

TALLER DE PLAN DE MEJORAMIENTO ANUAL.

Periodo	Grupo	8°	Area	Química.
Alumno(a)				
Maestro:	Claudia Irene Santa Montes - Juan Carlos Maturana Sánchez.			
Indicadores de Desempeño:	<p>SABER:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explica cómo en una reacción química se lleva a cabo la ruptura y formación de enlaces para formar nuevas sustancias. 2. Identifica los grupos funcionales que caracterizan el comportamiento de las sustancias inorgánicas. 3. Caracteriza los diferentes tipos de reacciones químicas. 4. Compara los diferentes tipos de enlace químico y su interrelación con los tipos de compuestos químicos comprendiendo la estructura de algunas moléculas de su vida cotidiana. <p>HACER:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza experimentos que me permiten comprobar la formación de compuestos químicos. 2. Nombra adecuadamente las sustancias, utilizando las tres formas de nomenclatura: tradicional, sistémica y stock. 3. Resuelve ejercicios de aplicaciones con ecuaciones químicas. 4. Demuestra experimentalmente las características químicas de los compuestos inorgánicos clasificando las sustancias que están a su alrededor. <p>SER: Asume una actitud proactiva en el desarrollo de las actividades institucionales en el ISC.</p>			

Indicaciones:

- Responde las siguientes preguntas en hoja separadas.
- Apóyate en tus apuntes, el libro de texto o fuentes académicas confiables.
- Utiliza lenguaje técnico, fórmulas químicas y ejemplos claros cuando sea necesario.
- Presenta el trabajo de forma ordenada y con buena ortografía.
- Evitar tachones y enmendaduras.
- Trabajar en hojas cuadrículadas.



Actividades					Fecha																																																																																																										
<div>1. ¿Qué representan los números cuánticos y la configuración electrónica de los elementos químicos?</div> <div>2. Escriba una definición bien detallada de cada uno de los siguientes conceptos. números cuánticos indicando su letra asociada a Número Principal, Número Secundario, Número Magnético y Número de Spin.</div> <div>3. Complete el siguiente cuadro resumen y responda las preguntas que se encuentran a continuación:</div> <table><thead><tr><th>Nivel principal (n)</th><th>Valor del subnivel (s)</th><th>Tipo de subnivel</th><th>Valor del número cuántico magnético</th><th>Número de electrones por subnivel</th></tr></thead><tbody><tr><td>n = 1</td><td>l = 0</td><td>s</td><td>0</td><td>2 e</td></tr><tr><td rowspan="2">n = 2</td><td>l = 0</td><td>s</td><td>0</td><td>2 e</td></tr><tr><td>l = 1</td><td>p</td><td>-1, 0, +1</td><td>6 e</td></tr><tr><td rowspan="3">n = 3</td><td>l = _</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr><tr><td>l = _</td><td>__</td><td>__, __, __</td><td>__</td></tr><tr><td>l = _</td><td>__</td><td>__, __, __, __, __, __</td><td>__</td></tr><tr><td rowspan="4">n = 4</td><td>l =</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr><tr><td>l =</td><td>__</td><td>__, __, __</td><td>__</td></tr><tr><td>l =</td><td>__</td><td>__, __, __, __, __, __</td><td>__</td></tr><tr><td>l =</td><td>__</td><td>__, __, __, __, __, __, __, __, __, __</td><td>__</td></tr><tr><td rowspan="4">n = 5</td><td>l =</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr><tr><td>l =</td><td>__</td><td>__, __, __</td><td>__</td></tr><tr><td>l =</td><td>__</td><td>__, __, __, __, __, __</td><td>__</td></tr><tr><td>l =</td><td>__</td><td>__, __, __, __, __, __, __, __, __, __</td><td>__</td></tr></tbody></table> <div>4. Complete la siguiente tabla:</div> <table><thead><tr><th rowspan="2">Elemento</th><th rowspan="2">Configuración electrónica</th><th colspan="4">Números cuánticos</th></tr><tr><th>n</th><th>ℓ</th><th>m</th><th>s</th></tr></thead><tbody><tr><td>Selenio</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bromo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cromo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cobre</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Molibdeno</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Nivel principal (n)	Valor del subnivel (s)	Tipo de subnivel	Valor del número cuántico magnético	Número de electrones por subnivel	n = 1	l = 0	s	0	2 e	n = 2	l = 0	s	0	2 e	l = 1	p	-1, 0, +1	6 e	n = 3	l = _	__	__	__	l = _	__	__, __, __	__	l = _	__	__, __, __, __, __, __	__	n = 4	l =	__	__	__	l =	__	__, __, __	__	l =	__	__, __, __, __, __, __	__	l =	__	__, __, __, __, __, __, __, __, __, __	__	n = 5	l =	__	__	__	l =	__	__, __, __	__	l =	__	__, __, __, __, __, __	__	l =	__	__, __, __, __, __, __, __, __, __, __	__	Elemento	Configuración electrónica	Números cuánticos				n	ℓ	m	s	Selenio						Bromo						Cromo						Cobre						Molibdeno						<div>Entrega del taller:</div> <div>(40%)</div> <div>Semana del 24 al 28 de noviembre.</div> <div>Sustentación:</div> <div>(60%)</div> <div>Semana del 24 al 28 de noviembre.</div>
Nivel principal (n)	Valor del subnivel (s)	Tipo de subnivel	Valor del número cuántico magnético	Número de electrones por subnivel																																																																																																											
n = 1	l = 0	s	0	2 e																																																																																																											
n = 2	l = 0	s	0	2 e																																																																																																											
	l = 1	p	-1, 0, +1	6 e																																																																																																											
n = 3	l = _	__	__	__																																																																																																											
	l = _	__	__, __, __	__																																																																																																											
	l = _	__	__, __, __, __, __, __	__																																																																																																											
n = 4	l =	__	__	__																																																																																																											
	l =	__	__, __, __	__																																																																																																											
	l =	__	__, __, __, __, __, __	__																																																																																																											
	l =	__	__, __, __, __, __, __, __, __, __, __	__																																																																																																											
n = 5	l =	__	__	__																																																																																																											
	l =	__	__, __, __	__																																																																																																											
	l =	__	__, __, __, __, __, __	__																																																																																																											
	l =	__	__, __, __, __, __, __, __, __, __, __	__																																																																																																											
Elemento	Configuración electrónica	Números cuánticos																																																																																																													
		n	ℓ	m	s																																																																																																										
Selenio																																																																																																															
Bromo																																																																																																															
Cromo																																																																																																															
Cobre																																																																																																															
Molibdeno																																																																																																															



