La Temperatura y el Calor

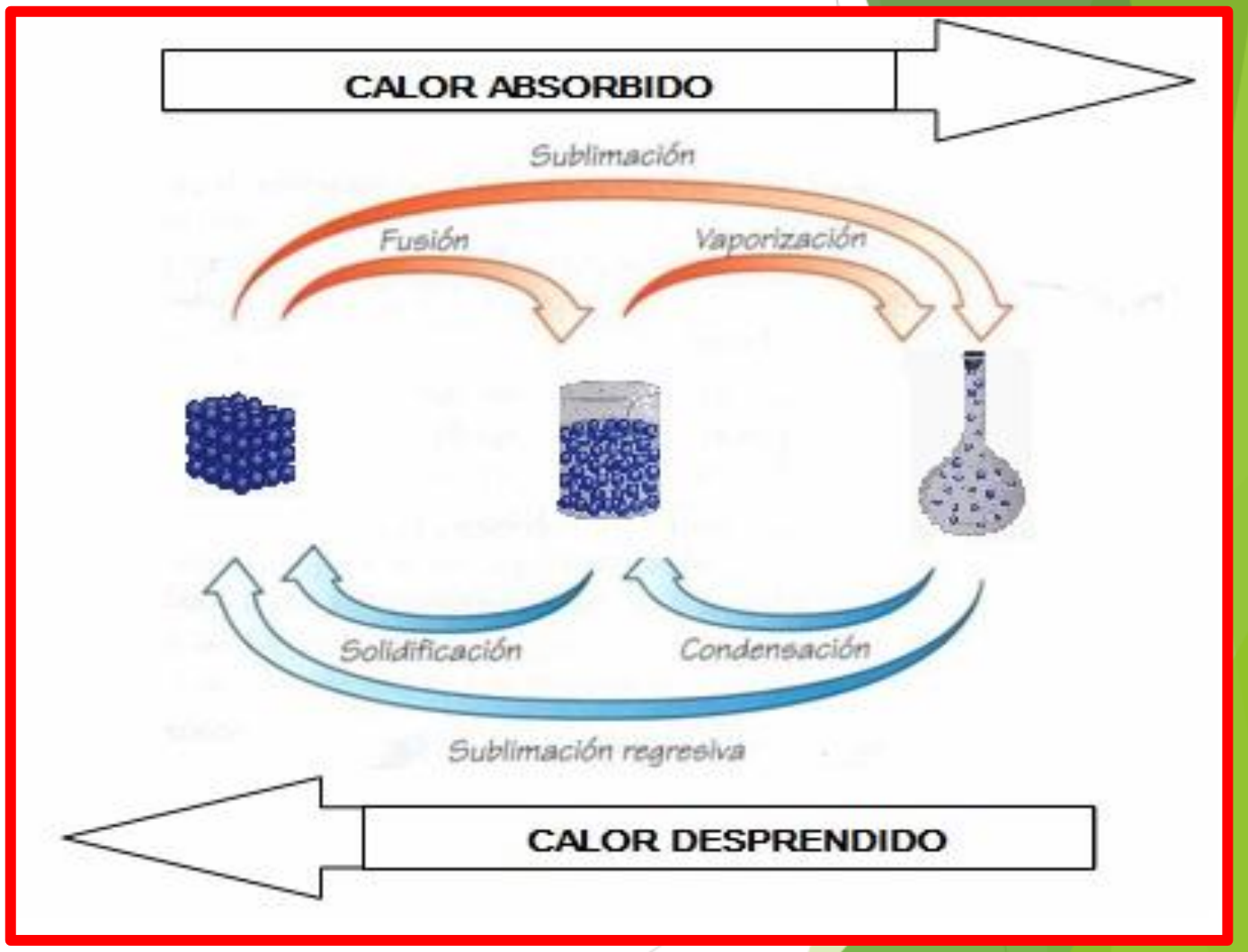
Profesora: Ruth Quiroga Espinoza
Asignatura: Ciencias Naturales
Curso: Octavo año Básico

PreparaNiños

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- OA11:Desarrollar modelos e investigaciones experimentales que expliquen el calor como un proceso de transferencia de energía térmica entre dos o más cuerpos que están a diferentes temperaturas, o entre una fuente térmica y un objeto, considerando: las formas en que se propaga (conducción, convección y radiación), los efectos que produce (cambio de temperatura, deformación y cambio de estado, entre otros), la cantidad de calor cedida y absorbida en un proceso térmico, objetos tecnológicos que protegen de altas o bajas temperaturas a seres vivos y objetos, su diferencia con la temperatura (a nivel de sus partículas), mediciones de temperatura, usando termómetro y variadas escalas, como Celsius, Kelvin y Fahrenheit, entre otras.

Objetivo de la clase: Diferenciar los conceptos de calor y temperatura a partir del análisis del modelo cinético molecular.

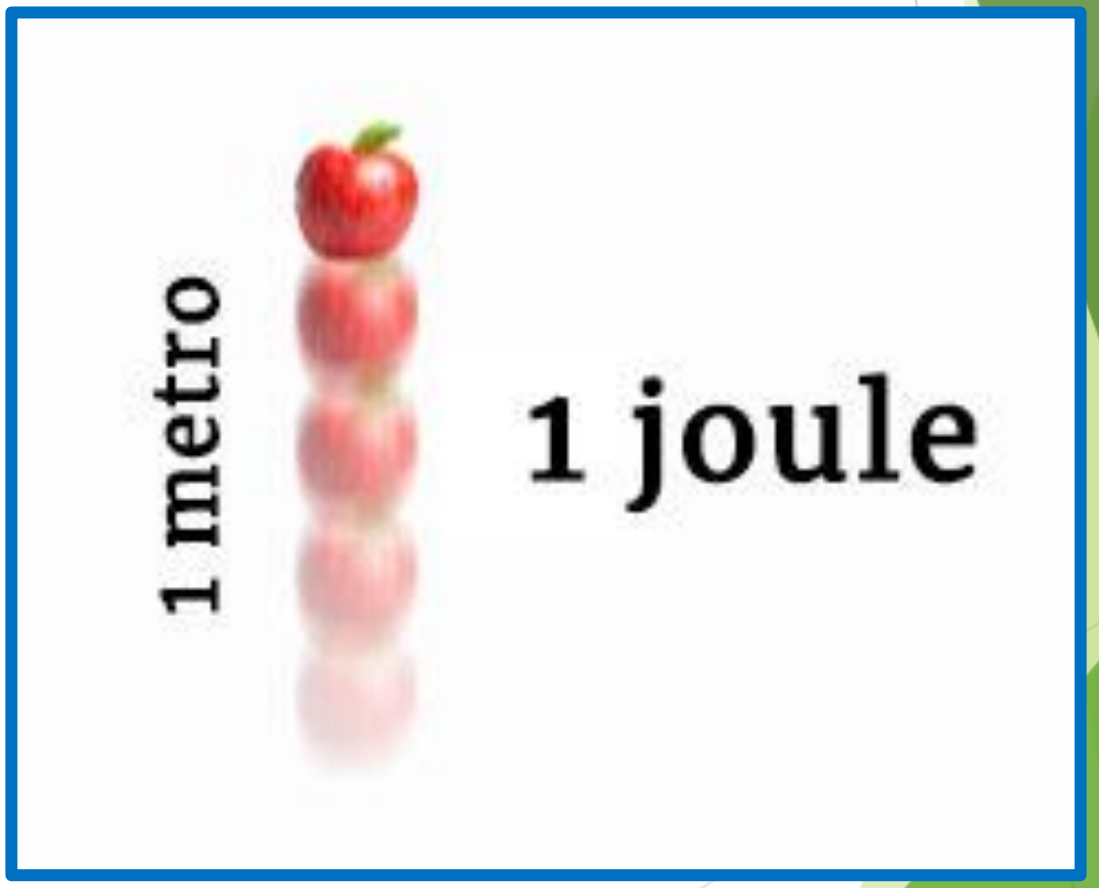


¿Qué es el calor?

- La definición de calor en física es la transferencia de energía térmica que fluye de un cuerpo con mayor temperatura a otro de menor temperatura.
- El equilibrio térmico se alcanza cuando la temperatura entre ambos cuerpos es la misma.

