



# EJERCICIOS

## PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LA MATERIA

1. Explica el significado del término *electricidad*.
2. Investiga cuál es el destino de las pilas que se depositan en los puntos de recogida y valora si el uso responsable de estos dispositivos es o no imprescindible.
3. Justifica el carácter eléctricamente neutro de la mayoría de los materiales. ¿Cómo es posible que pueda adquirir carga negativa un cuerpo eléctricamente neutro?
4. ¿Por qué se conserva la carga eléctrica de un sistema aislado? ¿Se conservará también cuando se electriza un cuerpo por contacto con otro cargado positivamente?
5. Calcula qué carga ha adquirido un cuerpo neutro al recibir 1,25 billones de electrones.
6. Indica qué cantidad de electrones suman una carga de  $-10\mu\text{C}$ .
7. Sabiendo que el ion cobre (II) tiene una carga eléctrica equivalente a 2 protones, expresa su carga en culombios.
8. Indica cuál es el valor en el SI de la unidad natural de carga eléctrica.
9. Cita los submúltiplos más utilizados de la unidad de carga eléctrica en el SI.
10. Describe el funcionamiento de un electrómetro.
11. El núcleo del átomo de helio tiene dos protones y dos neutrones; expresa su carga eléctrica en mC.
12. Justifica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
  - a) Una varilla de plástico con carga positiva aumenta su carga si pierde electrones.



- b) Una varilla de vidrio frotada con un paño de seda adquiere una carga negativa de  $7,5 \cdot 10^{-19}C$ .
- c) Los cuerpos cargados positivamente carecen de electrones.
- d) La carga eléctrica total de un sistema aislado no varía.
13. Explica por qué se producen los siguientes fenómenos eléctricos:
- a) Al frotar una varilla de vidrio con un paño de lana, ambos se atraen.
- b) Cuando se toca una varilla aislada con otra electrizada previamente, ambas varillas se repelen tras el contacto.
- c) Al tocar con un dedo la parte superior de la barra metálica de un electroscopio cargado, las láminas de este caen a su posición vertical.
- d) Al aproximar un cuerpo electrizado con carga positiva a un conductor neutro, las cargas positivas del conductor se concentran en la zona más alejada.
14. Indica qué clase de carga eléctrica tienen las siguientes partículas atómicas: electrón, neutrón y protón.
15. Determina cuántos electrones han abandonado una varilla de plástico inicialmente descargada si, al frotarla con un trozo de seda, ha adquirido una carga de  $+0,5\mu C$ .