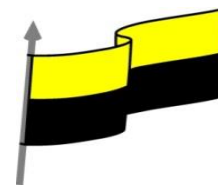




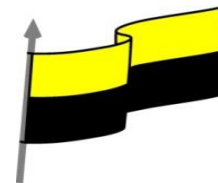
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
 (Antes Colegio Municipal Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
 Creado por Decreto # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
 y 002810 del 05 de Julio de 2013
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
 Educación Básica Primaria y Educación Media.
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Área	Ciencias Naturales- Química
Grado	10°
Contenidos:	Configuración electrónica
Docente	SOLEDAD RAMOS RENTERIA JOSE ANTONIO RENTERIA RODRIGUEZ
Estándar	<p>Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.</p> <p>✓ Subprocesos.</p> <p>Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.</p>
Competencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso comprensivo del conocimiento científico ▪ Explicación de fenómenos ▪ Indagación.
Aprendizaje	Configuración electrónica
Evidencias de Aprendizaje	<p>Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A).</p> <p>Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica</p>
Derechos Básicos de Aprendizaje relacionados	2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico
Administración del tiempo	___15 días__
Momento 1: Momento de exploración	<p>Conocimientos previos:</p> <p>¿Qué entiendes por elemento?</p> <p>¿Qué es un metal?</p> <p>¿Has visto alguna vez un metal en tu municipio?</p>



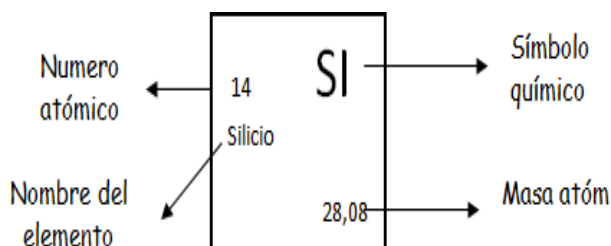
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Municipal Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



¿Qué metales podemos encontrar en nuestro municipio?

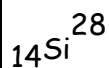
CONFIGURACION ELECTRÓNICA

Como la tabla periódica nos muestra, el símbolo químico, número atómico, nombre de elemento, masa atómica; ésta nos da la información necesaria para llevar a cabo los siguientes ejercicios



Por ejemplo, podemos hallar el número de protones, neutrones, electrones, numero atómico (Z), numero de masa (A) del Silicio y representarlo gráficamente.

Momento 2:
Momento de
estructuración



Z= número de protones

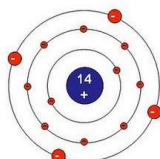
A=Numero de protones y neutrones ($A = N + Z$).

Numero de masa= número de protones ó (Z) + número de neutrones

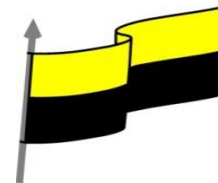
Numero de neutrones= A (número de masa) - Z (numero atómico).

Como el numero atómico es 14, de modo que hay 14 protones, como el número de masa es 28, por lo que el número de neutrones es $28 - 14 = 14$ y el número de e- es 14

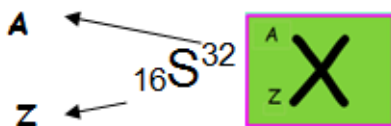
Representación atómica Átomo de Silicio (Si)



Ejemplo



Para hallar el número de protones, neutrones, electrones, número atómico (Z), número de masa (A) del azufre. Tenemos en cuenta lo siguiente



Configuración electrónica

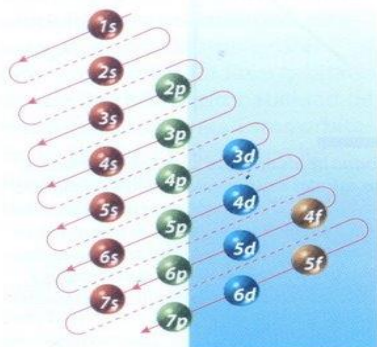
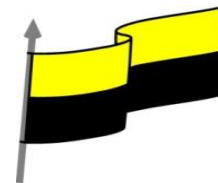


La configuración electrónica del átomo de un elemento corresponde a la **ubicación de los electrones en los orbitales de los diferentes niveles de energía**. Aunque el modelo de Schrödinger es exacto sólo para el átomo de hidrógeno, para otros átomos es aplicable el mismo modelo mediante aproximaciones muy buenas.

