
(Đề thi có ____ trang)

Thời gian làm bài: 60 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

Câu 1. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $1\mu\text{C}$ dọc theo chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là

- A. 1 J . B. 1000 J . C. 1 mJ . D. $1\mu\text{J}$.

Câu 2. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.
B. Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.
C. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vector lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó trong điện trường.
D. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vector lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó trong điện trường.

Câu 3. Công thức xác định cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q < 0$, tại một điểm trong chân không, cách điện tích Q một khoảng r là:

- A. $E=9.10^9Q/r$ B. $E=-9.10^9Q/r^2$ C. $E=9.10^9Q/r^2$ D. $E=-9.10^9Q/r$

Câu 4. Vectơ lực tĩnh điện Cu-Lông có các tính chất

- A. có chiều phụ thuộc vào độ lớn của các hạt mang điện
B. chiều phụ thuộc vào độ lớn của các hạt mang điện tích.
C. có giá trị trùng với đường thẳng nối hai điện tích
D. độ lớn chỉ phụ thuộc vào khoảng cách giữa hai điện tích

Câu 5. Ba điện tích $q_1 = q_2 = q_3 = 1,6.10^{-19}\text{ C}$ đặt trong không khí, tại 3 đỉnh của tam giác đều ABC cạnh $a = 16\text{ cm}$. Xác định vectơ lực tác dụng lên q_3 .

- A. 9.10^{-27} N B. 9.10^{-25} N C. $9\sqrt{3}.10^{-25}\text{ N}$ D. $9\sqrt{3}.10^{-27}\text{ N}$

Câu 6. Nếu nguyên tử oxi (có 8 electron) bị mất hết electron nó mang điện tích

- A. $-1,6.10^{-19}\text{ C}$. B. $+1,6.10^{-19}\text{ C}$. C. $+12,8.10^{-19}\text{ C}$. D. $-12,8.10^{-19}\text{ C}$.

Câu 7. Hạt tải điện trong chất điện phân là

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

Câu 8. Hạt nhân của một nguyên tử oxi có 8 proton và 9 notron, số electron của nguyên tử oxi là

- A. 16. B. 17. C. 8. D. 9.

Câu 9. Công thức nào sau đây là công thức **đúng** của định luật Fara-đây?

- A. $t=mn/(AIF)$ B. $m =$ C. $I=mFn/(tA)$ D. $m=FAIt/n$
E. V

Câu 10. Khi điện tích dịch chuyển dọc theo một đường sức trong một điện trường đều, nếu quãng đường dịch chuyển tăng 2 lần thì công của lực điện trường

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

Câu 11. Khẳng định nào sau đây **không** đúng khi nói về lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong chân không?

- A. có độ lớn tỉ lệ với tích độ lớn hai điện tích.

B. có độ lớn tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

C. là lực hút khi hai điện tích trái dấu.

D. có phương là đường thẳng nối hai điện tích.

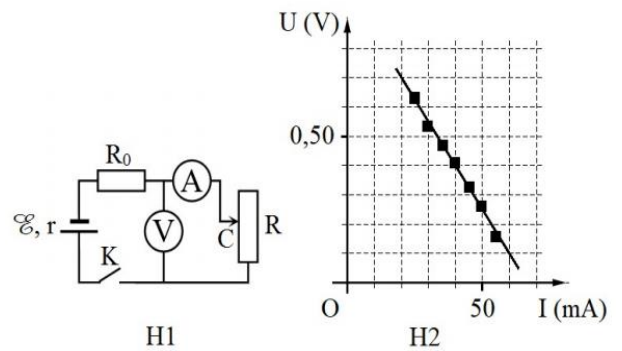
Câu 12. Để xác định điện trở trong r của một nguồn điện. một học sinh mắc mạch điện như hình bên (H1). Đóng khóa K và điều chỉnh con chạy C, kết quả đo được mô tả bởi đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc số chỉ U của vôn kế V vào số chỉ I của ampe kế A như hình bên (H2). Điện trở của vôn kế V rất lớn. Biết $R_0 = 13 \Omega$. Giá trị trung bình của r được xác định bởi thí nghiệm này là:

A. $3,0 \Omega$.

B. $2,5 \Omega$.

C. $1,5 \Omega$.

D. $2,0 \Omega$.



Câu 13. Xét tương tác của hai điện tích điểm trong một môi trường xác định. Khi lực đẩy Coulomb tăng 2 lần thì hằng số điện môi

