

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

Mã đề: 111

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

A. thực hiện công của nguồn điện khi di chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

B. thực hiện công của nguồn điện trong một giây.

C. tạo ra các điện tích trong một giây.

D. tạo ra điện tích dương trong một giây.

Câu 2. Biểu thức đúng của định luật Ohm là

A. $U = \frac{1}{R}$.

B. $I = \frac{R}{U}$.

C. $U = \frac{R}{I}$.

D. $I = \frac{U}{R}$.

Câu 3. Hiện tượng đoản mạch của nguồn điện xảy ra khi

A. nối hai cực của một nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở rất nhỏ.

B. không mắc cầu chì cho một mạch điện kín.

C. sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện

D. dùng pin hay acquy để mắc một mạch điện kín.

Câu 4. Một nguồn điện có suất điện động là E, công của nguồn là A, q là độ lớn điện tích dịch chuyển qua nguồn. Mối liên hệ giữa chúng là

A. $A = Eq$.

B. $A = q^2E$.

C. $E = qA$.

D. $q = AE$.

Câu 5. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở

A. quạt điện.

B. bóng đèn dây tóc.

C. ấm điện.

D. acquy đang được nạp điện.

Câu 6. Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

A. cu-lông.

B. hấp dẫn.

C. điện trường.

D. lực lạ.

Câu 7. Dòng điện trong kim loại là

A. dòng dịch chuyển có hướng của các ion dương và âm.

B. dòng dịch chuyển có hướng của các electron tự do.

C. dòng dịch chuyển của điện tích.

D. dòng dịch chuyển có hướng của các hạt mang điện.

Câu 8. Điện năng được đo bằng

- A. ampe kế. B. tĩnh điện kế. C. vôn kế. D. công tơ điện.

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

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

Câu 10. Suất điện động có đơn vị là

- A. cu-lông (C). B. héc (Hz). C. vôn (V). D. ampe (A).

Câu 11. Đặt hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy qua R có cường độ I . Công suất tỏa nhiệt ở điện trở này **không thể** tính theo công thức

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

Câu 12. Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

- A. có nguồn điện.
B. các vật dẫn điện có cùng nhiệt độ nối liền với nhau tạo thành mạch điện kín.
C. duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.
D. có hiệu điện thế.

Câu 13. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

- A. $P = \frac{t}{A}$. B. $P = \frac{AI}{t}$. C. $P = At$. D. $P = \frac{A}{t}$.

Câu 14. Đơn vị của cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện lượng lần lượt là

- A. niuton (N), fara (F), vôn (V). B. vôn (V), cu lông (C), ampe (A).
C. fara (F), vôn/mét (V/m), jun (J). D. ampe (A), vôn (V), cu lông (C).

Câu 15. Chỉ ra câu sai?

- A. Dòng điện chạy qua ampe kế đi vào chốt âm, đi ra chốt dương của ampe kế.
B. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.
C. Dòng điện chạy qua ampe kế đi vào chốt dương, đi ra chốt âm của ampe kế.
D. Để đo cường độ dòng điện, phải mắc nối tiếp ampe kế với mạch điện.

Câu 16. Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó

- A. không thay đổi.
B. ban đầu tăng lên nhưng sau đó lại giảm.
C. tăng lên.
D. giảm đi.

Câu 17. Nguyên nhân gây ra hiện tượng toả nhiệt trong dây dẫn khi có dòng điện chạy qua là do năng lượng

- A. của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion âm khi va chạm.

B. của chuyển động có hướng của electron, ion âm truyền cho ion dương khi va chạm.

C. của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion dương khi va chạm.

D. dao động của ion dương truyền cho electron khi va chạm.

Câu 18. Trong một dây dẫn đang có dòng điện không đổi chạy qua. Biết rằng điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian t là q . Cường độ dòng điện qua mạch được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

A. $I = q + t$.

B. $I = \frac{t}{q}$

C. $I = qt$.

D. $I = \frac{q}{t}$.

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 1. Cho các nhận định sau:

a) Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

b) Cu-lông là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1s khi có dòng điện không đổi cường độ 1 A chạy qua.

c) Chiều của dòng điện được quy ước là chiều dịch chuyển của các điện tích âm.

d) Dòng điện là dòng các ion dương dịch chuyển có hướng.

Câu 2. Một dây dẫn bằng đồng có dòng điện 5A chạy qua. Biết rằng các điện tích dịch chuyển có hướng tạo nên dòng điện này là các electron.

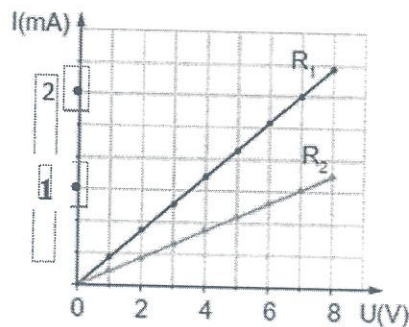
a) Điện lượng đơn vị là Cu-lông, kí hiệu C.

b) Số electron đã chuyển qua tiết diện thẳng trong một giây là $3,125 \cdot 10^{19}$.

c) Điện lượng dịch chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn trong 4 phút là 360 (J).

d) Công thức tính điện lượng là $q=I/t$.

Câu 3. Đường đặc trưng vôn – ampe của hai điện trở R_1 và R_2 được cho như hình vẽ:



a) Tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$ có giá trị bằng 0,5.

b) Điện trở R_1 có giá trị 3,5(Ω).

c) Điện trở R_2 cản trở dòng điện ít hơn so với điện trở R_1 .

d) Điện trở R_2 có giá trị 7000(Ω).

Câu 4. Một nguồn điện suất điện động $E = 10V$ có điện trở trong $r = 2\Omega$ được mắc nối tiếp với mạch ngoài gồm 2 điện trở $R_1 = 8\Omega$ và $R_2 = 10\Omega$ mắc nối tiếp tạo thành mạch kín.

- Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N = R_1 + R_2$.
- Cường độ dòng điện toàn mạch là $0,5A$.
- Điện trở toàn mạch là 20Ω .
- Cường độ dòng điện chạy qua R_1 bằng $0,02A$.

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

Câu 1. Cho mạch điện gồm ba điện trở mắc song song $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 10\Omega$, hiệu điện thế hai đầu mạch là $U = 1,2(V)$. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu Ampe? (kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)

Câu 2. Một pin Vôn-ta có suất điện động $1,5V$. Khi có một lượng điện tích $0,04C$ dịch chuyển bên trong giữa hai cực của pin thì công của pin này sản ra là bao nhiêu Jun (kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số).

Câu 3. Trên nhãn của một ấm điện có ghi $220V - 1500W$. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế $220V$ để đun sôi 3 lít nước từ nhiệt độ $25^\circ C$. Biết hiệu suất của ấm là 90% và nhiệt dung riêng của nước là $4190 J/(kgK)$. Thời gian đun nước là bao nhiêu phút? (kết quả lấy sau dấu phẩy 1 chữ số)

Câu 4. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $10(\Omega)$ và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là $0,05(A)$. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong thời gian 1 phút (tính theo đơn vị Jun)

Câu 5. Một nguồn điện có suất điện động $1,5V$ khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là $0,5A$. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?

Câu 6. Một dây dẫn bằng kim loại, tiết diện tròn có diện tích $S = 1,256 \cdot 10^{-5} m^2$, có dòng điện $I = 5A$ chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do là $n = 8,45 \cdot 10^{28} \text{ electron}/m^3$. Hãy tính tốc độ dịch chuyển có hướng của các electron trong dây dẫn (tính theo đơn vị mm/s , kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số).

----- HẾT -----