5. Complete la tabla que aparece a continuación con base en el símbolo químico y el diagrama de configuración electrónica.

SÍMBOLO QUÍMICO	CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA	CAPA DE VALENCIA	ELECTRONES DE VALENCIA	RECIBE, CEDE O COMPARTE e-
O	$1s^2 2s^2 2p^4$			
C	$1s^2 2s^2 2p^2$			
Al	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$			
P	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$			
Cl	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$			
Na	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$			
Ca	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$			
Ar	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$			

6. Explique la principal importancia de la nomenclatura química inorgánica y los principales aportes que ha generado para el avance de la química.
7. Complete la siguiente tabla e indique el nombre y la formula de cada uno de los compuestos, según los tres tipos de nomenclatura química inorgánica.

Fórmula	N. Sistemático	N. Stock	N. Tradicional
I_2O_5			
	Dióxido de silicio		
		Óxido de manganeso (VII)	
			Óxido plumboso
SnO			
	Trióxido de diníquel		
		Óxido de platino (II)	

8. Clasifique e indique el nombre de los siguientes compuestos según la cantidad de elementos, (binarios, ternarios y cuaternarios) y nómbralos según los tres tipos de nomenclatura química inorgánica.
 KNO_2 , $BaCO_3$, Na_4PbO_4 , $Cu_3(PO_3)_2$, $AgCl$, $CaCO_3$, $Sr(BO_2)_2$, $Au(ClO_4)_3$.
9. Nombrar con los tres tipos de nomenclatura cada uno de los siguientes compuestos inorgánicos y clasifíquelos según corresponda.
 Au_2O_3 , P_2O_5 , NiO , Hg_2O , BaO , Bi_2O_3 , Bi_2O_5 , Sb_2O_3 .
10. Asigna los números de oxidación a cada uno de los elementos de los



compuestos. Realiza el procedimiento expuesto en la guía para cada uno.

Compuesto	Número de Oxidación del Primer elemento (Izquierda a derecha)	Número de Oxidación del Primer elemento (derecha a Izquierda)
HBr		
FeO		
Cl ₂ O ₅		
CaSO ₄		
SeO		
CrCl ₂		
AgNO ₃		

11. Determinar quiénes son los productos y los reactivos en esas reacciones químicas, además debes clasificar las reacciones en reversibles o irreversibles, por último, mencionar que tipo de reacción química es:

$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
$\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
$\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$
$2\text{K} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_3 + \text{H}_2$
$\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{ac}) + \text{CaCl}_2(\text{ac}) \rightleftharpoons \text{NaCl}(\text{ac}) + \text{CaCO}_3(\text{ac})$
$\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}_2$
$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

12. . Indica cuáles de los siguientes cambios son reacciones químicas. Explica tu respuesta. Se evapora agua. Un trozo de hierro se oxida. Se disuelve azúcar en agua. Se comprime el gas que hay dentro de una jeringa.
13. Escribe V, si el enunciado es verdadero y F, si es falso. Luego, argumenta por qué las falsas lo son.

La electrólisis es una reacción de descomposición. ____
 En toda ecuación química siempre hay ganancia y pérdida de electrones. ____
 El agente reductor es la sustancia que produce la reducción. ____
 Las reacciones de neutralización producen sales y agua. ____
 Una reacción de sustitución es el proceso inverso de una reacción de síntesis. ____
 Las reacciones donde el oxígeno es un reactante se denominan oxidaciones. ____
 Las reacciones exotérmicas liberan energía. ____

14. Escribe un ejemplo diferente al de la guía, para las siguientes clases de reacciones químicas: Síntesis, descomposición, doble descomposición, oxidación-reducción, exotérmicas y endotérmicas.
15. La reacción que se produce entre un ácido y una base para formar sal y agua se denomina neutralización. Para combatir la acidez estomacal se utilizan pastillas antiácidas. Explica las reacciones que ocurren en este proceso.



16. Selecciona las parejas correspondientes, escribiendo en el espacio la letra correspondiente.

A	Molécula	—	Forma a los compuestos covalentes
B	Longitud de enlace	—	Unión entre átomos
C	Energía de enlace	—	Se requiere para romper un enlace
D	Enlace químico	—	Ocho electrones de valencia
E	Estabilidad electrónica	—	Distancia entre núcleos atómicos
F	Fórmula química	—	Representación de una molécula

17. Selecciona la opción correspondiente, escribiendo en el espacio la palabra correcta que se relacione con la electronegatividad

Los átomos deben completar ocho _____ en el último nivel, ya sea por _____ por pérdida o por ganancia de los electrones. La _____ es la capacidad para _____ los electrones de otros átomos. _____ estableció los valores de las electronegatividades y es una guía para predecir el tipo de _____ químico que forma. El _____, el cloro y el bromo son los elementos más electronegativos; tienen más _____ para atraer al electrón que les hace falta y completar el _____. Elementos como el sodio, el potasio y el _____, tienen poca fuerza para atraer electrones, por lo tanto, ceden los electrones del último tienen _____.

Palabras claves: Nivel, Calcio, octeto, fuerza, Flúor, enlace, Pauling, atraer, electronegatividad, compartición, electrones.

18. Responde las preguntas a partir de la siguiente tabla, que presenta los valores de electronegatividad según la escala de Pauling, selecciona el tipo de enlace que se forma en el compuesto CO_2 y SO_4 .

Elemento	Electronegatividad
Cr	1,66
S	2,58
P	2,19
Mn	1,55
O	3,44
C	2,55



19. Responde: ¿Qué es un ion y explica cómo se pueden denominar dependiendo de la carga?
20. Los compuestos se representan por medio de fórmulas la cual indican los símbolos de los elementos que forman el compuesto. Los compuestos se pueden clasificar en dos grandes grupos orgánicos e inorgánicos; explica en qué consisten y consulta 3 ejemplos de cada uno.

Firma Docente	Firma Alumno

