



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



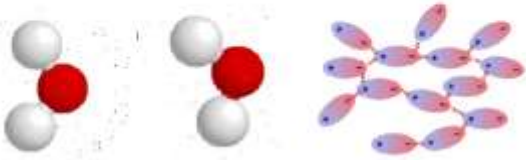
"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios" Mercedes de Jesús Molina

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR
AÑO LECTIVO 2024 – 2025

1. DATOS INFORMATIVOS										
Docente:	Shakira Sánchez	Área:	Ciencias Naturales	Asignatura:	Química	FECHA			Semana	
Grado/Curso:	Decimo	Paralelo(S):	A - D	Trimestre:	Tercer	Del:	24-04-2025	Hasta:	26-06-2025	14
2. APRENDIZAJE DISCIPLINAR										
OBJETIVO DISCIPLINAR:	O.CN.Q.3.1. Comprender las interacciones entre átomos y moléculas para explicar la estructura y propiedades de la materia, reconociendo su importancia en la vida cotidiana y en la ciencia.									
INSERCIÓNES CURRIUCULARES	• EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.									
EJES TRASVERSALES:	• Formación ciudadana • Igualdad de género • Educación ambiental									
CRITERIO DE EVALUACIÓN INDICADORES DE EVALUACIÓN OBJETIVO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONCEPTO ESENCIALES	CONTENIDOS (conceptuales, procedimentales, actitudinales.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE			EVALUACIÓN			SEMANA
CRITERIO CE.CN.Q.3.2. Explica cómo la estructura atómica y la interacción entre partículas determinan las propiedades de los materiales y su comportamiento físico y químico. INDICADOR - I.CN.Q.3.2.1. Analiza y compara las fuerzas intermoleculares e intramoleculares, y su relación con las propiedades de las sustancias.	- CN.Q.3.2.4. Identificar los tipos de fuerzas intermoleculares e intramoleculares y relacionarlas con propiedades físicas como punto de ebullición, solubilidad y estado físico.	Los estudiantes deben conocer los siguientes temas: - Las fuerzas intramoleculares son aquellas que mantienen unidos a los átomos dentro de una molécula, como los enlaces covalentes, iónicos y metálicos. - Las fuerzas intermoleculares son interacciones que se dan entre moléculas, como las fuerzas de dispersión de London, dipolo-dipolo y puentes de hidrógeno.	- Fuerzas intramoleculares: Enlace iónico, covalente y metálico. - Fuerzas intermoleculares: Dipolo-dipolo, fuerzas de dispersión de London, puentes de hidrógeno.	PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN (ER): Desarrollo de preguntas introductorias en base al video y anotarlo como lluvia de ideas. Link del video: https://youtu.be/Uzl0TN3k2S8 Preguntas: - Lluvia de ideas - Mapas conceptuales - Cuestionamientos iniciales MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN (C): - Cuadro comparativo entre fuerzas intra e intermoleculares: Los estudiantes elaborarán un cuadro que contraste las fuerzas intramoleculares (iónico, covalente y metálico) con las fuerzas intermoleculares (dipolo-dipolo, puente de hidrógeno y fuerzas de London), incluyendo ejemplos, características, y su efecto en las propiedades físicas como punto de ebullición, estado físico, y solubilidad. Actividad práctica:			Técnica: Análisis de tareas Instrumento: Portafolio RÚBRICA 1.			5

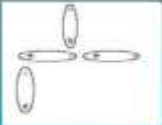


*"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios"* Mercedes de Jesús Molina

				Realizar una infografía sobre las fuerzas inter e intramoleculares. FUERZAS INTERMOLECULARES Interacción de naturaleza electrostática entre moléculas  ✓ Son las responsables de algunas propiedades físico-químicas: Puntos de ebullición y fusión FUERZAS INTERMOLECULARES Gases, líquidos y sólidos En los gases: Moléculas separadas por grandes distancias y en constante movimiento. Fuerzas atractivas débiles lo que permite a un gas expandirse hasta llenar el recipiente que lo contiene. En los líquidos: las fuerzas de atracción intermoleculares son fuertes como para mantener juntas las moléculas. Los líquidos tienen un volumen definido, independiente del tamaño y la forma de su recipiente. En los sólidos: las fuerzas de atracción intermoleculares son intensas, Realizar una ficha informativa sobre los dos tipos de fuerzas.	
--	--	--	--	---	--



*"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios"* Mercedes de Jesús Molina

				Interacciones entre moléculas de líquidos y sólidos.  Las moléculas en los líquidos y sólidos están a menos distancia que en los gases, por lo que entre ellas se producirá una mayor interacción. Las moléculas de líquidos y sólidos se mantienen juntas por uno o más tipos de fuerzas de atracción. En los líquidos las moléculas tienen cierto grado de libertad para moverse, en cambio en los sólidos las moléculas tienen posiciones rígidas y prácticamente no pueden moverse.  Fuerzas intermoleculares  Son fuerzas de atracción entre las moléculas, que se generan por interacción electrostática. La magnitud de las fuerzas se ve reflejada en las propiedades macroscópicas que tiene la materia, como punto de ebullición y punto de fusión. <chem>H2O</chem> 100°C  Medios de compromiso (A): Modelado de moléculas con materiales concretos: Utilizando palillos, plastilina o bolitas de icopor, los estudiantes representarán moléculas como <chem>H2O</chem>, <chem>CO2</chem>, <chem>CH4</chem>, <chem>NH3</chem>, entre otras. Se visualizarán enlaces covalentes, disposición de pares electrónicos y geometría molecular.	
--	--	--	--	--	--



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



*"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios" Mercedes de Jesús Molina*

						
CRITERIO CE.CN.Q.3.1..Representa compuestos químicos usando estructuras de Lewis, considerando la distribución electrónica de los elementos y el cumplimiento de la regla del octeto o del dueto en los elementos representativos - I.CN.Q.3.2.2. Aplica la estructura de Lewis para representar enlaces químicos y determinar geometría molecular.	CN.Q.3.2.5. Aplicar reglas de la estructura de Lewis para representar enlaces químicos en moléculas sencillas.	Los estudiantes deben conocer los siguientes temas: La estructura de Lewis permite representar los enlaces entre átomos de una molécula y los pares de electrones no compartidos.	Estructura de Lewis: Representación de electrones de valencia en moléculas.	PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN (ER): Desarrollo de preguntas introductorias en base al video y anotarlo como lluvia de ideas. Link del video: https://youtu.be/79b-Lx3fT_k Preguntas: ¿Quién fue el creador de la estructura de Lewis? ¿Cómo se dibuja la estructura de Lewis ? MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN (C): Definir estructura de Lewis La estructura de Lewis es una representación gráfica que muestra los electrones de valencia de los átomos dentro de una molécula, indicando cómo se enlazan entre sí mediante pares de electrones compartidos (enlaces) y no compartidos (pares libres). Definir electrones de valencia Son los electrones que se encuentran en la capa más externa de un átomo y que participan en la formación de enlaces químicos. El número de electrones de valencia determina cómo un elemento se enlaza con otros. Definir la regla del octeto Es una regla química que establece que los átomos tienden a combinarse de manera que cada uno tenga ocho electrones en su capa de valencia, adquiriendo una	Técnica: Análisis de tareas Instrumento: Portafolio RÚBRICA 1.	5



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



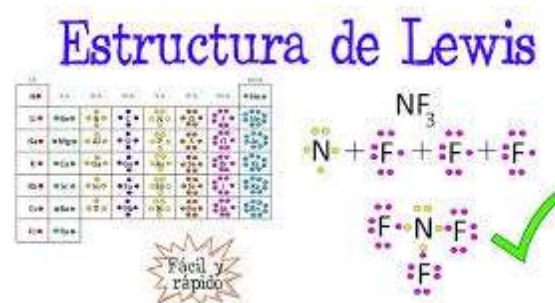
*"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios"* Mercedes de Jesús Molina

configuración electrónica estable similar a la de los gases nobles. En el caso del hidrógeno, se aplica la regla del dueto.

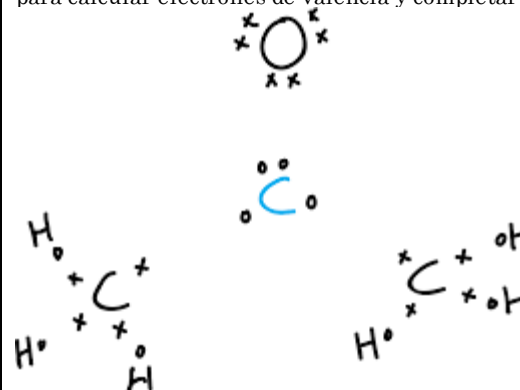
- **Definir enlaces covalentes en la estructura de Lewis**
Los enlaces covalentes se representan mediante líneas entre átomos, indicando la compartición de pares de electrones. Dependiendo del número de pares compartidos, el enlace puede ser simple (1 par), doble (2 pares) o triple (3 pares).

Actividad práctica:

Representación de estructuras de Lewis para compuestos sencillos



Dibujarán estructuras de Lewis, destacando pares de electrones enlazantes y no enlazantes. Se aplicarán reglas para calcular electrones de valencia y completar octetos.





UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



*"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios" Mercedes de Jesús Molina*

Medios de compromiso (A):

- Los estudiantes realizan de manera colaborativa los siguientes ejercicios de estructura de Lewis.

ESTRUCTURA DE LEWIS: [ejercicios](#)

PRÁCTICA DE AULA Nº 4
ESTRUCTURAS DE LEWIS

1. Dibujar las estructuras de Lewis (fórmula estructural) de los siguientes compuestos:

a) H_2SO_4	b) HNO_3
c) HClO_4	d) H_3PO_4
e) HClO_3	f) H_2BO_3
g) H_2CO_3	h) H_2CO
i) SO_2	j) HNO_2
k) SO_3	l) N_2O
m) N_2	n) O_3

2. Dibujar la estructura de Lewis (fórmula estructural) de los siguientes iones:

a) SO_4^{2-}	b) SO_3^{2-}
c) ClO_4^-	d) PO_4^{3-}
e) HPO_4^{2-}	f) CO_3^{2-}
g) NO_2^-	h) HSO_4^-
i) NO_3^-	j) SiO_3^{2-}
k) ClO_3^-	l) H_2PO_4^-

3. Dibujar la estructura de Lewis (fórmula estructural) de los siguientes compuestos:

a) BF_3	b) SeCl_4	c) PCH_3
d) BH_3	e) AuF_3	f) BCl_3
g) SF_6	h) CF_4	i) SF_6
j) PF_5	k) XeF_4	

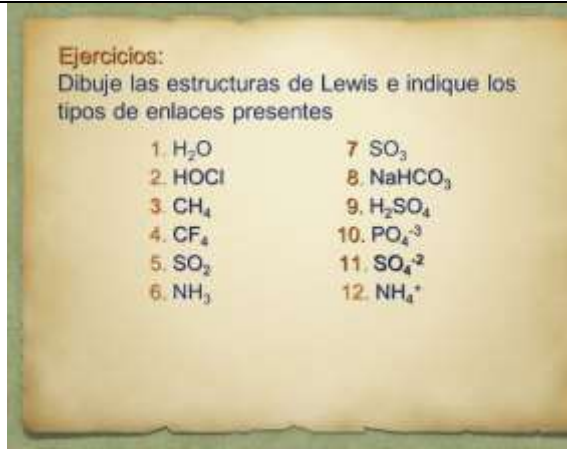
ESTRUCTURA



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios" Mercedes de Jesús Molina

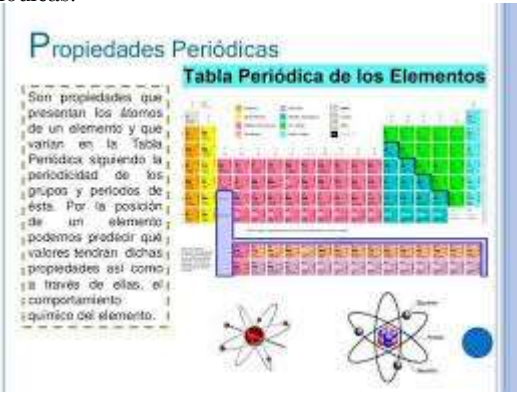
						
CRITERIO Explica cómo la estructura atómica y la interacción entre partículas determinan las propiedades de los materiales y su comportamiento físico y químico. INDICADOR - I.CN.Q.3.2.3. Interpreta la tabla periódica para identificar las propiedades periódicas de los elementos.	- CN.Q.3.2.6. Analizar tendencias periódicas: radio atómico, electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica.	Los estudiantes deben conocer los siguientes temas: - Las propiedades periódicas (radio atómico, electronegatividad, energía de ionización y afinidad electrónica) presentan patrones observables en la tabla periódica. - La organización de los elementos en la tabla periódica permite predecir su comportamiento químico.	Propiedades periódicas: - Tendencias del radio atómico, - Energía de ionización. - Electronegatividad - Afinidad electrónica.	PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN (ER): Desarrollo de preguntas introductorias en base al video y anotarlo como lluvia de ideas. Link del video: https://youtu.be/9khi8S54uos ¿Qué se entiende por "propiedad periódica" en la química? ¿Por qué algunos elementos tienen mayor capacidad para atraer electrones que otros? ¿Qué relación existe entre la posición de un elemento en la tabla periódica y su radio atómico? ¿Por qué varía la energía de ionización al avanzar en un periodo o al descender en un grupo? MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN (C): • Definir propiedades periódicas Son características de los elementos químicos que presentan una variación sistemática y predecible dentro de la tabla periódica. Estas propiedades cambian de manera regular a lo largo de los periodos (horizontal) y de los grupos (vertical) debido a la estructura electrónica de los átomos. • Definir radio atómico Es la distancia entre el núcleo de un átomo y el electrón más externo. El radio atómico disminuye de izquierda a derecha en un periodo y aumenta de arriba hacia abajo en un grupo, debido al aumento de protones o niveles de energía.	Técnica: Análisis de tareas Instrumento: Portafolio RÚBRICA 1.	4



