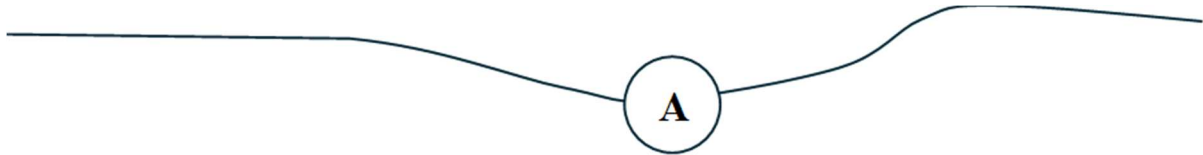
- A. 5,28 kWh. B. 6 kWh. C. 6,5 kWh. D. 7 kWh.

Câu 18: Mắc hai cực của một nguồn điện không đổi có suất điện động 6,0 V và điện trở trong $0,5\Omega$ vào hai đầu một điện trở $R = 3,5\Omega$ để tạo thành mạch kín. Bỏ qua điện trở các dây nối. Nhiệt lượng toả ra trên điện trở R trong 1 phút là

- A. 724,5 J. B. 472,5 J. C. 274 J. D. 452,7 J.

PHẦN II. Câu trắc nhiệm đúng sai

Câu 1. Một dây dẫn bằng đồng có dòng điện không đổi chạy qua. Biết rằng các hạt tải điện trong dây là các electron. Mắc một ampe kế vào giữa sợi dây như hình bên, đọc được số chỉ là 5 A.



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Cường độ dòng điện qua dây là 5 A.		
b	Trong mỗi giây, điện lượng truyền qua tiết diện của dây là 5 C.		
c	Trong bốn phút, điện lượng truyền qua tiết diện của dây là 120 C.		
d	Số electron đã truyền qua trong 4 phút trên là $7,5 \times 10^{21}$ hạt.		

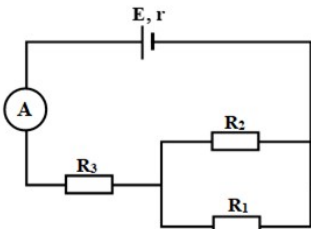
Câu 2. Một đoạn dây dẫn bằng đồng có điện trở suất $1,69 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, dài 2,0 m và đường kính tiết diện là 1,0 mm. Cho dòng điện 1,5 A chạy qua đoạn dây.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Tiết diện của đoạn dây dẫn bằng $9 \cdot 10^{-7} m^2$.		
b	Điện trở của đoạn dây là 0,043 Ω		
c	Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây là 0,065 V.		
d	Nếu cho cường độ dòng điện qua đoạn mạch 3A thì hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây là 13 V		

Câu 3: Hai dây điện trở của một bếp điện được mắc song song giữa hai điểm A và B có hiệu điện thế 220V. Cường độ dòng điện qua mỗi dây có giá trị lần lượt là 1,5A và 3,5A.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Điện trở của dây thứ nhất là 146,7 Ω .		
b	Điện trở của dây thứ hai là 63 Ω .		
c	Điện trở tương đương của đoạn mạch là 40 Ω .		
d	Để có công suất của bếp là 1600W, người ta phải cắt bỏ bớt một đoạn của dây thứ nhất rồi lại mắc song song với dây thứ hai vào hiệu điện thế nói trên. Điện trở của sợi dây bị cắt bỏ đó là 88,4 Ω .		

Câu 4. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối và Ampe kế, $\xi = 6V, r = 1\Omega, R_1 = 3\Omega, R_2 = 6\Omega, R_3 = 2\Omega$.



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Điện trở tương đương của mạch ngoài là 4 Ω.		
b	Số chỉ Ampere kế trong trường hợp này là 1,5 A.		
c	Hiệu điện thế của R ₃ là 3 V.		
d	Cường độ dòng điện chạy qua R ₂ là 0,4 A.		

PHẦN III. Câu trắc nhiệm trả lời ngắn

Câu 1. Cường độ của một dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là $I = 1,0\text{ A}$. Điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong thời gian $\Delta t = 1,5\text{ phút}$ là bao nhiêu (tính theo đơn vị C)?

