



NOMBRE DEL DOCENTE: Leyda Rodríguez Lemos

ÁREA O ASIGNATURA: Ciencias Naturales Química GRADO __11__ GRUPO (S): _11°1

TEMA(S): Las Ecuaciones Y tipos de Ecuaciones Químicas

Abril 20 al 24 AÑO 2020

INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

Identifico los compuestos clasificando los tipos de ecuaciones y reacciones Químicas

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

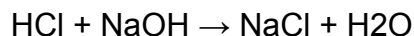
CONCEPTUALIZACION

¿Qué son las Funciones Químicas?

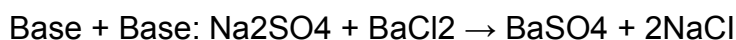
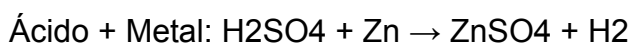
Se ha dado el nombre de función inorgánica al grupo de compuestos similares que presentan un conjunto de propiedades comunes. Las principales **funciones químicas inorgánicas** son: función óxido, función anhídrida, función hidróxido, función ácido y función sal.

Las Sales (Metal – No Metal)

Las Sales son producto de las Reacciones Ácido-Base o de Neutralización (ácido + base → sal + agua) donde la base proporciona el catión y el ácido el anión:



Aunque menos frecuente, también se pueden obtener como producto de las siguientes reacciones:



Ácido + Óxido

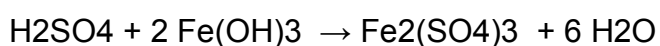
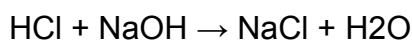
Las sales son compuestos que resultan de la combinación de sustancias ácidas con sustancias básicas, hay distintos tipos o formas de clasificarlas que son: sales neutras, sales ácidas y sales básicas. Para nombrar las sales, simplemente se cambia el sufijo del ácido que las origina, de la siguiente forma:

Hidrácido + Hidróxido → Agua + Sal neutra

Las sales neutras: son compuestos formados por la reacción de un ácido con un hidróxido formando también agua. Para nombrarlos en el sistema tradicional, stock y sistemático se aplican las reglas generales usando el nombre del no metal con el sufijo –uro como nombre genérico y el nombre del metal como nombre específico.

Ejemplo

Si se combinan el Hidróxido de Sodio más el Ácido Nítrico forman la sal correspondiente más el agua.



Sales Neutras: resultado de sustituir todos los H⁺ del ácido por un metal. Ejemplos de sales utilizando las 3 reglas

	Nombre tradicional	nomenclatura de Stock	nomenclatura sistemática
NaCl	cloruro sódico	cloruro de sodio	cloruro de sodio
AlCl ₃	cloruro aluminico	cloruro de aluminio (III)	tricloruro de aluminio
CuCl	cloruro cuproso	cloruro de cobre (I)	cloruro de cobre
CuCl ₂	cloruro cúprico	cloruro de cobre (II)	dicloruro de cobre
FeCl ₂	cloruro ferroso	cloruro de hierro (II)	dicloruro de hierro
FeCl ₃	cloruro férrico	cloruro de hierro (III)	tricloruro de hierro
K ₂ S	sulfuro potásico	sulfuro de potasio	sulfuro de dipotasio
CaS	sulfuro cálcico	sulfuro de calcio	sulfuro de calcio
B ₂ S ₃	sulfuro bórico	sulfuro de boro (III)	trisulfuro de diboro
CrS	sulfuro cromoso	sulfuro de cromo (II)	sulfuro de cromo
Cr ₂ S ₃	sulfuro crómico	sulfuro de cromo (III)	trisulfuro de dicromo
PbS	sulfuro plumboso	sulfuro de plomo (II)	sulfuro de plomo
PbS ₂	sulfuro plúmbico	sulfuro de plomo (IV)	disulfuro de plomo
Fe ₃ N ₂	nitruro ferroso	nitruro de hierro (II)	dinitruro de trihierro
Na ₃ N	nitruro sódico	nitruro de sodio	nitruro de trisodio

Las sales ácidas: son compuestos que resultan del reemplazo parcial de los hidrógenos de un ácido por átomos metálicos. Los ácidos deben presentar dos o más hidrógenos en su molécula para formar estas sales; los elementos con valencias positivas son el metal, el hidrógeno y los elementos con valencias negativas son el no metal y el oxígeno.

Ejemplos

Ácido + Hidróxido → Agua + Sal ácida

- a. $2 \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{NaOH} \rightarrow 2 \text{NaHSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

COMPUESTO	NOM. STOCK Y SISTEMÁTICA	NOM. TRADICIONAL
NaHSO ₄	tetraoxosulfato de hidrógeno y sodio	sulfato de hidrógeno y sodio
KHCO ₃	trioxocarbonato de hidrógeno y potasio	carbonato de hidrógeno y potasio

Sales Básicas: Cuando el ácido es un hidrácido se utiliza el nombre del no metal con su sufijo uro y se le antepone el prefijo "hidroxo" para el nombre general y como nombre específico el nombre del metal. Y cuando el ácido es un hidróxido, como nombre general, se utiliza el nombre del no metal con el prefijo "hidroxo" y su correspondiente sufijo según su valencia (como se indica en la sección de las sales neutras ternarias), y como nombre específico el nombre del metal.

Ácido + Hidróxido → Agua + Sal básica

- a. $\text{HNO}_3 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuOHNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaOH}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$



Compuesto	Nomenclatura tradicional
MgCl(OH)	hidroxicloruro de magnesio
CaNO ₃ (OH)	hidroxonitrato de calcio

Actividad

1. Nombra las siguientes oxisales utilizando las 3 reglas.

- a. K₂CO₃. b. AlPO₄. c. Ca (MnO₄)₂. d. BeSO₃.
e. Pb (ClO₃)₄. f. Pt (NO₃)₂ g. Mg₂SiO₄. h. NaNO
i. NaCl j. CaBr₂ k. SnSiO₃ i. Mg₃N₂
m. Al₂(SO₄)₃ n. FeS o. NiCO₃ p. NaNO₂
q. K₂SO₃ r. Ca(ClO₂)₂

2. Escribir las fórmulas de las siguientes sustancias e indicar que tipo de compuesto es cada uno:

- a. Sulfito de sodio. b. Carbonato básico de cobre (II).
c. Carbonato de bario. d. Sulfuro de plomo (IV).
e. Sulfato ácido de potasio. f. Bicarbonato de calcio.
g. Nitrato cúprico. h. Sulfuro de hidrógeno.
i. Fosfato ácido de calcio. j. Fluoruro de litio.
k. Bisulfato de magnesio.

3. ¿Cuáles son los principales grupos y tipos de las sales?

4. ¿Cuál es la diferencia entre la nomenclatura y las propiedades de las sales?

5. Completar el siguiente cuadro de sales binarias.

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
NaI			
PtS ₂			
Cr ₂ Te ₃			
	Yoduro berílico		
	Carburo cálcico		
	Sulfuro cuproso		
		Fosforo de platino (IV)	
		Bromuro de mercurio (II)	
		Sulfuro de carbono (IV)	
			Monotelururo de dipotasio
			Trisulfuro de dicobalto
			Tetracloruro de carbono

ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

<https://www.profesor10demates.com/2013/09/sales-binarias-curso-de-formulacion.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=lonv1Zlkq1I>