



ÁREA: CIENCIAS NATURALES



GRADO: SÉPTIMO
GUÍA No: 3
EJE TEMÁTICO: PROPIEDADES DE LA MATERIA II
DURACIÓN: 10 SEMANAS
ANALISTA: MELISA GIRALDO MONTOYA

Matriz de referencia

Estándares	Competencias	Aprendizaje	Evidencia
Clasifico y verifico las propiedades de la materia Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. Explico como un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida	Uso de conceptos Explicación de fenómenos Indagación	Comprende que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades	Identifica las propiedades, estructura y composición de la materia y su vez algunas tendencias o similitudes existentes en las propiedades periódicas de átomos de distintos elementos. Explica las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según la distribución espacial de sus moléculas, componentes y propiedades.

TABLA DE CONTENIDOS


	pag
Matriz de referencia	1
Niveles de lectura.....	2
Punto de partida.....	3
Consulta y recolección de información	5

Desarrollo de la habilidad.....	16
Relación	18
Anexos.....	23

Niveles de lectura

NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos).	(+)

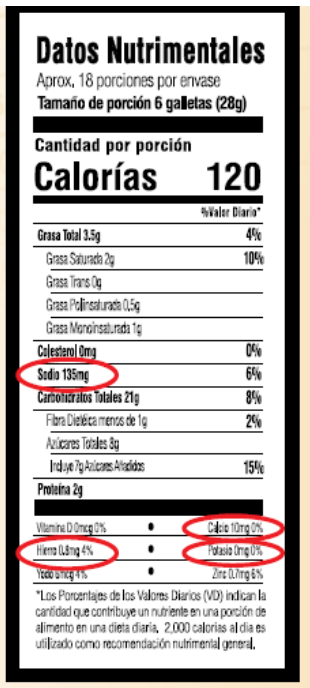
	PUNTO DE PARTIDA		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año

<p>Preguntas orientadoras o problematizadoras</p> <p>¿Lluvia acida? ¿De dónde sale la lluvia acida? si hay lluvia acida, ¿hay lluvia básica y neutra?</p> <p>¿Cuáles son los municipios del valle del Aburra que presentan lluvia acida? ¿Cómo lo descubrieron?</p> <p>¿La lluvia acida afecta nuestra salud si tenemos contacto con ella?</p>	
---	---

A la casa de los elementos Químicos

¡A todo el mundo le gusta encontrar un tesoro! ¿Sabías que puedes encontrar metales en tu cocina? La comida envasada debe tener, por ley, una etiqueta que refleje sus detalles nutricionales y la información sobre las calorías que contiene. Las etiquetas han de incluir todos los ingredientes, y es ahí donde vamos a poder averiguar si nuestra comida contiene metales. Muchas sustancias que contienen metales pueden contribuir a una dieta saludable. La vitamina B12, por ejemplo, contiene cobalto (Co).

Recuerda el rastreo de la información nutricional de la alimentación de un día, realizado el primer periodo, hagamos el rastreo en busca de metales, para hacerlo debes tener lo siguiente:



Materiales

- Tabla periódica de los elementos
- Tabla de datos
- Paquetes de comida de tu cocina

Instrucciones

Consigue comida empaquetada en tu cocina. Te recomendamos que busques suplementos vitamínicos, cereales, snacks, y comida en lata. Busca la etiqueta nutricional y la lista de ingredientes en el paquete. Trata de encontrar alguno de los metales de la tabla periódica que aparecen en la lista de arriba. A veces el metal estará en forma de un compuesto, una sustancia en la que el metal está unido a otros elementos. A veces la etiqueta dirá “minerales”, que también contienen metales.

1. Completa la tabla de debajo, incluyendo los símbolos de los metales que encontrarás en la tabla periódica.

Nombre de la comida	Nombre del ingrediente que contiene metales	Símbolo químico en la tabla

--	--	--

Al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

	PUNTO DE LLEGADA
---	-------------------------

1. Identifica las propiedades, estructura y composición de la materia, y a su vez algunas tendencias o similitudes existentes en las propiedades periódicas de átomos de distintos elementos.
2. Explica las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según la distribución espacial de sus moléculas, sus componentes y propiedades

	CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año


 Habilidades a desarrollar
Ubicar los elementos de la tabla periódica, dando coordenadas de grupos y periodos.
Identificar la posición y la cantidad de neutrones, protones y electrones de un átomo.
Construir las configuraciones electrónicas de los elementos según su número atómico.
Conocer la información que se encuentra en la tabla periódica.

