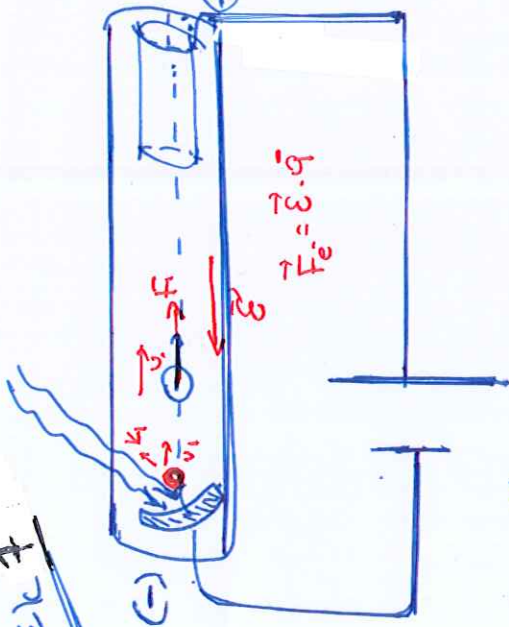


Ασκ 4



• $f = 10^{16} \text{ Hz}$

• $k_2 = 101 \text{ keV}$

• $\phi = 1,4 \text{ eV}$

• α) $V_{\text{max}} = ?$

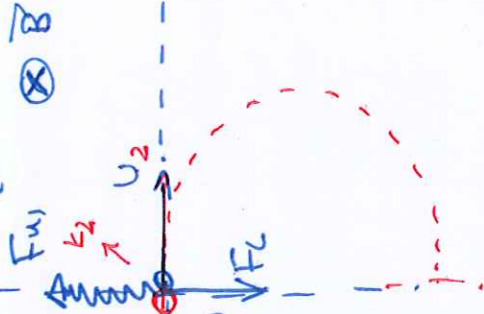
• β) $V_{1, k} = ?$

• γ) $R = ?$

• δ) $E = ?$

$h = 4,14 \cdot 10^{-15} \text{ eV} \cdot \text{s}$

$m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$



Σx μηδενος

$F_{m1} = F_c \Rightarrow$

$e \cdot \phi = B \cdot v_2 \cdot r$

$\epsilon = B \cdot v_2$

$R = \frac{m \cdot v \cdot U}{B \cdot I \cdot e \cdot r}$

$T = \frac{2 \pi \cdot m \cdot v \cdot r}{B \cdot I \cdot e \cdot r}$

$\phi = \dots = 40 \text{ eV}$

• $V_{\text{max}} = \frac{h \cdot f \cdot \phi}{e} = \dots = 40 \text{ eV}$

• 6) Θ.Μ.Κ.Ε. (Καρόλος - Δωδός)

$k_2 - k_1 = V \cdot e$

$101 \text{ keV} - k_1 = V \cdot e$

$100 \text{ keV} = V \cdot e$

$\text{Tox}(hf - \phi) = V \cdot e$

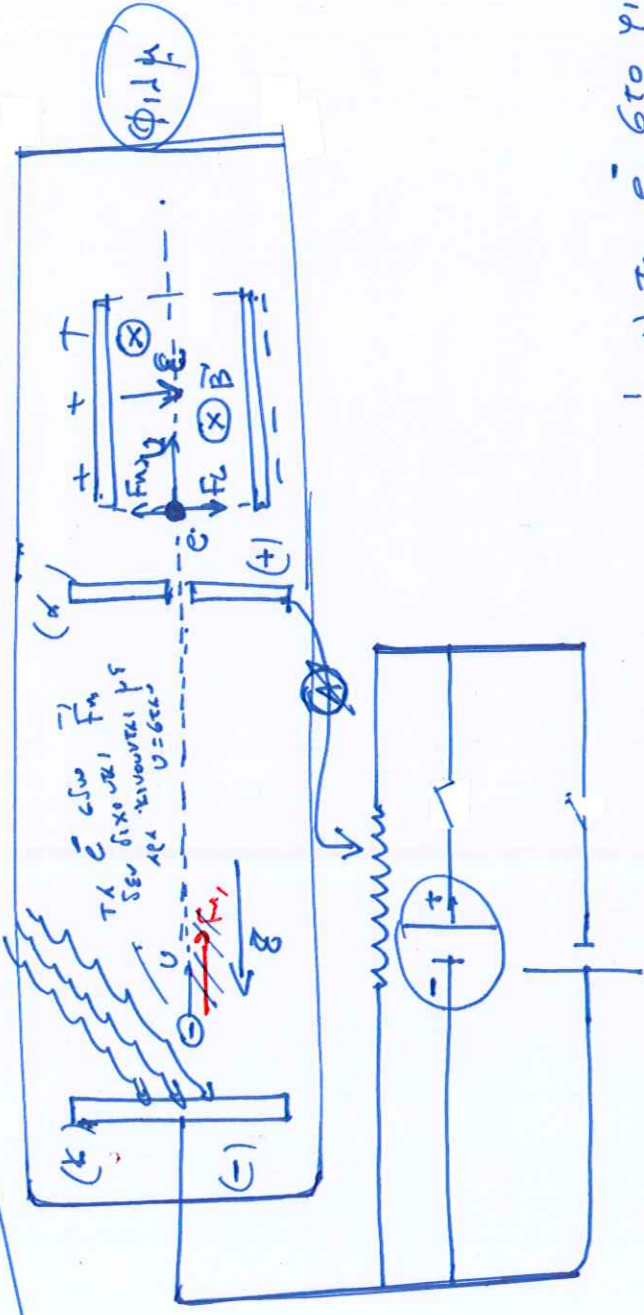
$100 (4,14 \cdot 10^{-15} \text{ eV} \cdot \text{s} \cdot 10^{16} \text{ s}^{-1} - 1,4 \text{ eV}) = V \cdot e$

