

Problemas de Introducción a la Estequiometría

- 1 ¿Qué cantidades de hidrógeno y oxígeno es preciso tener, expresadas en gramos, para que haya el mismo número de átomos de cada uno? Dar tres resultados diferentes.
- 2 Determinar el peso molecular en u del carbonato de calcio.
- 3 Determinar la masa de 1 mol de carbonato de calcio.
- 4 ¿Cuántos moles hay en:
- 100 g de sulfuro de hidrógeno?
 - 100 g de dióxido de carbono?
 - 100 g de permanganato de potasio?
- 5 Determinar la masa en g de:
- 0,5 moles de cloruro de sodio.
 - 0,2 moles de nitrato de sodio.
 - 5,5 moles de ácido sulfúrico.
- 6 Determinar las masas en g de 1 mol de átomos de hierro, oxígeno, aluminio, fósforo y nitrógeno.
- 7 ¿Cuál será la masa media de un átomo de:
- hidrógeno?
 - oxígeno?
 - uranio?
- 8 ¿Cuál es la masa en g de una molécula de las sustancias siguientes? :
- sulfuro de hidrógeno.
 - dióxido de carbono.
 - permanganato de potasio.
- 9 En 0,3 moles de clorobenceno (C_6H_5Cl):
- ¿Cuántos moles de átomos de carbono hay?
 - ¿Cuántas moléculas de clorobenceno hay?
 - ¿Y cuántos átomos de hidrógeno?
- 10 ¿Cuántos moles de oxígeno hay en 0,15 moles de nitrato de bario?
- 11 Un material molecular del que $1,8 \cdot 10^{18}$ moléculas tienen una masa de 1,18 mg, ¿qué masa molecular tiene?
- 12 Calcular la masa molecular del etano (C_2H_6) y completar la tabla siguiente:
- | Moles | Moléculas | masa (g) | Átomos C | Átomos H |
|-------|-----------|----------|----------|----------|
| 0,05 | | | | |
| | | 45 | | |
| | 10^{23} | | | |
- 13 Una cucharada de azúcar (sacarosa — $C_{12}H_{22}O_{11}$ —) tiene una masa de 4 g:
- ¿Cuántos moles de sacarosa son?
 - ¿Cuántos moles de carbono contiene?
 - ¿Cuántos gramos de carbono contiene?
 - ¿Cuántos átomos de carbono hay?
 - ¿Y de hidrógeno?
- 14 30 cm^3 de agua ocupan en un vaso un dedo de altura, aproximadamente. ¿Qué número de moléculas de agua contiene el vaso?
- 15 Las moléculas de azufre en estado sólido están formadas por ocho átomos. Hallar:
- El número de moles que son 21,8 g de azufre.
 - Los gramos que hay en 0,56 moles de moléculas de azufre.
 - El número de átomos contenidos en 0,001 g de azufre.