

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

Guía — El mol y el número de Avogadro

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.

- ¿Cuántas partículas contiene un mol de cualquier sustancia? (1 pt)
 - A) $6,022 \times 10^{22}$
 - B) Depende de la sustancia.
 - C) $6,022 \times 10^{13}$
 - D) $6,022 \times 10^{23}$
- ¿Cuántas moléculas hay en 2 moles de N_2 ? (1 pt)
 - A) $1,2044 \times 10^{24}$
 - B) $3,011 \times 10^{23}$
 - C) $6,022 \times 10^{23}$
 - D) 2×10^{23}
- ¿Cuántos átomos de oxígeno hay en 1 mol de moléculas de O_2 ? (1 pt)
 - A) $1,2044 \times 10^{24}$, porque cada molécula contiene 2 átomos.
 - B) 2, porque la fórmula indica dos átomos.
 - C) $3,011 \times 10^{23}$, porque hay que dividir entre los 2 átomos.
 - D) $6,022 \times 10^{23}$, porque un mol siempre son $6,022 \times 10^{23}$.
- Se tienen 0,2 mol de H_2SO_4 . ¿Cuántos átomos de oxígeno contiene la muestra? (1 pt)
 - A) $1,2044 \times 10^{23}$
 - B) $2,4088 \times 10^{23}$
 - C) $6,022 \times 10^{23}$
 - D) $4,8176 \times 10^{23}$
- ¿Cuántos moles de átomos de nitrógeno hay en 0,5 mol de moléculas de N_2 ? (1 pt)
 - A) 0,25 mol de átomos
 - B) 0,5 mol de átomos
 - C) 1 mol de átomos
 - D) 2 mol de átomos
- ¿Cuántas moléculas hay en 0,25 mol de CO_2 ? (1 pt)
 - A) $2,4088 \times 10^{24}$
 - B) $6,022 \times 10^{23}$
 - C) $1,5055 \times 10^{23}$
 - D) $1,5055 \times 10^{22}$
- ¿Cuántos átomos en total hay en 1 mol de H_2O ? (1 pt)
 - A) $1,2044 \times 10^{24}$, porque solo se cuentan los hidrógenos.
 - B) $1,8066 \times 10^{24}$, porque cada molécula tiene 3 átomos.
 - C) $6,022 \times 10^{23}$, porque es un mol.
 - D) 3, porque la fórmula tiene tres átomos.

8. Una muestra contiene $3,011 \times 10^{22}$ moléculas de metano. ¿Cuántos moles son? (1 pt)

- A) 0,05 mol
- B) 5 mol
- C) 0,005 mol
- D) 0,5 mol

9. Una muestra contiene $1,2044 \times 10^{24}$ átomos de neón. ¿Cuántos moles son? (1 pt)

- A) 12 mol
- B) 0,5 mol
- C) 2 mol
- D) 1 mol

10. ¿Qué magnitud mide el mol? (1 pt)

- A) Volumen, expresado en litros.
- B) Cantidad de sustancia, es decir, número de partículas.
- C) Masa, expresada en gramos.
- D) Densidad, expresada en gramos por litro.

11. ¿Cuál de estas muestras contiene MÁS átomos de oxígeno? (1 pt)

- A) 1 mol de H_2O
- B) 1 mol de CO
- C) 1 mol de O
- D) 1 mol de CO_2

12. Se tienen 1 mol de hierro y 1 mol de azufre. ¿Qué se puede afirmar con certeza? (1 pt)

- A) El hierro contiene más átomos, porque su masa atómica es mayor.
- B) Ambas muestras pesan lo mismo, porque tienen la misma cantidad de sustancia.
- C) Ambas muestras contienen la misma cantidad de átomos, pero no la misma masa.
- D) El azufre contiene más átomos, porque sus átomos son más livianos.

13. Dos frascos contienen la misma cantidad de moléculas: uno con NH_3 y otro con CH_4 . ¿Qué se puede afirmar sobre sus átomos de hidrógeno? (1 pt)

- A) No se puede saber sin conocer los moles de cada frasco.
- B) El frasco de NH_3 tiene más, porque el nitrógeno es más pesado que el carbono.
- C) Los dos tienen la misma cantidad, porque tienen la misma cantidad de moléculas.
- D) El frasco de CH_4 tiene más átomos de hidrógeno, porque aporta 4 por molécula y el NH_3 solo 3.

14. ¿Cuál de estas comparaciones describe mejor lo que es un mol? (1 pt)

- A) Un kilogramo, porque sirve para pesar sustancias.
- B) Un porcentaje, porque indica qué parte de la muestra reacciona.
- C) Una docena, pero con un número mucho más grande, porque las partículas son diminutas.
- D) Un litro, porque sirve para medir líquidos.

15. Un estudiante calcula que 3 moles de una sustancia contienen 2×10^{23} partículas. Sin conocer la sustancia, ¿cómo se puede saber que el resultado está mal? (1 pt)

- A) Porque falta conocer la masa molar de la sustancia.
- B) Porque el número de Avogadro cambia según la sustancia.
- C) Porque más de un mol tiene que dar un número mayor que $6,022 \times 10^{23}$, y 2×10^{23} es menor.
- D) Porque las partículas deben expresarse en moles, no en unidades.