

# Concepto de temperatura

**Temperatura:** magnitud que da información sobre la energía cinética de las partículas

Se mide con un termómetro.

>Recordar teoría cinético-molecular

Escalas y unidades de temperatura:

Sistema Internacional: K. Otras °C, °F. Se suele usar referencias fusión hielo y ebullición agua

<b>K (kelvin)</b>	<b>273 K</b>	<b>373 K</b>
<b>°C (grados celsius o grados centígrados)</b>	<b>0° C</b>	<b>100°C</b>

>K se lee kelvin, no se lee grado kelvin ni se escribe °K

>K siempre es positiva, no valores negativos (0 K “cero absoluto”)

>El tamaño de 1 °C y 1 K es el mismo



# Temperatura, calor y energía

**Energía interna:** toda la tiene un cuerpo en su interior

**Calor (Q)** es transferencia de energía: hace variar la E interna

El **calor** es transferencia de energía por efecto de diferencias de temperatura, que está asociada a la energía cinética media, no a energía interna:

*>En los cambios de estado hay transferencia de calor, sí varía la energía interna, pero no varía la temperatura*

*>La diferencia de temperatura puede surgir del trabajo, por ejemplo el trabajo de rozamiento calienta el cuerpo, y disipa calor.*

Si dos cuerpos tienen distinta temperatura, intercambiarán calor (uno cede y otro recibe), y llegarán al **equilibrio térmico**: tienen la misma temperatura y ya no hay transferencia de calor entre ellos



# Transferencia de energía calorífica

## Conducción:

- No hay desplazamiento de materia.
- Sí hay contacto entre los cuerpos

*>Se puede interpretar con choques de teoría cinético-molecular*

## Convección:

- Sí hay desplazamiento de materia, por variación densidad
- Implica la existencia de fluidos (líquidos y gases)

## Radiación:

- No hay desplazamiento de materia, ni contacto entre cuerpos
- Se produce por ondas electromagnéticas que transportan energía

*>Todos los cuerpos radian energía, según su temperatura*



# Unidades, conservación y degradación

- **Unidades:** calor es energía y puede utilizar cualquier unidad de energía, pero es habitual la caloría (cal):  $1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$
- **Conservación** calor en intercambios: si un cuerpo recibe calor, otro lo da.
- **Degradación** energía en calor: la energía se conserva en cantidad, pero se “degrada en calidad”, porque al transformar en otro tipo siempre genera algo de térmica, que no es totalmente convertible en otros tipos y se considera “energía degradada”



# Efectos del calor sobre los cuerpos

## **Variación de temperatura:**

Al aportar calor a un cuerpo aumenta su temperatura (siempre que no hay un cambio de estado).

## **Cambios de estado:**

Al aportar calor no varía la temperatura, sino que la energía se emplea en cambiar de estado la sustancia.

## **Dilatación:**

Al aportar calor aumenta su tamaño aparente.

*Aplicaciones: termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras.*

