

IPET 132 PARAVACHASCA
TRABAJO PRÁCTICO DE QUÍMICA

CURSOS: 5° AÑO A,C ASIGNATURA: QUÍMICA

PROFESORAS: VILLARREAL DAHYANA-GIACOMINI FABIANA

TEMA: QUÍMICA ORGÁNICA E INORGÁNICA

MES: NOVIEMBRE



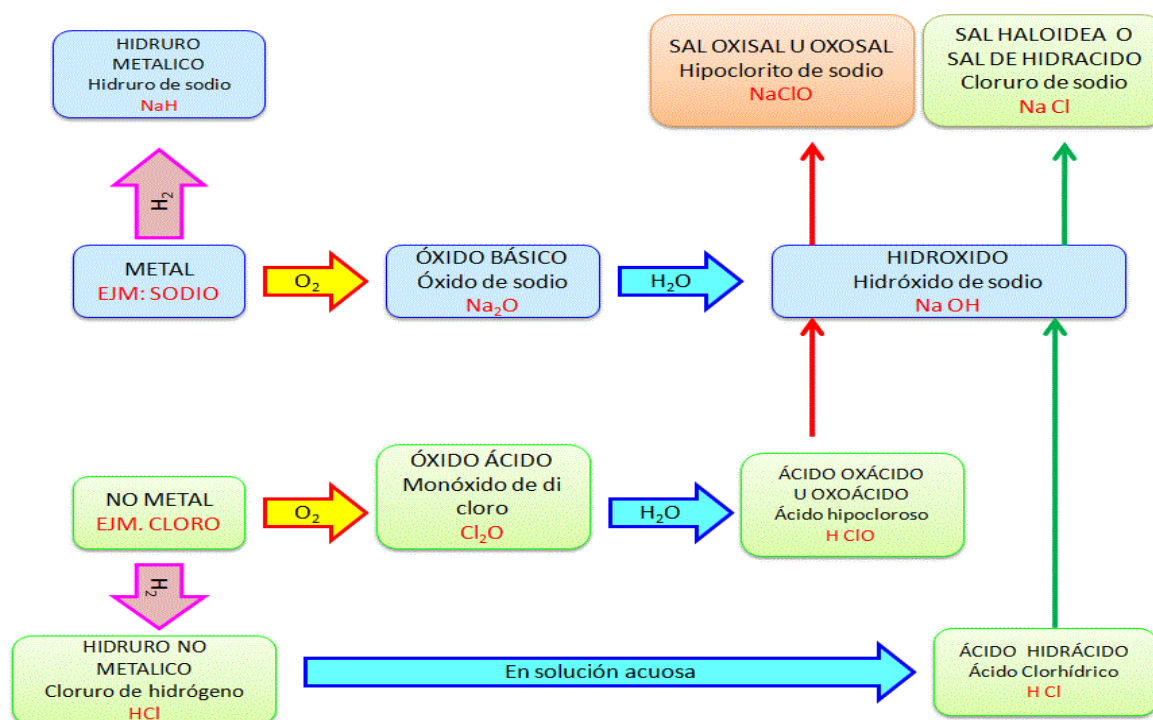
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 1-Tu correcta participación en clase,
- 2- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas. Todo con lapicera y letra clara.
- 3- Realización de las actividades propuestas en clase y en el trabajo práctico.
- 4- Entregar el Trabajo Práctico en la fecha solicitada.

Objetivos

- Realizar un repaso de todo lo trabajado durante el año
- Reforzar aprendizajes pendientes.

Durante el año trabajamos los siguientes compuestos inorgánicos e inorgánicos. Comencemos con los primeros.



ACTIVIDAD 1: Indica V (verdadero) o F (falso).

- Los óxidos se clasifican en básicos y anhídridos.
- Los óxidos se forman por la reacción de un metal o no metal y agua.
- Los hidróxidos tienen OH en su fórmula.
- Los ácidos se producen por la reacción de un óxido básico y agua.
- Las sales se producen por la reacción de ácidos.

