

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

Họ, tên học sinh:

Mã đề: 111

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 tỏa 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.

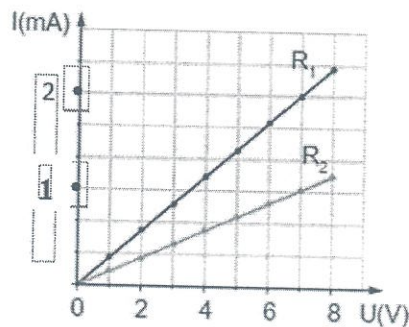
a) Điện lượng đơn vị là Cu-lông, kí hiệu C.

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 $3,5(\Omega)$.

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 $7000(\Omega)$.

Li

Câu 4. Một nguồn điện suất điện động $E = 10\text{V}$ 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.

- a) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N = R_1 + R_2$.
- b) Cường độ dòng điện toàn mạch là $0,5\text{A}$.
- c) Điện trở toàn mạch là 20Ω .
- d) Cường độ dòng điện chạy qua R_1 bằng $0,02\text{A}$.

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 $U = 1,2\text{ (V)}$. 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 $1,5\text{ V}$. Khi có một lượng điện tích $0,04\text{ C}$ 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 $220\text{ V} - 1500\text{ W}$. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 3 lít nước từ nhiệt độ 25°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 $0,05\text{ (A)}$. 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 $1,5\text{ V}$ khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là $0,5\text{ A}$. 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 $S = 1,256 \cdot 10^{-5}\text{ m}^2$, có dòng điện $I = 5\text{ A}$ 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 -----

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

Họ, tên học sinh:

Mã đề: 112

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. Trên một chiếc ac quy có ghi 180 Ah con số đó có ý nghĩa là

A. cường độ dòng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180A.

B. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy đã truyền đi một lượng điện là 150 C.

C. lượng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180C.

D. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy mới hết điện.

Câu 2. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

A. $P = \frac{t}{A}$.

B. $P = At$.

C. $P = \frac{A}{t}$.

D. $P = \frac{AI}{t}$.

Câu 3. Định luật Jun - lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành

A. quang năng.

B. nhiệt năng.

C. hóa năng.

D. cơ năng.

Câu 4. Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện **có thể** có đơn vị là

A. vôn (V).

B. Cu–lông trên giây (C/s).

C. jun (J).

D. Cu–lông (C).

Câu 5. Dòng điện không đổi **không phải** là dòng điện chạy trong

A. mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là dinamô.

B. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là acquy.

C. mạch điện kín của đèn pin.

D. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.

Câu 6. Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

A. duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

B. các vật dẫn điện có cùng nhiệt độ nối liền với nhau tạo thành mạch điện kín.

C. có hiệu điện thế.

D. có nguồn điện.

Câu 7. Nếu E là suất điện động của nguồn và I là dòng điện ngắn mạch khi hai cực của nguồn điện được nối với nhau bằng một dây dẫn không có điện trở. Điện trở trong của nguồn điện được tính bằng công thức

A. $r = \frac{E}{2I}$.

B. $r = \frac{I}{E}$.

C. $r = \frac{2E}{I}$.

D. $r = \frac{E}{I}$.

Câu 8. Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó

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

Câu 9. Điện trở toàn phần của toàn mạch là

- A. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.
- B. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.
- C. tổng trị số các điện trở của nó.
- D. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó

Câu 10. Đơn vị không phải là đơn vị của điện năng là

- A. Số đếm của công tơ điện.
- B. Jun (J).
- C. niuton (N).
- D. kilo-oat giờ (KWh).

Câu 11. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ đó là

- A. bóng đèn neon.
- B. acquy đang nạp điện.
- C. quạt điện.
- D. bàn là điện.

Câu 12. Hạt mang tải điện trong kim loại là

- A. electron, ion dương và ion âm.
- B. ion dương và ion âm.
- C. electron.
- D. electron và ion dương.

Câu 13. Điện trở của kim loại không phụ thuộc trực tiếp vào

- A. kích thước của vật dẫn kim loại.
- B. hiệu điện thế hai đầu vật dẫn kim loại.
- C. nhiệt độ của kim loại.
- D. bản chất của kim loại.

Câu 14. Một mạch điện gồm bộ nguồn suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài là biến trở R. Biểu thức xác định cường độ dòng điện I và hiệu điện thế U hai đầu mạch là

- A. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{E}{R+r}.$
- B. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{ER}{R-r}.$
- C. $I = \frac{E}{R-r}, U = \frac{ER}{R+r}.$
- D. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{E.R}{R+r}.$

Câu 15. Đặt vào hai đầu điện trở R một hiệu điện thế U thì nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn trong thời gian t là

- A. $Q = IR^2t.$
- B. $Q = \frac{U^2t}{R}.$
- C. $Q = \frac{Ut}{R^2}.$
- D. $Q = U^2Rt.$

Câu 16. 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 bằng công thức

A. $P = UI$.

B. $P = UI^2$.

C. $P = I^2 R$.

D. $P = \frac{U^2}{R}$.

Câu 17. Dòng điện không đổi là

- A. dòng điện có cường độ thay đổi theo thời gian.
- B. dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.
- C. dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.
- D. dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây thay đổi theo thời gian.

Câu 18. 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. $E = qA$.
- C. $q = AE$.
- D. $A = q^2 E$.

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. Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn kim loại, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 30 giây là 6 (C)

- a) Điện lượng dịch chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 phút là 12 (C).
- b) Số electron đã chuyển qua tiết diện thẳng trong một giây là $1,25 \cdot 10^{18}$ (hạt/s).
- c) Cường độ dòng điện trong dây là 5A.
- d) Đơn vị cường độ dòng điện là Ampe, kí hiệu (A), $1A = 1C \cdot 1s$.

