

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu	132	209	357	485
1	D	D	A	C
2	A	A	B	D
3	C	A	A	C
4	C	A	D	A
5	A	C	D	A
6	D	B	B	D
7	D	B	B	C
8	B	D	D	B
9	C	A	A	B
10	C	C	B	B
11	B	C	C	C
12	C	C	C	B
13	C	C	D	D
14	D	D	C	D
15	A	B	D	D
16	C	B	C	C
17	B	D	C	C
18	A	C	B	A
19	B	D	D	A
20	D	A	A	B
21	A	A	B	B
22	B	B	B	C
23	B	D	C	D
24	D	B	D	A
25	B	B	A	A
26	D	A	A	A
27	A	D	C	D
28	A	C	A	B

PHẦN 2. TỰ LUẬN

Bài 1 (1 điểm)

Hai điện tích điểm $q_1 = 10^{-8} C$ và $q_2 = -3.10^{-8} C$ đặt trong chân không tại hai điểm A và B cách nhau 9 cm.

a. Tính độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích.

b. Nếu hai điện tích đặt trong nước nguyên chất có hằng số điện môi $\epsilon = 81$ thì để lực tương tác như câu a thì khoảng cách giữa chúng bằng bao nhiêu?

a.	Viết đúng công thức:	$F = k \frac{ q_1 q_2 }{r^2}$	0,25
	Thay số đúng:	$F = 9.10^9 \frac{3.10^{-16}}{81.10^{-4}} = \frac{1}{3}.10^{-3} N.$	0,25
b.	Nhận xét hoặc lập tỉ lệ đúng đề:	$r^2 = \epsilon. r_1^2$ $r_1 = 1 \text{ cm.}$	0,25 0,25

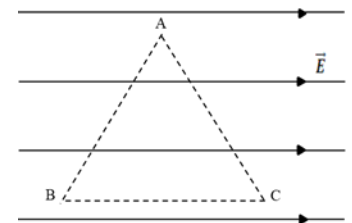
Bài 2 (1 điểm)

Hai điện tích $q_1 = 8.10^{-8} C$ và $q_2 = -8.10^{-8} C$ đặt tại A và B trong không khí ($\epsilon = 1$), biết AB = 4 cm. Tìm vector cường độ điện trường tại C là trung điểm của AB.

	Viết đúng công thức, tính đúng cường độ điện trường E_1, E_2	$E = k \frac{ Q }{r^2}$	0,25
		$E_1 = E_2 = 9.10^9 \frac{8.10^{-8}}{4.10^{-4}} = 18.10^5 V/m.$	0,25
	Vẽ hình đúng thể hiện hai véc tơ thành phần cùng phương, cùng chiều		0,25
	Tính đúng độ lớn	$E = 36.10^5 V/m.$	0,25

Bài 3 (0,5 điểm)

Tam giác ABC đều, cạnh a=20cm đặt trong điện trường đều có cường độ E=1000V/m. Tính công lực điện trường khi một electron dịch chuyển từ A đến B rồi đến C.



	Tính công của hai giai đoạn hay tính lý luận để tính công từ A đến C	$A_{ABC} = A_{AC} = q. E. d_{AC}$	0,25
		$A_{ABC} = A_{AC} = -1,6.10^{-19}.10^3.10^{-1} = -1,6.10^{-17} J.$	0,25
	Nếu tính đúng cho 1 giai đoạn cho 0,25 điểm		

Bài 4 (0,5 điểm)

Hai tụ điện có điện dung $C_1 = 2\mu F$ và $C_2 = 3\mu F$ ghép nối tiếp rồi mắc bộ trên vào hiệu điện thế 6V. Năng lượng điện trường của mỗi tụ.

	Điện dung bộ	$C_{12} = 1,2\mu F$	
	Điện tích bộ	$Q_{12} = Q_1 = Q_2 = 7,2\mu C$	
	Năng lượng tụ C_1	$W_1 = \frac{Q_1^2}{2.C_1} = 12,96.10^{-6} J$	0,25
	Năng lượng tụ C_1		0,25

$$W_2 = \frac{Q_2^2}{2 \cdot C_2} = 8,64 \cdot 10^{-6} J$$

Tính cách khác đúng cho đủ điểm.