

( Đề có 2 trang )

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 275

**Câu 1.** Một quả cầu nhỏ mang điện tích  $q = 1nC$  đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm cách quả cầu 3cm là

- A.  $3.10^4$  V/m                      B.  $10^4$  V/m                      C.  $10^5$  V/m                      D.  $5.10^3$  V/m

**Câu 2.** Một quả cầu tích điện  $+6,4.10^{-7}$  C. Trên quả cầu thừa hay thiếu bao nhiêu electron so với số proton để quả cầu trung hoà về điện?

- A. Thừa  $25.10^{12}$  electron.                      B. Thiếu  $4.10^{12}$  electron.  
C. Thừa  $4.10^{12}$  electron.                      D. Thiếu  $25.10^{13}$  electron.

**Câu 3.** Khi một điện tích  $q = -2C$  di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện  $-6J$ . Hiệu điện thế  $U_{MN}$  bằng?

- A.  $-12V$                       B.  $-3V$                       C.  $3V$                       D.  $12V$ .

**Câu 4.** Trên vỏ một tụ điện có ghi  $20 \mu F - 200 V$ . Nối hai bản tụ điện với một hiệu điện thế  $100 V$ . Tụ điện tích được điện tích là

- A.  $4.10^{-3}C$                       B.  $3.10^{-3}C$                       C.  $1.10^{-4}C$                       D.  $2.10^{-3}C$

**Câu 5.** Công thức nào sau đây không phải là công thức tính năng lượng tụ điện ( điện trường trong tụ )

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

**Câu 6.** Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là:

- A. V/m.                      B.  $V.m^2$ .                      C. V.m.                      D.  $V/m^2$ .

**Câu 7.** Môi trường nào dưới đây không chứa điện tích tự do?

- A. Nước mưa.                      B. Nước sông.                      C. Nước biển.                      D. Nước cất.

**Câu 8.** Cho một điện tích di chuyển trong điện trường dọc theo một đường cong kín, xuất phát từ điểm M qua điểm N rồi trở lại điểm M. Công của lực điện?

- A. Trong cả quá trình là dương.                      B. Trong cả quá trình bằng 0.  
C. Trong quá trình M đến N là dương.                      D. Trong quá trình N đến M là dương.

**Câu 9.** Chỉ ra công thức đúng của định luật Cu-lông trong chân không.

- A.  $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r}$ .                      B.  $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$ .                      C.  $F = \frac{q_1 q_2}{kr}$ .                      D.  $F = k \frac{q_1 q_2}{r}$ .

**Câu 10.** Điện dung của tụ điện có đơn vị là ?

- A. Vôn trên mét (V/m)                      B. Cu lông (C)  
C. vôn nhân mét (v.m)                      D. Fara (F)

**Câu 11.** Cho ba bản kim loại phẳng tích điện 1, 2, 3 đặt song song lần lượt nhau cách nhau những khoảng  $d_{12} = 5cm$ ,  $d_{23} = 8cm$ , bản 1 và 3 tích điện dương, bản 2 tích điện âm.  $E_{12} = 4.10^4 V/m$ ,  $E_{23} = 5.10^4 V/m$ , tính điện thế  $V_2, V_3$  của các bản 2 và 3 nếu lấy gốc điện thế ở bản 1:

- A.  $V_2 = -2000V$ ;  $V_3 = 4000V$                       B.  $V_2 = 2000V$ ;  $V_3 = 4000V$   
C.  $V_2 = 2000V$ ;  $V_3 = -2000V$                       D.  $V_2 = -2000V$ ;  $V_3 = 2000V$

**Câu 12.** Ba tụ điện có điện dung bằng nhau và bằng C. Để được bộ tụ có điện dung là  $C/3$  ta phải ghép các tụ đó thành bộ

- A.  $(C_1 // C_2) nt C_3$ .                      B.  $C_1 // C_2 // C_3$ .                      C.  $C_1 nt C_2 nt C_3$ .                      D.  $(C_1 nt C_2) // C_3$ .

**Câu 13.** Hai quả cầu nhỏ mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 10 cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực  $9.10^{-3}$  N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó.

- A.  $0,1 \mu C$ .                      B.  $0,15 \mu C$ .                      C.  $0,2 \mu C$ .                      D.  $0,25 \mu C$ .

**Câu 14.** Trong một điện trường đều có cường độ E, khi một điện tích dương q di chuyển cùng chiều đường sức điện một đoạn d thì công của lực điện là:

- A.  $qEd$                       B.  $qE/d$                       C.  $E/(qd)$                       D.  $2qEd$

**Câu 15.** Nếu tăng khoảng cách giữa hai điện tích điểm lên 3 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ

- A. tăng lên 3 lần.                      B. giảm đi 3 lần.                      C. tăng lên 9 lần.                      D. giảm đi 9 lần.

**Câu 16.** Một quả cầu nhỏ tích điện, có khối lượng  $m = 0,1g$ , được treo ở đầu một sợi chỉ mảnh, trong một điện trường đều, có phương nằm ngang và có cường độ điện trường  $E = 10^3 V/m$ . Dây chỉ hợp với phương thẳng đứng một góc  $14^\circ$ . Tính độ lớn điện tích của quả cầu. Lấy  $g = 10 m/s^2$ .

- A.  $0,272 \mu C$                       B.  $0,176 \mu C$                       C.  $0,276 \mu C$                       D.  $0,249 \mu C$

**Câu 17.** Biểu thức nào dưới đây là biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

- A.  $U/d$                       B.  $F/q$ .                      C.  $Q/U$ .                      D.  $A_{M\infty} / q$ .

**Câu 18.** Quan hệ giữa cường độ điện trường  $E$  và hiệu điện thế  $U$  giữa hai điểm mà hình chiếu đường nối hai điểm đó lên đường sức là  $d$  thì cho bởi biểu thức

- A.  $U = E.d$ .                      B.  $U = q.E/q$ .                      C.  $U = q.E.d$ .                      D.  $U = E/d$ .

**Câu 19.** Hai điện tích  $q_1 = q$ ,  $q_2 = -3q$  đặt cách nhau một khoảng  $r$ . Nếu điện tích  $q_1$  tác dụng lên điện tích  $q_2$  có độ lớn là  $F$  thì lực tác dụng của điện tích  $q_2$  lên  $q_1$  có độ lớn là

- A.  $6F$ .                      B.  $3F$ .                      C.  $F$                       D.  $1,5F$ .

**Câu 20.** Trong công nghệ sơn tĩnh điện mũ của súng phun làm bằng kim loại được nối với cực dương của máy phát tĩnh điện, vật cần sơn được nối với cực âm của máy phát tĩnh điện. So với lớp sơn phun thì sơn tĩnh điện bám chắc hơn vì có thêm lực điện hút các hạt sơn vào vật cần sơn. Trong công nghệ này vật cần sơn phải được làm bằng



- A. vật liệu có hằng số điện môi lớn. B. vật liệu có hằng số điện môi nhỏ.  
C. kim loại.                      D. vật liệu bất kì.

**Câu 21.** Tại hai đỉnh D, B (đối diện nhau) của một hình vuông ABCD cạnh  $a$  đặt hai điện tích riêng  $q_D = q_B = 4.10^{-6} C$ . Để điện trường tại A triệt tiêu thì phải đặt tại C một điện tích  $q$  có giá trị là

- A.  $q = 4\sqrt{2}.10^{-6} C$ .                      B.  $q = 8\sqrt{2}.10^{-6} C$ .                      C.  $q = -8\sqrt{2}.10^{-6} C$ .                      D.  $q = -4\sqrt{2}.10^{-6} C$ .

**Câu 22.** Biết hiệu điện thế  $U_{MN} = 3V$ . Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?

- A.  $V_M - V_N = 3V$ .                      B.  $V_N = 3V$ .                      C.  $V_M = 3V$ .                      D.  $V_N - V_M = 3V$

**Câu 23.** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, cùng khối lượng  $m = 0,2 kg$ , được treo tại cùng một điểm bằng hai sợi tơ mảnh dài  $0,5 m$ . Khi mỗi quả cầu tích điện  $q$  như nhau, chúng tách nhau ra một khoảng  $r = 5 cm$ . Lấy  $g = 10 m/s^2$ . Xác định độ lớn của  $q$ .

- A.  $8,2.10^{-7} C$                       B.  $1,7.10^{-7} C$                       C.  $8,2.10^{-9} C$                       D.  $5,3.10^{-7} C$

**Câu 24.** Trong trường hợp nào sau đây, ta không có một tụ điện?

Giữa hai bản kim loại là một lớp

- A. giấy tẩm dung dịch muối ăn.                      B. nhựa pôliêtilen.  
C. giấy tẩm parafin.                      D. mica.

**Câu 25.** Trong không khí, khi hai điện tích điểm đặt cách nhau lần lượt là  $d$  và  $d + 10 (cm)$  thì lực tương tác điện giữa chúng có độ lớn tương ứng là  $2.10^{-6} N$  và  $5.10^{-7} N$ . Giá trị của  $d$  là

- A.  $2,5 cm$ .                      B.  $5 cm$ .                      C.  $10 cm$ .                      D.  $20 cm$ .

----- HẾT -----

( Đề có 2 trang )

Thời gian làm bài : 45 Phút

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : ..... Mã đề 442

**Câu 1.** Tại hai đỉnh D, B (đối diện nhau) của một hình vuông ABCD cạnh a đặt hai điện tích riêng  $q_D = q_B = 4.10^{-6}C$ . Để điện trường tại A triệt tiêu thì phải đặt tại C một điện tích q có giá trị là

- A.  $q = -4\sqrt{2}.10^{-6}C$ .    B.  $q = 8\sqrt{2}.10^{-6}C$ .    C.  $q = -8\sqrt{2}.10^{-6}C$ .    D.  $q = 4\sqrt{2}.10^{-6}C$ .

**Câu 2.** Biểu thức nào dưới đây là biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

- A.  $U/d$     B.  $F/q$ .    C.  $A_{M\infty} / q$ .    D.  $Q/U$ .

**Câu 3.** Khi một điện tích  $q = -2C$  di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện  $-6J$ . Hiệu điện thế  $U_{MN}$  bằng?

- A.  $-12V$     B.  $-3V$     C.  $3V$     D.  $12V$ .

**Câu 4.** Trên vỏ một tụ điện có ghi  $20 \mu F - 200 V$ . Nối hai bản tụ điện với một hiệu điện thế  $100 V$ . Tụ điện tích được điện tích là

- A.  $4.10^{-3}C$     B.  $2.10^{-3}C$     C.  $3.10^{-3}C$     D.  $1.10^{-4}C$

**Câu 5.** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, cùng khối lượng  $m = 0,2 \text{ kg}$ , được treo tại cùng một điểm bằng hai sợi tơ mảnh dài  $0,5 \text{ m}$ . Khi mỗi quả cầu tích điện q như nhau, chúng tách nhau ra một khoảng  $r = 5 \text{ cm}$ . Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Xác định độ lớn của q.

- A.  $8,2.10^{-9} C$     B.  $1,7.10^{-7} C$     C.  $8,2.10^{-7} C$     D.  $5,3.10^{-7} C$

**Câu 6.** Trong công nghệ sơn tĩnh điện mũ của súng phun làm bằng kim loại được nối với cực dương của máy phát tĩnh điện, vật cần sơn được nối với cực âm của máy phát tĩnh điện. So với lớp sơn phun thì sơn tĩnh điện bám chắc hơn vì có thêm lực điện hút các hạt sơn vào vật cần sơn. Trong công nghệ này vật cần sơn phải được làm bằng



- A. vật liệu bất kì.  
B. vật liệu có hằng số điện môi nhỏ.  
C. vật liệu có hằng số điện môi lớn.  
D. kim loại.

**Câu 7.** Một quả cầu nhỏ mang điện tích  $q = 1nC$  đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm cách quả cầu  $3cm$  là

- A.  $3.10^4 \text{ V/m}$     B.  $5.10^3 \text{ V/m}$     C.  $10^5 \text{ V/m}$     D.  $10^4 \text{ V/m}$

**Câu 8.** Điện dung của tụ điện có đơn vị là ?

- A. vôn nhân mét (v.m)    B. Cu lông (C)  
C. Fara (F)    D. Vôn trên mét (V/m)

**Câu 9.** Một quả cầu nhỏ tích điện, có khối lượng  $m = 0,1g$ , được treo ở đầu một sợi chỉ mảnh, trong một điện trường đều, có phương nằm ngang và có cường độ điện trường  $E = 10^3 \text{ V/m}$ . Dây chỉ hợp với phương thẳng đứng một góc  $14^\circ$ . Tính độ lớn điện tích của quả cầu. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- A.  $0,276 \mu C$     B.  $0,272 \mu C$     C.  $0,249 \mu C$     D.  $0,176 \mu C$

**Câu 10.** Trong một điện trường đều có cường độ E, khi một điện tích dương q di chuyển cùng chiều đường sức điện một đoạn d thì công của lực điện là:

- A.  $2qEd$     B.  $E/(qd)$     C.  $qE/d$     D.  $qEd$

**Câu 11.** Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là:

- A.  $V/m$ .    B.  $V/m^2$ .    C.  $V.m$ .    D.  $V.m^2$ .

**Câu 12.** Công thức nào sau đây không phải là công thức tính năng lượng tụ điện ( điện trường trong tụ )

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



( Đề có 2 trang )

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 445

**Câu 1.** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, cùng khối lượng  $m = 0,2 \text{ kg}$ , được treo tại cùng một điểm bằng hai sợi tơ mảnh dài  $0,5 \text{ m}$ . Khi mỗi quả cầu tích điện  $q$  như nhau, chúng tách nhau ra một khoảng  $r = 5 \text{ cm}$ . Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Xác định độ lớn của  $q$ .

- A.  $1,7 \cdot 10^{-7} \text{ C}$       B.  $5,3 \cdot 10^{-7} \text{ C}$       C.  $8,2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$       D.  $8,2 \cdot 10^{-9} \text{ C}$

**Câu 2.** Trong trường hợp nào sau đây, ta không có một tụ điện?

Giữa hai bản kim loại là một lớp

- A. mica.      B. giấy tẩm parafin.  
C. nhựa pôliêtilen.      D. giấy tẩm dung dịch muối ăn.

**Câu 3.** Cho một điện tích di chuyển trong điện trường dọc theo một đường cong kín, xuất phát từ điểm M qua điểm N rồi trở lại điểm M. Công của lực điện?

- A. Trong quá trình N đến M là dương.      B. Trong cả quá trình là dương.  
C. Trong cả quá trình bằng 0.      D. Trong quá trình M đến N là dương.

**Câu 4.** Quan hệ giữa cường độ điện trường E và hiệu điện thế U giữa hai điểm mà hình chiếu đường nối hai điểm đó lên đường sức là d thì cho bởi biểu thức

- A.  $U = E \cdot d$ .      B.  $U = q \cdot E / q$ .      C.  $U = q \cdot E \cdot d$ .      D.  $U = E \cdot d$ .

**Câu 5.** Trong không khí, khi hai điện tích điểm đặt cách nhau lần lượt là d và  $d + 10 \text{ (cm)}$  thì lực tương tác điện giữa chúng có độ lớn tương ứng là  $2 \cdot 10^{-6} \text{ N}$  và  $5 \cdot 10^{-7} \text{ N}$ . Giá trị của d là

- A. 5 cm.      B. 20 cm.      C. 2,5 cm.      D. 10 cm.

**Câu 6.** Ba tụ điện có điện dung bằng nhau và bằng C. Để được bộ tụ có điện dung là  $C/3$  ta phải ghép các tụ đó thành bộ

- A.  $C_1 \text{ nt } C_2 \text{ nt } C_3$ .      B.  $C_1 // C_2 // C_3$ .      C.  $(C_1 // C_2) \text{ nt } C_3$ .      D.  $(C_1 \text{ nt } C_2) // C_3$ .

**Câu 7.** Điện dung của tụ điện có đơn vị là ?

- A. Vôn trên mét (V/m)      B. Cu lông (C)  
C. Fara (F)      D. vôn nhân mét (v.m)

**Câu 8.** Hai điện tích  $q_1 = q$ ,  $q_2 = -3q$  đặt cách nhau một khoảng r. Nếu điện tích  $q_1$  tác dụng lên điện tích  $q_2$  có độ lớn là F thì lực tác dụng của điện tích  $q_2$  lên  $q_1$  có độ lớn là

- A. 1,5F.      B. 6F.      C. F      D. 3F.

**Câu 9.** Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là:

- A. V/m.      B.  $\text{V/m}^2$ .      C.  $\text{V} \cdot \text{m}^2$ .      D. V.m.

**Câu 10.** Một quả cầu tích điện  $+6,4 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ . Trên quả cầu thừa hay thiếu bao nhiêu electron so với số proton để quả cầu trung hoà về điện?

- A. Thiếu  $25 \cdot 10^{13}$  electron.      B. Thiếu  $4 \cdot 10^{12}$  electron.  
C. Thừa  $25 \cdot 10^{12}$  electron.      D. Thừa  $4 \cdot 10^{12}$  electron.

**Câu 11.** Một quả cầu nhỏ tích điện, có khối lượng  $m = 0,1 \text{ g}$ , được treo ở đầu một sợi chỉ mảnh, trong một điện trường đều, có phương nằm ngang và có cường độ điện trường  $E = 10^3 \text{ V/m}$ . Dây chỉ hợp với phương thẳng đứng một góc  $14^\circ$ . Tính độ lớn điện tích của quả cầu. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- A.  $0,276 \mu\text{C}$       B.  $0,249 \mu\text{C}$       C.  $0,272 \mu\text{C}$       D.  $0,176 \mu\text{C}$

**Câu 12.** Một quả cầu nhỏ mang điện tích  $q = 1 \text{ nC}$  đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm cách quả cầu 3cm là

- A.  $10^4 \text{ V/m}$       B.  $10^5 \text{ V/m}$       C.  $5 \cdot 10^3 \text{ V/m}$       D.  $3 \cdot 10^4 \text{ V/m}$

**Câu 13.** Tại hai đỉnh D, B (đối diện nhau) của một hình vuông ABCD cạnh a đặt hai điện tích riêng  $q_D = q_B = 4 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ . Để điện trường tại A triệt tiêu thì phải đặt tại C một điện tích q có giá trị là

- A.  $q = 8\sqrt{2} \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .      B.  $q = -8\sqrt{2} \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .      C.  $q = -4\sqrt{2} \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .      D.  $q = 4\sqrt{2} \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .

**Câu 14.** Cho ba bản kim loại phẳng tích điện 1, 2, 3 đặt song song lần lượt nhau cách nhau những khoảng  $d_{12} = 5 \text{ cm}$ ,  $d_{23} = 8 \text{ cm}$ , bản 1 và 3 tích điện dương, bản 2 tích điện âm.  $E_{12} = 4 \cdot 10^4 \text{ V/m}$ ,  $E_{23} = 5 \cdot 10^4 \text{ V/m}$ , tính điện thế  $V_2, V_3$  của các bản 2 và 3 nếu lấy gốc điện thế ở bản 1:

A.  $V_2 = -2000V$ ;  $V_3 = 4000V$

B.  $V_2 = -2000V$ ;  $V_3 = 2000V$

C.  $V_2 = 2000V$ ;  $V_3 = 4000V$

D.  $V_2 = 2000V$ ;  $V_3 = -2000V$

**Câu 15.** Biểu thức nào dưới đây là biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

A.  $F/q$ .

B.  $Q/U$ .

C.  $A_{M\infty} / q$ .

D.  $U/d$

**Câu 16.** Môi trường nào dưới đây không chứa điện tích tự do?

A. Nước mưa.

B. Nước biển.

C. Nước sông.

D. Nước cất.

**Câu 17.** Trong công nghệ sơn tĩnh điện mũ của súng phun làm bằng kim loại được nối với cực dương của máy phát tĩnh điện, vật cần sơn được nối với cực âm của máy phát tĩnh điện. So với lớp sơn phun thì sơn tĩnh điện bám chắc hơn vì có thêm lực điện hút các hạt sơn vào vật cần sơn. Trong công nghệ này vật cần sơn phải được làm bằng



