



TALLER DE CIENCIAS NATURALES.

GRADO: 7

ESTUDIANTE _____

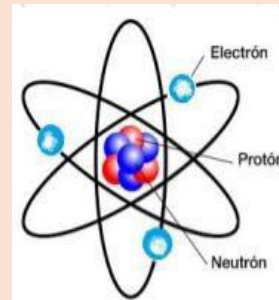
DOCENTE: YÚDICA ANDREA HERRERA VÉLEZ.

OBJETO DE APRENDIZAJE: Establece relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.

La tabla periódica de los elementos clasifica, organiza y distribuye los distintos elementos químicos conforme a

LA TABLA PERIÓDICA

sus propiedades y características; su función principal es establecer un orden específico agrupando elementos.



LOS GRUPOS Y PERIODOS DE LA TABLA PERIÓDICA

Los elementos están ordenados en siete hileras horizontales llamadas **periodos**, y en 18 columnas verticales llamadas **grupos** o familias. Se colocan de izquierda a derecha y de arriba a abajo en orden creciente de sus números atómicos.

Grupo/Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																		2 He 4,00 Helio
2	3 Li 6,94 Litio	4 Be 9,01 Berilio											5 B 10,81 Boro	6 C 12,01 Carbono	7 N 14,01 Nitrógeno	8 O 16,00 Oxígeno	9 F 19,00 Fluor	10 Ne 20,18 Neón
3	11 Na 22,99 Sodio	12 Mg 24,31 Magnesio											13 Al 26,98 Aluminio	14 Si 28,09 Silicio	15 P 30,97 Fósforo	16 S 32,07 Azufre	17 Cl 35,45 Cloro	18 Ar 39,95 Argón
4	19 K 39,10 Potasio	20 Ca 40,08 Calcio	21 Sc 44,96 Escandio	22 Ti 47,87 Titanio	23 V 50,94 Vanadio	24 Cr 52,00 Cromo	25 Mn 54,94 Manganeso	26 Fe 55,85 Hierro	27 Co 58,93 Cobalto	28 Ni 58,69 Níquel	29 Cu 63,55 Cobre	30 Zn 65,41 Zinc	31 Ga 69,72 Galio	32 Ge 72,64 Germanio	33 As 74,92 Arsénico	34 Se 78,96 Selenio	35 Br 79,90 Bromo	36 Kr 83,80 Kriptón
5	37 Rb 85,47 Rubidio	38 Sr 87,62 Estroncio	39 Y 88,91 Itrio	40 Zr 91,22 Zirconio	41 Nb 92,91 Niobio	42 Mo 95,94 Molibdeno	43 Tc 98 Tecnecio	44 Ru 101,07 Rutenio	45 Rh 106,42 Rodio	46 Pd 106,42 Paladio	47 Ag 107,87 Plata	48 Cd 112,41 Cadmio	49 In 114,82 Indio	50 Sn 118,71 Estaño	51 Sb 121,76 Antimonio	52 Te 127,60 Teluro	53 I 126,90 Yodo	54 Xe 131,29 Xenón
6	55 Cs 132,91 Cesio	56 Ba 137,33 Bario	57-71 Lantánidos	72 Hf 178,49 Hafnio	73 Ta 180,95 Tantalio	74 W 183,84 Volframo	75 Re 186,21 Renio	76 Os 190,23 Osmio	77 Ir 192,22 Iridio	78 Pt 195,08 Platino	79 Au 196,97 Oro	80 Hg 200,59 Mercurio	81 Tl 204,38 Talio	82 Pb 207,19 Plomo	83 Bi 208,98 Bismuto	84 Po 209 Polonio	85 At (210) Astatino	86 Rn (222) Radón
7	87 Fr (223) Francio	88 Ra (226) Radio	89-103 Actínidos	104 Rf (261) Rutherfordio	105 Db (262) Dubnio	106 Sg (263) Seaborgio	107 Bh (264) Bohrio	108 Hs (277) Hassium	109 Mt (268) Meitnerio	110 Ds (271) Darmstadtio	111 Rg (272) Roentgenio	112 Cn (285) Copernicio	113 Nh (284) Nihonio	114 Fl (289) Flermio	115 Uup (288) Ununseptio	116 Lv (293) Livermorio	117 Uus (294) Ununseptio	118 Uuo (294) Ununoctio
Lantánidos 6			57 La 138,91 Lantano	58 Ce 140,12 Cerio	59 Pr 140,91 Praseodimio	60 Nd 144,24 Neodimio	61 Pm (145) Prometio	62 Sm 150,36 Samario	63 Eu 151,96 Europio	64 Gd 157,25 Gadolinio	65 Tb 158,93 Terbio	66 Dy 162,50 Disprosio	67 Ho 164,93 Holmio	68 Er 167,26 Erbio	69 Tm 168,93 Tulio	70 Yb 173,04 Yterbio	71 Lu 174,97 Lutecio	
Actínidos 7			89 Ac (227) Actinio	90 Th 232,04 Torio	91 Pa 231,04 Protactinio	92 U 238,03 Uranio	93 Np (237) Neptunio	94 Pu (244) Plutonio	95 Am (243) Americio	96 Cm (247) Curio	97 Bk (247) Berkelio	98 Cf (251) Californio	99 Es (252) Einsteinio	100 Fm (257) Fermio	101 Md (258) Mendelevio	102 No (259) Nobelio	103 Lr (262) Lawrencio	