Câu 2. Cho các nhận định sau:

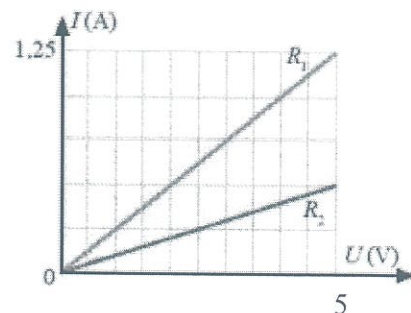
- a) Điện trở là đại lượng đặc trưng cho mức độ cản trở dòng điện của vật dẫn.
- b) Đơn vị điện trở là Ôm, kí hiệu (Ω).
- c) $1M\Omega = 1000 \Omega$.
- d) Có thể tính điện trở bằng công thức $R = \frac{U}{I}$.

Câu 3. Một nguồn điện suất điện động $E = 12V$ có điện trở trong $r = 2 \Omega$ được mắc nối tiếp với mạch ngoài gồm 2 điện trở $R_1 = 6 \Omega$ và $R_2 = 4\Omega$ mắc nối tiếp tạo thành mạch kín

- a) Hiệu điện thế hai đầu điện trở R_1 bằng 6(V).
- b) Cường độ dòng điện toàn mạch là 0,5A.
- c) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N = R_1 + R_2$.
- d) Điện trở toàn mạch là 12Ω .

Câu 4. Đường đặc trưng vôn – ampe của hai điện trở R_1 và R_2 được cho như hình vẽ:

- a) Điện trở R_1 cản trở dòng điện nhiều hơn so với điện trở R_2
- b) Điện trở R_2 có giá trị $10 (\Omega)$.
- c) Tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$ có giá trị bằng $\frac{2}{5}$.
- d) Điện trở R_1 có giá trị $4 (\Omega)$.



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 $R_1=5\ \Omega$, $R_2=10\ \Omega$, $R_3=15\ \Omega$, hiệu điện thế hai đầu mạch là $U=1,5\ \text{V}$. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu ampe(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)?

Câu 2. Trên nhãn của một ấm điện có ghi $220\ \text{V} - 1200\ \text{W}$. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế $220\ \text{V}$ để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 25°C . Biết hiệu suất của ấm là 95% và nhiệt dung riêng của nước là $4190\ \text{J}/(\text{kgK})$. Thời gian đun nước là bao nhiêu phút(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số) ?

Câu 3. Một pin Vôn-ta có suất điện động $12\ \text{V}$. Khi có một lượng điện tích $60\ \text{C}$ dịch chuyển bên trong giữa hai cực của pin thì công của pin này sản ra là bao nhiêu jun?

Câu 4. Một nguồn điện có suất điện động $3\ \text{V}$ khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là $0,3\ \text{A}$. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?

Câu 5. Một dây dẫn bằng kim loại, diện tích $S=3,14.10^{-6}\ \text{m}^2$, có dòng điện $I=8\ \text{A}$ chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do là $n=8,45.10^{28}\ \text{electron}/\text{m}^3$. 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).

Câu 6. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $50\ \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là $4\ \text{A}$. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong thời gian 1 phút (tính theo đơn vị KJ).

----- HẾT -----

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

Họ, tên học sinh:

Mã đề: 113

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. 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 truyền cho ion dương khi va chạm.
- C. của chuyển động có hướng của electron, ion âm truyền cho ion dương khi va chạm.
- D. dao động của ion dương truyền cho electron khi va chạm.

Câu 2. 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. giảm đi.
- D. tăng lên.

Câu 3. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

- A. thực hiện công của nguồn điện trong một giây.
- B. thực hiện công của nguồn điện khi di chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.
- C. tạo ra điện tích dương trong một giây.
- D. tạo ra các điện tích trong một giây.

Câu 4. Điện năng được đo bằng

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

Câu 5. 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. $P = I^2 R$.
- C. $P = UI^2$.
- D. $P = \frac{U^2}{R}$.

Câu 6. Suất điện động có đơn vị là

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

Câu 7. 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. $A = q^2 E$.
- B. $q = AE$.
- C. $A = Eq$.
- D. $E = qA$.

Câu 8. 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 đi qua gốc toạ độ.
- B. một đường thẳng không đi qua gốc toạ độ.
- C. một đường cong không đi qua gốc toạ độ.
- D. một đường thẳng đi qua gốc toạ độ.

Câu 9. Hiện tượng đoản mạch của nguồn điện xảy ra khi

- A. không mắc cầu chì cho một mạch điện kín.
- B. dùng pin hay acquy để mắc một mạch điện kín.
- C. nối hai cực của một nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở rất nhỏ.
- D. sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện

Câu 10. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở

- A. bóng đèn dây tóc.
- B. acquy đang được nạp điện.
- C. ắc điện.
- D. quạt điện.

Câu 11. 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 12. Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

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

Câu 13. Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

- A. lực lạ.
- B. hấp dẫn.
- C. điện trường.
- D. cu-lông.

Câu 14. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

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

Câu 15. 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. $I = \frac{q}{t}$.
- C. $I = \frac{t}{q}$.
- D. $I = qt$.

Câu 16. Chỉ ra câu sai?

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

Câu 17. Đơn vị của cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện lượng lần lượt là

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

Câu 18. 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 có hướng của các hạt mang điện.
 D. dòng dịch chuyển của điện tích.

