

Nombre: _____

1. Calcula la intensidad que genera una carga de 4 C que pasa por el circuito en 1,5 s. ¿Cuántos electrones son los 4 C?
2. Por una bombilla pasa una intensidad de 0,5 A. Indica qué carga eléctrica pasa en 0,4 s. ¿Cuántos electrones representa la carga?
3. Calcula cuánto tiempo tardarán en pasar $1,877 \cdot 10^{19}$ electrones por un aparato que tiene una intensidad de 750 mA.
4. Calcula la cantidad de carga que circula por un conductor en 5 s si las intensidades de corriente son:
 - 25 A
 - 100 mA
 - 0,5 A
 - 15 mA
5. Calcula la cantidad de carga y la intensidad de corriente que atraviesa un conductor por el que circulan:
 - $6,24 \cdot 10^{18}$ electrones en 2 segundos
 - $12,48 \cdot 10^{18}$ electrones en 1 segundos
 - $18,72 \cdot 10^{18}$ electrones en 10 segundos
 - $3,12 \cdot 10^{18}$ electrones en 2 segundos
6. ¿Qué partículas del átomo son responsables de los fenómenos eléctricos? Explica por qué.
7. En general, los materiales son neutros en la naturaleza. Explica por qué.
8. ¿Cuándo hay diferencia de cargas entre dos cuerpos?
9. ¿Qué pasa si se conecta un cable conductor entre dos cuerpos que tienen diferencias de carga? ¿Y si conectas dos cuerpos en los que no hay diferencias de cargas?
10. Diseña los siguientes circuitos, en todos dispones de una batería y los componentes que se indican:
 - a) Dos pulsadores y dos lámparas.
 1. Diseñar un circuito para que cada uno de los pulsadores encienda una sola lámpara.
 - b) Dos pulsadores y una lámpara.
 1. Diseñar un circuito para que sólo se encienda la lámpara cuando pulsemos a la vez ambos pulsadores.
 2. Diseñar un circuito para que se encienda la lámpara cuando pulsemos cualquiera de los dos pulsadores.
 - c) Dos lámparas, un pulsador y una resistencia.
 1. Diseñar un circuito para que se enciendan las dos lámparas con mucha luz.
 2. Diseñar un circuito para que se enciendan las dos lámparas con menos luz.
 - d) Mediante un conmutador y dos lámparas, diseñar un circuito para que se encienda una u otra lámpara.

11. Diferencias entre materiales conductores y aislantes. Indica un ejemplo de cada.
12. ¿Qué es la corriente eléctrica?
13. ¿Qué es la tensión eléctrica? ¿En qué unidades se mide?
14. ¿Qué es la intensidad de corriente? ¿En qué unidades se mide?
15. ¿Qué es la resistencia eléctrica? ¿En qué unidades se mide?
16. Si un material tiene una resistencia eléctrica baja, ¿es un mal o un buen conductor de la corriente?
17. Escribe la solución a las siguientes definiciones.

- a) Unidad en la que se mide la tensión o voltaje.
- b) Partículas de los átomos con carga negativa.
- c) Cantidad de carga que pasa por un punto del circuito por unidad de tiempo
- d) Unidad en la que se mide la resistencia eléctrica.
- e) Diferencia de energía entre dos puntos de un conductor (provocada por la diferencia de cargas).
- f) Materiales que no dejan pasar la corriente eléctrica a su través.
- g) Unidad en la que se mide la cantidad de carga.
- h) Carga total de carga que circula por un circuito
- i) Dificultad que ofrece un material al paso de la corriente eléctrica
- j) Movimiento de electrones a través de un material conductor
- k) Unidad en la que se mide la intensidad de corriente.
- l) Materiales que permiten el paso de la corriente eléctrica a su través

18. Identifica cada uno de los siguientes elementos por su nombre. Indica si son generadores, receptores, conductores, elementos de control o elementos de protección. Además, dibuja su símbolo eléctrico.

