



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: FÍSICA

4to Secundaria - 2020

SEPARATA N° 19

## ELECTROSTÁTICA I

- Un cuerpo neutro:
  - No tiene carga eléctrica neta.
  - No tiene electrones.
  - No tiene protones.
  - Tiene igual número de electrones y protones.
  - a y d
- Para que un paño de seda se electrice con una carga de  $-2,88 \times 10^{-16}$  coulomb debe:
  - Ganar 1200 electrones
  - Perder 1200 electrones
  - Ganar 1800 electrones
  - Perder 1800 electrones
  - Perder 1400 electrones
- Una barra de plástico al frotarla adquiere una carga de  $-16C$ .
  - La barra ganó  $10^{20}$  electrones.
  - La barra ganó  $10^{20}$  protones.
  - La barra ganó  $16 \cdot 10^{20}$  electrones.
  - La barra ganó  $16 \cdot 10^{20}$  protones.
- Un estudiante realiza un experimento para medir la carga eléctrica de cuatro cuerpos. Los siguientes son sus resultados experimentales.
 

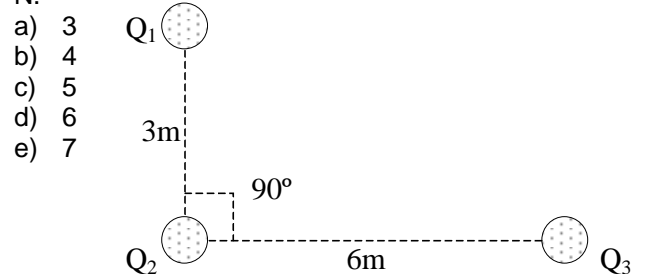
$Q_1 = 2,4 \cdot 10^{-19}C$  ;  $Q_2 = 11,2 \cdot 10^{-19}C$   
 $Q_3 = 8,8 \cdot 10^{-19}C$  ;  $Q_4 = 8,0 \cdot 10^{-19}C$

Cuáles de estos resultados no son correctos?  
 Carga elemental =  $1,6 \cdot 10^{-19}C = e$

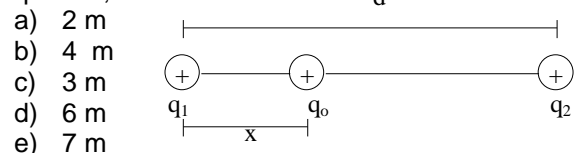
  - $Q_1$  y  $Q_4$
  - $Q_1$  y  $Q_3$
  - $Q_2$  y  $Q_3$
  - $Q_2$  y  $Q_1$
  - Sólo  $Q_1$ .
- Se tiene cargas de  $5 \mu C$  y  $-4 \mu C$ , separadas por una distancia de 3cm. Calcular la fuerza entre ambas.
  - 50 N
  - 100 N
  - 200 N
  - 300 N
  - 500 N

- Dos cargas puntuales se repelen con fuerzas de 12N de intensidad. Si ahora duplicamos la distancia de separación y triplicamos la carga de uno de ellos, la nueva fuerza de repulsión será ...
  - 10 N
  - 9 N
  - 8 N
  - 5 N
  - 11 N

- Si los valores de las cargas  $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$  son de 30; 100 y 160  $\mu C$  respectivamente, determinar la fuerza eléctrica resultante que actúa sobre  $Q_2$ . En N.



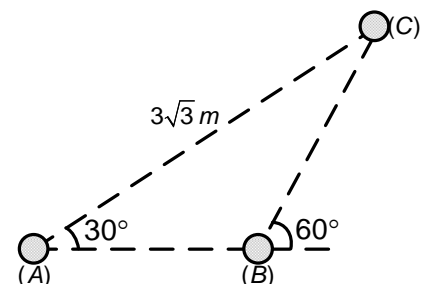
- En la figura, hallar "x" para que la fuerza eléctrica resultante se anule sobre  $q_0$ . Además  $q_1 = 2C$ ,  $q_2 = 8C$ ;  $d = 9m$ .



- Encontrar la fuerza eléctrica resultante que actúa sobre la esfera ubicada en (B) si:

$$q_A = -125\mu C; q_B = +40\mu C; q_C = +75\mu C$$

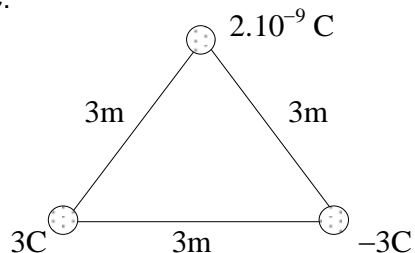
- 3 N
- 5 N
- 7 N
- 9 N
- 12 N



10. Dos cargas puntuales  $Q_1$  y  $Q_2$ , se atraen en el aire con cierta fuerza  $F$ . Suponga que el valor de  $Q_1$  se duplica y el de  $Q_2$  se vuelve 8 veces mayor. Para que el valor de la fuerza  $F$  permanezca invariable. La distancia entre  $Q_1$  y  $Q_2$  deberá ser:
- 32 veces mayor
  - 4 veces mayor
  - 16 veces mayor
  - 8 veces mayor
  - Dos veces mayor

11. Hallar la fuerza eléctrica que actúa sobre la carga de  $2 \cdot 10^{-9} \text{C}$ .

- 6 N
- 12 N
- $6\sqrt{3}$  N
- 18 N
- $12\sqrt{3}$  N



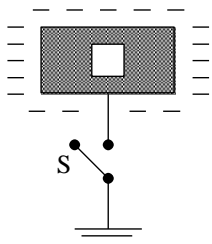
12. Calcular la carga eléctrica, de un cuerpo que posee  $2 \cdot 10^{21}$  electrones en defecto.

- +32 C
- 32 C
- +160 C
- 320 C
- +320 C

13. Se tiene un pequeño cuerpo con una carga de  $-4 \cdot 10^{-9} \text{C}$ . calcular el número de electrones que posee.

- $25 \cdot 10^9$
- $40 \cdot 10^{10}$
- $5 \cdot 10^9$
- $6,4 \cdot 10^9$
- $4 \cdot 10^{10}$

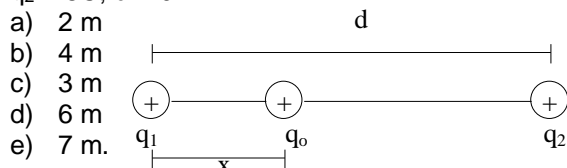
14. Se muestra un bloque metálico A cuya carga es negativa, si cerramos el interruptor S de la conexión a tierra sucederá que:



- Los electrones bajan a tierra.
- Los electrones suben de la tierra hacia el bloque.
- Finalmente el bloque metálico se neutraliza.

- I y II
- I y III
- II y III
- Sólo I
- Sólo II

15. En la figura, hallar "x" para que la fuerza eléctrica resultante se anule sobre  $q_0$ . Además  $q_1 = 2\text{C}$ ,  $q_2 = 8\text{C}$ ;  $d = 9\text{m}$ .



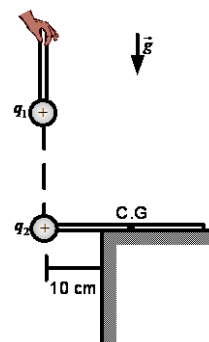
- 2 m
- 4 m
- 3 m
- 6 m
- 7 m

16. Se tienen dos cargas puntuales idénticas de  $2\mu\text{C}$ . Calcular la distancia (en cm) que las separa si ambas experimentan 10N repulsión.

- 2
- 6
- 10
- 4
- 8

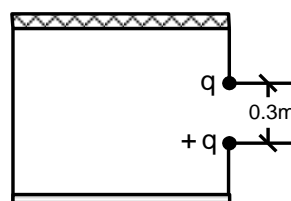
17. Determinese la mínima distancia entre  $q_1$  y  $q_2$ , sin que la barra aislante y homogénea de 22 cm y 2,7 kg salga de su estado de reposo (desprecie la masa de las esferas electrizadas, ( $q_1 = 10\mu\text{C}$ ;  $q_2 = 30\mu\text{C}$ ) ( $g = 10\text{m/s}^2$ )

- 10 cm
- 20 cm
- 25 cm
- 50 cm
- 100 cm



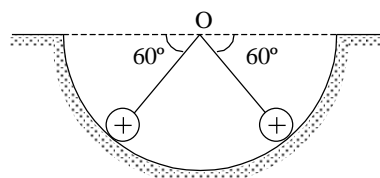
18. La figura muestra una barra homogénea y uniforme en equilibrio. Cada esfera tiene un peso de 5N y carga  $q = 20\mu\text{C}$  pero de signos diferentes. Hallar el peso de la barra. (El hilo es inelástico y aislante).

- 20N
- 30N
- 50N
- 70N
- 90N



19. En un depósito cóncavo esférico liso de radio "R" con centro en "O" están dos cargas "+q" del mismo peso, en equilibrio, halle este peso.

- $\frac{kq^2}{R^2}$
- $k \frac{q^2 \sqrt{2}}{R^2}$
- $k \frac{q^2 \sqrt{3}}{R^2}$
- $2k \frac{q^2}{R^2}$
- $kq/R$



20. Luego de lustrar una jarra de vidrio se observa que la jarra adquiere una carga eléctrica de  $3,2\text{nC}$ . Calcular el número de electrones transferidos durante la frotación entre el vidrio y la franela, si ellos inicialmente estaban eléctricamente neutros (en términos de  $10^{10}$ ).

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5