

INSTITUTO URRACÁ
FISICA 12° K, L, M, N y Ñ
LEY DE COULOMB

Facilitador: Alejandro Ríos

1. Dos cargas puntuales de -3 y $+4$ μC se encuentran separadas por 12 mm en el vacío. ¿Cuál es la fuerza electrostática entre ellas? **R: 750N, atracción**
2. El radio de la órbita de un electrón alrededor del protón de un átomo de hidrógeno es aproximadamente 52 pm. ¿Cuál es la fuerza electrostática de atracción? **R: 8.52×10^{-8} N**
3. Dos cargas idénticas desconocidas experimentan una fuerza repulsiva de 48 N cuando están separadas a 60 mm. ¿Cuál es la magnitud de cada carga? **R: 4.38×10^{-6} C**
4. ¿Cuál debe ser la separación de dos cargas de $+5$ μC para que su fuerza de repulsión sea de 4 N? **R: 23.7 cm**
5. Tres cargas puntuales $q_1 = +8$ μC , $q_2 = -4$ μC y $q_3 = +2$ μC se colocan en los vértices de un triángulo equilátero. Cada uno de los lados tiene una longitud de 80 mm. ¿Cuál es la magnitud, dirección y sentido de la fuerza resultante sobre la carga q_1 ? Se infiere que la base del triángulo está formada por una línea que une las cargas q_2 y q_3 . **R: 38.97 N, 30°**
6. Una carga de $+60$ nC se encuentra a 80 mm sobre una carga de -40 nC. ¿Cuál es la fuerza resultante sobre una carga de -50 nC localizada a 45 mm horizontalmente a la derecha de la carga de -40 nC? **R: 7.83×10^{-3} N, 20.86°**
7. Una carga de $+64$ μC se encuentra a 30 mm a la izquierda de una carga de $+16$ μC . ¿Cuál es la fuerza resultante en una carga de -12 μC localizada exactamente 50 mm debajo de la carga de $+16$ μC ? **R: 2649.6 N, 66.75°**
8. Dos esferas de médula de saúco de 8 g se suspenden mediante hilos de seda de 60 cm de longitud en un punto común. Cuando a las esferas les son dadas cantidades iguales de carga negativa, las esferas quedan en reposo separadas una distancia de 30 cm. Calcúlese la magnitud de la carga en cada esfera. **R: 4.49×10^{-7} C**