



EJERCICIOS – SOLUCIONES

MASA MOLECULAR

1. Calcula la masa molecular del carbonato de litio, LiCO_3 .

Las masas atómicas de los elementos son:

$$A(\text{Li}) = 7u$$

$$A(\text{C}) = 12u$$

$$A(\text{O}) = 16u$$

La masa molecular será:

$$M(\text{LiCO}_3) = A(\text{Li}) + A(\text{C}) + 3 \cdot A(\text{O}) = 7 + 12 + 3 \cdot 16 = 67u$$

2. Calcula la masa molecular del hidróxido de litio, LiOH .

Las masas atómicas de los elementos son:

$$A(\text{Li}) = 7u$$

$$A(\text{H}) = 1u$$

$$A(\text{O}) = 16u$$

La masa molecular será:

$$M(\text{LiOH}) = A(\text{Li}) + A(\text{O}) + A(\text{H}) = 7 + 16 + 1 = 24u$$

3. Calcula la masa molecular del cloruro de litio, LiCl .

Las masas atómicas de los elementos son:

$$A(\text{Li}) = 7u$$

$$A(\text{Cl}) = 35,5u$$

La masa molecular será:

$$M(\text{LiCl}) = A(\text{Li}) + A(\text{Cl}) = 7 + 35,5 = 42,5u$$

4. Calcula la masa molecular del agua y exprésala en gramos.

Las masas atómicas de los elementos son:

$$A(\text{H}) = 1u$$

$$A(\text{O}) = 16u$$

La masa molecular será:

$$M(\text{H}_2\text{O}) = 2 \cdot A(\text{H}) + A(\text{O}) = 2 \cdot 1 + 16 = 18u$$



Para calcular su masa en gramos utilizamos la equivalencia de que $1u = 1,661 \cdot 10^{-27} kg$.

$$\begin{array}{l} 1u \text{ ----- } 1,661 \cdot 10^{-27} kg \\ 18u \text{ ----- } x \end{array}$$
$$x = \frac{18 \cdot 1,661 \cdot 10^{-27}}{1} = 2,9898 \cdot 10^{-26} kg = 2,9898 \cdot 10^{-23} g$$

5. Calcula la masa molecular del ácido sulfúrico, H_2SO_4 , y exprésala en gramos.

Las masas atómicas de los elementos son:

$$A(H) = 1u$$

$$A(S) = 32u$$

$$A(O) = 16u$$

La masa molecular será:

$$M(H_2SO_4) = 2 \cdot A(H) + A(S) + 4 \cdot A(O) = 2 \cdot 1 + 32 + 4 \cdot 16 = 98u$$

Para calcular su masa en gramos utilizamos la equivalencia de que $1u = 1,661 \cdot 10^{-27} kg$.

$$\begin{array}{l} 1u \text{ ----- } 1,661 \cdot 10^{-27} kg \\ 98u \text{ ----- } x \end{array}$$
$$x = \frac{98 \cdot 1,661 \cdot 10^{-27}}{1} = 1,63 \cdot 10^{-25} kg = 1,63 \cdot 10^{-22} g$$