

Objetivo

Existen materiales los cuales reaccionan diferente al momento de entrar en contacto con otros materiales, esto produce una reacción química.

En esta práctica veremos el cambio de reacciones.



Antes de iniciar recuerda Estos puntos



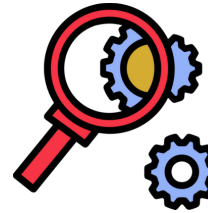
No ingerir- no comer ningún
reactivo o componente



Utilizar el material de protección
adecuado



Presta atención y
¡diviértete!



Sección de Descubrimiento

Existen diferentes tipos de materiales en nuestro alrededor los cuales son aprovechados a necesidades previstas, es decir se utilizan cuando se necesitan, estos tipos de materiales existen los materiales metálicos. Estos se pueden ver en nuestro alrededor como vasijas, las de aluminio, rines de autos, vasijas de construcciones, etc.

Se denomina metal a los elementos químicos caracterizados por ser buenos conductores del calor y la electricidad. Poseen alta densidad y son sólidos en temperaturas normales (excepto el mercurio); sus sales forman iones electropositivos (cationes) en disolución.



Materiales Conductores

Los materiales conductores ayudan a la creación de circuitos. Estos materiales tiene poca resistencia al movimiento de electrones.

El agua es un conductor de electricidad al momento de aplicarle un material que pueda conducir la electricidad, al momento de hacer esto el agua se convierte en un electrolito.

El momento de ponerle a un vaso de agua con Cloruro de Sodio con una corriente se convierte en un electrolito.

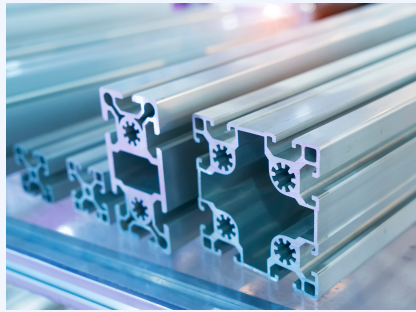
Materiales

Materiales conductores

Oro



Perfiles



Tornillos



Latas



Materiales no conductores

Plástico



Cuero



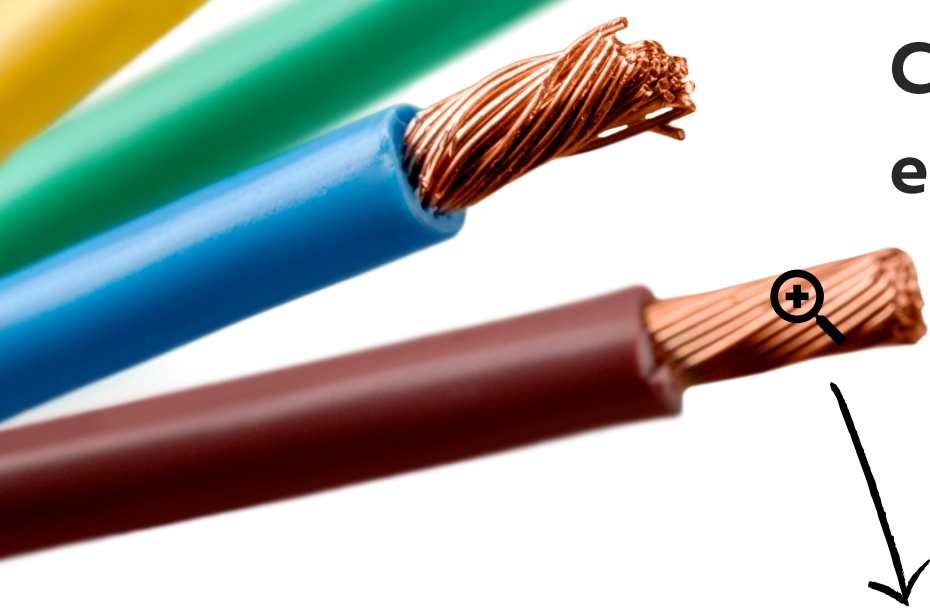
Telas



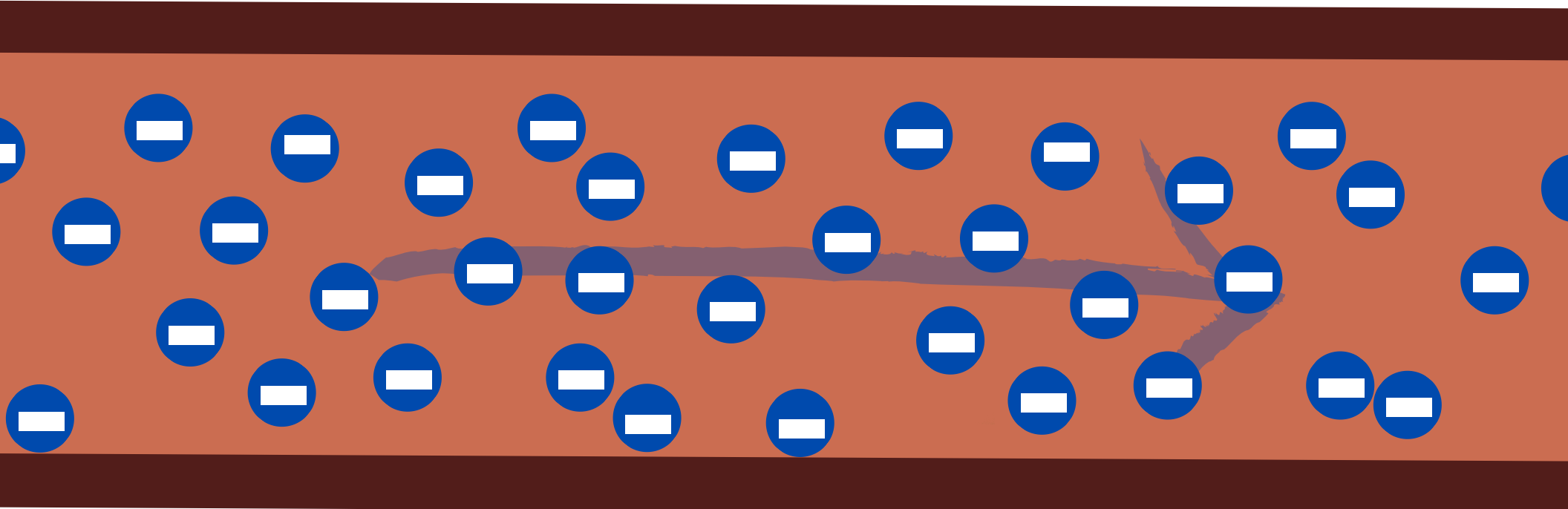
Madera



Conducción de energía en un cable de cobre



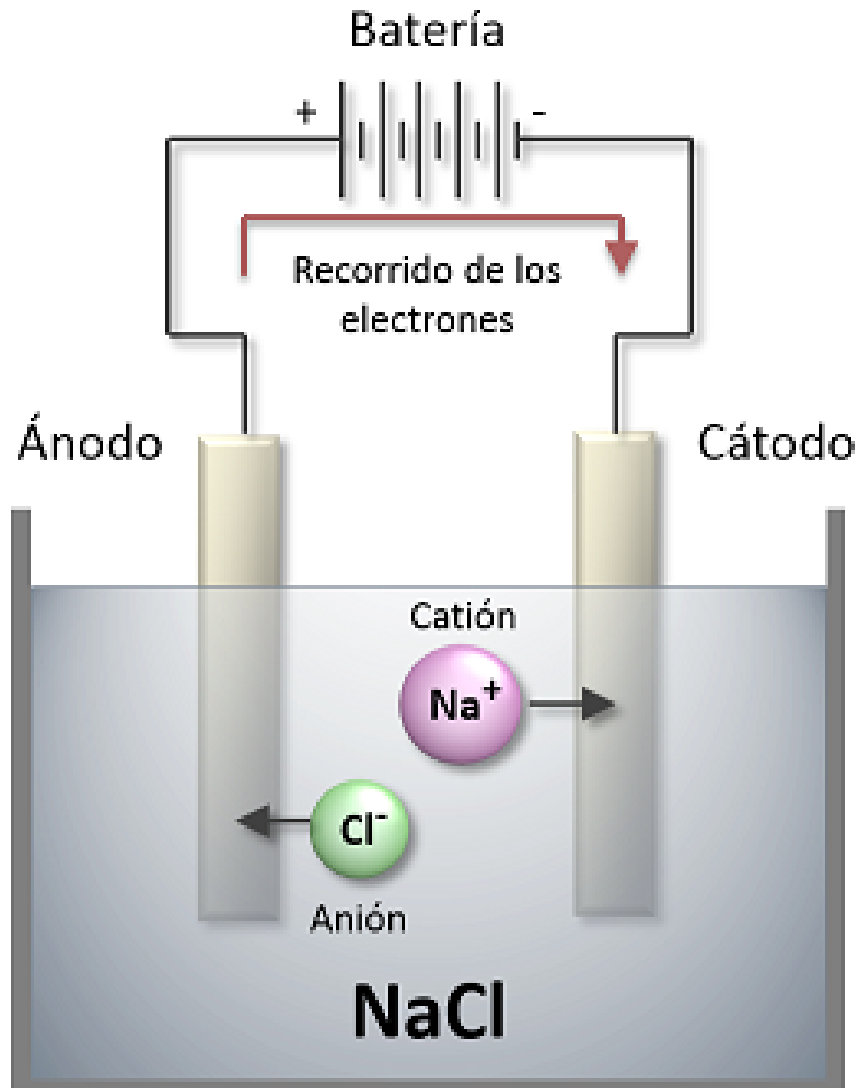
Movimiento de los electrones → -



"Movimiento de electrones por un cable"
¡Los electrones (-) van de negativo a positivo!



Electrólisis



La electrólisis es un proceso donde la energía eléctrica cambiará a energía química.

El proceso sucede en un electrolito, una solución acuosa o sales disueltas que den la posibilidad a los iones ser transferidos entre dos electrodos.

El electrolito es la conexión entre los dos electrodos que también están conectados con una corriente.





Sección de Exploración



¡No ingerir ningún reactivo presentado!

Celda Sacarosa

Instrucciones:

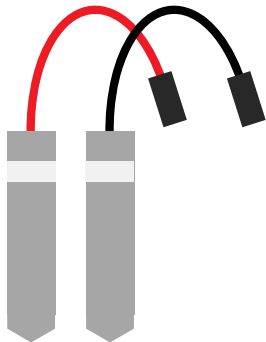
Toma el siguiente material del labgo.



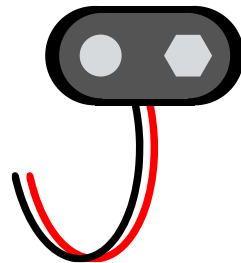
Palo



Cuchara chica



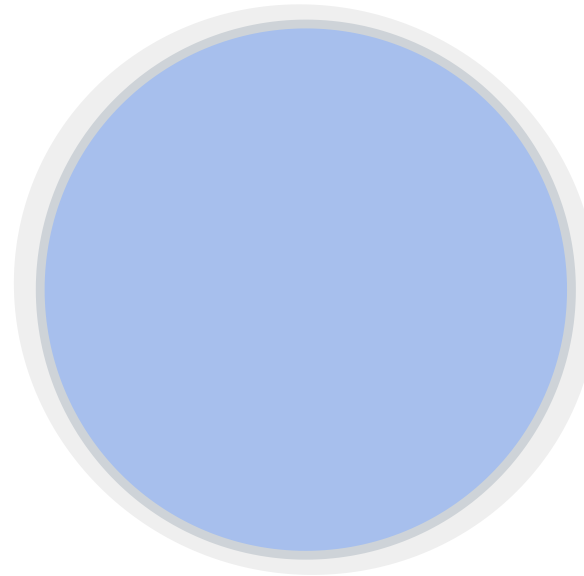
Electrodos



Dupon 9v



Sacarosa



Caja petri



Vaso



**¡Es hora de usar
tus guantes y
lentes de
seguridad!**

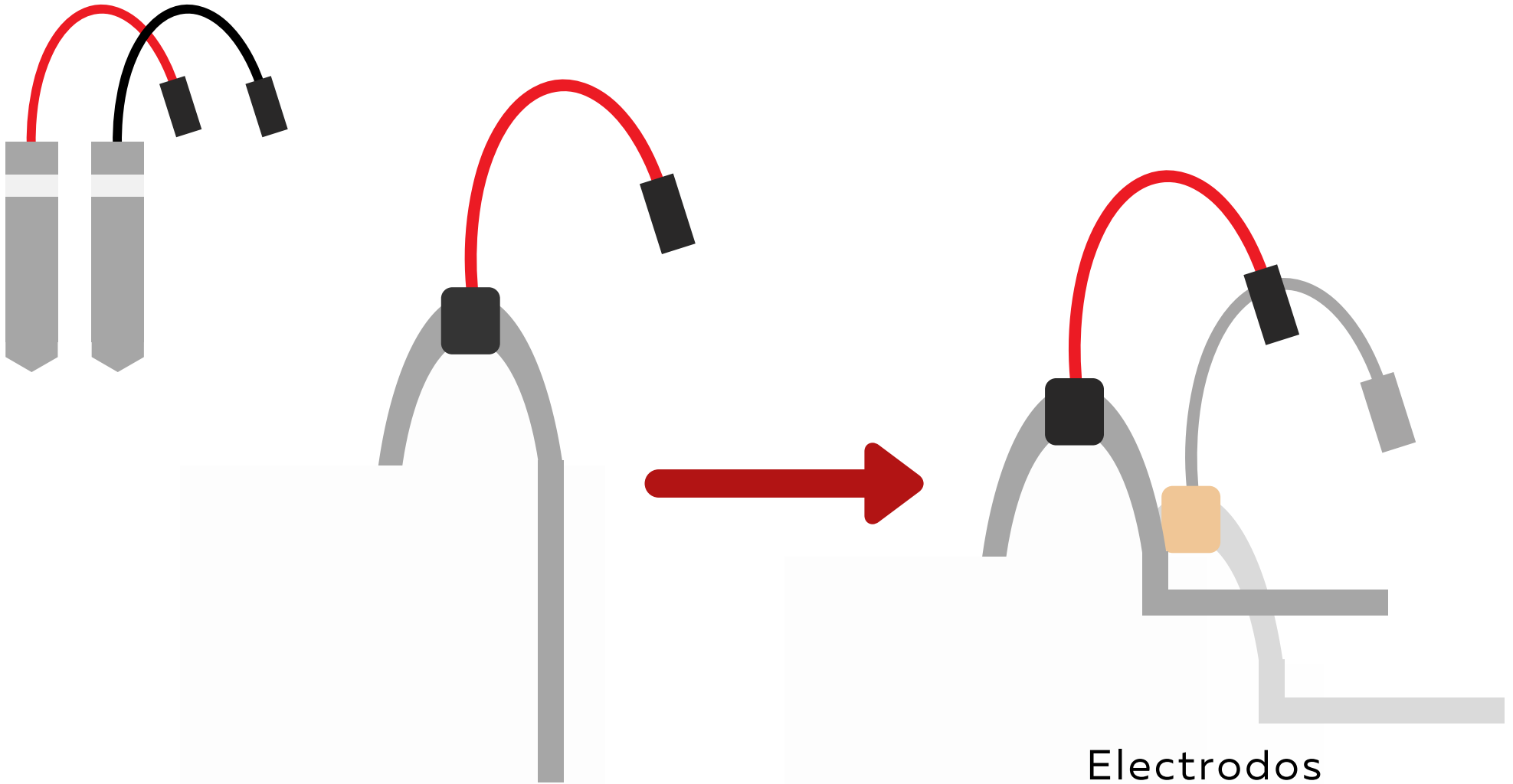


¡Manos a la obra!

Pasos

1

Tomar los **electrodos** y doblar los dos electrodos en posición en para la caja petri.

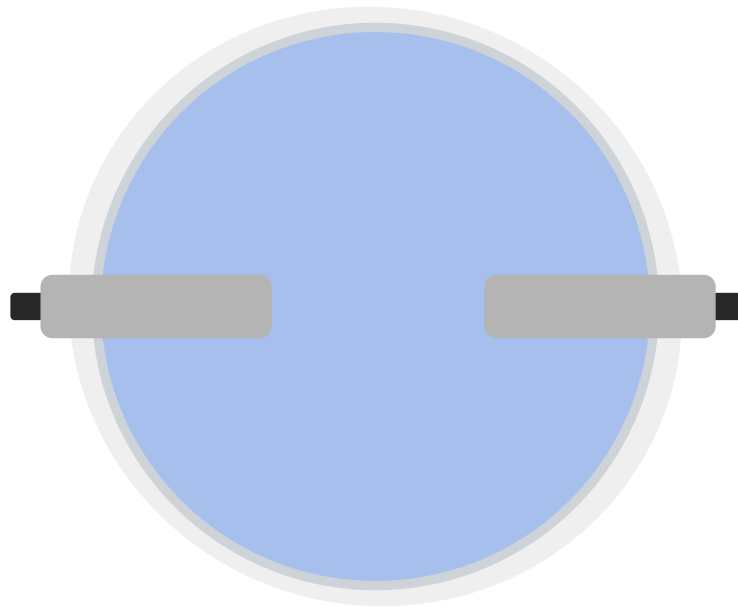


2

Colocar los electrodos a la caja **Petri** como indica.

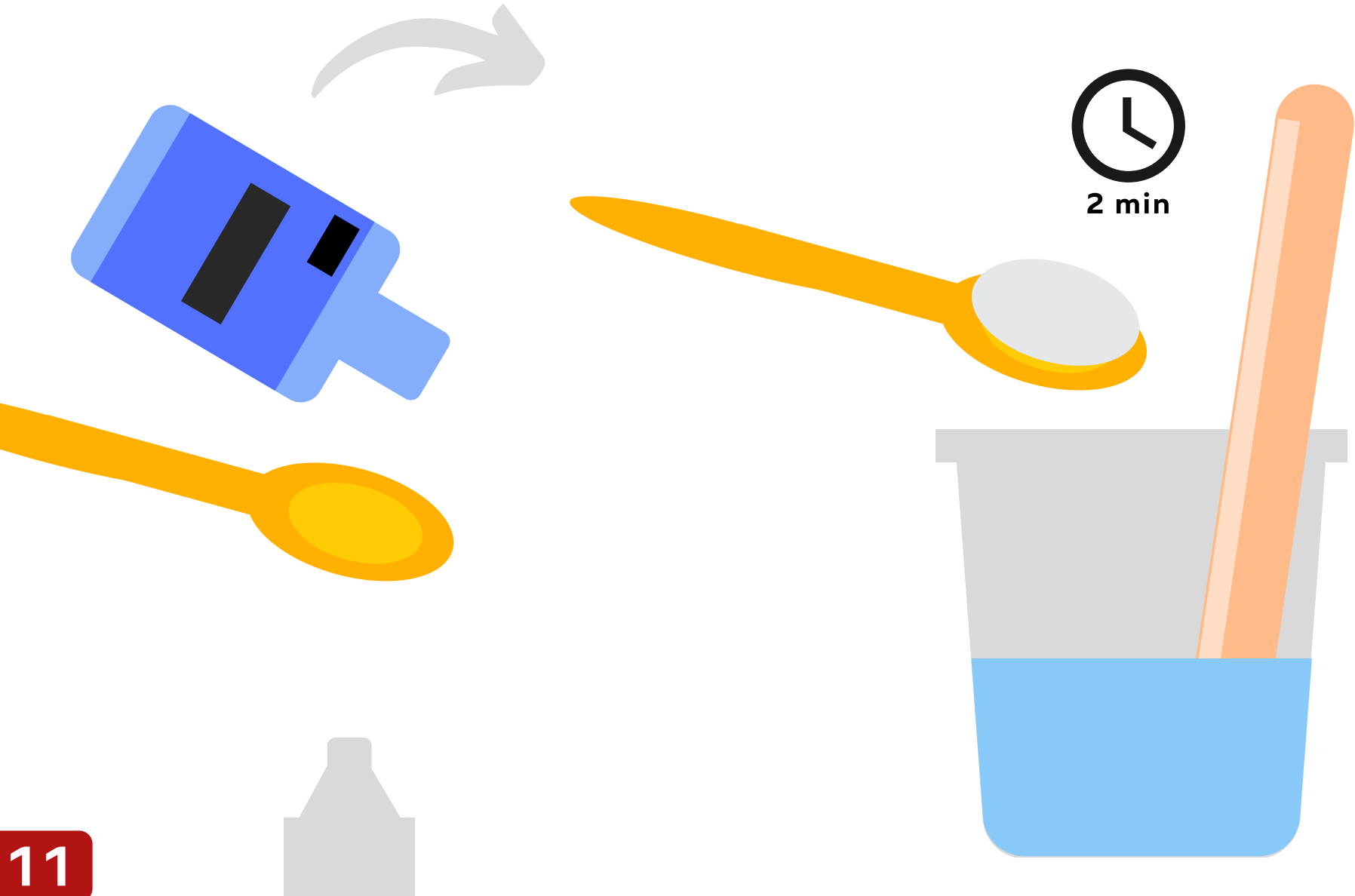


Cara
fronal



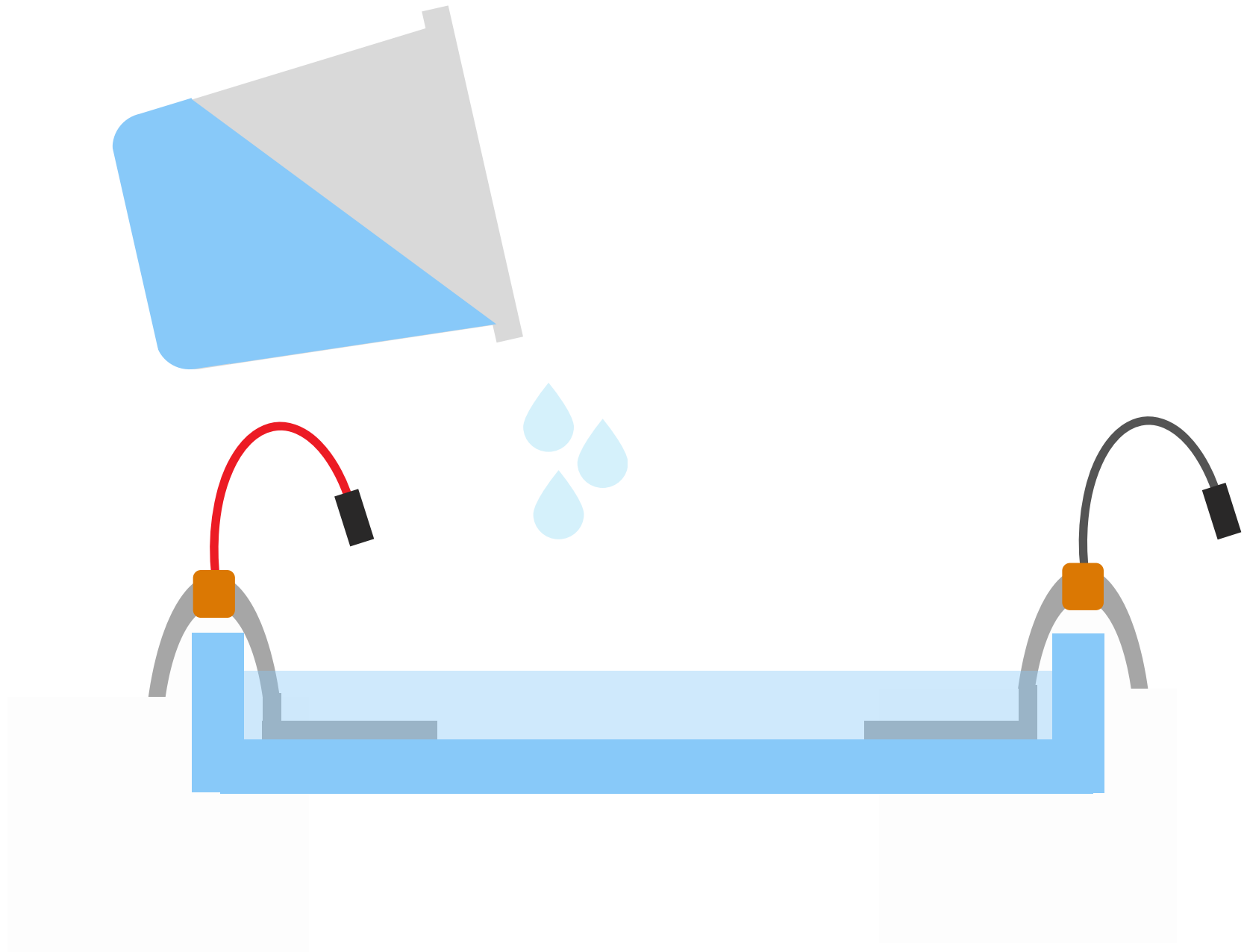
3

Llena la **mitad** del vaso con **agua** y coloca **2** (dos) cucharadas de **Sacarosa** y mezclar con el palo de madera por **2 minutos**.



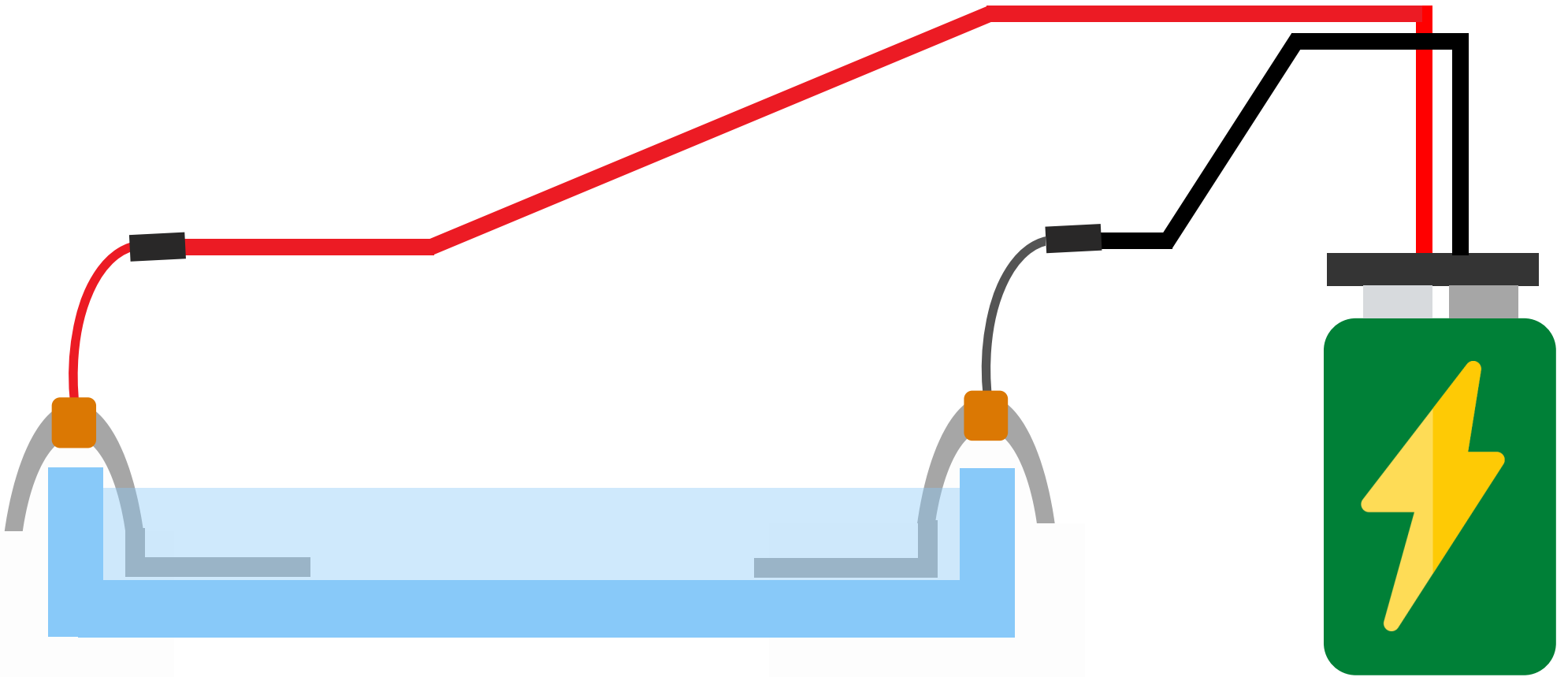
4

Coloca la solución con **agua** y **dos cucharas** de **Sacarosa** llenando la **caja petri**.



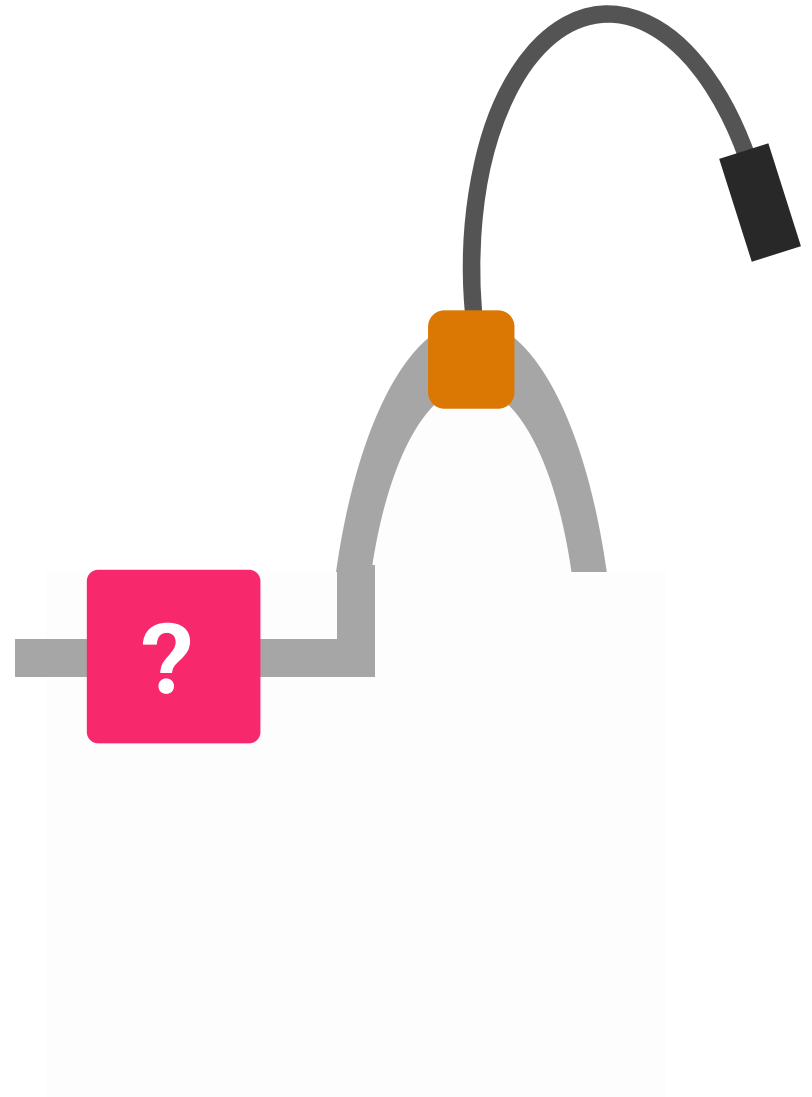
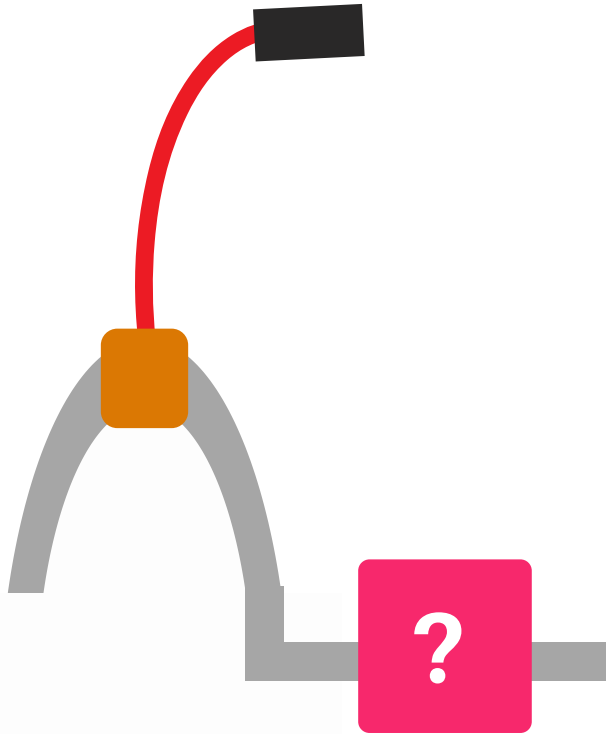
5

Conectar los electrodos a la pila de 9V por 2 **minutos**.





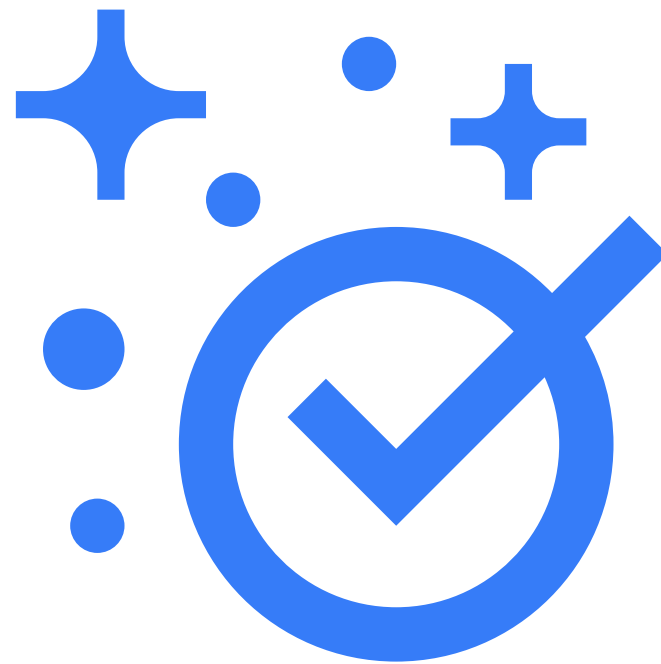
¿De qué color se ponen los electrodos y el agua?

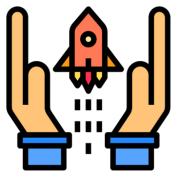


- **¿Qué pasa?**
- **¿De qué color se hace la solución?**
- **¿Hay burbujas?**



Antes de pasar al siguiente experimento limpiar la caja Petri y los electrodos con un trapo limpio.





Sección de Exploración



¡No ingerir ningún
reactivo presentado!

Celda Cloruro

Instrucciones:

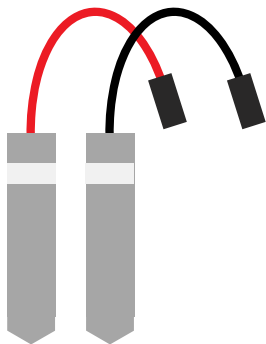
Toma el siguiente material del labgo.



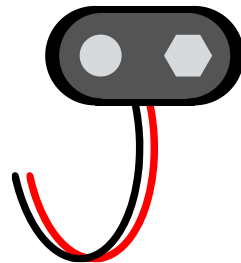
Palo



Cuchara chica



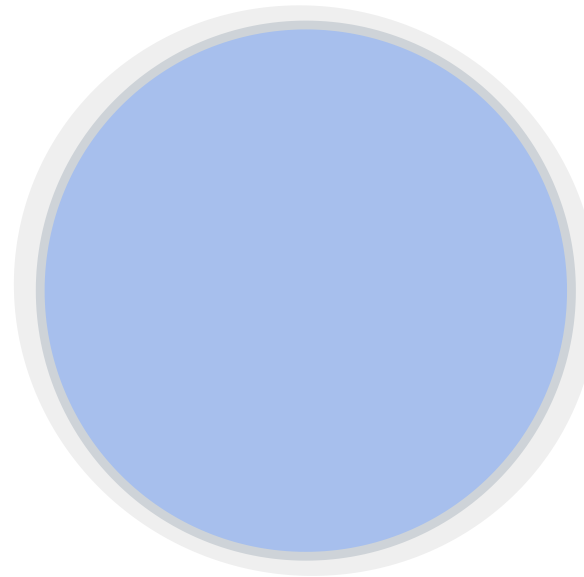
Electrodos



Dupon 9v



Cloruro de
Sodio



Caja petri



Vaso

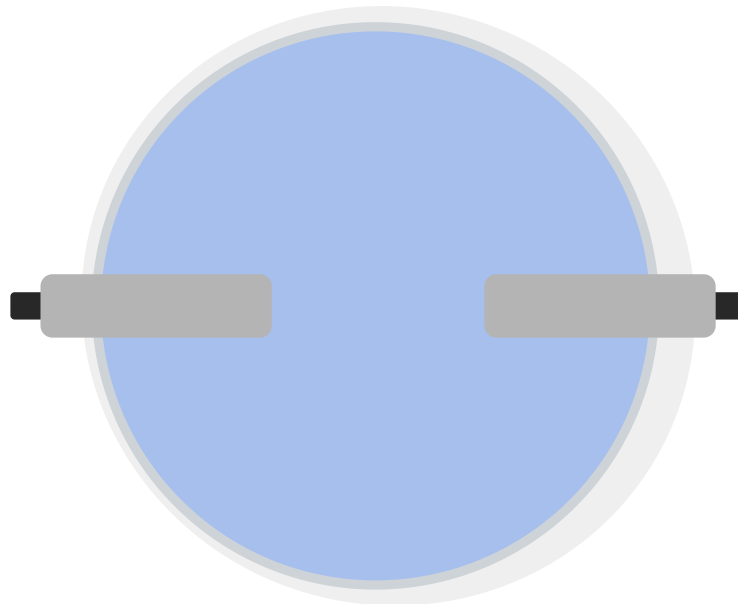


1

Colocar los **electrodos** a la caja **Petri** como indica.

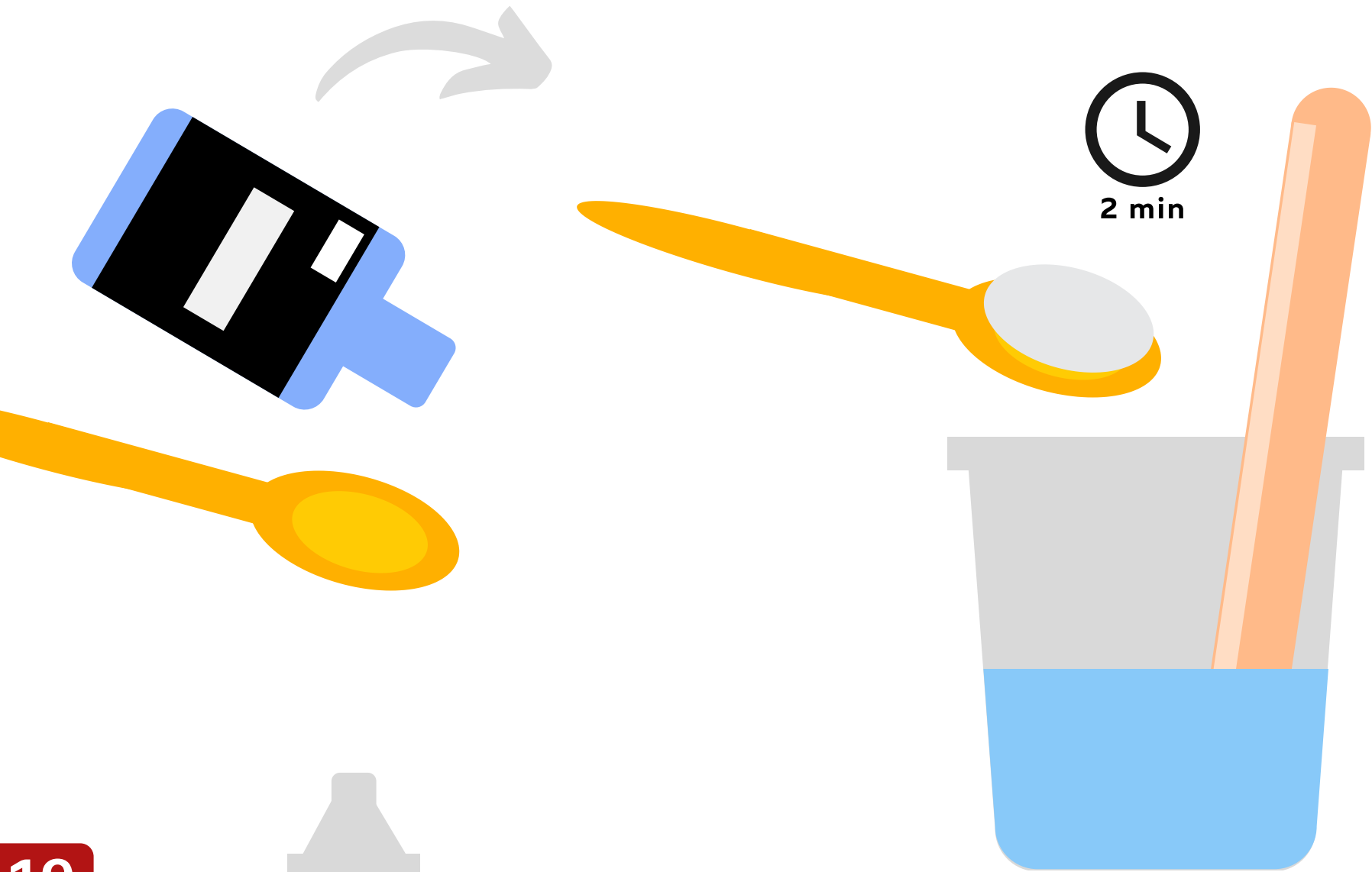


Cara
frontal



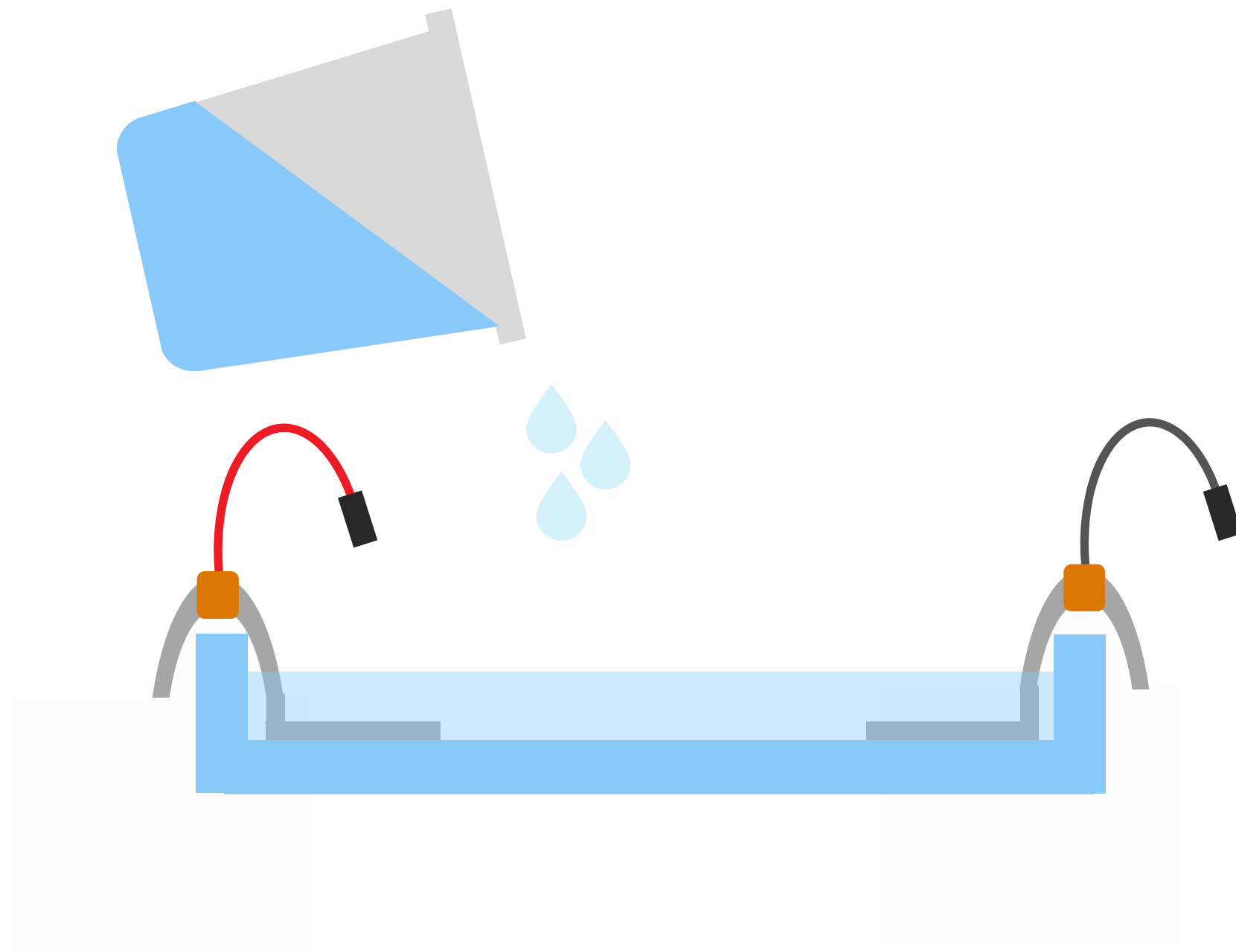
2

Llena la **mitad** de un vaso con **agua** y coloca **2 (dos)** cucharadas de **Cloruro de Sodio** y mezclar con el palo de madera por **2 minutos**.



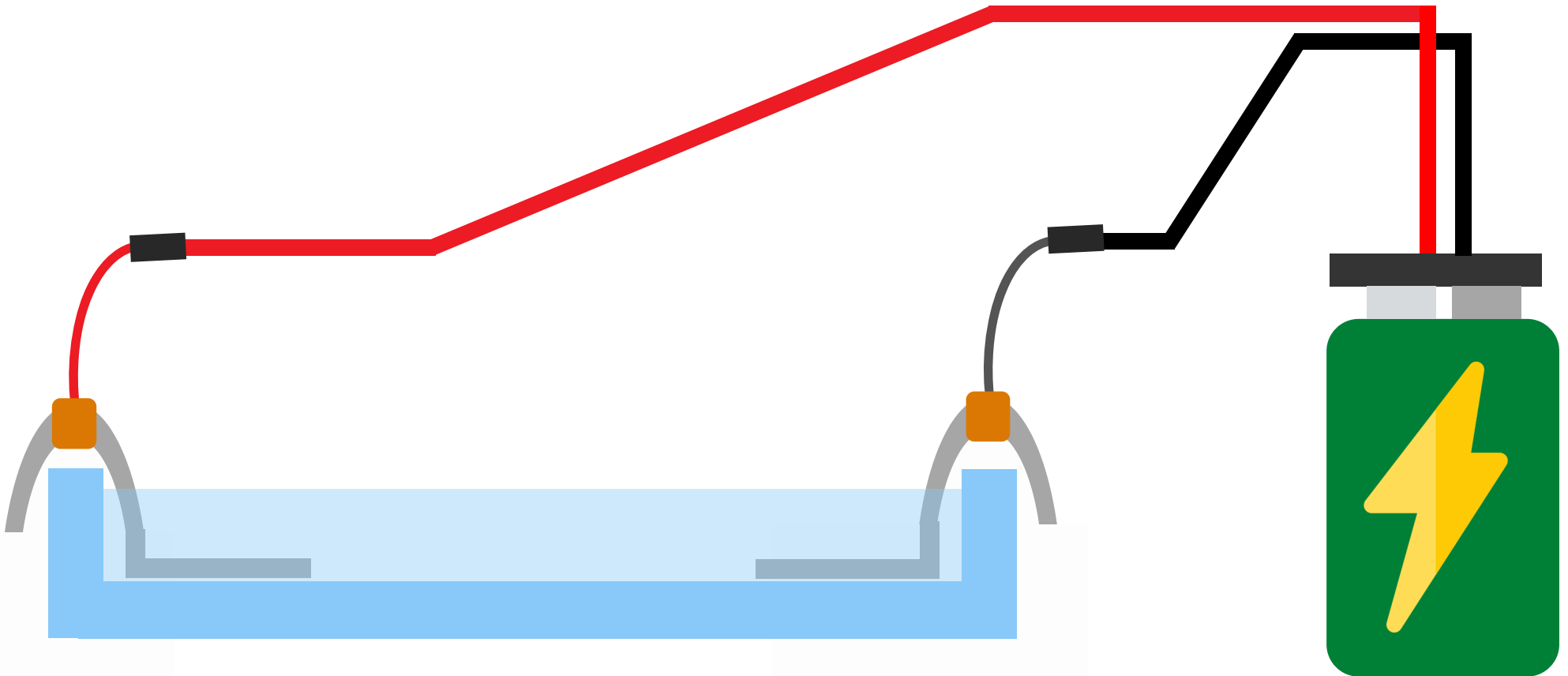
3

Coloca la solución con **agua** y dos cucharas de **Cloruro de Sódio** llenando la caja **petri**.



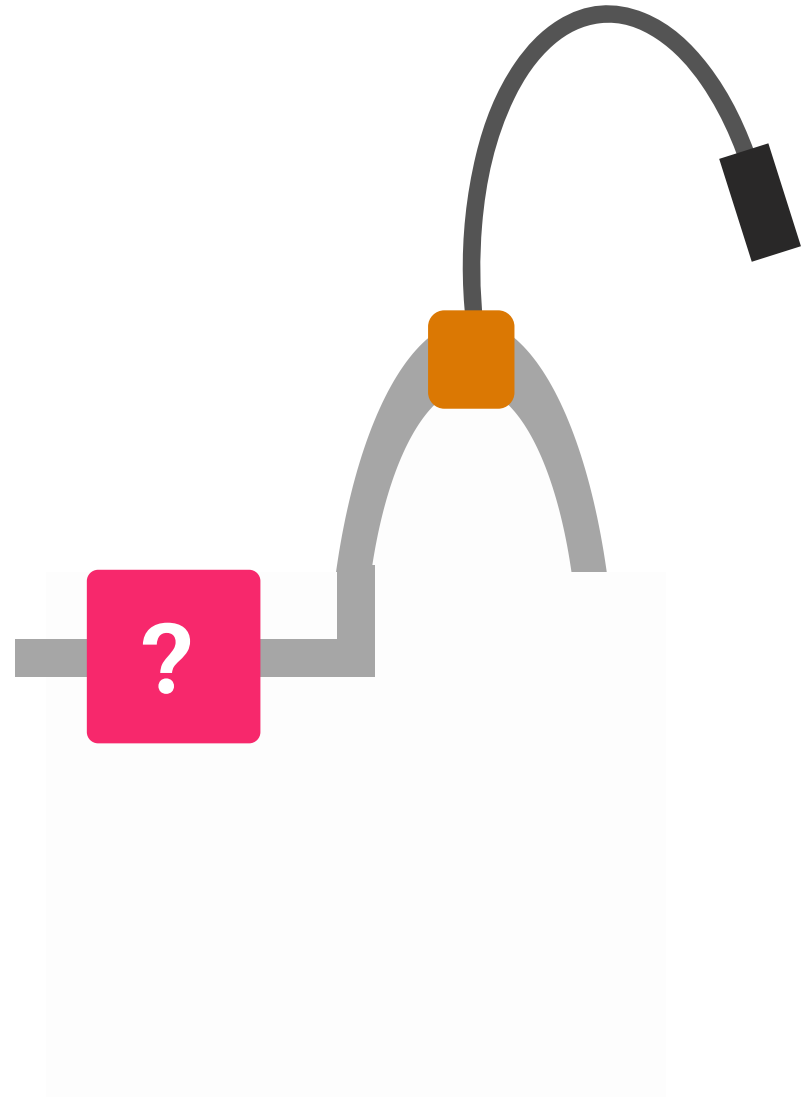
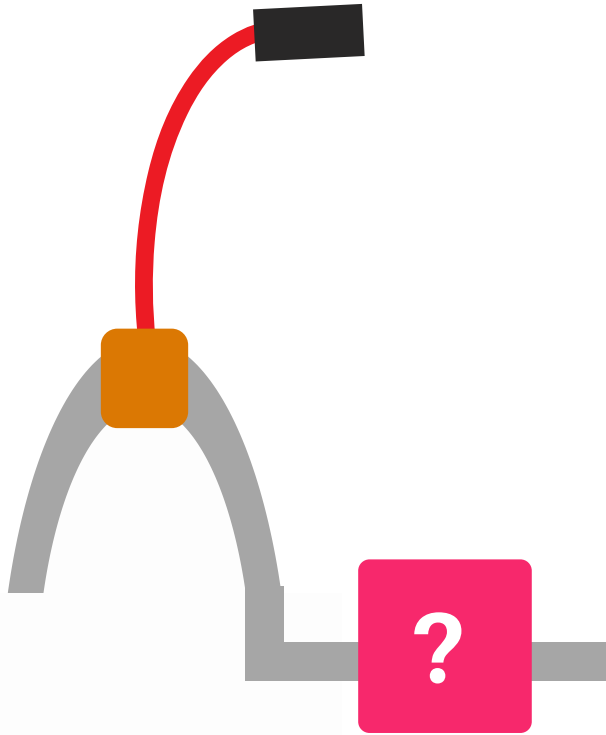
4

Conectar los electrodos a la pila de 9V por **2 minutos**.





¿De qué color se ponen los electrodos y el agua?





¿Cuál es la diferencia entre el experimento con Sacarosa y el experimento de Cloruro de Sodio?

Recordemos que los metales son **conductores** en su mayoría, para poder que la energía de la pila pase por un "circuito" necesita pasar la electricidad por todos los medios y así fluyan los **electrones**.

El agua funcionó como **medio** para las sustancias, la diferencia entre el experimento con Sacarosa con el de Cloruro de Sodio fué que el Cloruro de Sodio funcionó mejor como medio **conductor**.

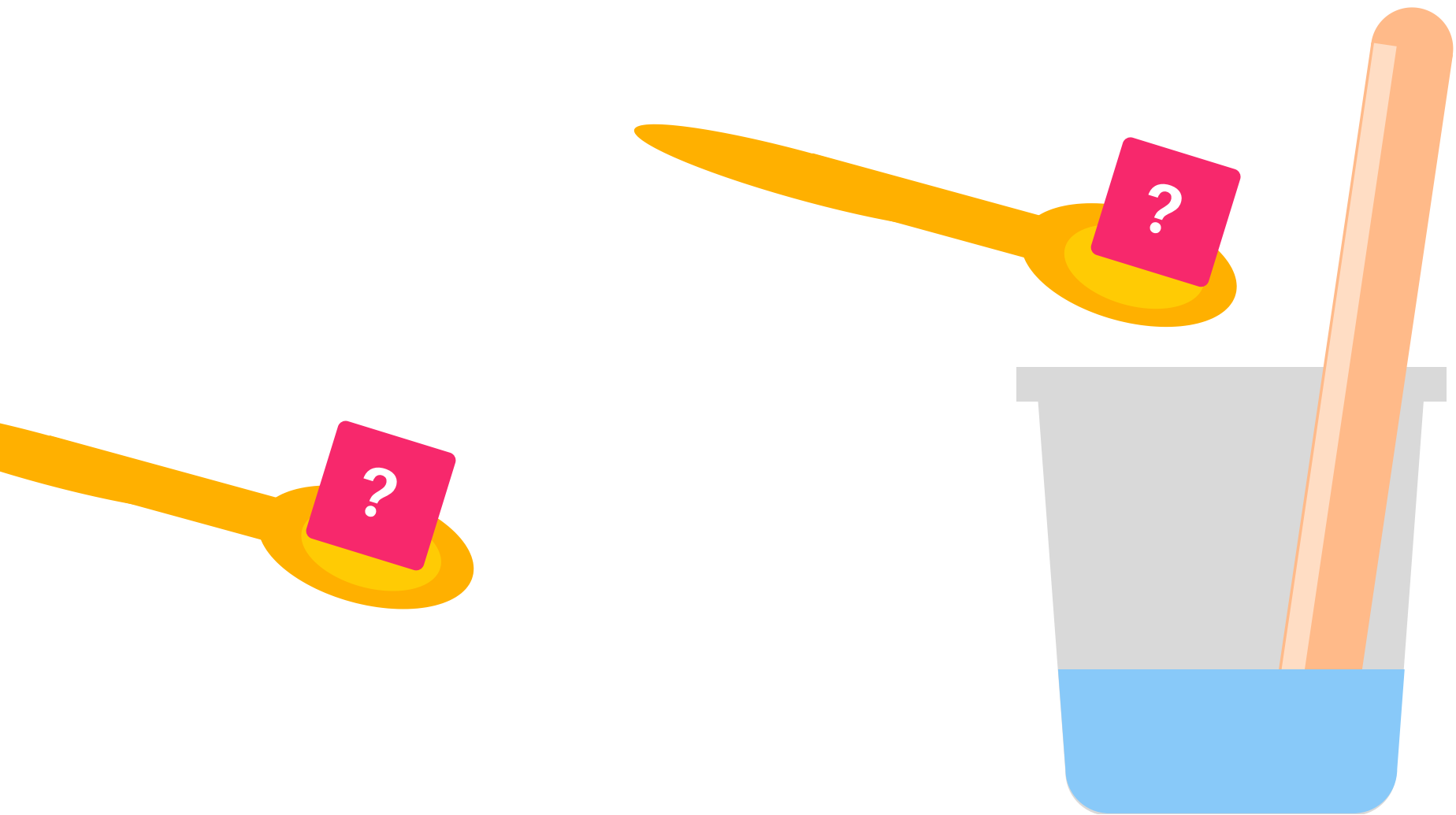
En este caso, el NaCl o Cloruro de Sodio fue el **electrolito**. Los electrolitos son **sustancias químicas** que conducen electricidad cuando se mezclan con agua.

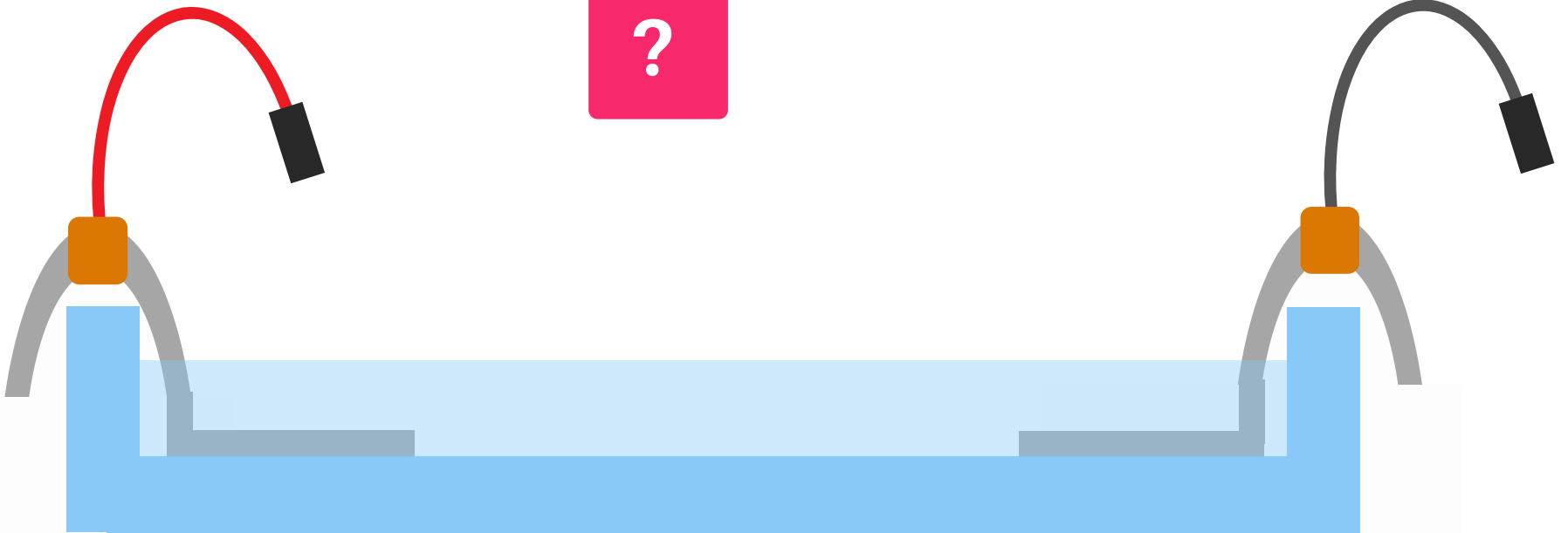
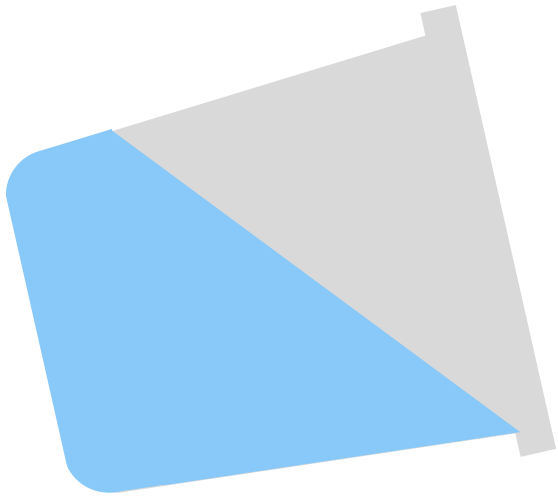
Qué pasa si...

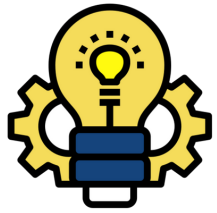




Pones algún otro polvo como talco, cafe, bicarbonato, harina, etc ¿Hace la misma reacción?



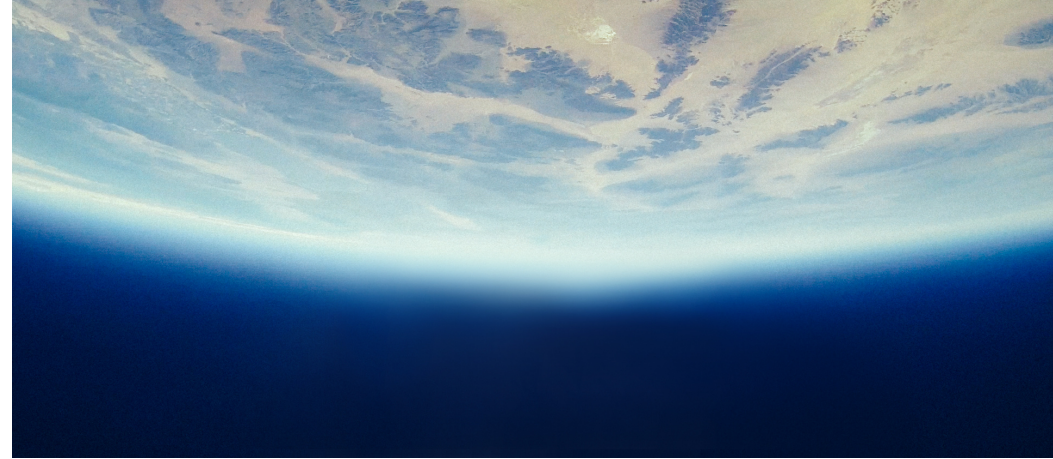




Sección de Inspiración

Si miras bien en el electrodo en el experimento "celda cloruro" el metal del electrodo se puso de un color negro rojizo. esto se llama corrosión y es causada, como recordaras, cuando interactúan dos o más compuestos para realizar algo. La corrosión se define como el deterioro de un material a consecuencia de un ataque electroquímico por su entorno.

Cuando se aplica una corriente eléctrica, los iones positivos migran al cátodo mientras que los iones negativos migrarán al ánodo. Los iones positivos se llaman cationes.



Lo que provoca la corrosión es un flujo masivo generado por las diferencias químicas entre las piezas implicadas. (la corrosión es un fenómeno electroquímico) Una corriente de electrones se establece cuando existe una diferencia de potenciales entre un punto y otro.

Existen diferentes tipos de materiales los cuales como se vio, pueden o no conducir la electricidad de una manera eficiente, como los materiales conductores y no conductores.

Para realizar un producto hoy en día se tiene que escoger un material que no se corroa en el ambiente fácilmente. Se pueden utilizar aceros inoxidables, aluminios, cerámicas, polímeros (plásticos).

¡La ciencia esta en todos lados!



“Algo puede suceder si primero has determinado que es posible que suceda”

- Elon Musk





Manual con derechos de autor por Labgo ©

labgostem.com