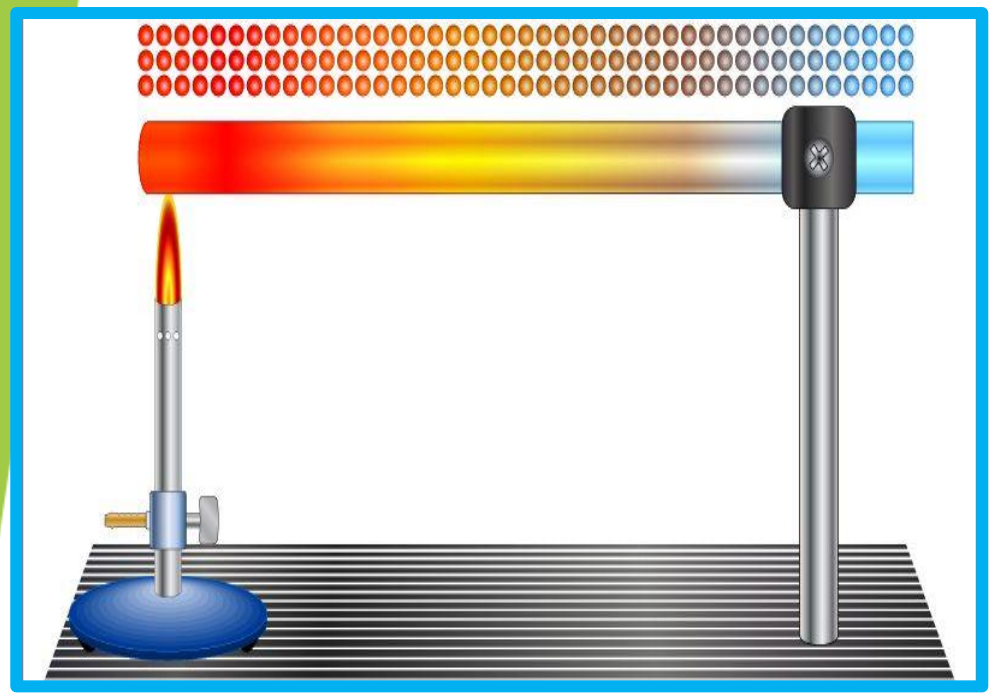
Unidad de medida del Calor

- En el Sistema Internacional de Unidades (SI) el calor se mide en unidades de energía joules (J).
- También se puede medir en calorías, siendo 1 caloría =4,186 joules.
- La calorimetría es la parte de la física que estudia el calor, es decir, la transferencia de energía de un cuerpo para otro.

