

nombre

curso

fecha

ACTIVIDAD: FLUJO DE ELECTRONES A TRAVÉS DE DISTINTOS MATERIALES**Introducción:**

La capacidad de los electrones de moverse en un circuito eléctrico depende de la conductividad de los materiales del circuito. Usted ya aprendió sobre algunas características de compuestos iónicos y covalentes. A través de este entretenido experimento, usted verificará si esas diferencias afectan al flujo de una corriente eléctrica. Para esto, usted construirá un circuito simple y verá qué sucede con el flujo de corriente eléctrica cuando la corriente pasa por compuestos, covalentes e iónicos, disueltos en agua destilada.

Pregunta a investigar: ¿Los compuestos covalentes e iónicos disueltos en agua, conducen electricidad de la misma manera?

Hipótesis: Escriba una hipótesis aventurando una predicción de lo que cree que sucederá en este experimento.

Materiales:

- 2 pilas de 1,5V (o una de 3 V) con porta pilas
- 1 ampolleta pequeña o diodo LED para amperaje máximo 30mA,
- 3 cables de 30cm (de preferencia con caimán en ambos extremos)
- Agua destilada
- 4 Vasos de precipitado pequeño (o cualquier recipiente de vidrio)
- Sal
- Azúcar
- Sulfato de cobre
- Alcohol etílico
- Cucharita pequeña metálica

Variables

Identifique las variables independiente y dependiente de esta investigación. Determine también al menos 2 variables controladas (constantes).

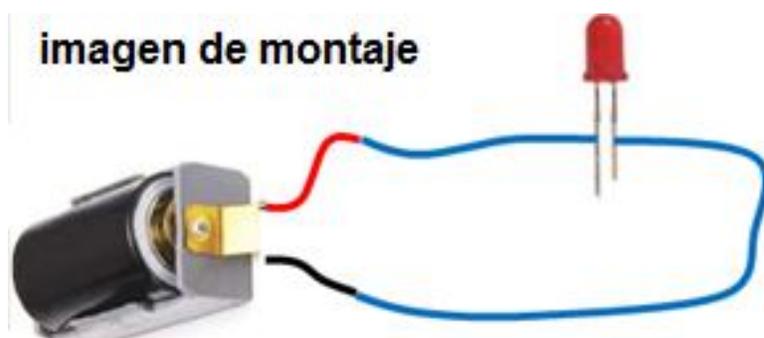
Variable independiente:

Variable dependiente:

Variables controladas (constante):

Procedimiento:

1. Arme el circuito eléctrico como se muestra en la imagen del montaje. Asegúrese que el cable no sea uno solo sino que está conectado a otro para poder abrir el circuito. Si se enciende la ampollita al armar el circuito el circuito está funcionando.



2. Desconecte el circuito, separando los cables. La ampollita debería apagarse.
3. Coloque unos 50 mL de agua destilada en el vaso precipitado e inserte los cables en el agua destilada.
4. Observe lo que sucede con la ampollita y registre sus observaciones. Observe la imagen más abajo como ayuda.
5. Prepare una solución de agua con sulfato de cobre de la siguiente manera
 - a. Coloque 50 mL de agua destilada y media cucharadita de sulfato de cobre.
 - b. Revuelva bien hasta que se disuelva. El agua tomará un color azul intenso.
6. Inserte los cables en la solución de agua y sulfato de cobre.

Observe lo que sucede con la ampolleta y registre sus observaciones.

7. Repita el procedimiento y esta vez pruebe con la solución de agua destilada con azúcar, agua destilada con sal y agua destilada con alcohol.

8. Observe lo que sucede con la ampolleta y registre sus observaciones.



Observaciones:

Complete la primera columna de la tabla con los datos de su investigación. Escriba un título apropiado para la tabla.

Título: _____

Solución	¿Se enciende la ampolleta?	¿Covalente o iónico?
Agua destilada		
Agua destilada con sal		
Agua destilada con azúcar		
Agua destilada con alcohol		
Agua destilada con sulfato de cobre		

Análisis:

Los compuestos iónicos al disolverse en agua se disocian y permiten el paso de los electrones; los compuestos covalentes no se disocian en iones en contacto con el agua.

Con esta información complete la última columna de la tabla de resultados clasificando las soluciones en iónicas y covalentes.

Conclusión:

Revise su hipótesis inicial y contraste con los resultados obtenidos en su investigación. Determine si los resultados obtenidos respaldan su hipótesis.