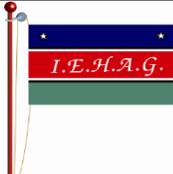


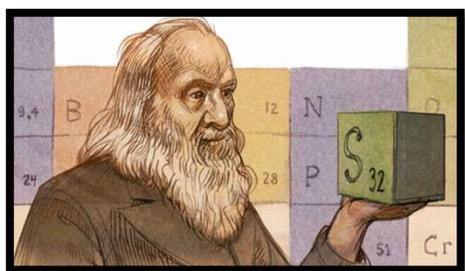
| | | | |
|--|--|-------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA | | Versión 01 | Página 1 de 4 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ | | | |
| DOCENTES: JIMENA GONZÁLEZ OROZCO | | NÚCLEO DE FORMACIÓN: TÉCNICO CIENTÍFICO | |
| CLEI: 3 | GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308 | PERIODO: 3 | SEMANA: 33 |
| NÚMERO DE SESIONES: 1 | | FECHA DE INICIO: 09/10/2021 | FECHA DE FINALIZACIÓN: 15/10/2021 |

PROPÓSITO

Analizar las propiedades que tienen los elementos químicos de la tabla periódica que generen conocimientos científicos para aplicarlos en proyectos

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)



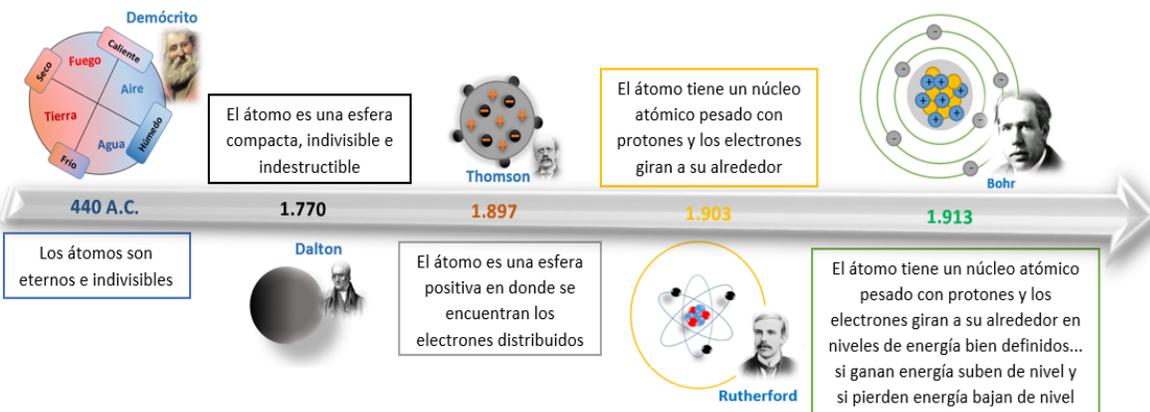
Investiga quién es
Dmitri Mendeléyev

Imagen tomada de:
El español. (2021).
https://www.elspanol.com/ciencia/investigacion/20190118/mendeleyev-y-bigamo-invento-tabla-periodica-nunca-nobel/369214212_0.html

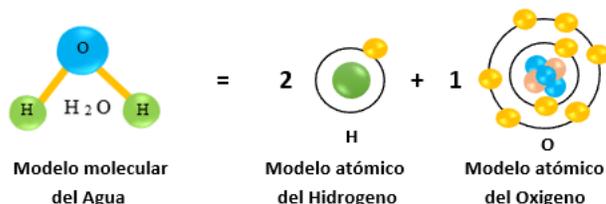
ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Modelo atómico: Es una gráfica estructural que se utiliza para representar un átomo para tratar de explicar su comportamiento y propiedades.

Existen diferentes planteamientos sobre los modelos atómicos:



Modelo molecular: Es la representación tridimensional de los átomos y los enlaces que hay entre una sustancia química. Los átomos son típicamente representados por esferas, conectadas por las barras que representan los enlaces



Niveles de energía: Distribución de electrones en la corteza del átomo depende de los niveles de energía

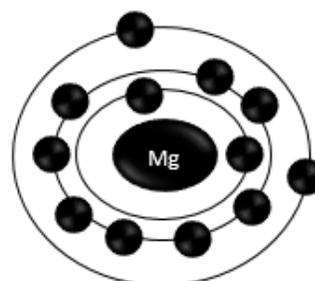
1. Los átomos tienen hasta 7 niveles de energía: enumerados del 1 al 7
2. Al incrementar el nivel incrementa la energía del átomo
3. Cada nivel puede tener hasta 4 subniveles (s, p, d, f) así:
 - El nivel 1 tiene un subnivel (s)
 - Los niveles 2 y 7 tienen 2 subniveles (s, p)
 - Los niveles 3 y 6 tienen 3 subniveles (s, p, d)
 - Los niveles 4 y 5 tienen 4 subniveles (s, p, d, f)
4. La máxima cantidad de electrones por subnivel son: s = 2, p = 6, d = 10 y f = 14
5. Por tal razón, la máxima cantidad de electrones por nivel son: 1 = 2, 2 = 8, 3 = 18, 4 = 32, 5 = 50, 6 = 72 y 7 = 98

| | | Subniveles | | | |
|---------|---------|------------|--------|---------|---------|
| | | s (2e) | p (6e) | d (10e) | f (14e) |
| Niveles | 1 (2e) | 1 | | | |
| | 2 (8e) | 2 | 3 | | |
| | 3 (18e) | 4 | 5 | 7 | |
| | 4 (32e) | 6 | 8 | 10 | 13 |
| | 5 (50e) | 9 | 11 | 14 | 17 |
| | 6 (72e) | 12 | 15 | 18 | |
| | 7 (98e) | 16 | 19 | | |

Tenga en cuenta que para la distribución de los electrones de un elemento químico dado, se hace la tabla y se ubica la cantidad de electrones en cada subnivel de cada nivel, teniendo en cuenta la enumeración en orden ascendente; iniciando en el 1 hasta llegar al 22 si es necesario (según el número atómico del elemento). Ejemplo

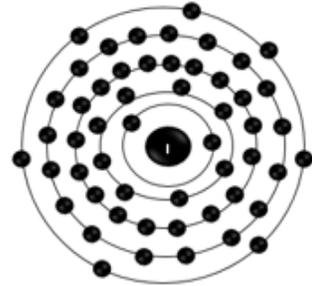
| | | Subniveles | | | |
|---------|---------|----------------|----------------|---------|---------|
| | | Mg s (2e) | p (6e) | d (10e) | f (14e) |
| Niveles | 1 (2e) | 2 ¹ | | | |
| | 2 (8e) | 2 ² | 6 ³ | | |
| | 3 (18e) | 2 ⁴ | 5 | 7 | |

Mg: Z = 12, 3 niveles, subnivel S, 2 electrones en el tercer nivel



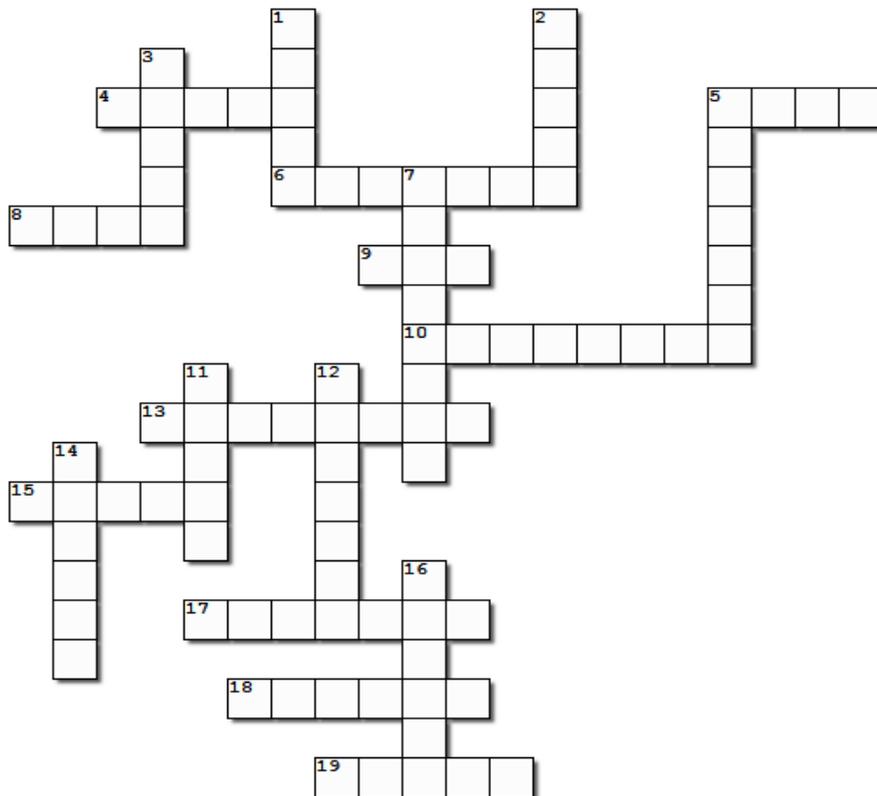
| | | Subniveles | | | | | | |
|---------|---------|------------|--------|--------|---------|---------|----|----|
| | | I | s (2e) | p (6e) | d (10e) | f (14e) | | |
| Niveles | 1 (2e) | 2 | 1 | | | | | |
| | 2 (8e) | 2 | 2 | 6 | 3 | | | |
| | 3 (18e) | 2 | 4 | 6 | 5 | 10 | 7 | |
| | 4 (32e) | 2 | 6 | 6 | 8 | 10 | 10 | 13 |
| | 5 (50e) | 2 | 9 | 5 | 11 | 14 | 17 | |

I: Z =53, 5 niveles, subnivel p, 7 electrones en el quinto nivel es un Halógeno



ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

- A. Represente los niveles de energía de un elemento metal y un metaloide, luego dibuje su modelo atómico
- B. Lea detenidamente cada una de las siguientes preguntas y luego llena el crucigrama con el nombre del elemento químico al cual se hace referencia:



1. Se emplea en las radiografías de las vías digestivas
2. Se emplea como refrigerante
3. Se utiliza como aditivo en la gasolina
4. Interviene en la formación del esmalte dental
5. Se emplea en la fabricación de vidrios refractarios resistentes al calor
6. Elemento fundamental de los seres vivos
7. Se utiliza en la fabricación de los aparatos eléctricos
8. Contribuye con el buen funcionamiento de la tiroides

9. Metal precioso, maleable y dúctil, de color amarillo
10. Son empleados en la fabricación de envases, utensilios de cocina, medicamentos y productos de aseo personal
11. Se utiliza en el tratamiento de cáncer
12. Se emplea en los procesos de fotocopiado
13. Se emplea en la fabricación de bombillas fotográficas
14. Se emplea en la fabricación de yeso
15. Se emplea en tratamientos de radio terapia
16. Se utilizan para construir casas, grandes edificaciones y puentes
17. Elemento radioactivo que se emplea en los satélites
18. Es utilizado en la fabricación de fertilizantes, detergentes y pigmentos
19. Forma parte de los ácidos gástricos

Para realizar en casa

Experimentos caseros utilizando la tabla periódica

1. Busca en YouTube videos que muestren diferentes experimentos que pueda hacer en casa con elementos de la tabla periódica (reacciones químicas, entre otras) y elige uno. Algunas ideas son: hielo instantáneo (Acetato de sodio), absorción del agua (Poliacrilato de sodio), flotando objetos (hexafluoruro de azufre), efecto flash con neblina (magnesio con hielo carbónico), la gran explosión (clorato potásico), efecto Meissner (levitación magnética), quimioluminiscencia (luz líquida), reacción de briggs rauscher, entre muchos más.
2. Haga un video donde evidencie el proceso hecho por usted durante la realización del experimento

FUENTES DE CONSULTA:

- Concepto.de. (N.A). Concepto de tabla periódica. Recuperada de <https://concepto.de/tabla-periodica/#ixzz69yjKO5aH>
- González, J. (2020). Núcleo Técnico Científico. Recuperado de <https://www-tecnocientifico.blogspot.com/>
- #TEX REX. (2016). 8 reacciones químicas más espectaculares. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=c6jLDJdAKsQ>