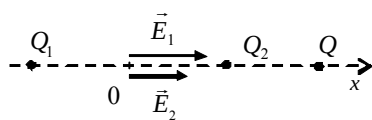


P3A

a)



$$E = K \frac{Q}{r^2} \begin{cases} E_1 = K \frac{Q_1}{x_1^2} = 9 \cdot 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}} \\ E_2 = K \frac{|Q_2|}{x_2^2} = \frac{3}{4} \cdot 9 \cdot 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}} \end{cases} \quad [0,2]$$

Segons la figura: $\vec{E}_1 = E_1 \hat{i}$; $\vec{E}_2 = E_2 \hat{i}$; per tant $\vec{E}_Q = -(\vec{E}_1 + \vec{E}_2) = -(E_1 + E_2) \hat{i}$. Això vol dir que Q ha de ser positiva. [0,3]

$E_Q = E_1 + E_2 = \frac{7}{4} \cdot 9 \cdot 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ [0,3]; però, a més $E_Q = K \frac{Q}{4^2}$ [0,1]. D'on s'obté: $Q = 28 \mu\text{C}$ [0,1]

b) $U = qV$ [0,2]

$$V_1 = k \frac{Q_1}{r_1} = 9 \cdot 10^9 \frac{4 \cdot 10^{-6}}{6} = 6.000 \text{ V} \quad [0,3]$$

$$V_2 = k \frac{Q_2}{r_2} = 9 \cdot 10^9 \frac{-3 \cdot 10^{-6}}{2} = -13.500 \text{ V} \quad [0,3]$$

[per cada signe mal posat resteu 0,1 punts (no penalitzeu el mateix error dues vegades)]

$$U = qV = 28 \cdot 10^{-6} \cdot (6.000 - 13.500) = -0,21 \text{ J} \quad [0,2]$$

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL