

MAPSTUDY
mapstudy.edu.vn

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

Môn: **VẬT LÝ 11**

Thời gian làm bài: 50 phút (không tính thời gian giao đề)

ĐỀ LUYỆN TẬP SỐ 5

PHẦN I. Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Điều kiện để một vật dẫn điện là

- A. vật đó có chứa các điện tích tự do. B. vật nhất thiết phải làm bằng kim loại.
C. vật phải ở nhiệt độ phòng. D. vật phải mang điện tích.

Câu 2. Hai điện tích q_1 và q_2 đặt cách nhau 15 cm trong không khí, chúng hút nhau bằng một lực có độ lớn là 4 N. Biết $q_1 + q_2 = 3 \cdot 10^{-6}$ C và $|q_1| < |q_2|$. Lấy $k = 9 \cdot 10^9$ Nm²/C². Điện tích q_1 và q_2 có giá trị lần lượt là

- A. $2 \cdot 10^{-6}$ C và $-6 \cdot 10^{-6}$ C. B. $3 \cdot 10^{-6}$ C và $-9 \cdot 10^{-6}$ C.
C. $-2 \cdot 10^{-6}$ C và $5 \cdot 10^{-6}$ C. D. $3 \cdot 10^{-6}$ C và $-12 \cdot 10^{-6}$ C.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Các điện tích cùng loại thì đẩy nhau.
B. Các điện tích khác loại thì hút nhau.
C. Hai thanh nhựa giống nhau, sau khi cọ xát với len dạ, nếu đưa lại gần thì chúng sẽ hút nhau.
D. Hai thanh thủy tinh sau khi cọ xát vào lụa, nếu đưa lại gần nhau thì chúng sẽ đẩy nhau.

Câu 4. 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 5. Tại hai điểm A và B cách nhau 10 cm trong không khí đặt hai điện tích $q_1 = q_2 = 6 \cdot 10^{-6}$ C. Đặt điện tích điểm $q_3 = 3 \cdot 10^{-8}$ C tại C sao cho $AC = BC = 15$ cm. Độ lớn lực điện do điện tích q_1 và q_2 tác dụng lên q_3 là

- A. $4,5 \cdot 10^{-4}$ N. B. $136 \cdot 10^{-3}$ N. C. $125 \cdot 10^{-5}$ N. D. $15 \cdot 10^{-5}$ N.

Câu 6. Một điện tích điểm $q = 2 \cdot 10^{-7}$ C đặt tại O trong chân không. Hằng số $k = 9 \cdot 10^9$ Nm²/C². Cường độ điện trường do điện tích điểm gây ra tại M cách O một đoạn 20 cm có độ lớn bằng

- A. 45 kV/m. B. 18 kV/m. C. 9 kV/m. D. 36 kV/m.

Câu 7. Một điện tích điểm Q đặt trong không khí. Cường độ điện trường do Q gây ra tại A và B lần lượt là \vec{E}_A và \vec{E}_B , r là khoảng cách giữa A và Q. Biết \vec{E}_A vuông góc với \vec{E}_B và $E_A = E_B$. Khoảng cách giữa A và B là

- A. $r\sqrt{3}$. B. $r\sqrt{2}$. C. r. D. 2r.

Câu 8. Điện trường được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và

- A. tác dụng lực lên mọi vật đặt trong nó. B. tác dụng lực điện lên mọi vật đặt trong nó.
C. truyền lực cho các điện tích. D. truyền tương tác giữa các điện tích.

Câu 9. Đặt một điện tích dương, 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 kì.

Câu 10. Trong không khí, có ba điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A, B, C với $AB = 100$ m; $AC = 250$ m. Nếu đặt tại A một điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại B là E. Nếu đặt tại B một điện tích điểm $3,6Q$ thì độ lớn cường độ điện trường tại A và C lần lượt là

- A. $3,6E$ và $1,6E$. B. $1,6E$ và $3,6E$. C. $2E$ và $1,8E$. D. $1,8E$ và $2E$.

