

¿CÓMO VARÍA LA TEMPERATURA DE CAMBIO DE ESTADO CON EL TIEMPO?

Introducción y contenidos didácticos

Las gráficas constituyen un instrumento muy útil para describir y reflejar los resultados de un experimento. Para elaborar una gráfica, se parte de una tabla de datos en la que se recogen las variaciones de una magnitud en función de otra. A continuación, vamos a describir el procedimiento que hay que seguir para elaborar una gráfica de la temperatura de cambio de estado del agua en función del tiempo.

Objetivos

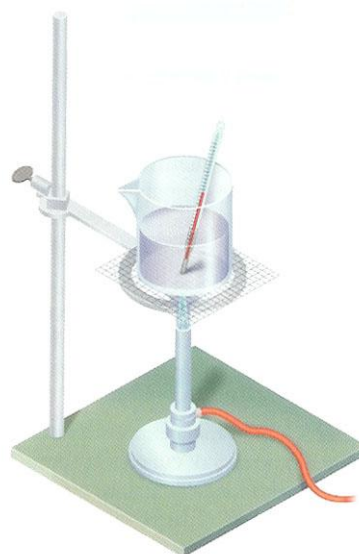
- Observar ¿cómo varía la temperatura de cambio de estado para el caso del agua?
- Representar datos en un sistema de referencia cartesiano.

Materiales necesarios

- Sistema de calefacción: soporte metálico, trípode, rejilla, mechero bunsen.
- Vaso de precipitados
- Termómetro.
- Hielo.

Preparación del sistema de calefacción

1. En un vaso de precipitados ponemos unos 200 ml de agua y añadimos unos cubitos de hielo. Insertamos el termómetro como en el sistema de la figura y esperamos unos minutos para que la temperatura sea homogénea en todo el sistema. Tomamos nota de la primera lectura de la temperatura (tiempo 0).
2. A continuación encendemos el mechero y nos disponemos a tomar lectura de la temperatura cada minuto, hasta llegar a la temperatura de ebullición del agua. Mantendremos el sistema en ebullición, al menos, durante 5 minutos. Reflejamos los datos en la siguiente tabla:



Tiempo (min)	0	1	2	3	4	5	...
Temperatura (°C)							

3. Representamos los datos en un sistema de ejes cartesianos utilizando papel milimetrado, y eligiendo las divisiones de los ejes más apropiadas.
4. Partiendo de la gráfica obtenida, responde razonadamente a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué le ocurre a la temperatura mientras funde el hielo?
 - b) ¿Qué le ocurre a la temperatura cuando solo hay líquido?
 - c) ¿Qué le ocurre a la temperatura cuando se ha alcanzado la ebullición?