

# TERMOMETRÍA

Ciencia que estudia la medición de la temperatura, la cual se determina al medir alguna cantidad mecánica, óptica o eléctrica que varía con la misma. La mayor parte de las sustancias se dilatan cuando la temperatura aumenta.

**Un termómetro** es un dispositivo que por medio de una escala marcada puede dar una indicación de su propia temperatura.

# TERMOMÉTROS

Tal vez los antiguos médicos fueron los que necesitaron una escala comparativa exacta del “calor” de los cuerpos ya que el estado salud está ligado a este fenómeno y los medicamentos modifica el grado de “calor”.

En 1597 Galileo construyó el primer termómetro

# TEMPERATURA

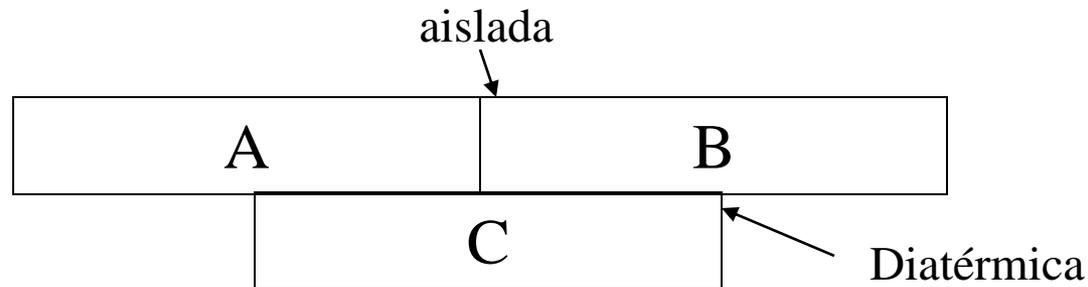
Los termómetros fueron inventados muchos años antes que la gente supiera lo que realmente se medía con ellos.

Sabían que existía lo caliente y lo frío y que la transmisión de calor se efectuaba hasta el equilibrio.

Se confundían los conceptos de calor y temperatura

# LEY CERO DE LA TERMODINÁMICA

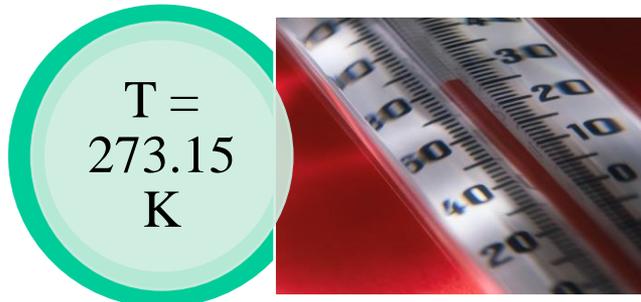
Si dos cuerpos aislados están en equilibrio térmico con otro (con un tercero) ellos dos también lo están entre sí.



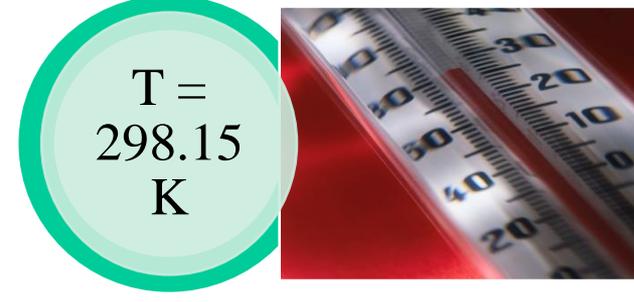
Definición microscópica de la temperatura

# CONDICIONES DE T Y P

- CONDICIONES **NORMALES** DE TEMPERATURA Y PRESIÓN



- CONDICIONES **ESTÁNDAR** DE TEMPERATURA Y PRESIÓN



# CONVERSIÓN DE TEMPERATURA

## Valor fijo

La temperatura del reactor es de 373.15 K

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{100} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{180}$$

