

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HK II VẬT LÝ 11 NĂM HỌC 2024-2025

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1.** Hai điện tích khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau thì chúng
A. có cùng độ lớn điện tích. **B.** có điện tích trái dấu nhau.
C. đều là điện tích dương. **D.** có điện tích cùng dấu nhau.
- Câu 2.** Phát biểu nào sau đây không đúng? Lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong chân không
A. có độ lớn tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.
B. là lực hút khi hai điện tích trái dấu.
C. có độ lớn tỉ lệ với tích độ lớn hai điện tích.
D. có phương là đường thẳng nối hai điện tích.
- Câu 3.** Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về
A. khả năng thực hiện công.
B. tốc độ biến thiên của điện trường.
C. mật tác dụng lực lên điện tích đặt tại điểm đó.
D. năng lượng.
- Câu 4.** Theo thuyết electron phát biểu nào sau đây là không đúng?
A. Một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
B. Một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.
C. Một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
D. Một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.
- Câu 5.** Một điện tích q chuyển động trong điện trường theo một đường cong kín. Gọi công của lực điện trong chuyển động đó là A thì
A. $A > 0$ nếu $q < 0$. **B.** $A \neq 0$ nếu điện trường không đổi
C. $A > 0$ nếu $q > 0$. **D.** $A = 0$.
- Câu 6.** Tăng đồng thời độ lớn của hai điện tích điểm và khoảng cách giữa chúng lên gấp đôi thì lực điện tác dụng giữa chúng
A. tăng lên 2 lần. **B.** giảm đi 2 lần. **C.** giảm đi 4 lần. **D.** không đổi.
- Câu 7.** Điện thế là đại lượng đặc trưng riêng cho điện trường về
A. khả năng tác dụng lực tại tất cả các điểm trong không gian có điện trường.
B. khả năng sinh công của vùng không gian có điện trường.
C. khả năng tác dụng lực tại một điểm.
D. khả năng sinh công tại một điểm.
- Câu 8.** Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Điện dung của tụ điện phụ thuộc điện tích của nó.
B. Điện dung của tụ điện phụ thuộc hiệu điện thế giữa hai bản của nó.
C. Điện dung của tụ điện không phụ thuộc điện tích và hiệu điện thế giữa hai bản của tụ.
D. Điện dung của tụ điện phụ thuộc cả vào điện tích lẫn hiệu điện thế giữa hai bản của tụ.
- Câu 9.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là $U_{MN} = 32V$. Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Điện thế tại điểm N là 0.
B. Nếu điện thế tại M là 0 thì điện thế tại N là $-32V$.
C. Điện thế tại điểm M là $32V$.
D. Nếu điện thế tại M là $10V$ thì điện thế tại N là $42V$.
- Câu 10.** Một điện tích điểm $q = 2 \cdot 10^{-6}C$ được đặt trong điện trường đều có cường độ điện trường $E = 10^5 V/m$. Lực điện trường tác dụng lên q có độ lớn là
A. $0,2N$. **B.** $2N$. **C.** $0,02N$. **D.** $0,4N$.

Câu 11. Cho một tụ điện phẳng gồm hai bản kim loại phẳng giống nhau có diện tích bằng $1m^2$, đặt song song và cách nhau 5 cm. Môi trường bên trong tụ là chân không. Cho hằng số điện $k = 9.10^9 Nm^2 / C^2$. Điện dung của tụ điện bằng

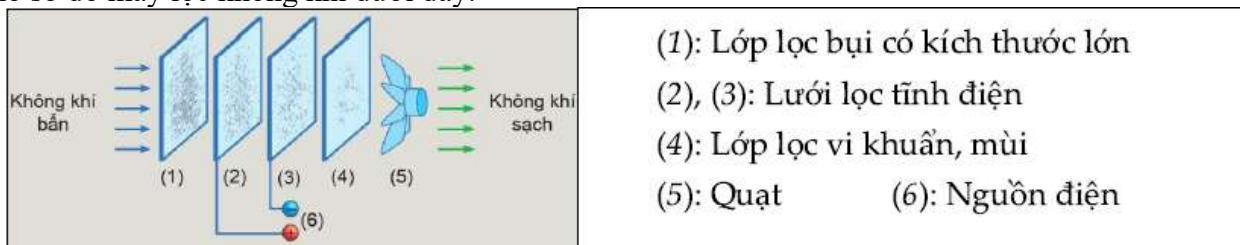
A. 1,76 nF. B. 44 μF . C. 0,177 nF. D. 44 nF.

Câu 12. Dưới tác dụng của lực điện trường, một điện tích $q > 0$ di chuyển được một đoạn đường s trong điện trường đều theo phương hợp với E góc α . Trong trường hợp nào sau đây, công của lực điện trường lớn nhất?

