

ACTIVIDADES DE DESARROLLO DEL PROCESO

Actividad 6

Experimentos

El profesorado, con el fin de aclarar algunos conceptos, a través de esta actividad promoverá un aprendizaje significativo basado en la propia experiencia. Para ello se realizarán tres ejercicios distintos.

a) Circuito eléctrico simple:

El o la docente propondrá armar un circuito simple. El objetivo de esta experiencia es conocer cómo se arma un circuito para que el alumnado pueda ver cómo, al aplicar una diferencia de potencial provista por una pila, se logra hacer circular una corriente. Para ello se necesitan:



Cable eléctrico de cobre aislado



Una lámpara de 2,5 voltios (del tipo que usan las linternas y su zócalo)

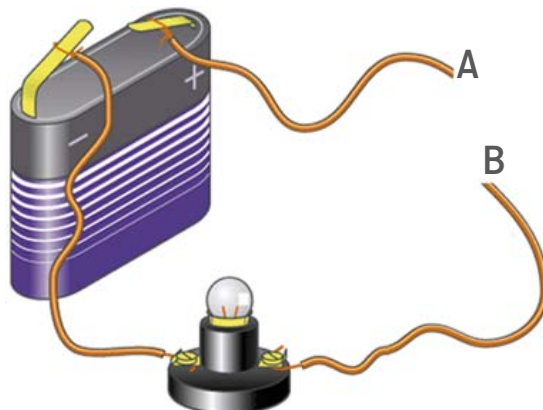


Una batería tipo D



Cinta adhesiva de enmascarar o equivalente

Se pondrá la siguiente imagen en la pantalla del proyector de modo que todos los alumnos puedan verla y utilizarla como guía para formar sus propios circuitos eléctricos simples:



Una vez montados, el profesor o la profesora indicará al alumnado que observe lo que ocurre cuando ponen en contacto los cables A y B. A través de esta actividad práctica, podrán visualizar el paso de la corriente eléctrica y su efecto al pasar por los distintos elementos que conforman el circuito que han creado (en este caso consiste en el encendido de la lámpara).

Con la fabricación del circuito simple, el alumnado desarrolla la competencia de *aprender a aprender*, ya que debe desenvolverse con soltura y pensar cuál es la forma ideal de realizar el circuito. Con esta actividad, adquieren autonomía e iniciativa personal ya que se trata de una actividad individual.

b) Conductividad de materiales:

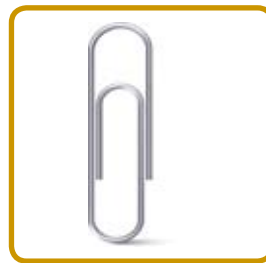
El o la docente recordará al alumnado que *un material conductor* es aquel por el cual la corriente circula fácilmente, mientras que un aislante es lo opuesto, no deja circular la corriente con facilidad. En esta experiencia, además de la lámpara, la pila y el cable de la actividad anterior, se usarán materiales comunes en las casas para comprobar si son conductores o no de la electricidad. Algunos de esos materiales serán:



Aluminio



Goma de las que se pueden encontrar, por ejemplo, en cajas de zapatos

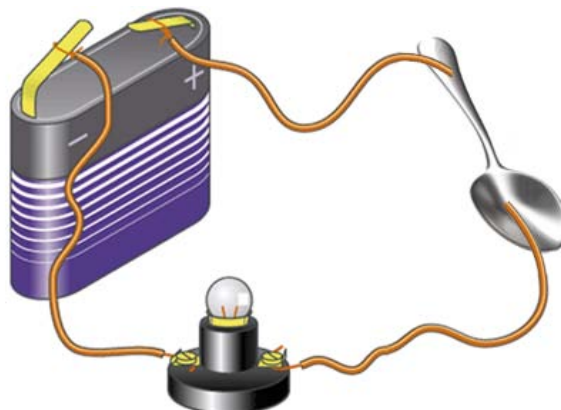


Clip para papel



Hoja de papel

El profesorado indicará al alumnado que monten un circuito como el que mostramos a continuación, sustituyendo la cuchara que aparece en el mismo por los materiales con los que contamos. Del mismo modo que en el ejercicio anterior, pondrá en la pantalla del proyector la siguiente imagen para facilitar su elaboración por parte del alumnado.



Una vez montados, se les pedirá que conecten los extremos libres de los cables con los materiales recolectados para que puedan comprobar si estos son buenos o malos conductores de la electricidad dependiendo de si la lámpara se enciende o no.

d) ¿Es conductora el agua?

El profesorado llevará a cabo esta práctica para que el alumnado compruebe por propia experiencia que el agua es buena conductora de la electricidad. Se les planteará el interrogante: ¿Existen condiciones que alteran el comportamiento del agua? Para ello, además de la lámpara, la pila y el cable (tres trozos), se necesitará:

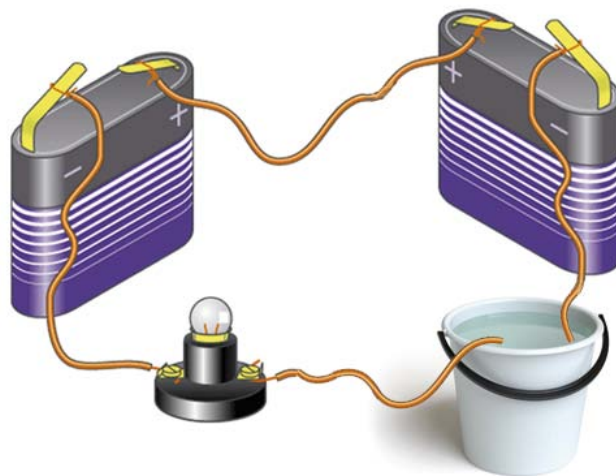


Agua



Sal

Una vez más, el profesorado pondrá en la pantalla del proyector la siguiente imagen para que el alumnado monte un circuito como el siguiente:



Dicho circuito lo montarán de tres formas distintas: con agua, con agua y sal, y con agua congelada. A través de este experimento, el profesorado explicará que en los conductores metálicos las cargas que circulan son electrones. En el agua pura los electrones no son fáciles de mover, o sea que el agua pura es un aislante. Al agregar sal (cloruro de sodio) esta se disuelve separándose en dos sustancias cargadas: una positiva y otra negativa. Estas son las que circulan por el agua. Al congelarse se impide que circulen.



Temporización: 3 sesiones de 20 minutos.