

MÔN: _____

Thời gian làm bài: ____ phút

(không kể thời gian phát đề)

(Đề thi có ____ trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 000

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 chọn một phương án

Câu 1. Hai điện tích điểm q_1 và q_2 đẩy nhau khi

A. $q_1 \cdot q_2 > 0$.

B. $q_1 \cdot q_2 < 0$.

C. $q_1 \cdot q_2 = 0$.

D. $q_1 + q_2 = 0$.

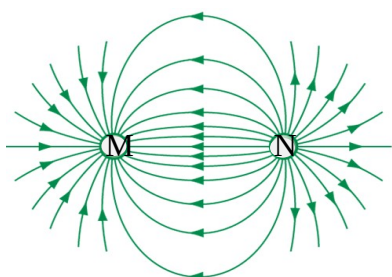
Câu 2. Hình bên có vẽ một số đường sức điện của điện trường do hệ hai điện tích điểm M và N gây ra. Ta nhận thấy

A. M,

B. M

C. M

D. M,



N đều tích điện dương.

tích điện dương và N tích điện âm.

tích điện âm và N tích điện dương.

N đều tích điện âm.

Câu 3.

Hiệu

A.

21 V.

Điện thế tại điểm M là $V_M = 9 \text{ V}$, tại điểm N là $V_N = 12 \text{ V}$.
điện thế giữa hai điểm M và N là

- 21 V.

B. 3 V.

C. - 3 V.

D.

Câu 4. Cường độ dòng điện được đo bằng

A. lực kế.

B. công tơ điện.

C. nhiệt kế.

D. ampe kế.

Câu 5. Đơn vị của cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện lượng lần lượt là

A. vôn (V), ampe (A), ampe (A).

B. ampe (A), vôn (V), cu lông (C).

C. Niutơn (N), fara (F), vôn (V).

D. fara (F), vôn/mét (V/m), Jun (J).

Câu 6. Đối với dòng điện không đổi, mối quan hệ giữa điện lượng q và thời gian t được biểu diễn bằng đường nào trong các đường ở đồ thị bên?

A. đường (II).

B. đường (III).

C. đường (I).

D. đường (IV).

Câu 7. 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, sau đó giảm dần.

Câu 8. Các dụng cụ điện trong nhà thường được mắc nối tiếp hay song song vì

A. mắc song song vì nếu 1 vật bị hỏng, vật khác vẫn hoạt động bình thường và hiệu điện thế định mức các vật bằng hiệu điện thế của nguồn.

B. mắc nối tiếp vì nếu 1 vật bị hỏng, các vật khác vẫn hoạt động bình thường và cường độ định mức các vật luôn bằng nhau.

C. mắc song song vì cường độ dòng điện qua các vật luôn bằng nhau và hiệu điện thế định mức của các vật bằng hiệu điện thế của nguồn.

D. mắc nối tiếp nhau vì hiệu điện thế định mức của các vật bằng hiệu điện thế của nguồn, và cường độ định mức qua các vật luôn bằng nhau.

Câu 9. Một điện tích đặt tại điểm có cường độ điện trường 25 V/m . Lực tác dụng lên điện tích bằng $2 \cdot 10^{-4} \text{ N}$. Độ lớn của điện tích đó là

A. $q = 125 \mu\text{C}$.

B. $q = 80 \mu\text{C}$.

C. $q = 12,5 \mu\text{C}$.

D. $q = 8 \mu\text{C}$.

Câu 10. Kết luận nào sau đây **sai** khi nói về suất điện động của nguồn điện?

A. Suất điện động của nguồn điện đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.

B. Suất điện động của nguồn điện được đo bằng thương số $\frac{A}{q}$.

C. Đơn vị của suất điện động là vôn (V).

D. Suất điện động của nguồn điện đặc trưng cho khả năng tích điện của nguồn điện.

Câu 11. Khi mắc một bóng đèn vào hiệu điện thế 4 V thì dòng điện qua bóng đèn có cường độ là 600 mA. Công suất tiêu thụ của bóng đèn này là

- A. 24 W. B. 2,4 W. C. 2400 W. D. 0,24 W.

