

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 7

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: YAZMÍN ELIANA CIFUENTES, PAOLA ANDREA MEJÍA, JOSÉ ARTURO BLANCO, JUAN CARLOS MARQUEZ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico	
CLEI: 6	GRUPO: 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609	PERIODO: 1	Semana: 2
NÚMERO DE SESIONES 1	FECHA DE INICIO Julio 25	FECHA DE FINALIZACIÓN Julio 31	

PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, se espera indagar la apropiación que tienen los estudiantes del CLEI 6 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez, de los conceptos relativos a la nomenclatura de la química inorgánica.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Con base en lo estudiando en el clei 5 sobre las funciones químicas inorgánicas intenta determinar cuál de los siguientes compuestos es un óxido, cuál es un hidróxido y cuál es un ácido.

- Cl_2O

- H_2SO_4

- NaOH

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Lee comprensivamente los siguientes conceptos.

La nomenclatura es el área de la química que determina el conjunto de reglas consensuadas por las comunidades científicas, con el objetivo de diseñar un parámetro común y universal

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 7

entorno a la manera de nombrar los compuestos químicos. En el ámbito internacional de la química se manejan básicamente tres tipos de nomenclatura: la nomenclatura tradicional, la nomenclatura stock y la nomenclatura sistemática:

NOMENCLATURA TRADICIONAL

Consiste en indicar el nombre del grupo funcional seguido de la asignación del elemento acompañante, siguiendo las siguientes reglas:

- | | |
|---|--|
| 1. Si un elemento tiene una valencia se le nombra con el nombre del elemento o el nombre acabado en -ico. | – Medio acabado en -oso
– Máximo acabado en -ico |
| 2-. Si un elemento tiene 2 valencias:
– Mínimo acabado en -oso
– Mayor acabado en -ico | 4-. Si un elemento tiene 4 valencias:
– Mínima con prefijo hipo y sufijo oso (hipo – nombre – oso)
– Medio inferior acabado en –oso
– Medio superior acabado en -ico
– Máximo con prefijo per y sufijo -ico (per – nombre – ico) |
| 3-. Si un elemento tiene 3 valencias:
– Mínimo con prefijo hipo y sufijo oso (hipo – nombre – oso) | |

NOMENCLATURA STOCK

Se nombra el grupo funcional seguido del artículo “de” y el nombre del elemento acompañante señalando su número de valencia entre paréntesis y con números romanos.

NOMENCLATURA SISTEMÁTICA

Se escribe el grupo funcional correspondiente y a continuación se nombran los elementos con el prefijo correspondiente al número que halla en la fórmula. Los prefijos más importantes son:

1- Mono	5- Penta
2- Di	6- Hexa
3- Tri	7- Hepta
4- Tetra	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 7

GRUPOS FUNCIONALES

Son funciones químicas o conjunto de compuestos o sustancias con características químicas y comportamientos similares, el grupo funcional se identifica como un átomo o grupo de átomos que confieren a un compuesto sus propiedades principales.

ÓXIDOS: Los óxidos son compuestos inorgánicos binarios, es decir, constituidos por dos elementos, que resultan de la combinación entre el Oxígeno y cualquier otro elemento. Cuando el elemento unido al oxígeno es un metal el óxido es **básico**, cuando el elemento unido al oxígeno es un no metal el óxido es **ácido**.

Para nombrar los óxidos hay que recordar esencialmente:

- Que el oxígeno tiene como número de oxidación -2
- La suma algebraica de los números de oxidación del compuesto debe dar cero.
- Los óxidos se pueden nombrar empleando cualquiera de los tres tipos de nomenclatura.

Ejemplos

COMPUESTO	NOMENCLATURA DE ÓXIDOS		
	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
Cl_2O	Oxido hipocloroso	Oxido de cloro (I)	Monóxido de dicloro
Cl_2O_3	Oxido cloroso	Oxido de cloro (III)	Trióxido de dicloro
Cl_2O_5	Oxido clórico	Oxido de cloro (V)	Pentaóxido de dicloro
Cl_2O_7	Oxido perclórico	Oxido de cloro (VII)	Heptaóxido de dicloro

HIDROXIDOS: Los hidróxidos, también llamados bases, se caracterizan por poseer un grupo OH^- . Esto les confiere pH alcalino o básico a las soluciones acuosas. Se caracterizan también por tener un sabor amargo. Son compuestos ternarios formados por un metal, hidrogeno y oxígeno. Para nombrarlos por nomenclatura tradicional, se escribe la palabra

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 4 de 7

hidróxido seguida del elemento correspondiente. Si se trata de un metal con más de un número de oxidación, se adiciona el sufijo OSO al nombre, para el menor, e ICO para el mayor.

