

PROBLEMAS DE QUIMICA

1.- Se disuelven 350 g de cloruro de cinc en 650 g de agua y se obtienen 740 mL de disolución. Se pide la concentración en: g/L, M, m, fracción molar de soluto y disolvente y % en peso de soluto.

R- 472,97 g/l; 3,47 M; 3,95 m; $X_s=0,066$; $X_d=0,933$; 35%

2.- ¿Cuántos gramos de nitrato de sodio hay que tomar para preparar 1.500 mL de disolución 2M?

R- 255 g.

3.- Determinar la molaridad de una disolución de ácido clorhídrico que contiene 33,5 g en 500 mL de disolución.

R- 1,84 M.

4.- ¿Cuál es la molalidad de una disolución que contiene 9,209 g de propanotriol disueltos en 50 g de agua?

R- 2 m.

5.- ¿Cuántos gramos de sulfato de potasio contienen 50 mL de disolución 0,05 M?

R- 0,435 g.

6.- Calcular la fracción molar de cada componente en una disolución preparada con 25 g de etanol, 50 g de azúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) y 100 g de agua.

R- 0,087; 0,023 y 0,89.

7.- Calcula los litros de disolución 2 M que se pueden preparar con 15 Kg de cromato sódico.

R- 46,3 L.

8.- Se disuelven 30,0 g de ácido sulfúrico en el agua necesaria para preparar 250 mL de disolución. a) Calcula su molaridad. b) Se diluyen los 250 mL hasta un volumen doble. Se toman 50,0 mL de la disolución resultante. Calcula las moléculas de sulfúrico que existirán en ellos.

R- a) 1,22M, b) $1,84 \cdot 10^{22}$ molec.

9.- Calcular la molalidad y la fracción molar de una disolución de carbonato de amonio al 10%.

R- 1,16m; $X_s=0,020$.

10.- Calcular los gramos de hidróxido sódico y de agua necesarios para preparar 300 mL de una disolución al 20% en NaOH cuya densidad es igual a 1,2 g/mL.

R- 72 g; 288 g.

11.- Se prepara una disolución mezclando 30 mL de agua, de densidad 1g/cc, con 40 mL de acetona, de densidad 0,6 g/cc. La densidad de la disolución resultante es 0,9 g/cc. Calcular su concentración expresada en % en peso y molaridad.

R- 44,44%; 6,83 M.

12.- Calcular la molaridad de un ácido sulfúrico comercial de $d=1,83$ g/cc y 93,64% de riqueza.

R- 17,48 M.

13.- Se introduce en un recipiente 150 mL de un ácido sulfúrico del 93 % y de densidad igual a 1,84 g/cc. Seguidamente se añade agua hasta completar 500 mL de disolución. Calcular la molaridad de la disolución resultante.

R- 5,24 M.

14.- El HCl comercial tiene 37% de riqueza y $d= 1,19$ g/cc ¿Qué cantidad de agua hay que añadir a 10 mL de dicho ácido para que resulte 0,1 M?