



Nombre alumno (a):

Puntaje máximo:
43 pts.

Puntaje

OA 8: *Cambios que experimenta la energía eléctrica*

Transformaciones que experimenta la energía eléctrica

Cada vez que utilizamos un aparato eléctrico se produce una transformación de la energía en otro tipo de energía

I.- Reconocen cambios que experimenta la energía eléctrica de una forma a otra. (9 pts)

Transformación de la energía eléctrica

ENERGIA DE ENTRADA	ARTEFACTO ELECTRICO	ENERGIA DE SALIDA
Energía eléctrica	Ventilador	
	Secador de pelo	
	Estufa, tostador eléctrico y plancha	
	Hervidor	
	Refrigerador	
	Guitarra eléctrica, el timbre, radio	
	Ampolleta incandescente, ampolleta Led, tubos fluorescentes	
	Secadora de ropa	
	Horno eléctrico	

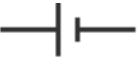


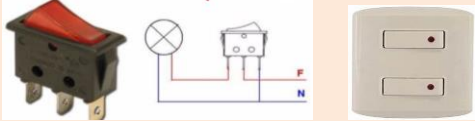

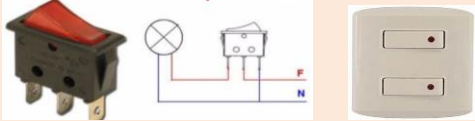




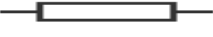

OA 9: Construyen un circuito eléctrico simple y explican su funcionamiento

Componentes de un circuito eléctrico

Un circuito eléctrico corresponde a un conjunto de dispositivos en los que puede circular una corriente eléctrica. Un circuito sencillo consta de componentes básicos como:

1. **Fuente de energía o poder:** Suministra energía a las cargas eléctricas que recorren el circuito. Ejemplo: pilas, baterías.
2. **Receptores o resistencias:** transforman la energía eléctrica en otras formas de energía. Ejemplo de receptores son: ampolletas, fluorescente, motor, un timbre, artefacto, etc.
3. **Conductores:** material conductor que enlaza los componentes del circuito. Ejemplo, generalmente son de cobre y están cubiertos por aislante plástico cuyos colores se rigen por códigos estandarizados.
4. **Interruptor:** abre y cierra el circuito, permitiendo o interrumpiendo el paso de las cargas eléctricas por él.

II.- Completa la tabla empleando la simbología eléctrica según corresponda (8ptos)

símbolo	Nombre	Artefacto eléctrico
		
		
		
		
		
		
		

III.- Representa los elementos que conforman un circuito eléctrico simple (8ptos)

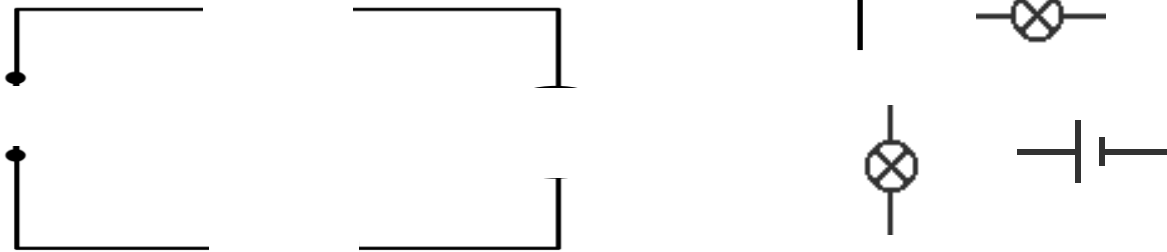
Tipos de circuitos

Los circuitos se clasifican según la disposición de las resistencias en ellos

1. Circuito serie

Las **resistencias están conectadas unas de otras, de modo que la corriente sigue un solo camino:**