Câu 12. Điện năng tiêu thụ được đo bằng

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

Câu 13. Gọi Q là điện tích của bản tụ điện, C là điện dung của tụ điện và U là hiệu điện thế hai đầu bản tụ. Công thức nào dùng để tính năng lượng của tụ điện?

- A. $W = \frac{1}{2}QU^2$. B. $W = \frac{1}{2}CU$. C. $W = CU^2$. D. $W = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$.

Câu 14. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của độ lớn lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích vào khoảng cách giữa chúng là

- A. B. C. D.

Câu 15. Điện trở của kim loại **không** phụ thuộc trực tiếp vào

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

Câu 16. Đặt một điện tích âm, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường.
B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường.
D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 17. Một tụ điện có điện dung $2\mu\text{F}$ được tích điện ở hiệu điện thế 12V. Năng lượng điện trường dự trữ trong tụ điện là:

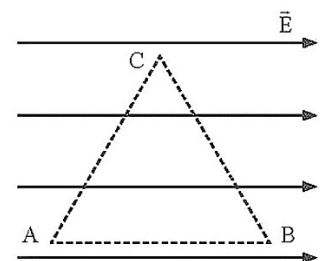
- A. 144J B. $1,44 \cdot 10^{-4}\text{J}$ C. $1,2 \cdot 10^{-5}\text{J}$ D. 12J

Câu 18. Đoạn mạch gồm điện trở $R_1 = 100 (\Omega)$ mắc song song với điện trở $R_2 = 300 (\Omega)$, điện trở toàn mạch là:

- A. $R_{\text{TM}} = 75 (\Omega)$. B. $R_{\text{TM}} = 100 (\Omega)$. C. $R_{\text{TM}} = 150 (\Omega)$. D. $R_{\text{TM}} = 400 (\Omega)$.

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 19. Xét một vùng không gian điện trường như hình vẽ 13.3. Cho ba điểm A, B, C tạo thành một tam giác đều, có độ dài các cạnh là $a = 4 \text{ cm}$, AB song song với các đường sức điện như hình 13.3. Biết cường độ điện trường có độ lớn $E = 1000 \text{ V/m}$



Hình 13.3

- a) Điện trường đã cho là điện trường đều.
b) $U_{AB} = 40\text{V}$.
c) $U_{AC} = 40\text{V}$.
d) Công của lực điện trường khi di chuyển một điện tích $q < 0$ từ điểm C đến B có giá trị dương.

Câu 20. Cho các nhận định sau.

- a) Điện tích của tụ điện tỉ lệ thuận với hiệu điện thế của tụ điện.
b) Khi hai tụ khác nhau ghép song song thì điện tích của các tụ điện bằng nhau.
c) Điện dung của bộ tụ điện ghép song song lớn hơn điện dung của mỗi tụ điện trong bộ.

$$w = \frac{1}{2}QU$$

d) Công thức tính năng lượng của tụ điện:

Câu 21. 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 23.1. Điện trở R_1, R_2 có giá trị là

- Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc giữa hiệu điện thế và cường độ dòng điện trong mạch gọi là đường đặc trưng vôn- ampe .
- Giá trị điện trở $R_1 < R_2$
- Điện trở $R_2 = 5\Omega$.
- Nếu mắc song song hai điện trở R_1, R_2 rồi đặt hiệu điện thế 18V vào hai đầu bộ điện trở thì cường độ dòng điện qua R_2 là 3,6 A

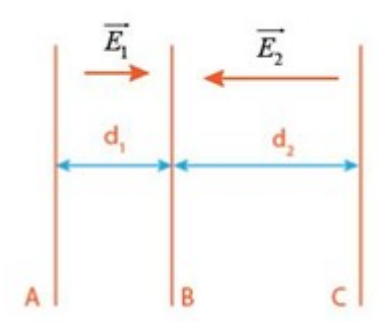
Câu 22. Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là 0,64 A.

- Điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1phút là 0,64C.
- Để có một điện lượng 1,5 C chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn cần thời gian 3,125s.
- Số hạt electron chuyển qua tiết diện thẳng dây dẫn trong thời gian 3s là $1,5 \cdot 10^{19}$ hạt.
- Cho biết dây dẫn có diện tích tiết diện ngang $3,2 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$, mật độ electron trong dây dẫn là $8,5 \cdot 10^{28} \text{ electron/m}^3$ thì tốc độ trôi của electron trong dây dẫn bằng $1,74 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.

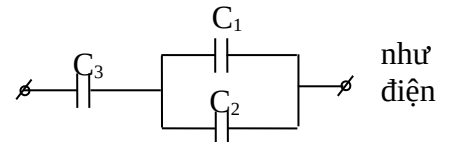
PHẦN III. Câu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 23. Cho ba bản kim loại phẳng A, B, C đặt song song như hình vẽ. Cho $d_1 = 3\text{cm}; d_2 = 5\text{cm}$. Coi điện trường giữa các bản điện trường đều, có chiều như hình vẽ và có độ lớn

$E_1 = 200 \left(\frac{\text{V}}{\text{m}} \right); E_2 = 100 \left(\frac{\text{V}}{\text{m}} \right)$. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và C bằng bao nhiêu Vôn?



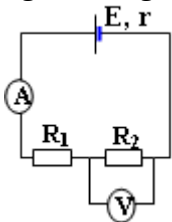
Câu 24. Có ba tụ điện $C_1 = 3 \text{ nF}$, $C_2 = 2 \text{ nF}$, $C_3 = 20 \text{ nF}$ được mắc hình vẽ. Nối hai đầu của bộ tụ vào hai cực của nguồn điện có hiệu thế $U = 4 \text{ V}$. Điện tích của bộ tụ điện bằng bao nhiêu nC?



Câu 25. Một đèn ống loại 40 W được chế tạo để có công suất chiếu

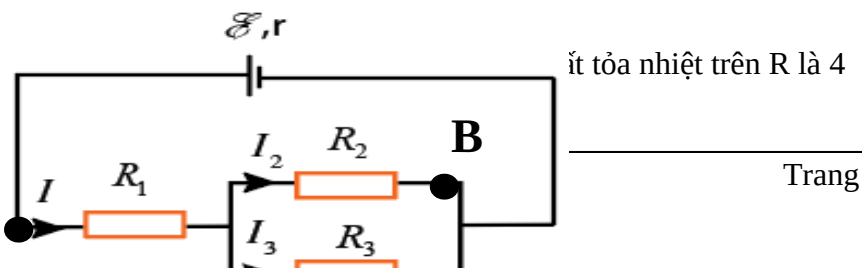
sáng bằng đèn dây tóc loại 100 W. Hỏi nếu sử dụng đèn ống này trung bình mỗi ngày 5 giờ thì trong 30 ngày sẽ giảm được bao nhiêu KW.h so với sử dụng đèn dây tóc nói trên?

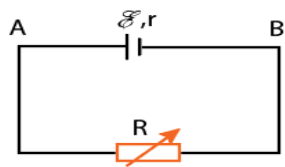
Câu 26. Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $E = 3\text{V}$. Các điện trở mạch ngoài $R_1 = 5\Omega$. Điện trở của ampe kế không đáng kể, ampe kế chỉ 0,3A, vôn kế chỉ 1,2 V. Điện trở trong của nguồn bằng bao nhiêu Ω ?



Câu 27. Cho mạch điện như hình. Các giá trị điện trở $R_1 = 3\Omega, R_2 = 2\Omega, R_3 = 3\Omega$. Suất điện động của nguồn $E = 12\text{V}$, điện trở trong của nguồn $r = 0,6\Omega$. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B bằng bao nhiêu Vôn?

Câu 28. Cho sơ đồ mạch điện như W. Biết $R > 2\Omega$.





----- ***HẾT*** -----