Câu 11. Một điện tích điểm q di chuyển trong điện trường đều E có quỹ đạo là một đường cong kín, có chiều dài quỹ đạo là s thì công của lực điện trường là

- A. $A = 0$. B. $A = 2qEs$. C. $A = \frac{qE}{s}$. D. $A = qEs$.

Câu 12. Một quả cầu kim loại bán kính 10 cm tích điện $-5 \cdot 10^{-8}$ C. Điện thế gây bởi quả cầu tại điểm A cách tâm quả cầu 40 cm và tại điểm B trên mặt quả cầu có giá trị lần lượt là

- A. -4500 V và 1125 V. B. -1125 V và -4500 V.
C. $1125,5$ V và 2376 V. D. 922 V và -5490 V.

Câu 13. Trong một điện trường, hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là $U_{MN} = 40$ V. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Điện thế ở M là 40 V.
B. Điện thế ở N bằng 0.
C. Điện thế ở M có giá trị dương, ở N có giá trị âm.
D. Điện thế ở M cao hơn điện thế ở N 40 V.

Câu 14. Khi một điện tích chuyển động vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức điện thì yếu tố nào sẽ luôn giữ không đổi?

- A. Độ lớn gia tốc của chuyển động. B. Phương của chuyển động.
C. Tốc độ của chuyển động. D. Độ dịch chuyển sau một đơn vị thời gian.

Câu 15. Một điện tích điểm q di chuyển trong một điện trường từ điểm C đến điểm D thì lực điện sinh công 1,2 J. Nếu thế năng của điện tích q tại D là 0,4 J thì thế năng của nó tại C là

- A. 0,8 J. B. $-1,6$ J. C. 1,6 J. D. $-0,8$ J.

Câu 16. Giọt dầu nằm lơ lửng trong điện trường tạo ra bởi hai tấm kim loại nhiễm điện trái dấu, đường kính giọt dầu 0,5 mm; khối lượng riêng dầu là 800 kg/m^3 . Khoảng cách hai bản kim loại 1 cm, hiệu điện thế hai bản là 220 V, phía trên là bản dương. Điện tích giọt dầu là

- A. $9,52 \cdot 10^{-8}$ C. B. $-9,52 \cdot 10^{-8}$ C. C. $23,8 \cdot 10^{-12}$ C. D. $-23,8 \cdot 10^{-12}$ C.

Câu 17. Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 50 V. Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng lên gấp hai lần. Hiệu điện thế của tụ điện khi đó là

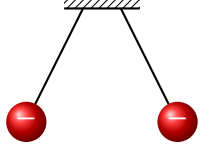
- A. 50 V. B. 25 V. C. 100 V. D. 75 V.

Câu 18. Một tụ điện phẳng đặt nằm ngang trong không khí điện dung của nó là C . Khi chìm một nửa ngập trong điện môi có hằng số điện môi là 3, một nửa trong không khí điện dung của tụ

A. giảm còn $\frac{1}{2}$. B. giảm còn $\frac{1}{3}$. C. tăng 1,5 lần. D. giảm còn $\frac{2}{3}$ lần.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Hai quả cầu tích điện cùng dấu được treo bằng hai sợi dây mảnh không dẫn điện như hình bên. Chúng không tiếp xúc nhưng vẫn tương tác được với nhau.



Phát biểu	Đ	S
a) Do hai quả cầu nhiễm điện cùng dấu nên đẩy nhau bằng lực tĩnh điện.		
b) Do mỗi quả cầu nằm trong điện trường của quả cầu còn lại nên chịu tác dụng của lực điện trường.		
c) Do bên ngoài hệ hai quả cầu còn có lực khác tương tác lên chúng.		
d) Do không khí truyền tương tác điện từ quả cầu này đến quả cầu kia.		

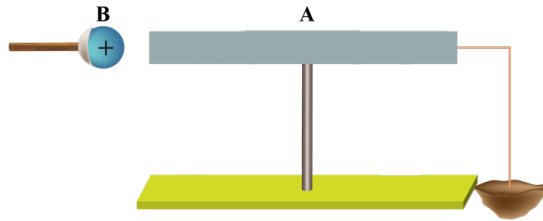
Câu 2. Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát thường gặp trong đời sống hằng ngày, đặc biệt là vào mùa hanh khô.

