

	<i>Institución Educativa Ciudadela las Américas</i>	PERIODO: 4 GRADO 7º AÑO LECTIVO - 2022
	Docentes: Yuly Vanessa Cabezas Arboleda – Janio Moreno Moreno – Alba Lilian Balanta Meneses Área o asignatura: Ciencias Naturales _____	

**LA TEORÍA ATÓMICA.** Las primeras ideas sobre la constitución interna de la materia provienen de la Grecia antigua. En el año 400 a. de C. surgieron varias ideas de filósofos griegos acerca de la estructura interna de la materia.

1. Consulta información y dibuja los modelos atómicos que propusieron: John Dalton, Joseph John Thomson, Ernest Rutherford, Niels Bohr.
2. Consulte la teoría atómica y realice ejemplos de cada uno de sus postulados.

**ESTRUCTURA DEL ÁTOMO.** Con base en los trabajos realizados por varios científicos, se planteó el modelo atómico actual, el cual está constituido por un núcleo pequeño formado por protones y neutrones y una corteza o periferia compuesta por una nube de electrones que se mueven en orbitales.

3. Consulte información sobre el modelo atómico actual. ¿Quiénes lo propusieron? Realice un dibujo del modelo atómico actual.
4. Consulte y realice dibujos sobre las partículas subatómicas que conforman el átomo.

**El número atómico (Z).** Se representa con la letra **Z** y el valor de este para cada elemento se encuentra en la tabla periódica. El número atómico se define como la cantidad de protones que tiene un átomo. Cuando el átomo es eléctricamente neutro, la cantidad de protones es igual a la cantidad de neutrones.

$$Z = \text{número de } p^+$$

$$\text{Átomo neutro: número de } p^+ = \text{número de } e^-$$

**El número de masa (A).** Se representa con la letra **A** y este valor **no se encuentra en la tabla periódica**. El número de masa se halla sumando el número de protones con el número de neutrones. Debido a que los electrones son tan pequeños, su masa es despreciable. Entonces el número de masa de cualquier átomo es igual a la masa del núcleo.

$$A = \text{número de } p^+ + \text{número de neutrones}$$

**Como Z es igual a la cantidad de protones que tiene un átomo, entonces:**

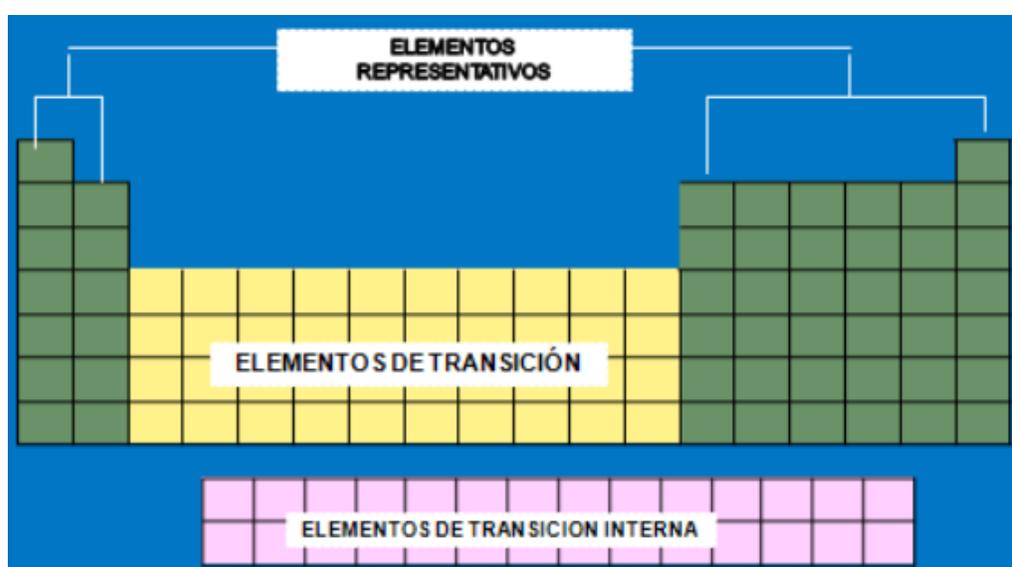
$$A = Z + n$$

5. Por ejemplo, el átomo de fósforo tiene una Z de 15, lo que indica que tienen 15 protones en su núcleo y 15 electrones en la periferia. De acuerdo al número atómico (Z) del potasio, cloro y sodio, escriba el número de protones y electrones para cada átomo.
6. Por ejemplo, el número atómico del oxígeno es 8 y tiene 8 neutrones, por tanto, el número de masa es 16:  $A = 8 + 8 = 16$ . De acuerdo al número atómico del litio, berilio, boro, carbono, nitrógeno, oxígeno, flúor y neón, escriba el número de neutrones y el número de masa (A).
7. ¿Cuántos neutrones tiene un átomo cuyo  $Z = 12$  y  $A = 24$ ?
8. ¿Cuál es el A de un átomo que tiene 21 protones y 19 neutrones?
9. Consulte información sobre la notación nuclear y realice la notación nuclear de los átomos del punto 5 y 6.

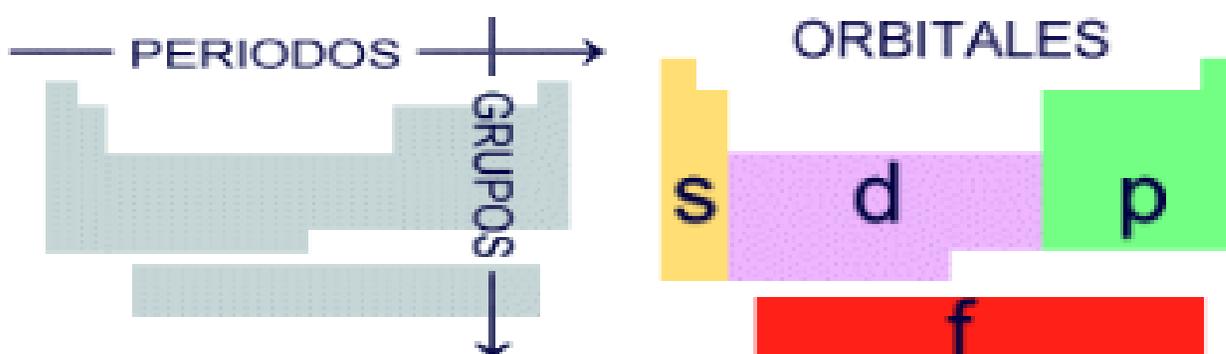
**ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS (TABLA PERIÓDICA).** Los primeros elementos químicos descubiertos fueron los metales como el oro, el cobre y el hierro, los cuales fueron usados desde la antigüedad por los egipcios, árabes y griegos. Con el paso

	<i>Institución Educativa Ciudadela las Américas</i>	PERIODO: 4 GRADO 7º AÑO LECTIVO - 2022
	Docentes: Yuly Vanessa Cabezas Arboleda – Janio Moreno Moreno – Alba Lilian Balanta Meneses Área o asignatura: Ciencias Naturales _____	

del tiempo, estos elementos fueron utilizados por los alquimistas junto con el arsénico, el azufre y el mercurio. Pero fue hasta la época de John Dalton que los elementos empezaron a reconocerse por símbolos. Después del año 1869 se descubrieron nuevos elementos químicos con nuevas propiedades químicas y físicas, los cuales fueron muy difíciles de clasificar. La tabla periódica actual organiza los elementos químicos de varias formas, una de ellas es según los números cuánticos en bloque, periodo y grupo. También se clasifican según propiedades físicas y en grupos o familias. Debido a la tabla periódica actual, las propiedades físicas y químicas de los elementos varían de manera periódica de acuerdo al orden creciente de los números atómicos.



10. La tabla periódica moderna divide los elementos en dos grupos: representativos y de transición. Con ayuda de la tabla periódica escriba el símbolo y determine si es un elemento representativo o de transición: Sodio, yodo, níquel, plata, uranio, plomo.



11. Determine a que periodo, grupo y bloque pertenecen los siguientes elementos: azufre, nitrógeno, flúor, magnesio, galio, silicio, bromo, helio, uranio, tulio.
12. Realice la siguiente lectura [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/tabla-periodica-forma-ordenar-elementos-quimicos\\_15988](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/tabla-periodica-forma-ordenar-elementos-quimicos_15988) Realice un resumen en un mapa conceptual.
13. Realice la siguiente lectura <https://comunidad-biologica.com/estos-son-los-pescados-mas-seguros-para-consumir-por-sus-bajos-niveles-de-mercurio/> Realice un resumen en un mapa conceptual.
14. Realice la siguiente lectura <https://www.mysteryscience.net/un-nuevo-mineral-ha-sido-descubierto-en-la-luna/> Realice un resumen en un mapa conceptual.