

## AULA DE CIÊNCIAS 2 – DIA 16/11

Olá, pessoal!

Nessa semana vamos continuar falando sobre Calor e Temperatura. Hoje sobre as escalas de Temperatura e a Transformação entre as Escalas de Temperatura.

Já estudamos Força e Trabalho:

- Força é uma grandeza física capaz de mudar o estado de movimento de um corpo, ou deformá-lo.  $F = m \cdot a$
- Trabalho é uma ação de transferência de energia, deslocamento gerado pela aplicação de uma força.  
 $\tau = F \cdot d$

Também estudamos as Máquinas e a diferença entre Massa e Peso.

- Calor é a Energia de agitação das moléculas de um corpo ou sistema.
- Temperatura é o grau de agitação dessas moléculas (medida do quanto está agitando).

Quando falamos de temperatura, lembramos das notícias sobre a previsão do tempo.

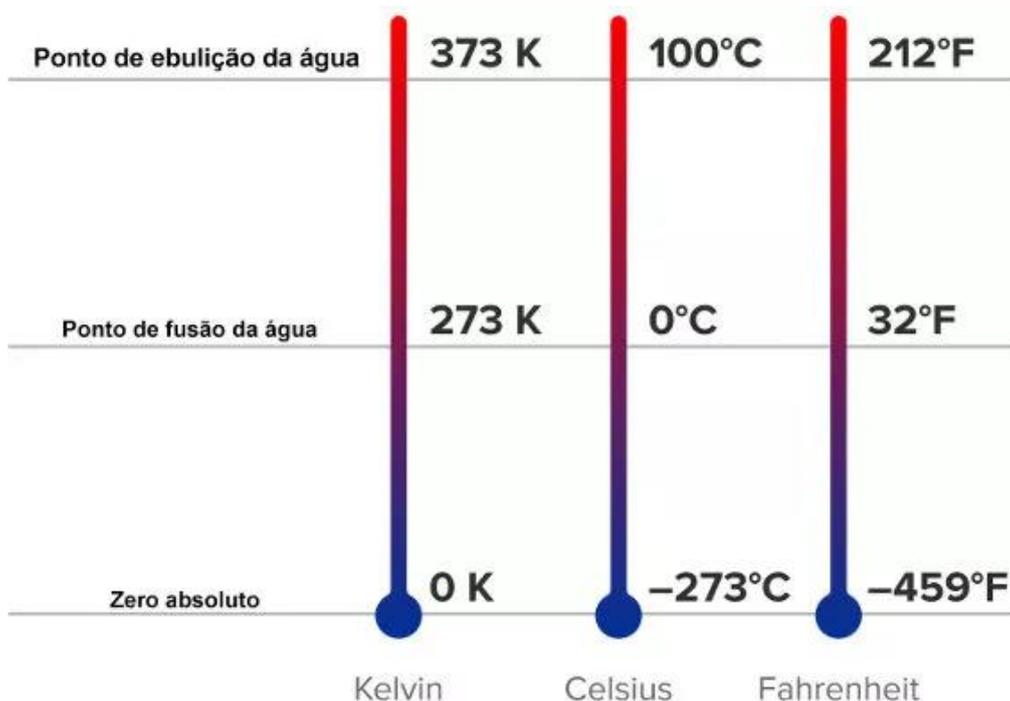


A imagem anterior mostra um dado de temperatura que usa a escala Celsius: 23°C (vinte e três graus Celsius).

Mas essa não é a única escala de temperatura existente (Celsius, Fahrenheit e Kelvin).

- A escala Celsius é baseada no ponto de fusão e ebulição da água. 0°C é o ponto em que o gelo passa ao estado líquido (fusão da água).
- A escala Fahrenheit é baseada em uma mistura de água e sal que solidifica a temperatura 0°F, a temperatura de um ser humano saudável foi determinada como 100°F.
- Já a escala Kelvin é uma escala que resolve um problema em comum entre as escalas Celsius e Fahrenheit, a possibilidade de valores negativos. A escala Kelvin possui como 0 K a temperatura do “zero absoluto”, menor agitação possível das moléculas de um corpo.

A imagem a seguir mostra a comparação entre as escalas de temperatura.



Fórmulas para transformação de valores de temperatura:

$$K = ^\circ C + 273$$

$$\frac{^\circ C - 0}{100 - 0} = \frac{^\circ F - 32}{212 - 32} = \frac{K - 273}{373 - 273}$$

$$\frac{^\circ C}{100} = \frac{^\circ F - 32}{180} = \frac{K - 273}{100}$$

Exercícios:

1. Transforme:

a.  $20^{\circ}\text{C} \rightarrow ^{\circ}\text{F}$

b.  $64^{\circ}\text{F} \rightarrow \text{K}$

c.  $300 \text{ K} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$

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

$$\frac{20}{100} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{180}$$

$$20 \cdot 180 = 100 \cdot (^{\circ}\text{F} - 32)$$

$$360 = 100^{\circ}\text{F} - 3200$$

$$3200 - 360 = 100^{\circ}\text{F}$$

$$\frac{3560}{100} = ^{\circ}\text{F}$$

$$^{\circ}\text{F} = 35,6^{\circ}\text{F}$$

Resolva os outros!!!