



CALORIMETRIA

- É a área da Física responsável pelo estudo das **trocas de energia térmica** em forma de **calor** que ocorrem **entre dois ou mais corpos e suas vizinhanças**.
- Por meio da Calorimetria, é possível saber qual é a **temperatura de equilíbrio** de um sistema de corpos e qual é a quantidade de energia térmica necessária para que se observem **variações de temperatura** ou **mudanças de estado físico** no sistema.

A relação entre a caloria e o joule é dada por:

$$1 \text{ cal} = 4,186 \text{ J}$$

Partindo daí, podem-se fazer conversões entre as unidades usando regra de três simples. Como 1 caloria é uma unidade pequena, utilizamos muito o seu múltiplo, a quilocaloria.

$$1 \text{ kcal} = 10^3 \text{ cal}$$

A unidade de calor no Sistema Internacional de Unidades é o **Joule (J)**

Uma caloria equivale a quantidade de calor necessária para aumentar a temperatura de um grama de água pura, sob pressão normal, de 14,5 °C para 15,5 °C.



CALORIMETRIA

Calor sensível:

Quando um corpo tem a sua temperatura alterada, podendo também sofrer mudanças em suas dimensões, dizemos que ele recebeu somente calor sensível. Portanto, o calor do tipo sensível é capaz de variar a temperatura de um corpo, alterando ou não as suas dimensões, por meio do processo de dilatação térmica.



Fórmula:

$$Q = mc\Delta T$$

Q – Quantidade de calor (J ou cal)
m – Massa do corpo (kg ou g)
c – Calor específico (J/kg.K ou cal/g°C)
ΔT – Variação de temperatura (K ou °C)

Substância	c (cal/g°C)
Alumínio	0,219
Água	1,000
Alcool	0,590
Cobre	0,093
Chumbo	0,031
Estanho	0,055
Ferro	0,119
Gelo	0,550
Mercúrio	0,033
Ouro	0,031
Prata	0,056
Vapor d'água	0,480
Zinco	0,093

Alguns calores específicos

Quando:
Q>0: o corpo ganha calor.
Q<0: o corpo perde calor.

Calor específico: