

Câu 1

* Giải: $F_1 = \frac{k \cdot |q_1| \cdot |q_2|}{r^2} = \frac{k \cdot |q_1| \cdot |q_2|}{R^2}$; $F_2 = \frac{k \cdot |q_1| \cdot |q_2|}{4R^2} = \frac{1}{4} F_1$

$\Rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \left(\frac{R_1}{R_2}\right)^2 = \left(\frac{R_1}{R_1/2}\right)^2 = 4$

$\Rightarrow F_2 = 4F_1 \Rightarrow F_2$ tăng lên 4 lần \Rightarrow (A)

Câu 2

Hàng số điện môi ϵ của môi trường không bao giờ thay đổi \Rightarrow (B)

Câu 3

Giải: $R_1 = 100\text{cm} = 1\text{m}$; $R_2 = 50\text{cm} = 0,5\text{m}$
 $F_1 = \frac{k \cdot |q_1| \cdot |q_2|}{R_1^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot |q_1 \cdot q_2|}{1^2} = 9 \cdot 10^9 |q_1 \cdot q_2|$

$\Rightarrow |q_1 \cdot q_2| = 1,78 \cdot 10^{-9}$
 $F_2 = \frac{k \cdot |q_1| \cdot |q_2|}{R_2^2} = \frac{(9 \cdot 10^9) \cdot (1,78 \cdot 10^{-9})}{0,5^2} = 1,0152$

$\Rightarrow F_2 = 64,08 \Rightarrow$ (A)

Câu 4

* Giải: $F_1 = \frac{k \cdot |q_1| \cdot |q_2|}{r^2}$; $F_2 = \frac{k \cdot |q_1| \cdot |q_2|}{4r^2} = \frac{1}{4} F_1$

$\Rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \frac{\epsilon_2}{\epsilon_1} \Rightarrow \frac{21}{8} = \frac{\epsilon_2}{\epsilon_1} \Rightarrow \epsilon_2 = 10 \Rightarrow$ (A)

Câu 5

Vi nguyên tử Oxi luôn trung hòa về điện. Trong hạt nhân gồm proton mang điện tích dương và neutron không mang điện \Rightarrow (D)

Câu 6. (A)

Tọa phần 3 SGT Vật lý 11 / trang 3

Câu 7. (C)

Trà được các đáp án đúng ở phần I / trang 6 / Vật lý 11

Câu 8. (C)

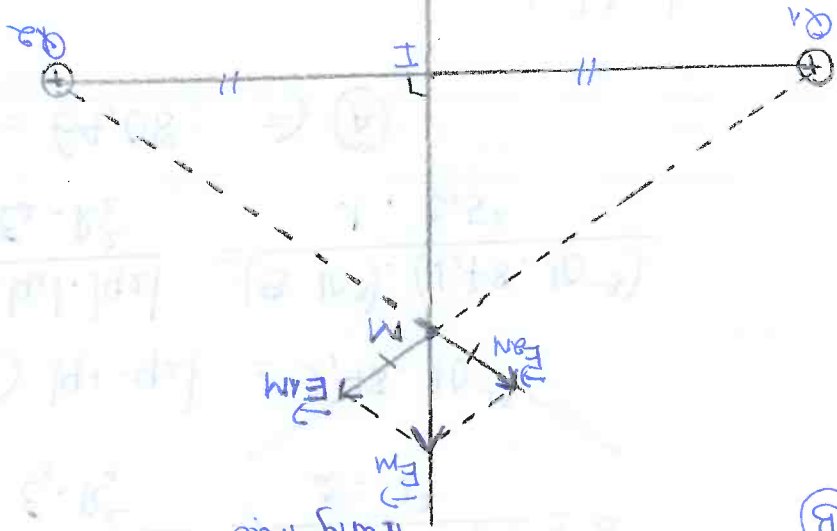
Vì đây là điện tích dương \Rightarrow độ lớn E không phụ thuộc vào $q \Rightarrow E$ không đổi

