



## ACTIVIDADES: CUANTIZACIÓN DE CARGA

### Resolver:

- 1- Si un cuerpo conductor es tocado por una barra cargada negativamente, la esfera adquiere una carga de  $5\text{nC}$ . Calcule el número de partículas elementales transferidos por contacto.
- 2- Un pequeño cuerpo esférico luego de un proceso de electrización gana  $8 \times 10^{10}$  electrones. ¿Qué cantidad de carga eléctrica adquirió? ¿Dicha carga es positiva o negativa?
- 3- Se afirma que una esfera conductora posee una carga eléctrica igual a  $3,2 \times 10^{19}\text{C}$ . ¿Cuántas partículas elementales están relacionadas con la adquisición de carga? ¿Qué podemos afirmar al respecto?
  - Tiene un exceso de protones.
  - Tiene déficit de electrones.
  - Ganó protones.
  - Ganó electrones.
  - Dicha carga no existe.
- 4- Una persona camina con calzado de goma sobre el desierto sanjuanino, en un día muy seco, acumula una carga de  $-27\text{nC}$ . ¿Cuántos electrones acumulados tiene en exceso? ¿En cuánto incrementó su masa, sabiendo que la masa del electrón es  $m_e = 9,11 \times 10^{-31}\text{Kg}$ ?
- 5- Una pequeña esferita de  $2\text{ mg}$ , inicialmente neutra, comienza a perder electrones hasta quedar con una fantástica carga de  $1750\text{ C}$ . Sabiendo que la masa del electrón es  $m_e = 9,11 \times 10^{-31}\text{Kg}$ . ¿Qué fracción de su masa perdió la esfera por el proceso de electrización?

**Pista: calcule la cantidad de electrones perdidos y podrá calcular la masa perdida.**

- 6- Se deposita un exceso de electrones sobre una esfera de plomo con una masa  $m = 9\text{g}$  de modo que su carga neta es de  $-3.2\ \mu\text{C}$ . Halle el número de electrones en exceso en la esfera. ¿Cuál es la masa de la esfera luego del proceso de electrización?

**Pista: calcule la cantidad de electrones perdidos y podrá calcular la masa perdida.**



**7-** Se tiene una esfera metálica de 2,5 cm de radio, que luego de un proceso de electrización con una franela; se transfieren  $63 \times 10^{15}$  electrones. Determinar la densidad superficial de carga.

**Pista:** La densidad superficial de carga ( $\sigma$ ) expresa la cantidad de carga por unidad de superficie (coulomb / metro cuadrado). Hay que calcular la superficie de la esfera.

**8-** Una esfera metálica tiene una carga de  $5,3 \times 10^{-17} \text{C}$ . ¿Perdió o ganó electrones? ¿Cuántos?