

Trabajo Práctico – Fundamentos de Termodinámica

Nombre del alumno: _____

Fecha: _____

Calor sin cambio de estado ($Q = m \cdot c \cdot \Delta T$)

1. Se calientan 3 kg de agua desde 25 °C hasta 75 °C. El calor específico del agua es 4,18 kJ/kg·°C. Calcula el calor absorbido (Q).

Fórmula: $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$

2. Un bloque de aluminio de 5 kg se calienta de 20 °C a 120 °C. El calor específico del aluminio es 0,900 kJ/kg·°C. Calcula el calor necesario para este aumento de temperatura.
3. Se enfriá 2 kg de aceite de 80 °C a 40 °C. Su calor específico es 2 kJ/kg·°C. Calcula el calor cedido al ambiente.

Calor con cambio de estado ($Q = m \cdot L$)

1. Calcula el calor necesario para fundir 1,5 kg de hielo a 0 °C. El calor latente de fusión del agua es $L_f = 334 \text{ kJ/kg}$.
2. Se quiere vaporizar 0,8 kg de agua a 100 °C. El calor latente de vaporización es $L_v = 2260 \text{ kJ/kg}$. Calcula el calor necesario para el cambio de estado.

Temperatura y conversiones:

1. Convierte:

- a) $100 \text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{K}$
- b) $0 \text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{ }^{\circ}\text{F}$
- c) $212 \text{ }^{\circ}\text{F} \rightarrow \text{ }^{\circ}\text{C}$
- d) $373 \text{ K} \rightarrow \text{ }^{\circ}\text{C} \text{ y } \text{ }^{\circ}\text{F}$

Sistemas termodinámicos

1. Identifica el tipo de sistema para cada caso:
 - a) Agua hirviendo en una olla con tapa cerrada
 - b) Aire dentro de un globo
 - c) Agua en un vaso abierto al ambiente
 - d) Combustible quemándose en un motor
2. Nombra al menos **dos ejemplos de propiedades intensivas y dos propiedades extensivas**.
3. Un sistema recibe 200 kJ de calor y realiza 50 kJ de trabajo. Calcula la **variación de energía interna**.