

EJERCICIOS: EL MOL

- Calcula la masa molecular de los siguientes compuestos:
a) KNO_3 b) BF_3 c) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ d) CaSO_4
Sol: 101,1 u; 67,8 u; 58,3 u; 136 u
- Calcula:
 - ¿Cuál es la masa molecular del perclorato de cromo (III), $\text{Cr}(\text{ClO}_4)_3$?
 - ¿Cuánto pesa 1 mol de perclorato de cromo (III)?, ¿y 3 moles?
 - ¿Cuántas moléculas de $\text{Cr}(\text{ClO}_4)_3$ hay en 10 g de esta sustancia?
 - Si contamos una molécula de perclorato de cromo (III) en 1 segundo, ¿cuánto tardaríamos en contar 1 mol de moléculas de dicha sustancia?Sol: 350,5 u; 1051,5 g; $1,7 \cdot 10^{22}$ moléculas; $2 \cdot 10^{16}$ años
- Calcula dónde hay más átomos, ¿en 300 g de cobre o en 300 g de hierro?
Sol: $2,84 \cdot 10^{24}$ átomos de Cu y $3,23 \cdot 10^{24}$ átomos de Fe
- Disponemos de 5 moles de amoníaco gaseoso (NH_3), calcula:
 - masa (en gramos) del compuesto.
 - moléculas de amoníaco.
 - número de átomos de Hidrógeno y de Nitrógeno.
 - volumen que ocupa el gas medido a 1 atm y 0°C .Sol: 85 g; $3 \cdot 10^{24}$ moléculas; $3 \cdot 10^{24}$ átomos de N y $9 \cdot 10^{24}$ átomos de H; 112 litros
- Calcula qué masa tienen:
 - 5 moles de NO_2 .
 - 2 moles de $\text{Sn}(\text{OH})_2$.
 - $2 \cdot 10^{24}$ moléculas de dióxido de carbono.Sol: 230 g; 305,4 g; 146,1 g
- Halla cuántas moléculas tienen: 100 g de nitrógeno (N_2) y 500 g de dióxido de nitrógeno (NO_2).
Sol: $2,15 \cdot 10^{24}$ moléculas; $6,5 \cdot 10^{24}$ moléculas
- Ordena las siguientes cantidades de mayor a menor masa:
 - 2 moles de átomos de nitrógeno.
 - $6,023 \cdot 10^{23}$ moléculas de oxígeno.
 - 30 gramos de azufre (S_8).
 - 3 moles de dióxido de carbono (CO_2).Sol: 28 g; 32 g; 30 g; 132 g
- ¿Qué precio será más ventajoso para el tendero: 1 € el kilogramo de azúcar o el de 0,10 € el mol de azúcar?. ¿Por qué?. La fórmula del azúcar es $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_6$.
Sol.: el de 1 EURO.
- Una bombona de butano (C_4H_{10}) contiene 12 Kg de dicho gas. ¿Cuántos moles de butano contiene dicha bombona?
Sol.: 206,9 moles
- Calcula cuántos moles son:
 - 200 g de dióxido de azufre (SO_2)
 - 300 g de hidróxido de sodio (NaOH)
 - $48 \cdot 10^{23}$ moléculas de cloruro de hidrógeno (HCl)Sol.: 3,125 moles; 7,5 moles; 7,97 moles.