

Elementos y compuestos - 3

El mol y la masa molar: (Más ejercicios)

Ejercicio resuelto:

64. Un frasco contiene 100g de carbonato de calcio, CaCO_3 . Calcula la cantidad de esa sustancia, en mol, que hay en el recipiente.

100g CaCO_3
mol CaCO_3 ?

1. Calcular la masa molecular (u):

$$\text{CaCO}_3 = 40\text{u} + 12\text{u} + 3 \cdot 16\text{u} = 100 \text{ u} \quad \rightarrow \text{Una molécula de } \text{CaCO}_3$$

2. Masa molar (g/mol): 100 g/mol \rightarrow Un mol de CaCO_3

3. Partimos del dato del ejercicio:

$$100\text{g } \text{CaCO}_3 \cdot \frac{1 \text{ mol } \text{CaCO}_3}{100 \text{ g } \text{CaCO}_3} = 1 \text{ mol } \text{CaCO}_3$$

65. ¿Qué cantidad en mol de nitrógeno gaseoso, N_2 , hay en 56 g de esta sustancia? ¿Cuántas moléculas hay? ¿Y cuántos átomos?

1. Calcular la masa molecular (u):

$$\text{N}_2 = \cdot \cdot = \rightarrow \text{Una molécula de } \text{N}_2$$

2. Masa molar (g/mol): \rightarrow Un mol de N_2

3. Partimos del dato del ejercicio:

$$56 \text{ g } \text{N}_2 \cdot \frac{\text{N}_2}{\text{N}_2} = \text{N}_2$$

4. Calculamos el número de moléculas:

$$\text{mol } \text{N}_2 \cdot \cdot 10 \text{ moléculas} = \cdot 10 \text{ moléculas de } \text{N}_2$$

5. Y el número de átomos:

$$\cdot \cdot 10 \text{ moléculas de } \text{N}_2 = \cdot 10 \text{ átomos de } \text{N}_2$$

● 68. ¿Qué cantidad de sustancia, en mol, hay en 66g de dióxido de carbono, CO_2 ?

1. Calcular la masa molecular (u):



2. Masa molar (g/mol):

\rightarrow Un mol de CO_2

3. Partimos del dato del ejercicio:

$$CO_2 \cdot \frac{CO_2}{CO_2} = CO_2$$

Datos: masas atómicas:

$$Ca = 40\text{u} \quad N = 14\text{u}$$

$$C = 12\text{u} \quad O = 16\text{u}$$