

1 (Andalucía 2003).- Una disolución de HNO_3 15 M tiene una densidad de $1,40 \text{ g/mL}$.
Calcula:

- La concentración de dicha disolución en tanto por ciento en masa de HNO_3 .
- El volumen que debe tomarse de la misma para preparar 10 L de disolución $0,05 \text{ M}$ de HNO_3 .

Datos: masas atómicas: $N = 14$; $O = 16$; $H = 1$.

2 (Aragón 2003).- En una botella de ácido clorhídrico concentrado figuran los siguientes datos: $36,23 \%$ en masa de HCl , densidad $1,180 \text{ g/cm}^3$. Calcula:

- La molaridad y la fracción molar del ácido.
- El volumen de este ácido concentrado que se necesita para preparar 1 L de disolución 2 M del mismo.

Datos: masas atómicas: $H = 1$; $Cl = 35,5$.

3 (Castilla – León 2003).- Se desea preparar 250 cc de una disolución $0,29 \text{ M}$ de ácido clorhídrico. Para ello se dispone de agua destilada y de un reactivo comercial de dicho ácido cuya etiqueta contiene los siguientes datos: HCl , densidad $1,184 \text{ g/mL}$, $37,5 \%$ en masa. ¿Cuántos mL del reactivo comercial se necesitan para preparar la citada disolución?

4 (Cataluña 2003).- Calcula qué volumen de una disolución $1,2 \text{ M}$ de hidróxido de sodio hay que diluir hasta 500 mL para obtener una nueva disolución de concentración $4,8 \cdot 10^{-2} \text{ M}$.

5 (Galicia 2001).- Se tiene 1 L de una disolución de tetraoxosulfato (VI) de dihidrógeno, del 98% en masa de riqueza y densidad de $1,84 \text{ g/mL}$. Calcula:

- La molaridad de la disolución.
- El volumen de esa disolución necesario para preparar 100 mL de una disolución de ácido sulfúrico del 20% en masa de riqueza y densidad $1,14 \text{ g/cm}^3$.

6 (Baleares 2001).- ¿Cuál es la molaridad de una disolución de ácido sulfúrico de 26% en masa de riqueza y densidad de $1,19 \text{ g/mL}$?

7 (Navarra 2001).- a) Se mezclan 100 mL de HCl $0,2 \text{ M}$, 400 mL de HCl $0,1 \text{ M}$ y 250 mL de agua destilada. Calcula la molaridad de la disolución resultante. (Supón que los volúmenes son aditivos).

b) ¿Cuántos gramos de hidróxido de cinc serán necesarios para neutralizar la disolución anterior?

Datos: masas atómicas: $Zn = 65,4$; $O = 16$; $H = 1$.

8 (Valencia 2001).- Una disolución acuosa de ácido clorhídrico del 20% en masa, posee una densidad $1,056 \text{ g/cm}^3$. Calcula:

- Su molaridad.
- La fracción molar de soluto.

Datos: masas atómicas: $H = 1$; $O = 16$; $Cl = 35,5$.