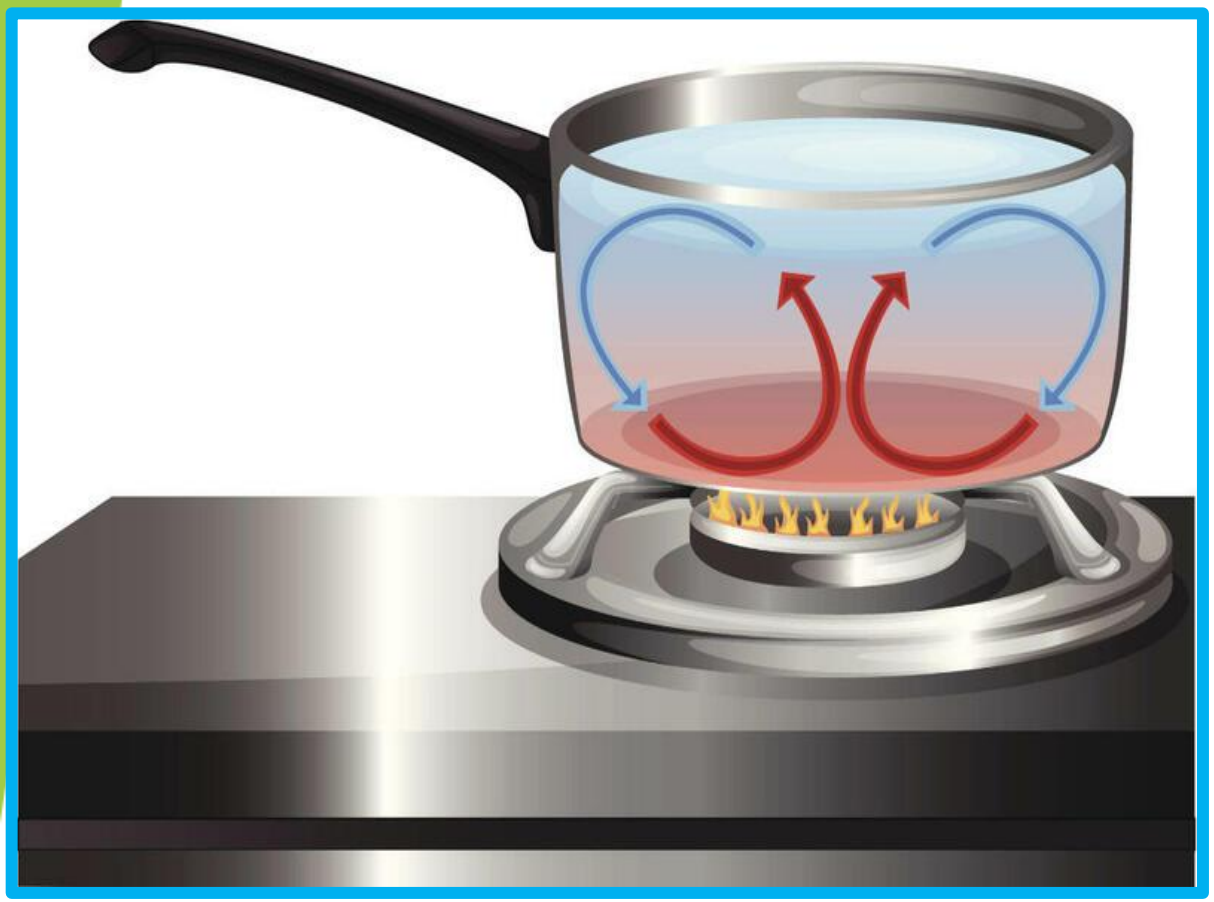


Formas de transferir el calor

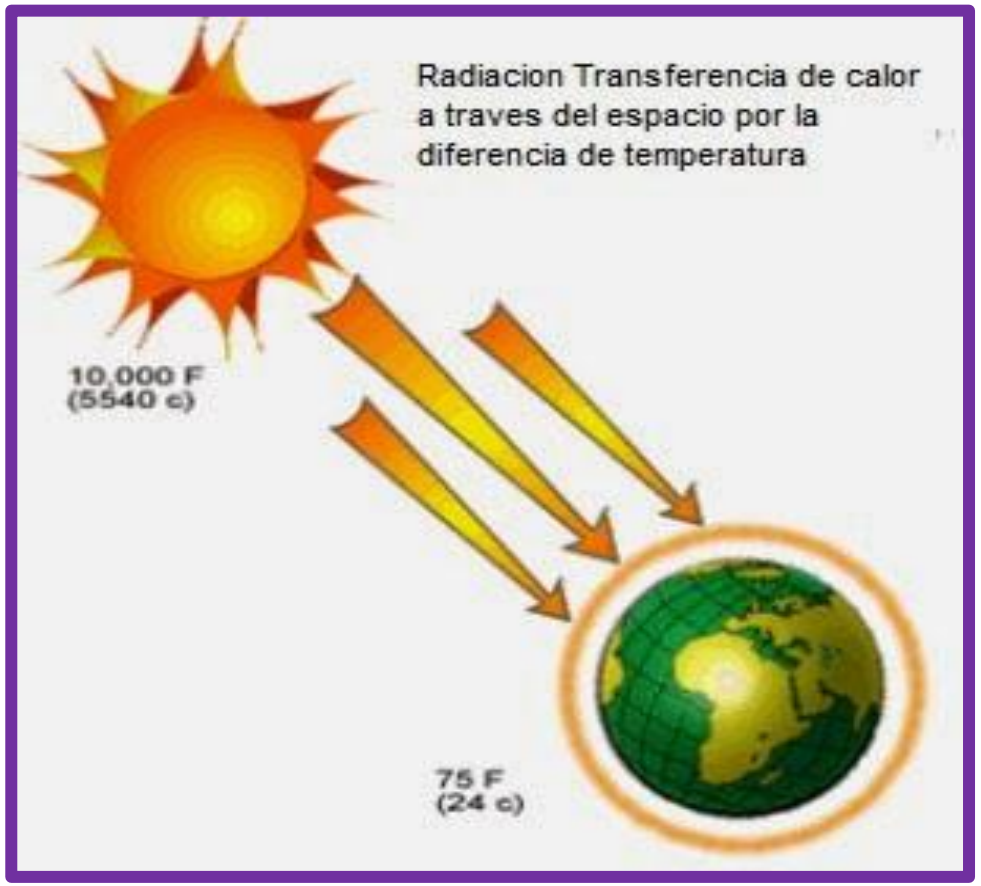
- Conducción térmica: la transferencia de calor es dada por la agitación de moléculas que ocasiona la subida de las temperaturas, la dilatación de cuerpos, la fundición de sólidos y la evaporación de líquidos.