Câu 9. (C)

Trà phần 4 / SGT vật lý / trang 17

Câu 10. (B)

Trung trục



$$E = \frac{q \cdot R^2}{\epsilon \cdot R^2}$$

Câu 11. (B)

$$\text{đổi: } -1 \mu\text{C} = -1 \cdot 10^{-6} \text{C} = q$$

$$\begin{cases} 1 \text{ mN} = 1 \cdot 10^{-3} \text{N} = F \\ F = F \end{cases}$$

$$\text{có: } F = |q_1 \cdot E$$

$$\Rightarrow F = |q_1| = \frac{1 \cdot 10^{-3}}{1 \cdot 10^{-6}} = 1000 \text{ (V/m)}$$

Vì $q < 0 \Rightarrow F$ và E ngược chiều \Rightarrow (B)

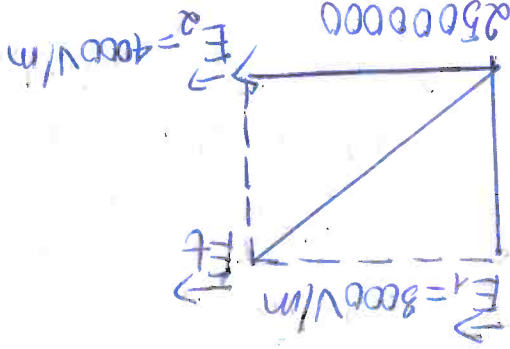
Câu 12.

Áp dụng định lý Py-ta-gơ

$$E^2 = E_1^2 + E_2^2$$

$$E^2 = (3000)^2 + (4000)^2 = 25000000$$

$$\rightarrow E = 5000 \text{ V/m} \Rightarrow \text{C}$$



Câu 13.

$$\text{Ta có } A = qEd$$

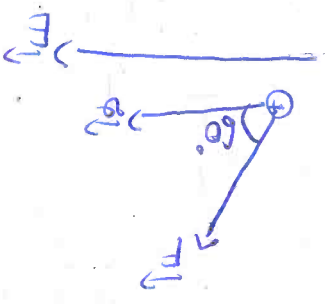
Vì q có thể âm có thể dương \rightarrow (khi đó thì hướng của lực điện)

Câu 14.

$$\text{Ta có } \begin{cases} A_1 = F \cdot s \cdot \cos 180^\circ \\ A_2 = F \cdot s \cdot \cos 60^\circ \end{cases}$$



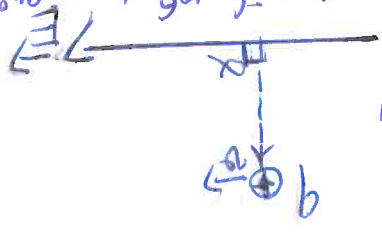
$$\rightarrow \frac{A_2}{A_1} = \frac{\cos 180^\circ}{\cos 60^\circ} = \frac{-1}{1/2} = -2 \Rightarrow \frac{A_2}{A_1} = -2 \Rightarrow A_2 = -2A_1 = -5J \Rightarrow \text{A}$$



Câu 15.

$$\text{Ta có } q = 10^{-6} \text{ C} \Rightarrow qE = 10^{-6} \cdot 10^6 = 10 \text{ N}$$

Vị trí lệch xuống góc với các đường sức điện $\rightarrow \alpha = 30^\circ$



$$\text{Ta có } A = qEd = qE \cdot s \cdot \cos \alpha = 10 \cdot 10^{-2} \cdot 10^3 \cdot \cos 90^\circ = 0 \text{ (J)} \Rightarrow \text{D}$$

Câu 16.

Ta có

$$A = q \cdot U \Rightarrow q \cdot U = qEd \Rightarrow U = Ed \Rightarrow \text{A}$$

Câu 17.

Áp dụng định lý Py-ta-gơ để tìm vận tốc của hạt mang điện khi nó đi ra khỏi trường điện

Câu 18.

$$q = CU \Rightarrow C = \frac{q}{U}$$

Áp dụng định lý Py-ta-gơ để tìm vận tốc của hạt mang điện khi nó đi ra khỏi trường điện

$$m \cdot C = \frac{E \cdot S}{4\pi k \cdot d} \Rightarrow C = \frac{E \cdot S}{4\pi k \cdot d}$$

\Rightarrow Chọn đáp án D

Áp dụng định lý Py-ta-gore để tìm vận tốc của hạt mang điện khi nó đi ra khỏi trường điện

Câu 19:

$$T_{\text{ao}}' Q = C \cdot U \Rightarrow C = \frac{Q}{U} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Nếu đặt vào một hiệu điện thế $U = 10V$

$$\Rightarrow Q = C \cdot U \Rightarrow Q = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5 \mu C \Rightarrow \text{C}$$

Câu 20:

$$\text{Đi: } C = 2 \mu F = 2 \cdot 10^{-6} F$$

$$\text{Coi } Q = C \cdot U = 2 \cdot 10^{-6} \cdot 4 = 8 \cdot 10^{-6} C \Rightarrow \text{D}$$

Câu 21:

Hiện tượng cơ động điện thế và điện tích hi do $\Rightarrow \text{C}$

Câu 22:

$$T_{\text{ao}}' I = \frac{q_1}{t_1} = \frac{q_2}{t_2} = \frac{1}{5} \text{ (A)}$$

$$\Rightarrow q_2 = I \cdot t_2 = \frac{1}{5} \cdot 50 = 10 \text{ (C)}$$

$\rightarrow \text{B}$

Com 23

⊗ $I = \frac{E}{R} = \frac{1}{1,6} = 0,16(A)$

⊗ $n = \frac{0,16 \cdot 10^{-18}}{1,6 \cdot 10^{-19}} = 10^{18}(e)$

Com 24

⊗ $E = 200 mV = 200 \cdot 10^{-3}(V)$
⊗ $A = E \cdot I \cdot t = E \cdot q$

⇒ $0,2 \cdot 10 = 2(C)$

Com 25

⊗ $R_1 = R_1 \cdot I_1^2 = U_1^2$
 $R_2 = R_2 \cdot I_2^2 = U_2^2$

⊗ $U_1 = U_2$ (khi nối)

⇒ $\frac{R_1}{R_2} = \frac{R_1}{R_2} = R_1/2 = 1$

⇒ ①

Com 26

⊗ $P_1 = R_1 \cdot I_1^2 = U_1^2$

⇒ $R_1 = \frac{U_1^2}{I_1^2} = \frac{6}{1} = 6(\Omega)$

⊗ Vì đèn sáng bình thường

⇒ $I_{tm} = I_1 = \frac{P_1}{U_1} = \frac{1}{6}(A)$

⊗ $I_{tm} = \frac{P}{E} = \frac{6}{6} = 1(A)$

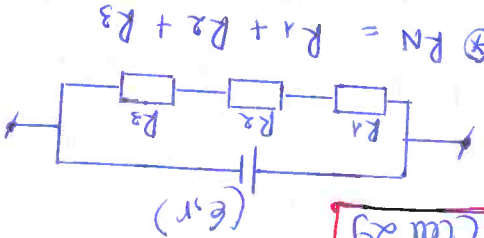
⇒ $E = I_{tm}(R_1 + r) = 1 \cdot (6 + 2) = 8 \Rightarrow$ ②

Com 27

Chọn C (sút trong 51)

Com 28

① A



Com 29

⊗ $R_N = R_1 + R_2 + R_3$

⊗ $R_{tm} = R_N + r = 2 + 3 + 4 = 9(\Omega)$

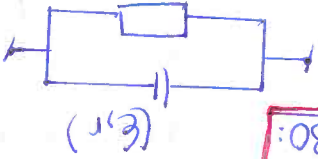
⊗ $R_{tm} = R_N + r = 9 + 1 = 10(C\Omega)$

⊗ $I_{tm} = \frac{E}{R_{tm}} = \frac{10}{10} = 1(A)$

⊗ $U_{tm} = I_{tm} \cdot R_{tm} = 1 \cdot 10 = 10(V)$

⇒ ① B

Com 30



⊗ $I_{tm} = \frac{E}{R + r}$

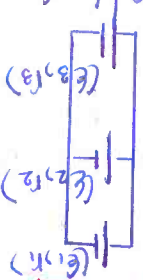
⇒ $\alpha = \frac{4 + r}{9}$

⇒ $4 + r = 4,5$

⇒ $r = 0,5(\Omega)$

⇒ ① A

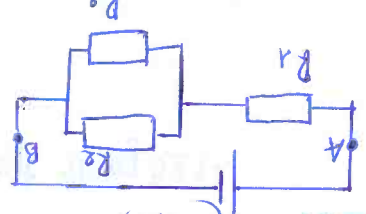
Com 31



⊗ $E_1 = E_2 = E_3 = 9(V)$
 $\lambda_1 = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$
 $\lambda_2 = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$
 $\lambda_3 = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$

⇒ ① D

Ques 32



$\otimes R_1 = \frac{1}{\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$
 $= \frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{1}{8}} = \frac{1}{\frac{2}{8}} = \frac{8}{2} = 4 \Omega$
 $\Rightarrow R_{23} = 4 \Omega$
 $\otimes R_N = R_1 + R_{23} = 8 + 4 = 12 \Omega$
 $\otimes I_{tm} = \frac{\mathcal{E} - U_{th}}{R_N + r} = \frac{12 - 12}{12 + 4} = 0$ (A)

$\otimes I_{tm} = \frac{\mathcal{E}}{R_N + r} = \frac{\mathcal{E}}{12 + 4} = \frac{\mathcal{E}}{16}$ (A)

Ques 34

$\otimes \mathcal{E}' I = \frac{R}{r_0} = \frac{20}{10} = 2$ (A)
 $\otimes \mathcal{E}' I = R \cdot I^2 = 10 \cdot 2^2 = 40$ (J)
 $\otimes \mathcal{E}' = P \cdot t = 40 \cdot 60 = 2400$ (J)

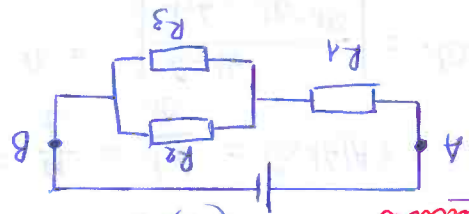
Ques 34

$\otimes \mathcal{E}' I = R \cdot I^2 \cdot t$
 $= 100 \cdot 2^2 \cdot 120$
 $= 48000$ (J) \Rightarrow (A)

Ques 33

$\Rightarrow I = \frac{\mathcal{E}}{14} = \frac{14}{14} = 1$ (A)
 $\Rightarrow \mathcal{E} = 14$ (V)
 $\Rightarrow 12\mathcal{E} = 168$
 $\Rightarrow 14\mathcal{E} - 168 = 2\mathcal{E}$
 $\Rightarrow 14(14 - 12) = 2\mathcal{E}$
 $\Rightarrow \frac{28}{2} = \mathcal{E}$
 $\Rightarrow \mathcal{E} = 14$ (V)

Ques 32



$\otimes R_{23} = 4 \Omega$
 $\otimes R_{tm} = 8 + 4 = 12 \Omega$
 $\otimes U_{tm} = I_{tm} \cdot R_{tm}$
 $\Rightarrow I_{tm} = \frac{U_{tm}}{R_{tm}} = \frac{12}{12} = 1$ (A)
 $\otimes I_{tm} = \frac{\mathcal{E}}{R_N + r} \Rightarrow 1 = \frac{\mathcal{E}}{12 + 4}$
 $\Rightarrow \mathcal{E} = 16$ (V)