

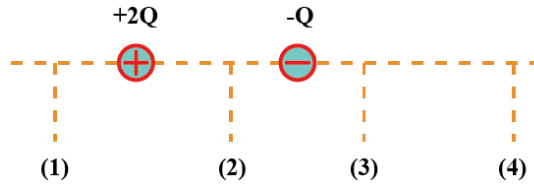
A. NỘI DUNG ÔN TẬP: Từ bài 16 đến bài 23 SGK KNTT

B. ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ SỐ 1

PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Hai điện tích điểm $+2Q$ và $-Q$ được đặt cố định tại hai điểm như hình 11.1. Phải đặt điện tích q_0 ở vị trí nào thì lực điện do $+2Q$ và $-Q$ tác dụng lên điện tích q_0 **có thể** bằng nhau?



A. Vị trí (1).

B. Vị trí (2).

C. Vị trí (3).

D. Vị trí (4).

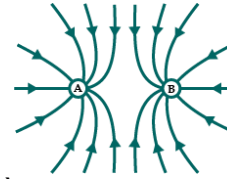
Câu 2: Hình vẽ bên vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích điểm A và B. Phát biểu **đúng** là

A. A là điện tích dương, B là điện tích âm.

B. A là điện tích âm, B là điện tích dương.

C. Cả A và B đều là điện tích dương.

D. Cả A và B đều là điện tích âm.



Câu 3: Thế năng của điện tích trong điện trường đặc trưng cho

A. khả năng tác dụng lực của điện trường.

B. phương chiều của cường độ điện trường.

C. khả năng sinh công của điện trường.

D. độ lớn nhỏ của vùng không gian có điện trường.

Câu 4: Điện thế tại một điểm trong điện trường

A. đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về động năng, được xác định bằng công dịch chuyển một đơn vị điện tích dương từ vô cực về điểm đó.

B. đặc trưng cho khả năng tác dụng lực tại tất cả các điểm trong không gian có điện trường.

C. đặc trưng cho khả năng sinh công của vật.

D. đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng, được xác định bằng công dịch chuyển một đơn vị điện tích dương từ vô cực về điểm đó.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây **không đúng** với đặc điểm đường sức điện?

A. Các đường sức của cùng một điện trường có thể cắt nhau.

B. Các đường sức của điện trường tĩnh là đường không khép kín.

C. Hướng của đường sức điện tại mỗi điểm là hướng của vector cường độ điện trường tại điểm đó.

D. Các đường sức là các đường có hướng.

Câu 6: Điện trở R của dây dẫn biểu thị cho

A. tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây.

B. tính cản trở hiệu điện thế nhiều hay ít của dây.

C. tính cản trở electron nhiều hay ít của dây.

D. tính cản trở điện lượng nhiều hay ít của dây

Câu 7: Fara là điện dung của một tụ điện mà

A. giữa hai bản tụ có hiệu điện thế 1 V thì nó tích được điện tích 1 C.

B. giữa hai bản tụ có một hiệu điện thế không đổi thì nó được tích điện 1 C.

C. giữa hai bản tụ có điện môi với hằng số điện môi bằng 1.

D. khoảng cách giữa hai bản tụ là 1 mm.

Câu 8: Dòng điện không đổi là

A. dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.

B. dòng điện có cường độ thay đổi theo thời gian.

C. dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây thay đổi theo thời gian.

D. dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

Câu 9: Cường độ dòng điện được xác định theo biểu thức nào sau đây?

- A. $I = \Delta q \cdot \Delta t$. B. $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$. C. $I = \frac{\Delta t}{\Delta q}$. D. $I = \Delta q - \Delta t$.

Câu 10: Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của

- A. các ion dương. B. các electron. C. các ion âm. D. các nguyên tử.

Câu 11: Công thức xác định cường độ điện trường giữa hai bản kim loại phẳng song song tích điện trái dấu:

- A. $E = \frac{U}{d}$ B. $E = \frac{d}{U}$ C. $E = U \cdot d$ D. $E = U - d$

Câu 12: 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. $A = 0$.

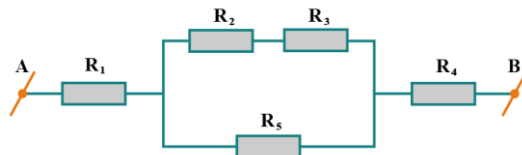
PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1. Hai điện tích $q_1 = 5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$, $q_2 = -5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ đặt tại hai điểm cách nhau 10 cm trong môi trường chân không tại A và B. M là một điểm nằm trên đường thẳng nối hai điện tích cách A một đoạn 5 cm, cách B một đoạn 15 cm.

