

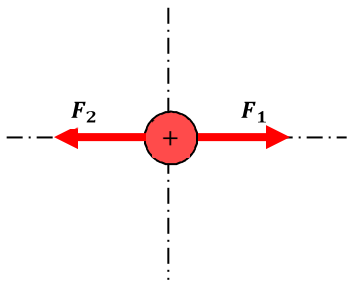
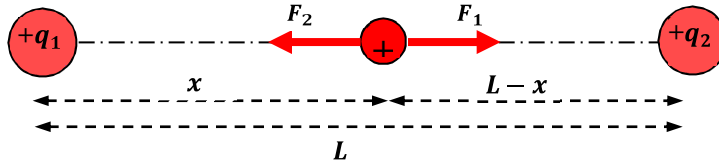
9. PROBLEMAS RESUELTOS.

Ejemplo N°2.1

Dos cargas puntuales $q_1 = +80 \mu\text{C}$, $q_2 = +120 \mu\text{C}$, se encuentran encima de una recta, separados 120 cm, Determinar la distancia a partir de la carga q_1 donde el campo eléctrico se nulo.

Solución:**Datos**

$$\begin{aligned} q_1 &= +80 \mu\text{C} \\ q_2 &= +120 \mu\text{C} \\ b &= 1,2 \text{ m} \end{aligned}$$



Aplicando sumatoria de los vectores campo en el eje X

$$\sum E_x = 0$$

$$E_1 - E_2 = 0$$

$$E_1 = E_2$$

$$k_o \cdot \frac{q_1}{(L-x)^2} = k_o \cdot \frac{q_2}{(x)^2}$$

$$\sqrt{\frac{q_1}{q_2}} = \sqrt{\frac{(L-x)^2}{(x)^2}}$$

$$\sqrt{\frac{q_1}{q_2}} = \frac{L-x}{x}$$

$$x \cdot \sqrt{\frac{q_1}{q_2}} = L-x$$

$$x + x \cdot \sqrt{\frac{q_1}{q_2}} = L$$

$$x \cdot \left(1 + \sqrt{\frac{q_1}{q_2}}\right) = L$$

$$x = \frac{L}{\left(1 + \sqrt{\frac{q_1}{q_2}}\right)}$$

$$x = \frac{1,2}{\left(1 + \sqrt{\frac{80 \times 10^{-6}}{120 \times 10^{-6}}}\right)}$$

$$x = 0,661 \text{ m}$$