



ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ

Τα καλύτερα Φροντιστήρια της πόλης

Β2. i

Για το Πείραμα 1° :

$$k_1 = \frac{hc}{\lambda_1} - \phi \quad (1) \quad \text{και} \quad L_1 = m v_1 R_1 \quad (2)$$

$$\text{και} \quad R_1 = \frac{m v_1}{B |q|} \quad (3)$$

Για το Πείραμα 2° :

$$k_2 = \frac{hc}{\lambda_2} - \phi \Rightarrow k_2 = \frac{hc}{\frac{\lambda_1}{2}} - \phi \Rightarrow k_2 = \frac{2hc}{\lambda_1} - \phi \quad (4)$$

$$\text{και} \quad L_2 = m v_2 R_2 \quad (5) \quad \text{και} \quad R_2 = \frac{m \cdot v_2}{B \cdot |q|} \quad (6)$$

$$\frac{(3)}{(6)} \Rightarrow \frac{R_1}{R_2} = \frac{v_1}{v_2} \quad (7)$$

$$\text{Επειδή έχουμε ότι} \quad L_2 = 5L_1 \stackrel{(2), (5)}{\Rightarrow}$$

$$\Rightarrow v_2 R_2 = 5 v_1 R_1 \Rightarrow \frac{v_2}{v_1} = 5 \frac{R_1}{R_2} \stackrel{(7)}{\Rightarrow}$$

$$\Rightarrow \frac{v_2}{v_1} = 5 \frac{v_1}{v_2} \Rightarrow v_2^2 = 5 v_1^2 \quad (8)$$

Για τις κινητικές ενέργειες:

$$k_1 = \frac{1}{2} m v_1^2 \quad (9)$$

$$k_2 = \frac{1}{2} m v_2^2 = \frac{1}{2} m \cdot 5 v_1^2 = 5 \cdot \frac{1}{2} m v_1^2 \stackrel{(9)}{\Rightarrow} k_2 = 5 k_1$$



ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ

Τα καλύτερα Φροντιστήρια της πόλης

Άρα (4), (1) \Rightarrow

$$5 \left(\frac{1250}{\lambda_1} - \phi \right) = \frac{2500}{\lambda_1} - \phi \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{6250}{\lambda_1} - 5\phi = \frac{2500}{\lambda_1} - \phi \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4\phi = \frac{6250 - 2500}{375} \Rightarrow \phi = \frac{3750}{4 \cdot 375} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \phi = 2,5 \text{ eV}$$

Φροντιστήρια ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