



NOMBRE: _____ GRADO: _____

DOCENTE: MARIA ISABEL URIBE PARRA ASIGNATURA: BIOLOGÍA PERIODO: TERCERO

GUIA FISICO-QUIMICA GRADO SÉPTIMO

COMPETENCIA DEL ÁREA: Analiza la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos según sus características físicas, biológicas y celulares, así como sus relaciones tróficas y su producción de energía. Evalúa cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos, explorando la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y el ciclo del agua, así como su influencia en la acidez y la basicidad como propiedades químicas fundamentales. Analiza las formas y transformaciones de energía en un sistema mecánico, así como la manera en que la energía se disipa en el medio en situaciones reales, considerando factores como el calor y el sonido. Comprende qué es el cambio climático, sus causas y consecuencias en los ecosistemas y comunidades humanas de las regiones biogeográficas de Colombia.

DESEMPEÑOS DEL PERIODO: **Uso comprensivo del conocimiento científico:** Analizo los diferentes tipos de enlaces químicos (iónico, covalente y metálico) y sus características, utilizando un esquema comparativo que resuma sus propiedades y ejemplos de cada tipo. **Explicación de fenómenos:** Examino cómo el nivel de CO₂ puede aumentarse por la deforestación y la quema de madera, carbón vegetal o residuos de cultivos, utilizando un gráfico de variables que ilustren las relaciones entre estas actividades y el incremento en la concentración de CO₂ en la atmósfera. **Indagación:** Analizo los efectos de diferentes concentraciones de CO₂ y nitrógeno en el crecimiento de las plantas, vinculando estos factores con la disponibilidad de agua en el suelo según el ciclo del agua, utilizando registros de datos y gráficos que muestren las variaciones en dicho crecimiento.

PREGUNTAS ORIENTADORAS: ¿Qué es Materia y cuáles son sus características generales y específicas? ¿Cuáles son las propiedades de la materia? ¿Qué son las mezclas y cuáles son las técnicas de separación?

CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA.

La materia se puede presentar en estado sólido, líquido o gaseoso, y se clasifica en sustancias puras o mezclas.