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



*"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios"* Mercedes de Jesús Molina

				• Definir energía de ionización Es la energía mínima necesaria para remover un electrón de un átomo neutro en estado gaseoso. Esta energía aumenta de izquierda a derecha en un periodo y disminuye al bajar en un grupo. • Definir electronegatividad Es la capacidad que tiene un átomo para atraer hacia sí los electrones de un enlace químico. La electronegatividad aumenta a lo largo de un periodo y disminuye al descender por un grupo. • Definir afinidad electrónica Es la cantidad de energía liberada o absorbida cuando un átomo neutro en estado gaseoso capta un electrón. Esta propiedad también presenta una tendencia periódica, generalmente aumentando en los periodos. Actividad práctica: Elaborar un organizador gráfico sobre Propiedades Periódicas.  Realizar un cuadro comparativo sobre el radio atómico Y la electronegatividad.		
--	--	--	--	---	--	--



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios" Mercedes de Jesús Molina

Propiedades Periódicas

- Al analizar la ordenación de los átomos en la tabla periódica, observamos que, en los grupos, las propiedades de estos son semejantes y en los periodos tienen una variación que podemos explicar. Pero es importante destacar que las propiedades de los átomos son debidas a la naturaleza de los mismos, y no a su localización en la tabla.



Medios de compromiso (A):

- Los estudiantes realizan de manera colaborativa ejercicios relacionados con las tendencias de propiedades periódicas.

Metal de transición con menor energía de ionización: Ti.
Metal con menor radio atómico: Al

Resp.: E

4. El telúrico (KAlSiO_4) es utilizado desde la antigüedad como fundente en la fabricación de cerámicas. Con respecto a los elementos que conforman al telúrico, determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

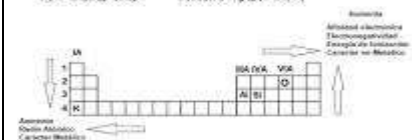
Dato: K (Z=19), Al (Z=13), Si (Z=14), O (Z=8)

- El elemento natural de mayor energía de ionización es el K.
- El Si posee mayor electronegatividad y carácter metálico que el O.
- El orden decreciente del carácter no metálico es O>Si>Al>K.

A) FVV B) VVV C) VVV D) FVV E) FFF

Subejecto:

Al: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ Periodo 4, grupo IA (1)
Al: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ Periodo 3, grupo IIA (12)
Al: $1s^2 2s^2 2p^6$ Periodo 2, grupo IIIA (10)
Al: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ Periodo 3, grupo IVA (14)



- FALSO. El Al posee mayor energía de ionización de los restantes que se muestran.
- FALSO. El Si posee menor electronegatividad que el O, pero posee mayor carácter metálico que el O.
- VERDADERO. Si posee decreciente del carácter no metálico es O>Si>Al>K.

Resp.: B

Identificación de elementos con mayor o menor electronegatividad.



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"
Riobamba-Ecuador
2024-2025



"Ser firme en sus propósitos, leal en sus sentimientos
Y que la verdad habite en los labios" Mercedes de Jesús Molina

				Figura 1 1) Indicar los valores de los datos de los experimentos realizados: al inicio al final al momento al momento 1) Masa 2) Masa 3) Masa 4) Masa 5) Temperatura 6) Presión 7) Volumen 8) Lata 9) Concentración 10) Masa 11) Masa 12) Masa 13) Masa 14) Masa 15) Masa 16) Masa	
3. INSERCIONES CURRICULARES					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		ACTIVIDADES EVALUATIVAS
CN.Q.5.3.5. Comprender y explicar los conceptos fundamentales de la química, tales como estructura atómica, tabla periódica, enlaces químicos, y propiedades de la materia.		Explica y experimenta con el balance del pH en soluciones comunes y con la de desalinización del agua. Ref. 			Técnica: Análisis de tareas Instrumento: Portafolio RÚBRICA 1.
4. ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS					
N/A					
Shakira Sánchez ELABORADO POR		Ing. Patricia Ubilluz REVISADO POR		Ing. Patricia Ubilluz APROBADO POR	
Fecha de entrega 24-04-2025		Fecha de revisión 24-04-2025		Fecha de aprobación 24-04-2025	