

CALOR CEDIDO, CALOR ABSORBIDO Y EQUILIBRIO TÉRMICO.

- Cuando un cuerpo toma calor, aumenta su temperatura; cuando cede calor, ésta disminuye. (siempre que no haya cambio de estado).
- El calor absorbido o cedido por un cuerpo depende de:
- Su masa (m)
- El incremento de temperatura. ($T_f - T_i$)
- El calor específico de la sustancia. (c_e). *Cantidad de calor necesaria para que un kilogramo de dicha sustancia aumente su temperatura un grado kelvin.*

$$Q_{\text{absorbido}} = m \cdot c_e \cdot (T_f - T_i)$$

$$Q_{\text{cedido}} = m \cdot c_e \cdot (T_i - T_f)$$

- En el equilibrio térmico las dos sustancias que se mezclan alcanzan la misma temperatura final. Una cede calor que la otra absorbe, por tanto:
- $T_{f1} = T_{f2} = T_f$
- Q_1 (calor cedido por la sustancia 1) = Q_2 (calor absorbido por la sustancia 2)

$$m_1 \cdot c_{e1} \cdot (T_{f1} - T_f) = m_2 \cdot c_{e2} \cdot (T_f - T_{i2})$$

1. Calcula la temperatura final de un bloque de plomo de 100 g que absorbe 3.000 J de calor, siendo su temperatura inicial de 20° C. (c_e del plomo = 125 J/kg·K)
2. ¿Qué calor deben absorber 100 g de cobre para elevar su temperatura de 18 a 100° C. (c_e del cobre = 385 J/kg·K)
3. Calcula la temperatura del equilibrio al mezclar 50 g de aluminio a 98° C con 80 g de agua a 18° C. (c_e del aluminio = 898 J/kg·K; c_e del agua 4.169 J/kg·K)
4. ¿Qué indica un valor de calor específico bajo de una sustancia? ¿Y un valor alto?