



Ciencias Naturales 8°

Tema: Temperatura y Calor



Recordaremos los cuidados de higiene



Lava tus manos



Desinfecta todos los
materiales antes de
usarlos



Ayuda en casa a
recordar la
higiene

“



Recordemos un
poco de la clase
anterior.

Sobreexplotación del ecosistema terrestre

Fragmentación de hábitats



Introducción de nuevas especies invasoras



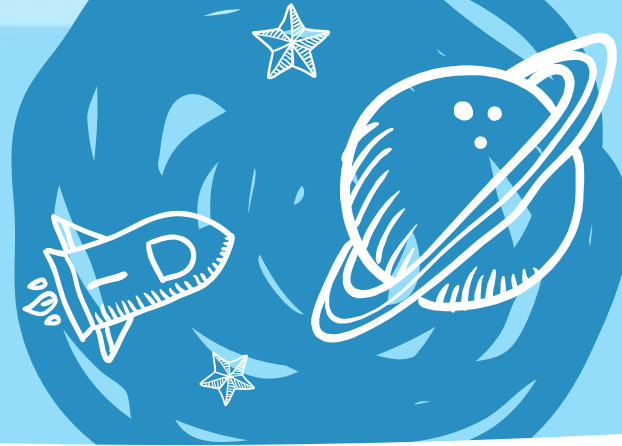


Un ejemplo puntual es la sobreexplotación del Tiburón



Introducción de especies invasoras.





Objetivo

Identificaremos calor y temperatura como conceptos diferentes (no sinónimos) y relacionados entre sí, a través de ejemplos cotidianos.

Materiales a utilizar

- ❖ Hojas de papel o cuaderno.
- ❖ Bolígrafo.
- ❖ Lápiz o lapicero.
- ❖ Sacapuntas.
- ❖ Borrador.
- ❖ Regla.

¡Lo más importante: ponte cómodo!



¡Vamos a imaginar!

¿Qué elemento nos ayudará a
cocinar nuestros alimentos?

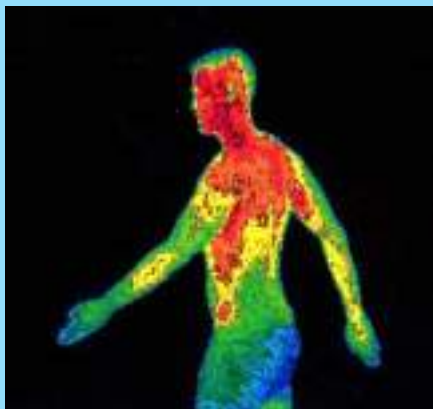


¿Qué es calor?

En física es la transferencia de energía térmica que fluye de un cuerpo con mayor temperatura a otro de menor temperatura.

Es la energía total del movimiento molecular en una sustancia.

El equilibrio térmico se alcanza cuando la temperatura entre ambos cuerpos es la misma.



Instrumento para medir calor es el Calorímetro.



Ejemplo de calor: una cuchara caliente transfiere calor al agua fría de una taza.



La transmisión del calor puede ocurrir de las siguientes maneras:

Conducción térmica

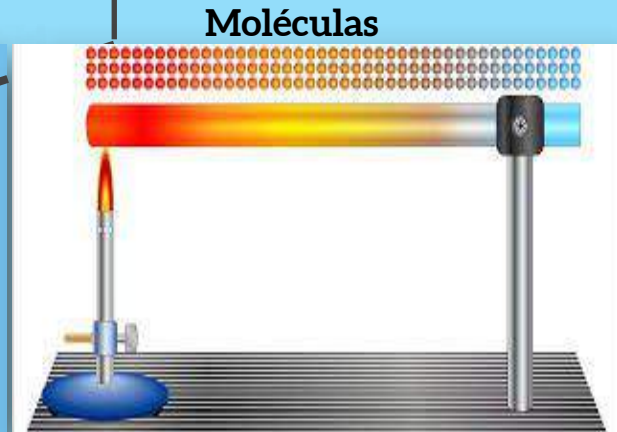
Convección térmica

Irradiación Térmica



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.

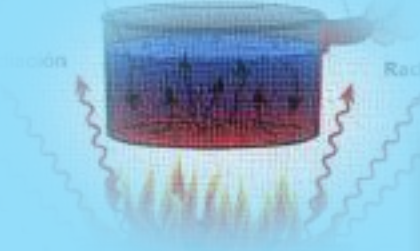


Convección térmica

La transferencia de calor ocurre entre líquidos y gases.

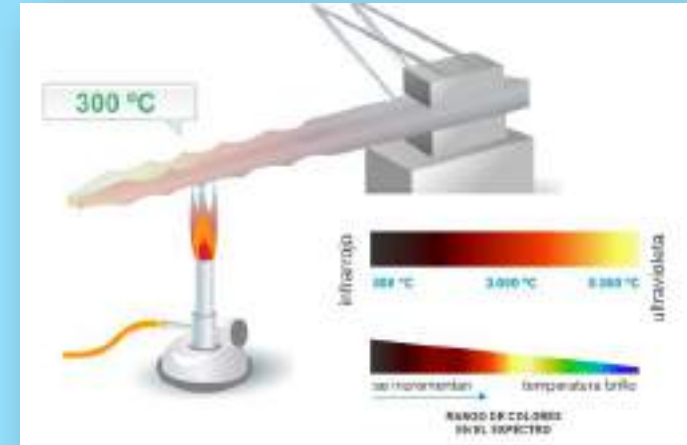
Por ejemplo:
Al hervir agua.

Convección



Irradiación térmica

El calor propagado por las ondas electromagnéticas sin necesidad de tener contacto con ambos cuerpos.



VIDEO: DIFERENCIA ENTRE CALOR Y TEMPERATURA

¡Da click sobre el vídeo para verlo!



Evaluación

1. Es la energía total del movimiento molecular en una sustancia. _____.
2. Instrumento para medir calor es el ojímetro. _____.
3. La conducción térmica es transferencia de calor es dada por la agitación de moléculas que ocasiona la subida de las temperaturas. _____.
4. La convección térmica es la transferencia de calor ocurre entre líquidos y gases. _____.
5. El calor propagado por las ondas electromagnéticas sin necesidad de tener contacto con ambos cuerpos es la irradiación térmica. _____.

