

# Trabajo Práctico N° 1

## Calorimetría

### Introducción

#### Calor

Es una forma de energía que intercambian los cuerpos al variar su temperatura y/o su estado de agregación. Las unidades de cantidad de calor se expresan en Joule en los sistemas MKS, Internacional y SIMELA.

Una caloría es la cantidad de calor que debe intercambiar un gramo de agua para variar su temperatura en 1°C, desde 14,5°C a 15,5°C. Actualmente se define como a la caloría en relación con el Joule como:

$$1 \text{ cal} = 4,18605 \text{ Joule}$$

#### Capacidad calorífica

Es la cantidad de calor que debe intercambiar un cuerpo para variar su temperatura en un grado, siempre que el cuerpo no sufra cambios de estado. La capacidad calorífica es una magnitud escalar y una propiedad extensiva (depende de la masa).

$$\frac{Q_1}{\Delta T_1} = \frac{Q_2}{\Delta T_2} = \frac{Q_3}{\Delta T_3} = cte$$

#### Calor específico

Es la cantidad de calor que debe intercambiar cada unidad de masa de la sustancia para variar su temperatura en un grado. El calor específico es una magnitud escalar y una propiedad intensiva (es decir, independiente de la masa).

$$Q = c.m.\Delta T$$

#### Equilibrio térmico

Si dos cuerpos están inicialmente a diferentes temperaturas ( $T_1 < T_2$ ) y se ponen en contacto pero no interactúan con ningún otro cuerpo, la experiencia muestra que el cuerpo más caliente se irá enfriando y el que inicialmente estaba a menor temperatura adquirirá progresivamente mayor temperatura. Este proceso continuará hasta que ambos cuerpos alcancen la misma temperatura. A esta temperatura final se la denomina temperatura de equilibrio térmico del sistema.

#### Calorímetro

Es un recipiente térmicamente aislado provisto de un termómetro y un agitador que pasan a través de orificios practicados en la tapa. Si se desprecia todo intercambio calórico entre el contenido del calorímetro y su medio exterior, se cumple que la suma de las cantidades de calor que se intercambian en su interior es igual a 0.

$$\sum Q_i = 0$$