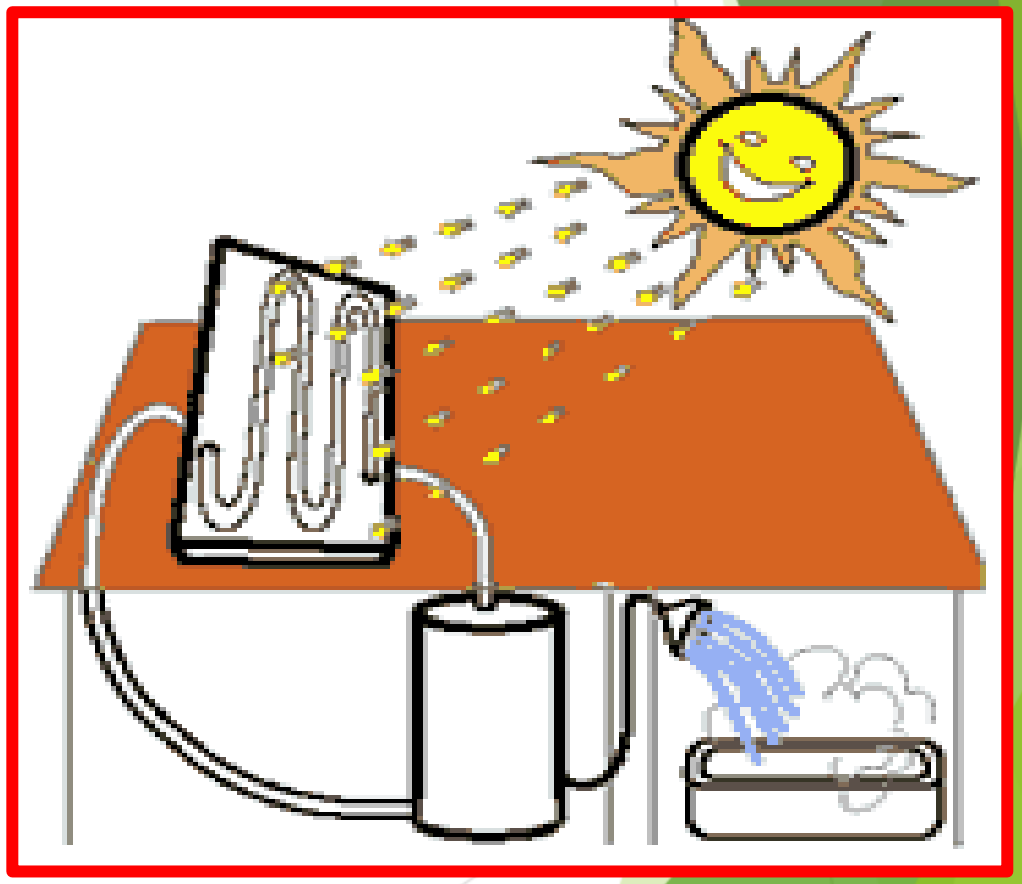


- Convección térmica: la transferencia de calor ocurre entre líquidos y gases. Por ejemplo: al hervir agua.



- Irradiación térmica: el calor es propagado por las ondas electromagnéticas sin la necesidad de tener contacto ambos cuerpos.





¿Con qué instrumento se mide el Calor?

- Para lograr cálculos perfectos, la medición del calor se realiza a través del calorímetro, un instrumento que hace posible medir las cantidades de calor absorbidas o liberadas por los cuerpos.

¿Qué es la temperatura?

- La temperatura es la magnitud física que mide la energía cinética de las moléculas y el estado térmico de un cuerpo. Esto es, mientras más caliente esté el cuerpo, mayor es su agitación molecular, por el contrario, cuanto más frío esté el cuerpo, menor es su agitación molecular.

¿Con qué se mide la Temperatura?

