

GUÍA DE FUERZA ELÉCTRICA

Recuerde que la Fuerza eléctrica, está dada por:

$$F = \frac{K \cdot q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

Donde:

En S.I.:

F (Newton, N), q (coulomb, C), r (metro, m), K ($9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$)

En sistema adicional:

F (dina), q (stat coulomb, stc), r (centímetro, cm), K (1 dina cm^2/stc^2)

EJERCICIOS

1.- Calcular la Fuerza entre dos cargas eléctricas fijas, $q_1 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, $q_2 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ C}$, las cuales están separadas 3 m

2.- ¿Qué ocurre con el valor de la Fuerza, si una de las cargas se octuplica, y la distancia entre las cargas se duplica? (Cargas fijas)

3.- En la situación anterior, ¿qué ocurre con la fuerza, si la distancia de separación entre las cargas, en vez de duplicarse, se reduce a la mitad? (Cargas fijas)

4.- En la interacción entre dos cargas se ha medido una fuerza de $18 \cdot 10^9 N$. Calcular el valor de una de las cargas, si la otra tiene un valor de 4 C. Además están separadas 0,2 m (Cargas fijas)

5.- Entre dos cargas, iguales y fijas, de valor desconocido, se ha registrado una fuerza de $36 \cdot 10^9 N$. Calcular el valor de cada carga si están separadas 0,3 m

6.- Calcular la distancia entre dos cargas iguales (cargas fijas), de valor 10^{-2} C cada una. Considere que se midió una fuerza de $100000 N$ ($10^5 N$)

7.- Sobre una mesa lisa, sin roce, se dispone de dos esferas descargadas eléctricamente, muy livianas y no están fijas. Si a una esfera se le agregaron +10 stc y a la otra -4 stc.

Al respecto:

a) Indicar, en forma secuencial, qué ocurre a las esferas al electrizarlas

b) Si entre las esferas se registró una fuerza de 2 dinas, calcule la distancia de separación final entre las cargas

8.- En forma colineal, se han colocado 3 cargas de valores $q_A = 25 C$, $q_B = 16 C$, $q_C = 40 C$. Si la distancia entre q_A y q_B es 4 m, calcular a qué distancia de q_A se debe colocar q_C , de tal forma que las fuerzas se encuentren equilibradas respecto a punto C