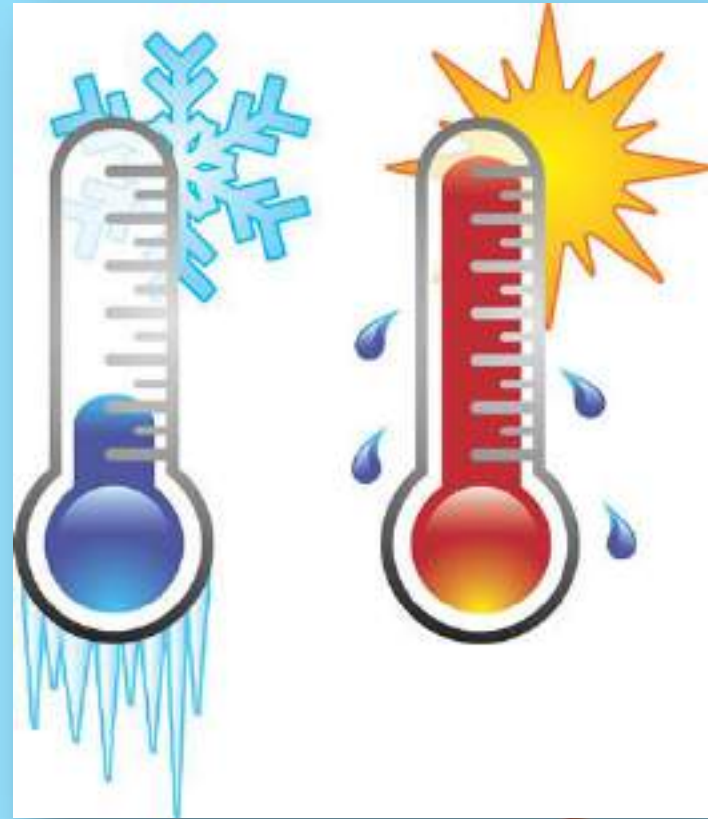
RESPUESTAS

1. Es la energía total del movimiento molecular en una sustancia. C.
2. Instrumento para medir calor es el ojímetro. F.
3. La conducción térmica es transferencia de calor es dada por la agitación de moléculas que ocasiona la subida de las temperaturas. C.
4. La convección térmica es la transferencia de calor ocurre entre líquidos y gases. C.
5. El calor propagado por las ondas electromagnéticas sin necesidad de tener contacto con ambos cuerpos es la irradiación térmica. C.

Puntos Importantes

1. Es la energía total del movimiento molecular en una sustancia.
2. Instrumento para medir calor es el Calorímetro.
3. La transmisión del calor puede ocurrir de las siguientes maneras: conducción térmica, convección térmica e irradiación térmica.
4. La conducción térmica es 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.
5. La convección térmica es la transferencia de calor ocurre entre líquidos y gases.
6. La Irradiación térmica es el calor propagado por las ondas electromagnéticas sin necesidad de tener contacto con ambos cuerpos.

Diferencia entre calor y temperatura



¿Qué es la temperatura?

Es una medida de la energía molecular media.

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.



La temperatura no depende del tamaño, del número o del tipo. **Por ejemplo**, la temperatura de un vaso pequeño de agua puede ser la misma que la temperatura de un cubo de agua, pero el cubo tiene más calor porque tiene más agua y por lo tanto más energía térmica total.



Instrumento para medir la temperatura es el Termómetro.

Ejemplos:

- La temperatura del agua al hervir es igual a 100°C .
- La temperatura del cuerpo humano es en promedio 37°C .
- La temperatura en el polo norte y sur son bajo cero.



¡Da click sobre el
vídeo para verlo!



¿Qué es
la
temperatura?



Créditos de Teorema Pi

Relación entre calor y temperatura

Calor

- ❑ Es lo que hace que la temperatura aumente o disminuya.
- ❑ Si añadimos calor, la temperatura aumenta. Si quitamos calor, la temperatura disminuye.

Temperatura

- ❑ Las temperaturas más altas tienen lugar cuando las moléculas se están moviendo, vibrando y rotando con mayor energía.

¿Cómo detectamos el calor?

RESPUESTA

Hay muchas formas de detectar el calor. El método a elegir depende de la fuente de calor; **por ejemplo**, no es lo mismo detectar el calor del aire, que el del fuego o el de un objeto en el espacio.



Detector infrarrojo

Todos nosotros hemos usado termómetros para medir el calor, pero algunas veces necesitamos medirlo en sitios donde no podemos poner un termómetro, como por ejemplo:

- En el espacio.
- En metales fundidos.
- En fuegos calientes.

En estas situaciones necesitamos instrumentos que nos permitan medir el calor sin tocar la fuente de energía.



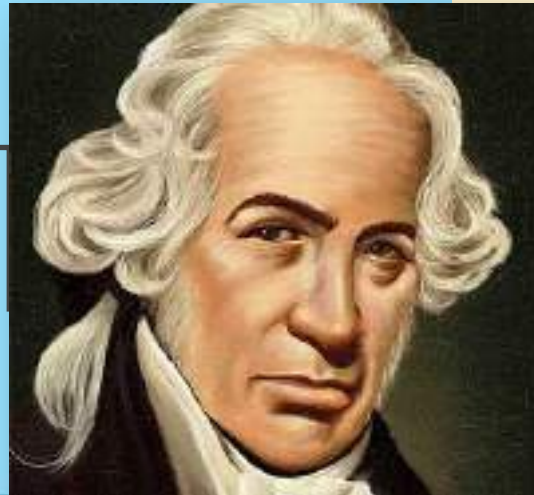
Termómetro



Cámara térmica

A principios del siglo XVIII,
Gabriel Fahrenheit (1686-1736)
creó la escala Fahrenheit.

