

Disoluciones.

1.- Se disuelven 100 g de ácido sulfúrico, H_2SO_4 , en 400 g de agua, resultando una disolución de densidad $1'120 \text{ g/mL}$. Calcula la molaridad de la disolución, y la fracción molar del soluto.

2.- Determina la molaridad y la fracción molar de una disolución de sacarosa, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, en agua, sabiendo que su concentración es del $27'4\%$ en masa.

3.- Calcula la molaridad de una disolución obtenida al mezclar 12 g de ácido sulfúrico H_2SO_4 , en suficiente agua para obtener 300 mL de disolución.

4.- Calcula la molaridad y la fracción molar de soluto de una disolución acuosa de ácido nítrico, HNO_3 , al $33'50\%$ en masa y densidad $1'200 \text{ g/mL}$.

5.- Se añaden 6 g de cloruro potásico a 80 g de una disolución acuosa de cloruro potásico al 12% en masa. Calcular el tanto por ciento en masa de cloruro potásico de la disolución resultante.

6.- En una disolución de ácido sulfúrico del 26% en masa y densidad $1'9 \text{ g/mL}$, calcula:

a) La molaridad de la misma.

b) El volumen de agua que habrá que añadir a 100 mL de la disolución anterior para obtener una disolución 3 M de dicho ácido.

7.- Se dispone de una disolución $0'1 \text{ M}$ de KCl a partir de la cual se desea preparar una disolución $2'0 \cdot 10^{-3} \text{ M}$ de esta sal. Calcula los mL de la primera disolución que se precisan para preparar 250 mL de la segunda.

8.- Se tiene una disolución de ácido sulfúrico del 98% de riqueza en masa y densidad $1'85 \text{ g/mL}$.

a) Calcular la molaridad.

b) Calcular la molalidad de ácido sulfúrico.

c) Calcular el volumen de ácido sulfúrico necesario para preparar 100 mL de disolución del 20% y densidad $1'14 \text{ g/mL}$.

9.- Se dispone de una disolución de sulfato de níquel (II), NiSO_4 , al 6% en masa. Calcula la molaridad de esta disolución sabiendo que su densidad a 25°C es $1'06 \text{ g/mL}$.

10.- El ácido sulfúrico comercial tiene una densidad de $1'84 \text{ g/mL}$ y una concentración $18'1 \text{ M}$. Calcula su riqueza en tanto por cien.

11.- Calcula la masa de cloruro de cinc, ZnCl_2 , necesaria para obtener 3 L de disolución $0'32 \text{ M}$.

12.- Calcula la masa de disolución de H_2SO_4 al 80% necesaria para formar 750 g de disolución al 50% en masa.

13.- Se mezcla 1 L de HNO_3 del $62'70\%$ y densidad 1380 kg/m^3 con 1 L del $22'38\%$ y densidad 1130 kg/m^3 . Si la disolución resultante tiene una densidad de 1276 kg/m^3 , calcula:

a) La concentración de la disolución resultante en tanto por ciento.

b) El volumen de la disolución final.