

Bộ câu hỏi trắc nghiệm được biên soạn bám sát với nội dung kiến thức trọng tâm bài học và thường xuất hiện trong các kì thi quan trọng. Mời các em học sinh, quý thầy cô giáo theo dõi bộ đề chi tiết dưới đây.

Bộ 20 câu hỏi trắc nghiệm Vật lý lớp 11 Bài 3: Điện trường và cường độ điện trường

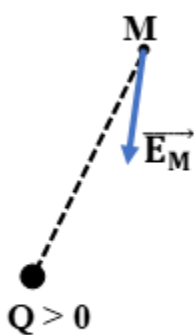
Câu 1. Tìm phát biểu **sai** về điện trường

- A. Điện trường tồn tại xung quanh điện tích
- B. Điện trường tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó
- C. Điện trường của điện tích Q ở các điểm càng xa Q càng yếu
- D. Xung quanh một hệ hai điện tích điểm đặt gần nhau chỉ có điện trường do một điện tích gây ra.

Hiển thị đáp án

Câu 2. Các hình vẽ 3.1 biểu diễn vectơ cường độ điện trường tại điểm M trong điện trường của điện tích Q. Chỉ ra các hình vẽ **sai**:

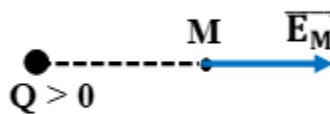
- A. I và II
- B. III và IV
- C. II và IV
- D. I và IV



I.



II.



III.



IV.

Câu 3. Tìm phát biểu **sai**. Vectơ cường độ điện trường $F \rightarrow$ tại một điểm

- A. cùng Phương, cùng chiều với lực điện $F \rightarrow$ tác dụng lên điện tích thử q dương đặt tại điểm đó

- B. cùng Phương, ngược chiều với lực điện $F \rightarrow$ tác dụng lên điện tích điểm q âm đặt tại điểm đó
- C. chiều dài biểu diễn độ lớn của cường độ điện trường theo một tỉ xích nào đó
- D. cùng Phương, cùng chiều với lực điện $F \rightarrow$ tác dụng lên điện tích điểm q đặt tại điểm đó.

Hiển thị đáp án

Câu 4. Một điện tích điểm $q = -2,5 \cdot 10^{-7} \text{C}$ đặt tại điểm M trong điện trường, chịu tác dụng của lực điện trường có độ lớn $6,2 \cdot 10^{-2} \text{N}$. Cường độ điện trường tại M là:

- A. $2,4 \cdot 10^5 \text{ V/m}$
- B. $-2,4 \cdot 10^5 \text{ V/M}$
- C. $15 \cdot 10^{-9} \text{ V/m}$
- D. $-15 \cdot 10^{-9} \text{ V/m}$

Hiển thị đáp án

Câu 5. Kết luận nào sau đây là **sai**?

- A. Đường sức điện trường là những đường có hướng
- B. Đường sức điện đi ra từ điện tích dương và kết thúc là điện tích âm
- C. Đường sức điện của điện trường tĩnh điện là đường khép kín
- D. Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ có một đường sức điện

Hiển thị đáp án

Câu 6. Cường độ điện trường của điện tích điểm Q tại một điểm cách nó một khoảng r trong điện môi đồng chất có hằng số điện môi ϵ có độ lớn là :

A. $E = k \frac{|Q|}{\epsilon r}$

B. $E = k \frac{|Q|}{r^2}$

C. $E = \epsilon k \frac{|Q|}{r^2}$

D. $E = k \frac{|Q|}{\epsilon r^2}$

Câu 7. Hai điện tích điểm $q_1 = 2 \cdot 10^{-8} \text{C}$; $q_2 = 10^{-8} \text{C}$ đặt tại hai điểm A, B trong không khí cách nhau 12cm. Cường độ điện trường tại điểm M có $AM = 8 \text{cm}$; $BM = 4 \text{cm}$ là

A. 28125 V/m

B. 21785 V/m

C. 56250 V/m

D. 17920 V/m

Hiển thị đáp án

Câu 8. Hai điện tích điểm $q_1 = 9 \cdot 10^{-8} \text{C}$; $q_2 = -9 \cdot 10^{-8} \text{C}$ đặt tại hai điểm A, B trong không khí cách nhau 25cm. Cường độ điện trường tại điểm M có $AM = 15 \text{cm}$; $BM = 20 \text{cm}$ là

A. 36000 V/m

B. 413,04 V/m

C. 20250 V/m

D. 56250 V/m

Hiển thị đáp án

Câu 9. Điện tích điểm $q_1 = 10^{-6} \text{C}$ đặt tại điểm A; $q_2 = -2,25 \cdot 10^{-6} \text{C}$ đặt tại điểm B trong không khí cách nhau 18cm. Điểm M trên đường thẳng qua A, B mà có điện trường tại M bằng 0 thỏa mãn;

A. M nằm ngoài B và cách B 24cm

B. M nằm ngoài A và cách A 18cm

C. M nằm ngoài AB và cách B 12cm

D. M nằm ngoài A và cách A 36cm

Hiển thị đáp án

Câu 10. Một hạt bụi khối lượng 10^{-4} g mang điện tích q nằm cân bằng trong điện trường đều có vecto cường độ điện trường $E \rightarrow$ có Phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống ($E = 1600$ V/m). Lấy $g = 10$ m/s². Điện tích của hạt bụi là

A. $-1,6 \cdot 10^{-6}$ C

B. $-6,25 \cdot 10^{-7}$ C

C. $1,6 \cdot 10^{-6}$ C

D. $6,25 \cdot 10^{-7}$ C

Hiển thị đáp án

Câu 11. Một quả cầu nhỏ khối lượng $2\sqrt{3}$ g mang điện tích 10^{-5} C được treo ở đầu một sợi chỉ tơ đặt trong điện trường đều có vecto cường độ điện trường $E \rightarrow$ nằm ngang ($E = 2000$ V/m). Khi quả cầu nằm cân bằng, dây treo lệch với phương thẳng đứng góc α là

A. 30°

B. 60°

C. 45°

D. 53°

Hiển thị đáp án

Câu 12. Một electron bay trong điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng tích điện trái dấu từ bản âm sang bản dương. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm. Cường độ điện trường đều là $9 \cdot 10^4$ V/m. Electron có điện tích $e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ C, khối lượng $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg. vận tốc ban đầu của electron bằng 0. Thời gian bay của electron là:

A. $1,73 \cdot 10^{-8}$ s

B. $1,58 \cdot 10^{-9}$ s

C. $1,6 \cdot 10^{-8}$ s

D. $1,73 \cdot 10^{-9}$ s

Hiển thị đáp án

Câu 13. Đặt bốn điện tích có cùng độ lớn q tại bốn đỉnh của một hình vuông ABCD cạnh a với điện tích dương đặt tại A, D, điện tích âm đặt tại B và C. Xác định cường độ điện trường tổng hợp tại giao điểm hai đường chéo của hình vuông.

A. $\frac{4\sqrt{2}kq}{a^2}$

B. $\frac{4\sqrt{3}kq}{a^2}$

C. $\frac{4kq}{3a^2}$

D. $\frac{\sqrt{3}kq}{a^2}$

Câu 14. Tại ba đỉnh A, B và C của một hình vuông, cạnh a đặt ba điện tích dương có cùng độ lớn q . Trong đó điện tích tại A và C là điện tích dương, còn điện tích tại B là điện tích âm. Xác định cường độ điện trường tổng hợp do ba điện tích gây ra tại điểm D.

A. $\frac{kq}{a^2}(\sqrt{2} - 1)$

B. $\frac{2\sqrt{2}kq}{a^2}$

C. $\frac{kq}{2a^2}(2\sqrt{2} - 1)$

D. $\frac{4\sqrt{2}kq}{a^2}$

Câu 15. Tại ba đỉnh A, B và C của một hình vuông ABCD cạnh 6 cm trong chân không, đặt ba điện tích điểm $q_1 = q_3 = 2 \cdot 10^{-7}C$ và $q_2 = -4 \cdot 10^{-7}C$. Xác định điện tích q_4 đặt tại D để cường độ điện trường tổng hợp gây bởi hệ điện tích tại tâm O bằng 0.

A. $-4 \cdot 10^{-7}C$

B. $3 \cdot 10^{-7}C$

C. $-2,5 \cdot 10^{-7}C$

D. $5 \cdot 10^{-7}C$

Hiện thị đáp án

Câu 16. Tại hai đỉnh A, B của một tam giác đều ABC cạnh a đặt hai điện tích điểm $q_1 = q_2 = 4 \cdot 10^{-9}C$ trong không khí. Hỏi phải đặt điện tích q_3 có giá trị bao nhiêu tại C để cường độ điện trường gây ra bởi hệ ba điện tích tại trọng tâm G của tam giác bằng 0.

A. $2,5 \cdot 10^{-8}C$

B. $3 \cdot 10^{-9} \text{C}$

C. $4 \cdot 10^{-9} \text{C}$

D. $5 \cdot 10^{-8} \text{C}$

Hiện thị đáp án

Câu 17. Bốn điểm A, B, C và D trong không khí tạo thành một hình chữ nhật ABCD với $AD = a = 3 \text{ cm}$, $AB = b = 4 \text{ cm}$. Các điện tích q_1 , q_2 và q_3 lần lượt đặt tại A, B và C. Biết $q_2 = -12,5 \cdot 10^{-8}$ và cường độ điện trường tổng hợp tại D bằng 0. Tính q_1 và q_3

A. $q_1 = 2,7 \cdot 10^{-8} \text{C}; q_3 = 6,4 \cdot 10^{-8} \text{C}$

B. $q_1 = 5,1 \cdot 10^{-8} \text{C}; q_3 = 6,4 \cdot 10^{-8} \text{C}$

C. $q_1 = 3,7 \cdot 10^{-8} \text{C}; q_3 = 3,4 \cdot 10^{-8} \text{C}$

D. $q_1 = 2,1 \cdot 10^{-8} \text{C}; q_3 = 3,4 \cdot 10^{-8} \text{C}$

Hiện thị đáp án

Câu 18. Hai điện tích $q_1 = q_2$ ($q > 0$) đặt tại hai điểm A và B với $AB = 2a$. M là điểm nằm trên đường trung trực của AB và cách AB một đoạn h. Xác định h để cường độ điện trường tại M cực đại.

A. $\frac{a}{2\sqrt{2}}$

B. $\frac{a}{\sqrt{3}}$

C. $\frac{a}{\sqrt{2}}$

D. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$

Câu 19. Một hòn bi nhỏ bằng kim loại được đặt trong dầu. Bi có thể tích $V = 10 \text{ mm}^3$, khối lượng $m = 9 \cdot 10^{-5} \text{ kg}$. Dầu có khối lượng riêng $D = 800 \text{ kg/m}^3$. Tất cả được đặt trong điện trường đều, $E \rightarrow$ hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới. Tính điện tích mà hòn bi tích được để nó có thể lơ lửng trong dầu. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. $2,5 \cdot 10^{-8} \text{C}$

B. $2 \cdot 10^{-9} \text{C}$

C. $4.10^{-9}C$

D. $5.10^{-8}C$

Hiển thị đáp án

Câu 20. Tại hai điểm A và B cách nhau 20 cm trong không khí có đặt hai điện tích $q_1=4.10^{-6}$ và $q_2=-6.10^{-6}$. Xác định cường độ điện trường do hai điện tích điểm này gây ra tại C, biết AC = 12 cm, BC = 16 cm. Xác định lực điện tác dụng lên điện tích $q_3=-5.10^{-8}$ đặt tại C.

A. 2,53N

B. 0,34N

C. 0,32N

D. 0,17N

Đáp án bộ 20 bài tập trắc nghiệm Vật lý 11 Bài 3: Điện trường và cường độ điện trường

1.D - 2.A - 3.D - 4.A - 5.C - 6.D - 7.A - 8.B - 9.D - 10.B - 11.A - 12.B - 13.A - 14.C - 15.A - 16.C - 17.A - 18.C - 19.B - 20.D

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bài tập trắc nghiệm Vật lý 11 Bài 3: Điện trường và cường độ điện trường (Có đáp án) file PDF hoàn toàn miễn phí!