

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

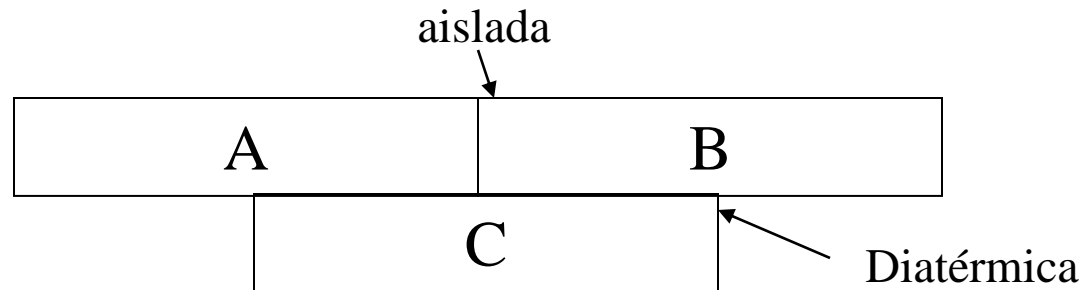
Los termómetros fueron inventados muchos años antes que la gente supiera lo que realmente se medía con ellos.

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

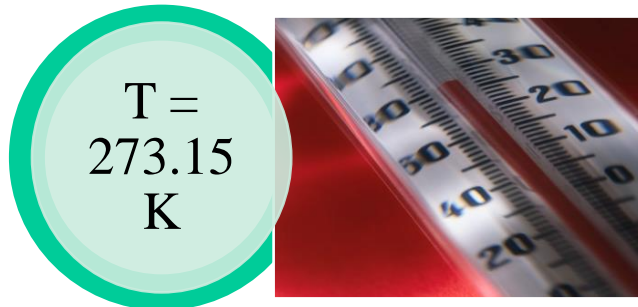
Si dos cuerpos aislados están en equilibrio térmico con otro (con un tercero) ellos dos también lo están entre sí.



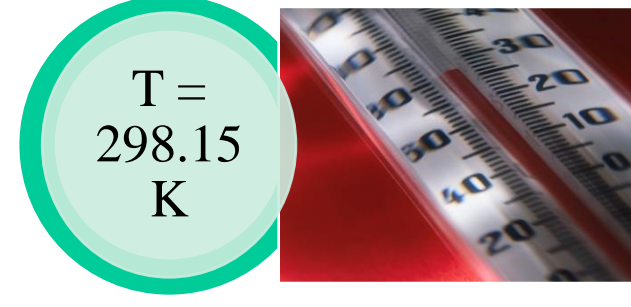
Definición microscópica de la temperatura

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

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

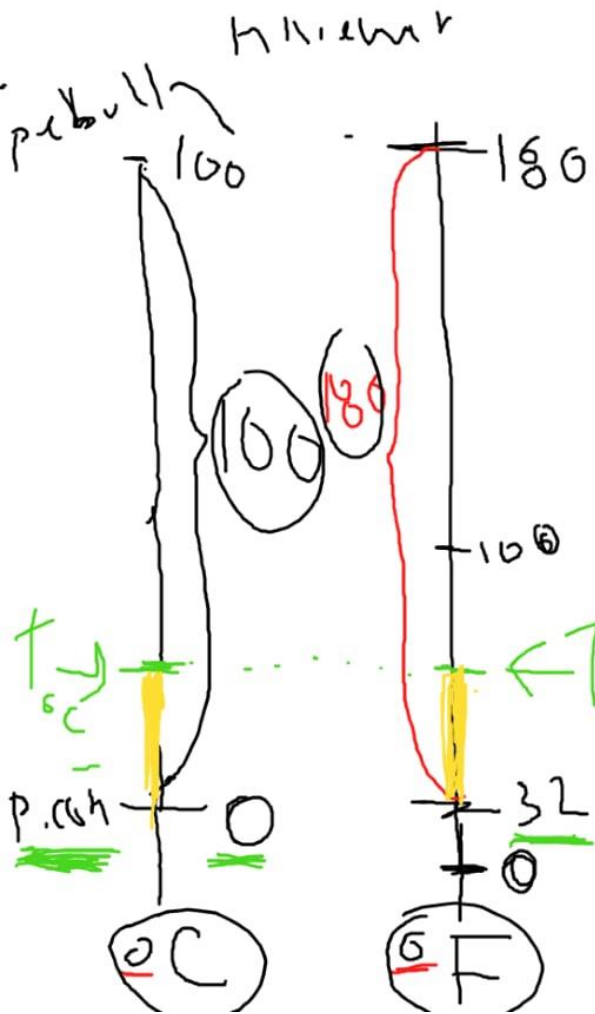
$$K = ^{\circ}\text{C} + 273.15$$

Variación/cambio

El almacén descendió 15°F durante la noche

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

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



$$\frac{\Delta T_{oc}}{100} = \frac{\Delta T_{of}}{180}$$

K Kelvin
R Rankine

$$\frac{T_{oc} - T_i}{100} = \frac{T_{of} - T_i}{180}$$

$$\frac{T_{oc} - 0}{100} = \frac{T_{of} - 32}{180}$$

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

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

$$°F - 32 = R - 492$$