

GRADO: 7°

PERÍODO: 1- SEMANA: 13 – FECHA: 17/04/2022

TEMA: PLAN DE APOYO
-Teorías y Modelos Atómicos

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

- Integración de las diferentes explicaciones científicas del mundo, mediante la realización de talleres, aproximaciones a pruebas con el método científico y dando argumentos a algunas experimentaciones de fenómenos naturales a mi forma particular de entender y respetando la opinión de mis compañeros.

OBJETIVO DE CLASE:

- Diferenciar las partículas constitutivas del átomo; Compara los diferentes modelos que explican la estructura interna de la materia.

TEMAS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
1. Momento de aprestamiento	REVISIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS
1. Química inorgánica	¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?
2. Metodologías de estudio	Momento de aplicación de las competencias adquiridas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE Este taller tiene como criterios para la asignación de una valoración la expresión adecuada de las ideas por escrito, el interés de trabajar y la buena presentación de la guía, orden, ortografía y manejo de fuentes bibliográficas.

PRODUCTO EVIDENCIA APRENDIZAJE O El estudiante debe entregar la guía elaborada y tener la competencia como para DE realizar una sustentación de las acciones realizadas y de las problemáticas abordadas. Los productos se entregan a la docente Kelly Rentería. Se debe marcar con nombre, apellidos y el grupo al que pertenece.

INSTRUCCIONES Esta guía está elaborada, esperando que al avanzar en su lectura y los ejercicios y análisis propuestos, puedas ir profundizando en los conceptos y competencias que aquí se abarcan, por lo mismo te propongo la lectura ordenada desde el inicio hasta el final, sin saltarte ninguna parte y realizando cada una de las actividades. Para su desarrollo se establecen los siguientes momentos: revisión de saberes previos, momento de indagación, momento de conceptualización y momento de aplicación de los conocimientos construidos. Recuerda consultar la bibliografía y referentes sugeridos.

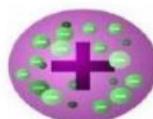
Referencias:

•

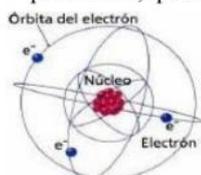
DESARROLLO

- Demócrito (450 a.C): Establece la idea de que la materia es discontinua y formada por partículas indivisibles e inalterables.
- J. Dalton dentro de los años 1700 y 1800 d.C propone la primera teoría atómica la cual se basa en sus propios datos obtenidos a partir de una serie de experimentos determinando de esta manera:
 - La materia está formada por átomos, siendo partículas muy pequeñas e indivisibles.
 - Los átomos de un mismo elemento químico son todos iguales entre sí y diferentes a los átomos de los demás elementos.
 - Los átomos de un solo elementos son iguales y poseen la misma masa.

- J.J. Thomson (1897): Propone un modelo atómico con el que sostiene que lo electrones son partículas más ligeras que el átomo del cual son parte de él, que se encuentran inmersos en una carga positiva.



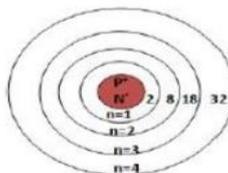
Modelo atómico de Thomson



Modelo atómico de Rutherford

Rutherford (1911): Sugiere un modelo atómico en el que la carga positiva del átomo está concentrada en una región muy pequeña a la que llamo del átomo está concentrada en una región muy pequeña a la que llama núcleo atómico y los electrones se encuentran alrededor de él.

- N. Bohr (1913). Establece un modelo del átomo en el que los electrones giran alrededor del núcleo a determinadas distancias llamadas niveles de energía o capas (k, L, M, N.....) y la distribución de los electrones en cada capa seria 2, 8, 18,32....., respectivamente.



Modelo atómico de Bohr

- H.G.J Mosley (1913). Estableció que el responsable de la carga positiva del núcleo es el protón y el valor de la carga nuclear se denomina número atómico (Z).
- J. Chadwik (1932). Descubre la existencia del neutrón (partícula de igual masa que el protón pero sin carga); así, la masa atómica (A) de un átomo está dada por la cantidad de protones y neutrones en el núcleo

1. Escribe dentro del paréntesis la primera letra del nombre del científico de acuerdo a las características del modelo atómico que propuso. **Dalton(D), Thomson(T), Rutherford® y Bohr (B):**

- A. () en su modelo establece que en el núcleo está concentrada la masa y la carga positiva
- B. () En su modelo establece niveles de energía donde se ubican los electrones
- C. () El átomo lo considera indivisible e indestructible
- D. () El átomo es considera como una pequeña esfera cargada positivamente con cargas negativas para neutralizar.
- E. () En su modelo establece un núcleo y alrededor de este se encuentran girando los electrones
- F. () El átomo es considerado como una pequeña esfera
- G. () Descubrió al electrón y lo introdujo en su modelo para neutralizar cargas

2. Realice una historieta que resuma su comprensión acerca de la teoría atómica y los diferentes modelos atomicos que se han propuesto a lo largo de la historia.

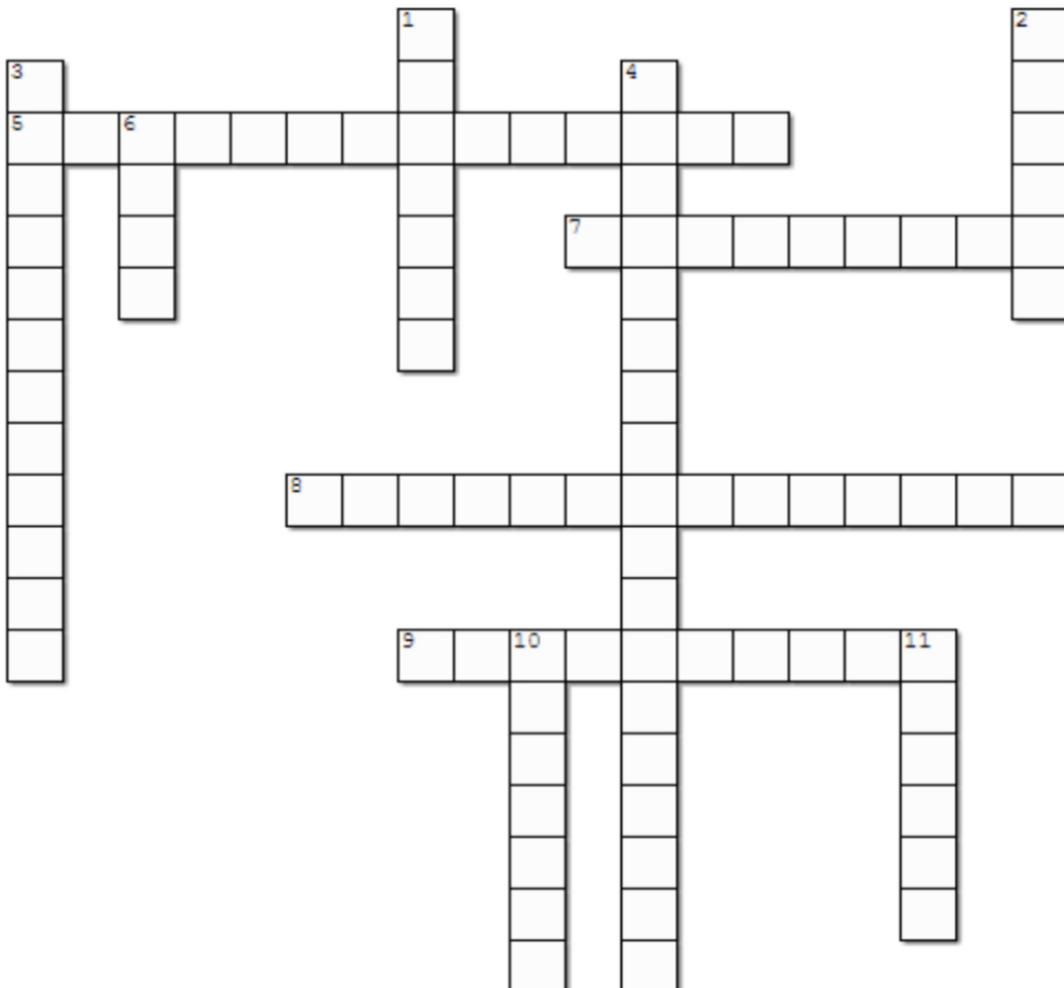
3. Resuelva el siguiente crucigrama:

Horizontal

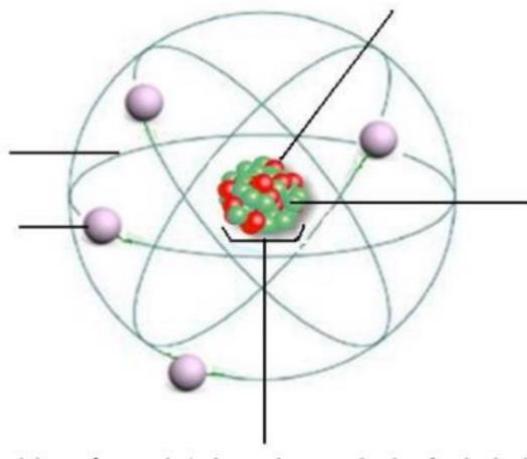
5. Estableció que el responsable de la carga positiva del núcleo es el protón y el valor de la carga nuclear denominada
7. Quien estableció la idea de que a materia es discontinua y formadas por partículas indivisible e inalterables
8. Cual es la analogía que planteo Thomson para su modelo atómico
9. Al bombardear los átomos de una lámina delgada con partículas cargadas positivamente, algunas rebotan en un pequeño núcleo si

Vertical

1. Quien descubrió la existencia del neutrón
2. La materia está formada por minúsculas partículas indivisibles llamadas
3. Para Dalton los átomos eran
4. Establece un modelo del átomo en el que los electrones giran alrededor del núcleo a determinadas distancias llamadas
6. Los átomos de un solo elementos son iguales y poseen la misma
10. ¿De quien fue la segunda teoría o modelo atómico?
11. Al reaccionar 2 elementos químicos para formar un compuesto lo hacen siempre en la misma proporción de masas es propuesto por



4. Complete las siguientes palabras que faltan en el siguiente modelo atómico propuesto por Rutherford.



5. La siguiente lista de conceptos debes relacionarlos con el año correspondiente y dentro del paréntesis coloca el número correspondiente. Teniendo en cuenta la lectura presentada inicialmente

- | | |
|---|---------------------------|
| A. Los electrones son partículas más ligeras que el que sostiene que los electrones son partículas más ligeras que el átomo que se encuentran inmersos en una carga positiva | 1. 1700 – 1800 d:C |
| B. La materia es discontinua y formada por partículas indivisibles | 2. 1932 |
| C. La carga positiva del átomo se concentra en una región pequeña llamada núcleo atómico con electrones alrededor de él. | 3. 1897 |
| D. La materia está formada por átomos de partículas muy pequeñas e indivisibles | 4. 450 a.C |
| E. Se descubre la existencia del neutrón. | 5. 1911 |

A. () B. () C. () D. () E. ()

6. Cómo está formada la materia según Dalton?
7. ¿Qué características tenía el átomo según Dalton?
8. ¿Qué tamaño, forma y estado físico le dio Dalton al átomo? Realiza un dibujo
9. Si compro un anillo de oro en Japón, otro anillo de oro en Italia y otro anillo de oro en México. ¿Qué características compartirían los átomos de los tres anillos (según Dalton)? Explica.
10. Cuál fue el descubrimiento central de Thomson?
11. ¿Qué aspecto de la teoría atómica de Dalton dejó de tener valor con el modelo atómico de Thomson?

12. Realiza un cuadro comparativo entre el modelo de Dalton y Thomson. Utiliza el siguiente cuadro como guía.

	Dalton	Thomson
Semejanzas		
Diferencias		

13. ¿De qué forma explicarías que en el experimento de Rutherford la mayoría de las partículas alfa pasan por la lámina de oro como si nada estuviera en su camino?
14. ¿Cómo explicarías el hecho de que un conjunto de partículas alfa fuera desviado y otras incluso rebotaran en la lámina de oro?
15. ¿Qué correcciones le harías al modelo del átomo de Thomson?
16. Realiza un cuadro comparativo entre el modelo de Thomson y Rutherford indicando semejanzas y diferencias.
17. Realiza el dibujo que representa los tres modelos atómicos vistos (Dalton, Thomson y Rutherford) y señala sus principales características.
18. Elabora una línea de tiempo de los Modelos Atómicos.
19. **Teniendo en cuenta los Modelos atómicos vistos (Ernest Rutherford, Niels Bohr, Robert Millikan, Irwin Schrodinger, Lewis, Sommerfeld, modelo atómico Actual, Chadwick) elige uno de estos y elabora una maqueta**

¡No olvides sustentar tu trabajo!