



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 5

Docente	Manuel Larrahondo A.
Grado:	Sexto
Área o asignatura:	Ciencias Naturales – química
Fecha de recibido:	1 de octubre
Fecha de entrega:	31 de octubre
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Explicar cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico (DBA-7). Tabla periódica.



INTRODUCCIÓN

A partir de esta guía conocerá más sobre la estructura de la materia, que está representada en elementos y cómo estos han sido clasificados y organizados, de acuerdo con sus propiedades en la tabla periódica, así encontrarás en la tabla periódica una herramienta útil para explicar fenómenos de la materia.

Esta es la quinta guía de química, correspondiente al mes de octubre, léela por completo y sigue las instrucciones, realizando cada una de las actividades que están enumeradas, tal como te

indico a continuación.

¿Qué voy a aprender?



1. Copia en tu cuaderno el título: "**TABLA PERIODICA**"
2. Lee y realiza la actividad en tu cuaderno.

Los científicos han desarrollado diferentes formas de representar los compuestos químicos utilizando para ello los símbolos de los elementos químicos. Nosotros también continuamente representamos situaciones de diferentes formas. Inventa un dibujo para representar cada una de las siguientes situaciones y explica en tu cuaderno que tuviste en cuenta para cada caso.

- a. No corra en los pasillos.
- b. Límpiase los pies
- c. Hable más alto.
- d. Niños jugando.



Lo que estoy aprendiendo

3. Lee con atención y responde las preguntas de abajo:

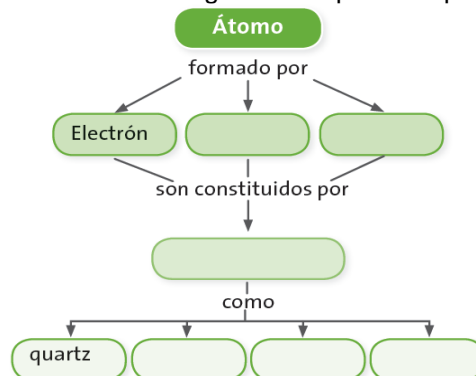
La materia y su organización

La teoría de formación del Universo actualmente más aceptada, debido a las evidencias que han arrojado las diferentes observaciones e investigaciones, es la teoría del Big Bang. Según esta teoría, en los primeros instantes del Universo las partículas fundamentales: los quark, hadrones, gluones y neutrinos, formaron las partículas que componen los átomos: electrones, protones y neutrones.

El primer átomo que se consolidó fue el átomo de Hidrógeno (símbolo H), elemento que hace parte de la gran mayoría de estrellas, está conformado por: 1 protón, 1 neutrón y 1 electrón. Las estrellas tienen un ciclo de "vida" que inicia cuando hay una gran nube de gas hidrógeno (H) que comienza a contraerse y los átomos de hidrógeno (H) son atraídos tan fuertemente hacia su centro que acumulan mucha energía lo que les permite unir los núcleos de los átomos de hidrógeno (H) en un proceso denominado fusión nuclear y como producto final se obtiene Helio (He), que está conformado por: 2 protones, 2 neutrones y 2 electrones.

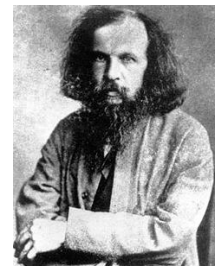
Este proceso es el que permite que estrellas como nuestro Sol tengan tanta energía. Lo anterior ocurre en un lapso de millones de años. A este tipo de estrellas se les llama gigantes rojas (nuestro Sol es una de ellas), estas con el paso de millones de años agotan su combustible y poco a poco comienzan a contraerse formando en su núcleo nuevos elementos por fusión de Helio e Hidrógeno. Si su masa es como la de nuestro Sol, lo más probable es que con el tiempo se convierta en una nebulosa planetaria al desprenderse sus capas externas y que después su centro se convierta en una enana blanca que poco a poco deja de brillar y se convierte en una enana negra (un planeta). Cuando las estrellas son mucho más grandes que nuestro Sol (40 veces), se convierte en supernovas que al desintegrarse en su centro forman un agujero negro.

- Según la lectura, ¿qué son los hadrones y los gluones? ¿Qué diferencia tienen con los electrones y protones?
- El hidrógeno fue el primer elemento formado y posee un electrón y un protón, el helio se formó a partir del hidrógeno, así que tiene el doble de protones y electrones. Dibújalos
- ¿Qué tipo de estrellas hay? ¿Cómo se forman?
- Completa los espacios vacíos en el siguiente mapa conceptual



4. Lee el siguiente texto (sin copiarlo en el cuaderno) y con base en la información que te brinda realiza un dibujo, meme o caricatura, sobre Dimitri Mendeléiev y su tabla periódica.

El químico Dimitri Ivanovich Mendeléiev (1834 - 1907), publicó una tabla periódica en 1869 en la cual se organizaban los elementos químicos en el orden creciente de sus pesos atómicos. Fue la primera tabla bidimensional; los elementos estaban organizados en filas de longitud variable denominadas periodos y en columnas denominadas grupos, según propiedades similares. El éxito de esta tabla radicó en dejar espacios vacíos para los elementos que no se habían descubierto y que Mendeléiev predijo. Meses después, el químico alemán Julius Meyer (1830-1895), publicó una tabla periódica muy similar, pero no fue tenida en cuenta porque la de Mendeléiev tenía un mejor uso.





5. Copia en tu cuaderno:

La tabla periódica

Uno de los acontecimientos más importantes en la historia de las ciencias fue la publicación de la tabla periódica, convirtiéndose en herramienta indispensable para el desarrollo de la química moderna. En la tabla periódica los elementos se ordenan de acuerdo con el número atómico; además, se presenta el nombre y símbolo del elemento químico, y datos como, masa, propiedades físicas y químicas, entre otros. En la tabla periódica se puede observar, por ejemplo, que a medida que aumenta el número atómico de los elementos, sus propiedades se repiten periódicamente.

La tabla periódica, tal como la conocemos en la actualidad, fue sugerida en 1913 por el físico y químico inglés Henry Gwyn Jeffreys Moseley, (1887-1915). Esta tabla está organizada en orden creciente de **número atómico**; de acuerdo con esta tendencia se formuló la **ley periódica** que dice: *las propiedades físicas y químicas de los elementos químicos son función periódica de su número atómico.*

Tabla periódica de los elementos



Práctico lo que aprendí

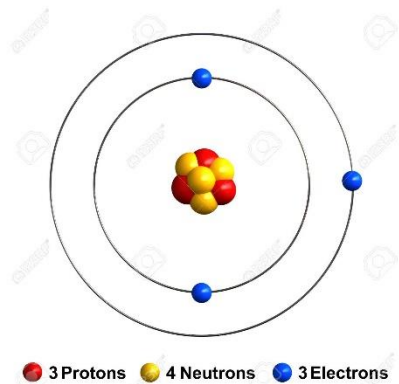
6. Selecciona 5 elementos de la tabla periódica que tú prefieras. Para cada uno de esos elementos dibuja la celda que ocupa en la tabla periódica, así como en el ejemplo de la plata (Ag).

Diagram showing the cell for Silver (Ag) with labels: Número atómico (47), Masa atómica (uma) (107.870), Símbolo (Ag), and Nombre (Plata).

¿Cómo sé que aprendí?

7. Has aprendido que el número atómico te dice el número de protones y electrones que contiene un átomo, también sabes que los protones y neutrones están en el centro del átomo, mientras que los electrones están a su alrededor. Tomando como ejemplo el átomo de litio, realiza dibujos similares para los átomos de:

- Boro (B)
- Carbono (C)
- Nitrógeno (N)
- Oxígeno (O)
- Flúor (F)
- Neón (Ne)





8. Como ya sabes el número atómico nos indica el número de protones y electrones de un elemento. Copia la siguiente tabla en tu cuaderno y alargala hasta completar las 40 filas. Busca en una tabla periódica y completa la tabla colocando los primeros 40 elementos de la tabla periodica, con su número atómico, cantidad de protones, neutrones y electrones y su masa atómica.

Elemento	Símbolo	Número atómico	Número de protones	Número de neutrones	Número de electrones	Masa atómica
Hidrógeno	H	1	1	1	1	1,0079
Helio	He	2	2	2	2	4,0026
Carbono	C	6	6	6	6	12,011
Oxígeno	O	8	8	8	8	15,999

9. Para reflexionar, selecciona dos cosas que tienes en común con esta científica colombiana:



Diana Trujillo

Nació en Cali en Colombia. Su madre estaba en la escuela de medicina cuando quedó embarazada de Trujillo, y dejó sus estudios para cuidar a su hija. Asistió al Colegio Internacional Cañaverales Colegio Bilingüe, mientras trabajaba como empleada doméstica para recaudar dinero. Ella emigró a los Estados Unidos a la edad de diecisiete años con solo 300 dólares. Comenzó clases de inglés en el Miami Dade College y trabajó como ama de llaves para apoyar sus estudios. Finalmente se transfirió a la Universidad de Florida para continuar sus estudios de ingeniería.



Aquí, se la animó a solicitar la Academia de la NASA, donde fue la primera mujer hispana inmigrante en el programa. Ella pasó a ser una de las dos únicas personas de su cohorte de la Academia de la NASA para ser empleada por la NASA. Ha participado en varias iniciativas para inspirar a jóvenes de América Latina a seguir una carrera en ciencias e ingeniería. Ella participó en la discusión sobre Hidden Figures en la Universidad del Sur de California junto con Octavia Spencer y Pharrell Williams. Es mentora de la Fraternidad Brooke Owens, que creó con su esposo Will Pomerantz de Virgin Galactic. Fue galardonada con el Premio Bruce Murray del Laboratorio de Propulsión a Chorro por Excelencia en Educación y Participación Pública. Ella apareció en la celebración de CBS '2018 del Mes de la Historia de la Mujer.

Tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Diana_Trujillo



¿Qué aprendí?



10. Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas, con mucha sinceridad:
- ¿Qué aprendiste con esta guía?
 - ¿Qué fue lo más difícil de la guía?

Referencias

Ministerio de Educación Nacional (2010). Posrprimaria 6. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Ministerio de Educación Nacional. ISBN libro: 978-958-691-423-9. ISBN obra: 978-958-691-411-6. Bogotá. Colombia
Ministerio de Educación Nacional (2012). Secundaria Activa 6. Ciencias Naturales. Ministerio de Educación Nacional. ISBN serie Secundaria Activa: 978-958-691-485-7. ISBN libro: 978-958-691-486-4. Bogotá. Colombia