INSTITUCION EDUCATIVA SAN ISIDORO
Resolución Aprobación No. 03955 de 17 septiembre 2012
Resolución de Integración No. 1211 de 3 de octubre de 2002
DANE 173268000137
NIT 890.701.776-4

CIENCIAS NATURALES(quimica) GRADO decimo. Doc. JORGE LUIS CAMPOS CAMPOS.Para grado 10°, estos ejercicios permiten trabajar las relaciones entre mol–átomos, mol–moléculas y mol–gramos, aplicando el número de Avogadro y la masa molar.

Datos que pueden utilizar Número de Avogadro: $6{,}022 \times 10^{23}$ partículas/mol

1 mol de átomos = $6{,}022 \times 10^{23}$ átomos

1 mol de moléculas = $6{,}022 \times 10^{23}$ moléculas

Masa molar: se obtiene sumando las masas atómicas de los elementos.

A. Relación mol – átomos

1. ¿Cuántos átomos de hierro (Fe) hay en 2,5 mol de Fe?
2. ¿Cuántos átomos de carbono (C) hay en 0,75 mol de C?
3. ¿Cuántos átomos de sodio (Na) hay en 4 mol de Na?
4. ¿Cuántos moles de átomos de oxígeno hay en $3{,}011 \times 10^{24}$ átomos de O?
5. Una muestra contiene $1{,}2044 \times 10^{24}$ átomos de aluminio (Al). ¿Cuántos moles de Al contiene?
6. ¿Cuántos átomos de calcio (Ca) hay en 0,25 mol de Ca?
7. ¿Cuántos moles de átomos de cobre (Cu) corresponden a $9{,}033 \times 10^{23}$ átomos de Cu?
8. ¿Cuántos átomos de magnesio (Mg) hay en 1,5 mol de Mg?

B. Relación mol – moléculas

9. ¿Cuántas moléculas de agua (H_2O) hay en 2 mol de H_2O?
10. ¿Cuántas moléculas de dióxido de carbono (CO_2) hay en 0,5 mol de CO_2?
11. ¿Cuántas moléculas de oxígeno (O_2) hay en 3 mol de O_2?

12. Una muestra contiene $6{,}022 \times 10^{23}$ moléculas de NH_3. ¿Cuántos moles de NH_3 hay?

13. ¿Cuántos moles de moléculas de CH_4 hay en $3{,}011 \times 10^{24}$ moléculas?

14. ¿Cuántas moléculas hay en 1,25 mol de N_2?

15. ¿Cuántas moléculas de H_2SO_4 hay en 0,2 mol de ácido sulfúrico?

16. ¿Cuántos moles de moléculas hay en $1{,}8066 \times 10^{24}$ moléculas de CO_2?

C. Relación mol – gramos

17. ¿Cuántos gramos corresponden a 2 mol de H_2O? (H = 1; O = 16)

18. ¿Cuántos gramos hay en 3 mol de CO_2? (C = 12; O = 16)

19. ¿Cuántos gramos corresponden a 0,5 mol de NaCl? (Na = 23; Cl = 35,5)

20. ¿Cuántos moles hay en 180 g de H_2O?

21. ¿Cuántos moles hay en 88 g de CO_2?

22. ¿Cuántos gramos corresponden a 2,5 mol de $CaCO_3$? (Ca = 40; C = 12; O = 16)

23. ¿Cuántos moles hay en 98 g de H_2SO_4? (H = 1; S = 32; O = 16)

24. ¿Cuántos gramos corresponden a 1,5 mol de O_2?