

# ESTUDIO DE LA GRÁFICA DE CALENTAMIENTO Y ENFRIAMIENTO DEL NAFTALENO

Vamos a observar el comportamiento de una sustancia sólida, como el naftaleno, a medida que aumentamos la temperatura hasta que pasa a estado líquido. Después dejaremos que se enfríe y que el naftaleno recupere es estado sólido.

## MATERIAL Y REACTIVOS

- Un soporte metálico con base.
- Un vaso de precipitados de 1L.
- Una varilla para agitar.
- Pinzas con nuez.
- Un sistema calefactor.
- Un tubo de ensayo.
- Un termómetro.
- Naftaleno.

## PROCEDIMIENTO

1. Llena el vaso de precipitados con agua hasta sus dos terceras partes.
2. Añade un poco de naftaleno al tubo de ensayo e introdúcelo en el vaso, de modo que el naftaleno quede completamente rodeado por agua. Sujeta el tubo al soporte con la pinza con nuez.
3. Coloca el termómetro en el interior del tubo de manera que su bulbo quede cubierto por el naftaleno.
4. Coloca el conjunto sobre el calefactor encendido y agita continuamente el agua.
5. Anota la temperatura a intervalos de tiempo constantes sin dejar de agitar.
6. Cuando la temperatura pase a 85°C, apaga y retira el calefactor. Comienza de nuevo a anotar las temperaturas sin dejar de agitar el agua mientras el naftaleno se va enfriando.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

a) Anota en tu cuaderno los datos obtenidos en una tabla como esta:

Tiempo (min)									
Temperatura (°C)									

- b) Representa los datos en una gráfica temperatura-tiempo. Utiliza papel milimetrado.
- c) ¿Cuál es el punto de fusión del naftaleno? ¿Y su punto de solidificación? Exprésalos en las escalas centígrada y Kelvin.
- d) ¿Qué ocurre con la temperatura mientras se producen los cambios de estado?

## ACTIVIDAD

Una sustancia se encuentra inicialmente en estado sólido a  $25^{\circ}\text{C}$  y sus puntos de fusión y ebullición son  $113^{\circ}\text{C}$  y  $445^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. Utiliza papel milimetrado para:

- a) Representa la gráfica de calentamiento.
- b) Representa la gráfica de enfriamiento.
- c) ¿En qué estado se encuentra esta sustancia a  $100^{\circ}\text{C}$ ?