



UNIDAD EDUCATIVA INTERNACIONAL PENSIONADO ATAHUALPA"

ACTIVIDAD TABLA PERIÓDICA Y COMPOSICIÓN PORCENTUAL



PROFESOR:

MSC. CARLOS GARCÍA

TEMA: 1 CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA Y TABLA PERIÓDICA

La Configuración Electrónica de los elementos es la disposición de todos los electrones de un elemento en los niveles y subniveles energéticos (orbitales).

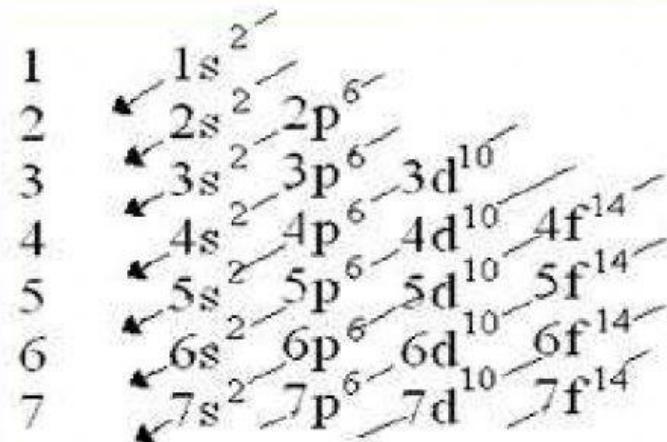
¿Cómo se escribe la Configuración Electrónica?

La Configuración Electrónica se escribe ubicando la totalidad de los electrones de un átomo o ion en sus orbitales o subniveles de energía, para su representación se utiliza el diagrama de Moeller o Regla de las diagonales para recordar el orden de llenado de los orbitales atómicos.

Recuerde 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.

DIAGRAMA DE MOLLER



También debe recordar cuántos electrones caben en cada tipo de orbital:

Orbitales s → 2 electrones

Orbitales p → 6 electrones

Orbitales d → 10 electrones

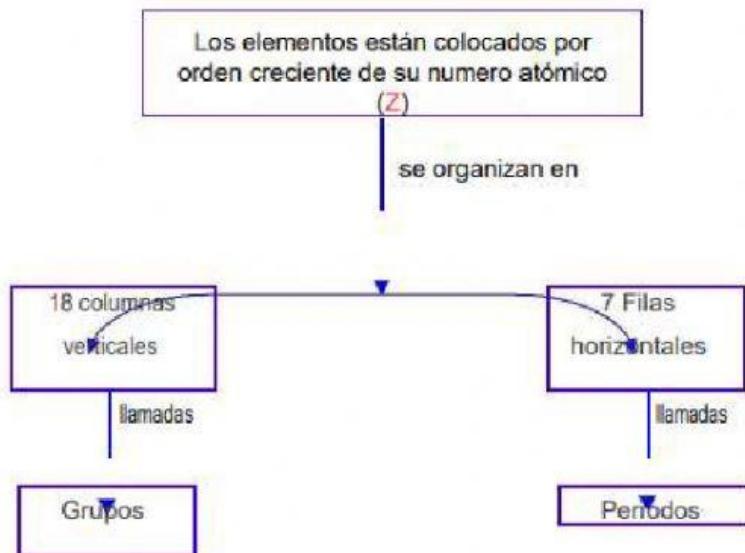
Orbitales f → 14 electrones

ACTIVIDAD 1 Realizar la configuración electrónica de los siguientes elementos y ubicarlos en el periodo y grupo que le corresponde

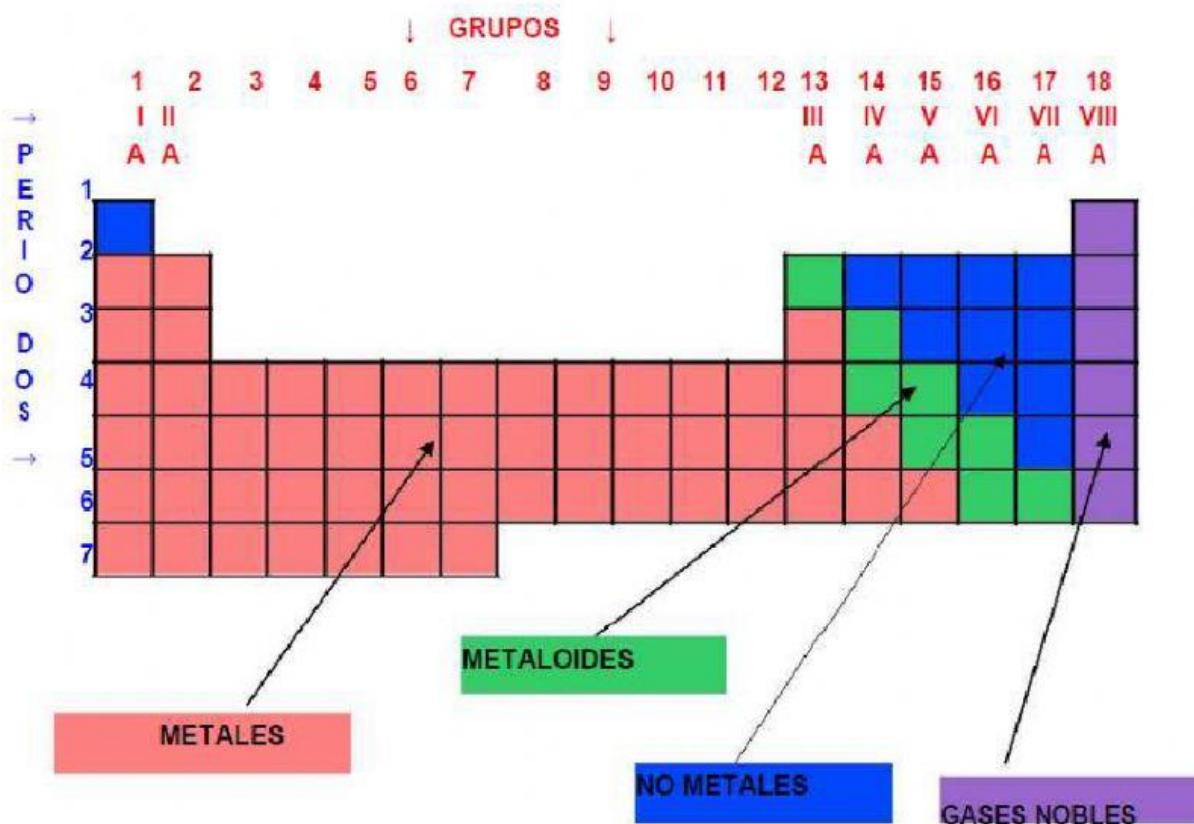
ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA	PERIODO	GRUPO
Sodio	Na	11			
Boro	B	5			
Aluminio	Al	13			
Cromo	Cr	24			
Cobalto	Co	27			

TEMA: 2 ESTRUCTURA DE LA TABLA PERIÓDICA

Actualmente la Tabla Periódica está ordenada en 7 filas horizontales llamadas periodos y 18 columnas verticales, llamadas grupos o familias.



Los elementos se clasifican en: METALES, METALOIDES, NO METALES, GASES NOBLES: una clasificación de la tabla es entre Metales, Metaloides, No Metales y Gases Nobles. La mayor parte de los elementos de la tabla periódica son metales.



CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE LA TABLA PERIÓDICA

METALES: son elementos generalmente sólidos a temperatura ambiente, (excepto el mercurio Hg), con brillo, buenos conductores de la electricidad y el calor, dúctiles (capaces de ser estirados en hilos) y maleables (capaces de ser estirados en láminas). Forman aleaciones fácilmente.

NO METALES: al contrario de los metales, son muy frágiles y no pueden estirarse en hilos ni en láminas. Se encuentran en los tres estados de la materia (gases, líquidos y sólidos) a temperatura ambiente.

LOS METALOIDES: elementos de apariencia externa de metal y comportamiento químico más parecido a los no metales. Estos elementos son: B, Si, Ge, As, Sb, Te, Po y At

LOS GASES NOBLES O INERTES: son mono-atómicos, incoloros, inodoros e insípidos, no reactivos. La atmósfera es la única fuente que contiene estos gases excepto el helio, que puede además extraerse de pozos de gas natural y es el segundo elemento más abundante del universo. En la atmósfera hay un 1% de gases nobles (fundamentalmente argón (0,94%)).

ACTIVIDAD 2.

1. Complete la siguiente tabla de elementos según el ejemplo con los datos que se piden de cada uno de ellos.

Elemento	Símbolo	Nº Columna	Periodo	Metales, no metales, metaloides, gases nobles
Helio	He	18	1	Gas Noble
Carbono				
Litio				
Cloro				
Calcio				

2. Relacione cada tipo de elemento con las propiedades que le corresponde.

TIPOS DE ELEMENTOS

PROPIEDADES

Metálicos

Mono-atómicos, incoloros, inodoros e insípidos, no reactivos

No Metálicos

Sólidos a temperatura ambiente, con brillo, buenos conductores de la electricidad y el calor, dúctiles y maleables (capaces de ser estirados en láminas).

Metaloides

Frágiles y no pueden estirarse en hilos ni en láminas. Se encuentran en los tres estados de la materia (gases, líquidos y sólidos) a temperatura ambiente.

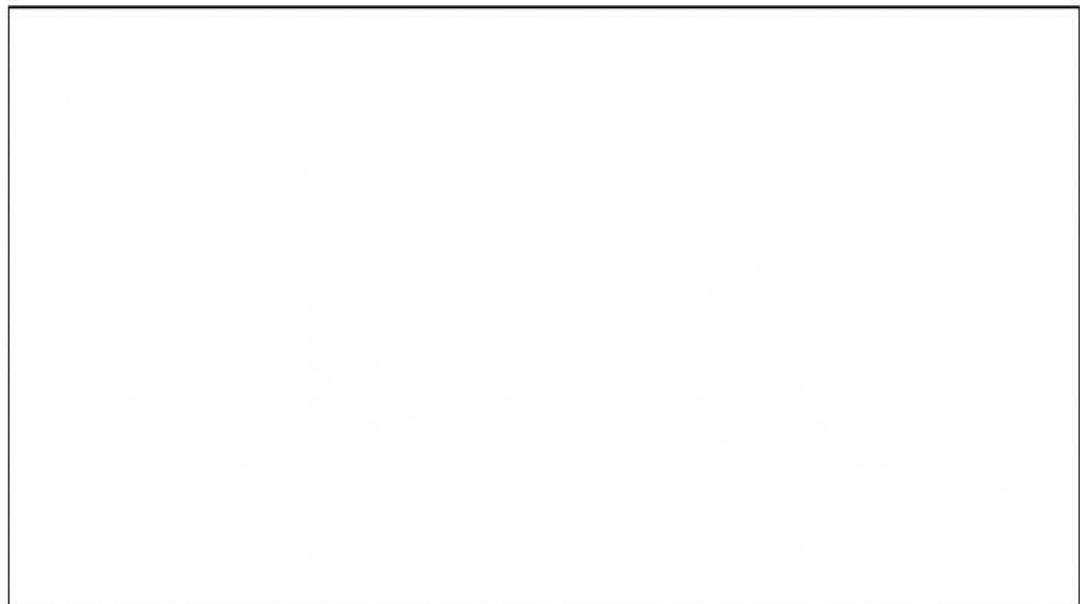
Gases nobles

Elementos de apariencia externa de metal y comportamiento químico más parecido a los no metales.

TEMA 3 COMPOSICIÓN PORCENTUAL

Composición porcentual del compuesto, se define como el porcentaje en masa de cada elemento en el compuesto

Observar el video que se presenta a continuación en el que se detalla cómo se calcula la composición porcentual, luego desarrolle la actividad número 3



ACTIVIDAD 3. Para saber si ha asimilado como calcular la composición porcentual de un compuesto químico le propongo resolver los siguientes problemas; Seleccionando la respuesta correcta cliqueando sobre la respuesta correcta

Ejercicio N° 1.- Calcular la composición porcentual del H y O en el agua (H_2O) si el peso molecular del agua es 18 y los pesos atómicos del H y del O son 1 y 16 respectivamente:

$$\text{H} = 11,11\% - \text{O} = 88,88\%$$

$$\text{H} = 12,11\% - \text{O} = 86,88\%$$

$$\text{H} = 88,88\% - \text{O} = 11,11\%$$

Ejercicio N° 1. Calcular la composición porcentual del K, N y O en el nitrato potásico (KNO_3) si su peso molecular es 101,1 y los pesos atómicos del K, N y O son 39,1 y 16 respectivamente.

$$\text{K} = 13,85\% - \text{N} = 38,67\% - \text{O} = 47,48\%$$

$$\text{K} = 38,67\% - \text{N} = 13,85\% - \text{O} = 47,48\%$$