ACTIVIDAD 2: De acuerdo a lo trabajado durante el año, indica de qué tipo de compuesto se trata.

- N_2O_5
- H_2SO_3
- $Ca(OH)_2$
- $NaCl$
- Fe_2O_3

También aprendimos a nombrarlo utilizando las siguientes reglas de nomenclatura.

OXIDOS Y ANHÍDRIDOS

Número de valencias*	Sufijos y prefijos (Ejemplos)
Una valencia	“ Óxido ...-ico ”; Na_2O , óxido sódico (el O tiene estado de oxidación -2 y el Na +1).
Dos valencias	“ Óxido ...-oso ” Hg_2O , óxido mercurioso (el Hg tiene estado de oxidación +1) “ Óxido ...-ico ” HgO , óxido mercuríco (el Hg tiene estado de oxidación +2)
Tres valencias	“ Óxido hipo-...-oso ” CrO , óxido hipocromoso (el Cr tiene estado de oxidación +2) “ Óxido ...-oso ” Cr_2O_3 , óxido cromoso (el Cr tiene estado de oxidación +3) “ Óxido ...-ico ” CrO_3 , óxido crómico (el Cr tiene estado de oxidación +6)
Cuatro valencias	“ Óxido hipo-...-oso ” MnO , óxido hipomanganeso (el Mn tiene estado de oxidación +2) “ Óxido...-oso ” Mn_2O_3 , óxido manganeso (el Mn tiene estado de oxidación +3) “ Óxido ...-ico ” MnO_2 , óxido mangánico (el Mn tiene estado de oxidación +4) “ Óxido per-...-ico ” Mn_2O_7 , óxido permangánico (el Mn tiene estado de oxidación +7)

* Estados de oxidación

Número de valencias*	Sufijos y prefijos (Ejemplos)
Una valencia	“ Anhídrido ...-ico ”; SiO_2 , Anhídrido silícico (el O tiene estado de oxidación -2 y el Si +4).
Dos valencias	“ Anhídrido ...-oso ” CO , Anhídrido carbonoso (el C tiene estado de oxidación +2) “ Anhídrido ...-ico ” CO_2 , Anhídrido carbónico (el C tiene estado de oxidación +4)
Tres valencias	“ Anhídrido hipo-...-oso ” SO , Anhídrido hiposulfuroso (el S tiene estado de oxidación +2) “ Anhídrido ...-oso ” SO_2 , Anhídrido sulfuroso (el S tiene estado de oxidación +4) “ Anhídrido ...-ico ” SO_3 , Anhídrido sulfúrico (el S tiene estado de oxidación +6)
Cuatro valencias	“ Anhídrido hipo-...-oso ” I_2O , Anhídrido hipoyodoso (el I tiene estado de oxidación +1) “ Anhídrido...-oso ” I_2O_3 , Anhídrido yodoso (el I tiene estado de oxidación +3) “ Anhídrido ...-ico ” I_2O_5 , Anhídrido yódico (el I tiene estado de oxidación +5) “ Anhídrido per-...-ico ” I_2O_7 , Anhídrido peryódico (el I tiene estado de oxidación +7)

HIDROXIDOS

HIDRÓXIDOS- NÚMERO DE VALENCIAS (O ESTADOS DE OXIDACIÓN)	Prefijos y terminaciones (sufijos)
Una valencia (o estado de oxidación)	Palabra hidróxido + preposición “de” + nombre del metal. Por ejemplo: El sodio (Na), tiene una sola valencia (o estado de oxidación) +1, por lo tanto, el nombre del hidróxido será hidróxido de sodio (Na (OH)).
Dos valencias (o estados de oxidación)	-Para el <u>menor</u> estado de oxidación: Palabra hidróxido + raíz del nombre del metal con terminación <u>-oso</u> . -Para el <u>mayor</u> estado de oxidación Palabra hidróxido + raíz del nombre del metal con terminación <u>-ico</u> . <i>Por ejemplo: El Hierro (Fe), tiene dos valencia (o estado de oxidación) +2 y +3, por lo tanto:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Para $\text{Fe} = +2$, el nombre del hidróxido será hidróxido ferroso. • Para $\text{Fe} = +3$, el nombre del hidróxido será hidróxido férrico