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.

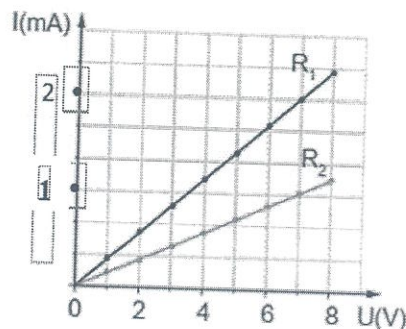
Câu 1. Một nguồn điện suất điện động $E = 10\text{V}$ có điện trở trong $r = 2\Omega$ được mắc nối tiếp với mạch ngoài gồm 2 điện trở $R_1 = 8\Omega$ và $R_2 = 10\Omega$ mắc nối tiếp tạo thành mạch kín.

- a) Điện trở toàn mạch là 20Ω .
 b) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N = R_1 + R_2$.
 c) Cường độ dòng điện chạy qua R_1 bằng $0,02\text{A}$.
 d) Cường độ dòng điện toàn mạch là $0,5\text{A}$.

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) Điện lượng dịch chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn trong 4 phút là 360 (J) .
 c) Số electron đã chuyển qua tiết diện thẳng trong một giây là $3,125 \cdot 10^{19}$.
 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) Điện trở R_1 có giá trị $3,5(\Omega)$.
 b) Tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$ có giá trị bằng $0,5$.
 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 $7000(\Omega)$.

Câu 4. Cho các nhận định sau:

- a) 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.
- b) Dòng điện là dòng các ion dương dịch chuyển có hướng.
- c) Chiều của dòng điện được quy ước là chiều dịch chuyển của các điện tích âm.
- d) 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.

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

- Câu 1.** Một nguồn điện có suất điện động 1,5 V khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là 0,5 A. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?
- Câu 2.** Một pin Vôn-ta có suất điện động 1,5 V. Khi có một lượng điện tích 0,04 C 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.** 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 $U=1,2\text{ (V)}$. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu Ampe? (kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)
- Câu 4.** Một dây dẫn bằng kim loại, tiết diện tròn có diện tích $S=1,256.10^{-5}\text{ m}^2$, có dòng điện $I=5\text{ A}$ chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do là $n=8,45.10^{28}\text{ electron/m}^3$. 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).
- Câu 5.** Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220 V – 1500 W. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 3 lít nước từ nhiệt độ 25°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 6.** 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 toả ra trong thời gian 1 phút (tính theo đơn vị Jun)

----- HẾT -----

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

Họ, tên học sinh:

Mã đề: 114

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. Dòng điện không đổi **không phải** là dòng điện chạy trong

- A. mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là dinamô.
- B. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.
- C. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là acquy.
- D. mạch điện kín của đèn pin.

Câu 2. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ đó là

- A. acquy đang nạp điện.
- B. quạt điện.
- C. bàn là điện.
- D. bóng đèn neon.

Câu 3. Dòng điện không đổi là

- A. dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.
- B. dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây thay đổi theo thời gian.
- C. dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.
- D. dòng điện có cường độ thay đổi theo thời gian.

Câu 4. Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

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

Câu 5. Đơn vị không phải là đơn vị của điện năng là

- A. niuton (N).
- B. Jun (J).
- C. kilo-oat giờ (KWh).
- D. Số đếm của công tơ điện.

Câu 6. 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. $A = q^2 E$.
- B. $q = AE$.
- C. $A = Eq$.
- D. $E = qA$.

Câu 7. Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó

- A. không thay đổi.
- B. tăng lên.
- C. giảm đi.

D. ban đầu tăng lên nhưng sau đó lại giảm.

Câu 8. Hạt mang tải điện trong kim loại là

A. electron và ion dương.

B. electron, ion dương và ion âm.

C. ion dương và ion âm.

D. electron.

Câu 9. Trên một chiếc ac quy có ghi 180 Ah con số đó có ý nghĩa là

A. cường độ dòng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180A.

B. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy mới hết điện.

C. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy đã truyền đi một lượng điện là 150 C.

D. lượng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180C.

Câu 10. Một mạch điện gồm bộ nguồn suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài là biến trở R. Biểu thức xác định cường độ dòng điện I và hiệu điện thế U hai đầu mạch là

A. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{E}{R+r}.$

B. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{ER}{R-r}.$

C. $I = \frac{E}{R-r}, U = \frac{ER}{R+r}.$

D. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{E.R}{R+r}.$

Câu 11. Định luật Jun - lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành

A. quang năng.

B. nhiệt năng.

C. hóa năng.

D. cơ năng.

Câu 12. Điện trở toàn phần của toàn mạch là

A. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó

B. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.

C. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.

D. tổng trị số các điện trở của nó.

Câu 13. Nếu E là suất điện động của nguồn và I là dòng điện ngắn mạch khi hai cực của nguồn điện được nối với nhau bằng một dây dẫn không có điện trở. Điện trở trong của nguồn điện được tính bằng công thức

A. $r = \frac{E}{I}.$

B. $r = \frac{E}{2I}.$

C. $r = \frac{I}{E}.$

D. $r = \frac{2E}{I}.$

Câu 14. Điện trở của kim loại không phụ thuộc trực tiếp vào

A. hiệu điện thế hai đầu vật dẫn kim loại.

B. nhiệt độ của kim loại.

C. bản chất của kim loại.

D. kích thước của vật dẫn kim loại.

Câu 15. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

A. $P = \frac{AI}{t}.$

B. $P = \frac{A}{t}.$

C. $P = At.$

D. $P = \frac{t}{A}.$

Câu 16. Đặt vào hai đầu điện trở R một hiệu điện thế U thì nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn trong thời gian t là

