

**Ejercicios y respuestas del apartado:**  
**“Mol, cálculo de moles, volumen molar”**

**Definición de mol (I)**

aquella cantidad que contiene cualquier sustancia es de de Avogadro el número de partículas que Un mol de

-----Clave-----

Un mol de  
cualquier sustancia es  
aquella cantidad  
que  
contiene  
el número  
de Avogadro  
de  
partículas

**Definición de mol (II)**

Rellena el hueco con alguna de estas palabras: más, menos, igual (no olvides la tilde).

1 mol de N <sub>2</sub> tiene	<input type="text"/>	número de moléculas /átomos que	1 mol de H <sub>2</sub> O
1 mol de Cl <sub>2</sub> tiene	<input type="text"/>	número de moléculas /átomos que	1 mol de Fe
1 mol de Hg tiene	<input type="text"/>	número de moléculas /átomos que	1 mol de SiO <sub>2</sub>

----clave----

Igual  
Igual  
Igual

**Definición de mol (III)**

Definición de mol (III)

1. Dos moles de oxígeno ( $O_2$ ) tienen  $1,204 \cdot 10^{24}$  moléculas, ¿cuántos átomos tendrán dos moles de mercurio (Hg)?

- a)  $1,204 \cdot 10^{24}$   
 b)  $6,022 \cdot 10^{23}$   
 c)  $2,408 \cdot 10^{23}$   
 d)  $3,011 \cdot 10^{23}$

2. 1,5 moles de  $CO_2$ , ¿cuántas moléculas son?

- a)  $9,033 \cdot 10^{23}$   
 b)  $6,022 \cdot 10^{23}$   
 c)  $3,011 \cdot 10^{23}$   
 d) Ninguna de las cantidades indicadas

-----Clave-----

1. (a)  
 2. (a)

**Cálculo con moles (I)**

¿Qué masa en gramos son siete moles de  $CO_2$ ? Datos:  $M_C = 12 \text{ u}$ ;  $M_O = 16 \text{ u}$

Masa molecular del  $CO_2 = \square \square \square$  [?] [?]

Masa molar del  $CO_2 = \square \square \square$  [?] [?]

Cálculos:

$$7 \text{ moles de } \frac{\square \square \square \text{ de } CO_2}{\square \square \square \text{ de } CO_2} = \square \square \square \text{ de } CO_2$$

-----Clave-----

¿Qué masa en gramos son siete moles de  $CO_2$ ? Datos:  $M_C = 12 \text{ u}$ ;  $M_O = 16 \text{ u}$

Masa molecular del  $CO_2 = 44 \text{ u}$

Masa molar del  $CO_2 = 44 \text{ g}$

Cálculos:

$$7 \text{ moles de } \underline{44 \text{ g de } CO_2} = 308 \text{ g de } CO_2$$

**Cálculo con moles (II)**

¿Cuántos moles son 16 g de SO<sub>2</sub>? Datos: M<sub>S</sub>= 32 u ; M<sub>O</sub> = 16 u

Masa molecular del SO<sub>2</sub> =  [?]  [?]

Masa molar del SO<sub>2</sub> =  [?]  [?]

Cálculos:

$$16 \text{ g de SO}_2 \times \frac{\text{[?]} \text{ [?]} \text{ de SO}_2}{\text{[?]} \text{ [?]} \text{ de SO}_2} = \text{[?]} \text{ [?]} \text{ de SO}_2$$

----clave----

¿Cuántos moles son 16 g de SO<sub>2</sub>? Datos: M<sub>S</sub>= 32 u ; M<sub>O</sub> = 16 u

Masa molecular del SO<sub>2</sub> = **64 u**

Masa molar del SO<sub>2</sub> = **64 g**

Cálculos:

$$16 \text{ g de SO}_2 \times \frac{1 \text{ mol de SO}_2}{64 \text{ g de SO}_2} = 0,25 \text{ moles de SO}_2$$

**Cálculo con moles (III)**

Tenemos ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) si M<sub>H</sub> = 1 u, M<sub>S</sub> = 32 u y M<sub>O</sub> = 16 u, rellena los huecos de la tabla.

Dato	Masa molecular	Masa molar	Resultado
2 moles de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	<input type="text"/> [?] <input type="text"/> [?]	<input type="text"/> [?] <input type="text"/> [?]	<input type="text"/> g de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
147 g de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	<input type="text"/> [?] <input type="text"/> [?]	<input type="text"/> [?] <input type="text"/> [?]	<input type="text"/> moles de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>

----clave----

Dato	Masa molecular	Masa molar	Resultado
2 moles de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	<b>98 u</b>	<b>98 g</b>	<b>196 g de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>
147 g de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	<b>98 u</b>	<b>98 g</b>	<b>1,5 moles de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>

**Volumen molar**

1. ¿Cuál de las afirmaciones es correcta si nos encontramos en condiciones normales de presión y temperatura?

- A. ? 1 mol de  $N_2$  tiene el mismo volumen que 1 mol de Hg
- B. ? 1 mol de  $Cl_2$  tiene el mismo volumen que 1 mol de  $H_2O$
- C. ? Ninguna de las afirmaciones es correcta
- D. ? 1 mol de  $N_2$  tiene el mismo volumen que 1 mol de  $Cl_2$
- E. ? 1 mol de Hg tiene el mismo volumen que 1 mol de  $H_2O$

2. ¿Cuál de las respuestas es correcta?

- A. ? Si tenemos idénticas cantidades de un sólido y de un líquido, ambos ocuparán el mismo volumen en las mismas condiciones de presión y temperatura.
- B. ? Si tenemos idénticas cantidades de dos sólidos, ambos ocuparán el mismo volumen en las mismas condiciones de presión y temperatura.
- C. ? Ninguna de las afirmaciones indicadas es correcta.
- D. ? Si tenemos idénticas cantidades de un sólido y de un gas, ambos ocuparán el mismo volumen en las mismas condiciones de presión y temperatura.

-----clave-----

1. ¿Cuál de las afirmaciones es correcta si nos encontramos en condiciones normales de presión y temperatura?

- A. ? 1 mol de  $N_2$  tiene el mismo volumen que 1 mol de Hg
- B. ? 1 mol de  $Cl_2$  tiene el mismo volumen que 1 mol de  $H_2O$
- C. ? Ninguna de las afirmaciones es correcta
- D. OK 1 mol de  $N_2$  tiene el mismo volumen que 1 mol de  $Cl_2$

E. ? 1 mol de Hg tiene el mismo volumen que 1 mol de H<sub>2</sub>O

2. ¿Cuál de las respuestas es correcta?

- A. ? Si tenemos idénticas cantidades de un sólido y de un líquido, ambos ocuparán el mismo volumen en las mismas condiciones de presión y temperatura.
- B. ? Si tenemos idénticas cantidades de dos sólidos, ambos ocuparán el mismo volumen en las mismas condiciones de presión y temperatura.
- C. OK Ninguna de las afirmaciones indicadas es correcta.
- D. ? Si tenemos idénticas cantidades de un sólido y de un gas, ambos ocuparán el mismo volumen en las mismas condiciones de presión y temperatura.