Fahrenheit asignó al punto de
congelación del agua una
temperatura de 32 grados y al
punto de ebullición una de 212
grados.



Unos años más tarde, en 1743, **Anders Celsius (1701-1744)** inventó la escala Celsius. Usando los mismos puntos de anclaje Celsius asignó al punto de congelación del agua una temperatura de 0 grados y al de ebullición una de 100 grados.

La escala Celsius se conoce como el Sistema Universal. Es el que se usa en la mayoría de los países y en todas las aplicaciones científicas.



Ideas Principales

- 1. La temperatura es una medida de la energía molecular media.*
- 2. El instrumento para medir la temperatura es el termómetro.*
- 3. La relación entre calor y temperatura está en que si añadimos calor, la temperatura aumenta. Si quitamos calor, la temperatura disminuye.*
- 4. Algunas veces necesitamos medir el calor en sitios donde no podemos poner un termómetro, como por ejemplo en el espacio, en metales fundidos y en fuegos calientes, para ello se utiliza los siguientes instrumentos: detector infrarrojo, termómetro y cámara térmica.*
- 5. La temperatura se mide en escalas de grados Celsius y grados Fahrenheit.*



Practiquemos lo aprendido

ACTIVIDAD 1

Imagina que eres un estudiante de intercambio en el Sahara y para ir a la escuela debes montar un camello durante dos horas. ¿Qué tipo de transmisión de calor ocurre en ese viaje?



ACTIVIDAD 1

Imagina que eres un estudiante de intercambio en el Sahara y para ir a la escuela debes montar un camello durante dos horas. ¿Qué tipo de transmisión de calor ocurre en ese viaje?

Irradiación térmica



ACTIVIDAD # 1

Lucía estaba cocinando y en un momento decide salir a contestar una llamada, al volver toma la cuchara que había dejado encima del sartén y se quema la mano, ¿qué tipo de transmisión de calor sucede aquí?



ACTIVIDAD # 1

Lucía estaba cocinando y en un momento decide salir a contestar una llamada, al volver toma la cuchara que había dejado encima del sartén y se quema la mano, ¿qué tipo de transmisión de calor sucede aquí?

Conducción térmica



ACTIVIDAD # 1

Este medio de transporte es rarísimo en Panamá y se llama globo aerostático; éste funciona aplicando aire caliente dentro del globo. ¿Qué tipo de transmisión de calor sucede en este ejemplo?



ACTIVIDAD # 1

Este medio de transporte es rarísimo en Panamá y se llama globo aerostático; éste funciona aplicando aire caliente dentro del globo. ¿Qué tipo de transmisión de calor sucede en este ejemplo?

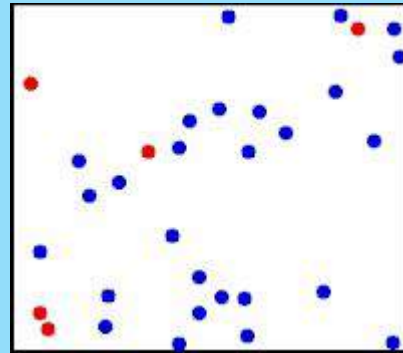
Convección térmica



Actividad #2

Observa la siguiente imagen de partículas en movimiento y determina (recordando lo que observaste en el video) lo siguiente:

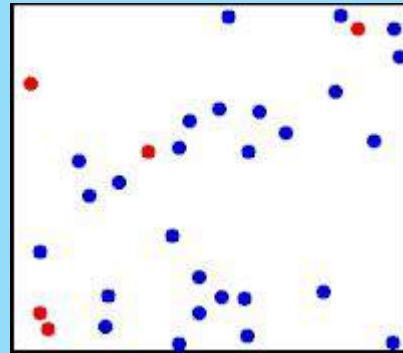
- A. Es un líquido en baja temperatura.
- B. Es un líquido en alta temperatura.
- C. Es un sólido alta temperatura.
- D. Es un sólido en baja temperatura.



