

CENS "OSCAR HUMBERTO OTIÑANO"

Docente: Emilio José Martínez

Año y división: 3° 1°

Turno: Noche

Espacio Curricular: Física

Título de la Propuesta: " Seguimos conociendo el Calor"

Contenidos:

- Formas de transferencia del calor
- Equilibrio Térmico

Actividades:

1) Leer con atención la siguiente información.

Transferencia de calor

Se denomina transferencia de calor, transferencia térmica o transmisión de calor a los **fenómenos físicos gracias a los cuales el calor se propaga de un medio a otro.**

Esto ocurre cuando dos sistemas de distintas temperaturas se ponen en contacto, permitiendo el flujo de la energía del punto de mayor energía térmica (en este caso de mayor temperatura) al de menor energía térmica, hasta alcanzar un equilibrio térmico, en el que se igualan las temperaturas.

Formas de transferencia de calor

Se conocen 3 formas de transferencia de calor, **conducción, convección y radiación.**

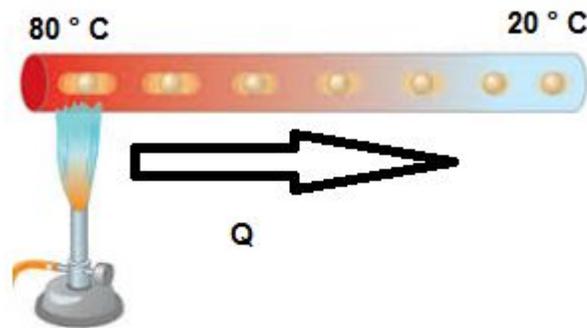
Conducción

Es la más sencilla de entender, consiste en la transferencia de calor entre dos puntos de un cuerpo que se encuentran a diferente temperatura sin que se produzca transferencia de materia entre ellos. También esta forma de transferencia de calor se da **cuando dos objetos a**

diferentes temperaturas entran en contacto. El calor fluirá a través del objeto de mayor temperatura hacia el de menor buscando alcanzar el equilibrio térmico (ambos objetos a la misma temperatura).

Un ejemplo lo tenemos a la hora de cocinar. Cuando estamos cocinando en una sartén, si se nos ocurre dejar un cubierto metálico apoyado en el borde, al cogerlo notaremos que se ha calentado (incluso puede que nos quememos). El calor se ha transferido de la sartén al cubierto por conducción.

Otro ejemplo es si tenemos una barra metálica con un extremo a 80°C y el otro extremo a 20°C , habrá una transferencia de calor por conducción desde el extremo caliente hacia el frío incrementando la temperatura de este último



Convección

La convección es el mecanismo de transferencia de calor por movimiento de masa o circulación dentro de la sustancia. Si existe una diferencia de temperatura en el interior de un líquido o un gas, es casi seguro que se producirá un movimiento del fluido. Este movimiento transfiere calor de una parte del fluido a otra.

La convección transfiere calor por el intercambio de [moléculas](#) frías y calientes: es la causa de que el agua de una tetera o cacerola primero se calientan las moléculas que están en la parte de abajo (porque es la que esta más cerca de la llama), el agua caliente cambia su densidad y sube hacia la parte superior de la cacerola, mientras que el agua del parte superior baja porque está más fría y así se repite este proceso hasta lograr que toda el agua se caliente.

Este proceso también ocurre con el aire, el aire caliente sube mientras que el que está más frío baja.

Esta forma de transferencia de calor sólo se produce en **líquidos y gases**.



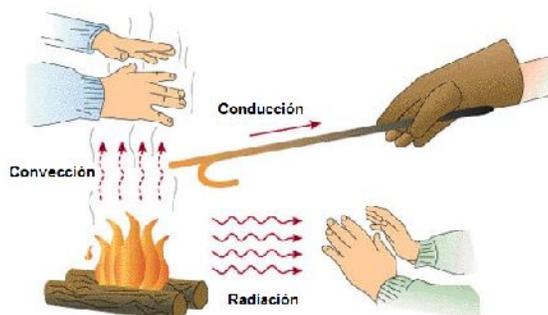
Radiación

La transferencia de calor por radiación no necesita el contacto de la fuente de calor con el objeto que se desea calentar. A diferencia de la conducción y convección, no precisa de materia para calentar.

El calor es emitido por un cuerpo debido a su temperatura. Para este caso podemos tomar como ejemplo el sol. El calor que nos llega del sol viaja por el espacio vacío y calienta la superficie de la Tierra.



A continuación se muestra una situación donde las manos de las personas reciben calor de las formas conocidas, es decir en un mismo fenómeno se puede transmitir el calor de diversas formas.



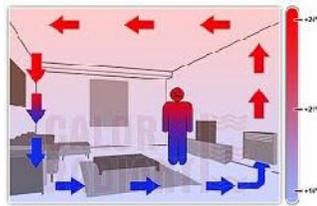
Equilibrio térmico

En física, se llama **equilibrio térmico** al estado en que dos cuerpos en contacto, o separados por una superficie conductora, **igualan** sus temperaturas inicialmente diferentes, debido a la transferencia de calor de uno hacia el otro.

Si tenemos **dos objetos en contacto, uno más caliente que otro, a medida que el tiempo transcurre, ambos tenderán a igualar su temperatura.**

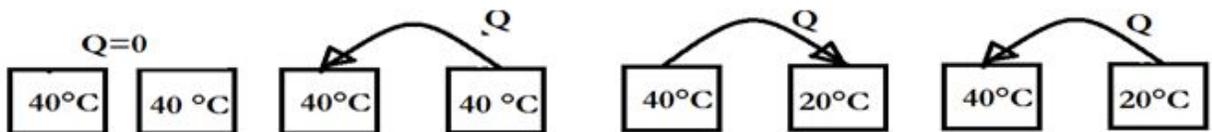
Cuando se alcanza el equilibrio térmico no hay transferencia de calor, es decir $Q = 0$

2) Indicar de que forma se transmite el calor en los siguientes casos.



3) Según lo leído anteriormente, ¿por qué piensa que los calefactores debe instalarse cerca del piso?

4) Indicar cuál de las siguientes imágenes es correcta o incorrecta.



5) Repasando la definición de calor y equilibrio térmico ¿Por qué piensa que cuando se llega al equilibrio térmico no hay mas transferencia de calor?

Director: Alfredo González