



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE
PALMIRA
“INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DE ROZO”
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de
2.017

INFORMACIÓN GENERAL GUÍA DE APRENDIZAJE No. 2

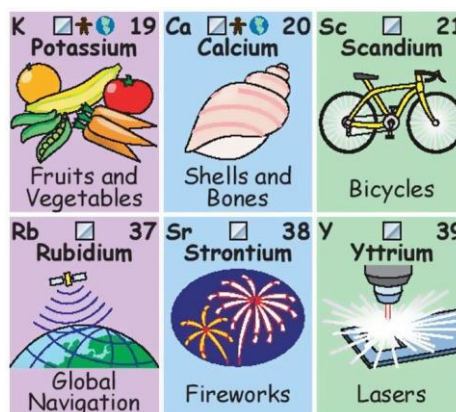
ÁREA O ASIGNATURA:	QUIMICA
NOMBRE DE LA GUIA(S):	Guía No. 2: Los Elementos y La Tabla Periódica
DURACIÓN (MES)	Marzo 2021
DOCENTE(S):	Isabel Cristina Hurtado Sánchez - ihurtado@iederozo.edu.co Yamileth Ortiz - yamileth.ortiz@iederozo.edu.co Jaime Alberto Gálvez Narváez – jagalvez@iederozo.edu.co
GRADO:	Noveno (9°)
PERIODO:	Uno
OBJETIVO DE APRENDIZAJE y/o DBA:	Interpretar los datos propios de cada elemento y sus características dependiendo de su posición en la tabla.

INTRODUCCIÓN



La tabla periódica de los elementos está en todas partes, en aplicaciones móviles, en libros, en páginas web y hasta en la tienda más cercana; por lo tanto, no es necesario memorizarla pero sí conocerla y entenderla.

¡¡Es una herramienta increíble!! Nos muestra que la Química está en todo, y que la Tabla Periódica no es sólo de los elementos químicos, sino también de la vida. Desde que nos levantamos por la mañana hasta que nos acostamos de nuevo, los elementos químicos están presentes en todo lo que nos rodea, incluso en nosotros mismos.



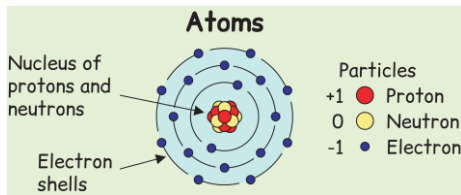
¿Qué voy a aprender?



¿Qué importancia tiene la tabla periódica?

¡Mucha! La tabla periódica de los elementos muestra los elementos de la naturaleza según su número atómico y sus propiedades químicas. Es enormemente útil para ver las relaciones entre las propiedades de los elementos o predecir propiedades de elementos todavía no sintetizados o descubiertos.