A. $Q = IR^2t$.

B. $Q = U^2Rt$.

C. $Q = \frac{U^2t}{R}$.

D. $Q = \frac{Ut}{R^2}$.

Câu 17. 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 bằng công thức

A. $P = I^2R$.

B. $P = UI^2$.

C. $P = UI$.

D. $P = \frac{U^2}{R}$.

Câu 18. Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện **có thể** có đơn vị là

A. jun (J).

B. vôn (V).

C. Cu-lông trên giây (C/s).

D. Cu-lông (C).

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. Một nguồn điện suất điện động $E = 12V$ có điện trở trong $r = 2 \Omega$ được mắc nối tiếp với mạch ngoài gồm 2 điện trở $R_1 = 6 \Omega$ và $R_2 = 4 \Omega$ mắc nối tiếp tạo thành mạch kín

a) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N = R_1 + R_2$.

b) Điện trở toàn mạch là 12Ω .

c) Cường độ dòng điện toàn mạch là $0,5A$.

d) Hiệu điện thế hai đầu điện trở R_1 bằng $6(V)$.

Câu 2. Cho các nhận định sau:

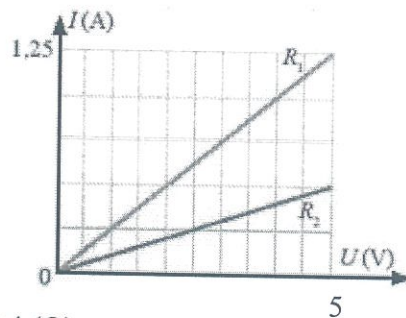
a) Đơn vị điện trở là Ôm, kí hiệu (Ω).

b) Điện trở là đại lượng đặc trưng cho mức độ cản trở dòng điện của vật dẫn.

c) $1M\Omega = 1000 \Omega$.

d) Có thể tính điện trở bằng công thức $R = \frac{U}{I}$.

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



a) Điện trở R_1 có giá trị $4 (\Omega)$.

b) Điện trở R_2 có giá trị $10 (\Omega)$.

c) Tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$ có giá trị bằng $\frac{2}{5}$.

d) Điện trở R_1 cản trở dòng điện nhiều hơn so với điện trở R_2

Li

Câu 4. Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn kim loại, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 30 giây là 6 (C)

a) Điện lượng dịch chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 phút là 12 (C).

b) Số electron đã chuyển qua tiết diện thẳng trong một giây là $1,25 \cdot 10^{18}$ (hạt/s).

c) Cường độ dòng điện trong dây là 5A.

d) Đơn vị cường độ dòng điện là Ampe, kí hiệu (A), $1A=1C.1s$.

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

Câu 1. Một nguồn điện có suất điện động 3 V khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là 0,3 A. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?

Câu 2. Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220 V – 1200 W. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 25°C. Biết hiệu suất của ấm là 95% và nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/(kgK). Thời gian đun nước là bao nhiêu phút(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số) ?

Câu 3. Một pin Vôn-ta có suất điện động 12 V. Khi có một lượng điện tích 60C dịch chuyển bên trong giữa hai cực của pin thì công của pin này sản ra là bao nhiêu Jun?

Câu 4. Cho mạch điện gồm ba điện trở mắc song song $R_1=5 \Omega$, $R_2= 10 \Omega$, $R_3=15\Omega$, hiệu điện thế hai đầu mạch là $U= 1,5$ V. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu ampe(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)?

Câu 5. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở 50Ω và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là 4 A. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong thời gian 1 phút (tính theo đơn vị KJ).

Câu 6. Một dây dẫn bằng kim loại, diện tích $S= 3,14 \cdot 10^{-6} m^2$, có dòng điện $I = 8$ A chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do là $n = 8,45 \cdot 10^{28}$ 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 -----

Họ, tên học sinh:

Mã đề: 115

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. 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. $q = AE$.

B. $A = Eq$.

C. $E = qA$.

D. $A = q^2E$.

Câu 2. 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 có hướng của các hạt mang điện.

D. dòng dịch chuyển của điện tích.

Câu 3. 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. tạo ra các điện tích trong một giây.

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

D. tạo ra điện tích dương trong một giây.

Câu 4. Chỉ ra câu sai?

A. Dòng điện chạy qua ampe kế đi vào chốt dương, đi ra chốt âm của ampe kế.

B. Dòng điện chạy qua ampe kế đi vào chốt âm, đi ra chốt dương của ampe kế.

C. Để đo cường độ dòng điện, phải mắc nối tiếp ampe kế với mạch điện.

D. Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

Câu 5. Nguyên nhân gây ra hiện tượng toả nhiệt trong dây dẫn khi có dòng điện chạy qua là do năng lượng

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

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

Câu 6. Suất điện động có đơn vị là

A. héc (Hz).

B. ampe (A).

C. vôn (V).

D. cu-lông (C).

Câu 7. Đơn vị của cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện lượng lần lượt là

A. fara (F), vôn/mét (V/m), jun (J).

B. niuton (N), fara (F), vôn (V).

C. vôn (V), cu lông (C), ampe (A).

D. ampe (A), vôn (V), cu lông (C).

Câu 8. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở

A. quạt điện.

B. acquy đang được nạp điện.

C. ấm điện.

D. bóng đèn dây tóc.

Câu 9. Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó

A. giảm đi.

B. ban đầu tăng lên nhưng sau đó lại giảm.

C. không thay đổi.

D. tăng lên.

Câu 10. 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 không đi qua gốc toạ độ.

B. một đường cong đi qua gốc toạ độ.

C. một đường thẳng đi qua gốc toạ độ.

D. một đường cong không đi qua gốc toạ độ.

Câu 11. Biểu thức đúng của định luật Ohm là

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

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

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

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

Câu 12. 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. $P = I^2 R$.

C. $P = \frac{U^2}{R}$.

D. $P = UI^2$.

Câu 13. Hiện tượng đoản mạch của nguồn điện xảy ra khi

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

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

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

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

Câu 14. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

A. $P = At$.

B. $P = \frac{AI}{t}$.

C. $P = \frac{t}{A}$.

D. $P = \frac{A}{t}$.

Câu 15. Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

A. duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

B. có nguồn điện.

C. các vật dẫn điện có cùng nhiệt độ nối liền với nhau tạo thành mạch điện kín.

D. có hiệu điện thế.

Câu 16. 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. lực lạ.

D. điện trường.

Câu 17. 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. $I = \frac{q}{t}$.

C. $I = qt$.

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

Câu 18. Điện năng được đo bằng

A. công tơ điện.

B. tĩnh điện kế.

C. ampe kế.

D. vôn kế.

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

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

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

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

Câu 2. 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.

a) Điện trở toàn mạch là 20Ω .

b) Cường độ dòng điện toàn mạch là 0,5A.

c) Cường độ dòng điện chạy qua R_1 bằng 0,02 A.

d) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N=R_1+R_2$.

Câu 3. Cho các nhận định sau:

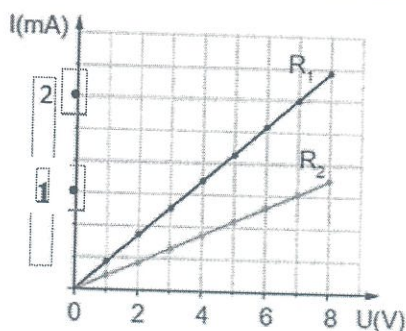
a) Cu-lông là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1s khi có dòng điện không đổi cường độ 1 A chạy qua.

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

c) 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.

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

Câu 4. 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_2 cản trở dòng điện ít hơn so với điện trở R_1 .

c) Điện trở R_1 có giá trị 3,5(Ω).

d) Điện trở R_2 có giá trị 7000(Ω).

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

Câu 1. Một dây dẫn bằng kim loại, tiết diện tròn có diện tích $S = 1,256 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$, có dòng điện $I = 5 \text{ A}$ 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).

Câu 2. Một pin Vôn-ta có suất điện động 1,5 V. Khi có một lượng điện tích 0,04 C 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. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở 10(Ω) 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 4. Một nguồn điện có suất điện động 1,5 V khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là 0,5 A. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?

Câu 5. Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220 V – 1500 W. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 3 lít nước từ nhiệt độ 25°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 6. 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 $U = 1,2 \text{ (V)}$. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu Ampe? (kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)

----- HẾT -----

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

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

Câu 2. Đơn vị không phải là đơn vị của điện năng là

- A. Jun (J).
- B. Số đếm của công tơ điện.
- C. kilo-oat giờ (KWh).
- D. niuton (N).

Câu 3. Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

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

Câu 4. Hạt mang tải điện trong kim loại là

- A. electron và ion dương.
- B. ion dương và ion âm.
- C. electron, ion dương và ion âm.
- D. electron.

Câu 5. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ đó là

- A. quạt điện.
- B. acquy đang nạp điện.
- C. bàn là điện.
- D. bóng đèn neon.

Câu 6. Một mạch điện gồm bộ nguồn suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài là biến trở R. Biểu thức xác định cường độ dòng điện I và hiệu điện thế U hai đầu mạch là

- A. $I = \frac{E}{R - r}, U = \frac{ER}{R + r}.$
- B. $I = \frac{E}{R + r}, U = \frac{E.R}{R + r}.$
- C. $I = \frac{E}{R + r}, U = \frac{ER}{R - r}.$
- D. $I = \frac{E}{R + r}, U = \frac{E}{R + r}.$

Câu 7. Đặt vào hai đầu điện trở R một hiệu điện thế U thì nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn trong thời gian t là

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

Câu 8. Trên một chiếc ac quy có ghi 180 Ah con số đó có ý nghĩa là

- A. lượng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180C.
- B. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy đã truyền đi một lượng điện là 150 C.
- C. cường độ dòng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180A.
- D. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy mới hết điện.

Câu 9. Dòng điện không đổi là

- A. dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây thay đổi theo thời gian.
- B. dòng điện có cường độ thay đổi theo thời gian.
- C. dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.
- D. dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.

Câu 10. 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. $q = AE$.
- B. $E = qA$.
- C. $A = q^2E$.
- D. $A = Eq$.

Câu 11. Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện **có thể** có đơn vị là

- A. jun(J).
- B. Cu-lông trên giây (C/s).
- C. von(V).
- D. Cu-lông(C).

Câu 12. Điện trở của kim loại không phụ thuộc trực tiếp vào

- A. bản chất của kim loại.
- B. kích thước của vật dẫn kim loại.
- C. nhiệt độ của kim loại.
- D. hiệu điện thế hai đầu vật dẫn kim loại.

Câu 13. Điện trở toàn phần của toàn mạch là

- A. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.
- B. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.
- C. tổng trị số các điện trở của nó.
- D. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó

Câu 14. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

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

Câu 15. Định luật Jun - lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành

- A. hóa năng.
- B. quang năng.
- C. nhiệt năng.
- D. cơ năng.