Tabla Periódica de los Elementos

1																	18
1 H Hidrógeno 1.008																	2 He Helio 4.003
3 Li Litio 6.941	4 Be Berilio 9.012											5 B Boro 10.811	6 C Carbono 12.011	7 N Nitrógeno 14.007	8 O Oxígeno 15.999	9 F Flúor 18.998	10 Ne Neón 20.180
11 Na Sodio 22.990	12 Mg Magnesio 24.305											13 Al Aluminio 26.982	14 Si Silicio 28.086	15 P Fósforo 30.974	16 S Azufre 32.066	17 Cl Cloro 35.453	18 Ar Argón 39.948
19 K Potasio 39.098	20 Ca Calcio 40.078	21 Sc Escandio 44.956	22 Ti Titanio 47.88	23 V Vanadio 50.942	24 Cr Cromo 51.996	25 Mn Manganeso 54.938	26 Fe Hierro 55.933	27 Co Cobalto 58.933	28 Ni Níquel 58.693	29 Cu Cobre 63.546	30 Zn Zinc 65.39	31 Ga Galio 69.723	32 Ge Germanio 72.61	33 As Arsénico 74.922	34 Se Selenio 78.09	35 Br Bromo 79.904	36 Kr Kriptón 84.80
37 Rb Rubidio 84.468	38 Sr Estroncio 87.62	39 Y Ytrio 88.906	40 Zr Zirconio 91.224	41 Nb Niobio 92.906	42 Mo Molibdeno 95.94	43 Tc Tecnecio 98.907	44 Ru Rutenio 101.07	45 Rh Rodio 102.906	46 Pd Paladio 106.42	47 Ag Plata 107.868	48 Cd Cadmio 112.411	49 In Indio 114.818	50 Sn Estaño 118.71	51 Sb Antimonio 121.760	52 Te Telurio 127.6	53 I Yodo 126.904	54 Xe Xenón 131.29
55 Cs Cesio 132.905	56 Ba Bario 137.327	57-71 Lantánido	72 Hf Hafnio 178.49	73 Ta Tantalio 180.948	74 W Wolframio 183.85	75 Re Renio 186.207	76 Os Osmio 190.23	77 Ir Iridio 192.22	78 Pt Platino 195.08	79 Au Oro 196.967	80 Hg Mercurio 200.59	81 Tl Talio 204.383	82 Pb Plomo 207.2	83 Bi Bismuto 208.980	84 Po Polonio [209]	85 At Astato 209.987	86 Rn Radón 222.018
87 Fr Francio 223.020	88 Ra Radio 226.025	89-103 Actínido	104 Rf Rutherfordio [261]	105 Db Dubnio [262]	106 Sg Seaborgio [266]	107 Bh Bohrio [264]	108 Hs Hassio [269]	109 Mt Meitnerio [268]	110 Ds Darmstadtio [269]	111 Rg Roentgenio [272]	112 Cn Copernicio [277]	113 Uut Ununtrio desconocido	114 Fl Flerovio [289]	115 Uup Ununpentio desconocido	116 Lv Livermorio [293]	117 Uus Ununseptio desconocido	118 Uuo Ununoctio desconocido
57 La Lantano 138.906	58 Ce Cerio 140.115	59 Pr Praseodimio 140.908	60 Nd Neodimio 144.24	61 Pm Prometio 144.913	62 Sm Samario 150.36	63 Eu Europio 151.966	64 Gd Gadolinio 157.25	65 Tb Terbio 158.925	66 Dy Disprosio 162.50	67 Ho Holmio 164.930	68 Er Erbio 167.26	69 Tm Tulio 168.934	70 Yb Ytterbio 173.04	71 Lu Lutecio 174.967			
89 Ac Actinio 227.028	90 Th Torio 232.038	91 Pa Protactinio 231.036	92 U Uranio 238.029	93 Np Neptunio 237.048	94 Pu Plutonio 244.064	95 Am Americio 243.061	96 Cm Curio 247.070	97 Bk Berkelio 247.070	98 Cf Californio 251.080	99 Es Einsteinio [254]	100 Fm Fermio 257.095	101 Md Mendelevio 258.1	102 No Nobelio 259.101	103 Lr Lawrencio [262]			

©2014
Toda la información
es de carácter
educativo

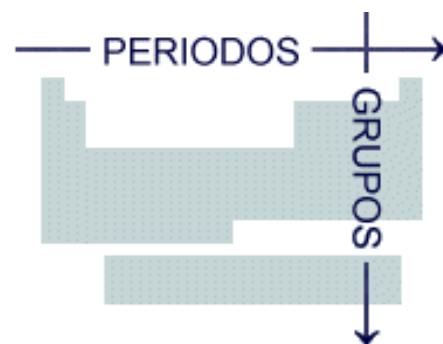
ALGUNAS PROPIEDADES PERIODICAS

Las propiedades Físicas y químicas de los elementos químicos no se dan arbitrariamente o al azar, sino que dependen de la estructura del átomo que lo conforma y varían de una forma regular con respecto al Número atómico y al pasar de grupo a grupo y de periodo a periodo.

Organización de la tabla periódica:

Al observar de manera detenida la tabla periódica, se ve que hay 7 filas llamadas **períodos**.

