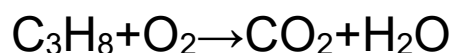


1. La reacción de combustión del propano es:



¿Cuál es el coeficiente estequiométrico del O_2 al balancear la ecuación?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

2. ¿Cuántas moléculas hay en 0,5 moles de O_2 ?

(Dato: $N_A = 6,022 \times 10^{23}$)

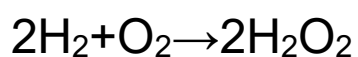
- A) $3,01 \times 10^{23}$
- B) $6,02 \times 10^{23}$
- C) $1,50 \times 10^{23}$
- D) $1,20 \times 10^{24}$

3. ¿Cuántos gramos de NaOH corresponden a 0,25 moles?

(Masa molar: 40 g/mol)

- A) 5 g
- B) 10 g
- C) 15 g
- D) 20 g

4. Se hace reaccionar 4 moles de H_2 con 2 moles de O_2 :



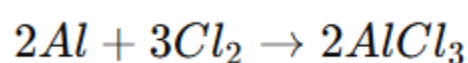
¿Cuál es el reactivo limitante?

- A) H_2
- B) O_2
- C) Ambos se consumen totalmente
- D) No se puede determinar

5. En la reacción:

Si reaccionan 27 g de Al ($M = 27$ g/mol) con exceso de Cl_2 , ¿cuántos gramos de AlCl_3 se producen?

(Masa molar $\text{AlCl}_3 = 133,5$ g/mol)



- A) 67 g
- B) 133,5 g

C) 267 g

D) 534 g

6. Un compuesto contiene 12 g de C, 2 g de H y 16 g de O.

¿Cuál es su fórmula empírica?

A) CH₂O

B) C₂H₄O₂

C) CH₄O

D) C₂H₂O

7. Un compuesto contiene: 40% C, 6,7% H y 53,3% O en masa.

¿Cuál es su fórmula empírica?

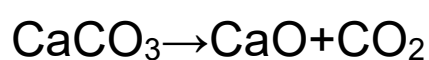
A)CH₂O

B) C₂H₄O₂

C) C₃H₆O₃

D) CH₄O

8. La reacción:



A partir de 100 g de CaCO₃ (M = 100 g/mol), se obtienen experimentalmente 44 g de CO₂ (M = 44 g/mol).

¿Cuál es el rendimiento porcentual de la reacción?

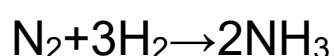
A) 44 %

B) 50 %

C) 88 %

D) 100 %

9. En la reacción:



Si se tienen 4 mol de N₂ y 6 mol de H₂, el reactivo limitante es:

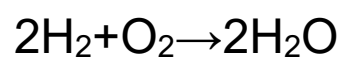
A) N₂

B) H₂

C) NH₃

D) Ambos sobran

10. En la reacción:



Si reaccionan 4 g de H_2 con 32 g de O_2 , ¿qué masa de agua se forma?

- A) 18 g
- B) 32 g
- C) 36 g
- D) 36 g + exceso

11. El agua siempre contiene 11,1 % en masa de hidrógeno y 88,9 % en masa de oxígeno.

Si un estudiante analiza una muestra de agua y obtiene 36 g de oxígeno, ¿cuánta masa de hidrógeno contiene?

- A) 4,5 g
- B) 11,1 g
- C) 36 g
- D) 44,5 g

12. El carbono puede combinarse con oxígeno para formar:

- Monóxido de carbono: 12 g de C + 16 g de O
- Dióxido de carbono: 12 g de C + 32 g de O

La relación de masas de oxígeno en ambos compuestos es:

