



Guía de estudio 8° Básico: "Electricidad"

Nombre: _____ Fecha: _____

1. Responde, con tus palabras, las siguientes preguntas:

a) ¿Qué es un átomo?

b) ¿Qué es la corriente eléctrica?

c) ¿qué es la Energía?

d) ¿Qué es la energía eléctrica?

e) ¿Qué relación hay entre el átomo y la electricidad?



2. Complete el siguiente párrafo con las palabras que están en la tabla.

Interruptor - abierto - positivo – electricidad - electrones
--

Para que la _____ fluya, tiene que haber un “camino” conductor y continuo entre el polo negativo y el polo _____ de la fuente de potencia (una batería, un receptáculo eléctrico, etc.). Un alambre roto o un _____ abierto (apagado) ambos dejan abierto el circuito e impiden que los _____ viajen de un lado de la fuente de potencia al otro. Por tal razón, los electrones no pueden fluir. Cuando ocurre esta situación se le llama un circuito _____.

3. Complete la tabla con las unidades de medida correspondiente.

Magnitud	Unidad de medida	Símbolo
Resistencia		
Intensidad de corriente		
Voltaje		

4. Según la ley de Ohm, matemáticamente como se relaciona la resistencia “R”, intensidad de corriente “I” y tensión o voltaje “V”. Escriba una fórmula que las relacione.

5. Considere la ley de Ohm y complete las siguientes fórmulas considerando que R es resistencia, I es intensidad de corriente y V es tensión o voltaje.

R =

I =

V =



6.- Resuelve los siguientes ejercicios, aplicando la Ley de Ohm.(Utiliza las ecuaciones anteriormente realizadas)

****Puedes utilizar calculadora**

a) Calcula la intensidad de una corriente eléctrica que atraviesa una resistencia de 5 ohmios y que tiene una diferencia de potencial entre los extremos del circuito 50 voltios.

b) Calcula la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito por el que atraviesa una corriente de 3 amperios y hay una resistencia de 38 ohmios.

c) Calcula la resistencia de una corriente eléctrica que tiene 2 amperios y una pila con 4 voltios.

d) Calcula la intensidad de la corriente que llega a un frigorífico que presenta una resistencia de 50 ohmios y que tiene una diferencia de potencial entre los extremos del circuito de 250 voltios.

6.- Resuelve los siguientes ejercicios, aplicando la ley de ohm y diferencias entre circuito en serie y paralelo. (Utiliza las siguientes ecuaciones)

ECUACIONES

Conexión en paralelo

$$\frac{1}{R_{equi}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_n}$$

+ El voltaje permanece constante en todas las resistencias
+ La suma de las divisiones de la corriente es igual a la corriente total.

$$I_t = I_1 + I_2 + I_3 + I_n$$

Conexión en serie

$$R_{equi} = R_1 + R_2 + R_n$$

+ La intensidad de corriente es constante.
+ La suma de las pérdidas es igual al voltaje total.

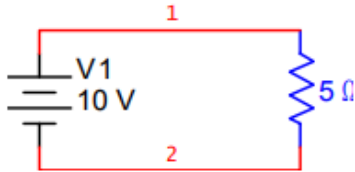
$$V_t = V_1 + V_2 + V_3 + V_n$$

$V = I R$ Ley de Ohm, que relaciona la intensidad de corriente con el voltaje.

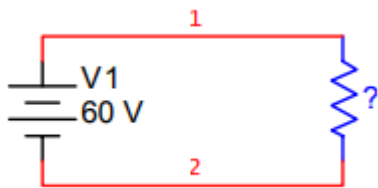


****Puedes utilizar calculadora**

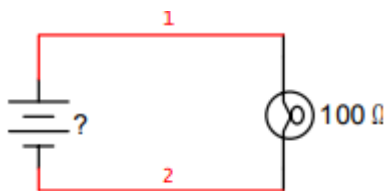
A.- De acuerdo al circuito, ¿cuánta corriente produciría un voltaje aplicado de 10 volts a través de una resistencia de 5 ohms?



B.- De acuerdo al diagrama, ¿cuál es la resistencia que, si se le aplica un voltaje de 60 volts, produciría una corriente de 3 amperes?



C.- Si el foco del circuito del diagrama tiene una resistencia de 100 ohms y una corriente de 1 ampere, ¿cuál será el voltaje producido por la fuente?



D.- Calcular la corriente total que circula en el siguiente circuito con cargas en serie, considerando que la fuente es de 90 volts.

