



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

Plan de apoyo tercer periodo
Asignatura
CIENCIAS NATURALES
Nombre del docente o los docentes
HERNAN DARIO PRADA VELEZ
Grupo
CLEI # 3
Nombre del estudiante
Estándar
<ol style="list-style-type: none">1. Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.2. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.
Competencia
<ol style="list-style-type: none">1. Uso comprensivo del conocimiento científico2. Indagación3. Explicación de fenómenos
Indicadores de desempeño
<ol style="list-style-type: none">1. Identifica los principales grupos de animales según su tipo de alimentación (herbívoros, carnívoros, omnívoros).2. Identifica los principales grupos y períodos de la tabla periódica, así como los símbolos químicos de los elementos más comunes.
Contenidos

CARRERA 101C NRO 58-44



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

1. Nutrición en animales, plantas y seres humanos.
2. Respiración en animales, plantas y seres humanos.
3. La tabla periódica.

Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

1. El estudiante debe realizar todas las actividades correspondientes, que se encuentre en el anexo.
2. Las actividades estarán en el anexo en negrilla.

Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega

1. Todo lo que se encuentre en el anexo el estudiante debe hacerlo de forma escrita en hojas de block, incluyendo las actividades.
2. El trabajo debe estar presentado en carpeta y con portada.
3. La fecha de entrega del trabajo es del 17 al 21 de noviembre.

Anexo:

Nutrición en animales y plantas



Objetivo

Comprender las diferencias y similitudes en los procesos de nutrición de plantas y animales, identificando los tipos de organismos según su forma de obtener energía.

Los estudiantes plasmaran en el cuaderno un mapa introductorio sobre la nutrición de plantas y animales.



Desarrollo

Introducción y conceptos clave

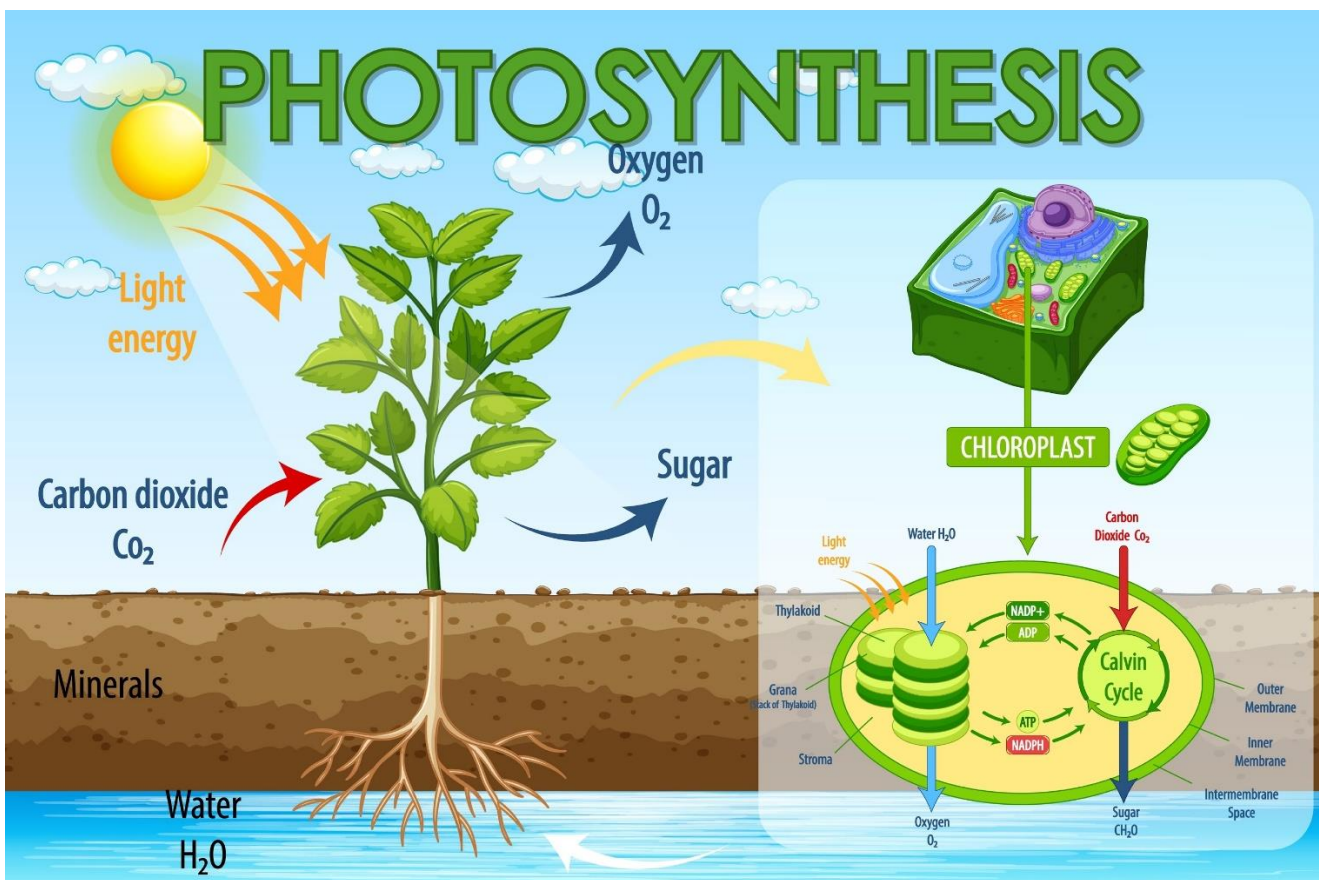
"¿De dónde obtienen la energía los seres vivos para vivir?"

Los estudiantes plasmaran en el cuaderno las siguientes definiciones:

- **Nutrición:** Proceso de obtener nutrientes para el crecimiento y funcionamiento.
- **Autótrofos:** Organismos que producen su propio alimento. Explica que las **plantas** son un ejemplo.
- **Heterótrofos:** Organismos que consumen a otros para obtener alimento. Explica que los **animales** son un ejemplo.

La nutrición en las plantas (autótrofos)

Los estudiantes plasmaran el concepto de la **fotosíntesis**: Proceso químico que se produce en las plantas, las algas y algunos tipos de bacterias cuando se exponen a la luz del sol. Durante la fotosíntesis, el agua y el dióxido de carbono se combinan para formar carbohidratos (azúcares) y se desprende oxígeno.



Con licencia de Google

La nutrición en los animales (heterótrofos)

Los estudiantes copiarán los tres tipos de nutrición heterótrofa:

- **Herbívoros:** Comen solo plantas (ej. vacas).
- **Carnívoros:** Comen solo otros animales (ej. leones).
- **Omnívoros:** Comen tanto plantas como animales (ej. humanos, osos).
- Menciona brevemente la diferencia entre el sistema digestivo de un herbívoro y el de un carnívoro.

: Actividad de creación y cierre

- **Actividad:** los estudiantes realizarán un cuadro comparativo de la nutrición, de plantas y animales, donde detallarán la nutrición de cada especie.

Nutrición en los seres humanos



Objetivo

Comprender el sistema digestivo humano, sus órganos principales y el papel de los nutrientes esenciales.

Desarrollo

"¿Cómo funciona nuestro propio sistema digestivo?"

El Sistema digestivo.

El **sistema digestivo** es como una fábrica de alimentos dentro de nuestro cuerpo. Su trabajo principal es **transformar la comida** que comemos en **nutrientes** y energía que nuestras células necesitan para vivir,



crecer y funcionar. Los nutrientes son como el combustible que nos mantiene activos, nos ayuda a aprender y a jugar.

El viaje de la comida: Paso a paso

El viaje de la comida a través del sistema digestivo es un proceso largo y fascinante. Dura aproximadamente **24 a 72 horas** y se divide en varios pasos:

1. La boca

Todo comienza en la boca. Cuando masticamos, la comida se mezcla con la **saliva**, que contiene **enzimas** que empiezan a descomponer los carbohidratos. La lengua ayuda a formar una bolita de comida llamada **bolo alimenticio**, que luego tragamos.

2. El esófago

Una vez tragado, el bolo alimenticio viaja por el **esófago**, un tubo muscular que conecta la boca con el estómago. Los músculos del esófago se contraen en un movimiento llamado **peristalsis**, empujando la comida hacia abajo. ¡Es como una ola que avanza!

3. El estómago

El estómago es un órgano en forma de bolsa donde la comida se mezcla con los **jugos gástricos**, que son ácidos y muy fuertes. Estos jugos, junto con los movimientos del estómago, convierten el bolo alimenticio en una papilla líquida llamada **quimo**. Aquí se descomponen principalmente las proteínas.

4. El intestino delgado

El quimo pasa al **intestino delgado**, que es un tubo largo y enrollado. Aquí se produce la **absorción** de los nutrientes. Con la ayuda del **hígado** (que produce bilis) y el **páncreas** (que produce jugos pancreáticos), los carbohidratos, grasas y proteínas se descomponen por completo en partes más pequeñas. Esas partes, los **nutrientes**, pasan a la sangre a través de las paredes del intestino delgado y viajan a todas las células del cuerpo.

5. El intestino grueso

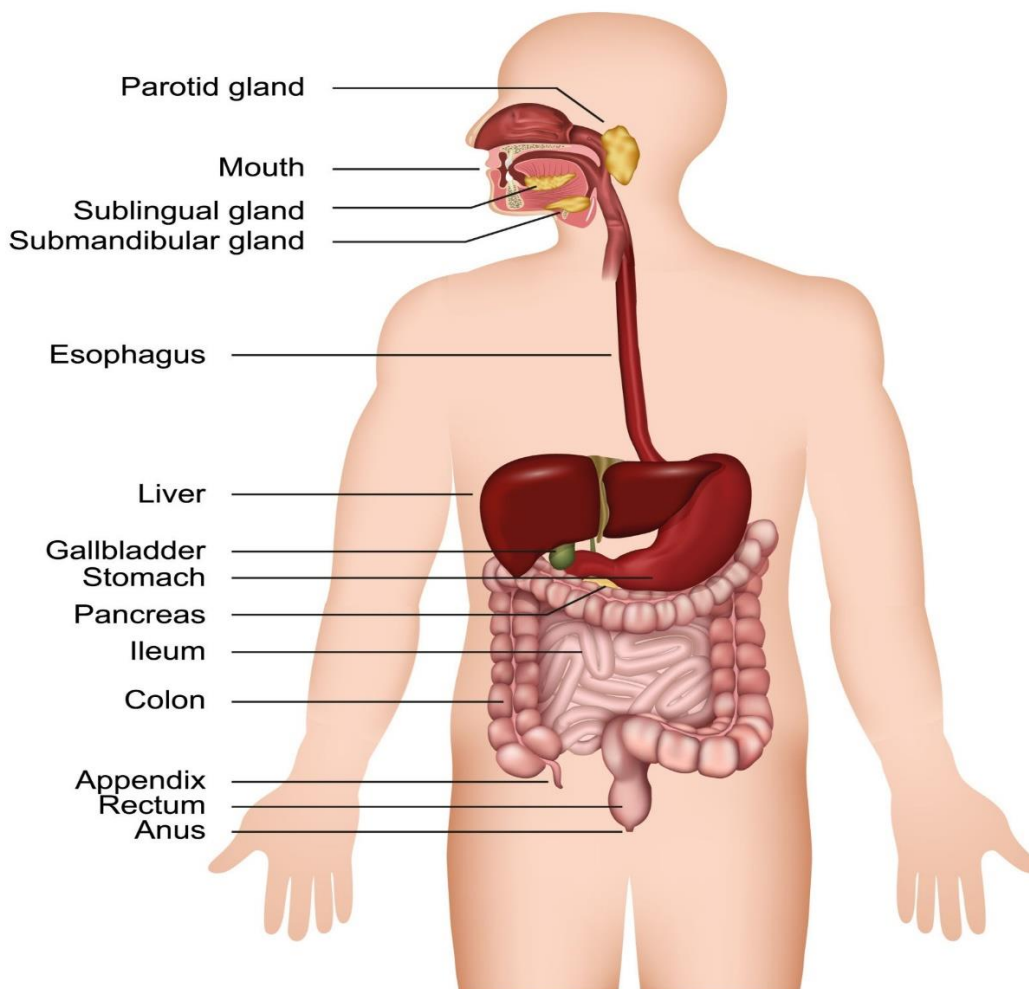
La parte de la comida que no se puede digerir, como la **fibra**, pasa al **intestino grueso**. Aquí, se absorbe el **agua** y se forma el **material de desecho**, que son las heces. En este proceso, también viven unas bacterias buenas que ayudan a la digestión y a producir vitaminas.

6. El recto y el ano

Finalmente, las heces se almacenan en el **recto** y, cuando es el momento, se expulsan del cuerpo a través del **ano**. Este es el último paso del viaje.

- Se dibujará un diagrama simplificado del sistema digestivo humano en la pizarra para que los estudiantes lo plasmen en el cuaderno.

Human Digestive Organs



Con licencia de Google

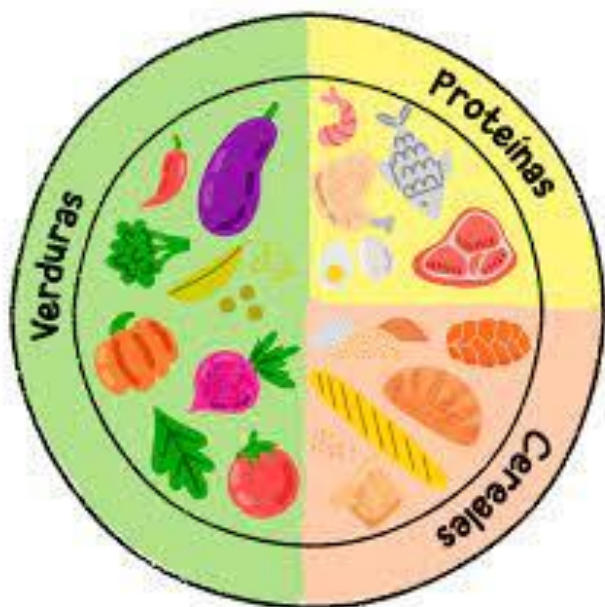
Nutrientes esenciales

CARRERA 101C NRO 58-44

- Explica que, para tener una buena nutrición, necesitamos diferentes tipos de nutrientes.
- Pide a los estudiantes que anoten los siguientes grupos de nutrientes y su función principal:
 - **Carbohidratos:** Fuente principal de energía.
 - **Proteínas:** Construcción y reparación de tejidos.
 - **Lípidos (grasas):** Reserva de energía y aislamiento.
 - **Vitaminas y minerales:** Regulan funciones corporales.
 -

Actividad

Los estudiantes realizarán, tres platos de comida, que utilicen en su alimentación diaria, y escribirán el tipo de nutrición de cada alimento correspondientes.





Secretaría de Educación del Municipio de Medellín Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

La Respiración de las Plantas 🌿

Texto para el cuaderno:

Las plantas, al igual que los seres vivos, también respiran. Este proceso se llama **respiración celular**, y es diferente a la fotosíntesis. A través de la respiración, las plantas toman oxígeno del aire y liberan dióxido de carbono. Esta respiración ocurre las 24 horas del día. Es importante recordar que, durante el día, la fotosíntesis (que produce oxígeno) es mucho más activa que la respiración, por lo que las plantas liberan más oxígeno del que consumen. Sin embargo, durante la noche, cuando no hay luz, la fotosíntesis se detiene y la planta solo respira, consumiendo oxígeno.

Actividad:

Realizar una sopa de letras de 15 palabras significativas de los temas trabajos de nutrición y respiración.

Pídales a los estudiantes que respondan las siguientes preguntas en su cuaderno y compartan sus respuestas:

1. ¿Cuál es la diferencia principal entre la fotosíntesis y la respiración en las plantas?
2. ¿Por qué es falso decir que las plantas solo respiran de noche?
3. ¿Qué gas consume la planta para respirar y cuál libera?

La Respiración en los Animales 🐾

Texto para el cuaderno:

La respiración es un proceso vital en los animales que les permite obtener la energía necesaria para vivir. Los animales respiran de diferentes maneras, dependiendo de su hábitat y su estructura corporal. Los **animales acuáticos**, como los peces, usan **branquias** para extraer el oxígeno disuelto en el agua. Los **insectos** tienen un sistema de **tráqueas**, que son tubos por donde circula el aire. Los **mamíferos, aves y reptiles** respiran a través de **pulmones**, que son órganos especializados para el intercambio de gases en la atmósfera. Independientemente del órgano, el objetivo de la respiración animal es el mismo: obtener oxígeno para el cuerpo.

Actividad:

Entregue a los estudiantes una lista de animales (por ejemplo: delfín, mariposa, pájaro, rana, perro, pez) y pídale que, en un cuadro, identifiquen el órgano que utilizan para respirar. Pueden consultar sus libros de texto o tabletas para investigar.

La Respiración Humana 🧑

Texto para el cuaderno:

CARRERA 101C NRO 58-44

La respiración humana es un proceso complejo que nos permite vivir. El **sistema respiratorio** está formado por varios órganos: la **nariz y la boca** por donde entra el aire, la **tráquea** que es un tubo que transporta el aire, los **bronquios** que son las ramificaciones de la tráquea, los **pulmones** que son los órganos principales de la respiración, y los **alvéolos**, que son los pequeños sacos donde ocurre el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono con la sangre.

. Cuando respiramos, el **diafragma** (un músculo debajo de los pulmones) se contrae y se mueve hacia abajo, permitiendo que los pulmones se llenen de aire. Este proceso se llama **inspiración**. Al exhalar o **expirar**, el diafragma se relaja y el aire sale de los pulmones.

Actividad:

Los estudiantes realizarán la representación del sistema respiratorio de ser humano.



Pida a los estudiantes que formen un círculo en el salón de clases. Indíqueles que respiren profundamente y que sientan con sus manos cómo su pecho y abdomen se expanden y se contraen. Luego, pídale que respondan las siguientes preguntas:

1. Describe con tus propias palabras qué ocurre cuando inhalas y exhalas.
2. ¿Qué pasaría si uno de los órganos de nuestro sistema respiratorio dejara de funcionar correctamente?
3. ¿Cómo crees que el ejercicio afecta a tu respiración?



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín

Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

Los Ladrillos del Universo (Elementos)

Objetivo: Comprender qué son los elementos, que son la base de toda la materia, e identificar algunos de ellos en la tabla periódica.

Texto para Lectura y Reflexión

Título: Los Ladrillos de la Química

Piensa en todo lo que te rodea: la silla donde te sientas, el aire que respiras, el agua que bebes e incluso tu propio cuerpo. Todo, absolutamente todo, está hecho de pequeños bloques de construcción llamados átomos. Ahora, imagina que solo existen 118 tipos diferentes de estos ladrillos. A cada uno de estos tipos únicos de átomos lo llamamos elemento químico.

Un elemento es una sustancia pura que no se puede descomponer en otras sustancias más simples por medios químicos. Es como un ladrillo LEGO de un solo color que no se puede dividir en pedacitos más pequeños. El oxígeno (O), el carbono (C), el hidrógeno (H) y el oro (Au) son ejemplos de elementos. Para organizar todos estos elementos, los científicos crearon la Tabla Periódica de los Elementos. Es un mapa de todos los elementos conocidos, ordenados de forma que podemos ver sus propiedades y relaciones. Cada elemento tiene un nombre y un símbolo (una o dos letras, como H para Hidrógeno o He para Helio).

Actividades

Símbolos en la Vida Real (20 min)

• Instrucciones: En tu cuaderno, copia la siguiente lista de elementos. Luego, investiga o piensa en un objeto o lugar donde ese elemento se pueda encontrar en la vida diaria. ¡No olvides escribir el símbolo del elemento!

- o Oxígeno ()
- o Hidrógeno ()
- o Hierro ()
- o Oro ()
- o Carbono ()
- o Helio ()

2. Descubriendo la Tabla Periódica

• Instrucciones: Te entrego una copia de la Tabla Periódica. Busca en ella los siguientes elementos y completa la tabla en tu cuaderno.

Elemento	Símbolo
Sodio	
Cloro	



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

Elemento	Símbolo
Calcio	
Aluminio	
Plata	

Preguntas de Recapitulación:

¿Qué es un elemento químico?

Menciona un ejemplo de un elemento que uses o veas todos los días.

Uniando los Ladrillos (Compuestos)

Objetivo: Comprender qué son los compuestos, cómo se forman a partir de elementos, y que sus propiedades son diferentes a las de sus elementos individuales.

Texto para Lectura y Reflexión

Uniando Elementos para Crear algo Nuevo

En la clase anterior, hablamos de los elementos como los ladrillos básicos. Pero, ¿qué pasa si juntamos esos ladrillos? ¡Exacto! Podemos construir cosas mucho más grandes y complejas.

Un **compuesto químico** es una sustancia que se forma cuando dos o más **elementos diferentes** se unen o combinan **químicamente**. Cuando se forma un compuesto, los elementos pierden sus propiedades originales y crean una sustancia completamente nueva con propiedades diferentes.

El ejemplo más famoso es el **agua**. El agua no es un elemento, sino un compuesto. Está formada por dos elementos: el **hidrógeno (H)** y el **oxígeno (O)**. El hidrógeno es un gas altamente inflamable y el oxígeno es un gas que ayuda a que las cosas se quemen. Pero cuando se combinan, forman el agua (**H₂O**), un líquido que ¡apaga el fuego! ¡Es magia de la química!

Otro ejemplo es la sal de mesa. Está hecha de **sodio (Na)**, un metal reactivo, y **cloro (Cl)**, un gas tóxico. Juntos, forman el **cloruro de sodio (NaCl)**, un compuesto que usamos para sazonar la comida.

Actividades Prácticas

Descomponiendo Compuestos

Instrucciones: En tu cuaderno, copia la siguiente lista de compuestos y escribe qué elementos los forman.

Agua (H₂O): Hidrógeno y Oxígeno.

Dióxido de Carbono (CO₂):

CARRERA 101C NRO 58-44



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

Azúcar ($C_6H_{12}O_6$):
Ácido Sulfúrico (H_2SO_4):
Metano (CH_4):

El Gran Cambio de Propiedades

Instrucciones: Lee los siguientes ejemplos y luego explica en tu cuaderno cómo las propiedades del compuesto son diferentes de las propiedades de los elementos que lo forman.

Sal de mesa (NaCl)

Elementos: Sodio (Na) es un metal blando y reactivo; Cloro (Cl) es un gas amarillo y tóxico.

Compuesto: Sal (NaCl) es un sólido cristalino blanco que usamos para cocinar.

Tu explicación:

Ejemplo: Agua (H_2O)

Elementos: Hidrógeno (H_2) es un gas inflamable; Oxígeno (O_2) es un gas comburente.

Compuesto: Agua (H_2O) es un líquido que apaga el fuego.

Tu explicación

Actividad

Con la ayuda de la tabla periódica los estudiantes buscaran 10 elementos de la tabla periódica y investigaran donde se encuentra cada uno de los elementos en el hogar.

Preguntas de Recapitulación:

¿Cuál es la principal diferencia entre un elemento y un compuesto?

¿Por qué las propiedades del agua son tan diferentes a las del hidrógeno y el oxígeno?