A. tăng 2 lần.

B. giảm 2 lần.

C. giảm 4 lần.

D. vẫn không đổi.

Câu 14. Trong một điện trường đều, nếu trên một đường sức, giữa hai điểm cách nhau 4 cm có hiệu điện thế 10 V, giữa hai điểm cách nhau 6 cm có hiệu điện thế là

A. 10 V.

B. 15 V.

C. 8 V.

D. 22,5 V.

Câu 15. Có thể áp dụng định luật Coulomb để tính lực tương tác trong trường hợp tương tác giữa:

A. hai thanh thủy tinh nhiễm đặt gần nhau.

B. một thanh thủy tinh và một quả cầu lớn, cả hai đều mang điện.

C. hai quả cầu nhỏ tích điện đặt xa nhau.

D. một thanh thủy tinh và một thanh nhựa nhiễm điện đặt gần nhau.

Câu 16. Người ta đặt 3 điện tích $q_1 = 8 \cdot 10^{-9} \text{C}$, $q_2 = q_3 = -8 \cdot 10^{-9} \text{C}$ tại 3 đỉnh của tam giác đều ABC cạnh $a = 6 \text{cm}$ trong không khí. Lực tác dụng lên điện tích $q_0 = 6 \cdot 10^{-9} \text{C}$ đặt ở tâm O của tam giác là

A. $5,5 \cdot 10^{-6} \text{N}$

B. $72 \cdot 10^{-6} \text{N}$

C. $72 \cdot 10^{-5} \text{N}$

D. $60 \cdot 10^{-6} \text{N}$

Câu 17. Công thức của định luật Coulomb là

A. $F = \frac{|q_1 q_2|}{k \cdot r^2}$

B. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$

C. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$

D. $F = \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$

Câu 18. Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là $U_{MN} = 1 \text{V}$. Công của điện trường làm dịch chuyển điện tích $q = -1 \text{C}$ từ M đến N là:

A. $A = +10 \text{ (J)}$.

B. $A = -10 \text{ (J)}$.

C. $A = -1 \text{ (J)}$.

D. $A = +1 \text{ (J)}$.

Câu 19. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $-2 \mu\text{C}$ ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000V/m trên quãng đường dài 1 m là

A. -2 mJ .

B. 2000 J .

C. -2000 J .

D. 2 mJ .

Câu 20. Trong thời gian cỡ 0,5s đóng công tắc một tủ lạnh thì cường độ dòng điện trung bình đo được là 6A. Tính điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn nối với động cơ của tủ lạnh.

