



Química - 02

ACTIVIDAD SEMANAL (Jueves 26 de marzo) – QUÍMICA – 2° año A y B

Profesora Laura Hoyos

Los alumnos deberán realizar las siguientes actividades en **la carpeta de clases**. Para eso deberán **copiar preguntas, tablas y cuadros en la carpeta de Química y resolver las actividades allí mismas**. Si es posible, **imprimir el material teórico de este archivo** para tenerlo en la misma carpeta. El mismo será utilizado tanto para **próximas actividades, como para instancias de evaluación** (lo hayan impreso o no).

Estas actividades **NO DEBEN SER ENVIADAS AL DOCENTE POR MAIL**, deben quedar **resueltas en la carpeta**. Llegado el caso, **el docente puede pedir**, en cualquier momento, **una foto de las mismas**.

Cualquier duda, pueden comunicarse **vía mail con el docente y consultar lo que necesiten**. **Por favor aclarar en el asunto del mail nombre completo del alumno, curso y división**. Por ej: Juan Pérez – 3° A

Mail del docente: lhoyos@institutonsvallecba.edu.ar

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Utilizar adecuadamente la terminología propia de la asignatura.
- Justificar los pasos realizados para resolver una situación problemática.
- Realizar la transferencia de los conceptos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.



1) Lee el siguiente texto y responde.

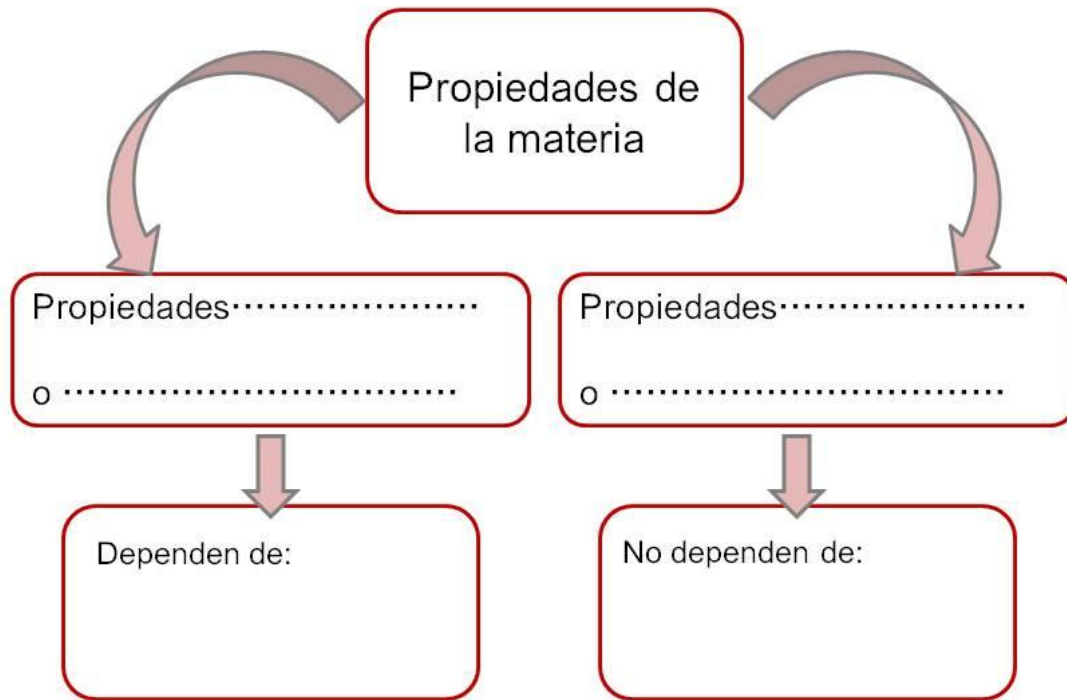
La materia

Todo lo que nos rodea y podemos percibir con nuestros sentidos está formado de **materia**. El libro que estás leyendo, el lápiz con el que escribís, el agua que bebés y el aire que respirás son materia. Sin embargo, estos cuerpos u otros pueden estar constituidos por distintas clases de materia, es decir, por **materiales**. Así, por ejemplo, el lápiz negro que habitualmente utilizás para dibujar está compuesto por tres materiales: el grafito de la mina, la madera del cuerpo y la pintura de la cubierta.

La materia es, entonces, todo aquello que tiene **masa** y ocupa un espacio, es decir que tiene **volumen**. Estas características y otras, como el peso, son comunes a toda la materia y dependen de su cantidad. Por ejemplo, dos litros de agua ocupan el doble de espacio y tienen el doble de materia que un litro de agua. Por eso estas propiedades nos sirven para definir la materia. Las llamamos **propiedades extensivas** o **generales** de la materia.

En cambio, existen otras propiedades de la materia que, a diferencia de las primeras, no dependen de su cantidad. Resulta útil conocerlas cuando queremos caracterizar a la materia y, además, cuando queremos distinguir una clase de materia de otra. Algunas de ellas son: el olor, el sabor, el color, el estado físico, la densidad, la solubilidad, la dureza, la fragilidad, la conductividad eléctrica, la conductividad térmica y la estabilidad química. En conjunto, reciben el nombre de **propiedades intensivas** o **específicas** de la materia.

- ¿Cómo se define materia?
- ¿Cuáles son las tres características que dependen de la cantidad y son comunes a toda la materia?
- Completa el siguiente cuadro con la clasificación de las propiedades:



2) Lee el siguiente texto.

Propiedades Intensivas.

Dentro de las **propiedades intensivas** de la materia encontramos tres tipos: **los caracteres organolépticos, la composición química y las constantes físicas.**

- Los **caracteres organolépticos** son aquellas características que podemos captar y analizar con **nuestros sentidos**: el olor, el color, la textura, el sabor, etc.
- La **composición química**, que se representan mediante fórmulas, indica **que elementos químicos** forman parte de una sustancia y **en qué proporción** se encuentran. Por ejemplo: la molécula de agua (H_2O) está formada por dos átomos de hidrógeno (H en la Tabla Periódica) y un átomo de oxígeno (O), la molécula de dióxido de carbono (CO_2) está formada por un átomo de carbono (C) y dos átomos de oxígeno (O).
- Las **constantes físicas** son aquellas propiedades intensivas que pueden **expresarse a través de números**: punto de ebullición (temperatura a la cual una sustancia pasa de estado líquido a gaseoso), punto de fusión (Temperatura a la cual una sustancia pasa de estado sólido a líquido), la densidad (relación entre la cantidad de sustancia y el lugar que ocupa).

Nota: muchos de estos términos los retomaremos más adelante.



Propiedades Extensivas.

Dentro de las **propiedades extensivas** de la materia encontramos la **masa** y el **volumen**.

- La **masa** constituye la **cantidad de materia** que forma parte de un cuerpo. Se mide con una **balanza** (Instrumento de medición) y se puede expresar en **gramos (g)**, **kilogramos (kg)** (Unidades de masa), etc.
- El **volumen** es la magnitud que indica **el lugar que ocupa en el espacio** determinado cuerpo. La **unidad** que se utiliza para medir el volumen es **centímetros cúbicos (cm³)**, **metros cúbicos (m³)**, **litros (l)**, etc.

Para conocer el **volumen de un cuerpo** se utilizan distintos métodos, según su estado y su forma:

- i- Si el cuerpo es un **sólido regular** (Por ejemplo cubo, prisma, etc.) se utiliza una **regla** para medir sus lados y aplicar la **fórmula matemática** correspondiente a la forma del objeto.
- ii- Si el cuerpo que se quiere medir es **sólido irregular** (por ejemplo una piedra), se utiliza una **probeta o un vaso medidor** con agua, se sumerge el objeto y se mide el volumen de agua desplazada.
- iii- Si es un **líquido**, para medir su volumen se utiliza **un recipiente graduado**, como una probeta o un vaso medidor.
- iv- Si son **gases**, para medir su volumen se emplean recipientes graduados invertidos, y se mide el volumen de agua que desplazan.

Densidad.

La **densidad**, que como dijimos antes es una propiedad intensiva, **es la relación** que existe entre la cantidad de materia de un cuerpo (**masa**) y el lugar que ocupa en el espacio ese cuerpo (**volumen**).

Imaginemos por un momento cuanto ocupa un una barra de hierro cuya masa es de 1 kg y por otro lado la misma masa (de 1 kg) pero de telgopor. En el primer caso vemos mucha materia en poco espacio y en el caso del telgopor, poca materia en mucho espacio.

Para **calcular la densidad**, primero debemos **conocer la masa y el volumen** de un cuerpo y a continuación aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Masa}}{\text{Volumen}}$$



La densidad se mide en **kilogramos por metros cúbicos (kg/m³)**, aunque también es común usar **gramos por centímetros cúbicos (g/cm³)**.

Glosario

Cuerpo: porción limitada de materia. Por ej: mesa, vaso, anillo, etc.

Sustancia: son los distintos tipos o clase de materia que forman un cuerpo. Por ej: madera, goma, oro, tela, etc.

3) Observa el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=sy1_rVAzZBU

En donde encontrarás un resumen de lo que leíste hasta ahora.

4) Completa el siguiente cuadro en base al texto anterior. Ubica las siguientes propiedades según corresponda.

punto de fusión – sabor – densidad – masa – olor – composición química del CO₂ – volumen – textura – punto de ebullición – color -

Propiedades Intensivas		Propiedades Extensivas	
.....
.....
.....
.....

5) En base a la definición y fórmula para calcular la densidad, completa la siguiente tabla. Desarrolla la fórmula.

Material	Masa (kg)	Volumen (m ³)	Densidad (kg /m ³)
Madera de cedro	57.000	100	
Agua		1	1.000
Plomo	22.600	2	
Oro		3	19.300
Plata	21.000	2	