Phát biểu	Đ – S
a. Đặt nguyên hệ điện tích với khoảng cách đó trong môi trường dầu thì độ lớn cường độ điện trường sẽ nhỏ hơn so với khi đặt trong chân không.	
b. Các vector điện trường thành phần và vector điện trường tổng hợp được vẽ như hình dưới đây.	
	
c. Cường độ điện trường do q_1 , q_2 gây ra tại M có độ lớn lần lượt là 1800 V/m và 2000 V/m.	
d. Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tại M là 160000 V/m.	

Câu 2: Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó $R_1 = R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$, $R_4 = 3 \Omega$, $R_5 = 10 \Omega$, $U_{AB} = 24 \text{ V}$.

Xét tính đúng, sai của các phát biểu sau:



Phát biểu	Đ – S
a. Mạch gồm R_1 nt $\left((R_2 \text{ nt } R_3) // R_5 \right)$ nt R_4 .	
b. Điện trở tương đương của R_2 ; R_3 và R_5 là 10Ω	
c. Cường độ dòng điện qua mạch chính là 2 A.	
d. Cường độ dòng điện qua R_5 là 2 A.	

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cường độ dòng điện khi một điện tích 240 C chạy qua một tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 2 phút là bao nhiêu A?

Câu 2: Một bóng đèn điện trở 88Ω . Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn là 2 A. Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là bao nhiêu Volt?

Câu 3: Trong một điện trường đều, nếu trên một đường sức, giữa hai điểm cách nhau 5 cm có hiệu điện thế 10 V, giữa hai điểm cách nhau 8 cm có hiệu điện thế là bao nhiêu Volt?

Câu 4: Hai bản kim loại phẳng song song mang điện tích trái dấu được đặt cách nhau 2 cm. Cường độ điện trường giữa hai bản bằng 3000 V/m. Sắt bề mặt bản mang điện dương, người ta đặt một hạt mang điện dương $1,2 \cdot 10^{-3} \text{ C}$. Công của điện trường khi hạt mang điện chuyển động từ bản dương sang bản âm là bao nhiêu Jun?

PHẦN IV. CÂU TỰ LUẬN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Trong mỗi giây có 10^9 hạt electron đi qua tiết diện thẳng của một ống phóng điện. Biết điện tích mỗi hạt có độ lớn bằng $1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Tính:

a. Điện lượng chuyển qua tiết diện ngang của ống dây?

b. Cường độ dòng điện qua ống.

Câu 2: Có hai chiếc tụ điện giống nhau như hình bên

a. Cho biết các thông số ghi trên tụ điện

b. Tụ điện thứ nhất được tích điện với hiệu điện thế $U = 30$ V rồi bỏ ra khỏi nguồn. Sau đó ghép song song tụ điện thứ nhất với tụ thứ hai chưa được tích điện. Khi bỏ qua các sai số, hãy xác định hiệu điện thế đo được giữa hai cực của bộ tụ điện theo đơn vị Volt?



-----**HẾT**-----

ĐỀ SỐ 2

PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Gọi q_1 và q_2 là giá trị của hai điện tích điểm, r là khoảng cách giữa hai điện tích điểm và $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ là hệ số tỉ lệ. Công thức đúng của định luật Coulomb trong chân không là

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

Câu 2: Điện trường là

- A. môi trường bao quanh điện tích, tác dụng lực từ lên các điện tích khác đặt trong nó.
B. môi trường chứa các điện tích, chỉ tác dụng lực điện lên các điện tích điểm.
C. môi trường dẫn điện.
D. môi trường bao quanh điện tích, gắn liền với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.

Câu 3: Các đường sức điện trong điện trường đều là

- A. các đường cong khép kín. B. các đường cong không khép kín.
C. các đường thẳng song song và cách đều nhau. D. các đường thẳng đồng quy.

Câu 4: Trong điện trường đều có cường độ điện trường có độ lớn E của Trái Đất, chọn mặt đất là mốc thế năng điện. Một hạt bụi mịn có khối lượng m , điện tích q đang lơ lửng ở độ cao h so với mặt đất. Thế năng điện của hạt bụi mịn là:

- A. $W_t = mgh$. B. $W_t = qEh$. C. $W_t = mEh$. D. $W_t = qgh$.

