

Practica 0: Calibración del calorímetro

¿Qué es un calorímetro?

El **calorímetro** (Figura 1) es un instrumento que sirve para medir las cantidades de calor suministradas o recibidas por los cuerpos. Es decir, sirve para determinar el calor específico de un cuerpo, así como para medir las cantidades de calor que liberan o absorben los cuerpos. El tipo de calorímetro de uso más extendido consiste en un envase cerrado, perfectamente aislado, un dispositivo para agitar y un termómetro. Se coloca una fuente de calor en el calorímetro, se agita el agua hasta lograr el equilibrio, y el aumento de temperatura se comprueba con el termómetro.



Figura 1. Calorímetro

Material y reactivos

- Agua destilada o desionizada
- Calorímetro
- Probeta
- Termómetro
- Reóstato
- 2 caimanes
- Multímetro

Procedimiento para la calibración del calorímetro.

1. Pesar el calorímetro vacío (sin tapa), tomar la masa, y tarar la báscula.
2. Medir 50 ml de agua destilada en una probeta y adicionarlos en el calorímetro, cerrar el calorímetro con su tapa y sellarlo para que quede tan hermético como sea posible y aislé la transferencia de calor. Por diferencia de masas determinar la masa del agua. (usar balanza de 600 g)
3. Introducir al sistema un termómetro que nos ayude a medir la temperatura en el líquido a diferentes intervalos de tiempo.
4. Agitar el agua con el agitador del calorímetro y cada 30 s tomar la temperatura hasta llegar al equilibrio térmico.
5. Conectar las terminales del reóstato a la resistencia del calorímetro.
6. Una vez el sistema esté preparado, encenderemos el reóstato para comenzar a agregar energía al sistema (entre 5-10 V). No sobrepasar este voltaje dado que puede dañarse la resistencia.
7. Con ayuda de un multímetro medir la corriente eléctrica o el voltaje suministrado al sistema por el reóstato.
8. Dejar que la energía suministrada pase por la resistencia y eleve la temperatura del líquido gradualmente.
9. Medir la temperatura cada 30 s hasta que el líquido alcance 50° C.
10. En cuanto llegue a la temperatura de 50°C, cortar el voltaje en el reóstato.
11. Limpiar el sistema.
12. Repetir el experimento tres veces.