

Calorimetria

Professor Mario Leandro Lins

Calor Sensível

Quando se fornece ou se retira energia térmica de um corpo, pensa-se que a temperatura variará conforme o fluxo.

E se acontece, a variação de energia térmica é proporcional à quantidade de energia retirada ou fornecida.

Calor Sensível

Chama-se capacidade térmica (C) à quantidade de calor (Q) alterada, comparada com a variação de temperatura (ΔT). Assim:

$$C = \frac{Q}{\Delta T}$$

$$[Q] = \text{cal}$$

$$[\Delta T] = ^\circ\text{C}$$

$$[C] = \text{cal}/^\circ\text{C}$$

Calor Sensível

Porém, a capacidade térmica de um corpo depende da massa (m) e do calor específico (c), que cada material possui um.

$$C = m \cdot c$$

$$[m] = \text{g}$$

$$[C] = \text{cal}/^{\circ}\text{C}$$

$$[c] = \text{cal}/\text{g}\cdot^{\circ}\text{C}$$

Calor Sensível

Unindo-se as duas expressões, tem-se a expressão de calor sensível:

$$\left. \begin{aligned} C &= \frac{Q}{\Delta T} \Leftrightarrow Q = C \cdot \Delta T \\ C &= m \cdot c \end{aligned} \right\} Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

Calor Latente

Quando a temperatura se mantém constante perante uma alteração de energia térmica, significa que esta energia está relacionada com uma transformação física, uma mudança de estado físico da matéria.

Calor Latente

Assim, a expressão para calor latente será:

$$Q = m \cdot L$$

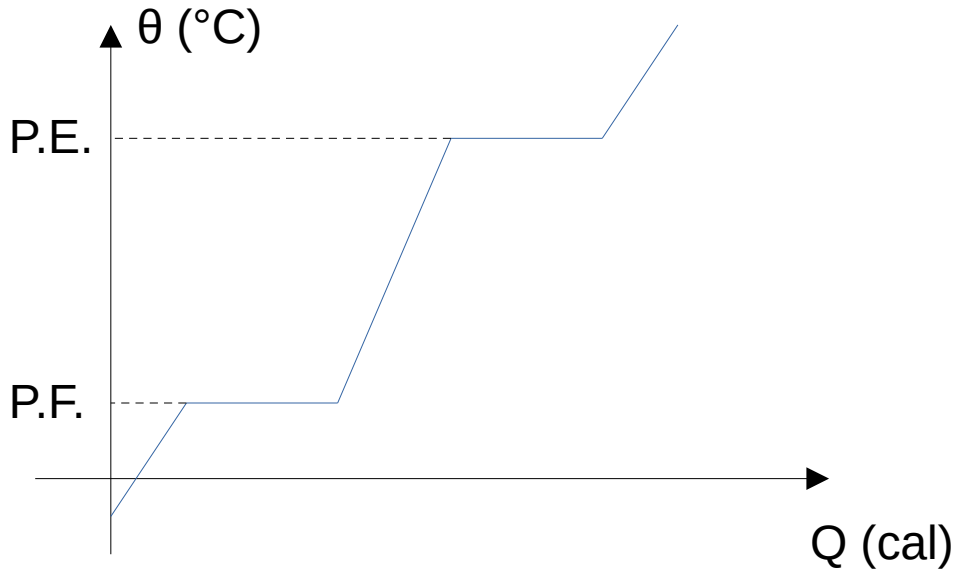
$$[m] = \text{g}$$

$$[L] = \text{cal/g}$$

$$[Q] = \text{cal}$$

Curva de Aquecimento

- Substância pura



P.F.: Ponto de Fusão

P.E.: Ponto de Ebulição