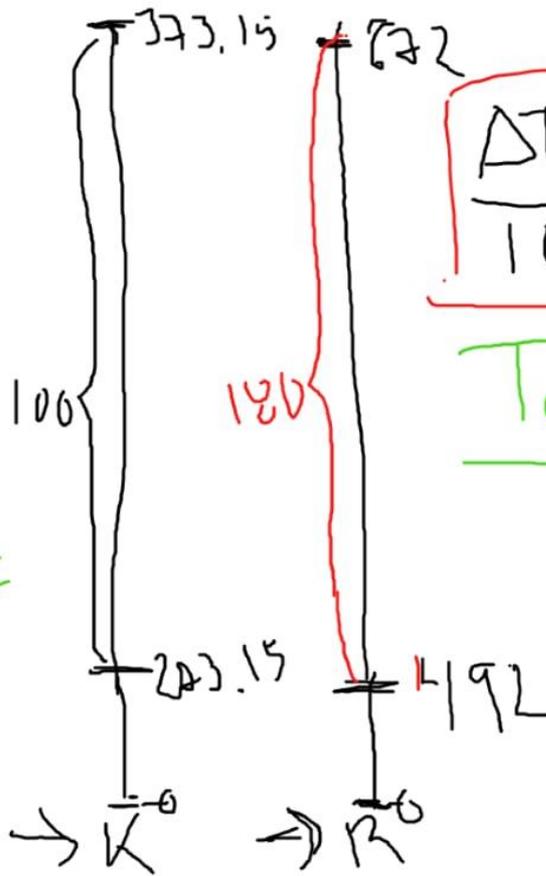
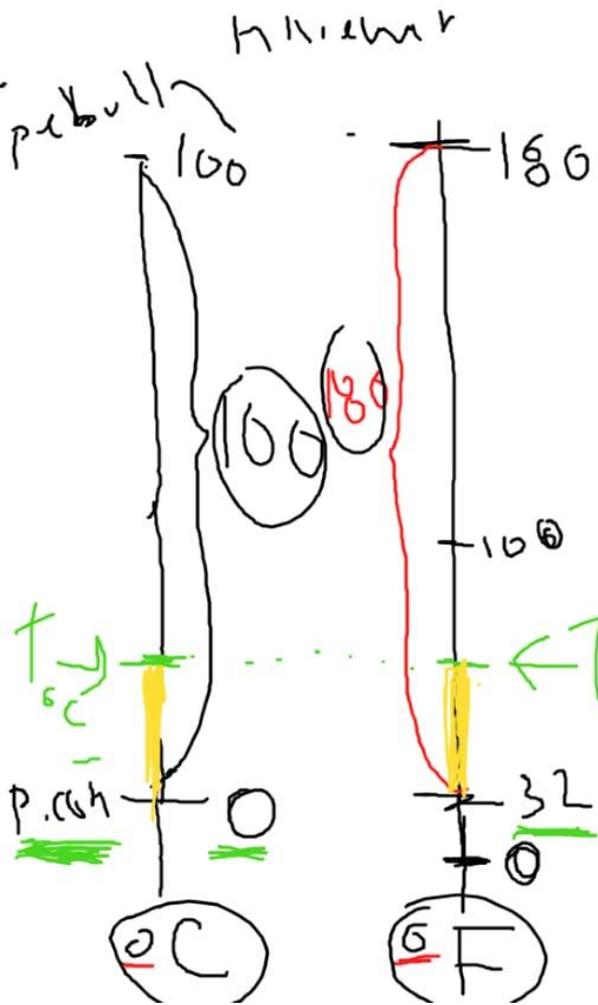
$$K = ^{\circ}\text{C} + 273.15$$

## Variación/cambio

El almacén descendió 15°F durante la noche

$$\frac{\Delta T^{\circ}\text{C}}{100} = \frac{\Delta T^{\circ}\text{F}}{180}$$

$$\frac{\Delta T^{\circ}\text{C}}{100} = \frac{\Delta K}{100}$$



$$\frac{\Delta T_{oC} - \Delta T_{oF}}{100 - 180}$$

K Kelvin  
R Rankine

$$\frac{T_{oC} - T_i - T_{oF} - T_i}{100 - 180}$$

$$\frac{T_{oC} - 0 - T_{oF} - 32}{100 - 180}$$

# CONVERSIÓN DE TEMPERATURA

°C ↔ °F

$$\frac{\Delta T^{\circ}\text{C}}{100} = \frac{\Delta T^{\circ}\text{F}}{180}$$

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{100} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{180}$$

°C ↔ K

$$\frac{\Delta T^{\circ}\text{C}}{\cancel{100}} = \frac{\Delta\text{K}}{\cancel{100}}$$

$$^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273.15$$

$$\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273.15$$

# CONVERSIÓN DE TEMPERATURA

K ↔ °F

$$\frac{\Delta T_K}{100} = \frac{\Delta T_{°F}}{180}$$

$$\frac{K - 273.15}{100} = \frac{°F - 32}{180}$$

°F ↔ R

$$\frac{\Delta T_{°F}}{180} = \frac{\Delta R}{180}$$

$$°F - 32 = R - 492$$