	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN				
	NOMBRE ALUMNA				
	AREA/ASIGNATURA	Ciencias Naturales - Química			
	DOCENTE:	Juan Camilo Ospina Monsalve			
	PERIODO	GRADO	N⁰	FECHA	DURACIÓN
	1	10°	1	Febrero 24 de 2025	9 HORAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Distingue los tipos de enlaces presentes en los compuestos químicos.

ENLACES Y NOMENCLATURA

Para la nomenclatura de los compuestos inorgánicos químicos se deben tener en cuenta algunos ítems, entre ellos los más llamativos serian el número de oxidación, la valencia y la forma de nombrar los compuestos según el grupo funcional (Óxidos, Hidróxidos, Sales y Ácidos).

La carga electrónica que se le asigna al átomo de un elemento cuando este se encuentra combinado recibe el nombre de numero de oxidación. NaCl (cloruro de sodio) El no. de oxidación del sodio (Na) es +1 y El no. de oxidación del cloro (Cl) es -1. Teniendo en cuenta lo anterior surgen unas reglas para la nomenclatura química inorgánica:

1. El n.o. de todos los elementos libres es cero, en cualquiera de las formas en que se presenten: Ca metálico, He, N_2, P_4, etc.

2. El n.o. del H en sus compuestos es +1, excepto en los hidruros metálicos, que es –1.

3. El n.o. del O en sus compuestos es –2, excepto en los peróxidos, que es –1.

4. El n.o. de los metales alcalinos es siempre +1.

5. El n.o. de los metales alcalinotérreos es siempre +2.

6. La suma algebraica de los n.o. de los átomos de una molécula es cero, y si se trata de un ión , igual a la carga del ión.

SUBÍNDICES

- Para formular los compuestos binarios se ponen los símbolos de los elementos que los constituyan en el orden que corresponda (el más electronegativo se sitúa a la derecha) y se ponen como subíndices las valencias intercambiadas.

- El subíndice 1 no se escribe.

- Siempre que todos los subíndices de un compuesto sean divisibles por el mismo número deben simplificarse (excepto en los peróxidos).

PREFIJOS Y SUFIJOS

En la nomenclatura tradicional se emplean prefijos y sufijos para distinguir la valencia con la que está actuando un elemento. El empleo de éstos se hace según el siguiente criterio:

Una valencia: .....ICO

Dos valencias: .....OSO (menor) .....ICO (mayor)

Tres valencias: HIPO.....OSO (menor) .....OSO .....ICO (mayor)

Cuatro valencias: HIPO.....OSO (menor) .....OSO .....ICO PER.....ICO (mayor)

En la nomenclatura sistemática suelen emplearse los siguientes prefijos numéricos para indicar el número de átomos de un elemento dado que aparece en un compuesto:

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

En la nomenclatura de Stock, la valencia se indica con un número romano entre paréntesis. Si un elemento actúa con su única valencia se prescinde de poner este número.

Función Oxido

Formulación	X_2O_n [1] *n* es la valencia del elemento *X* [2]	
Nomenclatura tradicional[3][4]	*Óxido hipo.....oso* (1) *Óxido .....oso* (2) *Óxido .....ico* (3) *Óxido per.....ico* (4)	*Ca O* Óxido cálcico [5] *Fe O* Óxido ferroso [5] Fe_2O_3 Óxido férrico Cl_2O Óxido hipocloroso Cl_2O_3 Óxido cloroso Cl_2O_5 Óxido clórico Cl_2O_7 Óxido perclórico
Nomenclatura Stock	*Óxido de .....* (valencia de *X* entre paréntesis, en números romanos). Cuando el elemento actúa con su única valencia se prescinde de poner la valencia.	*Ca O* Óxido de calcio *Fe O* Óxido de hierro (II) Fe_2O_3 Óxido de hierro (III) Cl_2O Óxido de cloro (I) Cl_2O_3 Óxido de cloro (III) Cl_2O_5 Óxido de cloro (V) Cl_2O_7 Óxido de cloro (VII)
Nomenclatura sistemática	Se anteponen prefijos numéricos (*mono-, di-, tri-, tetra-, penta-, hexa-, hepta-, …*) a los nombres de los elementos.	*Ca O* Monóxido de calcio [6] *Fe O* Monóxido de hierro Fe_2O_3 Trióxido de dihierro Cl_2O Monóxido de dicloro Cl_2O_3 Trióxido de dicloro Cl_2O_5 Pentaóxido de dicloro Cl_2O_7 Heptaóxido de dicloro

Función Acido

Hidruros

Formulación	$Me\,H_n$ *n* es la valencia del metal *Me*		
Nomenclatura tradicional	*Hidruro ……ico*	Si el metal actúa con valencia única	$Sr\,H_2$ *Hidruro estróncico* $Ni\,H_2$ *Hidruro niqueloso* $Ni\,H_3$ *Hidruro niquélico*
	Hidruro ……oso (menor) *Hidruro ……ico* (mayor)	Si el metal actúa con dos valencias	
Nomenclatura Stock	*Hidruro de Me* (valencia de *Me* entre paréntesis, en números romanos)		$Sr\,H_2$ *Hidruro de estroncio* $Ni\,H_2$ *Hidruro de níquel (II)* $Ni\,H_3$ *Hidruro de níquel (III)*
Nomenclatura sistemática	Igual que la de de los óxidos. Se emplean los prefijos numéricos		$Sr\,H_2$ *Dihidruro de estroncio* $Ni\,H_2$ *Dihidruro de níquel* $Ni\,H_3$ *Trihidruro de níquel*

