

EXAMEN DISOLUCIONES FYQ SECUNDARIA

1.- La densidad del ácido acético (se encuentra en gran proporción en el vinagre, siendo el principal responsable de su sabor y olor) es de $1,049 \text{ g/cm}^3$.

En un vaso de precipitados se introducen 15 ml de ácido acético y se añade agua hasta obtener un volumen total de disolución de 300 ml.

Hallar la concentración de la disolución en g/L.

2.- Se disuelven en 190 g de agua, 25 gramos de sal.

a.- Hallar la concentración de la disolución en tanto por ciento en masa.

b.- ¿Se puede hallar con rigor la concentración en g/L? Hallarla en cualquier caso haciendo las aportaciones oportunas.

3.- Tomamos 50 ml de una disolución de cloruro sódico en agua con una concentración de 15 g/L, y la evaporamos completamente en un matraz. Una vez evaporada añadimos agua hasta completar un volumen de 350 ml.

Hallar la concentración de la nueva disolución en g/L.

4.- La molaridad es una medida de concentración de las disoluciones muy usada en química aplicada y en cursos superiores. Corresponde a la relación entre los moles de soluto y los litros de la disolución. De hecho, la fórmula para esta medida de la concentración:

$$M = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{litros de disolución}} = \frac{\frac{\text{g de soluto}}{M_n \text{ de soluto}}}{\text{litros de disolución}}$$

Donde además aportamos la información, que debe ser conocida en estos niveles, que el número de moles es igual a los gramos de soluto entre la masa molecular del soluto.

Tenemos en el laboratorio dos muestras de ácido clorhídrico (HCl) de concentraciones respectivas 1 M (molaridad igual a 1) y 3M (molaridad igual a 3).

Si tomamos 100 ml de la primera disolución y 300 ml de la segunda, ¿cuál es la molaridad de la disolución resultante?