Todos comienzan con un metal alcalino y, excepto el último, todos terminan en un gas noble.



Los **grupos** corresponden a las columnas. Son 18 grupos, pueden estar numerados del 1 al 18 o en números romanos.

En el centro de la tabla periódica se ubican los llamados **elementos de transición**.

Al final de la tabla se encuentran los **lantánidos y los actínidos**.

Los elementos del grupo **1 o IA** son llamados **metales Alcalinos** y los elementos del grupo **2 o IIA** son **metales alcalinotérreos**.

El grupo **11 o IB** los constituyen los llamados **metales de acuñar**.

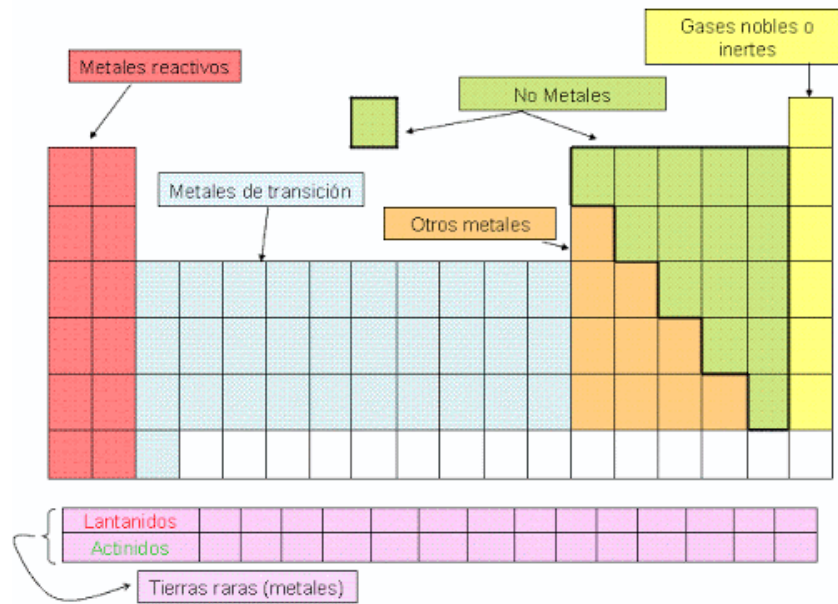
El grupo **17 o VIIA** se conoce como el grupo de **halógenos**.

El grupo **18 o VIIIA** es el de los **gases nobles**.

Los elementos pertenecientes a los grupos **3 al 12**, respectivamente: **IIIB, IVB, VB, VIB, VIIB, VIIIB, IB, IIB** son llamados **elementos de transición**.

Los elementos del 58 al 71 conforman la serie de los **lantánidos**.

Los elementos del 90 en adelante completan la serie de los **actínidos**. Hoy encontramos más de 112 elementos naturales y sintéticos.



Actividad 1

1. Observa la siguiente tabla periódica y escribe como se llaman según la ubicación en la tabla periódica los elementos que están encerrados en un círculo.
2. Escribe la ubicación de cada uno a que grupo y que periodo pertenecen.

Tabla Periódica de los Elementos

1 H Hidrógeno 1.008																	18 He Helio 4.002
3 Li Litio 6.941	4 Be Berilio 9.012											5 B Boro 10.811	6 C Carbono 12.011	7 N Nitrógeno 14.007	8 O Oxígeno 15.999	9 F Fluor 18.998	10 Ne Neón 20.180
11 Na Sodio 22.990	12 Mg Magnesio 24.305											13 Al Aluminio 26.982	14 Si Silicio 28.086	15 P Fósforo 30.974	16 S Azufre 32.064	17 Cl Cloro 35.453	18 Ar Argón 39.948
19 K Potasio 39.098	20 Ca Calcio 40.078	21 Sc Escandio 44.956	22 Ti Titanio 47.88	23 V Vanadio 50.942	24 Cr Cromo 51.996	25 Mn Manganeso 54.938	26 Fe Hierro 55.845	27 Co Cobalto 58.933	28 Ni Níquel 58.693	29 Cu Cobre 63.546	30 Zn Zinc 65.39	31 Ga Galio 69.723	32 Ge Germanio 72.61	33 As Arsénico 74.922	34 Se Selenio 78.972	35 Br Bromo 79.904	36 Kr Kriptón 83.798
37 Rb Rubidio 84.468	38 Sr Estroncio 87.62	39 Y Itrio 88.906	40 Zr Zirconio 91.224	41 Nb Niobio 92.906	42 Mo Molibdeno 95.94	43 Tc Tecnecio 98.907	44 Ru Rutenio 101.07	45 Rh Rodio 102.905	46 Pd Paladio 106.42	47 Ag Plata 107.868	48 Cd Cadmio 112.411	49 In Indio 114.818	50 Sn Estaño 118.71	51 Sb Antimonio 121.760	52 Te Teluro 127.4	53 I Yodo 126.905	54 Xe Xenón 131.29
55 Cs Cesio 132.905	56 Ba Bario 137.327	57-71 Lantánidos	72 Hf Hafnio 178.49	73 Ta Tantalio 180.948	74 W Wolframio 183.85	75 Re Reniio 186.207	76 Os Osmio 190.23	77 Ir Iridio 192.22	78 Pt Platino 195.08	79 Au Oro 196.967	80 Hg Mercurio 200.59	81 Tl Talio 204.383	82 Pb Plomo 207.2	83 Bi Bismuto 208.980	84 Po Polonio (209)	85 At Astatino (210)	86 Rn Radón (222)
87 Fr Francio 223.027	88 Ra Radio 226.025	89-103 Actínidos	104 Rf Rutherfordio (261)	105 Db Dubnio (262)	106 Sg Seaborgio (263)	107 Bh Bohrio (264)	108 Hs Hassium (265)	109 Mt Meitnerio (266)	110 Ds Darmstadtio (268)	111 Rg Roentgenio (269)	112 Cn Copernicio (277)	113 Uut Ununtrio (278)	114 Fl Flerovio (289)	115 Uup Ununpentio (288)	116 Lv Livermorio (293)	117 Uus Ununseptio (294)	118 Uuo Ununoctio (294)
57 La Lantano 138.905	58 Ce Cerio 140.12	59 Pr Praseodimio 140.908	60 Nd Neodimio 144.24	61 Pm Prometio 144.913	62 Sm Samario 150.36	63 Eu Europio 151.964	64 Gd Gadolinio 157.25	65 Tb Terbio 158.925	66 Dy Dysprosio 162.50	67 Ho Holmio 164.930	68 Er Erbio 167.26	69 Tm Terencio 168.934	70 Yb Yterbio 173.04	71 Lu Lutecio 174.967			
89 Ac Actinio 227.028	90 Th Torio 232.038	91 Pa Protactinio 231.036	92 U Uranio 238.029	93 Np Neptunio 237.048	94 Pu Plutonio 244.064	95 Am Americio 243.061	96 Cm Curcio 247.070	97 Bk Berkelio 247.070	98 Cf Californio 251.080	99 Es Einsteinio 252.083	100 Fm Fermio 257.095	101 Md Mendelevio 258.1	102 No Nobelio 259.101	103 Lr Lawrencio (262)			

Recordemos el modelo atómico, observa sus partes e identifica su ubicación

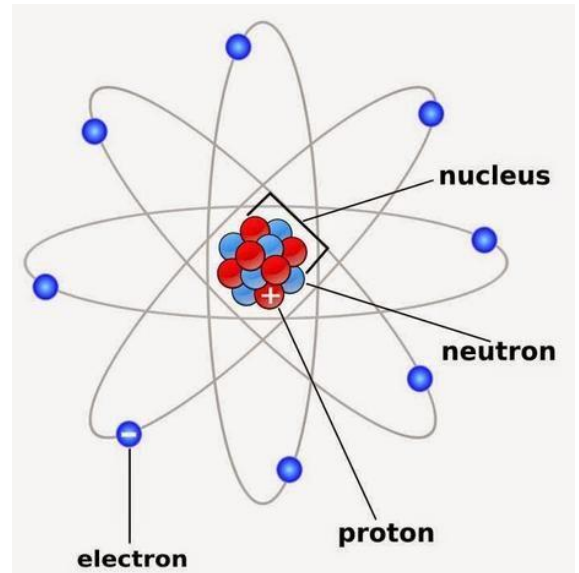
Número atómico (Z)

Es el número de protones que se encuentran en el núcleo del átomo, se designa con la letra Z. Por ejemplo:

El número atómico del carbono es 6 ($Z = 6$)

El del hidrógeno es 1 ($Z = 1$)

El del sodio es 11 ($Z = 11$).



Número atómico →

1	1,00797
-252,7	1
-259,2	H
0,071	
$1s^1$	
Hidrógeno	

Número de masa atómica (A)

Es la suma del número de protones (Z) y neutrones (N) presentes en el núcleo atómico, se representa con la letra A.

La ecuación matemática para calcular el número de masa atómica se representa de la siguiente manera:

Número de masa atómica = Número de protones + Número de neutrones

$$A = Z + N$$

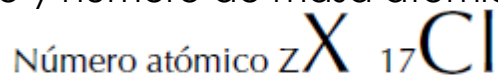
Por ejemplo, para calcular el número de masa atómica del cloro (Cl) que presenta 17 protones y 18 neutrones, se hace la siguiente consideración: si posee 17 protones su número atómico (Z) es 17 y luego se reemplaza en la ecuación anterior:

$$A = Z + N$$

$$A = 17 + 18$$

$$A = 35$$

En la actualidad se utiliza la siguiente representación para señalar el número atómico y número de masa atómica de un elemento:

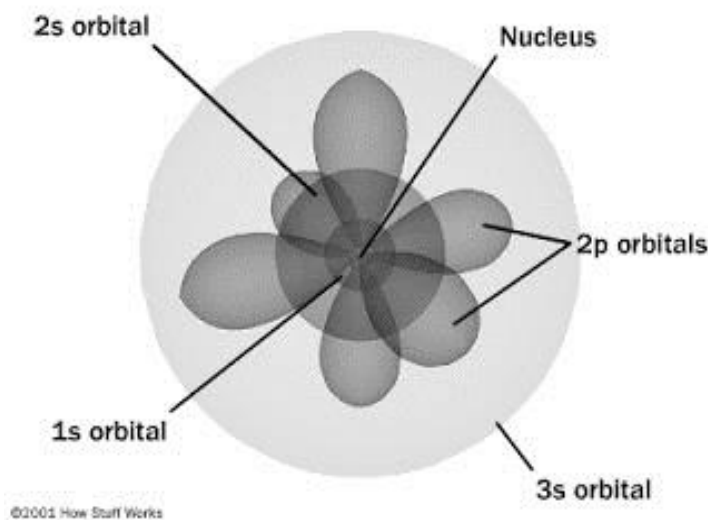


Donde X corresponde al símbolo de un elemento.

NIVELES DE ENERGÍA Y CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

La **Configuración Electrónica** de los elementos es la disposición de todos los electrones de un elemento en los niveles y subniveles energéticos (orbitales). El llenado de estos orbitales se produce **en orden creciente de energía**, es decir, desde los orbitales de menor energía hacia los de mayor energía.

Recordemos que los orbitales son las regiones alrededor del núcleo de un átomo donde hay mayor probabilidad de encontrar los electrones.



¿Cómo se escribe la Configuración Electrónica?

La Configuración Electrónica se escribe ubicando la totalidad de los electrones de un átomo en sus orbitales o subniveles de energía.

Recordemos que existen 7 niveles de energía: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Y cada uno de ellos tiene, a su vez, hasta 4 subniveles de energía denominados s, p, d y f.

Así, el nivel 1 contiene solamente al subnivel s; el nivel 2 contiene subniveles s y p; el nivel 3 contiene subniveles s, p y d; y los niveles 4 a 7 contienen subniveles s, p, d y f.

¿Cuál es la cantidad máxima de electrones que puede alojar cada subnivel?

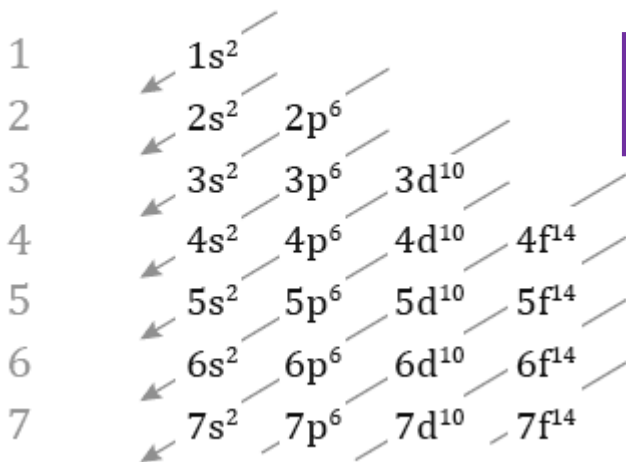
El subnivel **s** aloja un máximo de 2 electrones.
El subnivel **p** aloja un máximo de 6 electrones.
El subnivel **d** aloja un máximo de 10 electrones.
El subnivel **f** aloja un máximo de 14 electrones

¿Cómo se utiliza el Diagrama de Moeller o Regla de las Diagonales?

El diagrama de Moeller o Regla de las diagonales se utiliza para recordar el orden de llenado de los orbitales atómicos. Es, simplemente, una regla nemotécnica.

Diagrama de Moeller:

Niveles



Ojo

La forma de construir este diagrama es escribir los niveles de energía atómicos (del 1 al 7) y los correspondientes subniveles a su lado. Luego se trazan líneas diagonales desde arriba hacia abajo. **No debes aprenderlo de memoria, Solo saber utilizarlo para resolver los ejercicios.**

¿Cómo se utiliza el Diagrama de Moeller o Regla de las Diagonales?

Para utilizar la regla de las diagonales simplemente debes seguir las líneas diagonales del diagrama desde arriba hacia abajo. Eso marcará el orden de llenado de los subniveles de energía. La cantidad de electrones se escribe como superíndice. Una vez que un subnivel de energía está "completo" de electrones se pasa al subnivel siguiente

Ejemplos de Configuración Electrónica

Ejemplo Uno:

Escribir la Configuración Electrónica del Manganeseo (Mn):

PASO 1: Lo primero que debemos conocer es el Número Atómico (Z) del elemento en cuestión, en este caso, el Manganeseo el cual nos indica la cantidad de protones. Al tratarse de un átomo neutro, la cantidad de protones será igual a la cantidad de electrones.