ACIDOS (OXOÁCIDOS)

Número de valencias*	Sufijos y prefijos (Ejemplos)
Una valencia	“Ácido...-ico”; H_3BO_3 , Ácido bórico (el B tiene estado de oxidación +3).
Dos valencias	“Ácido ...-oso” , H_3AsO_3 , Ácido arsenioso (el As tiene estado de oxidación +3) “Ácido...-ico” H_3AsO_4 , Ácido arsénico (el As tiene estado de oxidación +3)
Tres valencias	“Ácido hipo-...-oso” H_2SO_2 , Ácido hiposulfuroso (el S tiene estado de oxidación +2) “Ácido ...-oso” H_2SO_3 , Ácido sulfuroso (el S tiene estado de oxidación +4) “Ácido...-ico” H_2SO_4 , Ácido sulfúrico (el S tiene estado de oxidación +6)
Cuatro valencias	“Ácido hipo-...-oso” $HClO$, Ácido hipocloroso (el Cl tiene estado de oxidación +1) “Ácido...-oso” $HClO_2$, Ácido cloroso (el Cl tiene estado de oxidación +3) “Ácido ...-ico” $HClO_3$, Ácido clórico (el Cl tiene estado de oxidación +5) “Ácido per-...-ico” $HClO_4$, Ácido perclórico (el Cl tiene estado de oxidación +7)

SALES

En este curso nombraremos las sales utilizando, únicamente, NOMENCLATURA TRADICIONAL. Para ello, debemos tener en cuenta la terminación del ácido (hidrácido u oxácido) del cual proviene, y luego se nombra el metal con la terminación –OSO o –ICO, según corresponda.

Terminación del ácido	Terminación de la sal
- OSO	- ITO
- ICO	- ATO
- HÍDRICO	- URO

Por Ejemplo:

Sulfito ferroso → $Fe(SO_3)$

Carbonato de bario → $Ba(CO_3)$

Bromuro cobáltico → $CoBr_3$

ACTIVIDAD 3: Completa utilizando la nomenclatura aprendida durante el año según corresponda.

- Zn (OH)₂ Hidróxido _____.
- Hg₂O Óxido mercurio_____.
- P₂O₅ Anhídrido fosfor_____.
- H₂CO₃ Ácido carbón_____.
- NiBr₂ Bromuro níquel_____.
- Al₂ (SO₄)₃ Sulf_____ de aluminio.
- Na (ClO) Hipoclor_____ de sodio.

Y por último dentro del mundo de la química descubrimos que no eran los únicos.

COMPUESTOS ORGANICOS	COMPUESTOS INORGANICOS
<ul style="list-style-type: none"> Elementos constituyentes: C, H, O, N, S, P . Estado Físico: Líquidos y gaseosos. Volatilidad: Volátiles. Solubilidad en agua: Solubles. Densidades: aproximadas a la unidad, bajas. Velocidad de reacción a temperatura ambiente: lentas con rendimiento limitado. Temperatura superior: desde moderadamente rápidas hasta explosivas. Necesidad de catalizadores: Con frecuencia. Tipo de enlace: Covalente. 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos constituyentes: 103 elementos. Estado Físico: Sólidos, líquidos y gaseosos. Volatilidad: No volátiles. Solubilidad en agua: Insolubles. Densidades: altas. Velocidad de reacción a temperatura ambiente: Rápidas. Temperatura superior: Muy rápidas. Necesidad de catalizadores: Generalmente no Tipo de enlace: Electro Valente, electro covalente, covalente.

ACTIVIDAD 4: Teniendo en cuenta lo visto anteriormente clasifica las siguientes sustancias en orgánicas e inorgánicas.

Fórmula química	Orgánico	Inorgánico
H ₂ SO ₄		
C ₆ H ₁₂ O ₆		
NaCl		
CH ₄		
CH ₃ COOH		