

CANTIDAD DE SUSTANCIA. MOL

1. Calcula la masa de 10 moles de átomos de sodio. ¿Cuántos átomos los forman?
Sol.: 230 g; $6,02 \cdot 10^{24}$
2. ¿Cuántas moléculas de propano hay en 2 moles de dicho compuesto?
Sol.: $1,2 \cdot 10^{24}$
3. Calcula la masa de 100 moles de amoníaco, NH_3
Sol.: 1700 g
4. Las cerillas están formadas por fósforo rojo (P_4). Para una cerilla de 40 mg, calcula:
 - a) Número de moles de moléculas
 - b) Número de moléculas
 - c) Número de átomos
 - d) Número de moles de átomos de fósforoSol.: a) $3,2 \cdot 10^{-4}$ b) $1,94 \cdot 10^{20}$ c) $7,76 \cdot 10^{20}$ d) $1,3 \cdot 10^{-3}$
5. En una muestra de 10^{24} átomos de uranio, calcula:
 - a) Masa en gramos de la muestra
 - b) Moles de átomos de uranio que la integranSol.: a) 395 g b) 1,66 mol
6. Una gota de agua tiene un volumen de $0,05 \text{ cm}^3$. ¿Cuántas moléculas de agua hay en la gota?
Dato: densidad del agua = 1000 kg/m^3 .
Sol.: $1,67 \cdot 10^{21}$
7. ¿Cuántos cm^3 de agua destilada deberán medirse en una probeta para tener medio mol de agua?
Sol.: 9 cm^3
8. Calcular:
 - a) Cuántos moles de S hay en 4 moles de ácido sulfúrico, H_2SO_4
 - b) Cuántos gramos de H hay en 1 mol de ácido sulfúrico
 - c) Cuántos átomos de H hay en 1 mol de ácido sulfúricoSol.: a) 4 mol b) 2 g c) $1,2 \cdot 10^{24}$ átomos
9. La fórmula molecular de la nicotina es $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$. ¿Cuántos átomos de carbono forman las moléculas contenidas en 1 g de nicotina?
Sol.: $3,9 \cdot 10^{22}$
10. Calcular la masa de un átomo de yodo y la de una molécula de dióxido de carbono. Expresar el resultado en gramos
Sol.: $2,1 \cdot 10^{-22}$ g; $7,3 \cdot 10^{-23}$ g
11. En una muestra de 100 g de nitrógeno gaseoso, calcula:
 - a) Moles de sustancia
 - b) Moléculas que la forman
 - c) Átomos que contiene
 - d) Moles de átomos de nitrógeno que la integran
 - e) Volumen que ocupa en condiciones normalesSol.: a) 3,57 b) $2,15 \cdot 10^{24}$ c) $4,30 \cdot 10^{24}$ d) 7,14 e) 80 L
12. En una muestra gaseosa que contiene 10^{23} moléculas de dióxido de carbono, calcula:
 - a) Moles de sustancia
 - b) Gramos que contiene
 - c) Volumen que ocupa en condiciones normales
 - d) Átomos de oxígeno que contiene
 - e) Moles de átomos de carbono que contieneSol.: a) 0,166 mol b) 7,3 g c) 3,7 L d) $2 \cdot 10^{23}$ átomos e) 0,166 mol