Câu 16. Dòng điện không đổi **không phải** là dòng điện chạy trong

- A. mạch điện kín của đèn pin.
- B. mạch điện kín thấp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.
- C. mạch điện kín thấp sáng đèn với nguồn điện là acquy.

D. mạch điện thấp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là dinamo.

Câu 17. 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 bằng công thức

A. $P = I^2 R$.

B. $P = UI$.

C. $P = UI^2$.

D. $P = \frac{U^2}{R}$.

Câu 18. Nếu E là suất điện động của nguồn và I là dòng điện ngắn mạch khi hai cực của nguồn điện được nối với nhau bằng một dây dẫn không có điện trở. Điện trở trong của nguồn điện được tính bằng công thức

A. $r = \frac{E}{2I}$.

B. $r = \frac{I}{E}$.

C. $r = \frac{E}{I}$.

D. $r = \frac{2E}{I}$.

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.

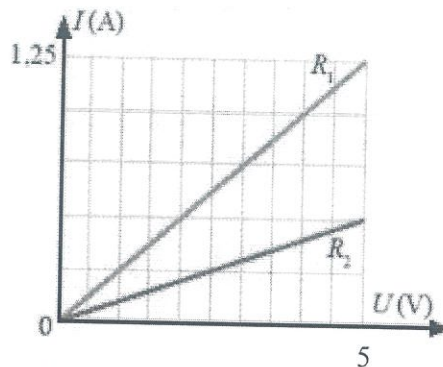
Câu 1. Đường đặc trưng vôn – ampe của hai điện trở R_1 và R_2 được cho như hình vẽ:

a) Điện trở R_2 có giá trị $10 (\Omega)$.

b) Tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$ có giá trị bằng $\frac{2}{5}$.

c) Điện trở R_1 có giá trị $4 (\Omega)$.

d) Điện trở R_1 cản trở dòng điện nhiều hơn so với điện trở R_2



Câu 2. Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn kim loại, điện lượng chuyển qua tiết diện của dây dẫn trong 30 giây là 6 (C)

a) Điện lượng dịch chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 phút là 12 (C).

b) Số electron đã chuyển qua tiết diện thẳng trong một giây là $1,25 \cdot 10^{18}$ (hạt/s).

c) Đơn vị cường độ dòng điện là Ampe, kí hiệu (A), $1A=1C.1s$.

d) Cường độ dòng điện trong dây là 5A.

Câu 3. Một nguồn điện suất điện động $E=12V$ có điện trở trong $r=2\Omega$ được mắc nối tiếp với mạch ngoài gồm 2 điện trở $R_1=6\Omega$ và $R_2=4\Omega$ mắc nối tiếp tạo thành mạch kín

a) Cường độ dòng điện toàn mạch là 0,5A.

b) Hiệu điện thế hai đầu điện trở R_1 bằng 6(V).

c) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N=R_1+R_2$.

d) Điện trở toàn mạch là 12Ω .

Câu 4. Cho các nhận định sau:

a) Có thể tính điện trở bằng công thức $R = \frac{U}{I}$.

b) Đơn vị điện trở là Ôm, kí hiệu (Ω).

c) $1M\Omega=1000\Omega$.

d) Điện trở là đại lượng đặc trưng cho mức độ cản trở dòng điện của vật dẫn.

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

du

Câu 1. Cho mạch điện gồm ba điện trở mắc song song $R_1=5\ \Omega$, $R_2=10\ \Omega$, $R_3=15\ \Omega$, hiệu điện thế hai đầu mạch là $U=1,5\ \text{V}$. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu ampe(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)?

Câu 2. Trên nhãn của một ấm điện có ghi $220\ \text{V} - 1200\ \text{W}$. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế $220\ \text{V}$ để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 25°C . Biết hiệu suất của ấm là 95% và nhiệt dung riêng của nước là $4190\ \text{J}/(\text{kgK})$. Thời gian đun nước là bao nhiêu phút(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số) ?

Câu 3. Một dây dẫn bằng kim loại, diện tích $S=3,14.10^{-6}\ \text{m}^2$, có dòng điện $I=8\ \text{A}$ chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do là $n=8,45.10^{28}\ \text{electron}/\text{m}^3$. 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).

Câu 4. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $50\ \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là $4\ \text{A}$. Tính nhiệt lượng mà bếp toả ra trong thời gian 1 phút (tính theo đơn vị KJ).

Câu 5. Một pin Vôn-ta có suất điện động $12\ \text{V}$. Khi có một lượng điện tích $60\ \text{C}$ dịch chuyển bên trong giữa hai cực của pin thì công của pin này sản ra là bao nhiêu jun?

Câu 6. Một nguồn điện có suất điện động $3\ \text{V}$ khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là $0,3\ \text{A}$. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?

----- HẾT -----

Họ, tên học sinh:

Mã đề: 117

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. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở

A. âm điện.

B. bóng đèn dây tóc.

C. acquy đang được nạp điện.

D. quạt điện.

Câu 2. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

A. $P = \frac{t}{A}$.

B. $P = \frac{A}{t}$.

C. $P = \frac{AI}{t}$.

D. $P = At$.

Câu 3. Suất điện động có đơn vị là

A. ampe (A).

B. cu-lông (C).

C. vôn (V).

D. héc (Hz).

Câu 4. Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó

A. ban đầu tăng lên nhưng sau đó lại giảm.

B. tăng lên.

C. giảm đi.

D. không thay đổi.

Câu 5. Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

A. lực lạ.

B. điện trường.

C. hấp dẫn.

D. cu-lông.

Câu 6. Dòng điện trong kim loại là

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

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

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

D. dòng dịch chuyển của điện tích.

Câu 7. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

A. tạo ra điện tích dương trong một giây.

B. tạo ra các điện tích trong một giây.

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

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

Câu 8. 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. $A = q^2 E$. B. $E = qA$. C. $q = AE$. D. $A = Eq$.

