

QUÍMICA COMO EL ESTUDIO DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA.

AUTOR: GUSTAVO TRIGUEROS FALLAS

MAYO: 2021



San Marcos

Contenido

Introducción	2
Química y su estudio.....	3
Estados de la materia	3
Conclusiones y recomendaciones	7
Referencias bibliográficas	8



Introducción

La química es una ciencia natural, que se centra en el estudio de la materia y sus transformaciones. Permite entender de mejor forma los fenómenos naturales que cotidianamente nos afectan, y permite al lograr un entendimiento de la materia, realizar innovaciones que se aplican en numerosos campos de la ingeniería.

En esta lectura el estudiante comprenderá la importancia de la química, y podrá ir desarrollando conceptos fundamentales que lo acompañaran en su vida profesional, entre los conceptos a estudiar, se tienen:

- El sistema métrico
- Conversiones
- Escalas de temperatura
- La materia y sus cambios
- Distinguir entre propiedades físicas y químicas.

Todo lo anterior permitirá al estudiante, ir conociendo aspectos básicos de la química, los cuales serán de gran ayuda para comprender, el porque de las cosas, de forma tal que comprenda la importancia de la química en un mundo lleno de transformaciones.

Química y su estudio

La importancia de la química, radica en que estudia la materia y sus transformaciones, es decir, estudia los cambios de la materia experimentalmente, tiene como principal atractivo que la química se aplica prácticamente en todos los aspectos de nuestras vidas desde actividades cotidianas o hasta actividades mucho más procesadas y más específicas, como el diseño de medicamentos nuevos o en la investigación de nuevas formas de combustible.

Dada que la química estudia las propiedades de la materia es importante iniciar nuestra comprensión de la de cómo está conformada la materia. La materia es el material físico de todo el universo es todo lo que tiene masa y ocupa un espacio la química nos permite comprender las propiedades de la materia en términos de átomos es decir estos pequeños bloques infinitesimalmente pequeños de lo que está compuesto cada materia cada elemento se componen un solo tipo de átomos y cuando éstos se combinan forman moléculas en formas muy específicas

Estados de la materia

La materia por lo general se clasifica de acuerdo a dos formas una de acuerdo a su estado físico ya sea que sea un gas un líquido o un sólido o se clasifica de acuerdo a su composición ya sea, un elemento, un compuesto o una mezcla.

Algunas características del gas es que no tiene volumen ni forma fijos el gas va a ocupar el volumen y tomará la forma del recipiente que lo contiene. Un gas puede comprimirse para que ocupe un volumen más pequeño ó puede expandirse para que ocupe un volumen más grande. Por otra parte, un líquido tiene volumen definido independientemente de su recipiente, pero no tiene forma específica

Un sólido tiene tanto forma como volumen definidos, ni los líquidos ni los sólidos puede comprimirse de manera apreciable

Elementos, en la actualidad se conocen 118 elementos, los cuales varían ampliamente

en su abundancia por ejemplo tan sólo cinco elementos oxígeno silicio aluminio y hierro y calcio conforman más del 90% de la corteza terrestre, incluidos los océanos y la atmósfera. Todos los elementos conocidos se enlistan en una tabla que contiene un orden específico el cual nos ayuda a comprender sus características, esta tabla se conoce como tabla periódica. La tabla periodica, está relacionada con propiedades similares y se agrupan los elementos de acuerdo a sus características.

Mezclas, la mayor parte de la materia que conocemos consiste en mezclas de diferentes sustancias, cada sustancia de una mezcla conserva su propia identidad química y sus propiedades. en contraste con una sustancia pura que tiene una composición fija.

La composición de una mezcla puede variar, por ejemplo, una taza de café endulzado puede contener poca o mucha azúcar las sustancias que conforman una mezcla como el azúcar y el agua se conocen como componentes de la mezcla

Cambios físicos y químicos, los cambios que experimentan las sustancias pueden clasificarse como físicos o químicos durante un cambio físico una sustancia cambia su apariencia física pero no su composición, por ejemplo, cuando evaporamos el agua, está cambia de ser líquida a ser un vapor, eso sería un cambio físico. Sin embargo, en un cambio químico también conocido como reacciones químicas, una sustancia se transforma en otra químicamente diferente, por ejemplo, cuando en un carro de combustión interna de ciclo de Otto, encendemos la llave el motor y él combustible al ser quemado cambia totalmente su composición química liberando energía en el proceso.

Sistema métrico la mayoría de las propiedades de la materia son cuantitativas es decir están asociados con números un número representa una cantidad de medida que debe especificarse. Las unidades de dicha cantidad, las unidades que se utilizan para realizar mediciones científicas, son las que se conocen como el sistema métrico

En 1960 se llegó a un acuerdo internacional que especificaba un conjunto de unidades métricas particulares para utilizarse en las mediciones científicas este sistema se conoce como el sistema internacional , el cual comprende las unidades de medida para prácticamente aquellas características que deseamos medir y que las mismas sean

compatibles entre científicos y entre países.

Las más usadas, serian:

Masa	kilogramo	kg
Longitud	metro	m
Tiempo	segundo	s
Temperatura	Kelvin	k
Cantidad de sustancia	mol	mol
Corriente eléctrica	amper	A
intensidad luminosa	Candela	cd

Longitud y masa, la unidad fundamental en el sistema internacional para longitud es el metro, una distancia un poco mayor que una yarda inglesa Por otra parte la masa es la unidad de cantidad de materia de un objeto, la unidad fundamental en el sistema internacional para la masa es el kilogramo qué equivale aproximadamente a 2,2 libras. Temperatura es una medida de calor o frío de un objeto, es una propiedad física que determina la dirección del flujo de calor. El calor siempre fluye de manera espontanea de una sustancia que se encuentra a mayor temperatura hacia hacia otra que tiene mucho menor temperatura, la escala de temperatura qué utilizan por lo regular los estudios científicos son las escalas Celsius y la escala Kelvin entre ellas se puede realizar la conversión utilizando la siguiente forma:

$$K = C + 273,15$$

Cifras significativas, es ampliamente aceptado utilizar cifras significativas para poder expresar la magnitud de la incertidumbre de alguna medición, mientras realizamos prácticas de laboratorio encontraremos qué mismos instrumentos para la medición de la materia pueden tener grados de precisión diferentes, por ejemplo una balanza granataria que mide excelentemente las milésimas pero podría tener una balanza analítica cuya precisión es mucho mejor, por eso cuando anotamos mediciones es importante tener e



indicar la cifra de incertidumbre de la medición, no es lo mismo 2,0 a 2,000 el valor de 2,0 tiene solamente dos cifras significativas mientras que 2,00 tiene 3 , esta diferencia implica que 2,0 tiene más incertidumbre , la masa podría tomar valores entre 1,9 y 2,1 es decir $2,0 \pm 0,1$

Para ampliar más en estos detalles, se presenta la lectura del libro González Muradás, R. M. y Montagut Bosque, P. (2015). Química. Grupo Editorial Patria, páginas 1 a la 19.

Conclusiones y recomendaciones

La Química es una ciencia, que se basa en la utilización del método científico, nos permite conocer, entender y transformar el mundo que nos rodea, pues estudia la materia y sus transformaciones. Para generar conocimiento que sea entendido por otros científicos países o expertos se hace necesario utilizar una misma unidad de medida, Internacionalmente se utiliza el Sistema Internacional, el cual tiene como unidad de medida para la masa, el kilograma, la longitud el metro y para el tiempo el segundo.



Referencias bibliográficas

Ramírez Regalado, V. M. (2016). Química 1. Grupo Editorial Patria.
<http://elibro.net.uh.remotexs.xyz/es/lc/bibliouh/titulos/40435>

González Muradás, R. M. y Montagut Bosque, P. (2015). Química. Grupo Editorial Patria.
<http://elibro.net.uh.remotexs.xyz/es/lc/bibliouh/titulos/39463>



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica