



PROPIEDADES DE LA MATERIA

Nombre del Alumno: _____
Profesor: _____ Grupo: _____

2. Espacio sugerido: Laboratorio de usos múltiples.

3. Desempeños y habilidades.

1. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.⁽³⁾
2. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.⁽⁴⁾
3. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.⁽⁵⁾
4. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.⁽¹⁴⁾
5. Comprende el concepto, las propiedades y los cambios de la materia.
6. Expresa algunas aplicaciones de los cambios de la materia en los fenómenos que observa en su entorno.
7. Promueve el uso responsable de la materia para el cuidado del medio ambiente.
8. Determinar en la práctica las propiedades que le ayudan a identificar las diferentes sustancias químicas

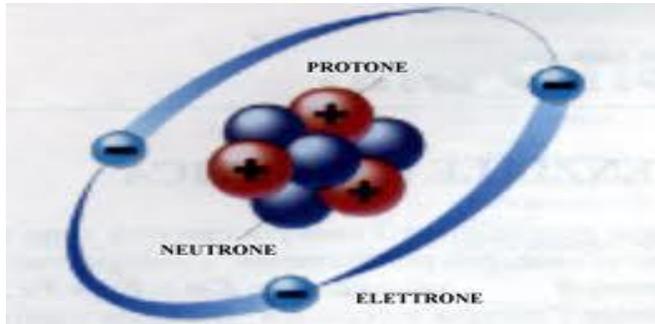
4. Marco Teórico.

Se le llama materia a todo aquello que tiene masa y peso, por lo tanto ocupa un lugar en el espacio.

En realidad ésta, sólo es una definición práctica, realmente definir este término es verdaderamente difícil.



El significado de la palabra “materia” es subjetivo, es decir, todos sabemos que los objetos de uso diario como un pizarrón, el lápiz, el agua y la propia tinta con que escribes están hechos de materia, pero definir la materia realmente resulta ser muy complicado.



Si todo está hecho de materia, nosotros mismos, nuestra ropa, los alimentos, las cosas de uso diario, entonces debemos ser conscientes de nuestra relación con el medio ambiente y cómo podemos afectarlo, si no aprovechamos bien los recursos

que nos proporciona, esto es debemos mantener el equilibrio en el planeta para poder seguir existiendo como especie, ayudemos al planeta respetando toda la materia que nos proporciona.

Sin embargo es necesario expresar el significado de esta definición partiendo de las propiedades mismas de la materia; cómo explicar la masa, el peso y el volumen. De igual manera explicar las propiedades de la materia; que se clasifican en físicas y químicas, es decir que las primeras dependen exclusivamente de la sustancia que se estudia, mientras que las segundas dependen de su comportamiento en presencia de otras.

Las propiedades físicas pueden ser extensivas o intensivas, las primeras también llamadas generales; son aquéllas que la materia tiene sin importar de qué material este formada, para medirlas lo único que importa es la cantidad de materia que tiene el cuerpo, por lo tanto no nos permiten diferenciar una sustancia de otra; mientras que las propiedades particulares de la materia son exclusivas de cada sustancia por lo que nos permiten diferenciar un material de otro.



Cuestionario.

Investiga, comenta con tu maestro y compañeros las siguientes preguntas, también llena los cuadros sobre propiedades de las sustancias.

1.- ¿Qué es la masa?

2.- ¿Qué es el peso?

3.- ¿Qué es el volumen?

4.- ¿A qué se le llama densidad?

5.- ¿Qué es el peso específico?



6.- ¿Qué es el punto de fusión?

7.- ¿Qué es el punto de ebullición?

8.- ¿Cuáles medidas de seguridad se debe tener con las sustancias químicas que desechas?

9.- ¿Qué haces con los desechos orgánicos de tu casa?

10.- ¿Cómo puedes contribuir para cuidar el medio ambiente?

Realiza la investigación y llena las siguientes tablas dinámicas.

SUSTANCIA	DENSIDAD	PESO ESPECIFICO
Agua		
Alcohol etílico		
Hierro		
Aluminio		
Madera		

SUSTANCIA	PUNTO DE EBULLICIÓN	PUNTO DE FUSIÓN
Agua		
Alcohol etílico		



5. Procedimiento.

Material y equipo.

CANTIDAD	MATERIAL	CANTIDAD	SUSTANCIA
2	Probeta de 100 ml.	25ml	Agua
2	Vaso de precipitados 250 ml.	25ml	Alcohol etílico
1	Balanza Granataria	1	Cubos de madera, hierro y aluminio
1	Termómetro de -16 a 150 °C	1	*Regla y calculadora
1	Soporte universal	1	Tela de asbesto
1	Aro metálico		

*Material proporcionado por el alumno.

5. Procedimiento

Experimento 1



a) Con la balanza granataria calcula la masa de los vasos de precipitados y registra el dato obtenido.

Vaso 1: _____ Vaso 2. _____

b) Vierte 25ml de agua y el alcohol en los vasos de precipitados, vuelve a calcular su masa, pero ahora, con el líquido respectivo. Llena los datos que correspondan en la tabla de la página siguiente

c) Obtén la masa (peso) de los líquidos calculando la diferencia entre el primer y el segundo dato obtenido, no olvides continuar con el registro de datos.



d) Calcula la masa de los cubos de madera, hierro y aluminio (pesándolos en la balanza granataria).

e) Posteriormente calcula el peso de éstos, aplicando la siguiente fórmula: $P = mg$

Donde: **P** = peso en Newton

m = masa en Kilogramos

g = aceleración de la gravedad = $9.8m/s^2$

f) Mide el volumen de las sustancias, en el caso de los líquidos, hazlo con la ayuda de una probeta y en el de sólidos utilizando tu regla.

g) Calcula y registra en la tabla la densidad de las sustancias utilizando la siguiente fórmula: $d = m/v$

Donde: **d** = densidad en g/mL

m = masa en g

v = volumen en mL

Escribe en la siguiente tabla, los resultados encontrados en tu experimento:

Sustancia	Volumen en L	Masa en g	Peso en newtons	Densidad en g/mL
Agua				
Alcohol				
Madera				
Hierro				
Aluminio				

Con los datos de la masa y el peso, ¿es posible saber de qué sustancia se trata? _____

¿Por qué? _____



i) Compara los datos obtenidos de la densidad y peso específico con los que investigaste y revisa si existe coincidencia entre éstos.

Con los datos de la densidad y peso específico, ¿es posible saber de qué sustancia se trata? _____

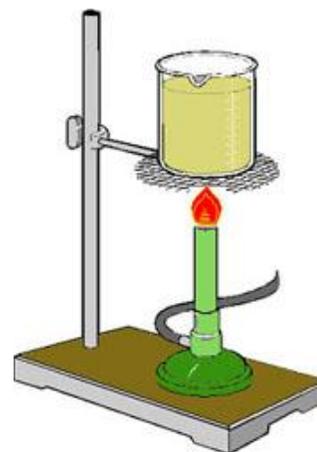
¿Por qué? _____

Experimento 2

a) Coloca el agua y el alcohol en los vasos de precipitados.

b) Coloca en el fuego del mechero y calienta hasta su punto de ebullición y registra la temperatura. Deberás tener mucho cuidado con el alcohol ya que éste es demasiado inflamable.

c) Registra los datos obtenidos en la siguiente tabla.



Sustancia	Punto de ebullición	Temperatura registrada
Agua		
Alcohol		

¿Coinciden los datos obtenidos, con los que investigaste? _____.

¿Por qué crees que ocurra eso? _____



6. Resultados y observaciones

7. Conclusiones