Con nomenclatura stock se escribe el número de oxidación del elemento acompañante entre paréntesis. Para los hidróxidos no es muy común emplear nomenclatura sistemática.

El número de oxidación del OH siempre es -1

Ejemplos

COMPUESTO	NOMENCLATURA DE HIDRÓXIDOS	
	TRADICIONAL	STOCK
KOH	Hidróxido Potásico	Hidróxido de potasio
NaOH	Hidróxido Sódico	Hidróxido de sodio
Cr (OH) ₂	Hidróxido Cromoso	Hidróxido de cromo (II)
Cr(OH) ₃	Hidróxido Crómico	Hidróxido de cromo (III)
Fe(OH) ₂	Hidróxido Ferroso	Hidróxido de hierro (II)
Fe(OH) ₃	Hidróxido Férrico	Hidróxido de hierro (III)

ÁCIDOS: Los ácidos son sustancias que se caracterizan por liberar iones H⁺, cuando se encuentran en solución acuosa. Además, presentan sabor agrio. Existen dos tipos de ácido inorgánicos:

- **ACIDOS HIDRACIDOS:** Son compuestos binarios que contienen solamente hidrógeno y un no metal, en estado gaseoso se nombran como haluros. En soluciones acuosas se comportan como ácidos y para nombrarlos se antepone la palabra **ácido** seguida de la raíz del elemento con la terminación **hídrico**.

Ejemplos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 5 de 7

COMPUESTO	NOMBRE
HF	Ácido fluorhídrico
HCl	Ácido clorhídrico
HS	Ácido sulfhídrico

- **ÁCIDOS OXÁCIDOS:** Son compuestos ternarios que contienen hidrógeno, oxígeno y un no metal en su molécula. Se obtiene de la reacción entre un óxido ácido y el agua. En la fórmula se coloca en primer lugar el hidrógeno, luego el no metal y por último el oxígeno. En la nomenclatura de los ácidos oxácidos se utilizan los mismos prefijos y sufijos empleados con los óxidos.

Ejemplos

COMPUESTO	NOMENCLATURA DE ÁCIDOS	
	TRADICIONAL	STOCK
HNO ₃	Ácido nítrico	Ácido de nitrógeno (V)
HClO	Ácido hipocloroso	Ácido de cloro (I)
H ₂ CO ₃	Ácido carbónico	Ácido de carbono (IV)
H ₂ SO ₄	Ácido sulfúrico	Ácido de azufre (VI)

SALES: Se definen como las sustancias resultantes de la reacción entre los ácidos y los hidróxidos. También pueden resultar de las combinaciones entre un metal y un no – metal, con el oxígeno. Son compuestos binarios, ternarios o cuaternarios, que resultan de la unión de una especie catiónica con una especie aniónica, las cuales provienen del ácido y la base involucradas. Según esto las sales se pueden clasificar en neutras, ácidas, básicas y dobles.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:		Versión 01	Página 6 de 7

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 7 de 7

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Elabora un cuadro comparativo de diferencias y similitudes sobre los 3 movimientos estudiados.
2. Consulta:
 - Un ejemplo resuelto sobre movimiento rectilíneo uniforme
 - Un ejemplo resuelto sobre movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
 - Un ejemplo resuelto de caída libre
3. Elabora una mini-cartelera de cada uno de los tipos de movimiento estudiados mostrando sus características y cómo se evidencian en la cotidianidad.

FUENTES DE CONSULTA:

- Santillana (2010). Hipertexto física I. Editorial Santillana. Bogotá
- Expedición currículo, Plan de Área de Ciencias Naturales. Ministerio de Educación Nacional, 2014.

A TENER EN CUENTA:

- Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.
- En orden.
- Excelente presentación y ortografía.