



Laboratorio: Determinación del Calor Específico de un Metal

Prof. Claudio Faúndez Araya

1. Objetivos de Aprendizaje

- Determinar experimentalmente el calor específico de un trozo de metal (aluminio, cobre o hierro).
- Comparar el valor determinado con los existentes en la literatura.

2. Marco Teórico

Esta sección debe contener información sobre transferencia de calor y equilibrio termodinámico (qué ocurre cuando dos cuerpos a distintas temperaturas entran en contacto térmico), calor transferido (ecuación, hipótesis para sólidos y líquidos), calor específico (desarrollar concepto). Debe estar descrito todo el proceso de transferencia de calor que ocurre en el experimento (deducción de ecuaciones, hipótesis para cálculos, datos conocidos, etc).

3. Materiales

- Generador de vapor PASCO TD-8556A
- Calorímetro
- Vaso precipitado
- Soporte universal
- 2 termómetros de mercurio
- Agua
- Balanza digital
- Trozo de metal

4. Procedimiento

Recuerden leer toda esta sección para organizarse como grupo y comenzar con la realización del experimento.

- Se masa el trozo de metal m_M .

- Se vacían alrededor de 850[ml] de agua en el generador de vapor, y se cuelga el trozo de metal desde el soporte universal, de modo que quede totalmente sumergido y se enciende. Se espera hasta que el agua hierva.
- Paralelamente, se llena el calorímetro con una cantidad aproximada de 350[ml] de agua; esta agua debe ser masada (m_a). Su temperatura también debe ser medida ($T_{a,i}$).
- Una vez que hierve el agua, se deja encendido por hasta 2 minutos, de forma que el trozo de metal alcance el equilibrio térmico con el agua del generador. Se mide la temperatura del agua ($T_{m,i}$).
- El trozo de metal se traslada hacia el calorímetro y se cierra. El agua debe agitarse hasta que en el interior se alcance el equilibrio térmico (medir temperatura (T_f)).

5. Preguntas

- Calcular el calor específico del metal (c_M).
- Colocar valor de referencia para el calor específico del metal y comparar con el valor calculado (usando error porcentual). Citar fuente correspondiente.

6. Comentarios

Al finalizar este laboratorio, se debe realizar un informe de la experiencia. Para esto, deben revisar el archivo **INFORMES_TERMO.pdf** en donde se explica que es lo que deben incluir en cada una de las secciones del documento. Si tienen preguntas, no duden en comunicarse con sus ayudantes.