

	INSTITUCION EDUCATIVA SANTA ELENA	Código: FR-GAP-28
	NIT: 811.017.836-7 DANE: 205001011031 Núcleo: 925	Versión: 1
	Aprobado por Resoluciones N° 16268/2002- N° 0715/2004- N°003084/2016 Niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria, Media académica y Técnica	Hoja: 1 de 1 Fecha: Abril de 2018

Docente: Liliana Patricia Santofimio Barrera	Área / Asignatura: Química	Grupos: 10
Período: II	Fecha: 1 de agosto	Nombre Estudiante:

Indicadores de Desempeños a superar
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los modelos de enlace iónico, covalente y de coordinación a casos simples de interacciones de átomos en la formación de compuestos comunes. • Relacionar el enlace químico y la estructura cristalina de algunos compuestos con algunas de sus propiedades y usos. • Representar correctamente las estructuras de Lewis de átomos, iones poliatómicos y moléculas en sustancias comunes. • Aplica las reglas de asignación de números de oxidación para un elemento o compuesto. • Conoce la nomenclatura de cada una de las funciones inorgánicas. • Describe las características y diferencias de las diversas funciones químicas inorgánicas • Identifica y nombra compuestos químicos haciendo uso correcto de las reglas de nomenclatura estudiadas aplicables en la vida cotidiana. • Establece la diferencia entre hidruros, hidrácidos, hidrosales, oxácidos y oxisales. • Comprende el comportamiento de un óxido metálico, y de un óxido no metálico, cuando se combina con agua en el laboratorio.

Criterios de Evaluación
Presentación del taller: 30%
Sustentación escrita u oral: 70%

Actividades a realizar																								
ENLACE QUÍMICO																								
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilice el tercer miembro de cada grupo de la tabla periódica desde el grupo IA hasta el VIIIA, para demostrar que el número de electrones de valencia de un átomo de un elemento es el mismo que el número del grupo al que pertenece. 2. Escriba los símbolos de Lewis para las siguientes átomos: a) Be, b) K, c) Ca, d) Ga, e) O, f) Br, g) N, h) I, i) As, j) F. 3. Explique qué es el enlace iónico, covalente polar y covalente apolar. 4. Nombre 5 metales y cinco o metales que tengan las características para formar un enlace iónico. 5. Calcule la diferencia de electronegatividad del amoníaco (NH₃) y determine el tipo de enlace que presenta. 6. De acuerdo con la ubicación en la Tabla periódica, predice si la pareja de elementos químicos forma un enlace iónico, covalente polar, covalente apolar o metálico. <ol style="list-style-type: none"> a. K – F b. H – H c. Al – Al d. S – O 7. Observando los valores de electronegatividad de la siguiente tabla: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Elemento</td> <td>B</td> <td>F</td> <td>K</td> <td>I</td> <td>N</td> <td>H</td> <td>Br</td> <td>Na</td> <td>O</td> <td>Cl</td> <td>Li</td> </tr> <tr> <td>Electronegatividad</td> <td>2,0</td> <td>4,0</td> <td>0,8</td> <td>2,5</td> <td>3,0</td> <td>2,1</td> <td>2,8</td> <td>0,9</td> <td>3,5</td> <td>3,0</td> <td>1,0</td> </tr> </table> <p>¿Qué tipo de enlace forman los siguientes compuestos? a. BF₃ b. KI c. NH₄ d. KBr e. NaH f. N₂O₃ g. KCl h. H₂O₂ i. LiCl</p> <p>8. Escriba F o V, <u>y justifique la respuestas falsas</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ Cuando se transfieren electrones de un átomo a otro, el compuesto resultante contiene enlaces covalentes 2. _____ Mientras menor sea la diferencia de electronegatividad entre dos átomos, más iónico será el enlace entre ellos. 	Elemento	B	F	K	I	N	H	Br	Na	O	Cl	Li	Electronegatividad	2,0	4,0	0,8	2,5	3,0	2,1	2,8	0,9	3,5	3,0	1,0
Elemento	B	F	K	I	N	H	Br	Na	O	Cl	Li													
Electronegatividad	2,0	4,0	0,8	2,5	3,0	2,1	2,8	0,9	3,5	3,0	1,0													



