

EXAMEN 1 · TERCERA EVALUACIÓN
(Recuperación 2ª Evaluación)

NOMBRE:

1. CUESTIONES.

- Una sustancia pura, ¿ha de ser homogénea?. Una sustancia homogénea, ¿ha de ser pura? EXPLICACIONES.
- ¿De qué factores depende la solubilidad de una sustancia en otra? EXPLICACIÓN.
- Usando el modelo cinético, explica por qué al echar al fuego un envase cerrado, termina explotando.
- Usando el modelo cinético, explica por qué una sustancia en estado gaseoso es compresible, y NO lo es cuando la misma sustancia está en estado líquido.
- Usando el modelo cinético, ofrece una explicación a la ley de Boyle-Mariotte y a la ley de Gay-Loussac.

(2 puntos / apartado correcto)

2. En 200 mL de agua destilada echamos 4 g de sal. Determinar: (a) La concentración de la disolución en % en peso; (b) Suponiendo que el volumen final de la disolución hubiera sido 200 mL, determinar la concentración de la disolución en g/L y la densidad de la disolución; (c) ¿Qué volumen de la disolución anterior habría que sacar para que contuviera 1,7 g de sal disueltos?; (d) Si evaporamos parte de los 200 mL de la disolución del principio, ¿qué sucederá con la concentración de la disolución? EXPLICACIÓN.

(2,5 puntos / apartado correcto)

3. A. Un frasco de 2 L del laboratorio de química contiene una disolución de ácido nítrico. La etiqueta del frasco pone que posee una riqueza en peso del 35 % y una densidad de 1,18 g/mL. Se pide: (a) Concentración del ácido nítrico en g/L; (b) Si se extraen 200 mL de la botella, ¿qué cantidad de ácido nítrico puro contendrá disueltos?

(5 puntos)

- B. En una bobona de 70 L hay 14 g de oxígeno a la temperatura de 32 °C y 1,6 atm de presión. Calcular: (a) ¿Qué densidad (en g/mL) tiene el oxígeno en el interior de la bombona?; (b) ¿Qué densidad (en g/mL) tendrá el oxígeno si se midiera en condiciones normales?; (c) ¿Qué presión ejercería el oxígeno si se elevara la temperatura hasta los 80 °C dentro de la misma bombona?; (d) ¿A qué temperatura habría que llevar el oxígeno dentro de la misma bombona para que la presión que ejerciera fuera de 980 mmHg?

(5 puntos)