A. kim loại.

B. vật liệu có hằng số điện môi nhỏ.

C. vật liệu có hằng số điện môi lớn.

D. vật liệu bất kì.

**Câu 18.** Biết hiệu điện thế  $U_{MN} = 3V$ . Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?

A.  $V_M = 3V$ .

B.  $V_N - V_M = 3V$

C.  $V_M - V_N = 3V$ .

D.  $V_N = 3V$ .

**Câu 19.** Công thức nào sau đây không phải là công thức tính năng lượng tụ điện ( điện trường trong tụ )

A.  $\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$

B.  $\frac{1}{2} QU$

C.  $\frac{1}{2} \frac{Q^2}{U}$

D.  $\frac{1}{2} CU^2$

**Câu 20.** Nếu tăng khoảng cách giữa hai điện tích điểm lên 3 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ

A. giảm đi 9 lần.

B. giảm đi 3 lần.

C. tăng lên 3 lần.

D. tăng lên 9 lần.

**Câu 21.** Trong một điện trường đều có cường độ  $E$ , khi một điện tích dương  $q$  di chuyển cùng chiều đường sức điện một đoạn  $d$  thì công của lực điện là:

A.  $E/(qd)$

B.  $qEd$

C.  $2qEd$

D.  $qE/d$

**Câu 22.** Khi một điện tích  $q = -2C$  di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện  $-6J$ . Hiệu điện thế  $U_{MN}$  bằng?

A.  $3V$

B.  $-3V$

C.  $12V$ .

D.  $-12V$

**Câu 23.** Hai quả cầu nhỏ mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 10 cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực  $9 \cdot 10^{-3} N$ . Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó.

A.  $0,2 \mu C$ .

B.  $0,15 \mu C$ .

C.  $0,25 \mu C$ .

D.  $0,1 \mu C$ .

**Câu 24.** Chỉ ra công thức **đúng** của định luật Cu-lông trong chân không.

A.  $F = \frac{q_1 q_2}{kr}$ .

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

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

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

**Câu 25.** Trên vỏ một tụ điện có ghi  $20 \mu F - 200 V$ . Nối hai bản tụ điện với một hiệu điện thế 100 V. Tụ điện tích được điện tích là

A.  $3 \cdot 10^{-3} C$

B.  $2 \cdot 10^{-3} C$

C.  $1 \cdot 10^{-4} C$

D.  $4 \cdot 10^{-3} C$

----- HẾT -----

( Đề có 2 trang )

Thời gian làm bài : 45 Phút

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : ..... 

Mã đề 530
-----------

**Câu 1.** Nếu tăng khoảng cách giữa hai điện tích điểm lên 3 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ  
A. tăng lên 9 lần.      B. giảm đi 3 lần.      C. tăng lên 3 lần.      D. giảm đi 9 lần.

**Câu 2.** Trong trường hợp nào sau đây, ta không có một tụ điện?

Giữa hai bản kim loại là một lớp

- A. giấy tẩm parafin.      B. mica.  
C. giấy tẩm dung dịch muối ăn.      D. nhựa pôliêtilen.

**Câu 3.** Chỉ ra công thức **đúng** của định luật Cu-lông trong chân không.

- A.  $F = k \frac{q_1 q_2}{r}$ .      B.  $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$ .      C.  $F = \frac{q_1 q_2}{kr}$ .      D.  $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r}$ .

**Câu 4.** Ba tụ điện có điện dung bằng nhau và bằng C. Để được bộ tụ có điện dung là  $C/3$  ta phải ghép các tụ đó thành bộ

- A.  $(C_1//C_2)ntC_3$ .      B.  $C_1//C_2//C_3$ .      C.  $(C_1 nt C_2)//C_3$ .      D.  $C_1ntC_2ntC_3$ .

**Câu 5.** Biểu thức nào dưới đây là biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

- A.  $Q/U$ .      B.  $A_{Mec} / q$ .      C.  $U/d$       D.  $F/q$ .

**Câu 6.** Quan hệ giữa cường độ điện trường E và hiệu điện thế U giữa hai điểm mà hình chiếu đường nối hai điểm đó lên đường sức là d thì cho bởi biểu thức

- A.  $U = q.E/q$ .      B.  $U = E/d$ .      C.  $U = q.E.d$ .      D.  $U = E.d$ .

