

Boletín Reacción Química I – 3º E.S.O.

$$\text{masa molecular} = \sum X_{\text{veces que se repite en la molécula}} \cdot M(\text{at})_{\text{masa atómica (tabla)}}$$

$$\text{masa molecular (H}_2\text{SO}_4) = 2 \cdot M_{\text{atómica}}(\text{H}) + M_{\text{atómica}}(\text{S}) + 4 \cdot M_{\text{atómica}}(\text{O}) = 2 \cdot 1 + 32 + 4 \cdot 16 = 98 \text{ g/mol}$$

$$n^\circ(\text{moles}) = \frac{\text{masa}}{\text{masa molecular}} \xrightarrow{\text{EJEMPLO}} n^\circ(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{300 \text{ g}}{98 \text{ g/mol}} = 3,06 \text{ moles}$$

$$1 \text{ mol} \equiv \underbrace{6,022 \cdot 10^{23}}_{\text{Número de Avogadro}} \text{ partículas}$$

$$3,06 \text{ moles de H}_2\text{SO}_4 \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}}{\text{mol}} = 1,84 \cdot 10^{24} \text{ moléculas de H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \begin{cases} 3,69 \cdot 10^{24} \text{ átomos de H} \\ 1,84 \cdot 10^{24} \text{ átomos de S} \\ 7,37 \cdot 10^{24} \text{ átomos de O} \end{cases}$$

1. Calcula la **masa molecular** de los siguientes compuestos:

- | | | |
|----------------------------------|------------------------|--|
| a. NaBr | e. Co(OH) ₃ | i. KIO ₄ . |
| b. H ₂ Te | f. AuI ₃ | j. (NH ₄) ₂ SO ₄ . |
| c. H ₂ O ₂ | g. NH ₄ Cl. | k. Cr ₂ (TeO ₃) ₃ |
| d. MgCl ₂ | h. BaF ₂ | l. In(ClO) ₃ . |

2. Calcula el **número de moles** que hay en:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a. 300 g. de Ta ₂ O ₅ . | c. 290 g. de HgO ₂ |
| b. 65 g. de HNO ₃ . | d. 1050 g. de Pb(OH) ₄ . |

3. Calcula las **moléculas y átomos de cada elemento** que hay en: (utiliza los cálculos del ejercicio anterior).

- | | |
|---|-----------------------------------|
| a. 300 g. de Ta ₂ O ₅ . | c. 290 g. de HgO ₂ |
| b. 65 g. de HNO ₃ . | d. 1050 g. de Pb(OH) ₄ |

4. Calcula los **gramos** que hay en:

- | | |
|--|--|
| a. 4 moles de O ₇ Cl ₂ . | c. 0,2 moles de CH ₄ |
| b. 7,3 moles de TiBr ₄ . | d. 0,25 moles de Ca(OH) ₂ . |

5. Calcula la masa de...

- | | |
|---------------------------------------|---|
| a. $6,022 \cdot 10^{23}$ átomos de C | e. $5,98 \cdot 10^{25}$ moléculas de H ₂ CO ₃ |
| b. $3,011 \cdot 10^{25}$ átomos de Hg | f. $4,09 \cdot 10^{50}$ moléculas de CO ₂ |
| c. $1,204 \cdot 10^{22}$ átomos de Cl | g. $9,35 \cdot 10^{30}$ moléculas de KOH |
| d. $1,927 \cdot 10^{24}$ átomos de Pu | h. $12,044 \cdot 10^{20}$ moléculas de Al ₂ O ₃ |