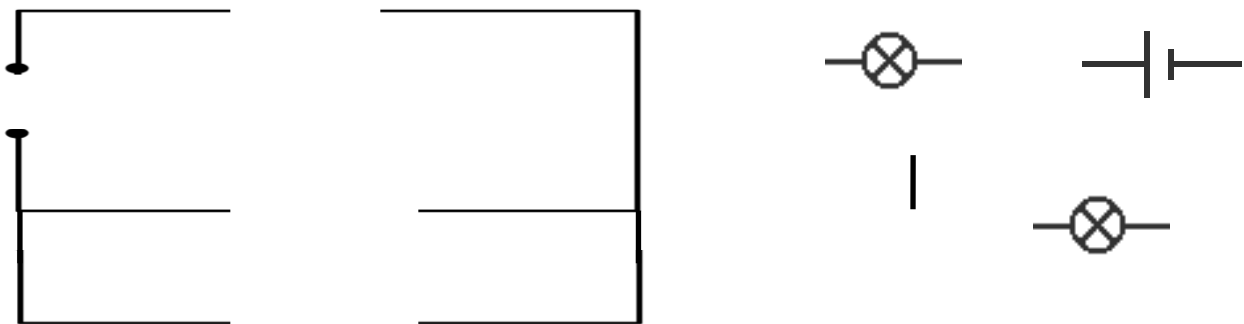
- **Si se desconecta** una resistencia se interrumpe el circuito.
- **La luminosidad** de las ampollitas (resistencia) es menor en una conexión en serie es menor que en paralelo, debido a que ofrece una mayor resistencia al paso de la corriente.



2. Circuito paralelo

En este tipo de conexión **las resistencias se disponen en dos conductores distintos que llegan a puntos comunes**, lo que provoca que la corriente se desvíen para atravesar cada una de las resistencias.

- En este caso **si una resistencia se desconecta** las otras pueden seguir funcionando.
- **La luminosidad** de las ampollitas (resistencia) se distribuye de forma equitativa



OA 10: Distinguir materiales conductores y aislantes de la electricidad, y manipulación segura de artefactos.

Materiales conductores y aislantes de la electricidad

Existen materiales que son buenos conductores de las cargas eléctricas o electricidad y otros que son malos conductores.

Conductores eléctricos

Estos se encuentran en todos los artefactos eléctricos mediante el cual se distribuye la energía eléctrica desde las plantas generadoras hasta nuestros hogares. Los conductores eléctricos más usados son el cobre, acero y aluminio. Otros muy buenos conductores pero menos usados, como el oro y la plata.

En los circuitos eléctricos **al interior de los artefactos** domésticos que a diario utilizamos, se encuentran presentes cables conductores de las cargas eléctricas.



Los **cables de alta tensión** deben soportar grandes cargas de corriente eléctrica y estos pueden ser de cobre, acero o aluminio, ya que estos son buenos conductores de la electricidad.



Aisladores eléctricos

Debido al peligro que implica el uso de las cargas eléctricas, se emplean materiales que son aisladores eléctricos. Estos también son utilizados para para cubrir los cables conductores de un circuito, evitando que se encuentren en contacto con otros elementos, lo podría generar un mal funcionamiento o un cortocircuito.

Algunos ejemplos de aisladores eléctricos son el plástico, la goma, el vidrio, la cerámica, etc.

IV.- Reconoce marcando con una X los materiales conductores y aislantes de la electricidad.
(7ptos)

MATERIALES	CONDUCTORES	AISLANTES
1. CORCHO		
2. ANILLO METÁLICO		
3. JUGO DE LIMÓN		
4. PLÁSTICO		
5. MINA DE LÁPIZ		
6. AGUA DESTILADA		
7. CUCHARA DE METAL		

Importancia de los materiales aislantes

Los mangos de las herramientas con las cuales manipulas circuitos y conductores eléctricos, deben estar revestidos con materiales aislantes como: **plástico, goma o madera entre otros.**



Los cables conductores deben estar bien cubiertos por materiales aislantes que previenen electrocuciones o cortos circuitos.



Las personas que trabajan con electricidad deben utilizar, entre otros implementos de seguridad, guantes aislantes (hule o cuero), cascos, antiparras, zapatos de seguridad (cuero y goma) y por supuesto herramientas con aislantes y en buen estado.



¡¡Aplica lo aprendido!!

