

1- Las partículas que forman una disolución:

- a) Se pueden ver a través del microscopio.
- b) Sedimentan al centrifugar la disolución.
- c) Atraviesan todos los filtros.

2- Una disolución acuosa de cloruro de sodio al 8% contiene:

- a) 4 g de sal por cada 50 g de disolución.
- b) 8 g de sal por cada 100 g de agua.
- c) 8 g de agua por cada 100 g de disolución.

3- Se disuelven 4 g de NaOH en 360 g de agua. La fracción molar del soluto es:

- a)  $1,11 \cdot 10^{-2}$
- b)  $4,98 \cdot 10^{-3}$
- c) 0,277

4- Una disolución acuosa 1 M de NaOH contiene:

- a) 20 g de NaOH en un litro de disolución.
- b) 20 g de NaOH en 500 cm<sup>3</sup> de disolución.
- c) 0,5 moles de NaOH en 100 cm<sup>3</sup> de disolución.

5-¿Cuántos gramos de disolución de FeCl<sub>3</sub> al 5% son necesarios para suministrar 6,5 g de esa sal?.

6-Se disuelven 3 g de urea (CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>) en 216 g de agua. Calcula la concentración molar y la fracción molar del soluto.

7- Se disuelven 4 g de hidróxido de sodio en 500 cm<sup>3</sup> de agua. Supongamos que la densidad de la disolución es 1,02 g/cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es la molaridad de la disolución?. ¿Cuál es su concentración en g/l?. ¿Cuál es la molalidad de la disolución?. ¿Cuál es la fracción molar del soluto y del disolvente?.

8- Se disuelven 202 g de nitrato de potasio (KNO<sub>3</sub>) en 3000 g de agua, obteniéndose una disolución de densidad 1,06 g/cm<sup>3</sup>. Calcula la concentración de la disolución expresada en: porcentaje en peso, fracción molar, gramos por litro, molalidad y molaridad.

9- Se diluyen 300 cm<sup>3</sup> de una disolución 2 M de KOH, hasta 5 litros. ¿Qué molaridad tiene la nueva disolución?.

10- Calcula la molaridad de una disolución de ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ) de densidad  $1390 \text{ kg/m}^3$  y 60% de riqueza. ¿Qué volumen de la disolución anterior contendrá 6 g de soluto?

11- En una disolución acuosa de glicerina ( $\text{CH}_2\text{OH-CHOH-CH}_2\text{OH}$ ) de densidad  $1,10 \text{ g/cm}^3$ , la fracción molar del soluto es 0,2. ¿Cuánto vale la molaridad y la molalidad?

12- Disponemos de ácido nítrico del 60 % y de  $1,38 \text{ g/cm}^3$  de densidad.

a) ¿Cómo se prepararían  $100 \text{ cm}^3$  de disolución 0,20 M ?.

b) ¿Cómo se obtendrían  $100 \text{ cm}^3$  de disolución 0,05 M, a partir de la preparada en el apartado anterior?.

13- Dispones de ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ) del 65% de pureza y densidad  $1,4 \text{ g/cm}^3$ .

a) Explica como prepararías  $100 \text{ cm}^3$  de disolución 0,4 M.

b) ¿Cómo obtendrías  $200 \text{ cm}^3$  de disolución 0,06 M a partir de la disolución 0,4 M?.

14- Un ácido sulfúrico de 98% de pureza y densidad  $1800 \text{ kg/m}^3$ . ¿Qué concentración molar tiene?. ¿Cómo prepararías  $250 \text{ cm}^3$  de una disolución 2 M?.