

## Taller

1. ¿Defina Mol?
2. ¿Defina número de Avogadro?
3. ¿Defina Molecula
4. Defina masa molecular
5. Desarrollar los ejercicios

14/07/21

Propósito

Identificar los objetos y procedimientos en la estequiometría

Estequiometría

Es el conjunto de reglas que permiten predecir o calcular las cantidades de sustancias químicas que intervienen y que se forman en una reacción química

Mol: unidad de medida que indica la cantidad de sustancia

Número de Avogadro

En química se denomina número de Avogadro o constante avogadro al número de partículas constituyentes de una sustancia (normalmente átomos o moléculas) que se pueden encontrar en la cantidad de un mol de la sustancia

$$1 \text{ Mol} = 6,023 \times 10^{23}$$

una Molécula:

Agrupación definida y ordenada de átomos que constituye la porción más pequeña de una sustancia pura / conserva todas sus propiedades

Masa Molecular:

Suma de las masas atómicas de todos los átomos de una molécula, por ejemplo para calcularla, es necesario saber las masas atómicas de cada uno de los elementos que forman parte del compuesto

Ejemplos:

La masa molecular del agua. La fórmula química es  $H_2O$  dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno

La masa atómica del hidrógeno es  $1 \text{ u.m.a.}$ , mientras que la del oxígeno es  $16 \text{ u.m.a.}$

La masa molecular del agua por lo tanto es  $(2 \times 1 \text{ u.m.a.}) + 16 \text{ u.m.a.} = 18$

$$\begin{array}{r} \text{H}_2\text{O} \\ 2(1) = 2 \\ 1(16) = 16 \\ \hline 18 \text{ g/mol} \end{array}$$

Peso molecular de ácido clorhídrico (HCl)

$$\begin{array}{r} \text{HCl} \\ 1(1) \\ 1(35) \\ \hline 36 \text{ g/mol} \end{array}$$

Peso Molecular del ácido sulfúrico ( $H^2SO_4$ )

2 H	2 (1)	2
1 S	1 (32)	+ 32
4 O	4 (16)	64
	$H^2SO_4$	<u>98</u> g/Mol

Peso Molecular del cloruro de sodio (NaCl)

NaCl

1 Na	1 (23)	23
1 Cl	1 (35)	35
		<u>58</u> g/Mol

Peso Molecular del Nitrate de Plata ( $AgNO_3$ )

1 Ag	1 (108)	108
1 N	1 (14)	14
3 O	3 (16)	48
	$AgNO_3$	<u>170</u> g/Mol

Peso Molecular del Hidróxido de Sodio (NaOH)

		1	
1 Na	1 (23)	23	
1 O	1 (16)	16	
1 H	1 (1)	<u>1</u>	
	NaOH		40 g/mol

Peso Molecular del Permanganato de Potasio (KMnO<sub>4</sub>)

		1	
1 K	1 (39)	39	
1 Mn	1 (55)	55	
4 O	4 (16)	<u>64</u>	
	KMnO <sub>4</sub>		158 g/mol