V.- Marca con una X la letra de la alternativa más correcta

- 1) **¿Qué es un conductor eléctrico?:**
 - a) El que nos indica el consumo de un artefacto eléctrico
 - b) Un material que deja pasar fácilmente la corriente eléctrica
 - c) Un material que se resiste al flujo de la corriente eléctrica

- 2) **¿Qué es un aislante eléctrico?:**
 - a) Un material que deja pasar fácilmente la corriente eléctrica
 - b) Un material que no opone resistencia al flujo de la corriente eléctrica
 - c) Un material que se resiste al flujo de la corriente eléctrica

- 3) **El plástico es un ejemplo de:**
 - a. Circuito eléctrico
 - b. Aislante eléctrico
 - c. Conductor eléctrico

- 4) **El agua potable es un ejemplo de:**
 - a. Conductor eléctrico
 - b. Aislante eléctrico
 - c. Artefacto eléctrico

- 5) **“No introducir la mano en la lavadora cuando está funcionando”, es una medida de:**
 - a. Ahorro
 - b. seguridad
 - c. Eficiencia

- 6) **“No conectar muchos artefactos eléctricos en el mismo enchufe”, es una medida de:**
 - a. Eficiencia
 - b. Seguridad
 - c. Ahorro

- 7) **Un ejemplo de medida de seguridad es:**
 - a. Utilizar ampolletas ahorro energía
 - b. Comprar electrodomésticos con letra D
 - c. Secarse las manos antes de manipular los enchufes

- 8) **Un ejemplo de ahorro de energía es:**
 - a. Desconectar los artefactos eléctricos cuando salen de vacaciones
 - b. No conectar muchos artefactos eléctricos en el mismo enchufe
 - c. No manipular los enchufes con las manos mojadas o húmedas

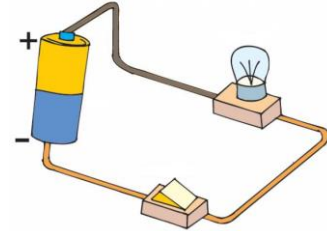
9) ¿Cuál de los siguientes aparatos NO funciona con energía eléctrica?



10. Observa la siguiente imagen que representa un circuito eléctrico.

¿Qué función cumple el interruptor en el circuito?

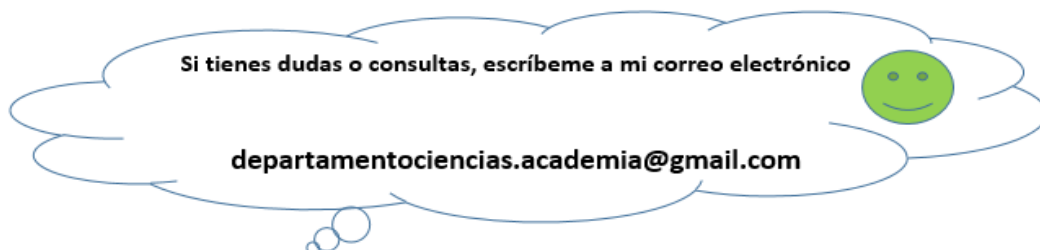
- a) Almacenar la energía que sobra.
- b) Cerrar o abrir el paso de la electricidad.
- c) Evitar que se produzcan cortocircuitos.
- d) Transformar energía química en eléctrica.



11. ¿Cuál de los siguientes elementos es un mal conductor de electricidad?



- a) Solo I
- b) II y III
- c) I, II y III
- d) II, III y IV



Pauta de evaluación Guía de estudio

“Ciencias Naturales”

- Guía N°5: **Agosto 2021**
- Curso: **5° año**
- Nombre Profesor(a): **Osvaldo Loyola Valdivia**
- Nombre estudiante: _____

NOTA

N° Objetivo Aprend.	N° de Ítem	Indicadores	Ptaje. Ideal	Ptaje. Obtenido
O.A 8	I	Reconocen cambios que experimenta la energía eléctrica de una forma a otra.	09	
O.A 9	II	Explican la función de elementos que constituyen un circuito eléctrico simple	08	
	III	Representan los elementos que conforman un circuito eléctrico simple	08	
O.A 10	IV	Distinguen materiales conductores y aislantes de la electricidad.	07	
	V	Ítem de alternativas ¡¡Aplica lo aprendido!! OA 8, 9y 10	11	
Porcentaje de evaluación: 60%		Puntaje Total:	43	