



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA

AREA/ ASIGNATURA	Ciencias Naturales : Química general
NIVEL	Decimos
CURSOS	Decimo 1, 2,3
DOCENTE	Carlos Alberto David D.
DATOS DE CONTACTO; email o whatsapp	carlosdavid9503@gmail.com Fecha máxima entrega la estipulada por el colegio
FECHA	Marzo 13 de 2021

GUIA DE APRENDIZAJE

Tema: Generalidades de la química.

Objetivo general: reconocer las nociones más importantes de la química.

Objetivos específicos:

- Definir que es la masa, materia, volumen.
- Reconocer el sistema internacional de unidades.
- Realizar ejercicios utilizando factores de conversión.
- Reconocer la importancia de la química en la sociedad actual.

Nociones Básicas

La Química es la ciencia que estudia la composición y estructura de la materia y los cambios que puede sufrir. El centro de esta ciencia es la reacción química. El conocimiento de las estructuras permite deducir, generalmente, las propiedades de las sustancias y materiales, a partir de lo cual se pueden proyectar aplicaciones de utilidad para la ciencia y el desarrollo tecnológico.

la Química aporta:

a) conceptos básicos significativos para entender las propiedades de los materiales, sus formas de conservación, deterioro y posibles formas de contaminación ambiental.

b) una formación básica adecuada para que como ciudadano responsable ayude a formar opinión consciente en su entorno. (Pliego, 2004) A menudo se la considera la ciencia central, dado que para comprender otras disciplinas como Biología, Física, Geología, etc., es necesario tener un conocimiento básico de la Química. Comprender la Química, es esencial para comprender como funciona el mundo. La Química opera en tres niveles: el nivel macroscópico que se ocupa de las propiedades de los objetos grandes y visibles. Existe un mundo inferior de transformaciones, invisible un nivel microscópico en el cual la química interpreta los



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

fenómenos macroscópicos en términos de reordenamientos de átomos. El tercer nivel, es el nivel simbólico, en el que se expresan los fenómenos químicos a través de símbolos químicos y ecuaciones matemáticas. Este nivel mantiene unidos a los otros dos niveles.

La Química permite entender nuestro mundo y su funcionamiento. **Materia y Cuerpo** La materia es el componente físico del universo. Es cualquier cosa que tiene masa y ocupa espacio. Todo aquello que podemos ver y tocar (un libro, nuestro cuerpo, agua, tierra) o no (como el aire, material de las llamas, estrellas) son diferentes formas de materia. La enorme variedad de materia, se debe a combinaciones de algo más de cien sustancias básicas o elementales, llamadas elementos químicos.

Los cuerpos son porciones limitadas de materia con forma propia. Según su estado físico, la materia se presenta como sólido, líquido, gas, o plasma El término vapor designa a la forma gaseosa de una sustancia que es normalmente un sólido o un líquido (vapor de agua por ejemplo).

Según su composición se clasifica en elemento, compuesto o mezcla.

Propiedades de la materia Las propiedades son las características que permiten reconocer y distinguir una sustancia de otra sustancia. Las propiedades de la materia se clasifican en propiedades físicas y en propiedades químicas.

Las propiedades físicas de la materia son aquellas que podemos observar o medir sin cambiar la identidad y la composición de la sustancia. Por ejemplo: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición.

Las propiedades químicas se refieren a la capacidad de una sustancia de transformarse en otras. Ejemplo: inflamabilidad (cuando una sustancia arde en presencia de Oxígeno), una propiedad química del metal zinc, es que reacciona con los ácidos para producir hidrógeno.

Las propiedades también se clasifican de acuerdo con su dependencia con la masa de la muestra. Las propiedades (temperatura, punto de fusión y densidad) que no dependen de la cantidad de materia analizada son llamadas Propiedades Intensivas y muchas de ellas sirven para identificar las sustancias. (Por ejemplo densidad, punto de fusión, punto de ebullición)

Las Propiedades Extensivas de las sustancias son aquellas que dependen de la cantidad de la muestra presente (por ejemplo masa y volumen). Los valores de una misma propiedad extensiva se pueden sumar (ejemplo: masa y longitud), en cambio, las propiedades intensivas son no aditivas. Las sustancias diferentes se distinguen por sus propiedades intensivas.

Sistemas Materiales –Clasificación Según su composición la materia se clasifica en elementos, compuestos o mezclas.

La mayor parte de las formas de materia con que comúnmente nos encontramos (aire, nafta, etc.) no son químicamente puras sino mezclas. Una sustancia pura es materia que tiene una composición fija y propiedades características ejemplos H_2O , $NaCl$.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

Sustancia: Es una clase homogénea de materia de composición química invariable. Las sustancias puras se clasifican en: Elementos Compuestos.

Elementos: Son sustancias que no pueden descomponerse en sustancias más simples por medios químicos, se componen de un solo tipo de átomo. Son los elementos de la Tabla Periódica. Ejemplo: oxígeno (O), calcio (Ca), hierro (Fe), carbono (C).

Compuestos: son sustancias formadas por dos o más elementos, contienen dos o más clases de átomos. Ejemplo: agua (H₂O); sal de mesa (NaCl); dióxido de carbono (CO₂)

La mayor parte de la materia, consiste en mezclas de diferentes sustancias.

Mezcla: unión de dos o más sustancias, en las que cada sustancia conserva su propia identidad química. Las sustancias puras tienen composiciones fijas; las de las mezclas pueden variar. Las mezclas pueden ser: Heterogéneas (no tienen la misma composición y propiedades en todos sus puntos) ejemplo: arena, roca, madera. Y Homogéneas: cuando tienen propiedades uniformes en todos sus puntos, ejemplo: aire, sal, disuelta en H₂O.

Las mezclas homogéneas se llaman soluciones. Hay distintos tipos de soluciones, por ejemplo: Aire: solución gaseosa. Nafta: solución líquida. Latón: solución sólida.

Mezcla • Sus componentes se pueden separar por métodos físicos • La composición es variable. • Sus propiedades se relacionan con las de los componentes Compuesto • Sus componentes no se pueden separar por métodos físicos. • Su composición es fija. • Sus propiedades son distintas de las de los componentes.

Algunos métodos físicos de separación de los componentes de una mezcla son: a) Filtración: se basa en diferencias en la solubilidad. b) Destilación: se basa en diferencias en los puntos de ebullición. c) Cromatografía: se basa en diferencias de la capacidad que tiene las sustancias para adherirse a las superficies. Muchas propiedades de la materia son cuantitativas es decir están asociadas a números. Para representar una cantidad medida debemos especificar un número y la unidad (17 cm por ejemplo).

Para mediciones científicas se emplean unidades del sistema métrico. Sistema Internacional de Unidades (SI) Un sistema de unidades es un conjunto de unidades básicas o fundamentales que se toman como referencia; cada una de las unidades fundamentales representa una cantidad física determinada; las unidades que no aparecen entre las fundamentales se denominan unidades derivadas.

Existen varios sistemas de unidades, cada uno de ellos tiene un determinado número de unidades básicas o fundamentales. Unidades fundamentales y derivadas En 1960 se llegó a un acuerdo internacional que establecía un grupo dado de unidades métricas para emplearse en mediciones científicas.

Estas unidades "preferidas" se denominaron Unidades SI abreviatura de "sistema internacional de unidades". El Sistema SI tiene siete unidades fundamentales de las cuales se derivan todas las demás. Todo el trabajo científico moderno lo utiliza Unidades SI Fundamentales Cantidad física Nombre de la unidad Abreviatura Longitud metro m, Masa kilogramo kg, Tiempo segundo s, Corriente eléctrica amper A, Temperatura kelvin K



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

Intensidad luminosa candela cd, Cantidad de sustancia mol mol Una medida se expresa como el múltiplo numérico de una unidad estándar. Los múltiplos de las unidades, que son potencias de 10, se representan mediante prefijos unidos al símbolo de la unidad.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

En el cuaderno de química general :

Defina que es masa, materia, volumen, densidad, temperatura, mol

Realice un cuadro con el sistema internacional de unidades fundamentales y derivadas.

Realice los siguientes ejercicios utilizando los factores de conversión que relacionen la masa, la longitud, y tiempo

(en 10 kilómetros cuantos metros, milímetros y hectómetros hay?

En 5 toneladas cuantos : kilogramos, libras y gramos hay?

En 4 siglos cuantos años, días y horas hay?

Complemente dichos conocimientos con videos y páginas internet y YouTube.

Deben indicar los videos, los títulos de los videos que observaron sobre los temas en internet.

Dios nos Bendiga y proteja.

PLAZO Y FORMA DE ENTREGA

Debes realizar tu trabajo en el cuaderno de química, marcada cada hoja en la parte superior con nombre completo y grado con fotos de cerca y hojas completas o en trabajo escrito formato Word enviármelos al email; carlosdavid9503@gmail.com

Evite copiar y pegar, hojas en orden y al derecho los archivos.

[Enlaces](#)

Enlaces y horarios de

<u>GRUPO</u>	<u>ENLACE</u>	<u>FECHA</u>	<u>HORA</u>
<u>10^a1 a y b</u>	<u>http://meet.google.com/jbc-wtrr-wtm</u>	<u>Febrero 23 martes</u>	<u>6 y 45 a 8 y15 am</u> <u>Descanso</u> <u>9 a 10 y 30 am</u>
		<u>Marzo 2 martes</u>	<u>El mismo horario</u>
<u>10^a2</u>	<u>http://meet.google.com/cfd-uejv-cuo</u>	<u>Febrero 22 lunes</u>	<u>6 y 45 am a 8 y15 am</u>
		<u>Febrero 24 miércoles</u>	<u>9 am a 10 y30 am</u>
		<u>Marzo 1 lunes</u>	<u>6 y 45 am a 8 y15 am</u>
		<u>Marzo 3 miércoles</u>	<u>9 am a 10 y 30 am</u>
<u>10^a3</u>	<u>http://meet.google.com/eds-xkuj-hzx</u>	<u>Febrero 22 lunes</u>	<u>9 am a 10y 30 am</u>
		<u>Febrero 24 miércoles</u>	<u>6y45 am a 8 y15 am</u>
		<u>Marzo 1 lunes</u>	<u>9 am a 10 y 30 am</u>
		<u>Marzo 3 miércoles</u>	<u>6 y45 a 8 y 15 am</u>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

Cordial saludo

Apreciados estudiantes.

Se les presenta algunas indicaciones para decirle a los estudiantes en la guía.

El horario cambia cada tres semanas, es decir, la misma duración de la guía, lo anterior con el fin de permitir el estudio tanto presencial como virtual.

2. los estudiantes que vienen de forma presencial, es decir los que tienen consentimiento informado firmado por sus padres, trabajan una semana presencial y dos semanas virtuales. las semanas presenciales cambian cada semana debido a que se han distribuido los alumnos en tres grupo así:

Grupo 3; grados 10° y 11°.

Semanas del 22 de febrero al 5 de marzo son virtuales

Los estudiantes que continúan en la virtualidad, tienen sus tres semanas de estudio en esta modalidad.

Esta modalidad de estudio es de cuatro horas (generalmente en bloque de dos horas) para dar cumplimiento a los requisitos del Ministerio de Educación y poder garantizar el servicio educativo a toda la comunidad.

Cordial saludo.

Gustavo Muñoz

Coordinador

Carlos Alberto David D.

Docente Ciencias Naturales: Biología, Química, Medio ambiente

Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. UNALMED.