

Práctico 4 - Soluciones

1.- Calcule el equivalente gramo de:

- a) Ácido fosfórico.
- b) Hidróxido férrico.
- c) Sulfato de aluminio

2.- Una solución acuosa de ácido sulfúrico, cuya densidad es 1,12 g/ml tiene una concentración de 200 g de ácido por litro de solución. Expresar su concentración en % P/P y % P/V.

3.- Se disuelven 40 g de cloruro de calcio en 160 ml de solvente agua ($\delta_{H_2O} = 1 \text{ g/ml}$)
 $\delta_{sc} = 1,2 \text{ g/ml}$

- a) Calcular los gramos de solvente y de solución
- b) Calcular la concentración de la solución obtenida, expresada en % P/P, % P/V, M y N.
- c) g St/ kg Sv

4.- 4 g de NaOH se disuelven en H₂O para obtener 250 ml de solución. La densidad de la solución es 1,08 g/ml.

Expresar su concentración en % P/P, % P/V, M y N.

5.- ¿Cuántos gramos de glucosa, C₆H₁₂O₆, se necesita para preparar 100 cm³ de disolución 0,2 molar?

6.- Calcular la molaridad y normalidad de una solución de 400 ml que contiene 20 g de Ca(OH)₂

7.- Una solución de ácido sulfúrico contiene 24,5 g de ácido en 300 ml. ¿Cuál es la Normalidad? ¿Cuál es su concentración en % P/P si $\delta_{sc} = 1,15 \text{ g/ml}$?

8.- 8 ml de ácido sulfúrico ($\delta = 1,82 \text{ g/ml}$ y 90% P/P) se diluyen con agua para formar 600 ml de solución. Calcular la Normalidad de la solución diluida. ¿Qué volumen de esta solución diluida será necesario para preparar 150 ml de disolución 0,05 M?

9.- Una solución acuosa al 8% P/P de fosfato de sodio tiene una densidad de 1,05 g/ml.

Calcular:

- a) % P/V.
- b) Normalidad.
- c) Fracción molar de St.
- d) ¿Qué volumen de esta solución será necesario para preparar 250 ml de disolución 0,1 M?

10.- Se prepara una solución de KI, disolviendo 16,6 g de la sal en agua y diluyendo hasta 500 ml. De esta solución se miden 250 ml y se diluye hasta 1 litro. Calcular:

- a) Molaridad de la solución antes de diluir.
- b) Molaridad de la solución después de diluir.
- c) Normalidad de la solución después de diluir.

11.- Se dispone de ácido nítrico comercial concentrado al 96,73 % en peso y densidad 1,5 g/ml. ¿Cuántos ml del ácido concentrado serán necesarios para preparar 0,2 l de disolución 1,5 M de dicho ácido?

12.- Una solución de ácido sulfúrico concentrado de densidad 1,8 g/ml tiene una concentración de 90,5 % P/P. Calcular:

a) Su concentración en g/l.

b) Su molaridad.

c) El volumen necesario para preparar 250 ml de disolución 0,2M

13.- En 40 g de agua se disuelven 5 g de ácido sulfhídrico. La densidad de la disolución formada es 1,08 g/cm³. Calcular:

a) % P/P

b) La molalidad.

c) La molaridad.

d) La normalidad de la disolución.

14.- 10 ml de H₂SO₄ 2N y 1 gramo de Zn reaccionan dando hidrógeno gaseoso y sulfato de Zn. Calcular los moles de reactivo que quedan sin reaccionar.