

**REPASO: LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA, NOTACIÓN CIENTÍFICA Y ESCALAS**

1. Pasa los siguientes números a notación científica:

- a. 5.600.000
- b. 0,00042
- c. 320.000.000
- d. 0,0000079

2. Responde a las siguientes preguntas utilizando la tabla periódica:

- a. ¿Cuál es el número atómico del Helio?
- b. ¿Cuál es el número de protones del Nitrógeno?
- c. ¿Cuál es el número de electrones del Carbono, si es electrónicamente neutro?
- d. ¿Cuál es la masa atómica del Oro?
- e. ¿Cuál es la masa atómica en kg del potasio?

3. Escribe en forma decimal los siguientes números en notación científica:

- a.  $3,5 \times 10^6$
- b.  $1,2 \times 10^{-3}$
- c.  $9,8 \times 10^2$
- d.  $7,0 \times 10^{-5}$

4. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F) y justifica:

a.  $1,23 \times 10^4$  es igual a 12.300

b.  $4,5 \times 10^{-2}$  es mayor que  $4,5 \times 10^{-3}$

c. En notación científica siempre se escribe un número entre 1 y 10 multiplicado por 10 elevado a un exponente

5. Relaciona cada parte del átomo con su tipo de carga:

Protón	Tiene carga negativa
Neutrón	No tiene carga eléctrica
Electrón	Tiene carga positiva

6. Ordena los siguientes tamaños de menor a mayor (usa notación científica si lo necesitas):

- 0,1 m
- 1 mm
- $10^{-7}$  m
- 1 cm
- $10^{-3}$  m

7. La fórmula química del vinagre es  $C_2H_4O_2$ .

a. ¿Es un átomo o una molécula?

b. ¿Es una sustancia simple o un compuesto?

c. ¿Cuántos átomos de Oxígeno tiene?

d. ¿Cuál es su masa molecular?

- 8.** En un mapa con escala 1:100.000, la distancia entre dos ciudades es de 5 cm. ¿Cuál es la distancia real en kilómetros?
- 9.** La altura real de un árbol es de 6 metros. Si queremos dibujarlo en un plano a escala 1:100, ¿cuánto debe medir en el dibujo?
- 10.** Sara ha dibujado un plano de su habitación. En el dibujo, la cama mide 6 cm de largo, pero en la realidad la cama mide 1,80 metros.
- 11.** En un libro de biología aparece el dibujo de una célula animal que mide 12 cm de ancho. Sin embargo, en la realidad, esa célula mide solamente 0,015 mm de ancho. ¿Qué escala se ha utilizado para dibujar la célula?

**12.** Una molécula de agua tiene un tamaño aproximado de 0,275 nanómetros y en una maqueta de clase mide 27,5 cm. (1 nanómetro =  $10^{-9}$  metros)

**a.** ¿Qué escala se ha utilizado para construir la maqueta?

**b.** Si utilizamos esa misma escala para construir una maqueta de una molécula de butano, cuya molécula mide aproximadamente 0,5 nanómetros, ¿cuánto mediría la maqueta?

**13.** En un póster, una molécula de metano ( $\text{CH}_4$ ) aparece dibujada con una longitud de 12 cm. La escala del dibujo es  $1 : 5 \times 10^{-9}$ . ¿Cuál es el tamaño real de la molécula en nanómetros?