La manera de mostrar cómo se distribuyen los electrones en un átomo, es a través de la **configuración electrónica**. El orden en el que se van llenando los niveles de energía es: $1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p$. El esquema de llenado de los orbitales atómicos, lo podemos tener utilizando la **regla de la diagonal**, para ello debes seguir atentamente la flecha del esquema comenzando en $1s$; siguiendo la flecha podrás ir completando los orbitales con los electrones en forma correcta



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Municipal Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



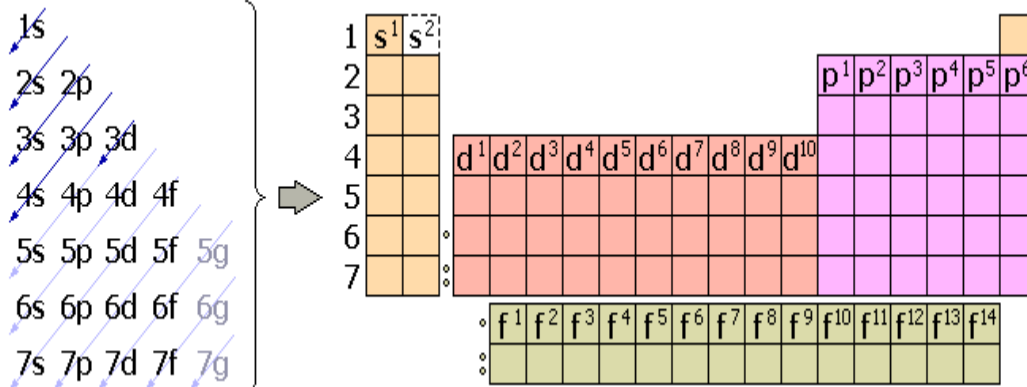
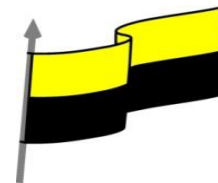
Para escribir la configuración electrónica de un átomo es necesario:

- Saber el **número de electrones** que el átomo tiene; basta conocer el **número atómico (Z)** del átomo en la tabla periódica. Recuerda que el número de electrones en un átomo neutro es igual al número atómico ($Z = p+$).
- Ubicar los electrones en cada uno de los niveles de energía, comenzando desde el nivel más cercano al núcleo ($n = 1$).
- Respetar la capacidad máxima de cada subnivel ($s = 2e^-$, $p = 6e^-$, $d = 10e^-$ y $f = 14e^-$).
- Ejemplo....

litio (Z = 3). Este elemento tiene 3 electrones. Empezaremos llenando el orbital de menor energía con dos electrones y el segundo con uno

También podemos describir la distribución de electrones en el átomo de litio





RELACION DE LA CONFIGURACION ELECTRONICA Y LA TABLA PERIODICA

Con la configuración electrónica, podemos predecir exactamente el número atómico, el grupo y el periodo en que se encuentra el elemento dado.

¿Cómo se halla el número atómico? Realizando la suma total de los electrones. recordemos que los electrones son los números a lo que están elevados los subniveles s, p, d, f

¿Cómo se halla el periodo?

Observando y teniendo en cuenta el máximo nivel de energía de la configuración, los niveles de energía son los que van de 1 a 7.

¿Cómo se halla el grupo?

Sumando los electrones en los últimos subniveles de energía.

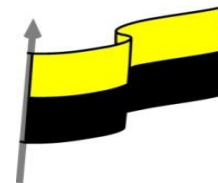
Ejemplos:


* Si la configuración electrónica termina en "d" se suman los e- de "d" y la "s" anterior para hallar el grupo.

Z = 25 Manganese

Mn: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$

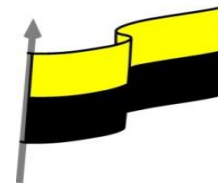
Se suman 5 y 2 que son los electrones que están en $3d^5 4s^2$ esto quiere decir



	<p>que el manganeso está en el Grupo 7B.</p> <p>* Si la configuración electrónica termina en "p" se suman los e- de "p" y los de la "s", para hallar el grupo.</p> <p style="text-align: center;">Z = 15 Fósforo P: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$</p> <p>Se suman 2 y 3 que son los electrones que están en $3s^2 3p^3$ esto quiere decir que el manganeso está en el Grupo 5B.</p> <p>Para saber si el grupo es B o A, lo determinamos en la tabla periódica según su ubicación.</p>
Momento 3: Práctica	<p>Actividad número 1</p> <p>Observar el siguiente video el cual te sirve para ampliar más tu conocimiento.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=hfqnVs5VCiY</p> <ol style="list-style-type: none">Según el tema anterior ubica en la tabla periódica los elementos que podemos encontrar en nuestro Municipio y escribe al frente su número atómico (Z) y masa atómica (A) según corresponda.Después de ubicar los elementos que podemos encontrar en nuestra región, investiga con tus padres de qué manera los podemos utilizar en nuestra vida cotidiana, y que transformaciones podemos hacer con ellos.
Momento evaluación	<p>Docente: _____</p> <p>Asignatura: _____</p> <p>Grado: _____</p> <p>Fecha: _____</p> <p>Estudiante _____</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>PREGUNTAS TIPO SELECCIÓN MULTIPLE CON UNICA RESPUESTA Marca la letra que indique la opción correcta en el cuadro de respuestas.</p>



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Municipal Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



1. En la siguiente tabla, se muestra la configuración electrónica, el grupo en la tabla periódica y algunas propiedades de tres elementos, que se han simbolizado como M, G y T. El número del grupo indica el número de electrones de valencia.

Elemento	Configuración electrónica	Grupo	Propiedades
M	$1s^2 2s^1$	1A	Tiene brillo, es sólido, conduce la corriente eléctrica. Forma cationes y reacciona con el oxígeno.
G	$1s^2 2s^2 2p^3$	5A	Se encuentra en estado gaseoso y es muy electronegativo. Reacciona con el oxígeno, el hidrógeno y los halógenos.
T	$1s^2 2s^2 2p^5$	7A	Es gaseoso a temperatura ambiente en su grupo y es el de mayor electronegatividad. Es un elemento muy activo y forma aniones.

La forma más correcta de clasificar los elementos A.

M, G y T es A todos son no metales.

B M y G son metales y T no metal.

C. Todos son metales.

D. G y T son no metales, y M metal

2. Con ayuda de la tabla periódica identifica el nombre, periodo, familia, Z, y su clasificación (metal, no metal y metaloide).

*BI *Mg *Si *He *Br *Cl

3. El número atómico 16 pertenece al elemento:

a. fosforo

b. azufre

c. oxígeno

d. carbono

4. La familia 8 A se conoce como que son:

e. Gas noble

f. Alcalino

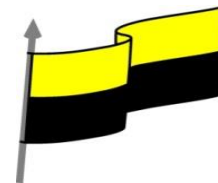
g. Alcalinotérreo

h. halógenos

5. ¿Cuántas familias o grupos posee la tabla periódica?



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Municipal Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



- a. 8
- b. 12
- c. 7
- d. 18

6. ¿Cuántos periodos tiene la tabla periódica?

- e. 6
- f. 7
- g. 9
- h. 8

7. Escriba el nombre químico de los siguientes símbolos de los elementos:

Tl _____ Sb _____
At _____ Rh _____
Zr _____

TABLA DE RESPUESTAS				
	a	b	c	d
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

Seguimiento

Los estudiantes se les realizaran actividades periódicas acerca de los temas tratados.

Criterios de evaluación:

Responsabilidad en el desarrollo de las actividades, socialización etc