A. 2C

B. 1,25C

C. 12,5C.

D. 3C.

Câu 21. Hạt tải điện trong kim loại là

A. ion dương.

B. ion âm.

C. electron tự do.

D. ion dương và electron tự do.

- Câu 22.** Tại hai điểm A và B cách nhau 10cm trong không khí có đặt hai điện tích $q_1 = 16.10^{-8}$ C và $q_2 = 9.10^{-8}$ C. Xác định độ lớn cường độ điện trường do hai điện tích này gây ra tại điểm C biết $AC = 6$ cm và $BC = 9$ cm.
- A. 425 kV/m. B. 331kV/m. C. 450 kV/m. D. 225 kV/m.
- Câu 23.** Hai điện tích q_1 và q_2 khi đặt cách nhau khoảng r trong không khí thì lực tương tác giữa chúng là F . Để độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích vẫn là F khi đặt trong nước nguyên chất (hằng số điện môi của nước nguyên chất bằng 81) thì khoảng cách giữa chúng phải
- A. giảm đi 9 lần. B. giảm đi 81 lần. C. tăng lên 81 lần. D. tăng lên 9 lần.
- Câu 24.** Hai điểm trên một đường sức trong một điện trường đều cách nhau 2m. Độ lớn cường độ điện trường là 1000 V/m. Hiệu điện thế giữa hai điểm đó là
- A. 2000 V. B. chưa đủ dữ kiện để xác định.
C. 500 V. D. 1000 V.
- Câu 25.** Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không giảm xuống 2 lần thì độ lớn lực Cu – lông
- A. tăng 2 lần. B. giảm 2 lần. C. tăng 4 lần. D. giảm 4 lần.
- Câu 26.** Một sợi dây đồng có điện trở 74Ω ở 50^0 C, có $\alpha = 4,1.10^{-3}K^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 100^0 C là:
- A. $86,6\Omega$ B. 82Ω C. 95Ω D. $89,2\Omega$
- Câu 27.** Một thanh ebonit khi cọ xát với tấm dạ (cả hai không mang điện cô lập với các vật khác) thì thu được điện tích -3.10^8 C. Tấm dạ sẽ có điện tích?
- A. 0 B. 3.10^8 C. C. 3.10^{-8} C. D. $-1,5.10^{-8}$ C.
- Câu 28.** Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường của nó
- A. có hướng và độ lớn như nhau tại mọi điện.
B. có độ lớn như nhau tại mọi điểm.
C. có hướng như nhau tại mọi điểm.
D. có độ lớn giảm dần theo thời gian.
- Câu 29.** Cho một điện tích điểm $-Q$; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều
- A. phụ thuộc vào điện môi xung quanh. B. hướng ra xa nó.
C. phụ thuộc độ lớn của nó. D. hướng về phía nó.
- Câu 30.** Một điện tích $q = 1$ (C) di chuyển từ điểm A đến điểm B trong điện trường, nó thu được một năng lượng $W = 0,2$ (mJ). Hiệu điện thế giữa hai điểm A, B là:
- A. $U = 200$ (V). B. $U = 0,20$ (V). C. $U = 200$ (kV). D. $U = 0,20$ (mV).
- Câu 31.** Cho đoạn mạch như hình vẽ, biết $U = 6$ V, đèn sợi đốt thuộc loại 3V-6W. Giá trị của biến trở để đèn sáng bình thường
- A. 4Ω . B. 3Ω . C. $1,5 \Omega$. D. 2Ω .
- Câu 32.** Điện trường là
- A. môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.
B. môi trường không khí quanh điện tích.
C. môi trường dẫn điện.
D. môi trường chứa các điện tích.
- Câu 33.** Một bình điện phân đựng dung dịch $AgNO_3$, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là $I = 1$ (A). Cho $A_{Ag} = 108$ (đvC), $n_{Ag} = 1$. Lượng Ag bám vào catốt trong thời gian 16 phút 5 giây là:

A. 0,54 (g).

B. 1,08 (kg).

C. 1,08 (mg).

D. 1,08 (g).

Câu 34. Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng, dài đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại điểm M cách dây 5cm có giá trị $B=1,2 \cdot 10^{-5}T$. Cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn là

A. 6 A.

B. 12 A.

C. 1A.

D. 3A.

Câu 35. Cho mạch điện như hình vẽ. $R_1 = R_2 = 6 \Omega$, $R_3 = 3 \Omega$, $r = 5 \Omega$, $R_A = 0 \Omega$. Ampe kế A_1 chỉ 0,6A. Tính suất điện động của nguồn và số chỉ của Ampe kế A_2 .

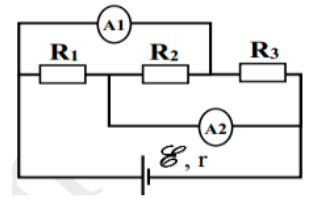
A. $E = 5,2V$; $I_{A_2} = 0,4A$.

B. $E = 5,2V$;

$I_{A_2} = 0,8A$.

C. $E = 5,8V$; $I_{A_2} = 0,4A$.

D. $E = 5,8V$; $I_{A_2} = 0,8A$.



Câu 36. Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí

A. tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

B. tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

C. tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.

D. tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 37. Nếu độ lớn điện tích của một trong hai vật mang điện giảm đi một nửa, đồng thời khoảng cách giữa chúng tăng lên gấp đôi thì lực tương tác điện giữa hai vật sẽ

A. giảm 8 lần.

B. không đổi.

C. giảm 4 lần.

D. giảm 2 lần.

Câu 38. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $-2 \mu C$ từ A đến B là 4 mJ. $U_{AB} =$

A. 2 V.

B. -8 V.

C. -2000 V.

D. 2000 V.

Câu 39. Cho 3 quả cầu kim loại tích điện lần lượt tích điện là $+3 C$, $-7 C$ và $-4 C$. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là

A. $-8 C$.

B. $+3 C$.

C. $-11 C$.

D. $+14 C$.

Câu 40. Tổng số proton và electron của một nguyên tử có thể là số nào sau đây?

A. 16.

B. 11.

C. 13.

D. 15.

----- HẾT -----