

	Liceo Bicentenario Nibaldo Sepúlveda Fernández Prof. Cristian Muñoz Email: cristianmunoz@liceonibaldo.cl	REVISADO
---	---	-----------------

Guía — Relaciones masa, moles y partículas

NOMBRE		FECHA	__ / __ / 2026
CURSO	Electivo · Química (3° y 4° medio)	PUNTAJE	_____ / 15 pts

Instrucciones: Lee cada pregunta con atención y responde con lápiz pasta. Marca solo una alternativa por ítem. No se permite el uso de material de apoyo salvo indicación del profesor. Tiempo: 40 min.

- ¿Cuál es la masa molar del CO₂? (C = 12; O = 16) (1 pt)
 - A) 28 g/mol
 - B) 32 g/mol
 - C) 56 g/mol
 - D) 44 g/mol
- ¿Cuántos moles hay en 36 g de agua? (H = 1; O = 16) (1 pt)
 - A) 2 mol
 - B) 0,5 mol
 - C) 18 mol
 - D) 36 mol
- ¿Cuántas moléculas hay en 9 g de agua? (H = 1; O = 16) (1 pt)
 - A) 3,011 × 10²³
 - B) 5,42 × 10²⁴
 - C) 1,2044 × 10²⁴
 - D) 6,022 × 10²³
- Dos muestras pesan 100 g cada una: una es de CaCO₃ (masa molar 100 g/mol) y la otra de NaOH (masa molar 40 g/mol). ¿Cuál contiene más moles? (1 pt)
 - A) La de CaCO₃, porque su masa molar es mayor.
 - B) No se puede saber sin conocer el número de Avogadro.
 - C) Las dos contienen lo mismo, porque pesan igual.
 - D) La de NaOH, con 2,5 mol frente a 1 mol de CaCO₃, porque su masa molar es menor.
- ¿Cuántos átomos de oxígeno hay en 88 g de CO₂? (C = 12; O = 16) (1 pt)
 - A) 6,022 × 10²³
 - B) 1,2044 × 10²⁴
 - C) 2,4088 × 10²⁴
 - D) 4,8176 × 10²⁴
- ¿Cuántos moles hay en 49 g de H₂SO₄? (H = 1; S = 32; O = 16) (1 pt)
 - A) 2 mol
 - B) 49 mol
 - C) 0,5 mol
 - D) 98 mol
- ¿Qué masa tienen 3,011 × 10²³ moléculas de CO₂? (C = 12; O = 16) (1 pt)
 - A) 88 g
 - B) 22 g
 - C) 44 g
 - D) 11 g

8. Una muestra de 84 g de NaHCO_3 corresponde a 1 mol exacto. ¿Cuál es su masa molar? (Na = 23; H = 1; C = 12; O = 16) (1 pt)
- A) 84 g/mol, porque $23 + 1 + 12 + 3(16) = 84$.
B) 68 g/mol, porque el oxígeno se cuenta dos veces.
C) 168 g/mol, porque hay que duplicar el resultado.
D) 52 g/mol, porque se suman los cuatro elementos sin repetir.
9. ¿Qué masa tienen 3 moles de NaCl? (Na = 23; Cl = 35,5) (1 pt)
- A) 117 g
B) 58,5 g
C) 175,5 g
D) 19,5 g
10. ¿Qué significa que la masa molar del agua sea 18 g/mol? (1 pt)
- A) Que el agua contiene 18 moles por litro.
B) Que en 18 gramos de agua hay exactamente 1 mol de moléculas de agua.
C) Que una molécula de agua pesa 18 gramos.
D) Que hay 18 moléculas de agua en cada mol.
11. ¿Qué masa tienen $1,5055 \times 10^{24}$ átomos de calcio? (Ca = 40) (1 pt)
- A) 40 g
B) 25 g
C) 10 g
D) 100 g
12. Se tienen 56 g de hierro (Fe = 56) y 32 g de azufre (S = 32). ¿Qué se puede afirmar? (1 pt)
- A) El azufre contiene más átomos, porque sus átomos son más livianos.
B) El hierro contiene más átomos, porque pesa más.
C) Ambas muestras contienen 1 mol, o sea la misma cantidad de átomos, aunque tengan masas distintas.
D) No se puede comparar sin conocer el volumen de cada muestra.
13. Se quiere obtener $6,022 \times 10^{23}$ átomos de carbono a partir de grafito puro. ¿Qué masa hay que pesar? (C = 12) (1 pt)
- A) 24 g, porque hay que duplicar la masa atómica.
B) 1 g, porque un mol siempre pesa un gramo.
C) $6,022 \times 10^{23}$ g, porque hay que pesar tantos gramos como átomos.
D) 12 g, porque ese número de átomos es exactamente 1 mol.
14. Para pasar de una masa en gramos a un número de moléculas, ¿qué camino hay que seguir? (1 pt)
- A) Multiplicar directamente la masa por el número de Avogadro.
B) Multiplicar la masa por la masa molar y después por el número de Avogadro.
C) Primero dividir por la masa molar para obtener moles, y después multiplicar por el número de Avogadro.
D) Dividir directamente la masa por el número de Avogadro.
15. Un estudiante calcula que 10 g de agua contienen 180 moles. ¿Cómo se detecta el error sin rehacer todo el cálculo? (1 pt)
- A) Porque olvidó multiplicar por el número de Avogadro.
B) Porque la masa molar del agua es 16 g/mol y no 18.
C) Porque 10 g es menos que los 18 g que pesa un mol, así que el resultado tiene que ser menor que 1.
D) Porque los moles no se pueden calcular a partir de la masa.