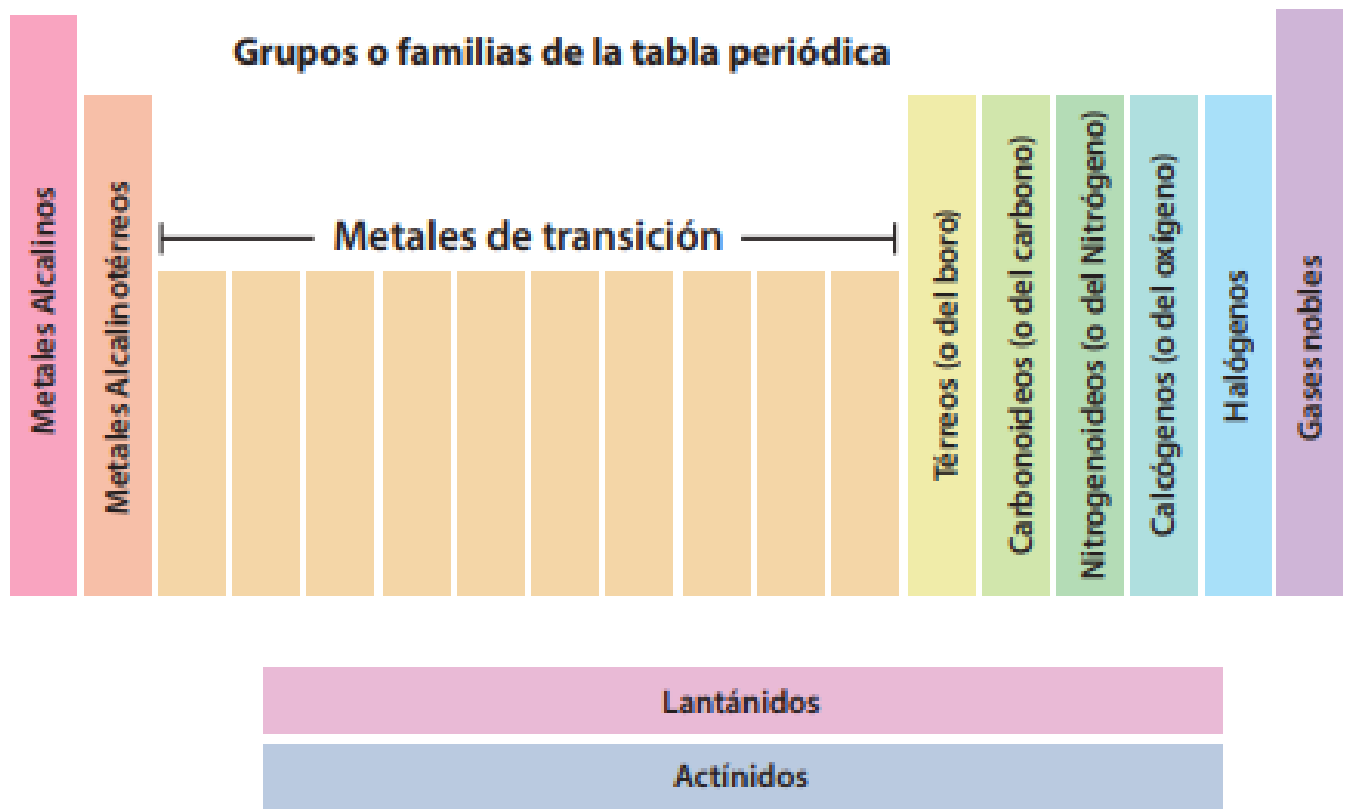
SUSTANCIAS PURAS son un tipo de materia cuya composición química no varía, aunque cambien las condiciones de temperatura y presión. Por ello, no pueden separarse en componentes más sencillos mediante procesos físicos. Las sustancias puras se clasifican en elementos y compuestos. El gas contenido en los globos es un **elemento**, porque está formado por un tipo de átomo (helio). El azúcar es un **compuesto**, porque está formado por tres tipos de átomos (carbono, hidrógeno y oxígeno). **LAS MEZCLAS** están compuestas por materiales que están unidos, pero no combinados de forma química. En una mezcla cada componente mantiene sus propiedades químicas. Una mezcla es una combinación de cualquier elemento, sean similares o no. Los componentes de una mezcla pueden ser: Sólidos, Líquidos o Gaseosos. En la naturaleza las mezclas pueden ser Homogéneas y heterogéneas. **Mezcla homogénea**, Cuando los componentes mezclados se unen de tal manera que no son identificables a simple vista, solo es posible ver una fase. Por ejemplo, solución de agua y sal, la sangre, la orina, la masa para arepas. **Mezcla heterogénea**, cuando al mezclar 2 o



más componentes, se forman 2 o más capas o fases. Los elementos mezclados los podemos ver, un ejemplo claro de mezcla heterogénea es una ensalada, ya que sus ingredientes son distintos entre sí, otro ejemplo es agua con aceite.

LA TABLA PERIÓDICA

La tabla periódica es un instrumento en el cual se encuentran ordenados los elementos químicos teniendo en cuenta diversos parámetros de semejanza como lo son las propiedades físicas y químicas. La mitad de los elementos que se conocen en la actualidad se descubrieron entre 1800 y 1900. Durante este periodo los químicos observaron que muchos elementos mostraban grandes semejanzas entre ellos. El reconocimiento de las regularidades periódicas en las propiedades físicas y en el comportamiento químico, así como la necesidad de organizar la gran cantidad de información disponible sobre la estructura y propiedades de las sustancias elementales, condujeron al desarrollo de la tabla periódica. Los elementos son clasificados como metales, no metales y metaloides, según sus propiedades. El número de electrones en un nivel de energía exterior de un átomo es una característica que ayuda a determinar a qué categoría pertenece un elemento. La línea en zigzag (en el lado izquierdo) en la tabla periódica puede ayudarlo a reconocer qué elementos son metales, metaloides o no metales. En la tabla periódica puedes encontrar datos de cada uno de los elementos como, **Símbolo**, es la representación abreviada de los nombres de los elementos de la tabla periódica. Ejemplo, F = Flúor, Li = litio, Mg = Magnesio, O = Oxígeno. Los símbolos provienen de nombres griegos por ejemplo el azufre es sulphurus por esta razón su símbolo es S (azufre S). **Número atómico**, es igual al número de electrones (e^-) alrededor del núcleo de un átomo y se representa con la letra Z ($Z = e^- = p^+$). Ejemplo, Si el átomo de boro (B) tiene 7 electrones, su número atómico es $Z=7$. **Masa o peso atómico** es la suma de los protones (p^+) y neutrones (n^0)



presentes en el núcleo del átomo y se representa con la letra A. protones + neutrones = masa atómica ($A = p^+ + n^0$) Ejemplo, si el átomo de litio (Li) tiene 3 protones y una masa atómica de 7 u.m.a. (unidades de masa atómica), entonces el Li tiene 4 neutrones.

PROPIEDADES DE LA TABLA PERIÓDICA. Los elementos están ordenados en filas llamadas periodos y grupos verticales (columnas) denominados grupos o familias. La distribución electrónica en los diferentes subniveles de un átomo nos proporciona la información sobre la manera en que se organizó la tabla periódica. Para ello fue necesario tener en cuenta que, los electrones del último nivel de energía nos indica el número del grupo al que pertenece el elemento y el último nivel electrónico señala el período de la tabla en la cual está localizado el elemento. Entre algunas propiedades de la ley periódica están, **Radio atómico**, indica la distancia que existe entre el núcleo de un átomo y su último nivel de energía sus unidades son Amstrong (A°) esto nos puede dar referencia del tamaño de un átomo en la tabla periódica este dato disminuye de izquierda a derecha en los periodos y aumenta de arriba hacia abajo en los grupos. **Energía de ionización**, es la energía requerida para separar un electrón de un átomo y está aumenta de izquierda a derecha en los periodos y de abajo a arriba en los grupos. **Electronegatividad** se define como la capacidad que tiene un átomo, en una molécula a atraer electrones y su comportamiento es igual a la energía de ionización. **Afinidad electrónica**, Un átomo, ion o molécula que recibe un electrón libera una cantidad de energía conocida como afinidad electrónica, debido a la estabilidad que adquiere al recibir el electrón.

ACTIVIDAD MATERIA Y TABLA PERIÓDICA

1. Realiza en el portafolio un resumen del tema “CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA Y TABLA PERIÓDICA” y transcribe el mapa conceptual de la clasificación de la materia.



2. Dibuja el croquis de la tabla periódica y colorea según las indicaciones del profesor las zonas correspondientes a gases nobles, metales, no metales, tierras raras, grupos y periodos.
3. Realiza una tabla que indique nombre, símbolo, número atómico, masa atómica, numero de electrones, protones y neutrones de todos los elementos químicos de la tabla periódica.
4. Observa los videos, video 1, <https://youtu.be/uNB6T8NWVIY?si=1gV2nuscqIO6Xurl> realiza un resumen, los dibujos de los modelos atómicos a través de la historia y responde ¿Cómo está constituida la materia?. Video 2, <https://youtu.be/13IE6QZMXWo?si=DOW2LckVdkJ8luWl> responde la pregunta ¿Cómo está organizada la tabla periódica? Y explica cada uno de los grupos de la tabla periódica con sus nombres y elementos correspondientes.
5. completa el siguiente cuadro indicando, nombre, número atómico, masa atómica, estado (gas, metal, no metal) grupo de la tabla periódica al que pertenece.

ELEMENTO	NOMBRE	Z	A	ESTADO	GRUPO
He					
Na					
S					
Mn					
Ar					
Kr					
Sb					
I					
Hg					
Am					

https://ienspalmar.edu.co/wp-content/uploads/2022/02/GU%C3%8DA-01-C_NATURALES-GRADO-7-P1-2022.pdf
https://www.colegio-albertoblestgana.cl/G-479/images/CORMUN_ESTUDIA/CURSOS/7_SEPTIMO/CIENCIAS_NATURALES/SEM08/SEM8_CN_7.pdf
<https://www.colegiostmf.cl/wp-content/uploads/2020/06/7%C2%B0-b%C3%A1sico-Ciencias-Naturales-Gu%C3%ADa-10-Scarlett-Va-lenzuela.pdf>