



GUÍA DE APRENDIZAJE N° 2

DOCENTE: ALEJANDRA MORENO HOLGUIN	ÁREA: QUIMICA	GRADO: 901
E-mail del docente:	Malejaholguin89@hotmail.com	Celular docente: 3132282903
Correo Institucional	silvania.gigante@sedhuila.gov.co o reinsilvania@yahoo.es	Celular Institucional: 3162689116 - 3138113141

Nombre del estudiante:	
------------------------	--

Nombre de la Unidad de aprendizaje: FUNCIONES QUÍMICAS INORGANICAS
Fecha de elaboración: Febrero 18 del 2021
DBA O Lineamiento Curricular: Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).
Contenidos de aprendizaje: NOMENCLATURA INORGANICA
Tiempo para el desarrollo de la actividad: 6 HORAS SEMANALES PARA UN TOTAL DE 24 MENSUALES

Indicadores de desempeño: Diferencia compuestos inorgánicos y escribo formulas químicas para identificarlos.
--

SALUDO Y MOTIVACIÓN: SALUDO Y MOTIVACIÓN: Queridos estudiantes del Grado Decimo, ¡reciban un caluroso saludo de parte de su maestra, quien los quiere mucho, espera poder verlos muy pronto y pide que se cuiden mucho!, en especial en estos tiempos de pandemia. Empecemos este nuevo año, dando gracias a Dios por todas las bendiciones recibidas, y poniendo en sus manos, las actividades a realizar durante este mes. Iniciamos el desarrollo de la presente la guía, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones: - Establecer un horario de trabajo para las diferentes asignaturas - Tener al alcance los materiales a utilizar. - Y lo más importante, no olvidar, el lavado constante de nuestras manos , con abundante agua y jabón y el uso del tapa bocas cuando salgas de casa. Para el desarrollo de esta guía se necesitará los siguientes recursos: celular o computadora, guía, tabla periódica, Cuaderno de 100 hojas cuadriculado anillado, Lápiz, lapiceros, borrador, sacapunta y libro digital HIPERTEXTO QUÍMICA 10 (será enviado por la Docente al grupo de WhatsApp) <i>“La ciencia tiene una gran belleza. Un sabio en su laboratorio no es sólo un teórico. Es también un niño ante fenómenos naturales que le impresionan como un cuento de hadas.”</i> <i>Marie Curie</i>
BIBLIOGRAFÍA: https://latecnicalf.com.ar/descargas/material/quimica/HIPERTEXTO%20QUIMICA%201%20-%20Petrosi.pdf

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Aprender a nombrar y formular los compuestos químicos inorgánicos es de suma importancia pues facilita grandemente el entendimiento de la química y de los temas involucrados. Existen diversas maneras de nombrar a los compuestos inorgánicos (**nomenclatura**), sin embargo, la nomenclatura que aquí se emplea es la *Stock* y *tradicional* por ser éstas las que se usan con mayor frecuencia junto con la nomenclatura sistemática, la cual no se revisa en este manual. Nomenclatura Stock: En este sistema el número de oxidación del catión se indica con número romano entre paréntesis inmediatamente después del nombre. Si el catión presenta número de oxidación fijo o constante (como los de la familia IA y IIA) no es necesario usar el número romano. Nomenclatura tradicional o común: En este sistema se usan prefijos y/o terminaciones cuando el catión presenta diferentes números de oxidación, por ejemplo, la terminación **oso** cuando el catión presenta su menor número de oxidación y la terminación **ico** cuando el catión presenta el mayor número de oxidación. La fórmula química es una representación simbólica de la molécula o unidad estructural de una sustancia en la que se indica la cantidad o proporción de átomos que intervienen en el compuesto. Podemos encontrar dos o más nombres para una misma fórmula, pero jamás dos fórmulas corresponden a un mismo nombre. Existe una fórmula química para un compuesto dado y es posible establecer su fórmula a partir del nombre dado (**formulación**). La nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos es muy sencilla, pero necesita de mucha práctica, por lo que aquí encontrarás ejercicios con los que podrás practicar.

1.-ÓXIDOS METÁLICOS.

También conocidos como *óxidos básicos*. Los compuestos que se conocen como óxidos metálicos se obtienen cuando reacciona un metal con oxígeno, ejemplo: $4\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}$

La ecuación química general que representa la obtención de óxidos metálicos es:



En esta sección nos enfocaremos a nombrar y escribir la fórmula de los óxidos metálicos.

La fórmula química de los óxidos metálicos incluye 2 elementos químicos diferentes, por lo tanto, se dice que son binarios. Para escribir la fórmula química de un óxido metálico unimos un catión metálico con el anión óxido.

Aquellos elementos que cuando se combinan y forman compuestos que presentan sólo un número de oxidación se dice que tienen número de oxidación fijo.

Los elementos de la familia IA, IIA, algunos de las familias IIIA a la VIIA y de las familias B como el zinc y la plata, cuando forman compuestos inorgánicos presentan sólo un número de oxidación.

Familia IA

Todos los metales de la familia IA cuando se combinan para formar compuestos presentan número de oxidación “**1+**”

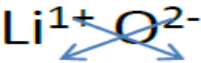
Familia IIA

Todos los metales de la familia IIA cuando se combinan para formar compuestos presentan número de oxidación “**2+**”

Los compuestos de número de oxidación fijo sólo presentan un nombre. Es decir no aplica el uso de números romanos o terminaciones.

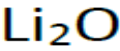


La palabra óxido me indica que voy a utilizar al anión O^{2-} y la palabra Litio que el catión a utilizar es el Li^{+1}



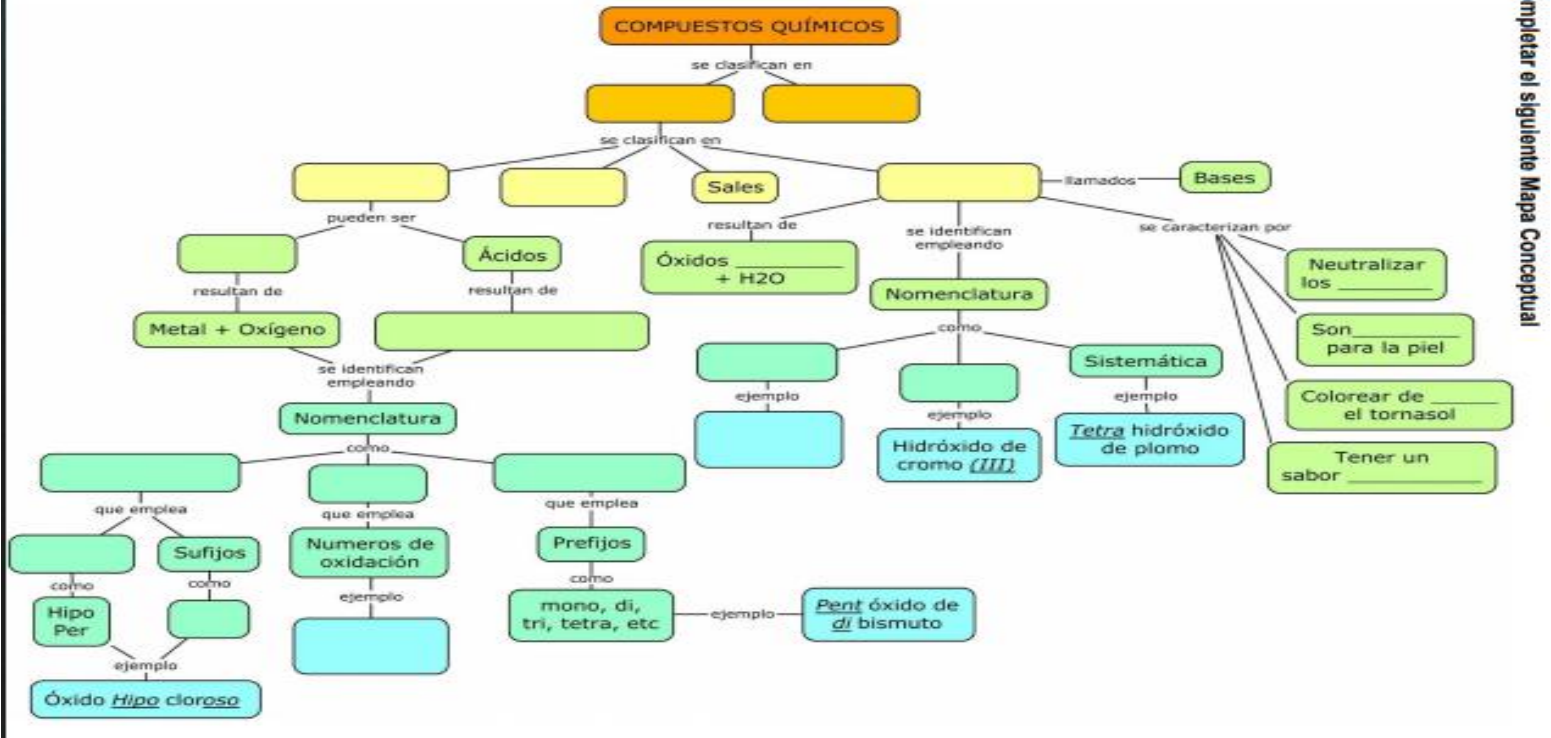
En todas las formulas se escribe primero el símbolo del catión y luego el del anión.

