

# ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

## ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>.

1.  $\rightarrow \gamma$
2.  $\rightarrow \delta$
3.  $\rightarrow \beta$
4.  $\rightarrow \alpha$

5.  $\alpha \rightarrow \Sigma$   
 $\beta \rightarrow \Lambda$   
 $\gamma \rightarrow \Lambda$   
 $\delta \rightarrow \Sigma$   
 $\varepsilon \rightarrow \Sigma$

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

1. Σωστό το (β), γιατί αφού  $F =$  σταθερή θα είναι και η ενέργεια ( $E = hf$ ) σταθερή
2. Σωστό το (γ), γιατί:

$$\left. \begin{array}{l} F_1 = k \frac{e^2}{r_1^2} \\ F_2 = k \frac{e^2}{r_2^2} \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} \frac{F_1}{F_2} = \left( \frac{r_2}{r_1} \right)^2 (1) \\ r_2 = 2^2 r_1 (2) \end{array} \right\} \Rightarrow (1),(2) \quad F_2 = \frac{F_1}{16}$$

3. Σωστό το (α) γιατί : από Α.Δ.Φ.  $0 + 92 = 38 + 54$  και από αρχή διατήρησης μάζας  $1 + 235 = 88 + 136 + \chi \cdot 1 \Rightarrow \chi = 12$

**ΘΕΜΑ 3°.**

$$\alpha) n = \frac{\lambda_o}{\lambda} \Rightarrow \lambda = \frac{\lambda_o}{n} \Rightarrow \lambda = 500 \text{ nm}$$

$$\beta) n = \frac{c_o}{c} \Rightarrow c = \frac{c_o}{n} \Rightarrow c = 2,5 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

$$\gamma) \sigma \nu \nu \phi = \frac{d}{x} \Rightarrow x = \frac{d}{\sigma \nu \nu \phi} = \frac{1}{4} \text{ m}$$

$$x = c \cdot \Delta t \Rightarrow \Delta t = \frac{x}{c} = \frac{1}{10 \cdot 10^8} \Rightarrow \Delta t = 10^{-9} \text{ s}$$

$$\delta) x = N \cdot \lambda \Rightarrow N = \frac{x}{\lambda} \Rightarrow N = 5 \cdot 10^5 \mu.κ$$

**ΘΕΜΑ 4°**

$$\alpha) \lambda_{\min} = \frac{ch}{eV_1} \Rightarrow \lambda_{\min} = 1,5 \cdot 10^{-10} \text{ m}$$

$$\beta) P = V_1 I \Rightarrow I = \frac{P}{V_1} \Rightarrow I = 8 \cdot 10^{-2} \text{ A}$$

$$\gamma) \left. \begin{array}{l} I = \frac{q}{\Delta t} \\ q = N|e| \end{array} \right\} \Rightarrow I = \frac{N|e|}{\Delta t} \Rightarrow N = \frac{I \cdot \Delta t}{|e|} \Rightarrow N = 10^{18} \text{ ηλεκ}$$

$$\delta) \left. \begin{array}{l} E_\phi = hf \\ c = \lambda \cdot f \Rightarrow f = \frac{c}{\lambda} \end{array} \right\} \Rightarrow E_\phi = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow E_\phi = 6,6 \cdot 10^{-16} \text{ J}$$

$$\Theta.Μ.Κ.Ε \quad K - 0 = |e|V_1 \Rightarrow K = |e|V_1 \Rightarrow K = 13,2 \cdot 10^{-16} \text{ J}$$

Άρα το ποσοστό της ενέργειας που χάνει το ηλεκτρόνιο κατά την κρούση είναι

$$\pi\% = \frac{E_{\phi}}{K} \cdot 100\% = \pi\% = 50\%$$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ  
ΛΟΥΚΑ ΚΟΛΛΙΑ