

Práctico 5 - Soluciones

1.- Calcule el equivalente gramo de:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a) Ácido fosfórico. | d) Yoduro de potasio. |
| b) Hidróxido férrico. | e) Ácido bromhídrico. |
| c) Sulfato de aluminio | f) Hidróxido cuproso. |

2.- Determine la normalidad de una solución de concentración 20 g/l de:

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

(utilice los resultados obtenidos en la pregunta 1)

3.- 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. Exprese su concentración en M, m, N, % P/P y %P/V.

4.- 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) Calcule la concentración de la solución obtenida, expresada en %P/P, %P/V, m, M y N.
- c) g St/ kg Sv

5.- 4 g de NaOH se disuelven en H₂O para obtener 250 ml de solución. La densidad de la solución es 1,08 g/ml.

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

6.- Una solución acuosa de Ca(OH)₂ de concentración 0,3 M tiene una densidad de 1,23 g/ml. Calcular:

- a) % P/P.
- b) Normalidad.
- c) Fracción molar de St.
- d) ¿Qué volumen de esta solución será necesario para preparar 320 ml de disolución 0,15 M?

7.- Una solución de ácido nítrico contiene 24,5 g de ácido en 300 ml de solución. ¿Cuál es la Normalidad? ¿Cuál es su concentración en %P/P si $\delta_{sc} = 1,15 \text{ g/ml}$? ¿Qué volumen de esta solución será necesario para preparar 450 ml de disolución 0,01 M?

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) Si se diluyen en agua 10 ml de la solución inicial para formar 400 ml de solución, calcule la molaridad de la solución diluida.

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.
- d) % P/P de la solución después de diluir. Considere una densidad de 1,2 g/ml para esta solución.

11.- Se dispone de ácido nítrico comercial concentrado al 96,73 % P/P 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 0,2 M.
- d) Si se diluyen en agua 250 ml de la solución inicial para formar 400 ml de solución, calcule la molaridad de la solución diluida.

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.
- e) ¿Cuántos ml de la solución inicial serán necesarios para preparar 350 ml de disolución 0,7 M de dicho ácido?