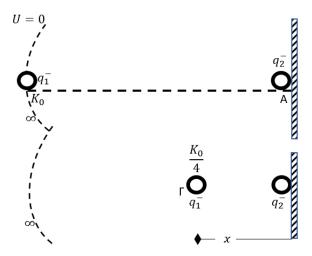
ΘΕΜΑ 2

2.1.

2.1.Α. Σωστή απάντηση η (β)

Μονάδες 4

2.1.B.



Έστω ότι στη θέση που υποτετραπλασιάζεται η κινητική ενέργεια του αρνητικού φορτίου q_1 , το αρνητικό φορτίο q_1 απέχει από το αρνητικό φορτίο q_2 απόσταση x. Εφαρμόζω αρχή διατήρησης της ενέργειας για το σύστημα των δύο αρνητικών φορτίων q_1 και q_2 .

$$E_{\alpha\rho\chi}=E_{\tau\varepsilon\lambda}$$

$$U_{\alpha\rho\chi} + K_{\alpha\rho\chi} = U_{\tau\varepsilon\lambda} + K_{\tau\varepsilon\lambda}$$

$$0 + K_0 = \frac{K_c \cdot q_1 \cdot q_2}{x} + \frac{K_0}{4}$$

$$\frac{3K_0}{4} = \frac{K_c \cdot 4e^2}{x}$$

$$x = \frac{16K_c \cdot e^2}{3K_0}$$

Μονάδες 8

- 2.2.
- 2.2.Α.Σωστή απάντηση η (β)

Μονάδες 4

2.2.Β. Στην ισοβαρή μεταβολή ισχύει ο νόμος του Gay-Lussac:

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{V_1}{T} = \frac{V_2}{3 \cdot T} \Rightarrow V_2 = 3 \cdot V_1$$

Το ποσοστό αύξησης του όγκου του αερίου δίνεται από τον τύπο:

$$\Pi\% = \frac{V_2 - V_1}{V_1} \cdot 100\%$$

$$\Pi\% = \frac{3V_1 - V_1}{V_1} \cdot 100\%$$

$$\Pi\% = 200\%$$

Μονάδες 9