

PROBLEMAS DE QUÍMICA

Para todos los problemas busca en la tabla periódica las masas atómicas de los elementos, redondeándolas siempre.

1. Calcula la masa molecular de las siguientes sustancias: a) CO, b) O₂, c) C₂H₂, d) NaOH, e) C₄H₁₀
-

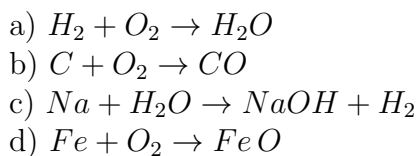
2. Obtén cuántos moles son 100 gramos de: a) CO, b) O₂, c) C₂H₂, d) NaOH, e) C₄H₁₀. Usa las masas moleculares que has obtenido en el problema anterior.
-

3. Determina cuántas moléculas hay en: a) 2 moles, b) 8 moles, c) 20 moles, d) 0,002 moles. **Dato:** $N_A = 6,023 \times 10^{23}$ moléculas/mol.
-

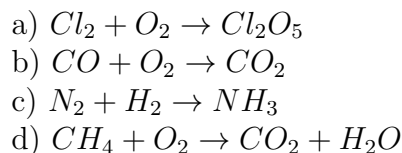
4. Halla cuántas moléculas de agua hay en 500 gramos de agua (H₂O). Idem que el anterior pero en 400 gramos de amoníaco (NH₃). **Dato:** $N_A = 6,023 \times 10^{23}$ moléculas/mol.
-

5. Calcula cuántos gramos pesan 2×10^{23} moléculas de oxígeno molecular (O₂). Idem que el anterior pero hallando ahora cuántos gramos pesan 1×10^{24} moléculas de etano (C₂H₆). **Dato:** $N_A = 6,023 \times 10^{23}$ moléculas/mol.
-

6. Ajusta las siguientes reacciones químicas



7. Ajusta las siguientes reacciones químicas



Soluciones

1. a) 28 uma, b) 32 uma, c) 26 uma, d) 40 uma, e) 58 uma
2. a) 3,57 moles, b) 3,125 moles, c) 3,85 moles, d) 2,5 moles, e) 1,72 moles.
3. a) $1,2 \times 10^{23}$, b) $4,81 \times 10^{24}$, c) $1,2 \times 10^{25}$, d) $1,2 \times 10^{21}$ moléculas en todos los casos.
4. $1,673 \times 10^{25}$ moléculas de agua. $1,417 \times 10^{25}$ moléculas de amoníaco.
5. 10,62 g de O_2 . 49,8 gramos de C_2H_6 .
- 6.

- a) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
- b) $2C + O_2 \rightarrow 2CO$
- c) $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
- d) $2Fe + O_2 \rightarrow 2FeO$

7.

- a) $2Cl_2 + 5O_2 \rightarrow 2Cl_2O_5$
- b) $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$
- c) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- d) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

Fórmulas

$$n = \frac{m}{A}$$

$$N = n \cdot N_A$$

$$N_A = 6,023 \times 10^{23} \text{ moléculas/mol. Número de Avogadro.}$$