

Objetivos

- Determinación del equivalente en agua de un calorímetro.
- Obtención del calor específico de una sustancia sólida por medio del método de mezclas.

Métodos

Utilizaremos el método de las mezclas con los siguientes pasos:

- 1) Con la probeta graduada se mide cierto volumen de agua a temperatura ambiente en cm^3 asumiendo que 1 cm^3 es igual a 1 gramo de masa.
- 2) Colocamos la masa M en el calorímetro con el agitador y el termómetro. Esperamos que se alcance el equilibrio térmico y medimos la temperatura T_1 .
- 3) Nuevamente con la probeta graduada medir cierto volumen de agua a temperatura ambiente en cm^3 (o ml).
- 4) Utilizando el mechero Bunsen y la caldera de Regnault, calentamos dentro del tubo de vidrio a la masa m de agua obtenida en el paso 3). Se calienta el agua hasta alcanzar la temperatura $T_2 > T_1$ de esta masa m se mide con el termómetro.
- 5) El agua "caliente" (masa m a la temperatura T_2) se mezcla con el agua a temperatura ambiente que esta en el calorímetro. (masa M a la temperatura T_1). Se espera que el sistema alcance el equilibrio térmico y se mide la temperatura T_f .
- 6) Se procede a la determinación del equivalente en agua del calorímetro π .
- 7) Para la determinación del calor específico de una sustancia en primer lugar se repiten nuevamente los pasos 1 y 2.
- 8) Con la balanza se mide una masa m_x de la sustancia.
- 9) Se coloca dicha masa en el tubo de vidrio y se la calienta dentro del tubo de vidrio hasta cierta temperatura $T_2 > T_1$. La temperatura T_2 de esta masa m_x se mide con el termómetro.
- 10) Se mezclan en el calorímetro la masa M de agua a temperatura ambiente con la sustancia "caliente". Se espera que se alcance el equilibrio térmico y se mide la temperatura T_f .
- 11) Se calcula C_x .
- 12) Con el valor obtenido en el paso anterior se lo ubica en una tabla de sustancias para poder determinar de manera estimativa el mismo.