



CONTROL DE SEGUIMIENTO II · SEGUNDA EVALUACIÓN

Alumno:

1. La gráfica adjunta muestra el proceso al que se sometieron dos sustancias (A y B) representándose su evolución temperatura/tiempo. Conocemos los siguientes datos de esas sustancias:

Sustancia A:

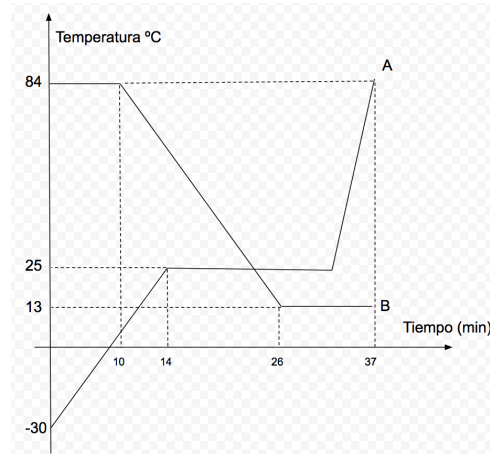
$$t_{\text{Fus}} = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}; \quad t_{\text{Eb}} = 138 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Sustancia B:

$$t_{\text{Fus}} = 13 \text{ }^{\circ}\text{C}; \quad t_{\text{Eb}} = 84 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Se pide:

- Justificar** en qué estado se hallaba cada sustancia al comienzo y al final de la experiencia.
- Justificar** en qué estado físico se hallaba cada sustancia en el minuto 12 de la experiencia.
- Expresar la temperatura de fusión de cada sustancia en las escalas Kelvin y Fahrenheit.
- Explicar qué representan los tramos horizontales de cada gráfica.



(3 puntos)

2. Cuestiones. (2 puntos / apartado)

- ¿Qué diferencia existe entre la evaporación y la ebullición de un líquido?
- Elaborar una tabla donde se muestren las características fundamentales de sólidos, líquidos y gases.
- Comenta/Explica las siguientes afirmaciones, señalando si son verdaderas o falsas: (i) *La densidad del hielo es mayor que la densidad del agua de la que procede;* (ii) *Aumentando la temperatura de un gas, se aumenta también la presión que ejerce;* (iii) *Al fundir un trozo de hierro, las partículas que lo forman, se funden también;* (iv) *Todos los líquidos se evaporan a cualquier temperatura.*
- Elabora un esquema donde se muestren los cambios de estado, junto con el nombre que recibe cada uno de ellos.
- Al destapar un bote de perfume en una habitación cerrada, ¿por qué al cabo de un rato huele en toda ella? Trata de ofrecer una explicación usando el modelo cinético.
- ¿Qué ventajas ofrece la escala Kelvin de temperatura frente a la Celsius y/o Fahrenheit?
- ¿En qué consiste la llamada "presión atmosférica" y qué aparato se usa para medirla?
- ¿Por qué decimos que la temperatura de fusión de una sustancia pura es "una propiedad característica"?

3. Cierta clase de alcohol (que en su estado líquido tiene una densidad de 0,86 g/mL) posee un punto de fusión de -48°C y un punto de ebullición de 62°C . Inicialmente, en un recipiente cerrado de 5 L, tenemos 250 gramos de alcohol a -20°C y lo calentamos hasta los 85°C . Se pide:
- Elaborar una gráfica aproximada temperatura/tiempo que refleje el proceso, indicando el estado inicial y final de esa sustancia;
 - ¿Qué masa y qué volumen de alcohol tendremos a los 0°C ?
 - ¿Qué masa y qué volumen de alcohol tendremos a los 80°C ?

(6 puntos)