



EXAMEN II SEGUNDA EVALUACIÓN

Tercero de ESO

NOMBRE:

1. CUESTIONES.

- Tenemos un gas encerrado en un recipiente (volumen constante). Explica las formas en las que podríamos hacer aumentar su presión.
- Explica por qué mientras se está produciendo la ebullición del agua, la temperatura NO cambia.
- Una sustancia determinada (que tiene un punto de fusión de $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$, y un punto de ebullición de $214\text{ }^{\circ}\text{C}$) está inicialmente a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. La calentamos hasta los $210\text{ }^{\circ}\text{C}$. Realiza una representación gráfica aproximada temperatura-tiempo que muestre todo el proceso, e indica los posibles cambios de estado que hayan podido tener lugar. ¿En qué estado físico final hallaremos la sustancia?
- Comenta las siguientes afirmaciones explicando si son o no correctas: (1) *Al fundir un trozo de estaño, las partículas de este metal, se funden también;* (2) *Una temperatura de $-32\text{ }^{\circ}\text{C}$ equivale a 0° Fahrenheit;* (3) *Cuando un poco de alcohol se evapora en el interior de una botella tapada, las partículas de vapor se sitúan en el fondo, debido a su propio peso.*

(2 puntos / apartado correcto)

2. A. Tenemos una bombona de 40 L en cuyo interior hay gas helio a la temperatura de 15°C y 990 mmHg de presión. Calcular: (a) ¿Qué volumen ocuparía ese gas en condiciones normales?; (b) ¿Hasta qué temperatura habría que llevar el gas en el interior de esa misma bombona, para que la presión fuera de 3,5 atm?; (c) Si dejásemos escapar cierta cantidad de gas de la bombona, ¿cómo se modificaría la presión? Ofrece una explicación en base al modelo cinético.

(5 puntos)

B. Una masa de 80 g de gas helio está en una bombona de 10 L a la presión de 1 atm y una temperatura de $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. (i) ¿Cuál es la densidad del helio en estas condiciones?; (ii) Si variamos la presión hasta 1,4 atm y el volumen hasta los 2 L, ¿cuál será la nueva temperatura de ese gas en la escala Celsius?

(5 puntos)

3. Usando el modelo cinético, trata de ofrecer una explicación a los siguientes hechos observados:

- ¿Por qué no se derrama el agua de los bebederos de los pájaros que suelen ponerse en sus jaulas, y que constan de un tubo vertical con agua?
- Al echar un líquido en una botella con ayuda de un embudo, llega un momento en que no cae más líquido en el interior, a pesar de que aún queda espacio por llenar. Sin embargo, el problema se soluciona levantando un poco el embudo.
- El olor de algunas pastillas de jabón se esparce por la habitación después de unos momentos de haberla sacada de su envoltorio.
- Los gases se pueden comprimir, pero no los sólidos ni los líquidos.

(2,5 puntos / apartado correcto)