- 3 _____ Las estructuras de Lewis son útiles principalmente para los elementos representativos.
- 4 _____ El Cl₂ tiene carácter más iónico que el HCl.
- 5 _____ El símbolo de Lewis con puntos para el potasio es K:
- 6 _____ Un par de electrones compartidos entre dos átomos forman un enlace covalente.
- 7 _____ Un enlace simple, está formado por un par de electrones aportados por cada uno de los átomos involucrados en el enlace
- 8 _____ Los enlaces carbono –oxígeno en la molécula de CO₂ son covalentes apolares.
- 9 _____ El número total de electrones en un enlace triple son tres.
- 10 _____ La molécula de N₂ se forma a través de enlaces dobles
- 11 _____ La repartición de un par de electrones entre un ión positivo y un ión negativo se llama enlace iónico
- 12 _____ El enlace covalente entre los átomos de B y N es no polar.
- 13 _____ Cuando los metales con baja electronegatividad se combinan con los no metales de gran E.N tienden a formar compuestos iónicos.
- 14 _____ Los enlaces covalentes pueden ser simples, dobles o triples.
- 15 _____ La regla del octeto indica que los átomos en un enlace químico sólo ceden electrones del último nivel de energía hasta adquirir ocho electrones, es decir, la configuración electrónica del gas noble más cercano.
- 16 _____ Los compuestos formados por los elementos del grupo 1 (IA) y 17 (VIIA) siempre tienden a ser covalentes.

ITEM II. Estructuras de Lewis: Escriba la estructura de Lewis y argumente de qué tipo enlace se trata:

- a. F₂ b. CO c. CHCl₃ d. Li₂O e. CH₃NH₂ f. CH₃CH₂Cl g. N₂ h. CH₄ i. CO₂ j. NH₃

NOMENCLATURA

I. El siguiente esquema muestra las reacciones generales por las cuales se producen las diferentes compuestos, para cada número escribe la función que corresponde

- 1. Metal + O₂ $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ 1
- 2. No metal + O₂ $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ 2
- 3. 3 + H₂O $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ Base
- 4. Óxido ácido + H₂O $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ 4
- 5. No metal + H₂ $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ 5

II. Escribe dentro del paréntesis de la fórmula de la derecha que corresponda a la función respectiva

- a).- Hidróxido () Metal + oxígeno
- b).- Sal Oxisal () Oxido + Oxido
- c).- óxido ácido () Oxácido + Hidróxido
- d).- oxido básico () No metal + Oxígeno
- e).- hidrácido () Oxido básico + agua
- f).- Oxido doble () Metal + hidrogeno
- g).- Sal haloidea () No metal + hidrogeno
- i).- Oxácido () Óxido ácido + agua
- j).- Hidruro () Hidrácido + Hidróxido



INSTITUCION EDUCATIVA SANTA ELENA

NIT: 811.017.836-7 DANE: 205001011031 Núcleo: 925

Aprobado por Resoluciones N° 16268/2002- N° 0715/2004- N°003084/2016

Niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria, Media académica y Técnica

Código: FR-GAP-28

Versión: 1

Hoja: 1 de 1

Fecha: Abril de 2018

1. Indique los estados de oxidación de los elementos que conforman los siguientes compuestos:

- a. Br_2O_3 b. H_2S c. SO_3
d. CaO e. P_2O_5 f. HNO_2

2. ¿Cuáles de los siguientes elementos tiene **únicamente** el estado de oxidación +3 en sus compuestos?

- a. O b. Be c. Sc
d. Ca e. Cu f. Al

3. ¿Cuál es el estado de oxidación de cada una de las siguientes opciones?

- a. Mn en el $\text{Al}(\text{MnO}_4)_3$
b. Br en el HBrO_4
c. S en el H_2S
d. Rb en el RbNO_3

4. Dadas las siguientes fórmulas, escriba los nombres e indicar la función química correspondiente:

a. H_2S	b. HClO_3	c. NiO
d. $\text{Ba}(\text{OH})_2$	e. HClO_2	f. Ag_2O
g. CaSO_4	h. P_2O_3	i. H_2SO_4

5. Nombre utilizando la nomenclatura tradicional

- a. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ b. H_3PO_4 c. Au_2O
d. P_2O_5 e. SnO_2 f. $\text{Fe}(\text{OH})_2$

6. Escriba las fórmulas de:

- a. ácido clorhídrico
b. hidróxido cúprico
c. hidróxido ferroso
d. óxido de calcio

7. Escribir las fórmulas de los siguientes óxidos y escriba las ecuaciones químicas para formar los respectivos ácidos oxácidos.

- a. óxido carbónico
b. óxido nitroso
c. óxido perclórico
d. óxido sulfuroso

8. Nombre los siguientes ácidos y clasifícalos según sean ácidos oxácidos o ácidos hidrácidos:



INSTITUCION EDUCATIVA SANTA ELENA

NIT: 811.017.836-7 DANE: 205001011031 Núcleo: 925

Aprobado por Resoluciones N° 16268/2002- N° 0715/2004- N°003084/2016
Niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria, Media académica y Técnica

Código: FR-GAP-28

Versión: 1

Hoja: 1 de 1

Fecha: Abril de 2018

- a. H_3PO_4 b. $HClO_3$ c. HF
d. H_2S e. HNO_2 f. HBr

9. Completar la siguiente tabla:

	Br^-	$(PO_4)^{3-}$	$(OH)^-$
Al^{3+}			
Sr^{2+}			

10. Escribir las fórmulas de los siguientes óxidos y escriba las ecuaciones químicas para formar los respectivos hidróxidos.

- a. óxido de boro b. óxido de estroncio
c. óxido férrico d. óxido cúprico

11. Escribir la ecuación para obtener los siguientes compuestos:

- a. PbO_2
b. Fe_2O_3
c. H_4SiO_4
d. H_2MnO_4
e. H_2CrO_4

12. Escriba cuatro características de la función química ácido.

13. Escriba cuatro características de la función química hidróxidos

14. Consulte las propiedades de los compuestos inorgánicos.

15. Consulte como se forman las sales y cuál es el criterio para clasificarlas.

16. Consulte como se pueden identificar las bases y los ácidos con la fenolftaleína y papel tornasol rojo y azul.

II. Pon nombre a los siguientes compuestos y escribe la función a la que pertenece.

Na_2O

MgO

CaO

Li_2O

Ag_2O

FeO

Fe_2O_3

TiO_2

Cu_2O



INSTITUCION EDUCATIVA SANTA ELENA

NIT: 811.017.836-7 DANE: 205001011031 Núcleo: 925

Aprobado por Resoluciones N° 16268/2002- N° 0715/2004- N°003084/2016

Niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria, Media académica y Técnica

Código: FR-GAP-28

Versión: 1

Hoja: 1 de 1

Fecha: Abril de 2018

CuO

ZnO

HCl

HF

HBr

HI

H₂S

H₃PO₃

H₃PO₄

HClO₃

HClO₄

HClO

HClO₂

HNO₂

HNO₃

H₂SO₄

H₂SO₃

Ba(OH)₂

Ca(OH)₂

Al(OH)₃

Mg(OH)₂

Fe(OH)₂

Fe(OH)₃

IV. Escribe la fórmula de la sal y su respectivo nombre sistemático

IÓN	Fe ²⁺	Cu ²⁺	K ⁺	Al ³⁺
SO ₄ ²⁻				
Cl ⁻				
NO ₃ ⁻				
S ²⁻				
ClO ⁻				