

EXAMEN I TERCERA EVALUACIÓN      RECUPERACIÓN SEGUNDA EVALUACIÓN

Alumno:

1. CUESTIONES.

- Usando el modelo cinético, explica por qué los gases pueden comprimirse y no pueden ni sólidos ni líquidos.
- En un recipiente cerrado tenemos una cierta cantidad de gas. EXPLICA qué sucederá con la presión si: (1) Bajamos la temperatura del gas; (2) Agrandamos el volumen del recipiente donde está contenido; (3) Introducimos más moléculas del mismo gas; (4) Introducimos más moléculas de otro gas diferente.
- ¿Por qué conviene medir siempre la presión de los neumáticos de un coche antes de hacer un largo viaje y no después?
- Echamos 3 g de azúcar en un recipiente (A) que contiene 200 mL de agua. En otra ocasión, echamos 5 g de azúcar en otro recipiente (B) distinto que contiene 270 mL de agua. ¿Qué disolución tendrá un sabor más dulce? Explicación.
- Explica de qué factores depende la solubilidad de las sustancias.

(2 puntos máximo/apartado correcto)

2. En un recipiente de 50 L tenemos un gas a 14°C y 790 mmHg de presión. Se pide: (a) ¿Qué volumen ocuparía ese gas en condiciones normales?; (b) ¿A qué temperatura habría que someter ese gas, dentro del mismo recipiente, para que la presión fuese de 2 atm?; (c) ¿Cuál sería la presión del gas si manteniendo la misma temperatura de 14°C el volumen lo redujésemos hasta los 30 L?

(3 puntos)

3. La etiqueta de una botella de agua mineral, indica que posee una concentración de bicarbonatos de 0,16 g/L y una concentración de sodio de 0,08 g/L. Las botellas se venden en envases de 1,5 L, y podemos suponer que la densidad de esa agua embotellada es 1 g/mL. Calcular: (a) ¿Qué cantidad de sodio ingerimos en un vaso de 120 mL de esa agua?; (b) ¿Qué cantidad de bicarbonato habrá en total en cada botella?; (c) Expresa la concentración de sodio y la concentración de bicarbonato de esa agua mineral en % en peso.

(3 puntos)

4. Una disolución de sosa en agua, de las que se usa en el laboratorio, posee una concentración del 22 % en peso y una densidad de 1,24 g/mL. Se pide: (a) Concentración en g/L de la sosa; (b) ¿Qué volumen de la disolución de laboratorio habrá que sacar para que contenga 45 g de sosa disueltos?; (c) Para hacer un experimento, sacamos 120 mL de la botella del laboratorio y lo mezclamos con agua hasta obtener un volumen total de 400 mL. ¿Cuál será la concentración de sosa en esa disolución que hemos preparado?

(4 puntos)