

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Nivel educativo         | 3° medio |
| Asignatura              | Física   |
| N° de Ficha             | 13       |
| Objetivo de Aprendizaje | OA 10    |

## Electricidad 2.

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=B6DduZWF0Kg>

### Síntesis de los conceptos a trabajar:

#### Poder eléctrico

Los artefactos eléctricos transforman la electricidad en otros tipos de energía. La cantidad de energía que pueden transformar en un tiempo determinado se denomina potencia eléctrica.







La potencia eléctrica se mide en watt (W) y se expresa como:

$$\text{Potencia (P)} = \text{Intensidad (I)} \times \text{Voltaje (\Delta V)}$$

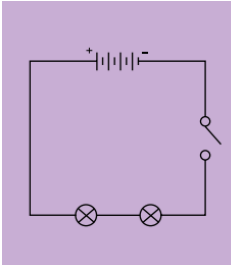
Para obtener la intensidad, debemos reorganizar la ecuación anterior:

$$I = \frac{P}{\Delta V}$$

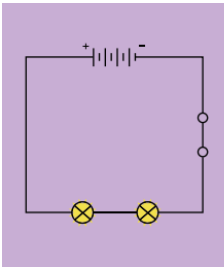
Simbología para los componentes de un circuito

|   |                     |   |                     |
|---|---------------------|---|---------------------|
|  | Fuente de voltaje   |  | Resistencias        |
|  | Conductor           |  | Ampolleta           |
|  | Interruptor abierto |  | Interruptor cerrado |

La fuente de poder (baterías) tiene conexiones en ambos extremos para que las cargas sigan un camino cerrado desde y hacia ella, a través de los conductores (cables).



Cuando un interruptor está encendido, cierra el circuito y permite que las cargas fluyan a través de los dispositivos eléctricos.



Un interruptor apagado abre el circuito y detiene la corriente eléctrica.

### Es hora de ejercitar

1. ¿A qué equivale 1 coulomb si por un alambre circula una corriente eléctrica de 1 A de intensidad durante 1 s?

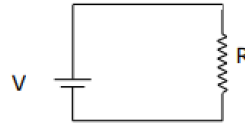
- A) Al número de electrones y protones que pasan por una sección transversal del alambre.
- B) A la carga eléctrica de los protones que pasan por una longitud de 1 m del alambre.
- C) A la cantidad de protones que pasa por una sección transversal del alambre.
- D) A la carga eléctrica neta que pasa por una sección transversal del alambre.

2. La Ley de Ohm se refiere a

- A) la relación que permite calcular la resistencia en un circuito eléctrico.
- B) la transformación de energía que se produce en una resistencia eléctrica de un circuito eléctrico.
- C) la diferencia de potencial necesaria para producir una intensidad de corriente eléctrica en un circuito eléctrico.
- D) la relación entre la diferencia de potencial, entre los extremos de una resistencia eléctrica, y la intensidad de corriente eléctrica que circula por ella.

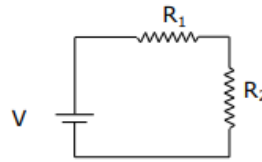
3. El circuito de la figura muestra una resistencia  $R$ , que tiene un valor de  $2\Omega$ . Si por el conductor circula una corriente de  $1,5\text{ A}$ . ¿Qué valor de diferencia de potencial nos entrega la pila del circuito?

- A)  $1,33\text{ V}$
- B)  $0,75\text{ V}$
- C)  $3,5\text{ V}$
- D)  $3\text{ V}$



4. La figura representa un circuito con 2 resistencias y una fuente de poder. Si los valores respectivos de  $V$ ,  $R_1$  y  $R_2$ , son  $20\text{ V}$ ,  $1\Omega$ , y  $4\Omega$ , entonces la intensidad de corriente que circula por el circuito es

- A)  $5\text{ A}$
- B)  $4\text{ A}$
- C)  $80\text{ A}$
- D)  $100\text{ A}$



**Ticket de salida:**

1. ¿Qué intensidad de corriente circula por un alambre si por su sección transversal pasan  $900\text{ (C)}$  en medio minuto?

- A)  $1800\text{ A}$
- B)  $450\text{ A}$
- C)  $30\text{ A}$
- D)  $0,5\text{ A}$

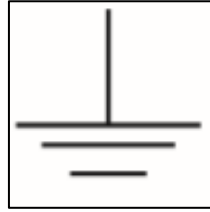
2. Tres resistencias se encuentran conectadas en paralelo a una fuente de voltaje. Si se conecta una cuarta resistencia, también en paralelo, es correcto afirmar que:

- I. disminuye la resistencia total del circuito.
- II. aumenta la intensidad de corriente total del circuito.
- III. disminuye el voltaje al cual está sometida cada una de las resistencias.

Es (son) correcta(s):

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo III.
- D) Solo I y II.
- E) Solo I y III.

3. ¿Qué significa el siguiente símbolo?



- A) Conexión de cobre.
- B) Conexión a tierra.
- C) Ausencia de electricidad.
- D) Presencia de electricidad.

4. Al poner un cuerpo cargado en contacto con Tierra, éste se descarga porque la Tierra puede:

- A) captar y ceder electrones.
- B) captar y ceder neutrones.
- C) captar y ceder protones.
- D) ceder electrones y protones.

#### Solucionario

- 1d
- 2d
- 3d
- 4b

#### Solucionario ticket de salida:

- 1c
- 2b
- 3b
- 4a