



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

Maritza Guzmán Arenas

NIVEL: 8 ° Básico

Química

Instrucciones

Estimadas Estudiantes: En esta guía de trabajo, se presenta el contenido de calor y sus formas de propagación. Ingresar al link: <https://www.youtube.com/watch?v=8R8fgvd6nTA>, en el podrás ver un vídeo que señala la diferencia entre temperatura y calor.

En los siguientes links, podrás observar los tipos de propagación del calor, es importante que los observes y analices, te ayudarán a entender el contenido de esta guía de trabajo.

<https://www.youtube.com/watch?v=hq5M-ITauFI>

<https://www.youtube.com/watch?v=8LWmFqJ5HpI>

La guía trae una actividad muy específica, y sólo debes responder unas breves preguntas. Recuerda enviar tus respuestas a mi correo: mguzman.csquim.ln@gmail.com la fecha de entrega será el 20 de mayo ¡¡¡ Ánimo y Buen Trabajo!!!!

TEMA: CALOR Y SUS FORMAS DE PROPAGACIÓN

OBJ: "Relacionar fenómenos cotidianos con el concepto de calor y sus formas de propagación"

DEFINIENDO EL CALOR

El calor se define como la energía en tránsito que se transfiere entre dos cuerpos que se encuentran a distintas temperaturas, siendo el cuerpo de mayor temperatura el que le transfiere energía al de menor temperatura, hasta llegar a un equilibrio.

Cuando ambos cuerpos llegan a un equilibrio de temperatura, es decir, las temperaturas son iguales, se dice que están en equilibrio térmico. La masa de los cuerpos también cumple un rol importante, como veremos más adelante.

¿Cómo se propaga el calor?

Propagación del calor por conducción

Ya sabes que el calor es una forma de energía que se propaga desde un cuerpo que se encuentra a mayor temperatura hacia otro de menor temperatura. Por ejemplo, ¿qué ocurre con las moléculas de una cuchara metálica cuando revolvemos el té? ¿Ocurrirá lo mismo si la cuchara es de plástico o de madera? ¿Qué sucede con las moléculas de la cuchara?

¿Cómo se propaga el calor por conducción?

El calor se puede transmitir de un cuerpo a otro por contacto y sin movimiento de la materia. Veamos cómo se conduce el calor en el interior de la cuchara metálica.



De la actividad se puede deducir que hay materiales que son mejores conductores del calor que otros. Según la cualidad que posea un determinado material para conducir el calor, este puede ser clasificado como un conductor térmico o un aislante térmico.

Propagación del calor por convección

¿Por qué se producen los vientos al interior de la atmósfera o las corrientes marinas a lo largo y ancho de los océanos?, ¿qué relación tiene esto con la temperatura y la transferencia de calor? En los gases y en los líquidos, en mayor medida, hay un mecanismo de transmisión de calor denominado convección. Este mecanismo se explica de la siguiente manera:



1 Cuando pones a calentar agua sobre el fuego, la llama se ubica en la parte inferior del recipiente, es decir, el foco de calor o térmico se encuentra debajo de la fuente. El calor se transfiere por conducción a la base y a la capa de agua que se encuentra en contacto directo con el recipiente.

2 En la porción de agua que se encuentra al fondo del recipiente aumenta la energía cinética de las partículas, por lo que las moléculas de agua se separan, disminuyendo su densidad. Al ser más liviana, esa porción se eleva, generándose una corriente ascendente.

3 El agua fría que se encuentra en la parte superior descende, quedando en contacto con el fondo de la fuente donde se encuentra el foco de calor. Este proceso se repite hasta que la temperatura del agua llega al punto de ebullición. La transferencia de calor en el agua ocurre mediante las llamadas corrientes de convección.

Propagación del calor por radiación

¿Has pensado cómo llega la luz del Sol hasta nuestro planeta a través del espacio? En este caso no es posible que sea por medio de la conducción o la convección, ya que la densidad de la materia es muy baja en el espacio. Entonces, **¿de qué tipo de transmisión térmica se trata?**

El transporte de energía calórica por parte de las ondas electromagnéticas se denomina **radiación térmica**. Cómo pudiste observar en el link, una vela y una ampolla son fuentes de radiación térmica, al igual que una estufa o un brasero.

En todos los casos mencionados existe también una corriente de convección que nace en la fuente térmica y mueve el aire circundante, pero la radiación térmica tiene una particularidad, y es que también se puede propagar por el vacío. La energía térmica viaja desde el Sol a nuestro planeta a través del vacío. **Parte de esta energía es absorbida por nuestro planeta, y otra parte es reflejada hacia el espacio.**



ACTIVIDAD

A continuación, se presentan tres imágenes. Obsérvalas y luego responde las preguntas:



a. ¿Qué manifestación de energía entregan el secador, el fósforo y la estufa? Anótalo en cada imagen.

b. En el caso de la imagen donde el varón se está secando el pelo, ¿qué o quién entrega calor y qué o quién recibe? Márcalo sobre la imagen.

c. Si tú acercaras la mano a la estufa, ¿qué sentirías?, ¿por qué?