

Escuela: CENS Caucete

Docente: Diaz Evangelina Lorena

Curso: 2° ciclo 1° división, Educación de Adultos

Turno: Noche

Área Curricular: Química

Título de la propuesta: Propiedades extensivas e intensivas: definiciones y aplicaciones

Actividades: (GUÍA N°3)

Una propiedad de la materia es una cualidad de la misma que puede ser apreciada por los sentidos, por ejemplo el color, la dureza, el peso, el volumen, etcétera. Estas, y otras propiedades se clasifican en dos grandes grupos:

Propiedades Extensivas o Extrínsecas: Dependen de la cantidad de materia. Son propiedades extensivas la masa, el peso y volumen

Propiedades Intensivas o Intrínsecas: no dependen de la cantidad de materia. Si dependen del material en sí. Son propiedades intensivas la densidad, el punto de fusión, el punto de ebullición, etc.



Otras propiedades de la materia

Existen otras propiedades de la materia que solo algunas sustancias poseen y que nos permiten clasificarlas. Entre ellas, se destacan las siguientes:

Propiedad	Capacidad de...	Ejemplos
Dureza	resistencia que opone un cuerpo a ser rayado. La dureza generalmente es proporcional a la fragilidad, de manera que a mayor dureza, mayor fragilidad. El mineral más duro que se conoce es el diamante, por el contrario, el yeso y el talco son los más blandos. Por su dureza, el diamante sirve para cortar vidrio y perforar pozos petroleros. La dureza se mide mediante una escala denominada escala de Mohs que va desde cero para indicar la dureza mínima, hasta diez, para indicar la máxima. Así, encontramos que el talco tiene una dureza de uno, mientras que el diamante presenta un grado de dureza de diez.	
Fragilidad	ciertos materiales de romperse sin sufrir deformación. Frágil es sinónimo de quebradizo. Las cerámicas, el vidrio y algunos materiales plásticos se fracturan con facilidad, a diferencia de otros materiales como los dúctiles que se rompen tras sufrir varias deformaciones.	
Conductividad	un material para conducir el calor y la electricidad; por tal razón se habla de conductividad térmica y conductividad eléctrica. Los metales en general son buenos conductores eléctricos y térmicos, especialmente el oro, la plata y el cobre, y sus aplicaciones van desde la fabricación de filamentos para las bombillas y los cables, hasta minicomponentes para robótica de alta tecnología. Algunos materiales no metales como el grafito o las disoluciones salinas, como por ejemplo el agua de mar, poseen la propiedad de conducir la electricidad. Otros materiales como la madera no son buenos conductores y no permiten el paso del calor ni de la electricidad.	
Elasticidad	algunos materiales se deforman cuando se les aplica una fuerza y luego recuperan su forma original cuando se suspende la fuerza. Sus aplicaciones son múltiples en la industria, por ejemplo, en las bandas de caucho, los resortes de amortiguación y las gomas de mascar.	
Solubilidad	algunas sustancias se disuelven en un líquido a una temperatura determinada. La sustancia que se disuelve se denomina soluto y aquella en la que se disuelve se denomina solvente . La solubilidad de una sustancia es afectada por algunos factores como: # La temperatura. A mayor temperatura mayor solubilidad de solutos sólidos. # La afinidad entre las dos sustancias. Para que sean afines deben tener el mismo enlace químico; los compuestos iónicos se disuelven en compuestos similares a ellos. # La cantidad de soluto. A medida que se aumenta el soluto hay menor solubilidad. # Grado de división del soluto. Entre más finamente se encuentre dividido el soluto, mayor es la solubilidad. La concentración de un soluto en un solvente se expresa en moles por litro, en gramos por litro o también en porcentaje de soluto (mg o g/100 mL).	



1.2.5.2 Propiedades químicas

Las **propiedades químicas** son las que determinan el comportamiento de las sustancias cuando se ponen en contacto con otras, por ejemplo, cuando se quema una hoja de papel.

Cuando se determina una propiedad química, las sustancias cambian o alteran su naturaleza. Se afirma entonces que ocurre una **reacción química**, puesto que se producen cambios en la estructura interna de la materia y se forman nuevas sustancias. Algunas propiedades químicas son **reactividad**, **combustión**, **oxidación** y **descomposición térmica**.

Reactividad

Es la capacidad de reacción que presenta una sustancia al ponerse en contacto con otros reactivos. En esta interacción las sustancias iniciales se denominan **reactivas** o **reactantes** y las nuevas sustancias que se forman se denominan **productos**.

Por ejemplo, al agregar vinagre al bicarbonato de sodio, se produce humo blanco y se observa espuma; esto significa que la materia inicial o los reactantes se transformaron en nuevos productos.

Combustión

Es la propiedad que tienen algunas sustancias de reaccionar con el oxígeno del aire, desprendiendo, como consecuencia, energía en forma de luz o calor. Por ejemplo, cuando se enciende una cerilla o una vela.

En toda combustión existe una sustancia que arde, como la gasolina, la madera, el papel, y se denomina **combustible**, y otra sustancia que favorece la combustión, que generalmente es el oxígeno, y se denomina **comburente**.

Los tipos más frecuentes de combustible son los materiales orgánicos que contienen carbono e hidrógeno, llamados también hidrocarburos, y provienen del petróleo.

Los productos que se forman en la reacción de combustión son generalmente dióxido de carbono (CO_2) y agua, si la **combustión es completa**. Si no lo es, se forma monóxido de carbono (CO) y agua y la **combustión es incompleta**. Además, en este proceso de combustión se pueden producir cenizas.

Oxidación

En general es la combinación del oxígeno con otros elementos. Son ejemplos de oxidación la transformación de la glucosa al combinarse con el oxígeno durante la respiración celular y la reacción que ocurre cuando un metal, en presencia del oxígeno del aire, cambia su aspecto. A este último proceso también se le denomina **corrosión**.

El fenómeno de oxidación también puede ocurrir en la materia orgánica, como en las frutas. Al cortar y dejar expuesta al aire una manzana, esta toma un color oscuro, debido a que se oxida con el oxígeno del aire.

Descomposición térmica

Es el proceso que ocurre cuando, al calentar algunas sustancias, estas se transforman en otras diferentes. Por ejemplo, el clorato de potasio al ser calentado se descompone dando como resultado cloruro de potasio y oxígeno.



En las reacciones químicas se forman nuevas sustancias y en algunas hay cambios de coloración.



La reacción de combustión libera energía en forma de luz o de calor, produce humo y deja como residuo cenizas.

Argumento

1. Explica por qué el vidrio, siendo un material frágil, solo se puede cortar con el diamante.
2. Explica por qué el aceite no se disuelve en el agua.

1) Luego de leer la pág. 205 a 211 del libro Santillana, realiza las siguientes actividades

a- Una con flechas según corresponda

DUREZA - Propiedad que permite transformar un metal en hilos.

PUNTO DE EBULLICION -Propiedad que permite a algunas sustancias disolverse en otras a una temperatura determinada

DUCTILIDAD -Resistencia que oponen ciertos materiales a ser rayados

SOLUBILIDAD - Temperatura a la cual un liquido se transforma en vapor

b- Busca en tu tabla periódica, internet o algún libro el punto de ebullición, punto de fusión y de densidad de :

Hidrógeno

Calcio

Carbono

Sodio

c- Escribe en tu cuaderno la propiedad que se evidencia en

- Agua hirviendo en una olla:

-un papel quemándose:

- una manzana mordida que se dejó en la heladera:

- apretando con las manos un globo inflado:

d- ¿La densidad de 1 litro de jugo es la misma que 10 litros del mismo jugo? ¿Por qué?

e- Convierte estas temperaturas a la escala Kelvin

15°C:

37°C:

100°C:

273°C:

- 2) ¿Qué tipo de propiedades son la masa, el peso y el volumen? Defina cada una de ellas
- 3) ¿Qué entendió por punto de fusión, punto de ebullición y densidad? Defina cada una

Evaluación: Cada alumno deberá presentar las tareas en su cuaderno o carpeta, evaluando de este modo la responsabilidad y compromiso de sus trabajos. ENVIAR POR CORREO ELECTRÓNICO.

Si tienen dudas al momento de realizarlas por favor consultar a mi dirección de mails.

¡Que estén muy bien y recuerden que en estos momentos lo primordial es no salir de casa y lavarse las manos con cualquier jabón muchas veces al día!

Director: Mónica Castro