A. $\alpha = 0^\circ$. B. $\alpha = 45^\circ$. C. $\alpha = 60^\circ$. D. $\alpha = 90^\circ$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho sơ đồ máy lọc không khí dưới đây.



Nguyên lý hoạt động của máy lọc không khí như sau:

Đầu tiên quạt hút của máy sẽ tiến hành hút không khí qua màng lọc

Màng lọc (1) sẽ lọc các hạt bụi có kích cỡ lớn.

Màng lọc (2), (3) sẽ ion hóa các hạt bụi nhỏ hơn và giữ chúng bằng lực tĩnh điện.

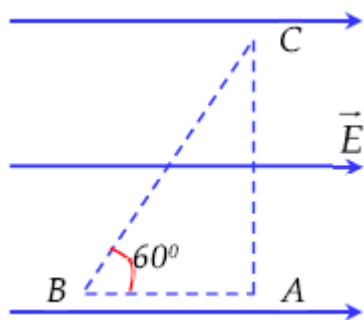
Màng lọc (4) sẽ lọc lượng bụi còn lại cùng vi khuẩn và mùi.

Cuối cùng sẽ thổi không khí đã được làm sạch ra ngoài. Biết khoảng cách giữa hai màng lọc (2) và (3) là 5 mm, coi vùng không gian giữa hai màng (2), (3) là điện trường đều và hiệu điện thế giữa hai bản là 15 kV.

Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Vector cường độ điện trường giữa hai màng lọc (2) và (3) có phương nằm ngang, chiều từ (3) sang (2).
- b) Sau khi bị ion hóa, ion âm sẽ bị hút về phía màng lọc số (3).
- c) Cường độ điện trường giữa hai màng lọc (2) và (3) là 3.10^6 V/m
- d) Một hạt bụi mang điện tích $q_1 = 10^{-14}$ C, công của lực điện khi di chuyển hạt bụi từ màng lọc (2) sang màng lọc (3) là 150 pJ.

Câu 2. ABC là một tam giác vuông góc tại A được đặt trong điện trường đều E . Biết góc $ABC = 60^\circ$, $AB \parallel E$; $BC = 6$ cm và $U_{BC} = 120V$. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:



- a) Cường độ điện trường $E = 4000V / m$.
- b) Hiệu điện thế $U_{CA} = 0V$.

c) Hiệu điện thế $U_{AB} = 120V$.

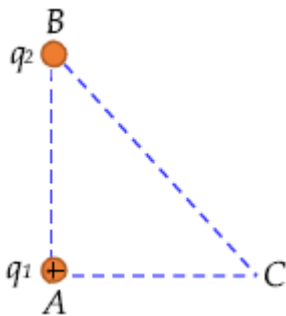
d) Đặt thêm ở C một điện tích $q = 9.10^{-9}C$ cường độ điện trường tổng hợp tại A xấp xỉ là $4,2kV / m$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

- Câu 1.** Bốn quả cầu kim loại kích thước giống nhau mang điện tích $+2,3\mu C$, $-264.10^{-7}C$, $-5,9\mu C$ và $+3,6.10^{-5}C$. Cho bốn quả cầu đồng thời tiếp xúc nhau sau đó tách chúng ra. Điện tích mỗi quả cầu bằng bao nhiêu μC ?
- Câu 2.** Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có $U = 2000 V$ là 1 J. Độ lớn q của điện tích đó bằng bao nhiêu mC ?
- Câu 3.** Tụ phẳng không khí điện dung $C = 2 pF$ được tích điện ở hiệu điện thế $U = 600 V$. Điện tích Q của tụ bằng bao nhiêu nC ?
- Câu 4.** Hai điện tích điểm đặt cách nhau 100 cm trong parafin có hằng số điện môi bằng 2 thì tương tác với nhau bằng lực có độ lớn 8 N. Nếu chúng được đặt cách nhau 50 cm trong chân không thì tương tác nhau bằng lực có độ lớn bằng bao nhiêu N?

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

- Câu 1.** Một thanh thép mang điện tích $-2,5.10^{-6} C$, sau đó nó lại được nhiễm điện để có điện tích $5,5.10^{-6}C$. Trong quá trình nhiễm điện lần sau, thanh thép đã nhường đi electron ?
- Câu 2.** Để tụ tích một điện lượng 10 nC thì đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế là 2 V. Để tụ đó tích được điện lượng là 2,5 nC thì phải đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế bằng bao nhiêu mV?
- Câu 3.** Ba điểm A, B, C trong không khí tạo thành tam giác vuông tại A , $AB = 4 cm$, $AC = 3 cm$. Tại A đặt điện tích $q_1 = 2,7nC$, tại B đặt điện tích q_2 . Vector cường độ điện trường E tổng hợp tại C có phương song song với AB . Điện tích q_2 có giá trị bằng bao nhiêu?



HẾT.