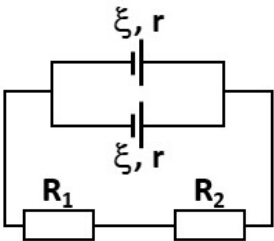
Câu 2. Mật độ electron tự do trong một đoạn dây nhôm hình trụ là $n = 1,8 \times 10^{29}\text{ m}^{-3}$. Cường độ dòng điện chạy qua dây nhôm hình trụ có đường kính $d = 2,0\text{ mm}$ là $I = 2,0\text{ A}$. Lấy độ lớn điện tích của mỗi electron là $e = 1,6 \times 10^{-19}\text{ C}$. Tính tốc độ dịch chuyển có hướng của các electron tự do trong dây nhôm đó (theo đơn vị $\mu\text{m/s}$).

Câu 3. Suất điện động của bộ nguồn điện một chiều là $\xi = 9\text{ V}$. Công của lực lạ làm dịch chuyển một lượng điện tích $q = 2\text{ mC}$ giữa hai điện cực bằng bao nhiêu mJ?

Câu 4. Một mạch điện gồm một pin 11 V, điện trở mạch ngoài 3 Ω, cường độ dòng điện trong toàn mạch là 2 A. Xác định giá trị điện trở trong của nguồn.

Câu 5. Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7,5 V và 3 Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn có suất điện động là bao nhiêu?

Câu 6. Cho mạch điện như hình bên. Trong đó $\xi = 26\text{ V}; r = 4\text{ }\Omega; R_1 = 5\text{ }\Omega; R_2 = 6\text{ }\Omega$. Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch.



ĐỀ SỐ 3

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Suất điện động của nguồn điện là đại lượng được đo bằng

- A. công của lực lạ tác dụng lên điện tích q dương.
- B. thương số giữa công và lực lạ tác dụng lên điện tích q dương.
- C. thương số giữa lực lạ tác dụng lên điện tích q dương và độ lớn điện tích ấy.
- D. thương số giữa công của lực lạ dịch chuyển điện tích dương q từ cực âm đến cực dương trong nguồn

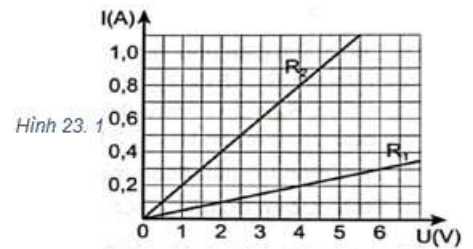
và độ lớn của điện tích đó.

Câu 2: Đặc điểm của điện trở nhiệt NTC có hệ số nhiệt điện trở

- A. dương khi nhiệt độ tăng thì điện trở tăng.
- B. dương khi nhiệt độ tăng thì điện trở giảm.
- C. âm khi nhiệt độ tăng thì điện trở tăng.
- D. âm khi nhiệt độ tăng thì điện trở giảm.

Câu 3 : Từ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế đối với hai điện trở R_1 , R_2 trong Hình vẽ. Điện trở R_1 , R_2 có giá trị là

- A. $R_1=5\Omega$; $R_2=20\Omega$.
- B. $R_1=10\Omega$; $R_2=5\Omega$.
- C. $R_1=5\Omega$; $R_2=10\Omega$.
- D. $R_1=20\Omega$; $R_2=5\Omega$.



Câu 4 . Một acquy đầy điện có dung lượng 20A.h. Biết cường độ dòng điện mà nó cung cấp là 0,5A. Thời gian sử dụng của acquy là

- A. $t=5h$.
- B. $t=40h$.
- C. $t=20h$.
- D. $t=50h$

Câu 5 : Suất điện động của nguồn điện một chiều là $= 4\text{ V}$. Công của lực lạ làm dịch chuyển một lượng điện tích $q = 5\text{ mC}$ giữa hai cực bên trong nguồn điện là

- A. 1,5 mJ.
- B. 0,8 mJ.
- C. 20 mJ.
- D. 5 mJ.

Câu 6. Cho mạch điện kín gồm acquy có suất điện động $\xi = 3\text{ V}$, cung cấp điện năng cho điện trở mạch ngoài $R = 2\Omega$. Hiệu suất của acquy $H = 80\%$. Cường độ dòng điện qua mạch là:

- A. 1,5(A)
- B. 0,5(A)
- C. 1,2(A)
- D. 2,86(A)

Câu 7: Đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 5 V thì tụ tích được một điện lượng 10^{-5} C . Điện dung của tụ là

- A. 2 μF .
- B. 2 mF.
- C. 2 F.
- D. 2 nF.

Câu 8. Dụng cụ để đo cường độ dòng điện là

- A. Ampe kế.
- B. Vôn kế.
- C. Ôm kế.
- D. Nhiệt kế.

Câu 9. Đặt hiệu điện thế U vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ chạy qua đoạn mạch là I . Công thức tính năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch trong thời gian t là

- A. $A = UIt$.
- B. $A = U^2It$.
- C. $A = UI^2t$.
- D. $A = UIt^2$.

Câu 10. Một nguồn điện có suất điện động và điện trở trong lần lượt là 9V và 1Ω được mắc với điện trở thuần $R=5\Omega$ thành mạch điện kín. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là

- A. 2 A.
- B. 2,5 A.
- C. 1,5 A.
- D. $\frac{2}{3}\text{ A}$.

Câu 11: Đại lượng nào cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện?

- A. hiệu điện thế
- B. Công suất
- C. Cường độ dòng điện
- D. Nhiệt lượng

Câu 12: Đơn vị của suất điện động là

- A. Ampe (A)
- B. Vôn (V)
- C. Fara (F)
- D. Vôn/mét (V/m)

Câu 13: Cường độ dòng điện chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn là 1,5A trong khoảng thời gian 3s. Khi đó điện lượng dịch chuyển qua tiết diện dây là

- A. 0,5C
- B. 2C
- C. 4,5C
- D. 4C

Câu 14: Một bộ acquy có suất điện động 12V. Khi được mắc vào mạch điện, trong thời gian 5 phút, acquy sinh ra một công là 720J. Cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là

- A. 2A
- B. 2,8A
- C. 3A
- D. 0,2A

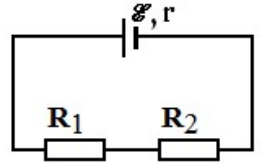
Câu 15: Cho dòng điện 4,2A chạy qua một đoạn dây dẫn bằng kim loại dài 80cm có đường kính tiết diện 2,5mm. Mật độ electron dẫn của kim loại này là $8,5 \cdot 10^{28}$ electron/m³. Thời gian trung bình mỗi electron dẫn di chuyển hết chiều dài đoạn dây gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 4226s B. 12716s C. 26288s D. 3175s

Câu 16: Cho mạch điện như hình: Cho biết $\xi = 12V$; $r = 1,1\Omega$; $R_1 = 3,5\Omega$; $R_2 = 1,4\Omega$.

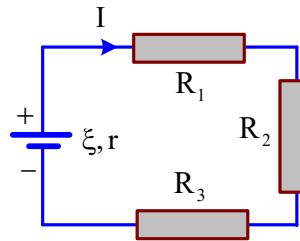
Nhiệt lượng toả ra trên điện trở R_1 trong thời gian 30 phút là

- A. 420 J. B. 25200 J. C. 25200 W. D. 12600J.



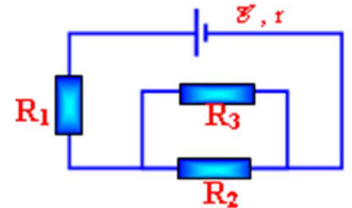
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho mạch điện như hình vẽ, trong đó nguồn điện có suất điện động 12 V và có điện trở trong rất nhỏ 1Ω , có điện trở ở mạch ngoài là $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 4\Omega$ và $R_3 = 5\Omega$.



- a. Các điện trở R_1 ; R_2 ; R_3 mắc nối tiếp.
- b. Cường độ dòng điện trong mạch bằng 1A.
- c. Hiệu điện thế mạch ngoài bằng 12 V.
- d. Nhiệt lượng toả ra trên điện trở R_1 trong thời gian 1 giờ bằng 0,002 kWh.

Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ; $R_1 = 7\Omega$; $R_2 = 3\Omega$; $R_3 = 6\Omega$; nguồn điện có $\xi = 10\text{ V}$ và $r = 1\Omega$.



- a. Điện trở tương đương của mạch ngoài là 9Ω .
- b. Cường độ dòng điện chạy qua nguồn là 1,2 A.
- c. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R_3 là 2V.
- d. Công suất của nguồn điện là 10 W

Câu 3. Chọn **Đúng/ Sai** cho các ý bên dưới

- a. Điện năng được xác định bởi công thức $A = UIt$
- b. Điện năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác như cơ năng và nhiệt năng...
- c. Đơn vị đo điện năng tiêu thụ là Jun.
- c. Điện năng tiêu thụ cũng có thể đo bằng đơn vị KW.h, trong đó $1KW.h = 36000\text{ Jun}$.

Câu 4. Một bóng đèn loại 220 V – 100 W và một bếp điện loại 220 V – 1000 W được sử dụng ở hiệu điện thế định mức, mỗi ngày Đèn dùng trung bình dùng 5 giờ, bếp điện sử dụng 2 giờ. Biết mức giá 1500 đồng/1 số điện.

- a. Điện năng tiêu thụ của bóng đèn 1 ngày là 500 kWh
- b. Điện năng tiêu thụ của bếp điện 1 ngày là 2000 Wh
- c. Tổng điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (30 ngày) là 75 000 Wh
- d. số tiền phải trả cho 2 thiết bị trên trong 1 tháng là 115200 đồng

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong thời gian 30 giây có một điện lượng 60 C chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn. Cường độ dòng điện qua dây dẫn bằng bao nhiêu A?

Câu 2. Mạch điện gồm điện trở $R = 2\Omega$ mắc thành mạch điện kín với nguồn $\xi = 3V$, $r = 1\Omega$ thì công suất tiêu thụ ở mạch ngoài R bằng bao nhiêu W?

Câu 3: Công của lực lạ làm dịch chuyển điện lượng 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J. Suất điện động của nguồn là bao nhiêu vôn?

Câu 4. Trên một bóng đèn dây tóc có ghi 220 V – 100 W . Sử dụng bóng đèn này ở hiệu điện thế 200V thì công suất điện của nó bằng bao nhiêu W?

Câu 5 : Bếp điện được nối với hiệu điện thế 220V có công suất 1000W được dùng để đun sôi 2 lít nước ($c=4200J/kg.\text{độ}$) từ $20^{\circ}C$ đến $100^{\circ}C$ biết hiệu suất bếp là 80%. Tính thời gian đun nước là bao nhiêu phút ?

Câu 6. Một nguồn điện có suất điện động 10 V và điện trở trong 1Ω thì có thể cung cấp cho mạch ngoài một công suất lớn nhất là

ĐỀ SỐ 4

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Điều kiện để có dòng điện là

- A. có hiệu điện thế.
- B. có điện tích tự do.
- C. có hiệu điện thế và điện tích tự do.
- D. có nguồn điện.

Câu 2: Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong thời gian 2s là $6,25.10^{18}$. Khi đó dòng điện qua dây dẫn có cường độ là

- A. 1 A.
- B. 2 A.
- C. 0,1 A .
- D. 0,5A.

Câu 3: Cường độ của dòng điện không đổi qua một mạch điện được xác định bằng công thức

- A. $I = tq$.
- B. $I = q^2.t$.
- C. $I = q.t^2$.
- D. $I = q/t$.

Câu 4: Suất điện động của nguồn điện một chiều là $E = 4V$. Công của lực lạ làm dịch chuyển một lượng điện tích $q = 6C$ giữa hai cực bên trong nguồn điện là

- A. 1,5 mJ.
- B. 6 mJ.
- C. 24 J.
- D. 4 J.

