

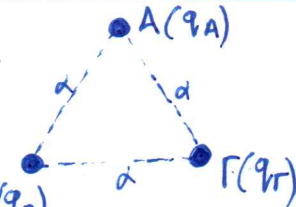
ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΣΕ ΗΛ. ΠΕΔΙΟ

1. 16036. B1

$$q_A = -2q$$

$$q_B = +3q$$

$$q_r = +q$$

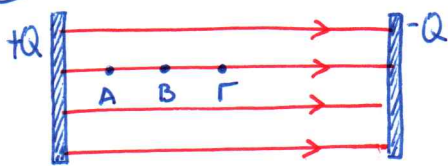


$$A. U = -4kq^2/\alpha$$

$$B. U = -5kq^2/\alpha$$

$$\Gamma. U = +11kq^2/\alpha$$

1. 16048. B2

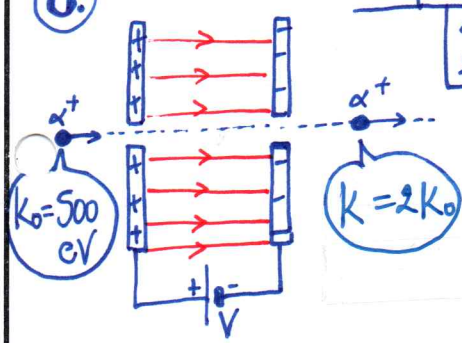


$$(AB) = (B\Gamma) \mid V_{AB}/V_{A\Gamma} = ?$$

$$A. 2 \quad B. 1/4 \quad \Gamma. 1/2$$

6. 16115. B2

$$\text{Συμπύκνωση } \alpha^+ \quad \frac{4/11+2}{2He}$$



$$A. V = 250V \quad B. V = 500V \quad \Gamma. V = 1000V$$

10. 16871. B1

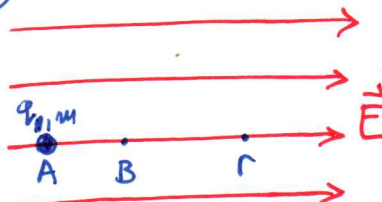
Δύο φορτία συγκρατούνται ακίνητα και έχουν $U = -0,8J$. Αφίονται ελεύθερα. Μετά από λίγο θα έχουν:

$$A. U' = -1,2J$$

$$B. U' = -0,4J$$

$$\Gamma. U' = 0,8J$$

2. 16036. B2



$$(B\Gamma) = 2 \cdot (AB)$$

$$V_0 = 0 \text{ (στο } q_1 \text{ στο A)}$$

$$W_{A \rightarrow B}^{q_1} = 10 \text{ Joule}$$

$$A. k_r = 10J$$

$$B. k_r = 20J$$

$$\Gamma. k_r = 30J$$

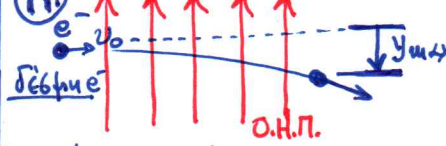
7. 16325. B2

Ηλεκτρόνιο επιταχύνεται σε ο.η.π. από διαφ. δυναμικού V_1 και αποκτά ταχύτητα v_1 . Αν επιταχυνθεί σε $V_2 = 2V_1$ αποκτά v_2 :

$$A. v_2 = \frac{\sqrt{2}}{2} v_1 \quad B. v_2 = \sqrt{2} \cdot v_1$$

$$\Gamma. v_2 = 2 \cdot v_1$$

11. 16737. B2



$$y_{\max} = 4 \text{ cm.}$$

$$\text{Αν } v_0' = 2v_0 \text{ τότε } y_{\max}' = ?$$

$$A. 1 \text{ cm} \quad B. 4 \text{ cm} \quad \Gamma. 8 \text{ cm}$$

12. 16869. B2

$$q_1 = q_2 / v_{01} = v_{02} = 0 / v_{\max} = U/r$$

Αφίονται ελεύθερα. Απομακρύνονται.

Όταν $r' = 2r$ η κινητική ενέργεια θα είναι:

$$A. K = U$$

$$B. K = U/4$$

$$\Gamma. K = 4U$$

3. 16047. B2

$$\text{ομογενές ηλ. πεδίο: } E = 5 \cdot 10^2 \text{ N/C}$$

$$x = +5 \text{ m} \rightarrow V = 2500 \text{ Volt}$$

$$x' = +2 \text{ m} \rightarrow V' = ?$$

$$A. 3000V \quad B. 4000V$$

$$\Gamma. 5000V$$

5. 1606. B2

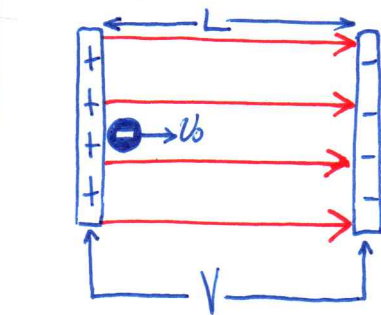
Βάρος: 4 Ν

Η απόσταση από τον άξονα είναι:

$$A. S_{\text{stop}} = v_0 m L / 191 \cdot V$$

$$B. S_{\text{stop}} = v_0 m L / 2191 \cdot V$$

$$\Gamma. S_{\text{stop}} = v_0^2 m L / 2191 \cdot V$$



8. 16637. B2

$$q_1, q_2 \rightarrow d = 20 \text{ cm}, U = -10J.$$

$$F = ?$$

$$A. 10N \quad B. 5N \quad \Gamma. 50N$$

9. 16707. B2

$q < 0, v_0 = 0$. Το φορτίο θα κινηθεί μέσα σε ο.η.π.

