**Objetivos**

* Determinar el calor específico de diferentes sustancias sólidas.
* Comprender la diferencia entre calor específico y capacidad calorífica.
* Familiarizarse con los instrumentos utilizados en el estudio de fenómenos térmicos.

**Materiales**

* Calorímetro Phywe 04401.00
* Sensor de temperatura Vernier
* Sensor de temperatura adicional
* Bloques de diferentes metales: acero, aluminio, bronce, hierro, latón.
* Recipientes plásticos
* Agua
* Horno microondas
* Balanza
* Computador con LoggerPro
* Interfaz LabQuest Stream

**Procedimiento**

1. Calor específico de sólidos: En esta parte del procedimiento se calentará primero un sólido en agua caliente y luego se pondrá en contacto térmico con agua fría dentro del calorímetro. Para esta parte se debe usar en el software LoggerPro la tabla cálculos parte 2.

Seleccione 2 sólidos a estudiar de diferentes materiales. El procedimiento a seguir es el siguiente:

* Mida las masas de los sólidos a estudiar, m\_Sólido. Anote estos valores en la tabla cálculos parte 2.
* Caliente una buena cantidad de agua en un recipiente. Luego, coloque dentro de este los sólidos a estudiar. Tras 2 minutos se puede asumir el equilibrio térmico entre el agua caliente y los sólidos sumergidos. Mida y vigile de forma continua la temperatura del agua caliente con los solidos sumergidos, use el sensor de temperatura adicional.
* En un recipiente diferente, tome al menos 200 ml de agua fría. Mida su masa, m\_Agua, y regístrela en la tabla cálculos parte 2. Con el calormetro seco vierta la totalidad de agua en él y tápelo.
* Inserte el sensor de temperatura Vernier en el calorímetro y espere a que la temperatura se estabilice antes de iniciar una toma de datos. No olvide anotar en la tabla en cuestión la temperatura de equilibrio en el parámetro Ti C&A.
* Una vez el calorímetro esté en equilibrio térmico con el agua y sin retirar el sensor, siga los siguientes pasos:
  + Tome uno de los sólidos, registre su temperatura Ti\_s en la tabla correspondiente y colóquelo dentro del calorímetro. Cuando haga esta operación, procure en lo posible no tocarlo e ingréselo al calorímetro lo más seco posible.
  + Asegúrese de tener una columna de datos nueva en limpio (Ctrl+L) e inicie una toma de datos.
  + Cuando se llegue a una temperatura estable, detenga la toma de datos.
  + Anote el valor de la temperatura de equilibrio Tf en la tabla.
* Cambie el nombre de la columna de datos último con el nombre y temperatura del sólido usado. Ejemplo: aluminio T\_s= 65,2 ºC.
* Almacene la última serie de datos mediante el menú Experimento/Almacenar última serie o usando el comando (Ctrl + L).
* Repita todo este procedimiento con el otro sólido seleccionado. Procure utilizar la misma cantidad de agua fría para todas las repeticiones.

**Análisis cualitativo**

1. ¿Por qué, al medir la temperatura del sólido, se mide la del agua en vez de la del sólido?
2. Proponga un método para estimar la capacidad calorífica del calorímetro.
3. Explique cuál es la diferencia entre capacidad calorífica y calor específico.
4. A partir de la evolución temporal de las temperaturas entre los escenarios inicial y final, proponga un modelo matemático para estimar la tendencia de la función T(t).