

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Pinto	GRADO	Octavo
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto	monica.pinto@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	27 de julio de 2020	Fecha de entrega	En los horarios de clase
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora		
TEMA	Nomenclatura de compuestos inorgánicos		

Contextualización

Composiciones Porcentuales Y Fórmulas Químicas

Una ley fundamental de la química afirma que en todo compuesto químico que esté formado por dos o más elementos diferentes, éstos se encuentran presentes en dicho compuesto en una cantidad o composición porcentual determinada. Lo que quiere decir, por ejemplo, que el hidróxido de aluminio $\text{Al}(\text{OH})_3$ que se obtenga en España tendrá el mismo porcentaje de aluminio, de oxígeno y de hidrógeno que el que se pueda obtener en cualquier otra parte del mundo.

La composición porcentual a través de la fórmula química

Conocida la fórmula de un compuesto químico, es posible saber el **porcentaje de masa** con el que cada elemento que forma dicho compuesto está presente en el mismo.

Ejemplo:

Una molécula de dióxido de azufre, SO_2 , contiene un átomo de azufre y dos de oxígeno. Calcular la composición en tanto por ciento de dicha molécula.

- **Datos:** la masa atómica del azufre es 32,1 y la del oxígeno, 16,0 u.
El problema puede resolverse por dos vías:

- **Utilizando unidades de masa atómica:**

Masa molecular del $\text{SO}_2 = (32,1) + (2 \cdot 16) = 64,1 \text{ u.}$

Porcentaje de azufre en el compuesto:

$$\%S = \left(\frac{\text{masa S}}{\text{masa SO}_2} \right) \cdot 100 = (32,1 \text{ u} / 64,1 \text{ u}) \cdot 100 = 50,1\%.$$

Porcentaje de oxígeno en el compuesto:

$$\%O = \left(\frac{\text{masa O}}{\text{masa SO}_2} \right) \cdot 100 = ((2 \cdot 16 \text{ u}) / 64,1 \text{ u}) \cdot 100 = 49,9\%.$$

Descripción de la actividad sugerida

Indica la composición porcentual para cada elemento en los siguientes compuestos

Sal	NaCl	Sazonador
Cal viva	CaO	Cal apagada
Hidroxal	Mg(OH) ₂	Antiácido y laxante
Amoniaco	NH ₃	Desinfectante
Leche de magnesia	Mg(OH) ₂	Antiácido y laxante
Hidrosal	Al(OH) ₃	Antiácido
Hielo seco	CO ₂	Extintor de fuego
Sosa cáustica	NaOH	Fabricación de jabón
Cal apagada	Ca(OH) ₂	En terrenos ácidos
Mármol, piedra caliza.	CaCO ₃	Cemento, antiácido
Agua	H ₂ O	Beber, lavar.
Ácido de batería	H ₂ SO ₄	Limpiador de metales.
Cuarzo	SiO ₂	Arena para construcción
Ácido muriático	HCl	Limpiador de metales
Potasa cáustica	KOH	Destaquear tuberías
Anestesia	N ₂ O	Anestésico
Herrumbre	Fe ₂ O ₃	Polvo
Polvo de hornear	NaHCO ₃	Antiácido, extintor

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

<https://www.youtube.com/watch?v=n6YxpDH8DQY>

Criterios de Evaluación

Interpretativo: A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.