Hidrácidos

Formulación	H_nNm *n* es la valencia del no metal *Nm* [1]	
Nomenclatura de Stock	A la raíz del nombre del no metal se le pone la terminación *-uro* y se añade "*de hidrógeno*".	$H\,Cl$ Cloruro de hidrógeno $H\,Br$ Bromuro de hidrógeno H_2S Sulfuro de hidrógeno
Nomenclatura en disolución (tradicional)	Cuando se encuentran en disolución se admite la nomenclatura tradicional en la que se emplea la palabra "*ácido*" seguida de la raíz del nombre del no metal con la terminación *-hídrico*.	$H\,Cl$ Ácido clorhídrico $H\,Br$ Ácido bromhídrico H_2S Ácido sulfhídrico

Función Hidróxido

Formulación	$Me(OH)_n$ *n* es la valencia del metal *Me*[1]		
Nomenclatura tradicional	*Hidróxido ……ico*	Si el metal actúa con valencia única	$Be(OH)_2$ *Hidróxido berílico* $Sn(OH)_2$ *Hidróxido estannoso* $Sn(OH)_4$ *Hidróxido estánnico*
	Hidróxido …oso (menor) *Hidróxido …ico* (mayor)	Si el metal actúa con dos valencias	
Nomenclatura Stock	*Hidróxido de Me* (valencia de *Me* entre paréntesis, en números romanos)		$Be(OH)_2$ *Hidróxido de berilio* $Sn(OH)_2$ *Hidróxido de estaño (II)* $Sn(OH)_4$ *Hidróxido de estaño (IV)*
Nomenclatura sistemática	Se anteponen prefijos numéricos a la palabra hidróxido en función del subíndice que lleve.		$Be(OH)_2$ *Dihidróxido de berilio* $Sn(OH)_2$ *Dihidróxido de estaño* $Sn(OH)_4$ *Tetrahidróxido de estaño*

Función Sales

Formulación	Me_aNm_b *a* es la valencia del no metal *Nm*, y *b* la del metal *Me* [1][2]		
Nomenclatura tradicional	Raíz del *Nm* terminada en *-uro* de *Me*	Si el metal actúa con valencia única	$Ca\,F_2$ *Fluoruro cálcico* Au_2S *Sulfuro auroso* Au_2S_3 *Sulfuro aúrico*
	uro ……oso (menor…… *uro ……ico* (mayor……	Si el metal actúa con dos valencias	
Nomenclatura Stock	Raíz del *Nm* terminada en *-uro* de *Me* (valencia de *Me* entre paréntesis, en números romanos)		$Ca\,F_2$ *Fluoruro de calcio* (Au_2S *Sulfuro de oro (I* Au_2S_3 *Sulfuro de oro (III)*
Nomenclatura sistemática	Igual que las anteriores pero anteponiendo prefijos numéricos.		$Ca\,F_2$ *Difluoruro de calcio* Au_2S *Monosulfuro de dioro* Au_2S_3 *Trisulfuro de dioro*

TALLER

1. Completar la siguiente tabla:

Formula	***Stock***	***Tradicional***	***Sistemática***
Na_2O			
			Monóxido de níquel
H_2S			
	Cloruro de hidrógeno		
Na I			
	Fosfuro de platino (IV)		
$Co(OH)_2$			

2. Seleccionar el número de oxidación de cada uno de los elementos de los siguientes compuestos inorgánicos:
   Mn_2O_3 Br_2O_7 $Mn\ H_3$ $Pb(OH)_4$ $Zn(OH)_2$ $Be(OH)_2$ $H\ Cl\ O_4$ $H_2Cr_2O_7$ H_3PO_4

3. Nombrar los siguientes compuestos:
   $Ca(OH)_2$ $Fr\ OH$ $Be(OH)_2$ $H\ Cl\ O$ $H\ N\ O_2$
   $H_4Si\ O_4$ $H_2Cr_2O_7$

4. Formular los siguientes compuestos:
   Hidróxido cádmico Hidróxido cuproso Ácido perclórico Ácido carbónico
   Ácido hiponitroso Fosfato magnésico Pentaóxido de diyodo
   Fluoruro de cromo (III)

5. Clasificar el grupo funcional y en caso de los óxidos indicar si es básico o acido.
   $NaCl$ HCl H_2SO_4 KI NH_3
   SiO_2 $CaCO_3$ KOH $MgSO_4$ H_2O_2
   ZnO CO Cu_2O Al_2SiO_5 $CaAl_2Si_2O_8$

"La formulación de un problema, es más importante que su solución"
Albert Eisntein