



## GUÍA N° 27 - CIENCIAS NATURALES EJE FISICA - UNIDAD : "CIRCUITO ELÉCTRICO".

Nombre	Curso	Fecha
	8° A-B-C	____ / ____ / ____

<b>Tiempo estimado de trabajo.</b> ➤ 45 minutos.	<b>Indicadores.</b> ➤ Aplican conocimientos adquiridos en la unidad.
<b>Recursos:</b> ➤ Cuaderno de estudio – carpeta para archivar las guías trabajadas – internet e impresora. (Si no tienes internet e impresora, puedes trabajar en tu cuaderno las actividades).	

### OA10:

Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos, en serie y en paralelo, en relación con la: Energía eléctrica. Diferencia de potencial. Intensidad de corriente. Potencia eléctrica. Resistencia eléctrica. Eficiencia energética.

**Objetivo de aprendizaje:** - Desarrollan consolidación de la unidad.

## INVITACIÓN A CLASES

QUERIDOS ESTUDIANTES, SE SOLICITA SER PUNTUAL.



Google Meet

EL LINK PARA INGRESAR SE ENCUENTRA EN TU "CALENDARIO".

CS. NATURALES – MARIBEL ESCOBAR Q.

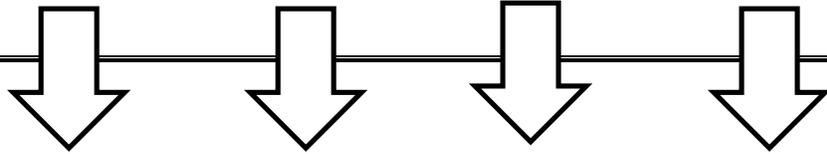
8° A 16:00 HRS.

8° B 17:00 HRS.

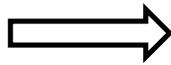
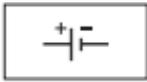
8° C 15:00 HRS.

## SINTESIS DE LA UNIDAD -

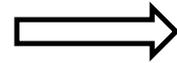
### ELECTRICIDAD



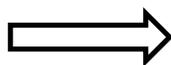
1.- ¿Qué significa estos símbolos en un circuito?



GENERADOR DE CORRIENTE.



RESISTENCIA ELECTRICA.



INTERRUPTOR (CIRCUITO ABIERTO).

2.- Nombra 5 conductores y 5 aislantes de corriente.

CONDUCTORES: COBRE – ALUMINIO – CARBON – AGUA – METALES.

---

AISLANTES: PLASTICO – PAPEL – GOMA – MADERA - CORCHO.

---

---

3.- Una laptop necesita una potencia de 100 W para funcionar. ¿Cuánta energía eléctrica utiliza en una hora?

100 x 3.6 = 360 W.

---

---

En la siguiente ilustración se muestra un circuito eléctrico:



Se sabe que la resistencia de cada ampolleta es  $2 \Omega$ .

### Explica

- 1 A partir de la imagen y los datos que se entregan, responde:
  - a. ¿Cuál es la función de los componentes que aparecen en el circuito?
  - b. ¿Cómo están conectadas las ampolletas del circuito? Explica.
  - c. ¿Cómo será la intensidad de la luz con la que prenderán las ampolletas?
  - d. ¿En qué se diferencia un circuito en paralelo con uno en serie? Explica.

---

a) Las pilas generan la energía que produce la corriente eléctrica. Los cables permiten el movimiento de la corriente de electrones. La ampolleta funciona como resistencias y transforman la energía eléctrica en calor y luz.

---

b) En paralelo, ya que la corriente se divide en la bifurcación del circuito.

c) La intensidad será la misma para cada ampolleta, ya que su valor de resistencia es el mismo.

d) En el circuito en serie la corriente que pasa a través de las resistencias es el mismo y el voltaje se divide. En el circuito en paralelo la corriente total se divide en cada una de las resistencias, pero el voltaje es el mismo en cada una de las resistencias conectadas en paralelo.

---

---

## Analiza

- 2 Responde según la imagen:
- ¿Qué sucedería si se saca la ampolleta del centro?
  - Dibuja sobre el circuito una cuarta ampolleta. Esta no debe afectar en el funcionamiento del circuito.



- ¿Por qué la pusiste en ese lugar?

a) La intensidad aumentaría en las otras dos.

---

---

c) la ampolleta puede ir entre las ampolletas ya conectadas, para esto hay que conectarlas en paralelos igual que las que ya están en el circuito, para así no afectar su funcionamiento, aunque la intensidad de las otras tres bajarían en su magnitud para ascender esta cuarta ampolleta.

---

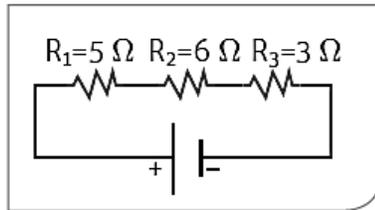
---

## Aplica

- 3 ¿Cuál es el valor de la resistencia equivalente del circuito?

2/3  $\Omega$

- 4 A continuación se muestra la conexión de otro circuito:



Circuito en serie.

- a. ¿Qué tipo de circuito es? \_\_\_\_\_  
b. ¿Cuál es el valor de la resistencia equivalente a este circuito?

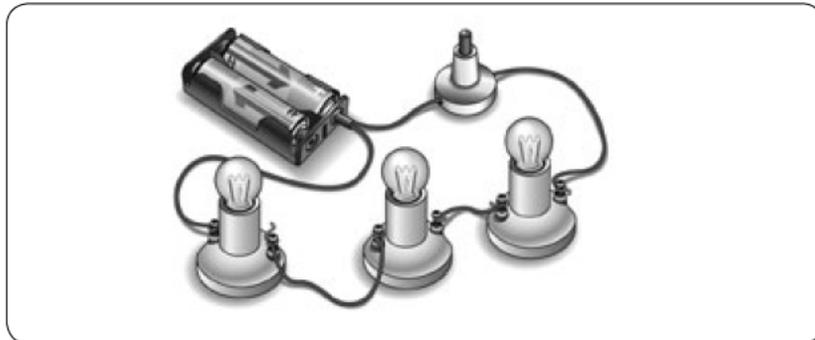
14  $\Omega$

### Evalúa

- 5 Formula una hipótesis para explicar qué sucedería con la intensidad de la luz si el circuito fuera en serie.

La intensidad de la luz sería la misma para cada una de las resistencias.

- 6 Con los mismos componentes del circuito de la ilustración inicial, dibuja un esquema de un circuito en serie.

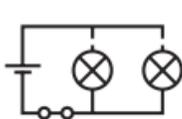


**¡BUEN TRABAJO!**

# AUTOEVALUACION.

I. Selección única. Responde las siguientes preguntas marcando la alternativa correcta.

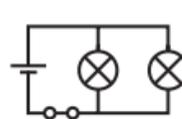
1. Pamela construyó cuatro circuitos eléctricos, pero solamente en uno de ellos se encendieron las dos ampolletas:



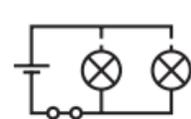
Circuito 1



Circuito 2



Circuito 3



Circuito 4

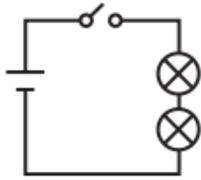
¿En qué circuito se encendieron ambas ampolletas?

- A. Circuito 1.
  - B. Circuito 2.
  - C. Circuito 3.
  - D. Circuito 4.
2. Cierta material está conectado a un voltaje de 240 V con una intensidad de corriente de 0,1 A. Si se cumple la ley de Ohm, ¿cuál es su resistencia eléctrica?
- A. 1 240  $\Omega$
  - B. 240  $\Omega$
  - C. 240,1  $\Omega$
  - D. 2 400  $\Omega$
3. Cierta fuente eléctrica está suministrando una corriente de 3 A a un aparato con una resistencia de 80  $\Omega$ . Si se cumple la ley de Ohm, ¿cuál es la diferencia de potencial generada por la batería?
- A. 26,7 V
  - B. 83 V
  - C. 240 V
  - D. 77 V

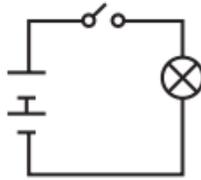
4

Martín debe realizar un circuito eléctrico simple que incluya dos resistencias, una pila y un interruptor. ¿Cuál de las siguientes representaciones debe diseñar para construirlo?

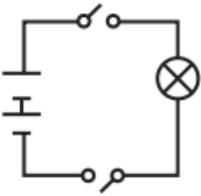
A.



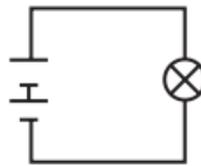
C.



B.

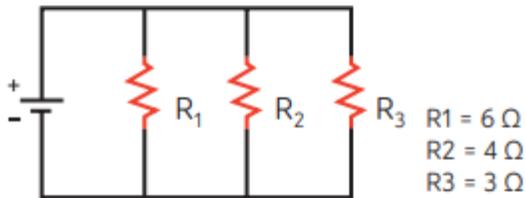


D.



5

Si un circuito está formado por una fuente de poder y tres resistencias dispuestas en paralelo como muestra la imagen, ¿cuál es su resistencia equivalente?

A.  $13 \Omega$ B.  $135 \Omega$ C.  $0,74 \Omega$ D.  $1,35 \Omega$