$k_2 = 101 \text{ keV} = 101 (hf - \phi)$

$k_2 = \frac{1}{2} m v_2^2 \Rightarrow v_2 = \dots$

ΑΕΛ 8

$f = 1,5 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$



$\epsilon = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ N/Cb}$

$B = 3 \text{ mT} = 3 \cdot 10^{-3} \text{ T}$

$m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$

$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

a) $e v \rightarrow k_{\text{max}}$

b) $f_0 = 7 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

$h = ?$

c) $e v \rightarrow \phi = ?$

d) $f = 1,5 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$

$V_0 = ?$

1) Το ε στο πηληρο κυκλωμα

$F_m = F_L = ?$

$\epsilon \cdot q = B \cdot v \cdot q$

$U = \dots$

$k_{\text{max}} = \frac{1}{2} m v^2 = \dots f$

$1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

e) $k_{\text{max}} = h \cdot f - h \cdot f_0$

$k_{\text{max}} = h (f - f_0)$

δ) $\phi = h \cdot f_0 = \dots f$

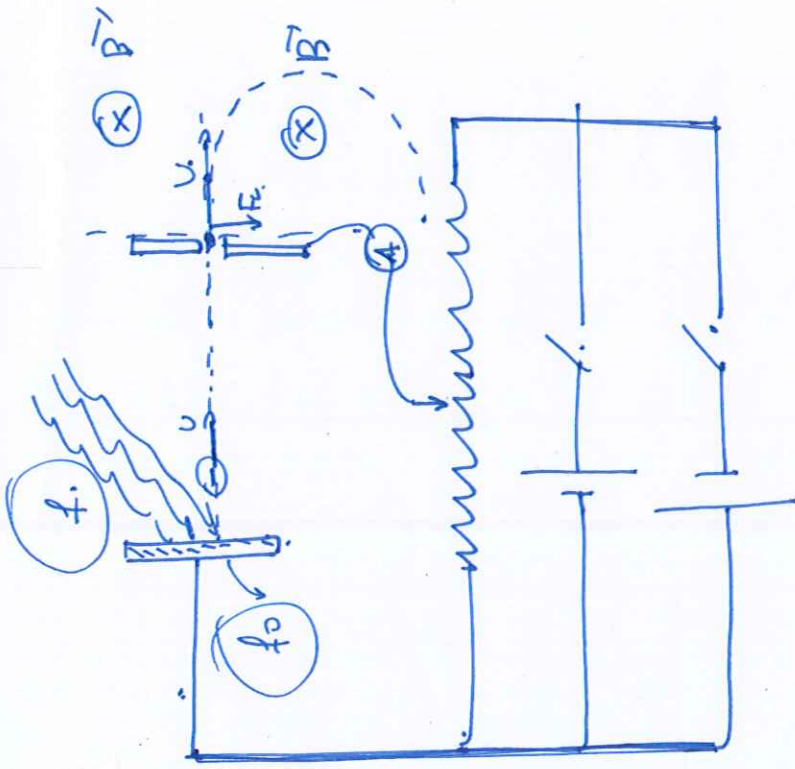
$V_0 = \frac{h \cdot f - \phi}{|e|} = \frac{k_{\text{max}}}{|e|}$

k_{max} → είναι η κινητική ενέργεια που έχουν τα e- φραγμένα στο τμήμα εκβολ.

$k = h \cdot f - \phi$ (1)

Τα δύο τύποι k_{max} γινα το ερω εσφαλμε (φ) είναι η κινητική ενέργεια που απελευθερωει τα e- για να διαδιδωσινωσα κωλο τμη κωλο οωστοι η κινητική ενέργεια που αποδωσινωσινωσι για τω ερωσση (1) εινω η κινητική οωτο ποσωση να ερω.