Câu 5: Dòng điện không đổi là dòng điện có

- A. điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong một đơn vị thời gian không đổi theo thời gian.
- B. cường độ không thay đổi theo thời gian.
- C. chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.
- D. chiều không thay đổi theo thời gian.

Câu 6: Một nguồn điện có điện trở trong $0,2(\Omega)$ được mắc với điện trở $4,8(\Omega)$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12 (V). Suất điện động của nguồn điện là

- A. $E = 12,00(V)$.
- B. $E = 12,25(V)$.
- C. $E = 12,5(V)$.
- D. $E = 11,75(V)$.

Câu 7: Một mạch điện kín gồm hai nguồn điện E, r_1 và E, r_2 mắc song song với nhau, mạch ngoài chỉ có điện trở R . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $I = \frac{E}{R + \frac{r_1 r_2}{r_1 + r_2}}$
- B. $I = \frac{E}{R + \frac{r_1 + r_2}{r_1 r_2}}$
- C. $I = \frac{2E}{R + \frac{r_1 r_2}{r_1 + r_2}}$
- D. $I = \frac{2E}{R + r_1 + r_2}$

Câu 8: Tác dụng đặc trưng của dòng điện là tác dụng

- A. hóa học.
- B. từ.
- C. nhiệt.
- D. quang.

Câu 9: Một dòng điện không đổi có cường độ 3 A thì sau một khoảng thời gian có một điện lượng 4C chuyển qua một tiết diện thẳng. Cùng thời gian đó với dòng điện 4,5 A thì điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng là

A. 2 C.

B. 6 C.

C. 4 C.

D. 8C.

Câu 10: Một pin Vôn-ta có suất điện động 1,1V, công của pin này sản ra khi có một điện lượng 27C dịch chuyển qua pin là

A. 0,04J

B. 29,7 J

C. 25,54J.

D. 0,4J

Câu 11: Trong các nhận định dưới đây, nhận định không đúng về dòng điện là

A. đơn vị của cường độ dòng điện là A.

B. cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

C. cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.

D. dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.

Câu 12: Khi có dòng điện chạy qua vật dẫn là đoạn mạch nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

A. cu - lông.

B. hấp dẫn.

C. đàn hồi.

D. điện trường.

Câu 13: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì cường độ dòng điện chạy trong mạch

A. tỷ lệ thuận với điện trở mạch ngoài.

B. tỷ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài.

C. giảm khi điện trở mạch ngoài tăng.

D. tăng khi điện trở mạch ngoài tăng.

Câu 14: Một bộ acquy có suất điện động 12V. Khi được mắc vào mạch điện, trong thời gian 5 phút, acquy sinh ra một công là 720J. Cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là

A. 0,2A

B. 28,8A

C. 3A

D. 2A

Câu 15: Công suất định mức của các dụng cụ điện là

A. công suất lớn nhất mà dụng cụ đó có thể đạt được. C. công suất tối thiểu mà dụng cụ đó có thể đạt được.

B. công suất đạt được khi nó hoạt động bình thường. D. công suất trung bình của dụng cụ đó.

Câu 16: Cho hai điện trở $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 6\Omega$ mắc vào nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r tạo thành mạch kín. Khi R_1 nối tiếp R_2 thì cường độ dòng điện trong mạch chính $I_1 = 0,5$ A. Khi R_1 song song R_2 thì cường độ dòng điện trong mạch chính là $I_2 = 1,8$ A. Suất điện động E và điện trở trong r của nguồn là

A. 4,5 V và 1Ω .

B. 3 V và 1Ω .

C. 4,5 V và 2Ω .

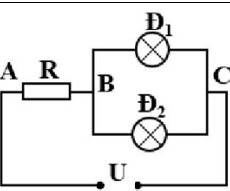
D. 3 V và 2Ω .

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 17. Chọn đúng/sai cho các ý bên dưới	Đ	S
a) Khi nhiệt độ tăng thì cường độ dòng điện tăng.		
b) Cường độ của dòng điện được đo bằng ampe kế.		
c) Khi dòng điện chạy qua đoạn mạch ngoài nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực điện trường.		
d) Tác dụng đặc trưng của dòng điện là tác dụng nhiệt.		