Phát biểu	Đ	S
a) Dùng thước nhựa chà nhẹ lên mái tóc, sau đó đưa lại gần các vụn giấy nhỏ sẽ thấy thước hút các vụn giấy đó.		
b) Vào mùa đông, lúc cởi áo len thường nghe thấy tiếng nổ lách tách, thi thoảng có các tia điện nhỏ.		
c) Mùa hanh khô, dùng lược chải đầu, các sợi tóc thường bị hút dựng đứng lên.		
d) Hai thanh nam châm luôn hút nhau.		

Câu 3. Một điện tích điểm $q = -4 \cdot 10^{-8}$ C di chuyển dọc theo chu vi của một tam giác MNP vuông tại P, trong điện trường đều, có cường độ 200 V/m. Cạnh MN = 10 cm; NP = 8 cm và \vec{MN} cùng hướng \vec{E} . Môi trường không khí.

Phát biểu	Đ	S
a) Công của lực điện trong đoạn $M \rightarrow N$ là $-8 \cdot 10^{-7}$ J.		
b) Công của lực điện trong đoạn $N \rightarrow P$ là $-5,12 \cdot 10^{-7}$ J.		
c) Công của lực điện trong đoạn $P \rightarrow M$ là $1,44 \cdot 10^{-7}$ J.		
d) Công của lực điện thực hiện theo đường khép kín MNPM bằng 0.		

Câu 4. Một vật dẫn A không nhiễm điện được đặt trên một giá cách điện. Đưa một điện tích dương B lại rất gần đầu còn lại của vật dẫn này.



Phát biểu	Đ	S
a) Vật A nhiễm điện do hưởng ứng.		
b) Đầu bên trái của A nhiễm điện âm.		
c) Vật A vẫn ở trạng thái trung hòa điện.		
d) Khi đưa B ra rất xa A thì đầu bên phải vật A nhiễm điện dương.		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Trên vỏ một tụ điện có ghi $20 \mu\text{F} - 200 \text{ V}$. Nối hai bản tụ điện với một hiệu điện thế 120 V . Tụ điện tích được điện tích là $x \cdot 10^{-4} \text{ C}$. Tìm x.

KQ:

Câu 2. Hai điểm M, N cố định cách nhau 1 cm trong điện trường đều với cường độ điện trường 100 V/m . Một điện tích $q = -1 \text{ C}$ di chuyển từ M đến N thì công của lực điện có độ lớn là bao nhiêu Jun?

KQ:

Câu 3. Một điện tích thử đặt tại điểm có cường độ điện trường $0,16 \text{ V/m}$. Lực tác dụng lên điện tích đó bằng $2 \cdot 10^{-4} \text{ N}$. Độ lớn của điện tích đó là $x \cdot 10^{-3} \text{ C}$. Tìm x.

KQ:

Câu 4. Một hạt bụi mịn loại pm2.5 có điện tích bằng $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ lơ lửng trong không khí nơi có điện trường của Trái Đất bằng 120 V/m . Lực điện của Trái Đất tác dụng lên hạt bụi mịn có độ lớn là $x \cdot 10^{-17} \text{ N}$. Tìm x.

KQ:

Câu 5. Hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt cách nhau 2 cm trong không khí, lực đẩy tĩnh điện giữa chúng là $6,75 \cdot 10^{-3} \text{ N}$. Biết $q_1 + q_2 = 4 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ và $q_2 > q_1$. Lấy $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N.m}^2.\text{C}^{-2}$. Giá trị của q_2 là $x \cdot 10^{-8} \text{ C}$. Tìm x.

KQ:

Câu 6. Ba điện tích điểm $q_1 = 27 \cdot 10^{-8} \text{ C}$; $q_2 = 64 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ và $q_3 = -10^{-7} \text{ C}$, được đặt lần lượt tại ba đỉnh của tam giác ABC vuông tại C trong không khí. Biết $AC = 30 \text{ cm}$ và $BC = 40 \text{ cm}$. Lực tác dụng lên q_3 là bao nhiêu mN (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

KQ: