****

**CONDUCCIÓN TÉRMICA Y ELÉCTRICA EN SÓLIDOS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Introducción**El calor es la transferencia de energía entre distintos cuerpos que están a distinta temperatura. La temperatura es la medición del movimiento (energía cinética) de las moléculas que conforman esos cuerpos. Por otro lado, la electricidad es la transferencia de cargas eléctricas a través de los materiales. Esta actividad se divide en dos partes. Usted investigará sobre la capacidad de conducir calor y electricidad de algunos materiales. **ACTIVIDAD 1: Conducción de energía térmica** **Materiales:** * 1 cuchara de metal
* 1 cuchara de plástico
* 1 cuchara de madera
* 1 caja de plumavit con tapa
* 1 caja de plástico
* Hervidor
* Agua
* Plasticina

Procure que las cucharas tengan dimensiones similares. **Procedimiento:** 1. Analice el dibujo del montaje.
2. Perfore 3 orificios pequeños en la tapa de la caja de plumavit para que pueda fijar las tres cucharas en la tapa.
3. Inserte las cucharas a través de los orificios y asegure que no queden espacios tapando con la plascilina. Asegure que la distancia entre el extremo del mango y la caja sea lo más similar posible.
4. Hierva agua y llena la caja de plumavit.
5. Tape la caja con los mangos de las cucharas sumergidos en el agua.
6. Toque y compare la temperatura de las cucharas justo antes de sumergirlas en el agua.
7. Toque y compare la temperatura de las cucharas después de 1 minuto de sumergidas en el agua.
8. Registre sus observaciones en la tabla de observaciones.

**Dibujo del montaje****Observaciones:** (escriba un título para la tabla)Título: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Material de la cuchara** | **Temperatura al taco antes de sumergir en agua** | **Temperatura al taco después de sumergir en agua** |
| Plástico |  |  |
| Madera  |  |  |
| Metal  |  |  |

**Análisis:**Con sus conocimientos sobre el efecto del calor sobre el movimiento de las partículas, explique cómo se transfiere la energía térmica (calor) en estos tres materiales.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |
| --- |
| **ACTIVIDAD 2: Conducción de corriente eléctrica en sólidos****Materiales:*** Las mismas cucharas de la primera parte
* 2 pilas alkalinas de 1.5 o una pila 3 V
* 1 portapilas
* Cable eléctrico
* Ampolleta Led

**Procedimiento:** 1. Observe el dibujo de montaje y arme el circuito.
2. Conecte el circuito tocando con los cables cada cuchara, una a la vez.
3. Registre sus observaciones.
 |

**Dibujo del montaje**



**Análisis:**

Con sus conocimientos sobre el átomo y la tabla periódica, explique porqué algunos materiales conducen electricidad y otros no. Explique qué características tienen en común los materiales conductores y los no conductores.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Actividad de extensión y profundización:**

**Pregunta a investigar:**

Según sus observaciones en estas actividades***, ¿cree usted que todos los materiales que son buenos conductores de energía térmica también son buenos conductores de electricidad?***

Formule una hipótesis y apóyese en sus conocimientos sobre el calor y la estructura atómica para fundamentar su hipótesis.

Diseñe un experimento para poner a prueba su hipótesis y llévelo a cabo.