**Câu 7.** Hai quả cầu nhỏ mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 10 cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực  $9.10^{-3}$  N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó.

- A.  $0,1 \mu C$ .      B.  $0,15 \mu C$ .      C.  $0,25 \mu C$ .      D.  $0,2 \mu C$ .

**Câu 8.** Một quả cầu tích điện  $+6,4.10^{-7}$  C. Trên quả cầu thừa hay thiếu bao nhiêu electron so với số proton để quả cầu trung hoà về điện?

- A. Thiếu  $4.10^{12}$  electron.      B. Thừa  $25.10^{12}$  electron.  
C. Thừa  $4.10^{12}$  electron.      D. Thiếu  $25.10^{13}$  electron.

**Câu 9.** Môi trường nào dưới đây không chứa điện tích tự do?

- A. Nước sông.      B. Nước cất.      C. Nước mưa.      D. Nước biển.

**Câu 10.** Cho một điện tích di chuyển trong điện trường dọc theo một đường cong kín, xuất phát từ điểm M qua điểm N rồi trở lại điểm M. Công của lực điện?

- A. Trong cả quá trình là dương.      B. Trong cả quá trình bằng 0.  
C. Trong quá trình M đến N là dương.      D. Trong quá trình N đến M là dương.

**Câu 11.** Một quả cầu nhỏ tích điện, có khối lượng  $m = 0,1g$ , được treo ở đầu một sợi chỉ mảnh, trong một điện trường đều, có phương nằm ngang và có cường độ điện trường  $E = 10^3 V/m$ . Dây chỉ hợp với phương thẳng đứng một góc  $14^0$ . Tính độ lớn điện tích của quả cầu. Lấy  $g = 10 m.s^{-2}$ .

- A.  $0,176 \mu C$       B.  $0,272 \mu C$       C.  $0,249 \mu C$       D.  $0,276 \mu C$

**Câu 12.** Cho ba bản kim loại phẳng tích điện 1, 2, 3 đặt song song lần lượt nhau cách nhau những khoảng  $d_{12} = 5cm$ ,  $d_{23} = 8cm$ , bản 1 và 3 tích điện dương, bản 2 tích điện âm.  $E_{12} = 4.10^4 V/m$ ,  $E_{23} = 5.10^4 V/m$ , tính điện thế  $V_2, V_3$  của các bản 2 và 3 nếu lấy gốc điện thế ở bản 1:

- A.  $V_2 = - 2000V$ ;  $V_3 = 4000V$       B.  $V_2 = 2000V$ ;  $V_3 = - 2000V$   
C.  $V_2 = - 2000V$ ;  $V_3 = 2000V$       D.  $V_2 = 2000V$ ;  $V_3 = 4000V$

**Câu 13.** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, cùng khối lượng  $m = 0,2$  kg, được treo tại cùng một điểm bằng hai sợi tơ mảnh dài  $0,5$  m. Khi mỗi quả cầu tích điện q như nhau, chúng tách nhau ra một khoảng  $r = 5$  cm. Lấy  $g = 10 m/s^2$ . Xác định độ lớn của q.

- A.  $8,2.10^{-9} C$       B.  $5,3.10^{-7} C$       C.  $8,2.10^{-7} C$       D.  $1,7.10^{-7} C$

**Câu 14.** Biết hiệu điện thế  $U_{MN} = 3V$ . Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?

- A.  $V_M - V_N = 3V$ .      B.  $V_N = 3V$ .      C.  $V_N - V_M = 3V$       D.  $V_M = 3V$ .

**Câu 15.** Một quả cầu nhỏ mang điện tích  $q = 1nC$  đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm cách

quả cầu 3cm là

- A.  $10^5$  V/m                      B.  $5.10^3$  V/m                      C.  $10^4$  V/m                      D.  $3.10^4$  V/m

**Câu 16.** Trên vỏ một tụ điện có ghi  $20 \mu\text{F} - 200 \text{V}$ . Nối hai bản tụ điện với một hiệu điện thế  $100 \text{V}$ . Tụ điện tích được điện tích là

- A.  $2.10^{-3}\text{C}$                       B.  $1.10^{-4}\text{C}$                       C.  $4.10^{-3}\text{C}$                       D.  $3.10^{-3}\text{C}$

**Câu 17.** Công thức nào sau đây không phải là công thức tính năng lượng tụ điện ( điện trường trong tụ )

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

**Câu 18.** Hai điện tích  $q_1 = q$ ,  $q_2 = -3q$  đặt cách nhau một khoảng  $r$ . Nếu điện tích  $q_1$  tác dụng lên điện tích  $q_2$  có độ lớn là  $F$  thì lực tác dụng của điện tích  $q_2$  lên  $q_1$  có độ lớn là

- A.  $3F$ .                      B.  $1,5F$ .                      C.  $6F$ .                      D.  $F$

**Câu 19.** Trong không khí, khi hai điện tích điểm đặt cách nhau lần lượt là  $d$  và  $d + 10$  (cm) thì lực tương tác điện giữa chúng có độ lớn tương ứng là  $2.10^{-6}\text{N}$  và  $5.10^{-7}\text{N}$ . Giá trị của  $d$  là

- A.  $10 \text{cm}$ .                      B.  $20 \text{cm}$ .                      C.  $2,5 \text{cm}$ .                      D.  $5 \text{cm}$ .

**Câu 20.** Trong một điện trường đều có cường độ  $E$ , khi một điện tích dương  $q$  di chuyển cùng chiều đường sức điện một đoạn  $d$  thì công của lực điện là:

- A.  $E/(qd)$                       B.  $qEd$                       C.  $2qEd$                       D.  $qE/d$

**Câu 21.** Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là:

- A.  $\text{V.m}^2$ .                      B.  $\text{V.m}$ .                      C.  $\text{V/m}$ .                      D.  $\text{V/m}^2$ .

**Câu 22.** Điện dung của tụ điện có đơn vị là ?

- A. Cu lông (C)                      B. Fara (F)  
C. Vôn trên mét (V/m)                      D. vôn nhân mét (v.m)

**Câu 23.** Tại hai đỉnh D, B (đối diện nhau) của một hình vuông ABCD cạnh  $a$  đặt hai điện tích riêng  $q_D = q_B = 4.10^{-6}\text{C}$ . Để điện trường tại A triệt tiêu thì phải đặt tại C một điện tích  $q$  có giá trị là

- A.  $q = 8\sqrt{2}.10^{-6}\text{C}$ .                      B.  $q = -4\sqrt{2}.10^{-6}\text{C}$ .                      C.  $q = -8\sqrt{2}.10^{-6}\text{C}$ .                      D.  $q = 4\sqrt{2}.10^{-6}\text{C}$ .

**Câu 24.** Trong công nghệ sơn tĩnh điện mũ của súng phun làm bằng kim loại được nối với cực dương của máy phát tĩnh điện, vật cần sơn được nối với cực âm của máy phát tĩnh điện. So với lớp sơn phun thì sơn tĩnh điện bám chắc hơn vì có thêm lực điện hút các hạt sơn vào vật cần sơn. Trong công nghệ này vật cần sơn phải được làm bằng



- A. kim loại.  
B. vật liệu có hằng số điện môi lớn.  
C. vật liệu bất kì.  
D. vật liệu có hằng số điện môi nhỏ.

**Câu 25.** Khi một điện tích  $q = -2\text{C}$  di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện  $-6\text{J}$ . Hiệu điện thế  $U_{MN}$  bằng?

- A.  $12\text{V}$ .                      B.  $-12\text{V}$                       C.  $3\text{V}$                       D.  $-3\text{V}$

----- HẾT -----



(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 25.

Mã đề Câu	442	275	445	530
1	A	B	A	D
2	D	B	D	C
3	C	C	C	B
4	B	D	D	D
5	B	A	D	A
6	D	A	A	D
7	D	D	C	A
8	C	B	C	A
9	C	B	A	B
10	D	D	B	B
11	A	D	B	C
12	D	C	A	C
13	C	A	C	D
14	A	A	B	A
15	C	D	B	C
16	A	D	D	A
17	D	C	A	D
18	B	A	C	D
19	B	C	C	A
20	C	C	A	B
21	D	D	B	C
22	B	A	A	B
23	A	B	D	B
24	C	A	D	A
25	B	C	B	C