



EXAMEN II SEGUNDA EVALUACIÓN · SEGUNDO DE ESO

Alumno:

1. Cuestiones.

- ¿Qué es el calor específico de un cuerpo?
- Comenta/Explica las siguientes afirmaciones, señalando si son verdaderas o falsas: (i) *No existe el hierro en estado gaseoso, pero sí el agua en ese estado*; (ii) *En los cambios de estado, la temperatura no cambia*; (iii) *Al comprimir un gas, sus moléculas también se comprimen*; (iv) *Entre las moléculas de un gas hay aire*.
- En el interior de un recipiente de 4 L tenemos 350 gramos de cierto alcohol líquido a 18°C. El recipiente está completamente cerrado. La densidad de ese alcohol es 0,87 g/mL. (i) ¿Qué masa y volumen de alcohol tenemos?; (ii) Por olvido dejamos el recipiente al sol, de modo que todo el alcohol se evapora. Calcula cual será ahora la densidad de ese alcohol evaporado.
- Una sustancia tiene una temperatura de fusión de -30°C y una temperatura de ebullición de 170°C. Inicialmente disponemos de 20 gramos de esa sustancia a -45°C y lo calentamos hasta los 150°C. (i) Elabora una gráfica aproximada que represente el proceso; (ii) Expresa en las escalas Kelvin y Fahrenheit las temperaturas de fusión y ebullición de esa sustancia.
- El calor específico del Aluminio es de 0,215 cal/g °C. Si disponemos de 300 gramos de ese metal, ¿qué cantidad de calor se necesitará para subir su temperatura en 45°? Expresa el resultado en Julios.
- Explica las diferencias que hay entre los sólidos, líquidos y gases desde el punto de vista del modelo cinético.
- Ordena las siguientes temperaturas por orden decreciente: 210 K; 14°F; 0°C
- Desde el punto de vista del modelo cinético, ¿con qué se relaciona la temperatura de un gas? ¿Y la presión?
- Explica: (i) por qué los sólidos y los líquidos no se pueden comprimir, y sí se pueden comprimir los gases; (ii) por qué los líquidos adoptan fácilmente la forma del recipiente, y no pueden hacerlo los sólidos.
- Tenemos 100 gramos de dos sustancias distintas (A y B) que están a 25°C cada una. Después de calentarla 6 minutos, la sustancia A alcanza los 91°C, mientras que la B alcanza los 72°C. Explica cuál de esas sustancias tiene un calor específico más bajo.

(1 punto / apartado)

- Observa la gráfica temperatura/tiempo correspondiente al comportamiento de 2 sustancias (A y B). Inicialmente, la sustancia B era sólida, y la sustancia A, líquida. (a) EXPLICA en qué estado se halla cada una al final de cada proceso; (b) ¿Qué nombre reciben los cambios de estado que hayan podido tener lugar en cada una?; (c) Expresa en la escala Fahrenheit la temperatura final de la sustancia A; (d) Explica en qué estado se halla cada sustancia a los 8 minutos.

(4 puntos)