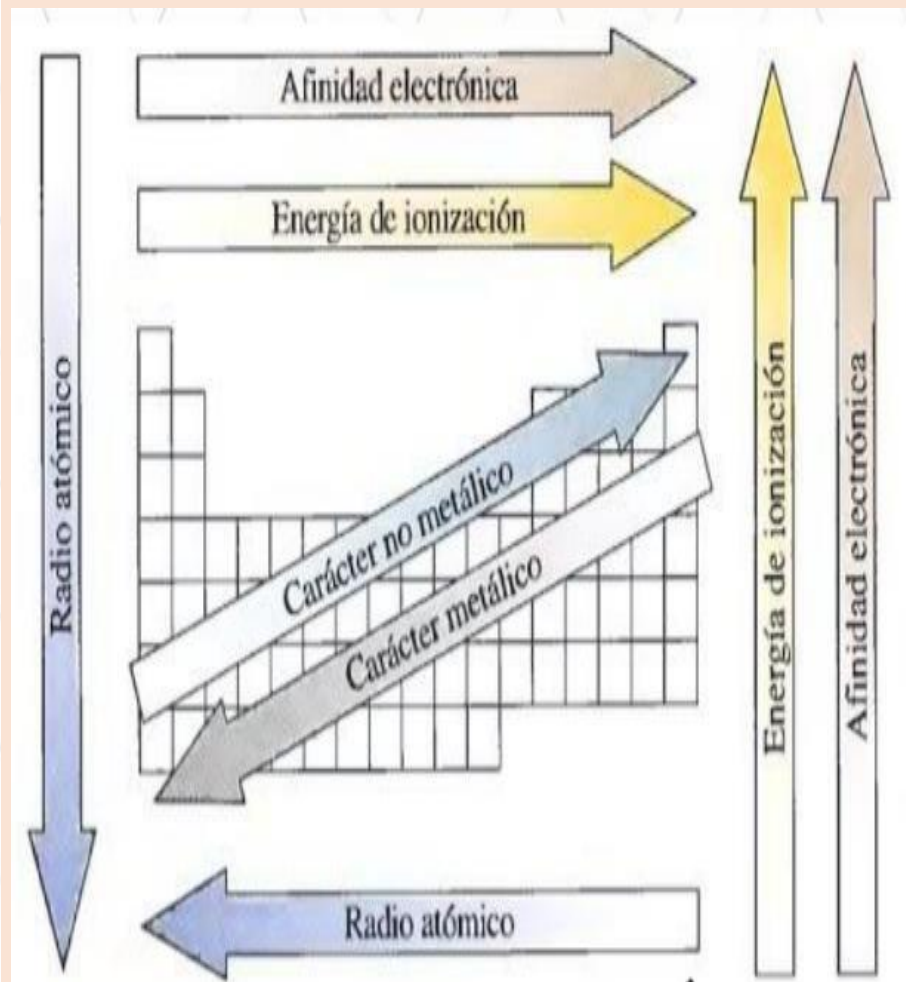
LA CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS

Los elementos pueden clasificarse en secciones de la tabla periódica a partir de sus propiedades observables como metales, no metales y metaloides, independientemente del grupo o periodo al que pertenezcan.

1. Metales
2. No metales
3. Metaloides

PROPIEDADES PERIODICAS

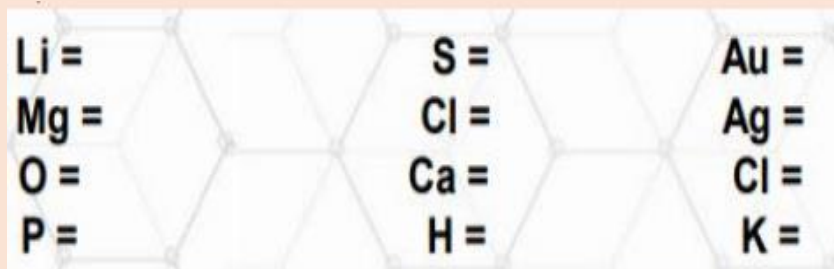
- ✓ **El radio atómico.** Es una medida del tamaño de los átomos (la mitad de la distancia existente entre los centros de dos átomos que se encuentran en contacto), aumenta con los periodos de arriba hacia abajo, y disminuye con los grupos de derecha a izquierda.
- ✓ **La energía de ionización.** Es la energía requerida para remover un electrón de un átomo neutro. Esta aumenta con los grupos y disminuye con los periodos.
- ✓ **La electronegatividad.** Es la fuerza con que un átomo atrae los electrones que participan en un enlace químico. También aumenta con los grupos y disminuye con los periodos.
- ✓ **La afinidad electrónica.** Es la energía liberada cuando un átomo neutro captura un electrón para formar un ion negativo. Aumenta como los anteriores con los grupos y disminuye con los periodos



ACTIVIDADES A DESARROLLAR

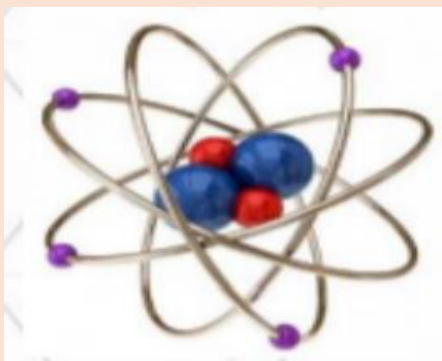
1. Define cada uno de los conceptos: química, átomo, elemento químico, electrones, protones, neutrones, masa atómica, número atómico, número cuántico, modelo atómico, isótopos, números cuánticos.

2. Di el nombre de cada elemento químico, escoge uno y explica la importancia de éste en la vida diaria.

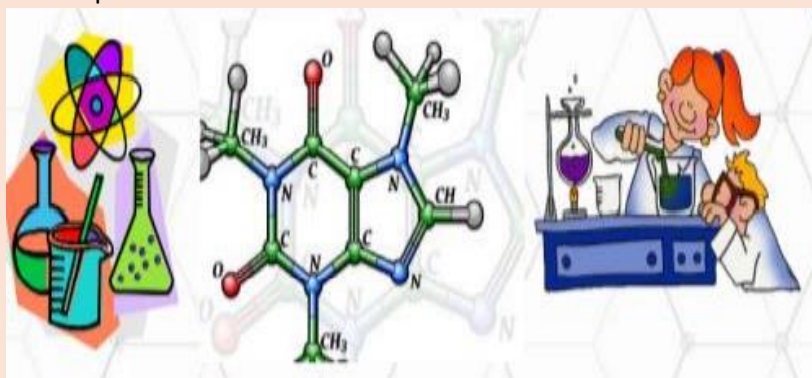


3. Escribe el nombre y fórmula química de cinco compuestos químicos que se pueden encontrar en la naturaleza.

4. En la siguiente imagen ubica los protones, neutrones y electrones:



5. Con qué relacionas cada una de las siguientes imágenes. Explica tu respuesta



6. Diseña una historieta donde expliques la importancia que tiene la química en la vida diaria.

7. Realiza un mapa conceptual sobre la tabla periódica.

8. Investiga el modelo atómico actual.

9. Dibuja croquis de la tabla periódica señala: a. Los grupos y los periodos. b. Traza líneas de diferentes colores para que señales los elementos metales, no metales y metaloides. c. Representa las diferentes propiedades periódicas de elementos químicos.

10. Consulta ¿qué tipo de investigaciones hacen los científicos nucleares forenses?

11. Consulta ¿Qué son sustancias radioactivas? ¿Cuál es su importancia? ¿Cómo se deben manejar para evitar problemas de contaminación?

12. Completa la siguiente tabla ubicando el elemento correspondiente a las siguientes coordenadas:

Coordenadas	Elementos
Grupo 11 – Periodo 6	
Grupo 8 – Periodo 4	
Grupo 14 – Periodo 3	
Grupo 17 – Periodo 5	
Grupo 5 – Periodo 5	
Grupo 10 – Periodo 7	

13. Con la ayuda de la tabla periódica, resuelve las siguientes situaciones:

a. Determina a qué grupo y período pertenecen los siguientes elementos: Al, S, O, N, F

b. Identifica un grupo de tres elementos con propiedades semejantes entre sí.

c. Escribe el nombre de tres elementos más electronegativos y tres menos electronegativos que el oxígeno.

14. Explica con ejemplos gráficos la diferencia del tamaño atómico de 6 elementos de la tabla periódica.

15. Realiza un paralelo con las diferencias entre los grupos y los periodos de la tabla periódica.

16. Investiga la relación de los elementos químicos y sus nombres y símbolos.