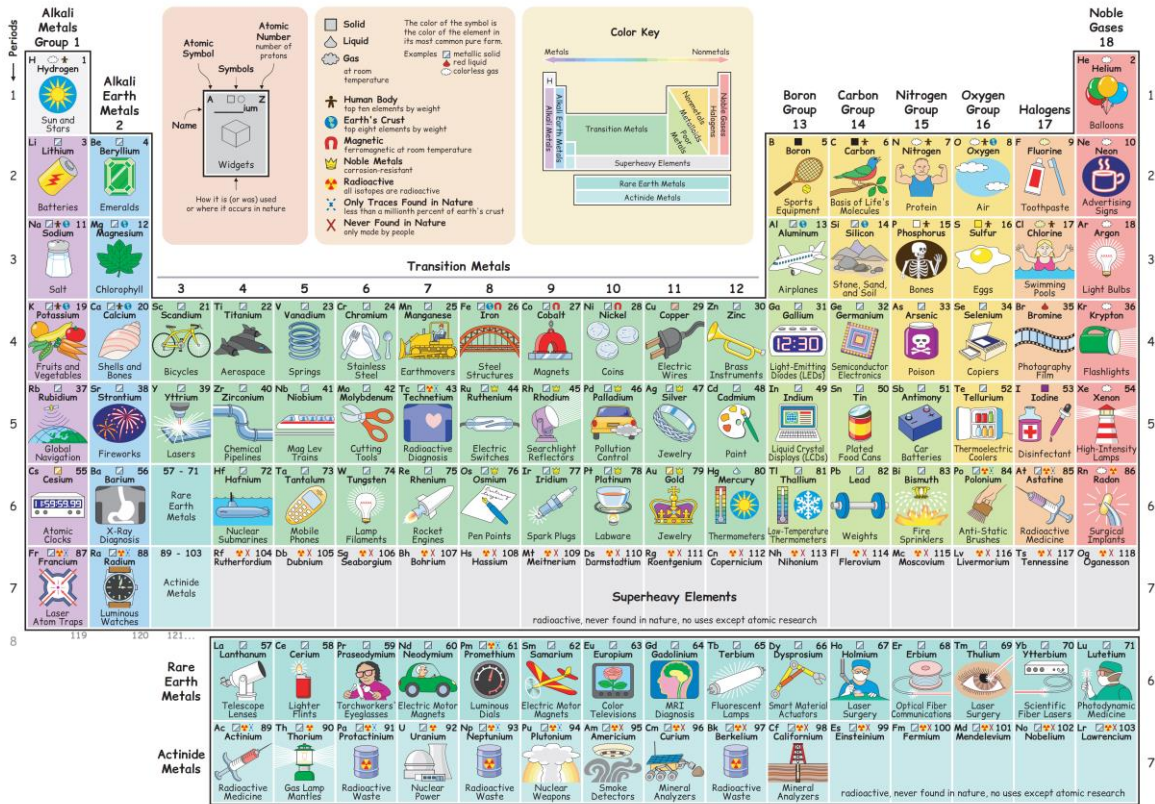
Los elementos son sustancias simples, imposibles de descomponer en otras de mayor simpleza. Están constituidos por electrones, protones y neutrones; los primeros tienen carga negativa, los segundos carga positiva y los terceros son neutros. Conocer las características de un elemento es muy importante en química, ya que permite ver las relaciones entre propiedades, sintetizar nuevos elementos y analizar los comportamientos químicos.



Nitrogen Group 15	Oxygen Group 16	Halogens Group 17
N Nitrogen 7 Protein	O Oxygen 8 Air	F Fluorine 9 Toothpaste
P Phosphorus 15 Bones	S Sulfur 16 Eggs	Cl Chlorine 17 Swimming Pools

Se dice que el descubrimiento de esta tabla fue como un juego de tarjetas o un rompecabezas ya que, según la leyenda, Mendeléiev había fabricado unas tarjetas con los elementos conocidos para disponerlos en orden y estudiar sus propiedades.

The Periodic Table of the Elements, in Pictures



Las propiedades periódicas son características de los elementos químicos, varían en forma similar a lo largo de los periodos o los grupos, y las tendencias observadas se repiten periodo

tras periodo o grupos tras grupos. La tabla periódica está organizada en grupos y periodos; los grupos o columnas se designan con números que indican el número de electrones que posee el átomo en el último nivel de energía o nivel de valencia. Los periodos o filas horizontales se designan con números del 1 al 7, e indican el número de niveles de energía que posee un átomo.

Actividad 1

¡Observa el video: “Entendiendo la tabla periódica” (<https://youtu.be/FqZ3BSeu1d0>) y analiza el anterior texto junto con sus imágenes!

Dibuja un bosquejo de la tabla periódica en una hoja de block, tan colorido como quieras, y sobre éste escribe las principales características o importancias de la tabla periódica, ten en cuenta los siguientes conceptos: aplicaciones, grupos, periodos, niveles y su relación con la estructura atómica. Debes ser muy creativo!!



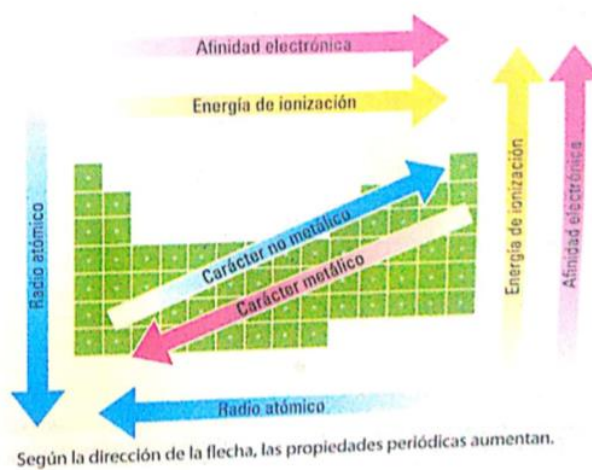
Lo que estoy aprendiendo

Estudia y analiza el siguiente texto:

Las propiedades periódicas

Las propiedades o características de los elementos químicos muestran variaciones periódicas que dependen de las estructuras de los átomos, en especial, de la configuración del nivel de valencia y de su distancia con respecto al núcleo. Estas propiedades son:

- El **radio atómico** es una medida del tamaño que posee un átomo.
- La **electronegatividad** que representa la fuerza relativa de un átomo para atraer electrones cuando se combina químicamente con otro átomo.
- La **energía de ionización** es la energía mínima requerida para quitarle a un átomo uno de los electrones más débilmente atraído por el núcleo de un átomo neutro en estado gaseoso. Al quitarle un electrón a un átomo neutro este queda con carga eléctrica positiva y se conoce con el nombre de ion positivo o catión.
- La **afinidad electrónica** es la energía liberada cuando un átomo neutro gana un electrón y queda con una carga negativa, es decir, forma un ion negativo o anión.



Complementa la información explorando el siguiente Objeto Virtual de Aprendizaje: <http://www.objetos.unam.mx/quimica/tablaPeriodica/index.html>

Práctico lo que aprendí

Actividad 2

1. Trabaja el siguiente material en tu cuaderno:

- A. Identifica el número de grupo o periodo descrito por cada uno de los siguientes enunciados, coloca el nombre o símbolo de cada elemento: a) Contiene los elementos F, Cl, Br y I; b) Contiene Fe, Ca y Zn; c) Comienza con He; d) La hilera que comienza con Rb.
- B. Atendiendo a las propiedades periódicas de los elementos y con la ayuda de tu tabla periódica actualizada, contesta las siguientes preguntas:
- ¿Qué elemento tiene mayor tamaño o radio atómico, N o Ca?
 - ¿Qué elemento presenta mayor energía de Ionización, N o K?
 - ¿Qué elemento presenta menor electronegatividad, Se o Zn?
 - ¿Qué elemento presenta menor Afinidad Electrónica, Cr o W?



2. Debes escoger dos elementos de la tabla periódica que se encuentren distantes entre ellos, recuerda que hay 118 elementos en la tabla periódica y es casi imposible escoger los mismos que otro compañero; después, vamos a elaborar dos tarjetas (cada una en una hoja) como las que utilizó Mendeléiev, que deben contener la siguiente información: *Símbolo, nombre, número atómico, masa atómica, número de protones, número de electrones, número de neutrones, radio atómico, electronegatividad y aplicaciones en la vida cotidiana o dónde los encontramos.* Utiliza la información de esta guía, tu tabla periódica y/o puedes consultar: <https://elements.wlonk.com/ElementsTable.htm> y <https://www.rsc.org/periodic-table>. Escribe un breve texto o envía un audio, comparando las similitudes y/o diferencias entre los dos elementos!!

¿Cómo sé que aprendí?



Responde las siguientes preguntas, generando brevemente la respectiva justificación de las respuestas:

A. 12. El siguiente esquema representa parte de la información que contiene la tabla periódica

H 1 2,1									He 2
Li 1 1,0	Be 2 1,5			B 3 2,0	C 4 2,5	N 5 3,0	O 6 3,5	F 7 4,0	Ne 8
Na 1 0,9	Mg 2 1,2	Elementos de transición			Si 4 1,8	P 5 2,1	S 6 2,5	Cl 7 3,0	Ar 8
K 1 0,8	Ca 2 1,0					As 5 2,0	Se 6 2,4	Br 7 2,8	Kr 8

Si se tiene en cuenta que los elementos que quedan ubicados en un mismo grupo presentan propiedades químicas semejantes, es válido afirmar que forman parte de un grupo los siguientes elementos

- B, C y N
- N, S y Br
- Be, Mg y Ca
- Li, Na y Be

B. Los átomos de un mismo elemento contienen la misma cantidad de protones.

- Los **isótopos** son átomos de un mismo elemento que difieren en su masa atómica y contienen la misma cantidad de protones, pero no de neutrones.
- Los **iones** de un átomo poseen carga, porque tienen más o menos electrones que el átomo neutro.

Un estudiante encuentra la siguiente tabla que relaciona el número de protones, de electrones y la masa atómica del átomo neutro y de cuatro átomos de este mismo elemento.

Átomo	Número de protones	Número de electrones	Masa atómica (número de protones + número de neutrones)
Átomo neutro	20	20	40
1	20	18	40
2	20	20	42
3	20	20	44
4	20	19	40

Con base en la anterior información, ¿cuáles átomos son iones y cuáles son isótopos del átomo neutro?

- A.** Los átomos 2 y 3 son iones; los átomos 1 y 4 son isótopos.
- B.** Los átomos 1 y 3 son iones; los átomos 2 y 4 son isótopos.
- C.** Los átomos 2 y 4 son iones; los átomos 1 y 3 son isótopos.
- D.** Los átomos 1 y 4 son iones; los átomos 2 y 3 son isótopos.

¿Qué aprendí?



Si has llegado hasta aquí es porque ya hiciste un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Te felicito. Ahora contesta:

- ¿Recordaste lo aprendido en grado séptimo acerca de la tabla periódica, aprendiste algo más?
- ¿Qué fue lo que más te gustó de esta guía?

Finalmente, vas a realizar tu autoevaluación, teniendo en cuenta tu compromiso con las actividades, la calidad de tu trabajo y la entrega a tiempo:

Valoración de Autoevaluación	Sobresaliente	Satisfactorio	Deficiente
Compromiso			
Calidad			
Cumplimiento			

Bibliografía

Texto Nomenclatura Química Inorgánica, Tema 23 del libro: Henao, J. (2012). Ciencias para pensar 8. Bogotá, Colombia: Editorial Norma.

Secundaria activa. Ministerio de Educación Nacional (2012). Grado 9° Ciencias Naturales, Colombia: Aguirre Asesores S.A.S.

The periodic table of the elements, in pictures and words.
<https://elements.wlonk.com/ElementsTable.htm> Revisada 03 marzo 2021

La tabla periódica, el corazón de la ciencia química.

<https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20191126/471833512386/tabla-periodica-quimica-elementos-dimitri-mendeleiev.html> Revisada 03 marzo 2021

Nota para entrega: Las actividades se trabajarán durante el mes de marzo y se deben entregar mediante el enlace de Classroom programado por tu docente.

Recomendación: Estimados estudiantes, padres de familia y acudientes, comedidamente se solicita entregar las actividades en la fecha establecida, de este modo respetamos tanto sus tiempos como los tiempos del docente, evitando la acumulación de trabajo y cumpliendo con un cronograma ya establecido. Esta actividad no se recibirá en otra fecha. ¡¡Muchas gracias!!