Câu 5: Điện thế là đại lượng đặc trưng cho khả năng tạo ra

- A. thế năng điện tại một điểm trong điện trường khi đặt tại đó điện tích q .
B. công của điện trường khi dịch chuyển điện tích q từ điểm này đến điểm kia.
C. sự truyền tương tác giữa các điện tích trong điện trường.
D. tốc độ sinh công của điện trường khi dịch chuyển điện tích q .

Câu 6: Biểu thức nào dưới đây là biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

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

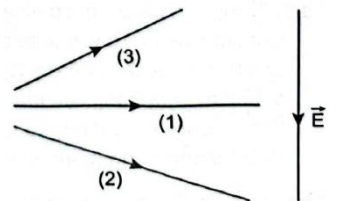
Câu 7: Trong thời gian Δt , điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn là Δq thì cường độ dòng điện I được tính bằng công thức

A. $I = \frac{\Delta q^2}{\Delta t}$. B. $I = \Delta q \cdot \Delta t$. C. $I = \Delta q^2 \cdot \Delta t$. D. $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$.

Câu 8: Nguyên nhân chủ yếu gây ra điện trở của kim loại là do sự va chạm của

- A. các electron với các ion dương ở các nút mạng tinh thể.
B. các ion dương ở các nút mạng tinh thể với nhau.
C. các electron với nhau.
D. các ion âm ở các nút mạng tinh thể với nhau.

Câu 9: Máy gia tốc có thể gia tốc cho các hạt mang điện tới tốc độ đủ lớn rồi cho va chạm (hay còn gọi là tán xạ) với hạt khác mà người ta gọi là hạt bia để tạo ra các hạt mới giúp tìm hiểu cấu trúc của vật chất. Trong một quá trình tán xạ như vậy, người ta cho các hạt mới sinh ra đi qua điện trường đều $\vec{E}$ để kiểm tra điện tích của chúng và xác định được quỹ đạo chuyển động như hình bên. Hãy cho biết đánh giá nào dưới đây là đúng.



- A. Hạt (1) không mang điện, hạt (2) mang điện dương, hạt (3) mang điện âm.
B. Hạt (1) không mang điện, hạt (2) mang điện âm, hạt (3) mang điện dương.
C. Cả 3 hạt cùng không mang điện.
D. Cả 3 hạt mang điện dương.

Câu 10: Năng lượng của tụ điện được xác định bởi công nào sau đây? Trên vỏ một tụ điện có ghi 20 pF – 200 V. Tụ điện tích trữ được năng lượng tối đa là

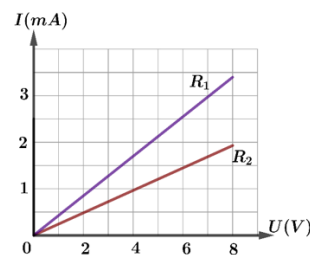
- A. 4.10^{-7} J. B. 8.10^{-7} J. C. 4.10^{-4} J. D. 4.10^5 J.

Câu 11: Trong thời gian 4 s, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc bóng đèn là 2 C. Cường độ dòng điện qua bóng đèn là

- A. 0,5A. B. 4A. C. 5A. D. 0,4A.

Câu 12: Các thiết bị điện thông thường mà chúng ta dùng hằng ngày đều có các điện trở. **Hình 1** biểu diễn đường đặc trưng vôn - ampe của điện trở R_1 và điện trở R_2 của hai thiết bị điện. Dựa vào đồ thị ta có thể kết luận được

- A. $R_1 < R_2$. B. $R_1 = R_2$.
C. $R_1 > R_2$. D. $R_1 = 2R_2$.



Hình 1

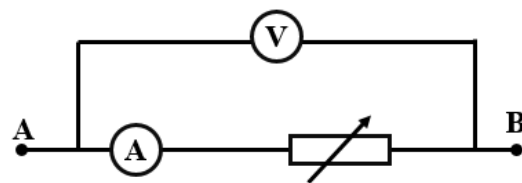
PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Một điện tích điểm $Q = 6.10^{-13}$ C đặt trong không khí.

- a) Cường độ điện trường tại những điểm càng gần điện tích Q càng mạnh.
b) Cường độ điện trường do một điện tích điểm dương Q đặt trong chân không gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r có hướng hướng vào điện tích Q.
c) Cường độ điện trường của Q là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của điện trường về mặt tác dụng lực tại điểm đó và phụ thuộc vào điện tích thử q và độ lớn của lực tương tác tĩnh điện giữa q và Q.
d) Đặt một điện tích $q' = -3.10^{-3}$ C tại N cách Q một khoảng 1 cm. Lực điện tác dụng lên q' là 0,018N.

Câu 2: Để khảo sát sự phụ thuộc của hiệu điện thế và cường độ dòng điện, một nhóm học sinh đã thiết kế một đoạn mạch điện như hình vẽ bên. Mạch điện gồm biến trở R có thể thay đổi được giá trị điện trở; ampe kế dùng để đo cường độ dòng điện trong mạch; vôn kế để đo hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở và hai đầu AB được nối vào cực dương và cực âm của một nguồn điện.



a) Giá trị 1(A) trên ampe kế có thể hiểu là trong 1(giây) đã có điện lượng 1(C) chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn.

b) Giá trị điện trở của R được tính bằng công thức $\frac{I}{U}$.

c) Khi cố định giá trị R trên biến trở, nếu ta lần lượt thay đổi giá trị của U, I thì đường đặc tuyến Vôn - Ampe của biến trở R sẽ có dạng là đường cong hypebol do U, I tỉ lệ nghịch với nhau.

d) Khi khóa K đóng, nếu điều chỉnh giá trị của biến trở R để số chỉ của ampe kế là 1(A), số chỉ vôn kế là 4(V) điện trở R của biến trở có giá trị là 4(Ω).

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Tốc độ dịch chuyển có hướng của các electron dẫn trong một dây kim loại là $6,5.10^4$ m / s khi cường độ dòng điện là 0,80 A. Đường kính của dây là 0,50 mm. Số electron dẫn trên một đơn vị thể tích dây dẫn là $b.10^{20}$ với b là một số dương. Xác định giá trị b?

Câu 2: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu LED là 2,0 V thì cường độ dòng điện đi qua nó là 20 mA. Tính điện trở của LED.

Câu 3: Một electron di chuyển trong điện trường đều E một đoạn 0,6cm, từ điểm M đến điểm N dọc theo một đường sức điện thì lực điện sinh công $9,6.10^{-18}$ J. Công $x.10^{-18}$ (J) mà lực điện sinh ra khi electron di chuyển tiếp 0,4 cm từ điểm N đến điểm P theo phương và chiều nói trên. Xác định giá trị x?

Câu 4: Xét hai bản kim loại song song, cách nhau 2,0 cm và có hiệu điện thế 5,0 kV. Lực điện $x.10^{-13}$ (N) tác dụng lên một hạt bụi nằm trong khoảng giữa hai bản, biết hạt bụi có điện tích 8.10^{-9} C. Xác định giá trị x?

PHẦN IV. CÂU TỰ LUẬN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Một tụ điện dùng cho quạt điện treo tường của nhà bạn Nam có ghi 2,5 μF – 250V.

a. Cho biết các thông số ghi trên tụ điện?

b. Quạt treo tường nhà bạn Nam bị hỏng chiếc tụ điện và cần được thay thế. Khi bạn Nam ra tới cửa hàng đồ điện để mua thì cửa hàng đã bán hết loại tụ điện mà Nam dự định mua. Cửa hàng chỉ còn các tụ điện loại $1,25 \mu\text{F} - 450\text{V}$ nên bạn Nam đã mua hai tụ điện này về để thay thế. Em hãy chỉ cho bạn Nam cách ghép bộ hai tụ điện này sao cho hợp lý nhất?

Câu 2: Một dây dẫn kim loại có các electron tự do chạy qua và tạo thành một dòng điện không đổi. Dây có tiết diện ngang $S = 0,6 \text{ mm}^2$, trong khoảng thời gian $\Delta t = 10 \text{ s}$ có điện lượng $\Delta q = 9,6 \text{ C}$ đi qua. Biết độ lớn điện tích của electron là $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; mật độ electron tự do trong dây dẫn là $n = 4 \cdot 10^{28} \text{ hạt/m}^3$.

a. Tính cường độ dòng điện qua dây dẫn.

b. Tốc độ dịch chuyển có hướng của các electron tự do trong dây dẫn là bao nhiêu?

-----**HẾT**-----