Actividad #2

Observa la siguiente imagen de partículas en movimiento y determina (recordando lo que observaste en el video) lo siguiente:

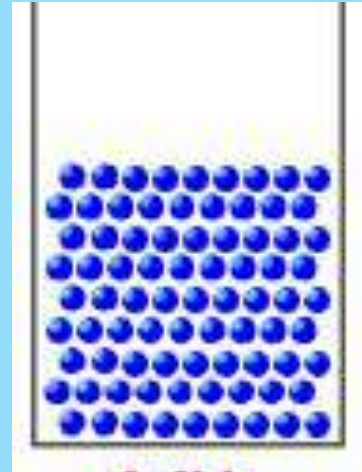
- A. Es un líquido en baja temperatura.
- B. Es un líquido en alta temperatura.**
- C. Es un sólido alta temperatura.
- D. Es un sólido en baja temperatura.



Actividad #2

Observa la siguiente imagen de partículas vibrando y determina (recordando lo que observaste en el video) lo siguiente:

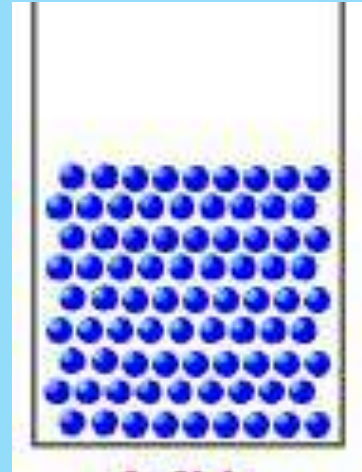
- A. Es un líquido en baja temperatura.
- B. Es un líquido en alta temperatura.
- C. Es un sólido alta temperatura.
- D. Es un sólido en baja temperatura.



Actividad #2

Observa la siguiente imagen de partículas vibrando y determina (recordando lo que observaste en el video) lo siguiente:

- A. Es un líquido en baja temperatura.
- B. Es un líquido en alta temperatura.
- C. Es un sólido alta temperatura.
- D. Es un sólido en baja temperatura.



Actividad #2

Determina ¿qué termómetro funciona mejor para medir la temperatura de personas de las que se sospecha puedan tener Coronavirus? Ten en cuenta todos los factores.

A



B



Actividad #2

Determina ¿qué termómetro funciona mejor para medir la temperatura de personas de las que se sospecha puedan tener Coronavirus? Ten en cuenta todos los factores.

A



B



Actividad #2

Observa la olla que aparece en la imagen, ¿a qué temperatura de la escala Celsius crees que está?



- A. 100° celsius
- B. 0° celsius
- C. 21 ° celsius
- D. -100° celsius

Actividad #2

Observa la olla que aparece en la imagen, ¿a qué temperatura de la escala Celsius crees que está?



- A. 100° celsius
- B. 0° celsius
- C. 21 ° celsius
- D. -100° celsius

Conclusión

Identificamos calor y temperatura como conceptos diferentes (no sinónimos) pero relacionados entre sí.

La diferencia entre calor y temperatura radica en que el calor se define como el **movimiento o intercambio de energía entre cuerpos**, mientras que la temperatura es la medida de la **agitación de las moléculas de un cuerpo**.

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

La temperatura no es energía sino una medida de ella, sin embargo el calor sí es energía.

Desafío de la semana

Antes de culminar la clase, les queremos dejar un reto: *investigar* por lo menos *15 ejemplos del uso de la temperatura en la vida cotidiana.*

Además, pregúntate qué sucedería si el humano no pudiese controlar la temperatura en hospitales, escuelas y en aparatos tecnológicos. Compártenos tu respuesta, ¡nos interesa saberla!

¡Gracias!

¿Alguna pregunta?

Encuétranos en
Instagram o Facebook
como [@estrellaensena](#)



[@reopciasnaturaes](#)



ricaurteoliva@gmail.com

Agradecimientos especiales a:





Conéctate
con la **Estrella**