

USO DEL NÚMERO DE AVOGADRO

(No olvidar que el $N_A=6'022 \cdot 10^{23}$ es el número de una que contiene 1 gramo)

- 1º Sabiendo el número de Avogadro y tomando como datos las masas atómicas, calcule:
- El número de moléculas que hay en 10 g de cloro gaseoso. (Solución: $8,48 \cdot 10^{22}$ moléculas).
 - El número de átomos que hay en la cantidad anterior. (Solución: $1'696 \cdot 10^{23}$ átomos).
 - El número de moléculas que hay en 125 g de ácido sulfúrico. (Solución: $7'68 \cdot 10^{23}$ moléculas).
 - El número de átomos que hay en la cantidad anterior. (Solución: $7'68 \cdot 10^{23}$ átomos de azufre, $1'54 \cdot 10^{24}$ átomos de hidrógeno y $3'07 \cdot 10^{24}$ átomos de oxígeno).
 - La masa de mil millones de moléculas de agua. (Solución: $2'99 \cdot 10^{-14}$ g).
- 2º Se dispone de 3 recipientes que contienen volúmenes iguales (34 mL) de líquidos distintos: agua, etanol y un tipo de grasa (de fórmula $C_{18}H_{35}O_2$). Sabiendo que las densidades son respectivamente 1000, 800 y 900 $kg \cdot m^{-3}$, y suponiendo conocidas las masas atómicas y el número de Avogadro:
- Ordene los tres recipientes según el número de moléculas que contiene cada uno. (Solución: grasa $6'511 \cdot 10^{22}$ moléculas, alcohol $3'561 \cdot 10^{23}$ moléculas, agua $1'137 \cdot 10^{24}$ moléculas).
 - Calcule cuántos átomos de hidrógeno contiene cada uno de los recipientes. (Solución: $2'274 \cdot 10^{24}$ en el agua, $2'137 \cdot 10^{24}$ en el etanol y $2'279 \cdot 10^{24}$ en la grasa).
 - Calcule cuántos átomos de oxígeno contiene cada recipiente. (Solución: $1'137 \cdot 10^{24}$ en el agua, $3'561 \cdot 10^{23}$ en el etanol y $1'302 \cdot 10^{23}$ en la grasa).