

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ 01

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

* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,25 điểm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	+ Viết công thức định luật Culomb	0,25
	+ Lập được tỉ số	0,25
	$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \Rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^2 \Rightarrow \frac{10^{-6}}{4 \cdot 10^{-6}} = \left(\frac{0,1}{d+0,1} \right)^2 \Rightarrow d = 0,1(m)$	0,25
		0,25
Câu 2 (1 điểm)	$\begin{cases} \xi_b = 3\xi = 1,5V \\ r_b = 3 \cdot r = 0,3\Omega \end{cases} \Rightarrow I = \frac{\xi_b}{R + r_b} = \frac{1,5}{1,2 + 0,3} = 1A$	0,25
	+ Viết Công thức	0,25
	$m = \frac{1}{F} \frac{A}{n} It = \frac{1}{96500} \cdot \frac{64}{2} \cdot 1.965 = 0,32g$	0,25
		0,25
Câu 3 (0,5 điểm)	Điện tích cân bằng nên lực điện \vec{F} thẳng đứng hướng lên. Cường độ điện trường \vec{E} cùng chiều với lực điện \vec{F} nên hướng lên	0,25
	$\vec{F} + \vec{P} = \vec{0} \Rightarrow E = \frac{mg}{ q } = \frac{10^{-4} \times 10}{5 \cdot 10^{-6}} = 200 V/m.$	0,25

Câu 4 (0,5 điểm)	+ Khi k đóng thì dòng điện không qua $R_1 \rightarrow$ mạch có $R_2 // R_3 \Rightarrow R_d =$ $\frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = 1,2 \Omega$ $\Rightarrow I_{\text{đóng}} = \frac{E}{R_d + r} = \frac{E}{1,6}$	0,25
	+ Khi k ngắt thì mạch có R_1 nt ($R_2 // R_3$) $\Rightarrow R_n = R_1 + R_{23} = R_1 + R_d = 2 \Omega$ $\Rightarrow I_{\text{ngắt}} = \frac{E}{R_n + r} = \frac{E}{2,4}$ $\Rightarrow \frac{I_{\text{đóng}}}{I_{\text{ngắt}}} = \frac{2,4}{1,6} = 1,5 \text{ A}$	0,25

Lưu ý:

- Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng.
- Nếu kết quả không có hoặc sai đơn vị thì 2 lỗi trừ 0,25 điểm, cả bài trừ không quá 0,5 điểm

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ 002

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

* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,25 điểm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	-	
	+ Viết công thức định luật Culomb	0,25
	+ Lập được tỉ số	0,25
	$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \Rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^2 \Rightarrow \frac{10^{-6}}{4 \cdot 10^{-6}} = \left(\frac{0,1}{d+0,1} \right)^2 \Rightarrow d = 0,1(m)$	0,25 0,25
Câu 2 (1 điểm)	$\begin{cases} \xi_b = 3\xi = 1,5V \\ r_b = 3 \cdot r = 0,3\Omega \end{cases} \Rightarrow I = \frac{\xi_b}{R + r_b} = \frac{1,5}{1,2 + 0,3} = 1A$	0,25 0,25
	+ Viết Công thức	
	$m = \frac{1}{F} \frac{A}{n} It = \frac{1}{96500} \cdot \frac{64}{2} \cdot 1.965 = 0,32g$	0,25 0,25
Câu 3 (0,5 điểm)	Điện tích cân bằng nên lực điện \vec{F} thẳng đứng hướng lên. Cường độ điện trường \vec{E} cùng chiều với lực điện \vec{F} nên hướng lên	0,25
	$\vec{F} + \vec{P} = \vec{0} \Rightarrow E = \frac{mg}{ q } = \frac{10^{-4} \times 10}{5 \cdot 10^{-6}} = 200 V/m.$	0,25

Câu 4 (0,5 điểm)	<p>+ Khi k đóng thì dòng điện không qua $R_1 \rightarrow$ mạch có $R_2 // R_3 \Rightarrow R_d$</p> $= \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = 1,2 \Omega$ $\Rightarrow I_{\text{đóng}} = \frac{E}{R_d + r} = \frac{E}{1,6}$	0,25
	<p>+ Khi k ngắt thì mạch có R_1 nt ($R_2 // R_3$)</p> $\Rightarrow R_n = R_1 + R_{23} = R_1 + R_d = 2 \Omega$ $\Rightarrow I_{\text{ngắt}} = \frac{E}{R_n + r} = \frac{E}{2,4}$ $\Rightarrow \frac{I_{\text{đóng}}}{I_{\text{ngắt}}} = \frac{2,4}{1,6} = 1,5 \text{ A}$	0,25

Lưu ý:

- Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng.
- Nếu kết quả không có hoặc sai đơn vị thì 2 lỗi trừ 0,25 điểm, cả bài trừ không quá 0,5 điểm