Câu 18: Có hai bóng đèn 120 V – 60 W và 120 V – 45 W mắc vào mạch như hình vẽ. Đặt vào hai đầu mạch hiệu điện thế 240 V.	Đ	S
---	---	---

			
a) Hai điện trở của đèn có giá trị lần lượt là $R_1 = 240\Omega$; $R_2 = 320\Omega$			
b) Điện trở tương đương của hai đèn là $R_{12} = \frac{7}{960}\Omega$.			
c) Cường độ dòng điện chạy trong mạch có giá trị là 0,875 A .			
d) Để hai đèn sáng bình thường thì điện trở R trong mạch có giá trị là 40,37 Ω			

Câu 19: Dẫn một đường dây điện sợi đôi từ mạng điện chung tới một ngôi nhà cách đó 20 m . Biết mỗi sợi dây đơn có một lõi đồng với thiết diện bằng 0,5 mm ² với điện trở suất của đồng là 1,8·10 ⁻⁸ Ωm . Hiệu điện thế ở cuối đường dây, ngay tại lõi vào nhà là 220 V . Trong nhà sử dụng các đèn dây tóc nóng sáng với tổng công suất 330 W trung bình 5 giờ mỗi ngày.	Đ	S	
a) Dòng điện trong nhà sử dụng là 2 A .			
b) Chiều dài dây dẫn điện là 40 m .			
c) Điện trở dây dẫn có giá trị là 1,44Ω .			
d) Nhiệt lượng tỏa ra trên đường dây dẫn trong vòng 30 ngày xấp xỉ bằng 4,86kWh .			

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 20: Hai tụ điện $C_1 = 1\mu\text{F}$ và $C_2 = 3\mu\text{F}$ mắc nối tiếp. Mắc bộ tụ đó vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 4\text{ V}$. Tính điện tích của bộ tụ điện.

.....

.....

Câu 21: Một đoạn mạch có hiệu điện thế hai đầu không đổi. Khi chỉnh điện trở của nguồn là 100 Ω thì công suất của mạch là 20 W. Khi chỉnh điện trở của mạch là 50Ω thì công suất của mạch là?

.....

.....

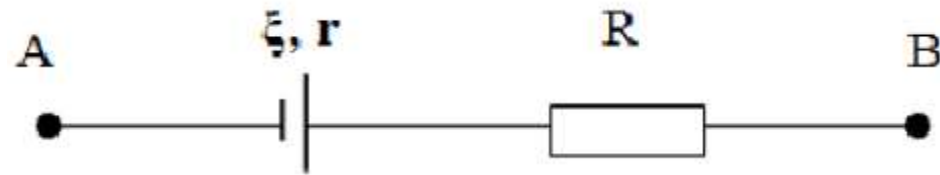
Câu 22: Một đèn ống loại 40W. Nếu sử dụng 3 đèn ống này trung bình mỗi ngày 6 giờ, thì trong 30 ngày số tiền điện phải trả là bao nhiêu nghìn đồng? (biết giá tiền điện là 2500 đồng/kW.h)

.....

.....

Câu 23: Một dây nhôm dạng hình trụ tròn có tiết diện thẳng bằng $0,1 \text{ mm}^2$, được quấn thành cuộn có khối lượng $0,81 \text{ kg}$. Biết khối lượng riêng và điện trở suất của nhôm lần lượt là $2,7 \text{ g/cm}^3$ và $2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \text{ m}$, điện trở của dây đó là bao nhiêu Ohm ?

Câu 24: Cho đoạn mạch điện gồm một nguồn điện $E = 12 \text{ V}$, $r = 0,5$ nối tiếp với một điện trở $R = 5,5 \Omega$. Cường độ dòng điện chạy qua mạch là bằng bao nhiêu Ampe?



Câu 25: Cho mạch điện một chiều như hình vẽ, trong đó $R_1 = 1,6 \Omega$, $R_2 = 6 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$, $U_{AB} = 6 \text{ V}$. Hiệu điện thế giữa hai điểm MB bằng bao nhiêu Vol?