PASO 2: El siguiente paso será ubicar la totalidad de los electrones en los orbitales correspondientes utilizando la Regla de las Diagonales.

Veamos: El Manganeseo (Mn) tiene un número atómico $Z=25$, es decir, que tiene 25 protones y 25 electrones.

Siguiendo la Regla de las Diagonales escribimos la configuración electrónica (CE) del Mn de la siguiente manera:

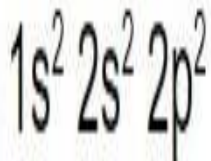


La suma de todos los electrones debe ser 25 en este ejemplo: $2+2+6+2+6+2+5=25$

Ejemplo Dos:

Escribir la Configuración Electrónica del Carbono (C)

El átomo de Carbono tiene un número atómico (Z) de 6. Es decir, tiene 6 protones en su núcleo. Al tratarse de un átomo neutro tiene también 6 electrones alrededor del núcleo, distribuidos en distintos niveles y subniveles de energía. Utilizando la regla de las diagonales o Diagrama de Moeller escribimos la Configuración Electrónica (CE) del Carbono:



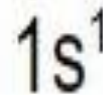
Ejemplo Tres:

Configuración Electrónica del Hidrógeno (H)

El átomo de Hidrógeno tiene un número atómico (Z) de 1.

Es decir, tiene 1 protón en su núcleo. Al tratarse de un átomo neutro tiene también 1 electrón alrededor del núcleo.

Utilizando la regla de las diagonales o Diagrama de Moeller escribimos la Configuración Electrónica (CE) del Hidrógeno:



Propiedades periódicas:

A medida que aumenta el número atómico en la tabla periódica o la recorrer un grupo de arriba hacia abajo o un periodo de izquierda a derecha, hay propiedades que aumentan o disminuyen sus "fuerzas".

Elas son:

1. Electronegatividad: Es la capacidad que tiene un átomo para ganar electrones. Esta aumenta de abajo hacia arriba y de izquierda a derecha. Los gases nobles tienen electronegatividad "cero", debido a que tienen completo su octeto.

2. Radio atómico: Es la distancia entre el centro del núcleo hasta el último nivel de energía del átomo. En un periodo el radio atómico disminuye de izquierda a derecha debido al aumento de los protones en el núcleo y por lo tanto a la atracción que ejercen sobre los electrones a su alrededor. En un grupo el radio atómico aumenta de arriba hacia abajo debido al aumento de niveles de energía.

3. Energía de ionización: Es la cantidad de energía necesaria que se debe suministrar a un átomo para retirar un electrón.

4. Afinidad electrónica: es la energía liberada por un átomo para ganar un electrón.

Actividad 2

Responde las siguientes preguntas de acuerdo a los conceptos y procedimientos vistos hasta el momento

Pregunta 1	A la energía liberada por un átomo para ganar un electrón, se le conoce como:			
Opciones de respuesta	a	Energía de ionización		
	b	Afinidad electrónica		
	c	Radio atómico		
	d	Electronegatividad		
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención	(°)

Pregunta 2	Para construir la configuración electrónica de un elemento lo primero que se debe saber es:			
Opciones de respuesta	a	El nombre del elemento		
	b	El grupo en el que está el elemento		
	c	El periodo en el que se encuentra el elemento		
	d	El número atómico del elemento		
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención	(°)

Pregunta 3	En el subnivel s se pueden alojar máximo ____ electrones			
Opciones de respuesta	a	10		
	b	6		
	c	7		
	d	2		
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención	(°)


Pregunta 4	El subnivel d puede alojar 10 electrones, el nivel ____ solo puede albergar la quinta parte de los electrones que caben en el subnivel d			
Opciones de respuesta	a	S		
	b	F		
	c	D		
	d	P		
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención	(°)






Pregunta 5	En el grupo 18 o VIIIA se encuentran:			
Opciones de respuesta	a	Los gases nobles		
	b	No metales		
	c	Metales		
	d	Elementos de transición		
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención	(°)

Pregunta 6	El símbolo del oxígeno es:			
Opciones de respuesta	a	H		
	b	C		
	c	He		
	d	O		
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención	(°)

Pregunta 7	La siguiente configuración electrónica $1S^2 2S^2 2P^3$. pertenece al siguiente elemento cuyo símbolo es:			
Opciones de respuesta	a	O		
	b	He		
	c	N		
	d	Hg		
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención	(°)

Pregunta 8	Nombre del elemento cuyo número atómico es: 47		
Opciones de respuesta	a	Oro	
	b	Hierro	
	c	Berilio	
	d	Plata	
Respuesta		Nivel de comprensión lectora	Convención (°)

 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	SI	NO, POR QUÉ
¿Realizaste la actividad #1? Donde debías ubicar los elementos en la tabla periódica		
¿Respondiste las preguntas de la actividad #2? En donde te debías apoyar en los conceptos y procedimientos del tema		

 ¿CÓMO TE SIENTES HASTA EL MOMENTO?			
Bien	Excelente	Regular	Mal
			

Argumenta tu respuesta: _____



DESARROLLO DE LA HABILIDAD



Fecha de Entrega

Día

Mes

Año



Habilidades a desarrollar

Aplicar los conceptos teóricos en ejercicios prácticos

Diferenciar los protones, neutrones y electrones, que se encuentran en los átomos de forma práctica.

Identificar los elementos de la tabla periódica a partir del número atómico y su configuración electrónica.

Realiza los siguientes procesos propuestos en cada punto, aplicando los conceptos teóricos, a través de ejercicios prácticos.

1. **Calcula** el número de masa atómica (A) de los elementos:

Elemento	Numero atómico (Z)	Neutrones	Masa atómica (A)
Calcio	20	20	
Sodio	11	12	
Potasio	19	20	
Aluminio	13	14	

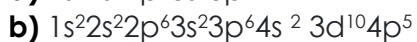
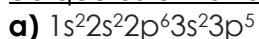
2. Con diferentes colores identifica y señala los diferentes grupos de la tabla periódica, según la lectura ORGANIZACIÓN DE LA TABLA PERIÓDICA que aparece en la etapa consulta y recolección.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			

3. Escribe la Configuración Electrónica de los siguientes átomos o iones:

Nombre del átomo	Configuración electrónica
Átomo de sodio	
Átomo de Flúor	
Átomo de Nitrógeno	
Si estas en la lista del 1 al 20 la configuración para el átomo que corresponda, si estás del 21 en adelante, a tu numero réstale 10.	

4. Según la siguiente configuración electrónica indica de que átomo se trata y ubíquelos en la tabla periódica en blanco que aparece arriba.



5. A continuación, se dan los átomos A, B, C y una propiedad de cada uno, organícelos en orden creciente respecto a:

Su tamaño atómico


Su energía de ionización






Su electronegatividad.

A. Su configuración electrónica termina en $4s^2$

B. Posees 35 protones


C. Se localiza en el periodo 4 grupo VA

 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	SI	NO, POR QUÉ
¿Completaste el cuadro de con las masas atómicas?		
¿Señalaste los diferentes grupos de la tabla periódica, según la información de consulta?		
¿Realizaste las configuraciones electrónicas de los átomos propuestos?		
¿Identificaste los átomos a partir de las configuraciones electrónicas propuestas?		
¿Organizaste los átomos A, B y C de acuerdo a su tamaño atómico, su energía de ionización y su electronegatividad?		

 ¿CÓMO TE SIENTES HASTA EL MOMENTO?			
Bien 	Excelente 	Regular 	Mal 

Argumenta tu respuesta: _____

	RELACIÓN		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año

	Habilidades a desarrollar
Conocer la escala de pH	
Observar el proceso experimental de la fabricación de un indicador de pH	
Identificar los cambios de color de las sustancias utilizadas para identificar el valor correspondiente en la escala de pH	
Describir el proceso experimental	

Práctica de laboratorio

Ojo: La práctica será realizada por la profesora, debes estar muy pendiente, observar el procedimiento y seguir los pasos con tu diagrama de flujo.

Fabricación de indicador de Ph, para medir el Ph de diferentes soluciones.

Introducción

El pH como el logaritmo negativo de la concentración del ión hidrógeno definido por el químico danés Sorensen en 1909, donde : $pH = -\log [H^+]$
 El pH indica el grado de acidez o basicidad de una solución, se mide por la concentración del ión hidrógeno; los valores de pH están comprendidos en una escala de 0 a 14, el valor medio es 7; el cual corresponde a solución neutra, los valores que se encuentran por debajo de 7 indican soluciones ácidas y valores por encima de 7 corresponde a soluciones básicas o alcalinas. Debido a que el pH indica la medida de la concentración del ión hidronio en una solución, se puede afirmar entonces, que a mayor valor del pH, menor concentración de hidrógeno y menor acidez de la solución.

Materiales

- Repollo morado o rosas rojas
- Alcohol
- Tubos de ensayo

Objetivos

- Fabricar una solución indicadora con repollo morado o pétalos de rosas rojas
- Identificar el PH de cada sustancia por medio de la escala de colores y valores.

Procedimiento

- Tomar 2 hojas de repollo morado, macerarlos y agregarle constantemente alcohol, poner a calentar durante 10 minutos y filtrar el contenido, descartar los residuos y dejar solo la parte líquida, la cual será utilizada como indicadora de PH.
- Repita el procedimiento anterior con los pétalos de una rosa roja.
- Tomar los recipientes necesarios para los líquidos traídos y a cada uno agregar aproximadamente 2ml de la solución a evaluar y 2ml de la solución indicadora de pH
- Observar los cambios de color en cada solución y con la escala de pH asignar el valor al cual se acerca, ya sea ácido, neutro o básico.

