



TALLER DE: PROFUNDIZACIÓN	ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES	DOCENTE: KELLY RENTERIA GAMBOA LISETH GAMBOA
GRADO: 11°-1, 2, 3	PERÍODO: 1 - SEMANA: 9 – FECHA: 19/03/2020 TALLER # 1	TEMA: PROPIEDADES DE LA MATERIA

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

--

OBJETIVO DE CLASE:

Repasar conceptos previos y fundamentales de la química inorgánica.

TEMAS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
1. Escalas de temperatura. 2. Densidad	1. Copia en el cuaderno y resuelve los ejercicios
2.	2.
3.	3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
PRODUCTO O EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	El estudiante debe presentar el Taller desarrollado...

REFERENCIAS:



<https://www.webcolegios.com/file/cc6b4d.pdf>

Esp. PATRICIA BRAVO BURBANO

<https://www.webcolegios.com/file/8ff84b.pdf>

Existen tres tipos de escalas de temperatura:

a) **Escala de Celsius:** Esta escala fue creada por Anders Celsius en el año 1742, construyó un termómetro basándose en la propiedad de dilatación del mercurio con la temperatura y fijó como puntos extremos el 0 para la fusión del hielo y el 100 para la ebullición del agua a nivel del mar. La ecuación de esta en relación a:

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \cdot \frac{5}{9}$$

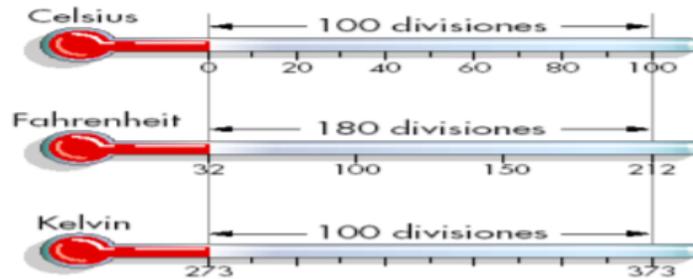
$$^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273$$

b) **Escala de Fahrenheit:** Esta escala fue propuesta por Gabriel Fahrenheit en el año 1724, él encontró un estado térmico más frío que la solidificación del agua, consistió en una mezcla de sal (cloruro de amonio) con agua y ese punto lo colocó en 0 (cero). Al hervir esta mezcla también alcanza un valor superior a los 100 ° C. Al establecer la correspondencia entre ambas escalas, se obtiene la ecuación siguiente:

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 32$$

b) **Escala Kelvin:** Lord Kelvin estudiando la relación entre volumen y temperatura para un gas cualquiera propone que el cero absoluto o sea el valor más bajo en °C que se lo podía lograr sería la “desaparición” de un gas al enfriarse, sabemos que esto no es posible; el menor volumen al que podía llegar un gas al enfriarse y sus moléculas se encuentran en estado de reposo. Tiene la siguiente ecuación:

$$\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$$



PROPIEDADES DE LA MATERIA

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, etc. Las propiedades se dividen en dos grandes grupos que son las generales y las específicas.

	Propiedades extensivas o generales	- Son aquellas que varían con la cantidad de materia considerada y no permiten diferenciar una sustancia de otra.	Tamaño Forma Peso Masa Volumen Impenetrabilidad Inercia
Propiedades de la Materia	Propiedades intensivas o específicas	- Son aquellas que no varían con la cantidad de materia considerada y permiten diferenciar una sustancia de otra	PROPIEDADES FÍSICAS: Organolépticas: Color, olor, sabor, textura Dureza Ductilidad Maleabilidad Punto de fusión Punto de ebullición Conductividad eléctrica Conductividad térmica Densidad PROPIEDADES QUÍMICAS Son propias del estudio de la Química



Propiedad física: Es la propiedad que presenta la materia por sí misma, sin necesidad de ser comparada con otra sustancia. Por ej. El agua es incolora simplemente porque NO presenta color, el cobre es buen conductor de la electricidad porque permite el paso de los electrones a través de su estructura.

Propiedad química: Es la propiedad que presenta una sustancia al combinarse o reaccionar con otra sustancia, por ejemplo los metales alcalinos reaccionan violentamente al contacto con el agua.

EJERCICIOS DE CONVERSIÓN DE TEMPERATURA

ACTIVIDAD 1. (11°-1 NO desarrolla este punto)

- 1.- Los termómetros de mercurio no pueden medir temperaturas menores a -30°C debido a que a esa temperatura el Hg se hace pastoso. ¿Podrías indicar a qué temperatura Fahrenheit y Kelvin corresponde?
- 2.- El movimiento molecular de un cuerpo es el cero absoluto y corresponde a $^{\circ}\text{K}$. ¿Podrías decir a cuántos $^{\circ}\text{C}$ y $^{\circ}\text{F}$ equivale?
- 3.- Al poner a hervir cierta cantidad de agua en la ciudad de México, esta empieza a hervir a 97°C . ¿A cuántos K y $^{\circ}\text{F}$ corresponde?
- 4- Si la temperatura del cuerpo humano es de 37.5°C aproximadamente estando en condiciones normales. ¿A cuántos $^{\circ}\text{F}$ equivale?
- 5- En un día normal la temperatura en un aeropuerto es de 20°F . Indicar si podrán despegar los vuelos.
- 6- Una varilla de acero se estando a la intemperie registra una temperatura de 80°F . ¿A cuántos K y $^{\circ}\text{C}$ equivale?
- 7- El antimonio es un metal que se funde a 630.5°C . ¿Qué valores le corresponden en $^{\circ}\text{F}$ y K?
- 8- El punto de fusión del Au es de 1336.15K . ¿Qué valores le corresponde en las otras dos escalas?
- 9- ¿Qué lectura se apreciara en dos termómetros de escala Celsius y Kelvin, si la lectura es
 - a) 77°F
 - b) -31°F



ACTIVIDAD 2.

DIFERENCIACIÓN DE PROPIEDADES DE LA MATERIA ESCRIBA EN LA COLUMNA "B", EL TÉRMINO QUE CORRESPONDA EN LA COLUMNA "A"

COLUMNA A

- A. Punto de fusión
- B. Propiedad química
- C. Inercia
- D. Impenetrabilidad
- E. Densidad
- F. Maleabilidad
- G. Conductividad térmica
- H. Organoléptica
- I. Peso
- J. Textura
- K. Forma
- L. Conductividad eléctrica
- M. Ductilidad
- N. Punto de fusión
- O. Punto de ebullición
- P. Masa

COLUMNA B

- El cloro es verde
- Existen balones de diferentes materiales
- 19,7 g de oro ocupan un volumen de 1 cm³
- Los hidrocarburos se queman fácilmente
- Si se introduce un circuito, que tiene cable cortados, dentro de un recipiente que contiene agua salada se puede apreciar que en un momento dado se puede encender un bombillo
- El mercurio a temperatura ambiente se encuentra en estado líquido
- Propiedad constante, indica la cantidad de materia
- Si se coloca una roca sobre un vaso completamente lleno, el agua se riega
- Se pueden hacer láminas de Zinc
- El oxígeno a -183°C se encuentra en estado gaseoso
- Durante la descripción de un choque de una moto, se informa que los ocupantes fueron lanzados varios metros hacia delante, como consecuencia de la velocidad que llevaban



- () Propiedad que varía según la fuerza de gravedad que exista
- () Si se somete una tira metálica a una hoguera se puede apreciar que rápidamente se calienta el extremo por el que se la sostiene
- () En las construcciones utilizan varillas de hierro por su economía
- () Obtención de hidrógeno por electrólisis del agua

ACTIVIDAD 3.

Encuentre por lo menos 10 objetos del medio ambiente que lo rodea y elabore una tabla en la que consigne diferentes propiedades de cada uno de ellos.

ACTIVIDAD 4.

Elabore 2 ejemplos de cada una de las propiedades de la materia.

DENSIDAD: Se define como la masa por unidad de volumen. $D = \text{masa} / \text{volumen}$

La densidad de líquidos y sólidos se mide en g / cm³ o g / ml y las sustancias gaseosas se mide en g / litros. El volumen de las sustancias materiales se puede medir de diferentes formas: El volumen de líquidos se puede encontrar a través de instrumentos graduados que permiten determinar de manera directa su valor.

El **volumen de cuerpos regulares** se puede encontrar a través de fórmulas matemáticas, dependiendo de la medida de tres dimensiones.

El **volumen de cuerpos irregulares** se puede hallar de manera indirecta es decir sumergiéndolo en un líquido, ya que el volumen del objeto es igual al volumen del líquido desalojado (Principio de Arquímedes).

ACTIVIDAD 5.

Complete el siguiente cuadro y realice el procedimiento para encontrar la respuesta a cada incógnita.



	Masa	Volumen	Densidad (g/cm ³)
Hielo	184 g	[?]	0,92
Poliestireno expandido	10 g	1000 cm ³	[?]
Vidrio	[?]	50 cm ³	2,60
Agua de mar	510 g	[?]	1,02
Gasolina	1,8 g	[?]	0,68
Acero	1,2 g	[?]	7,8
Madera	[?]	5800 cm ³	0,9
Aire	5,7 g	[?]	1,3