$$A. \nearrow \delta. \delta.$$

$$B. \nwarrow \delta. \delta.$$

$$\Gamma. \perp \delta. \delta.$$

13. 17173.Δ

$Q = 4\mu C$
 $r = (AB) = 20 \text{ cm}$
 $\Sigma: q = 2\mu C$
 $m = 20 \text{ g}$
 $v_0 = 0$
 $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

Δ1) $v_{\text{max}} = ?$
 Δ2) κατεύθυνση κίνησης
 Δ3) Μετατόνιση κατά $r' = 10 \text{ cm}$
 $\Delta U_{\text{ηγ}} = ?$
 Δ4) $v_{\text{ηγ}} = ?$

14. 17172.Δ

q_1, q_2, q_3
 A B Γ

$q_1 = q_2 = 3 \cdot 10^{-4} \text{ C}$
 $(AB) = 3 \text{ m}$
 $m_1 = 0,2 \text{ kg}$ / $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$

Δ1) $v_{12} = ?$
 Δ2) $(B\Gamma) = 3 \text{ m}$
 $q_3 = ?$ ($v_{123} = 0$)
 Δ3) να βρεθεί αν υπάρχει
 $\Sigma F = 0$ σε κάποιο
 άνω ή κάτω φορτίο
 Δ4) ακτινοβολούμε το q_2, q_3 και αφήνουμε
 ελεύθερο το q_1 .
 α) ν.δ.ο. θα πάει στο ∞
 β) $v_1(\infty) = ?$

15. 17169.Δ

$\Sigma 1: m = 10^{-3} \text{ kg}$
 $q = 10^{-5} \text{ C}$
 $v_0 = 0$
 $E = 10^3 \text{ N/C}$

Δ1) για μετατόνιση $d = 20 \text{ cm}$
 $\alpha = ?$ $v = ?$
 Δ2) $V = ?$ (από την υψύ της διαφ.
 δυναμικού μεταξύ των
 δέσμων που απέχουν d)
 Δ3) Σε όλη τη d το $\Sigma 1$ είναι
 ακίνητο $\Sigma 2$ ($m_2, q_2 = 0$).
 Πόσους κρούσες.
 $m_2 = ?$ ($\Delta E_{\text{max}} \% = 75 \% \cdot K_1$)
 Δ4) $v_2' = ?$ ώστε το σύστημα να
 επιβραδύνει στο άκρικό
 δέσμη του $\Sigma 1$ με $v_{\text{δύο}} = 0$.

16. 16329.Δ

$V = 1 \text{ kV}, d = 5 \text{ mm}$
 $v_0 = 0, q_1 > 0, v_0 = 0$ (A → B)
 $q_1 = e$ ($e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)
 $m_1 = 2m_e$ ($m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$)

Δ1) $E = ?$
 Δ2) $\frac{\alpha_1}{\alpha_2} = ?$ [$q_2 = e^-$ στο (B)]
 Δ3) $\alpha_1 = ?$, $W_{q_1}^{A \rightarrow B} = ?$ (σε eV)
 Δ4) Σχέση $x - t^2$ (για q_1)
 (όπου $x_0 = 0 \Rightarrow$ (A))

17. 16137.Δ

(I) $\vec{E}_1$ (II) $\vec{E}_2$

q_1, m_1 q_2, m_2
 (O) (Σ)

L d
 $(t_0 = 0)$ (t_1) (t_2)

q_1, m_1, v_0 $q_2, m_2, v_{02} = 0$
 d

$m = 2 \text{ kg}, q = +2 \mu C, v_0 = 0$
 $E_1 = 1 \text{ V/m}, v_0 = 10 \text{ V}$
 $\vec{E}_2 \perp \vec{E}_1$
 $t_1 = 2 \text{ sec}, t_2 = 4 \text{ sec}$
 $v_2 = 1 \text{ m/s}$

Δ1) $\alpha_1 = ?$
 Δ2) $L = ?$, $v_1 = ?$
 Δ3) $E_2 = ?$, $d = ?$
 Δ4) $V_{\Sigma} = ?$

18. 16328.Δ

$m_1 = 10^{-9} \text{ kg}$ $d = 1 \text{ m}$
 $q_1 = 10^{-8} \text{ C}$ $m_2 = 3m_1$
 $v_0 = 40 \text{ m/s}$ $q_2 = q_1$ $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$

Δ1) Για να κινείται έως στη x_{min}
 Δ2) $v_1 = ?$, $v_2 = ?$ στην x_{min}
 Δ3) $\Delta P_1 = ?$, $\Delta P_2 = ?$ ως στη x_{min}
 Δ4) $x_{\text{min}} = ?$

19490.Δ	16331.Δ
16108.Δ	17170.Δ
16109.Δ	17171.Δ
16130.Δ	16117.Β1
16131.Δ	16226.Β2
16367.Δ	16243.Β1
16739.Δ	16709.Β2
16849.Δ	16734.Β2
	16867.Β2