Escala de pH



En este momento de la lectura construye tu diagrama de flujo

¡Ojo! Al final de la guía encontrarás las instrucciones para construir tu diagrama de flujo y con los significados de los iconos y ejemplos, para una mejor comprensión


¿Qué es un diagrama de flujo?






Es un esquema para representar gráficamente un algoritmo. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas, es decir, es la representación gráfica de las distintas operaciones que se tienen que realizar para resolver un problema, con indicación expresa el orden lógico en que deben realizarse.

Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de operación.


Responde las siguientes preguntas


1. Realice las descripciones correspondientes, es decir el color observado, el valor en la escala de pH y con la ayuda de esta información como lo clasifica (ácido, neutro o básico)
2. Realizar dibujos del procedimiento
3. Consultar los valores teóricos de pH de cada una de las soluciones y su clasificación.


 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	SI	NO, POR QUÉ
¿Realizaste la práctica?		
¿Observaste el paso a paso con la profesora?		
¿Hiciste en el cuaderno las descripciones correspondientes que se piden al final de la práctica?		
¿Dibujaste el proceso?		
¿Consultaste los valores de PH teóricos?		

 ¿CÓMO TE SIENTES HASTA EL MOMENTO?			
Bien 	Excelente 	Regular 	Mal 

Argumenta tu respuesta: _____

NO	 AUTOEVALUACIÓN	
1	La asistencia a los encuentros de aprendizaje ha sido	
2	He cumplido con las actividades asignadas en la guía	
3	El esfuerzo que he colocado en las actividades es: (calidad, presentación, siguiendo las instrucciones del profesor)	
4	Entrega los trabajos a tiempo y cuando se indica.	
5	Lo que he aprendido en el área es	

NO	 COEVALUACIÓN	
1	Cree que el tiempo que ha dedicado su hijo a la realización de las actividades es:	
2	El esfuerzo que ha colocado su hijo en la realización de las actividades es:	
3	La asistencia a los encuentros académicos es:	
4	El apoyo a sus hijos en las actividades escolares es:	
5	El tiempo que acompaño a mi hijo es:	
6	Le brindo los recursos necesarios para desempeñarse adecuadamente en el espacio escolar	
7	Le tiene a su hijo o acudido rutinas diarias establecidas como: hora de ver TV, comidas, estudio, labores de la casa	

NO	 SOCIOEMOCIONAL	
1	¿Reconozco mis emociones antes, durante y después de realizar la guía? (Autoconciencia)	
2	¿Me tranquilizo cuando no entiendo una actividad y busco alternativas para desarrollarla? (Autorregulación)	
3	¿Socializo con mis padres, familiares o amigos para comprender algunos puntos? (Conciencia social)	
4	¿Expreso mis ideas y opiniones sin imponerlas? (comunicación positiva)	
5	¿Trato de relajarme cuando siento miedo o frustración? (tolerancia a la frustración)	
6	¿Soy capaz de realizar una a una las actividades de la guía y completarla? (Determinación)	
7	¿Establezco un tiempo para realizar la guía? (toma responsable de decisiones)	
8	¿Asumo responsabilidad por mis palabras? (Responsabilidad)	



RECURSOS

<https://phet.colorado.edu/es/simulation/build-a-molecule>

https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_es.html

Práctica de laboratorio construida y mejorada por Melisa Giraldo Montoya

<https://www.uv.mx/personal/aherrera/files/2020/05/DIAGRAMAS-DE-FLUJO.pdf>

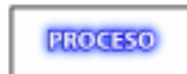
VIDEO

Anexo sobre el diagrama de flujo

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO.



Este se utiliza para representar el inicio o el fin de un algoritmo. También puede representar una parada o una interrupción programada que sea necesaria realizar en un programa.



Este se utiliza para un proceso determinado, es el que se utiliza comúnmente para representar una instrucción, o cualquier tipo de operación que origine un cambio de valor.



Este símbolo es utilizado para representar una entrada o salida de información, que sea procesada o registrada por medio de un periférico.



Este es utilizado para la toma de decisiones, ramificaciones, para la indicación de operaciones lógicas o de comparación entre datos.



Este es utilizado para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector de salida y un conector de entrada. Esta forma un enlace en la misma página del diagrama.



Este es utilizado para enlazar dos partes de un diagrama pero que no se encuentren en la misma página.



Este es utilizado para indicar la secuencia del diagrama de flujo, es decir, para indicar el sentido de las operaciones dentro del mismo.



Este es utilizado para representar la salida de información por medio de la impresora.



Este es utilizado para representar la salida o para mostrar la información por medio del monitor o la pantalla.