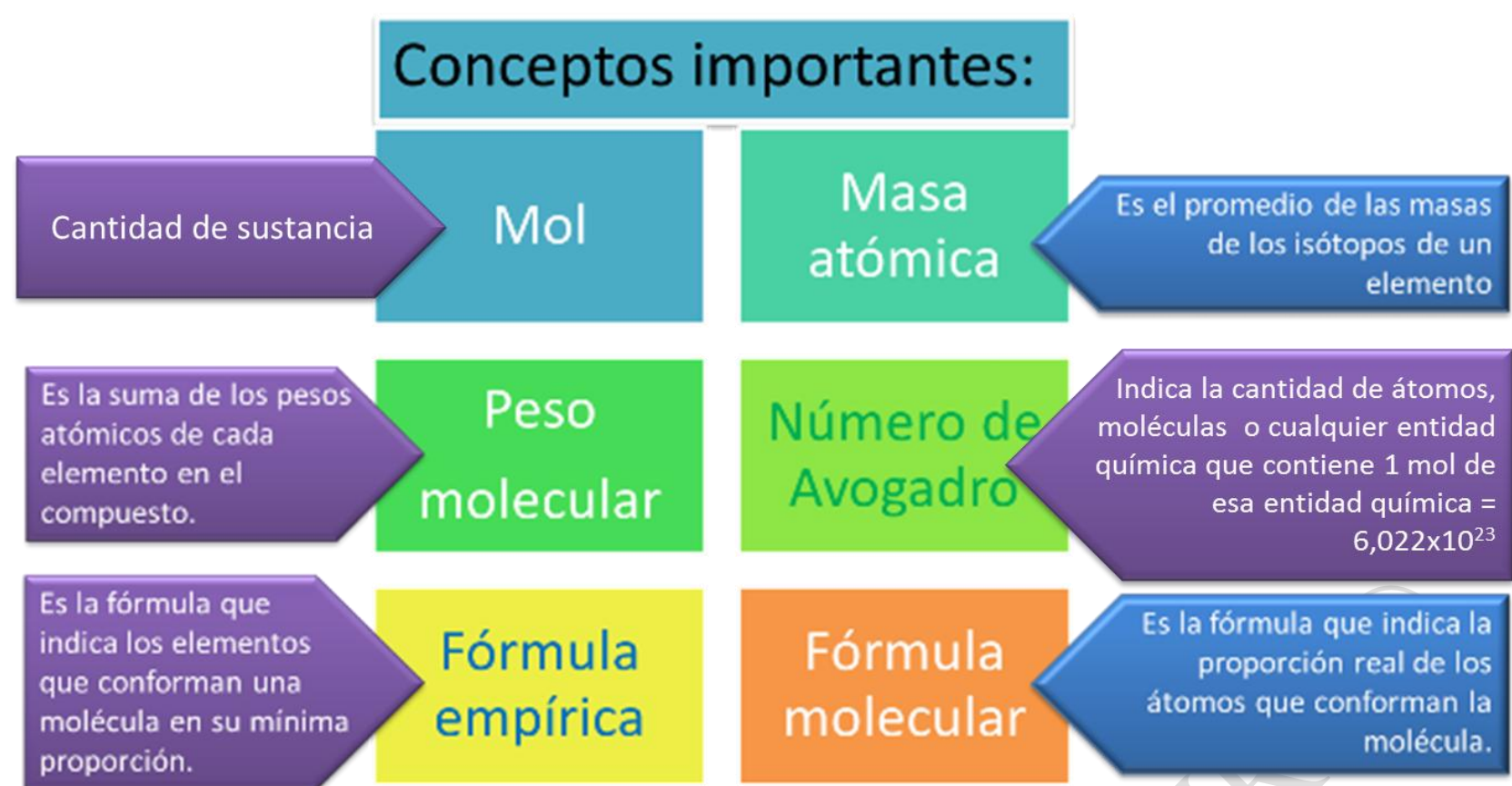
- A) 1:1
- B) 1:2
- C) 2:3
- D) 3:2

13. Un estudiante analiza dos compuestos formados por hierro y oxígeno:

- FeO : 56 g Fe + 16 g O
- Fe_2O_3 : 112 g Fe + 48 g O

¿Cuál de las siguientes leyes se verifica al comparar ambos compuestos?

- A) Ley de conservación de la materia
- B) Ley de proporciones definidas
- C) Ley de proporciones múltiples
- D) Ley de Avogadro



📌 Fórmula general

$$\% \text{ Elemento} = \frac{\text{masa del elemento en 1 mol de compuesto}}{\text{masa molar del compuesto}} \times 100$$

📌 Fórmula del Rendimiento Porcentual

$$\text{Rendimiento \%} = \frac{\text{Rendimiento real}}{\text{Rendimiento teórico}} \times 100$$

- **Rendimiento real:** lo que efectivamente se obtiene en el experimento (dato entregado o medido en el laboratorio).
- **Rendimiento teórico:** lo que “debería” obtenerse, calculado con la ecuación química.