2.- Se intercambian los números de oxidación, sin el signo correspondiente y se escriben como subíndices (El número 1 no se coloca en la fórmula).



TALLER 1

1. Completar el siguiente mapa conceptual; apoyándose del libro digital que te proporcionará la Docente.



2. Que significa la sigla IUPAC?; ¿Para qué se estableció la IUPAC?; ¿Qué sucedería si no existiera una organización como la IUPAC?
3. Establece las diferencias entre función química y grupo funcional. Mencione las principales funciones de la química inorgánica.
4. Identifique la función química a la cual corresponde cada uno de los siguientes compuestos: NaHCO₃, KI, HF, CO₂, Fe(OH)₂, HCN, CuNO₃, H₃PO₄, KOH, TiO₂.
5. De los siguientes compuestos identifique los óxidos ácidos y los óxidos básicos:

As ₂ O ₃	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₂
Cl ₂ O ₃	Na ₂ O	Al ₂ O ₃	CO ₂	Cu ₂ O
P ₂ O ₃	SO ₃	P ₂ O ₅	N ₂ O	RuO

6. De acuerdo con lo contenido anteriormente llenar la siguiente tabla según la fórmula que se produce uniendo el catión metálico y el anión, se va a dar nombre al compuesto según la nomenclatura STOCK.

Catión metálico	Anión	Fórmula	Nombre Stock
Na ⁺¹			
Mg ⁺²			
Ca ⁺²			
K ⁺¹			
Cd ⁺²			
Ba ⁺²			
Zn ⁺²			
Al ⁺³			
Sr ⁺²			
Cs ⁺¹			

Para nombrar un Óxido por la nomenclatura STOCK se inicia con la palabra ÓXIDO, luego el nombre del elemento y por último el estado de oxidación del catión se representará en números romanos y este número se pondrá en paréntesis.



7. Diseñar un cuadro donde estén insertados los cationes no metálicos con su respectivo número de oxidación y con el anión óxido.
OBSERVACIÓN: se realizará el mismo cuadro, pero este caso se tendrá en cuenta los elementos no metálicos, en este caso cada estudiante tomará 8 elementos no metálicos que desee y realizará lo mismo que el punto seis.
8. Consultar los prefijos de cantidad que se utilizan en la nomenclatura sistemática.
9. consultar las normas o reglas que se deben tener en cuenta en la nomenclatura tradicional y sistemática.
10. dar 10 ejemplos de óxidos que se utilizan en la vida cotidiana.

NOTA: Durante el mes de febrero se realizará un encuentro virtual mediante la plataforma Meet donde se va a hacer claridad de esta guía y estaré presta a escuchar sus preguntas. Con tiempo se les enviara el enlace de conexión para que hagan lo posible por conectarse

EVALUACIÓN ESCOLAR

Para la entrega de la guía 1 se debe tener en cuenta las siguientes fechas:

Para la primera semana de febrero se debe desarrollar las preguntas 1, 2 y 3

Para la segunda semana de febrero Completar las preguntas 4, 5, y 6

Para la tercera y cuarta semana de febrero completar las preguntas 7,8,9 y 10

Por favor enviar las evidencias mediante fotografías preferiblemente organizadas en PDF mediante la aplicación “CamScanner”

AUTOEVALUACIÓN: responsabilidad de los trabajos realizados, Buena presentación en los trabajos, Ortografía y puntualidad

COEVALUACIÓN: trabajo colaborativo con los padres de familia o cuidadores.

HETEROEVALUACIÓN: guías presentadas y sustentadas.