

Ejercicio 3.12



La concentración de algunas disoluciones

(página 252)

1. ¿Cuál es la concentración molar de una disolución que contiene 30 g de bromuro de calcio en medio litro de agua?
2. La fórmula del bromuro de calcio es CaBr_2 por lo que un mol de esta sustancia pesa 200 g. Así, si disolviéramos 200 g de bromuro de calcio en 1000 mL de agua tendríamos una disolución 1 M. Para resolver el ejercicio, usemos razones unitarias:

$$X_{\text{molar}} = 30 \text{ g de CaBr}_2 / 500 \text{ mL de disolución} \left(\frac{1 \text{ mol de CaBr}_2}{200 \text{ g de CaBr}_2} \right) \left(\frac{1000 \text{ mL de disolución}}{1 \text{ L de disolución}} \right) = 0.3 \text{ mol de CaBr}_2 / 1 \text{ L de disolución} = 0.3 \text{ M}$$

A pesar de que te damos los resultados, de lo que se trata es de que hagas los cálculos.

3. ¿En cuál de los siguientes recipientes: una jarra de 1 L de disolución con 10 cucharadas de azúcar (1 cucharada de azúcar = 15 g de azúcar) o en una taza con 250 mL de disolución con tres cucharadas de azúcar hay mayor concentración de azúcar.

Respuesta: en la taza.

¿En cuál hay más moléculas de azúcar? Respuesta: en la jarra. Recuerda, haz los cálculos.

4. La concentración de alcohol en la mayoría de las cervezas se expresa en grados Gay Lussac, que son una medida de concentración en volumen, y puede ser de 6° GL. La del vino se expresa en las mismas unidades, pero su concentración es mayor, es decir 12 °GL. ¿Dónde hay más alcohol: en una copa de vino (100 mL) o en una botella de cerveza (300 mL).

Respuesta: en la botella de cerveza. Recuerda, haz los cálculos.