Câu 9. Nguyên nhân gây ra hiện tượng tỏa 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 dương khi va chạm.
B. của chuyển động có hướng của electron, ion âm truyền cho ion dương khi va chạm.
~~C. dao động của ion dương truyền cho electron khi va chạm.~~
D. của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion âm khi va chạm.

Câu 10. Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

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

Câu 11. Đơn vị của cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện lượng lần lượt là

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

Câu 12. 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. $P = UI^2$. B. $P = I^2 R$. C. $P = UI$. D. $P = \frac{U^2}{R}$.

Câu 13. Hiện tượng đoản mạch của nguồn điện xảy ra khi

- A. dùng pin hay acquy để mắc một mạch điện kín.
B. nối hai cực của một nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở rất nhỏ.
C. sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện
D. không mắc cầu chì cho một mạch điện kín.

Câu 14. 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 đi qua gốc tọa độ.
B. một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.
C. một đường cong không đi qua gốc tọa độ.
D. một đường thẳng không đi qua gốc tọa độ.

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

Câu 16. Biểu thức đúng của định luật Ohm là

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

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

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

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

Câu 17. 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?

$$A. I = qt.$$

$$B. I = q + t.$$

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

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

Câu 18. Điện năng được đo bằng

A. công tơ điện.

B. vôn kế.

C. tinh điện kế.

D. ampe kế.

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. 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.

a) Cường độ dòng điện chạy qua R_1 bằng 0,02 A.

b) Cường độ dòng điện toàn mạch là 0,5A.

c) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N = R_1 + R_2$.

d) Điện trở toàn mạch là 20Ω .

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

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

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

Câu 3. Cho các nhận định sau:

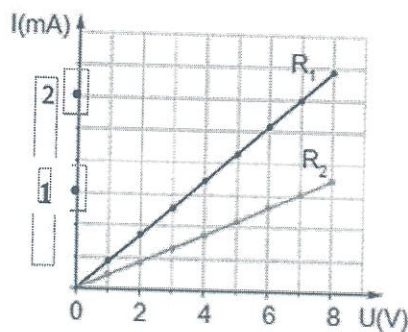
a) Cu-lông là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1s khi có dòng điện không đổi cường độ 1 A chạy qua.

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

c) 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.

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

Câu 4. Đường đặc trưng vôn – ampe của hai điện trở R_1 và R_2 được cho như hình vẽ:



a) Điện trở R_2 có giá trị $7000(\Omega)$.

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

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

d) Điện trở R_1 có giá trị $3,5(\Omega)$.

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

Câu 1. Một dây dẫn bằng kim loại, tiết diện tròn có diện tích $S = 1,256 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$, có dòng điện $I = 5 \text{ A}$ 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).

Câu 2. Trên nhãn của một ấm điện có ghi $220 \text{ V} - 1500 \text{ W}$. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 3 lít nước từ nhiệt độ 25°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 3. Một nguồn điện có suất điện động $1,5 \text{ V}$ khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là $0,5 \text{ A}$. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?

Câu 4. 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 $U = 1,2 \text{ (V)}$. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu Ampe? (kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)

Câu 5. Một pin Vôn-ta có suất điện động $1,5 \text{ V}$. Khi có một lượng điện tích $0,04 \text{ C}$ 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 6. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $10(\Omega)$ và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là $0,05 \text{ (A)}$. Tính nhiệt lượng mà bếp toả ra trong thời gian 1 phút (tính theo đơn vị Jun)

----- HẾT -----

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. Dòng điện không đổi **không phải** là dòng điện chạy trong

- A. mạch điện kín của đèn pin.
- B. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.
- C. mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là dinamô.
- D. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là acquy.

Câu 2. Dòng điện không đổi là

- A. dòng điện có cường độ thay đổi theo thời gian.
- B. dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây thay đổi theo thời gian.
- C. dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.
- D. dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.

Câu 3. Một mạch điện gồm bộ nguồn suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài là biến trở R. Biểu thức xác định cường độ dòng điện I và hiệu điện thế U hai đầu mạch là

- A. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{E}{R+r}.$
- B. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{E.R}{R+r}.$
- C. $I = \frac{E}{R+r}, U = \frac{ER}{R-r}.$
- D. $I = \frac{E}{R-r}, U = \frac{ER}{R+r}.$

Câu 4. Đơn vị không phải là đơn vị của điện năng là

- A. Jun (J).
- B. kilo-oat giờ (KWh).
- C. niuton (N).
- D. Số đếm của công tơ điện.

Câu 5. Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện **có thể** có đơn vị là

- A. Cu-lông trên giây (C/s).
- B. Cu-lông(C).
- C. jun(J).
- D. vôn(V).

Câu 6. 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. $E = qA.$
- B. $A = Eq.$
- C. $q = AE.$
- D. $A = q^2E.$

Câu 7. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

A. $P = At$.

B. $P = \frac{AI}{t}$.

C. $P = \frac{A}{t}$.

D. $P = \frac{t}{A}$.

Câu 8. Điện trở của kim loại không phụ thuộc trực tiếp vào

- A. kích thước của vật dẫn kim loại.
- B. hiệu điện thế hai đầu vật dẫn kim loại.
- C. nhiệt độ của kim loại.
- D. bản chất của kim loại.

Câu 9. Hạt mang tải điện trong kim loại là

- A. ion dương và ion âm.
- B. electron.
- C. electron, ion dương và ion âm.
- D. electron và ion dương.

Câu 10. Đặt vào hai đầu điện trở R một hiệu điện thế U thì nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn trong thời gian t là

A. $Q = \frac{Ut}{R^2}$. B. $Q = U^2Rt$. C. $Q = IR^2t$. D. $Q = \frac{U^2t}{R}$.

Câu 11. Điện trở toàn phần của toàn mạch là

- A. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.
- B. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.
- C. tổng trị số các điện trở của nó.
- D. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó

Câu 12. Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó

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

Câu 13. Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ đó là

- A. quạt điện.
- B. bóng đèn neon.
- C. bàn là điện.
- D. acquy đang nạp điện.

Câu 14. Nếu E là suất điện động của nguồn và I là dòng điện ngắn mạch khi hai cực của nguồn điện được nối với nhau bằng một dây dẫn không có điện trở. Điện trở trong của nguồn điện được tính bằng công thức

A. $r = \frac{E}{2I}$. B. $r = \frac{E}{I}$. C. $r = \frac{2E}{I}$. D. $r = \frac{I}{E}$.

Câu 15. Định luật Jun - lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành

- A. cơ năng.
- B. hóa năng.
- C. nhiệt năng.
- D. quang năng.

Câu 16. 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 bằng công thức

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

Câu 17. Trên một chiếc ac quy có ghi 180 Ah con số đó có ý nghĩa là

- A. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy đã truyền đi một lượng điện là 150 C.
- B. nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng điện 180A thì sau 1 h ac quy mới hết điện.
- C. lượng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180C.
- D. cường độ dòng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là 180A.

Câu 18. 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.

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.

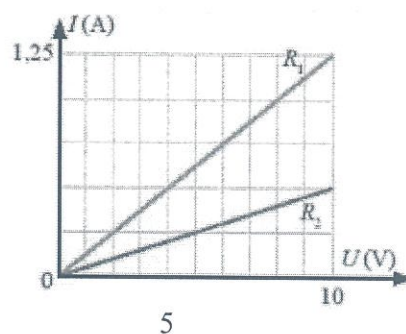
Câu 1. Cho các nhận định sau:

- a) Điện trở là đại lượng đặc trưng cho mức độ cản trở dòng điện của vật dẫn.
- b) $1\text{M}\Omega = 1000\ \Omega$.
- c) Đơn vị điện trở là Ôm, kí hiệu (Ω).
- d) Có thể tính điện trở bằng công thức $R = \frac{U}{I}$.

Câu 2. Một nguồn điện suất điện động $E = 12\text{V}$ có điện trở trong $r = 2\ \Omega$ được mắc nối tiếp với mạch ngoài gồm 2 điện trở $R_1 = 6\ \Omega$ và $R_2 = 4\ \Omega$ mắc nối tiếp tạo thành mạch kín

- a) Điện trở toàn mạch là $12\ \Omega$.
- b) Công thức tính điện trở mạch ngoài $R_N = R_1 + R_2$.
- c) Cường độ dòng điện toàn mạch là $0,5\text{A}$.
- d) Hiệu điện thế hai đầu điện trở R_1 bằng 6V .

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



- a) Điện trở R_1 có giá trị $4\ (\Omega)$.
- b) Điện trở R_2 có giá trị $10\ (\Omega)$.
- c) Điện trở R_1 cản trở dòng điện nhiều hơn so với điện trở R_2 .
- d) Tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$ có giá trị bằng $\frac{2}{5}$.

Li

Câu 4. Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn kim loại, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 30 giây là 6 (C)

- a) Điện lượng dịch chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 phút là 12 (C).
- b) Cường độ dòng điện trong dây là 5A.
- c) Đơn vị cường độ dòng điện là Ampe, kí hiệu (A), $1A=1C.1s$.
- d) Số electron đã chuyển qua tiết diện thẳng trong một giây là $1,25.10^{18}$ (hạt/s).

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

Câu 1. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $50\ \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là 4 A. Tính nhiệt lượng mà bếp toả ra trong thời gian 1 phút (tính theo đơn vị KJ).

Câu 2. Một nguồn điện có suất điện động 3 V khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là 0,3 A. Khi đó công suất của nguồn điện này là bao nhiêu Oát (W)?

Câu 3. Một dây dẫn bằng kim loại, diện tích $S=3,14.10^{-6}\ m^2$, có dòng điện $I=8\ A$ chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do là $n=8,45.10^{28}\ \text{electron}/m^3$. 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).

Câu 4. Cho mạch điện gồm ba điện trở mắc song song $R_1=5\ \Omega$, $R_2=10\ \Omega$, $R_3=15\ \Omega$, hiệu điện thế hai đầu mạch là $U=1,5\ V$. Cường độ dòng điện qua mạch chính bằng bao nhiêu ampe(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số)?

Câu 5. Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220 V – 1200 W. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ $25^\circ C$. Biết hiệu suất của ấm là 95% và nhiệt dung riêng của nước là $4190\ J/(kgK)$. Thời gian đun nước là bao nhiêu phút(kết quả lấy sau dấu phẩy 2 chữ số) ?

Câu 6. Một pin Vôn-ta có suất điện động 12 V. Khi có một lượng điện tích 60C dịch chuyển bên trong giữa hai cực của pin thì công của pin này sản ra là bao nhiêu jun?

----- **HẾT** -----