

# PROBLEMA 2

Calcule el módulo de la fuerza electrostática que ejerce un cuerpo puntual cargado con  $Q = 10^{-6}$  C sobre otro igual, cuando están distanciados:

- a)  $r_1 = 1\text{m}$     b)  $r_2 = 0,5\text{m}$     c)  $r_3 = 0,25\text{m}$     d)  $r_4 = 0,125\text{m}$

Haga una representación gráfica de la fuerza en función de la distancia entre los cuerpos.

Fuerza Electrostatica  $\rightarrow |\vec{F}| = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$   $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$

$|\vec{F}| = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$   $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12}$

$|\vec{F}| = \frac{1}{4\pi(8,81 \times 10^{-12})} \frac{(10^{-6})^2}{r^2}$

Haga una representación gráfica de la fuerza en función de la distancia entre los cuerpos.

$|\vec{F}| = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \Rightarrow k q_1 q_2 = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} q_1 q_2 = \frac{(1 \times 10^{-6})^2}{4\pi \times 8,85 \times 10^{-12}} = 9 \times 10^{-3}$

$F(r) = \frac{9 \times 10^{-3}}{r^2}$

r (m)	F(N)
1	$9 \times 10^{-3}$
0,5	$0,036 = 36 \times 10^{-3}$
0,25	$0,144 = 144 \times 10^{-3}$
0,125	$0,575 = 575 \times 10^{-3}$

