

PROBLEMAS

1. ¿Cuál es la masa molecular del CH_4 ? ¿Cuántos moles y moléculas de CH_4 y átomos de hidrógeno hay en 80 g de CH_4 ?
2. ¿Cuántos moles y gramos de agua hay en $8 \cdot 10^{25}$ moléculas de agua?
3. ¿Cuántos gramos, moléculas de N_2O_5 , átomos de nitrógeno y átomos de oxígeno hay 0,18 moles de N_2O_5 ?
4. ¿Cuánto pesa un átomo de hierro? ¿Cuánto pesa una molécula de SO_2 ?
5. ¿Cuántos átomos de oro hay en un gramo de dicho metal?
6. Un recipiente contiene 150 g de alcohol etílico, $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. Calcula el número de moles de $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, el número de moléculas de $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ y el número de átomos de hidrógeno.
7. La masa de una aspirina ($\text{C}_9\text{H}_8\text{O}$) es de 0,5 g. ¿Cuántas moléculas de aspirina te tragas al tomarte un comprimido?
8. En la respiración, una persona adulta emite, al día, 27 moles de CO_2 . Calcula la masa y el número de moléculas que representa esa cantidad.
9. Reaccionan 667,5 g de cloruro de aluminio según la siguiente reacción:
 $\text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{HCl}$. Determinése: a) La masa de H_2SO_4 necesaria para la reacción. Resp.: a) 735 g de H_2SO_4
10. Reaccionan $3,01 \cdot 10^{24}$ moléculas de cloro molecular según la ecuación química:
 $\text{Cl}_2 + \text{CrBr}_3 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{CrCl}_3$. Halle la masa de bromuro crómico (CrBr_3) que se necesita. Resp.: a) 972 g de CrBr_3 .
11. El cloro se obtiene en el laboratorio según la ecuación química siguiente:
 $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$. Calcular la cantidad de reactivos necesarios para obtener 20 g de MnCl_2 .