

## Ejercicios de moles, moléculas y átomos

1. ¿Cuántas moléculas de butano hay en 6 moles del mismo?. Butano =  $\text{CH}_4$
2. ¿Cuántos moles son 100 g de cloruro de bario?. Cloruro de bario =  $\text{BaCl}_2$
3. ¿Cuántos moles de átomos de aluminio hay en 135 g de dicho metal?.
4. ¿Cuántas moléculas de propano hay en 0,88 g del mismo?. Propano =  $\text{C}_3\text{H}_8$
5. ¿Cuántas moléculas hay en 2  $\text{cm}^3$  de agua?. La densidad del agua es 1  $\text{g}/\text{cm}^3$ . Agua =  $\text{H}_2\text{O}$
6. ¿Cuántos  $\text{cm}^3$  de etanol deben medirse en una probeta, para tener 0,5 moles de etanol?. La densidad del etanol es 0,789  $\text{g}/\text{cm}^3$ .
7. ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay en 3 moles de  $\text{H}_2$ ?
8. Un frasco de laboratorio contiene 100 g de carbonato de sodio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). ¿Cuántos átomos de sodio, de carbono y de oxígeno hay en el frasco?.
9. En 6  $\text{cm}^3$  de etanol, ¿Cuántos gramos hay?. ¿Cuántos moles?. ¿Cuántas moléculas?. ¿Cuántos átomos de carbono?. ¿Cuántos átomos de oxígeno?. ¿Cuántos átomos de hidrógeno?. La densidad del etanol es 789  $\text{kg}/\text{m}^3$ . Etanol =  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
10. Dos moles de trióxido de azufre ( $\text{SO}_3$ ):
  - a. ¿Cuántas moléculas contienen?.
  - b. ¿Cuántos átomos de azufre?.
  - c. ¿Cuántos átomos de oxígeno?.
11. Dos moles de ácido fosfórico ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) contienen:
  - a. moles de átomos de hidrógeno.
  - b. moles de átomos de oxígeno.
  - c. moles de átomos de fósforo.
12. En un recipiente cerrado hay 38 g de trióxido de dinitrógeno ( $\text{N}_2\text{O}_3$ ), gas.
  - a. ¿Cuántos moles hay?.
  - b. ¿Cuántas moléculas de  $\text{N}_2\text{O}_3$ ?.
  - c. ¿Cuántos átomos de nitrógeno?.
  - d. ¿Cuántos átomos de oxígeno?.
13. En un recipiente cerrado hay 132 g de propano ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ).
  - a. ¿Cuántos moles hay?.
  - b. ¿Cuántas moléculas hay de  $\text{C}_3\text{H}_8$ ?.
  - c. ¿Cuántos átomos de carbono?.
  - d. ¿Cuántos átomos de hidrógeno?.
14. Disponemos de 100 gramos de  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ . ¿Cuántas moléculas contienen?. ¿Cuántos átomos de hierro?. ¿Cuántos átomos de oxígeno?. ¿Cuántos átomos de azufre?.

Formulas:

Amoniaco =  $\text{NH}_3$

Cloruro de sodio =  $\text{NaCl}$

Ácido sulfúrico =  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Nitrato de sodio =  $\text{NaNO}_3$

Monóxido de carbono =  $\text{CO}$

Dióxido de carbono =  $\text{CO}_2$

Dióxido de azufre =  $\text{SO}_2$

Pesos atómicos:

H = 1

O = 16

N = 14

S = 32

Na = 23

Cl = 35,5

C = 12