



**INFORMACION BASICA DE LA SECUENCIA DIDACTICA. QUIMICA GRADO 11°.  
RETROALIMENTACION**

ÁREA: C. NATURALES		DOCENTES	EMAIL	WHATSAPP
ASIGNATURAS	QUIMICA	MARTHA C. MORALES	marthamorales@inealpa.edu.co	3012825068
	FECHA DE INICIO: <b>MARZO 16 DEL 2021</b> ASESORIAS DE LUNES A VIERNES 6:00 a.m. - 4:00 p.m.: POR WHATSAPP y/o comunicación (3012825068) ENTREGA DEL MATERIAL : <b>ABRIL 2 DEL 2021</b>		<b>ESTUDIANTES SIN/CON LIMITACIONES DE CONECTIVIDAD:</b> CORREO ELECTRÓNICO : <b>marthamorales@inealpa.edu.co</b> FACEBOOK: <b>https://www.facebook.com/groups/1259536177770807/?ref=share</b> o Entregar los talleres en la institución debidamente marcados.	
ESTUDIANTE:			GRADO: <u>10°</u> <u>01-02-03-04-05-06</u> JORNADA: UNICA	
<b>TÓPICOS GENERATIVOS</b>  INTRODUCCION A LA QUIMICA INORGANICA  1. PROPIEDADES DE LA MATERIA  2. TRANSFORMACIONES DE LA MATERIA  3. CLASIFICACION DE LA MATERIA  4. ENERGIA			<b>DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN</b>  1. Comprende cada una de las propiedades comunes (Extrínsecas ) y Especificas ( intrínsecas) de la materia identificando las diferentes transformaciones que sufre la materia  2. Describe las diversas clasificaciones de la materia y los tipos de mezclas.  3. Aplica los diferentes métodos de separación de mezclas.  4. Comprende la importancia de la Energía y su relación con la química	
<b>INDICACIONES GENERALES:</b> : Lee atentamente el material de apoyo y realiza las actividades propuestas, incluyendo la Exploración previa; envía tus actividades resueltas como evidencia.				

**GUÍA DE APRENDIZAJE 1: INTRODUCCION A LA QUIMICA INORGANICA**

**ACTIVIDAD1. EXPLORACION PREVIA:**

Para responder...

- ¿Que propiedades y transformaciones tiene la materia?
- ¿Qué implicaciones tiene para la estructura de la materia los cambios que se dan en ella?. Justifica
- ¿Qué aplicabilidad tienen los métodos de separación de mezclas para la vida cotidiana ?

**LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES**

Llamamos materia a **todo aquello que ocupa un lugar determinado en el universo** o espacio, posee una cantidad determinada de energía y está sujeto a interacciones y cambios en el tiempo, que pueden ser medidos con algún instrumento de medición.



Las **propiedades** de la **materia** se agrupan generalmente en dos amplias categorías: **propiedades físicas** y **propiedades químicas**. **Propiedad** que tiene una muestra de **materia** mientras no cambie su composición. ... Ejemplos de **propiedades físicas**: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición y dureza.

Toda forma de materia reacciona en presencia de otras sustancias, de acuerdo a ciertas propiedades constitutivas de sus átomos o moléculas, lo que permite que el resultado de dichas reacciones sean sustancias diferentes de las iniciales (más complejas o más simples).

Desde un punto de vista químico, la materia es el conjunto de los elementos constituyentes de la realidad perceptible, o sea, lo que constituye las sustancias a nuestro alrededor y a nosotros mismos. La química es la ciencia que se ocupa de estudiar la composición y transformación de la materia.

Empleamos el término materia como **un sinónimo de sustancia, es decir, de la cosa de la que están hechos los objetos**, y la comprendemos científicamente como algo distinto a las fuerzas o energías, que están más referidas a las dinámicas que interactúan con los objetos.

La materia **se encuentra en todas partes** y en cualquier estado físico (sólido, líquido, gaseoso, plasma). Hay materia en el aire que se respira, así como en un vaso de agua. Todo lo que vemos, sentimos y tocamos es materia, y por eso es fundamental para el desarrollo de la vida en el planeta.

Hasta donde sabemos, químicamente la materia **está formada por partículas microscópicas**, que llamamos átomos. Los átomos constituyen las unidades fundamentales de la materia. Cada átomo tiene las propiedades del elemento químico al que pertenece. Existen hasta ahora 118 elementos químicos que están ubicados, ordenados y clasificados en la Tabla Periódica de los elementos.

Por otra parte, los átomos son distintos entre sí, dependiendo de la cantidad o distribución de sus partículas subatómicas, que son siempre de tres tipos: electrones (carga negativa), protones (carga positiva) y neutrones (carga neutra). Los protones y neutrones están en el núcleo atómico, y los electrones en torno a él.

Las reacciones entre las formas de la materia o las distintas sustancias se conocen como reacciones químicas.

Entre las principales propiedades químicas de la materia están:

- **pH.** La corrosividad de los ácidos y la causticidad de las bases tiene que ver con el pH de la materia, o sea, su nivel de acidez o alcalinidad, su capacidad de donar o recibir electrones cuando está en contacto con ciertos materiales, como los metales o como la materia orgánica. Estas reacciones suelen ser exotérmicas, es decir, generan calor. Por otra parte, el pH mide la cantidad de iones  $H_3O^+$  u  $OH^-$  de una sustancia o una disolución.
- **Reactividad.** De acuerdo a su constitución atómica, la materia puede ser más o menos reactiva, es decir, más o menos propensa a combinarse con otras sustancias. En el caso de las formas más reactivas, como los metales cesio (Ce) y francio (Fr), es raro verlos en formas puras, casi siempre son parte de compuestos con otros elementos. Los llamados gases nobles o gases inertes, en cambio, son formas de la materia con bajísima reactividad, que casi no sufren reacción con ninguna otra sustancia.

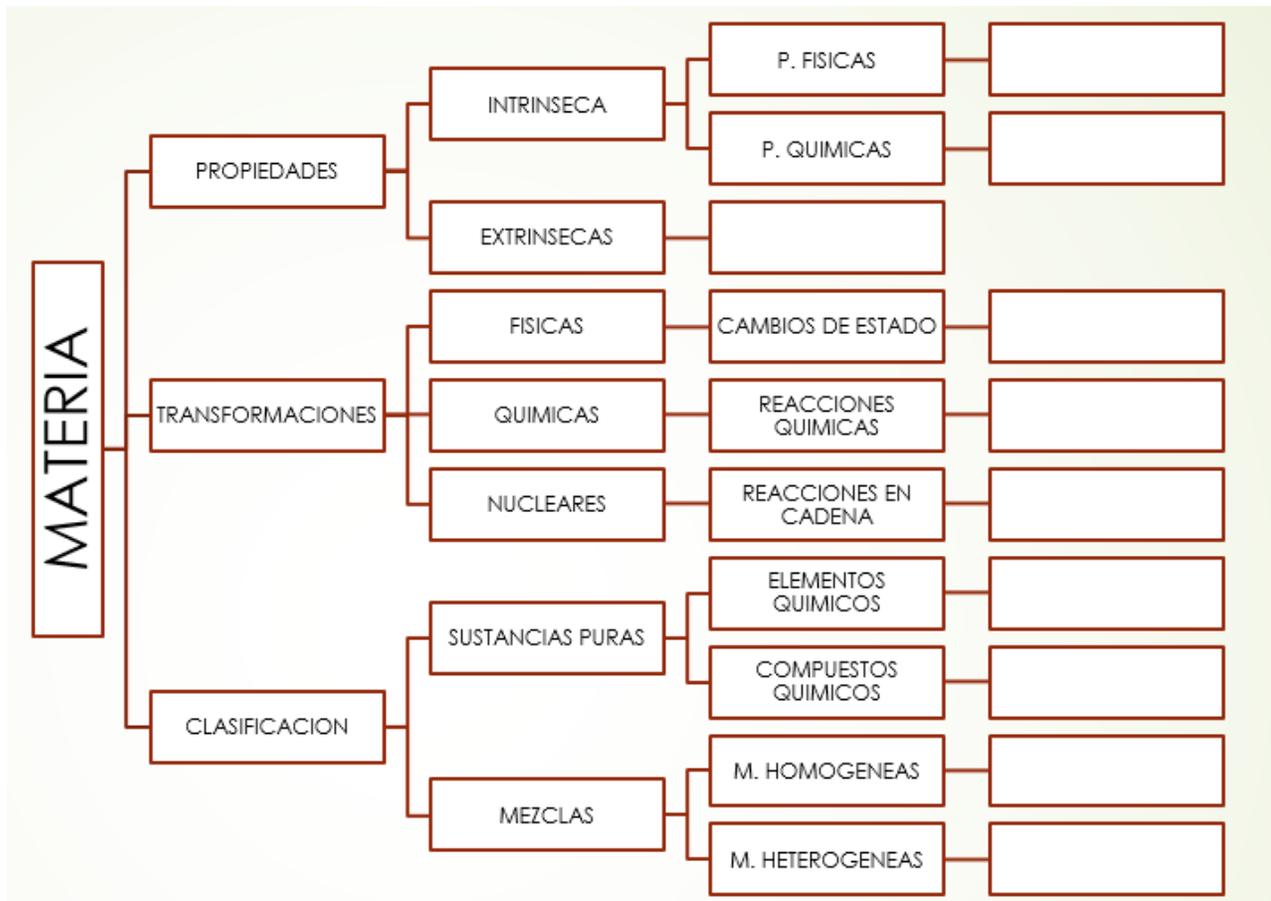


- **Inflamabilidad.** Algunas sustancias pueden inflamarse, es decir, generar una explosión que libera calor y produce llamas, en presencia de una fuente de calor o en una reacción con otras sustancias. A dicha materia se la denomina inflamable (por ejemplo, la gasolina).
- **Oxidación.** Es la pérdida de electrones de un átomo o ion cuando reacciona frente a un determinado compuesto.
- **Reducción.** Es la ganancia de electrones de un átomo o ion cuando reacciona frente a un determinado compuesto.

La materia es todo aquello que nos rodea, ocupa un lugar en el espacio y tiene masa. Está formada por sustancias que se encuentran presentes en la naturaleza, agrupadas como mezclas o como sustancias puras. Las mezclas resultan de la combinación de sustancias puras entre sí, mezclas entre sí o sustancias puras con mezclas. Las sustancias puras a su vez se clasifican en: · Sustancias simples: Constituidas por átomos de elementos o por moléculas de átomos de un solo elemento. · Compuestos: Constituidos por átomos de dos o más elementos. Las mezclas pueden ser: · Homogéneas: cuando están formadas por la combinación de dos o mas sustancias en proporciones fijas donde se observa una sola fase; es decir que no se distinguen sus componentes; por ejemplo las soluciones o disoluciones y sus componentes se pueden separar por destilación. · Heterogéneas: cuando están formadas por la combinación de dos o mas sustancias en proporciones variables donde se observan varias fases; es decir que se distinguen sus componentes como por ejemplo las suspensiones y sus componentes pueden ser separados por decantación.

### ACTIVIDAD 2. COMPLETA EL ESQUEMA

Completa los cuadros vacíos con la información requerida ampliándolo o como prefieras...





### ACTIVIDAD 3. RESUELVE

Busca 5 productos de tu entorno y revisa las etiquetas de sus componentes por separado. Debes ampliar el cuadro...

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	COMPONENTES (SUSTANCIAS PURAS)		DESCRIPCION DEL PRODUCTO ( USO)
	ELEMENTOS	COMPUESTOS	
1.			
2.			
3			
4			
5.			

### LA ENERGIA

La energía es la capacidad de **una fuerza de generar una acción o un trabajo**. El término proviene del vocablo griego *enérgeia*, que significa “actividad”, y se usa en diversas áreas del conocimiento como son la física y la química. Toda fuerza que realiza un trabajo sobre un objeto provocará un cambio de energía en él.

Existe un principio fundamental en física que se conoce como el principio de conservación de la energía, que establece que la energía no puede crearse ni destruirse sino que solo puede transformarse. Por ejemplo, un objeto que cae de cierta altura con una velocidad inicial igual a cero, transforma toda su energía potencial gravitatoria en energía cinética a medida que va ganando velocidad al acercarse al piso. El principio de conservación de la energía rige absolutamente todos los fenómenos físicos, desde la caída de un objeto hasta la formación de una estrella.

La energía también puede almacenarse para ser usada cuando se la requiere. Por ejemplo las pilas o baterías son elementos que almacenan energía química y la transforman en energía eléctrica. Incluso los seres vivos almacenan energía a través de lo que conocemos como “grasa” (lípidos) o azúcares. Mediante diversos procesos, el organismo transforma la energía química de estas sustancias en otros tipos, como puede ser la energía calórica necesaria para mantener la temperatura corporal.

#### Tipos de energía

Existen diversas formas de energía, de las cuales podemos destacar las siguientes:

- **Energía cinética.** Es la energía que poseen los cuerpos que están en movimiento, que tienen una velocidad. Si un objeto está quieto, su energía cinética es nula.
- **Energía potencial.** Es la energía contenida en un sistema físico o en un objeto y que puede luego transformarse en otras formas de energía (como cinética, calórica, etc). Es energía “en potencia”.
- **Energía eléctrica.** Es la energía que existe en presencia de partículas cargadas eléctricamente. El tipo de partículas más común es el electrón, que produce a su alrededor un potencial eléctrico. Cuando otros electrones se mueven a través de este potencial, adquieren energía eléctrica. Lo que conocemos como corriente eléctrica es una gran cantidad de electrones moviéndose a través de una diferencia de potencial.
- **Energía magnética.** Es la energía que generan las corrientes eléctricas y los materiales magnetizados (imanes)
- **Energía eólica.** Es la energía producida por el empuje del viento.



- **Energía solar.** Es la energía que emite el Sol en forma de radiación calórica y lumínica a través del espacio hacia los planetas del Sistema Solar.
- **Energía atómica o nuclear.** Es la energía que proviene de las fuerzas que mantienen unidas a las partículas subatómicas: las fuerzas nucleares fuertes y débiles. También se llama así a la energía eléctrica obtenida del calor liberado por las reacciones de fusión o fisión atómica en una central nuclear.
- **Energía química.** Es la energía que interviene en las uniones atómicas y las reacciones a nivel molecular, indispensable para la vida, ya que mantiene en marcha el metabolismo de los seres vivos.
- **Energía calórica o térmica.** Es la energía que se da con transferencias de energía causadas por las diferencias de temperatura. La temperatura, a su vez, es una medida de la energía cinética de las moléculas que componen un cuerpo.
- **Energía hidráulica.** Es la energía que se obtiene del movimiento de grandes masas de agua, como pueden ser ríos, mareas o caídas de agua. Las represas eléctricas funcionan con energía hidráulica.
- **Energía luminosa.** Es la energía electromagnética producida por ondas electromagnéticas en el rango visible (es decir, la luz).
- **Energía sonora.** Es la energía que producen las ondas del sonido.

**ACTIVIDAD 4. COMPLETA EL CUADRO Y/O ILUSTRA**

*ANALIZA TU ENTORNO E IDENTIFICA LOS TIPOS DE ENERGIA CON LOS QUE INTERACTUAS PARA COMPLETAR LA INFORMACION DEL CUADRO*

TIPOS DE ENERGIA	EJEMPLOS DE TU ENTORNO	APLICABILIDAD