

EXAMEN II SEGUNDA EVALUACIÓN Tercero de ESO

Alumno:

1. CUESTIONES.

- Comenta las siguientes afirmaciones explicando si son o no ciertas: (1) *Las partículas que forman el agua sólida, son exactamente iguales que las que forman el vapor de agua;* (2) *Una temperatura de 90 °F es menor que 310 K;* (3) *Si no cambia la temperatura de un gas, cuando bajamos la presión disminuye también el volumen;* (4) *La densidad de un gas puede variar si se modifica la presión a la que está sometido.*
- La densidad de cierta sustancia A es 4,22 g/mL, mientras que la de otra B es 6,51 g/mL. ¿Cabrían 500 g de A en un recipiente de 1 L? ¿Cuánto pesarían 5 L de B?
- Explica las diferencias entre propiedades generales y propiedades características de las sustancias, poniendo DOS ejemplos de cada una de ellas.
- En el interior de una botella introducimos un globo a medio inflar y cerrado por un nudo en su extremo libre. Si seguidamente extraemos el aire del interior de la botella, ¿qué cabe esperar que le suceda al globo? EXPLICACIONES.

(2,5 puntos / apartado correcto)

- Una jeringuilla herméticamente cerrada contiene 10 mL de aire a la presión de 1 atm y a 25°C de temperatura. Calcula:
 - La presión que ejerce sobre las paredes el aire contenido cuando ocupa un volumen de 3 mL a la temperatura de 25°C.
 - El volumen que ocupará el aire contenido si llevando la presión hasta los 820 mmHg, elevamos su temperatura a 50°C.
 - La presión del aire cuando la temperatura se eleve a 50°C pero manteniendo fijo el émbolo en su posición inicial.
 - Determina el valor de la constante K para este gas.

2,5 puntos / apartado correcto)

- Una masa de gas de 100 g ocupa un volumen de 7 L en condiciones normales. ¿Qué densidad tendrá a 1,24 atm y 104 °F?
- (5 puntos)
- Dos recipientes cerrados, iguales, de 25 L cada uno, tiene gas en su interior. En uno de ellos, hay 2 g de hidrógeno y en el otro hay 32 g de oxígeno. Se sabe que la masa de una molécula de oxígeno es 16 veces superior a la de una molécula de hidrógeno y que las condiciones de presión y temperatura para cada uno de los gases son las mismas. RAZONA estas cuestiones:
 - Explica en cuál habrá mayor número de moléculas.
 - ¿Qué recipiente pesará más?
 - Si el hidrógeno en su recipiente estaba inicialmente a 20 °C y 790 mm Hg, ¿a qué temperatura habría que someterlo para que manteniendo el mismo volumen, su presión pasara a ser 1,8 atm?
 - Si mezclamos los dos gases en un único recipiente de 30 L, ¿qué densidad tendrá cada gas entonces?

(5 puntos)