- El termómetro es el aparato utilizado para medir la temperatura, cuyo valor puede ser presentado en escalas termométricas:

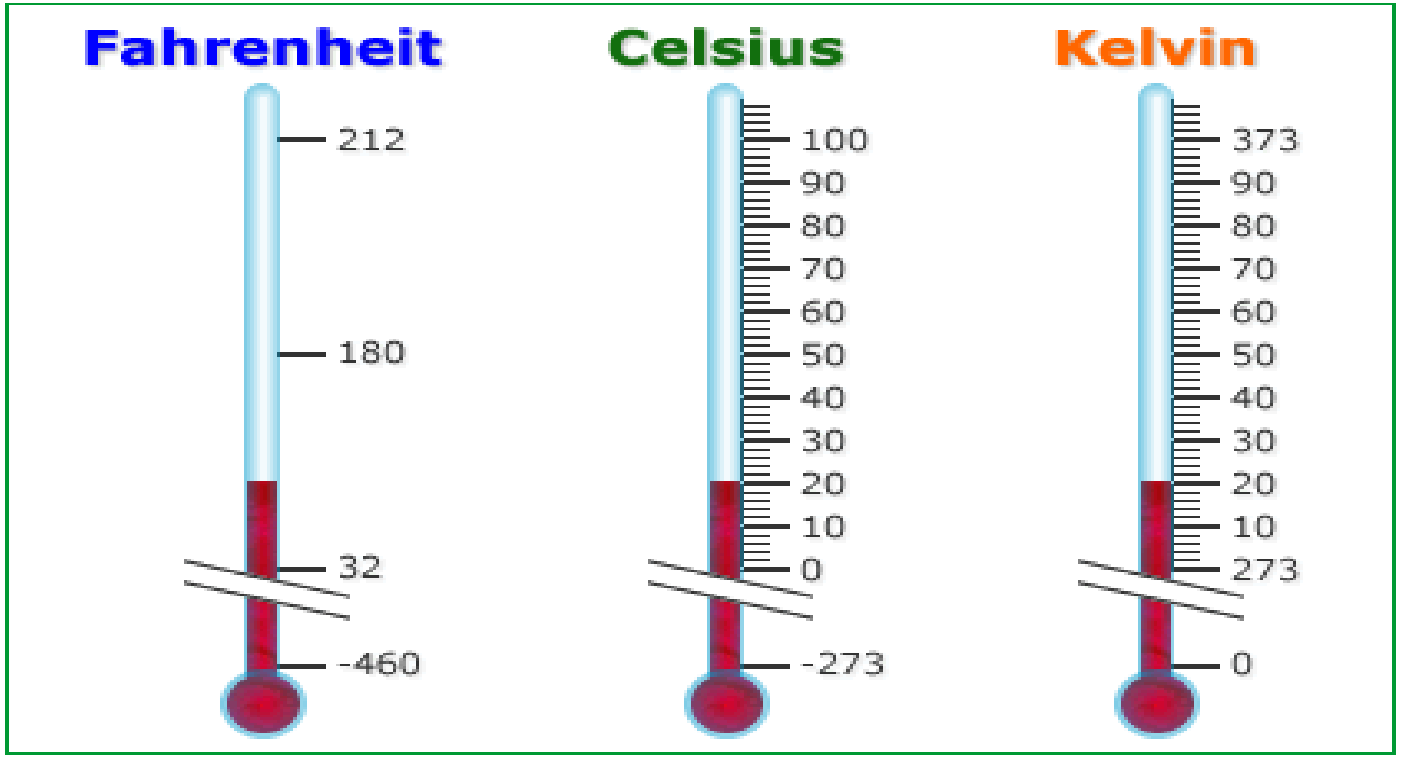
Termómetro

Pirómetro

Escalas Termométricas

- Celsius (°C),
- kelvin (K) o
- Fahrenheit (°F).

En la escala de Kelvin el valor del punto de fusión del agua es de 273 K (0°C), y el de ebullición es de 373 K (100°C). En la escala de Fahrenheit, el punto de fusión del agua es de 32°F (0°C) y el de ebullición es de 212°F (100 °C).



- La relación entre calor y temperatura es que para que la temperatura de un cuerpo cambie debe haber una transferencia de calor.

	CALOR	TEMPERATURA
Definición	Transferencia de energía de un cuerpo a otro.	Medida de la energía cinética de las moléculas de un material.
Unidades	Joule Calorías	Celsius Kelvin Farenheit
Instrumento de medición	Calorímetro	Termómetro
Ejemplos	Una cuchara caliente transfiere calor al agua fría de una taza.	La temperatura del agua al hervir es igual a 100ºC. La temperatura del cuerpo humano es en promedio 37ºC.

RESPONDE EN TU CUADERNO

- 1.-¿Qué es el Calor?
- 2.-¿Qué es la Temperatura?
- 3.-¿Qué relación existe entre ambos conceptos?
- 4.-¿Cuáles son las formas de Propagación del Calor?