



EXAMEN II SEGUNDA EVALUACIÓN · TERCERO de ESO

Alumno:

1. Cuestiones.

- Usando la TCM, ofrecer una explicación a los siguientes hechos observados: (i) Los gases se pueden comprimir, pero no los sólidos; (ii) Un globo de cumpleaños, con aire, abandonado por la noche en la azotea, aparece casi desinflado a la mañana siguiente (sabemos que no está pinchado); (iii) Es conveniente medir la presión de las ruedas de un coche antes de hacer el viaje, y no después; (iv) La temperatura no cambia durante la ebullición de un líquido, a pesar de estar suministrando calor.
- COMENTA/Explica las siguientes afirmaciones, indicando si son verdaderas o falsas: (i) Todo líquido se evapora a cualquier temperatura; (ii) La densidad de un gas depende de las condiciones de presión y temperatura a las que se encuentre; (iii) Si un gas está encerrado en un recipiente, hay mayor nº de partículas en la parte inferior que en la superior del recipiente; (iv) Al fundir un trozo de estaño, las partículas de ese metal se funden también.
- Explica cómo se diseñaron las escalas Celsius y Fahrenheit, así como los valores de referencia asignados en cada una de esas escalas.
- Explica en qué consistió el experimento de Torricelli y las conclusiones que de él se derivaron.
- Cierta sustancia pura posee un punto de ebullición de $142\text{ }^{\circ}\text{C}$ y una temperatura de fusión de -19°C . Partimos de cierta cantidad de esa sustancia, inicialmente a -21°C y la calentamos hasta los $138\text{ }^{\circ}\text{C}$. Elabora una gráfica aproximada de temperatura-tiempo que represente el proceso, señalando en qué estado físico se hallará la sustancia al principio y al final de la experiencia.

(2 puntos / apartado correcto)

- En una bombona de 22,4 L tenemos 28 gramos de nitrógeno en CN. Calcula: (a) Masa, volumen y densidad de ese gas si manteniendo la temperatura, duplicamos el volumen y reducimos a la mitad la presión. (b) EXPLICA qué le sucede a la presión del gas si manteniendo el volumen de la bombona, bajamos la temperatura a la mitad.

(2,5 puntos)

- En un recipiente de 80 L tenemos 50 g de un gas A. En otro recipiente igual, tenemos 20 g de un gas B. Ambos gases están en CN. (a) Razona en qué recipiente habrá un mayor nº de moléculas; (b) Mezclamos ambos gases en otra bombona de 170 L y mantenemos las CN. Calcula la densidad de cada gas en ese nuevo recipiente; (c) ¿Qué presión ejercerá la mezcla de gases anterior si ahora reducimos el volumen del recipiente a 100 L y pasamos la temperatura a los $90\text{ }^{\circ}\text{C}$?

(2,5 puntos)