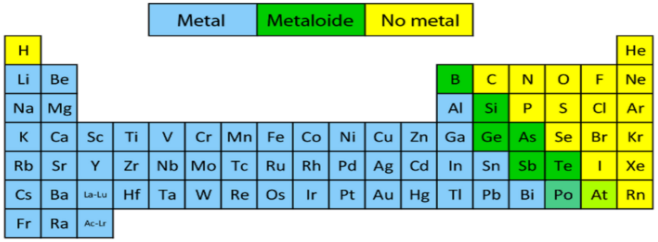
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química	**Grado: 10**
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS	
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.	
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.	

Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	 **OXIDOS ÁCIDOS** UNIÓN DEL OXÍGENO CON UN NO METAL RECUERDE QUEE LOS GASES NOBLES O GRUPO VIII (He, Ne, Ar, Kr, Xe y Rn) NO LES GUSTA REACCIONAR PORQUE YA ESTAN CUMPLIENDO CON LA REGLA DEL OCTETO. Ejemplo # 1: Vamos a escribir los óxidos del C (carbono) que está en el grupo (IV) Recuerde que el oxígeno trabaja con número de oxidación -2 en los óxidos. Los no metales que van unidos al oxígeno trabajaran con número de oxidación positivo y el valor más grande es el del grupo en este caso el Carbono © como está en el grupo IV trabajará con +4 y van bajando hasta llegar al 0 buscando números pares; por lo tanto el otro número de oxidación del carbono es +2. Si un elemento está en un grupo par sus números de oxidación son pares y si está en un grupo impar sus números de oxidación son impares pero, hay excepciones. Encima de cada elemento colocamos los números de oxidación +2-2 CO Como la suma de +2 -2 da cero el compuesto queda CO +4-2 CO Como la suma de +4-2 no da cero se cruzan y queda C_2O_4 se puede simplificar y debe hacerse quedando sacando mitad y queda CO_2	Celular, computador, Tablet, cuaderno, internet, texto	Escribe la fórmula de óxidos ácidos, los diferencia de los óxidos básicos, nombra y escribe bases o hidróxidos y los nombra utilizando los tres tipos de nomenclatura.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química	**Grado: 10**
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS	
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.	
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.	

Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
	Ahora se le debe asignar nombres a esos dos óxidos 1. Nomenclatura Antigua (termina en oso para el menor número de oxidación e ico para el mayor número de oxidación) CO óxido carbonoso, termina en oso porque el C trabaja con el menor número de oxidación que es +2 CO_2 óxido carbónico , termina en ico porque el C trabajo con su número de oxidación más grande que es +4 2. Nomenclatura stock (utiliza los números de oxidación pero en romanos) CO óxido de carbono (II) porque el # de oxidación del carbono es +2 CO_2 óxido de carbono (IV) porque el # de oxidación del carbono es +4 3. Nomenclatura sistemática (utiliza los prefijos mono, bi, tri, tetra, pent, hex, hept, oct, non, dec, para indica 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 áomos) CO monóxido de monocarbono (mono porque hay un oxígeno y un C) CO_2 dióxido de monocarbono (mono porque hay 1 C y di dos oxígenos) Ejemplo #2: Vamos a escribir los óxidos del cloro (Cl) que está en el grupo (VII) El número de oxidación del oxígeno en los óxidos siempre es -2 y los números de oxidación del cloro son positivos, el mayor número es el del grupo +7 y vas bajando buscando números impares porque el grupo VII es impar, hasta llegar al 0 por lo tanto los otros números son +5,+3,+1. El Cloro forma 4 óxidos, colocamos los números de oxidación encima de cada elemento y observamos que las sumas ninguna da cero, entonces cruzamos los # 1. Leemos con nomenclatura stock (números de oxidación con números romanos) +1-2 ClO ⟹ Cl_2O … óxido de cloro (I) +3-2 ClO ⟹ Cl_2O_3 … óxido de cloro (III) +5-2		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química	**Grado: 10**
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS	
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.	
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.	

Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
	ClO → Cl_2O_5 … óxido de cloro (V) +7-2 ClO → Cl_2O_7 … óxido de cloro (VII) 2. Leemos con nomenclatura sistemática (mono, di, tri, tetra, pent, hex, hept, octo, non, dec, paa indicar 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 átomos) Cl_2O monóxido de dicloro (monóxido porque tiene 1 oxígeno) Cl_2O_3 trióxido de dicloro (trióxido porque tiene 3 oxígeno) Cl_2O_5 pentóxido de diclro (pentóxido porque tiene 5 oxígeno) $C_{l2}O_7$ heptóxido de dicloro (heptóxido porque tiene 7 oxígeno)3 3. Leer con nomenclatura antigua (usa los sufijos oso para el menor número de oxidación e ico para el mayor) En este caso del grupo VII como hay 4 números de oxidación se utilizan prefijos y los sufijos Para los elementos Cloro (Cl), bromo (Br), yodo (I) | # de oxidación | prefijos | sufijos | | +1 | hipo | Oso | | +3 | | Oso | | +5 | | ico | | +7 | per | ico | Cl_2O óxido hipocloroso (hipo porque usa el número de oxidación menor +1) Cl_2O_3 óxido cloroso Cl_2O_5 óxido clórico Cl_2O_7 óxido perclórico (per porque usa el número de oxidación mayor +7) Los dos primeros terminan en oso porque utilizan los números de oxidación más pequeños (+1,+3) y dos últimos terminan en ico porque utlizan los números de oxidación más grandes (+5,+7).		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química	**Grado: 10**
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS	
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.	
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.	

Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
	BASES O HIDRÓXIDOS ✓ Tienen como grupo funcional OH^{-1} porque si colocamos los números de oxidación del oxígeno y el hidrógeno -2+1 la suma da -1 OH ✓ Se obtienen de la combinación de un óxido básico y el agua Ejemplo: CaO + HOH ⟹ Ca(OH)2 Óxido de calcio más agua produce hidróxido de calcio ✓ Tienen sabor amargo ✓ Colorean al indicador fenolftaleína (dan color fucsia, rojo, rosdo) ✓ Cambian al indicador tornasol de roja a azul ✓ Su ph oscila entre (7 y 14] ✓ Los alimentos básicos o alcalinos son recomendables para evitar la proliferación de células cancerígenas y de virus como el covid19 ✓ El limón, lechuga, brócoli, manzana, mango, ajo etc son alimentos básicos Nomenclatura: Cuando el metal tiene un solo número de oxidación se coloca la palabra genérica HIDROXIDO seguida de la preposición DE y el nombre del METAL. Ejemplo: NaOH hidróxido de sodio porque el sodio está en el grupo I y su único número de oxidación es +1 Cuando el metal tiene dos números de oxidación se utilizan los tres tipos de nomenclatura. Ejemplo#2: El Cobre trabaja con números de oxidación +1 y +2 sus hidróxidos son: +1 -1 CuOH ⟹ CuOH porque la suma de +1-1=0 +2 -1 CuOH ⟹ $Cu(OH)_2$ porque la suma de +2-1 no da cero entonces los números se cruzan. Nombres con cada tipo de nomenclatura		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		**Grado: 10**	
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS			
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.			
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.			
Fases	**Actividades**	**Recursos**	**Desempeños**
	1. Nomenclatura stock (usa números de oxidación en números romanos) CuOH hidróxido de cobre (I) $Cu(OH)_2$ hidróxido de cobre (II) 2. Nomenclatura sistemática (prefijos mono, di, tri etc, para 1,2,3 etc) CuOH monohidróxido de monocobre , mono porque hay un solo cobre y un solo OH CU(OH)2 Dihidroxido de monocobre, di porque hay dos OH y mono porque hay un solo cobre 3. Nomenclatura antigua (la que termina en oso para el menor número de oxidación e ico para el mayor) En la nomenclatura antigua muchas veces se usa el nombre en latín del metal y el cobre en latín del cobre es **cuprum**, lo que se hace es cambiar la terminación **um** por oso o por **ico**. **CuOH** hidróxido cuproso Cu(OH)2 hidróxido cúprico		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		**Grado: 10**	
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS			
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.			
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.			
Fases	**Actividades**	**Recursos**	**Desempeños**
DESARROLLO	Observa los siguientes videos sobre óxidos y bases dando clic en los links que se dan a continuación: https://youtu.be/ZshE5IcKwIs https://youtu.be/rmDVNt-tRjU		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química			**Grado: 10**	
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS				
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.				
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.				
Fases		**Actividades**	**Recursos**	**Desempeños**
CIERRE	DINÁMIVAS	OXIDOS ACIDOS 1. ¿Qué elemento tienen todos los óxidos y con qué número de oxidación trabaja ese elemento? 2. ¿Qué diferencia hay entre un óxido básico y un óxido ácido? 3. Escriba el nombre de los siguientes óxidos ácidos usando la nomenclatura stock a. P_2O_3 _____ b. P_2O_5 _____ c. SO_2 _____ d. SO_3 _____ 4. Escriba el nombre de los siguientes óxidos ácidos con nomenclatura sistemática a. Br_2O _____ b. Br_2O_3 _____ c. Br_2O_5 _____ d. Br_2O_7 _____ 5. Escriba el nombre de los siguientes óxidos usando nomenclatura antigua a. P_2O_3 _____ b. P_2O_5 _____		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química			**Grado: 10**	
Contenido: ÓXIDOS ÁCIDOS Y BASES O HIDRÓXIDOS				
Aprendizaje: 1. Leer y escribir óxidos ácidos y bases o hidróxidos. 2. Enunciar las características de las bases o hidróxidos.				
Saberes Previos: Números de oxidación y los sistemas de nomenclatura antigua, stock y sistemática.				
Fases		**Actividades**	**Recursos**	**Desempeños**
CIERRE	DINAMICAS	6. Escriba la fórmula de los siguientes óxidos ácidos a. Óxido de carbono (II) _____ b. Óxido de carbono (IV) _____ c. Monóxido de diyodo _____ d. Trióxido de diyodo _____ e. Pentóxido de diyodo _____ f. Heptóxido de diyodo _____ g. Óxido sulfuroso _____ h. Óxido sulfúrico _____ 7. ¿Cómo se obtienen las bases o hidróxidos y cuál es su grupo funcional? 8. Escriba las propiedades de las bases o hidróxidos **9.** Escriba la fórmula y nombre de 10 bases o hidróxidos		
Evaluación (Heteroevaluación, Coevaluación, Autoevaluación)		La actividad de esta guía la deben enviar hasta el VIERNES 17/08/2020 a los siguientes correos: noblesargemiro@gmail.com (profesor Argemiro Noble) jornada (P.M.) Allemar4@gmail.com (profesor Alfredo Llerena) jornada de la mañana (A.M.)		
Bibliografía		https://es.slideshare.net/monik17marcela16/hidroxidos-o-bases#:~:text=1.,(%C3%B3xido%20b%C3%A1sico)%20con%20agua.&text=LOS%20HIDROXIDOS%EF%82%97%20son%20un,como%20sucede%20con%20los%20%C3%B3xidos. https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93xido_%C3%A1cido		