

GUIA PEDAGOGICA Nº 6 – NIVEL SECUNDARIO –

FECHA DE PRESENTACION: 06 / 07 / 20

CONTACTO: 264 6738594

Área Curricular: Química

Curso: 3º ciclo

Turno: Noche

Docente: Griselda Delahaye

Titulo: Los elementos de la tabla periódica

Contenidos: Tabla periódica. Definición. Estructura. Elementos químicos. Metales y No Metales.

Introducción

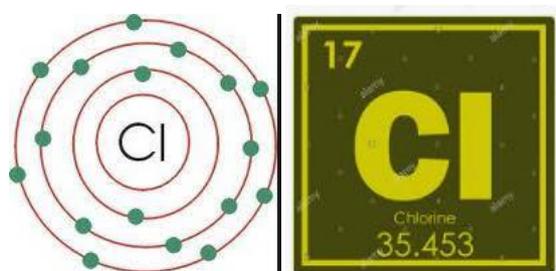
Desde la Antigüedad, el hombre se ha preguntado ¿De que esta hecha la materia? A lo largo de la historia han surgido diferentes teorías.

Hoy sabemos que la materia esta compuesta por átomos, que a su vez están compuestos de partículas más pequeñas.

Los átomos forman **elementos** y compuestos.

Los elementos son sustancias que están compuestas por un solo tipo de átomos.

Por ejemplo:



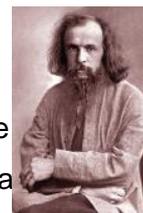
El cloro es utilizado comúnmente para eliminar las bacterias en piscinas y para potabilizar el agua para consumo humano,

También es usado en desinfectantes de uso doméstico y para blanquear la ropa.

La tabla periódica

A medida que se descubrieron nuevos elementos los químicos intentaron clasificarlos.

Fue Mendeliev en 1871 quien desarrollo la primera tabla periódica: propuso un orden de elementos descubiertos hasta el momento, de manera de que se cumpliera la semejanza las propiedades respecto de los de su mismo grupo. Sin embargo, esta tabla presentaba irregularidades que debían ser explicadas.



Además, como las propiedades de los elementos son periódicas, predijo la existencia de tres elementos (el Galio, el Escandio y el Germanio).

Entonces fue Moseley (1937) quien llevo a cabo experimentos con Rayos X, descubriendo que al incidir un haz de RX en un elemento, los átomos de este emiten rayos X de una frecuencia característica de cada elemento. Las frecuencias están relacionadas con las cargas nucleares.

Tabla periódica actual

1																	18		
1	H																	He	
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	57 - 71	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	89 - 103	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	
			57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71		
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
			89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103		
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

En la tabla periódica actual los elementos están ordenados por su número atómico creciente.

El NUMERO ATOMICO es la cantidad de PROTONES que posee el átomo.

C.E.N.S. Nº 239 – QUIMICA – 3º CICLO-

Por ejemplo:

El Bromo tiene un Numero Atómico de 35. Este Número se encuentra en la parte superior izquierda de cada elemento de la Tabla Periódica



La Tabla Periódica esta compuesta por 18 grupos (columnas) y 7 periodos (filas).

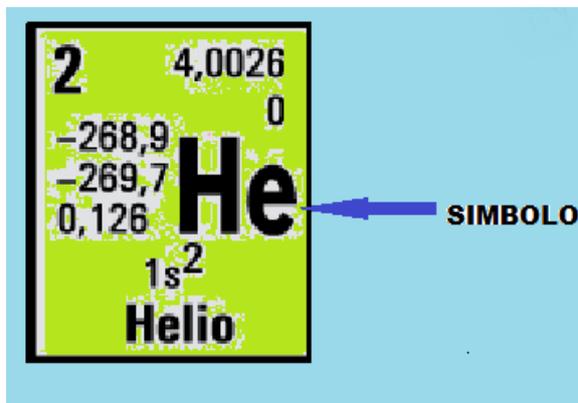
La mayor parte de los elementos son metales.

Los no metales se localizan en la parte superior derecha de la Tabla periódica.

En la zona diagonal frontera entre metales y no metales se sitúan los metaloides.

1	1																	2		
	H																	He		
	Hidrógeno																	Helio		
2	3	4	METALES												5	6	7	8	9	10
	Li	Be													B	C	N	O	F	Ne
	Litio	Berilio													Boro	Carbono	Nitrógeno	Oxígeno	Fluor	Neón
3	11	12													13	14	15	16	17	18
	Na	Mg													Al	Si	P	S	Cl	Ar
	Sodio	Magnesio													Aluminio	Silicio	Fósforo	Azufre	Cloro	Argón
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr		
	Potasio	Calcio	Escandio	Titanio	Vanadio	Cromo	Manganeso	Hierro	Cobalto	Níquel	Cobre	Cinc	Gaio	Germanio	Arsénico	Selenio	Bromo	Criptón		
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe		
	Rubidio	Estroncio	Itrio	Zirconio	Niobio	Volframo	Tecnecio	Rutenio	Rodio	Paladio	Plata	Cadmio	Indio	Estañio	Antimonio	Teluro	Yodo	Xenón		
6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		
	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn		
	Cesio	Bario	Lantano	Hafnio	Tántalo	Volframo	Renio	Osmio	Iridio	Platino	Oro	Mercurio	Talio	Plomo	Bismuto	Polonio	Astato	Radón		
7	87	88	89	104	105	106	107	108	109											
	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt											
	Francio	Radio	Actino	Rutherfordio	Dubnio	Seaborgio	Borio	Hasio	Moscovio											
	Lantánidos		8	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71			
				Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
				Cerio	Praseodimio	Niobio	Promecio	Samario	Europio	Gadolinio	Terbio	Dysprosio	Holmio	Erbio	Tulio	Yterbio	Lutecio			
	Actínidos		7	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103			
				Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			
				Torio	Protactinio	Uranio	Neptunio	Plutonio	Americio	Curcio	Berkelio	Californio	Einsteinio	Fermio	Mendelevio	Nobelio	Lavencio			

Todos los elementos de la Tabla periódica poseen un Nombre común y un Símbolo, este símbolo es el que encontramos al leer la tabla.



Por ejemplo:

Nombre común: Potasio Símbolo: K

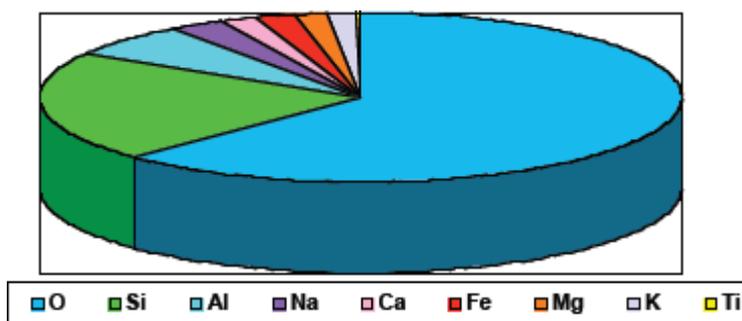
Nombre común: Calcio Símbolo: Ca

Nombre común: Aluminio Símbolo: Al

ACTIVIDAD I

En la siguiente tabla se muestran los elementos más abundantes de la corteza terrestre:

Elemento	% peso
O	46.6
Si	27.7
Al	8.1
Na	2.8
Ca	3.6
Fe	5.0
Mg	2.1
K	2.6
Ti	0.44
F	0.08



a) Escribe en una lista, los nombres de los elementos que observas en la tabla.

b) ¿Cuál es el elemento más abundante de la corteza de la Tierra?

c) Busca información sobre los elementos de la tabla: ¿Qué tipo de elementos son? (Metal o No metal)

Características de los Metales y los No Metales

Metales	No metales
Propiedades físicas	
Buenos conductores de la electricidad	Malos conductores de la electricidad
Dúctiles (facilidad para ser estirados)	No son dúctiles
Maleables (facilidad para ser aplanados)	No son maleables
Brillo metálico	Sin brillo
Sólidos	Sólidos, líquidos o gaseosos
Altos puntos de fusión	Bajos puntos de fusión
Buenos conductores del calor	Malos conductores del calor

ACTIVIDAD II

Observa las imágenes anteriores de la Tabla Periódica y responde:

- a) Escriba el nombre y el símbolo de 10 elementos que sean Metales
- b) Escriba el nombre y el símbolo de 10 elementos que sean No Metales
- c) Responda VERDADERO O FALSO:
 - El símbolo del Sodio es S.
 - El nombre cuyo elemento tiene como símbolo As es Plata.
 - El Hierro es un Metal.
 - El símbolo del Hierro es Fe.
 - El Fosforo es un Metal.
 - El nombre cuyo elemento tiene como símbolo Zn es el Cinc.
 - El símbolo del Azufre es S.
 - El Cloro es un No Metal.
 - El Yodo es un Metal.
- d) Menciona 3 elementos que uses en vida diaria.

Sr. Director: Juan Carlos Brizuela

Prof. Griselda Delahaye