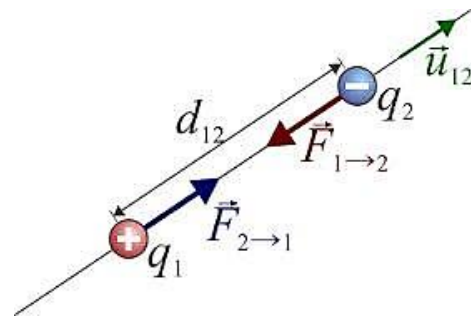
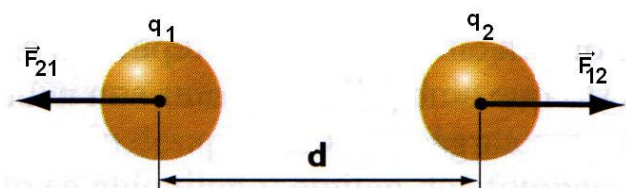


**Ejercicio 1** Dos cuerpos puntuales de igual masas y cargas ( $m=1\text{kg}$ ,  $q=1\text{C}$ ) se encuentran separadas 1m. Encuentre y grafique la fuerza que actúa sobre cada una de ellas. Calcule la relación entre las fuerzas de interacción eléctrica y gravitatoria. ¿Qué puede concluir? (La constante de gravitación universal es  $6,67408 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$ )



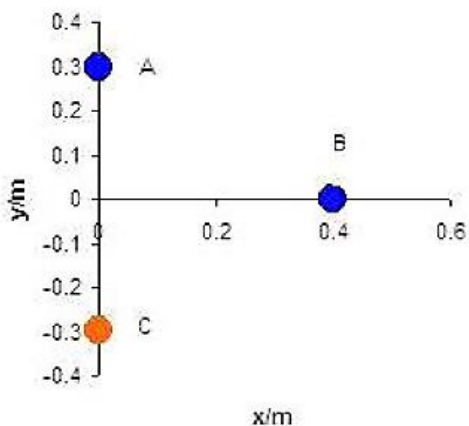
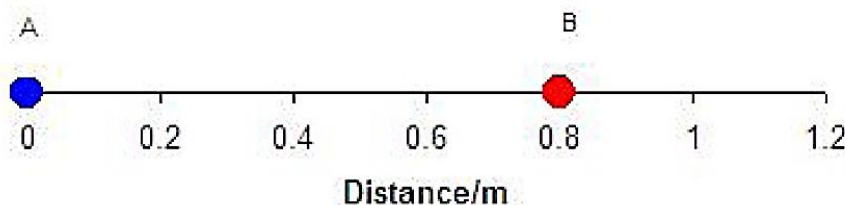
**Ejercicio 2** ¿Por qué se dice que 1C es una carga muy grande?

**Ejercicio 3** La figura indica la interacción entre dos partículas cargadas. Analice qué magnitudes están representadas y qué letras están usando.  
[http://laplace.us.es/wiki/index.php/Principios de la electrostática \(GIE\)](http://laplace.us.es/wiki/index.php/Principios_de_la_electrostatica_(GIE))



**Ejercicio 4** Considerando la expresión matemática de la ley de Coulomb calcule la fuerza que la partícula  $q_1 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ C}$  ejerce sobre la  $q_2 = 8 \cdot 10^{-6} \text{ C}$  si están separadas 2m. ¿Cuáles son los supuestos que usó?

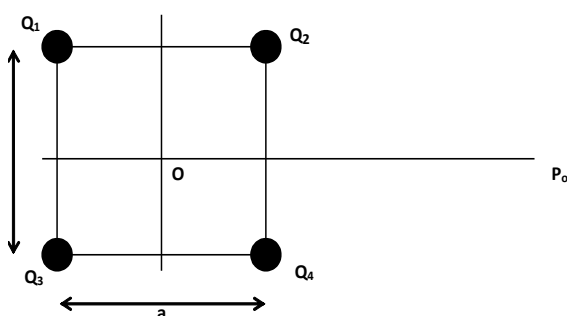
**Ejercicio 5** En la figura la partícula A tiene  $-2\mu\text{C}$  y la B  $+4\mu\text{C}$ . Escriba el vector Fuerza Eléctrica



**Ejercicio 6** Las partículas en los ejes tienen A:  $-5\mu\text{C}$ , B:  $-2\mu\text{C}$  y C:  $+3\mu\text{C}$ . ¿Cuál es el vector que mide la interacción eléctrica que sufre B?

**Ejercicio 7** Si en el dibujo la carga de A es la misma que la de C en valor numérico y B se puede desplazar en condiciones cuasi estáticas ¿cómo varía el módulo de la fuerza cuando C se desplaza sobre el eje x y ocupa posiciones en el semieje negativo?

**Ejercicio 8** Una carga  $q_1=4\mu\text{C}$  se encuentra a 1m de distancia de una carga  $q_2=1\mu\text{C}$ . Se desea ubicar una carga  $q=2\mu\text{C}$  entre las dos anteriores de modo tal que se encuentre en equilibrio. Calcule la distancia entre cada par de cargas cuando se cumple esta condición. ¿Si la carga q duplica su valor, cambia la distancia entre  $q_1$  y  $q$ ?



**Ejercicio 9** En la figura se representa un cuadrado de lado a. En cada vértice se ubica una carga y se supone que  $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = Q_0 = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  Un punto genérico  $P_0$  se fija en un eje que corta por la mitad al lado del cuadrado y se encuentra a una distancia D del centro del cuadrado. Si en ese punto se coloca una carga  $Q_0$ , calcule la fuerza que actúa sobre ella. ¿Cómo cambian sus resultados si  $Q_1$  y  $Q_2$  tienen signo negativo y las otras dos positivo? ¿Cómo se comporta el sistema de cargas si la distancia  $P_0 O$  es muy grande comparada con la distancia a?