

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 NĂM HỌC 2020-2021
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH MÔN THI: VẬT LÝ 11 BAN KHTN
TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU
Thời gian làm bài: 45 phút

MÃ ĐỀ : 122

Câu 1 (2 điểm): Nêu định nghĩa dòng điện không đổi. Viết công thức tính cường độ dòng điện không đổi, nêu tên và đơn vị các đại lượng trong công thức đó.

Câu 2 (2 điểm): Cho 2 điện tích $q_1 = 3.10^{-6}C$, $q_2 = 3.10^{-6}C$ đặt cách nhau 9 cm trong chân không.

- Tính lực tương tác giữa hai điện tích.
- Giữ nguyên khoảng cách và đặt hai điện tích vào môi trường có hằng số điện môi ϵ , thì lực tương tác giữa điện tích lúc này là 0,01 N. Tìm ϵ

Câu 3 (2 điểm): Một tụ điện có ghi $50\mu F - 250V$.

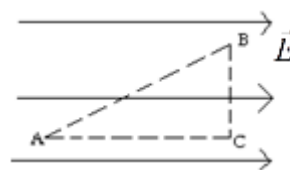
- Mắc tụ điện vào hiệu điện thế 220 V tính điện tích của tụ tích được lúc này.
- Tính điện tích tối đa mà tụ tích được.

Câu 4 (2 điểm):

Cho 2 điện tích $q_1 = 4.10^{-8} C$ và $q_2 = -9.10^{-8} C$ đặt tại 2 điểm A, B cách nhau 12 cm trong chân không.

- Tính cường độ điện trường tổng hợp tại M. Biết $MA = 3 cm$, $MB = 9 cm$.
- Đặt tại M một điện tích $q_0 = -3.10^{-8} C$. Tính lực điện tác dụng lên điện tích q_0 .

Câu 5: (1,5 điểm) Ba điểm A,B,C tạo thành tam giác vuông tại C và nằm trong điện trường đều $\vec{E}$. Biết $AC = 6 cm$. Vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ song song với AC, hướng từ A $\rightarrow$ C và có độ lớn $E = 3000V/m$. Tính công của lực điện trường làm điện tích $q = 1.10^{-8}C$ chuyển động từ A đến B, từ B đến C, từ C đến A.

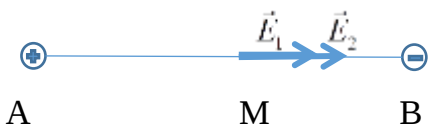


Câu 6: (0,5 điểm)

Cho một electron tăng tốc bay từ điểm M đến điểm N dọc theo đường sức điện trong điện trường đều. Khi chuyển động từ M đến N động năng của electron tăng thêm $4.10^{-17} J$. Hãy tính khoảng cách giữa hai điểm MN biết cường độ điện trường là $2000 V/m$, điện tích của electron là $q_e = -1,6.10^{-19} C$, bỏ qua trọng lượng của electron.

----- Hết -----

Họ và tên học sinh:Lớp:Phòng thi:

Câu	Đáp án	Thang điểm
1	Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian. Cường độ dòng điện không đổi được tính theo công thức: $I = \frac{q}{t}$ (A). Với q là điện lượng (C) t là thời gian (s). I cường độ dòng điện (A)	0,75 đ 0,5 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
2	a) Lực tương tác giữa hai điện tích là $F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2 }{r^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 3 \cdot 10^{-6} }{0,09^2} = 0,1N$ b) Hằng số điện môi là $F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2 }{\epsilon \cdot r^2} \Rightarrow 0,01 = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 3 \cdot 10^{-6} }{\epsilon \cdot 0,09^2}$ $\epsilon = 10$	1 đ 1 đ
3	a) Điện tích của tụ điện tích được là $Q = C \cdot U = 50 \cdot 10^{-6} \cdot 220 = 0,0110 \text{ (C)}$ b) Điện tích tối đa mà tụ tích được là $Q_{\max} = C \cdot U_{\max} = 50 \cdot 10^{-6} \cdot 250 = 0,0125 \text{ (C)}$	1 đ 1 đ
4	 a) Vì $MA + MB = AB$ nên M nằm giữa A và B (không lập luận về điểm M trên hình vẽ cho đủ điểm) Cường độ điện trường do q_1 gây ra tại M là	0,25đ 0,25 đ

	Có độ lớn $E_1 = k \cdot \frac{ q_1 }{r_1^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{4 \cdot 10^{-8}}{0,03^2} = 400000 (V / m)$ Cường độ điện trường do q_2 gây ra tại M là Có độ lớn $E_2 = k \cdot \frac{ q_2 }{r_2^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{9 \cdot 10^{-8}}{0,09^2} = 100000 (V / m)$ Biểu diễn cường độ điện trường trên hình vẽ Cường độ điện trường tổng hợp tại M là $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$ vì Hai vec tơ cùng chiều nên $E = E_1 + E_2 = 400000 + 100000 = 500000 (V / m)$ b) Độ lớn lực điện trường tác dụng lên q_0 là $F = q_0 \cdot E = 3 \cdot 10^{-8} \cdot 500000 = 0,015 (N)$	0,25đ 0,25 đ 0,5 đ 0,5 đ
5	Công của lực điện làm điện tích di chuyển từ A đến B: $A_{AB} = q \cdot E \cdot d_{AB} = q \cdot E \cdot (AC) = 1 \cdot 10^{-8} \cdot 3000 \cdot (0,06) = 1,8 \cdot 10^{-6} (J)$ B đến C $A_{BC} = q \cdot E \cdot d_{BC} = 1 \cdot 10^{-8} \cdot 3000 \cdot (0) = 0 (J)$ C đến A $A_{CA} = q \cdot E \cdot d_{CA} = q \cdot E \cdot (-AC) = 1 \cdot 10^{-8} \cdot 3000 \cdot (-0,06) = -1,8 \cdot 10^{-6} (J)$	0,5 đ 0,5đ 0,5 đ
6	Áp dụng định lý biến thiên động năng $\Delta W_d = A \Rightarrow W_{d2} - W_{d1} = q \cdot E \cdot d$ $4 \cdot 10^{-17} = -1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 2000 \cdot d$ suy ra $d = -0,125m = -12,5 \text{ cm}$	0,5 đ

Chú ý: Học sinh ghi công thức đúng thì được nửa số điểm, học sinh làm cách khác đúng được điểm tối đa.

Câu 1:(2 điểm)

Câu 2:(2 điểm) Cho hai điện tích điểm $q_1 = 6.10^{-8}$ C và $q_2 = 4.10^{-8}$ C đặt tại hai điểm A và B trong không khí.

- a) Biết $AB = 3 \text{ cm}$, tính lực tương tác giữa hai điện tích.
b) Biết hai điện tích có lực tương tác là $2,4 \text{ N}$ hãy tính khoảng cách AB lúc này.

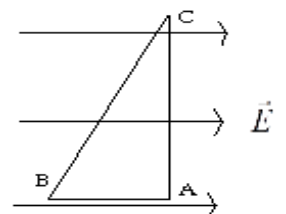
a) Tính điện tích của tụ điện khi tụ mắc vào hiệu điện thế 150V.
b) Tính điện tích tối đa mà tụ có thể tích được.

Cho hai điện tích điểm $q_1 = 4.10^{-8}$ C và $q_2 = - 6.10^{-8}$ C đặt tại hai điểm A và B cách nhau 9 cm trong không khí . Xét điểm M sao cho MA = 6cm, MB = 3cm.

- a) Xác định độ lớn cường độ điện trường tổng hợp do hai điện tích gây ra tại điểm M.
b) Tính lực điện trường tác dụng lên điện tích $q_0 = 2.10^{-8}$ C đặt tại M.

đều $\vec{E}$, $\overrightarrow{BA} \uparrow \uparrow \vec{E}$. Biết $BA = 9 \text{ cm}$; $E = 1000 \text{ V/m}$.

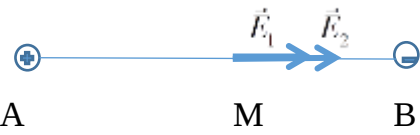
Tính công của lực điện trường làm điện tích $q = 5.10^{-9}C$ di chuyển từ B đến A; từ A đến C; từ C đến B.



Cho một electron tăng tốc bay từ điểm M đến điểm N dọc theo đường sức điện trong điện trường đều. Khi chuyển động từ M đến N động năng của electron tăng thêm $14,4 \cdot 10^{-17}$ J. Hãy tính cường độ điện trường, biết khoảng cách giữa hai điểm MN = 3cm, điện tích của electron là $q_e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ C, bỏ qua trọng lượng của electron.

Họ và tên học sinh: Lớp: Phòng thi:

Mã đề: 121

Câu	Đáp án	Thang điểm
1	Muốn tích điện cho tụ điện người ta nối hai bản của tụ điện với hai cực của nguồn điện. Bản nối với cực dương sẽ tích điện dương, bản nối với cực âm sẽ tích điện âm. Người ta gọi điện tích bản dương là điện tích của tụ điện.	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
2	a) Lực tương tác giữa hai điện tích là $F = \frac{k q_1 \cdot q_2 }{r^2} = \frac{9 \cdot 10^9 6 \cdot 10^{-8} \cdot 4 \cdot 10^{-8} }{0,03^2} = 0,024 \text{ N}$ b) Khoảng cách AB khi lực tương tác giữa hai điện tích là 2,4 N là $F = \frac{k q_1 \cdot q_2 }{r^2} \Rightarrow 2,4 = \frac{9 \cdot 10^9 6 \cdot 10^{-8} \cdot 4 \cdot 10^{-8} }{r^2}$ $r = 0,003 \text{ m} = 0,3 \text{ cm}$	1 đ 1 đ
3	a) Điện tích của tụ điện tích được là $Q = C \cdot U = 60 \cdot 10^{-6} \cdot 150 = 0,009 \text{ (C)}$ b) Điện tích tối đa mà tụ tích được là $Q_{\max} = C \cdot U_{\max} = 60 \cdot 10^{-6} \cdot 240 = 0,0144 \text{ (C)}$	1 đ 1 đ
4	 A M B a) Vì $MA + MB = AB$ nên M nằm giữa A và B (không lập luận về điểm M trên hình vẽ cho đủ điểm) Cường độ điện trường do q_1 gây ra tại M là Có độ lớn $E_1 = k \cdot \frac{ q_1 }{r_1^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{4 \cdot 10^{-8}}{0,06^2} = 100000 \text{ (V / m)}$ Cường độ điện trường do q_2 gây ra tại M là	 0,25đ 0,25 đ

	Có độ lớn $E_2 = k \cdot \frac{ q_2 }{r_2^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{ -6 \cdot 10^{-8} }{0,03^2} = 600000 (V / m)$ Biểu diễn cường độ điện trường trên hình vẽ Cường độ điện trường tổng hợp tại M là $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$ vì Hai vec tơ cùng chiều nên $E = E_1 + E_2 = 100000 + 600000 = 700000 (V / m)$ b) Độ lớn lực điện trường tác dụng lên q_0 là $F = q_0 \cdot E = 2 \cdot 10^{-8} \cdot 700000 = 0,014 (N)$	0,25đ 0,25 đ 0,5 đ 0,5 đ
5	Công của lực điện làm điện tích di chuyển từ B đến A: $A_{BA} = q \cdot E \cdot d_{BA} = q \cdot E \cdot (BA) = 5 \cdot 10^{-9} \cdot 1000 \cdot (0,09) = 4,5 \cdot 10^{-7} (J)$ C đến A $A_{CA} = q \cdot E \cdot d_{CA} = 5 \cdot 10^{-9} \cdot 1000 \cdot (0) = 0 (J)$ C đến B $A_{CB} = q \cdot E \cdot d_{CB} = q \cdot E \cdot (-AB) = 5 \cdot 10^{-9} \cdot 1000 \cdot (-0,09) = -4,5 \cdot 10^{-7} (J)$	0,5 đ 0,5đ 0,5 đ
6	Áp dụng định lý biến thiên động năng $\Delta W_d = A \Rightarrow W_{d2} - W_{d1} = q \cdot E \cdot d$ $14,4 \cdot 10^{-17} = -1,6 \cdot 10^{-19} \cdot E \cdot (-0,03)$ suy ra $E = 3000 (V/m)$	0,5 đ

Chú ý: Học sinh ghi công thức đúng thì được nửa số điểm, học sinh làm cách khác đúng được điểm tối đa.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 NĂM HỌC 2020-2021
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH MÔN THI: VẬT LÝ 11 BAN KHTN
TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

Thời gian làm bài: 45 phút

MÃ ĐỀ : 100

Câu 1 (3 điểm):

Nêu định nghĩa dòng điện không đổi. Viết công thức tính cường độ dòng điện không đổi, nêu tên và đơn vị các đại lượng trong công thức đó.

Câu 2 (4 điểm):

Cho 2 điện tích $q_1 = 3.10^{-6}C$, $q_2 = 3.10^{-6}C$ đặt cách nhau 9 cm trong chân không.

- Tính lực tương tác giữa hai điện tích.
- Giữ nguyên khoảng cách và đặt hai điện tích vào môi trường có hằng số điện môi ϵ , thì lực tương tác giữa điện tích lúc này là 0,01 N. Tìm ϵ

Câu 3 (4 điểm):

Một tụ điện có ghi $50\mu F - 250V$.

- Mắc tụ điện vào hiệu điện thế 220 V tính điện tích của tụ tích được lúc này.
- Tính điện tích tối đa mà tụ tích được.

----- Hết -----

Họ và tên học sinh:Lớp:.....Phòng thi:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA KÌ I

NĂM HỌC 2020 - 2021

Môn: VẬT LÝ - Khối: 11 BAN KHTN

Mã đề: 100

Câu	Đáp án	Thang điểm
1	Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian. Cường độ dòng điện không đổi được tính theo công thức: $I = \frac{q}{t}$ (A). Với q là điện lượng (C) t là thời gian (s). I cường độ dòng điện (A)	1đ 1đ 1đ
2	a) Lực tương tác giữa hai điện tích là $F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2 }{r^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 3 \cdot 10^{-6} }{0,09^2} = 0,1N$ b) Hằng số điện môi là $F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2 }{\epsilon \cdot r^2} \Rightarrow 0,01 = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 3 \cdot 10^{-6} }{\epsilon \cdot 0,09^2}$ $\epsilon = 10$	1 đ 1đ 1đ 1 đ
3	a) Điện tích của tụ điện tích được là $Q = C \cdot U = 50 \cdot 10^{-6} \cdot 220 = 0,0110$ (C) b) Điện tích tối đa mà tụ tích được là $Q_{\max} = C \cdot U_{\max} = 50 \cdot 10^{-6} \cdot 250 = 0,0125$ (C)	1đ 1 đ 1đ 1 đ

Chú ý: Học sinh ghi công thức đúng thì được nửa số điểm, học sinh làm cách khác đúng được điểm tối đa.