A3K 9



$$f_0 = 7 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

$$A = 1,5 \cdot 10^{15}$$

$$d = 4 \text{ mm}$$

$$B = 3 \text{ mT}$$

$$C = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

$$m = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$$

дискретно
то ток

а) k_{max}

б) $h \cdot f$

в) φ

г) V_0

$$d = 2R = 2 \cdot \frac{m \cdot v}{B |e|}$$

$$k_{max} = \frac{1}{2} m v^2$$

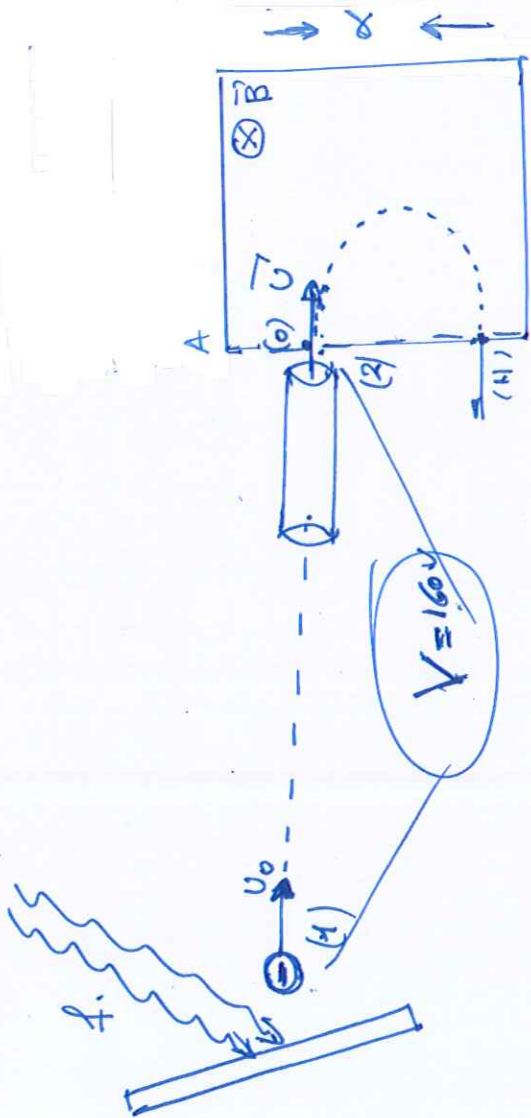
$$e) \quad k_{max} = h \cdot f - h \cdot f_0$$

$$h = \dots \dots \dots f \cdot \text{sec}$$

$$1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J} \rightarrow J = \frac{1 \text{ eV}}{1,6 \cdot 10^{-19}}$$

$$r) \quad \varphi = h \cdot f_0$$

$$g) \quad V_0 = \frac{h \cdot f}{|e|} - \frac{h \cdot f_0}{|e|}$$



$\Delta_{max} \rightarrow f_{min} = f_0$

$\Delta_{max} = \frac{C}{f_0}$

$f = h \cdot f_0 = h \frac{C}{\Delta_{max}} \Rightarrow$

$\Delta_{max} = \dots$

$\Delta_{max} = \frac{6.6 \cdot 10^{-34} \cdot 3 \cdot 10^8}{12 \cdot 1.6 \cdot 10^{-19} J} \approx 103 \cdot 10^{-11} m$

$\Delta_{max} \approx 103 \cdot 10^{-11} m$
 LETU LUBO TO OPTO
 LETU LUTVIX

$(OH) \rightarrow \min \Rightarrow R \rightarrow \min \rightarrow \text{for } \frac{m v_0}{B q} \rightarrow \min \text{ let } v \rightarrow \min$

1) $\underline{U_{min} = \dots}$
 O.M.K.E. $k_2 - k_1 = W_{01} \Rightarrow \frac{1}{2} m v^2 - \frac{1}{2} m v_0^2 = V \cdot e$

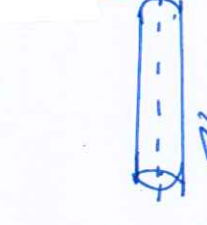
$\Rightarrow \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} m v_0^2 + V \cdot e$

$\Rightarrow v^2 = v_0^2 + \frac{2V \cdot e}{m}$

U MINIMUM
 TRY U_0 MIN (U_0=0)

let $U_{min} = \sqrt{\frac{2V \cdot e}{m}}$

ΑΕΕ 10
 Γωίχινυ



$k_0 = h f - \phi$
 $\frac{1}{2} m v_0^2 = h \left(\frac{c}{\lambda} \right) - h \cdot f_0$

$R^2 = \alpha^2 + (R - \frac{d}{2})^2$
 $\Rightarrow R^2 = \alpha^2 + R^2 + \frac{d^2}{4} - R \cdot d$
 $\Rightarrow R \cdot d = \frac{5d^2}{4}$
 $\Rightarrow R = \frac{5}{4} d$

Συμπέρασμα των κινήσεων
 Στο Μ. Πόλο να Προσδιορίσει
 Την ταχύτητα U_1
 και στην συνέχεια λ_{ω_0} το
 θ-Μ.Κ.Ε (1) \rightarrow (2) $\frac{1}{2} m v_1^2 - \frac{1}{2} m v_0^2 = K \cdot e$
 Τη $v_0 = \dots$