

## **CUESTIONARIO PREVIO INDIVIDUAL.**

### **1.ESCRIBE EL CONCEPTO DE PROPIEDADES GENERALES DE LA MATERIA.**

**La materia se clasifica en homogénea y heterogénea.**

**La materia homogénea es la que presenta una composición uniforme, en la cual no se pueden distinguir a simple vista sus componentes; en muchos casos, no se distinguen ni con instrumentos como el microscopio. Por ejemplo: el agua, la sal, el aire, la leche, el azúcar y el plástico.**

**La materia heterogénea es aquella cuyos componentes se distinguen unos de otros, tal es el caso de la madera, el mármol, una mezcla de agua con aceite, o bien de frutas, entre otros.**

**La materia presenta diversas propiedades que la caracterizan, algunas de ellas identifican a toda la materia, por ello se les llama propiedades generales; otras, como las propiedades particulares de la materia sólida, precisan ciertas características de un grupo; y las que determinan las diferencias entre una sustancia y otra se llaman propiedades específicas.**

**2.ESCRIBE EL CONCEPTO DE PROPIEDADES EXTENSIVAS DE LA MATERIA,QUE ES OTRO NOMBRE CON EL QUE SE LE CONOCE A LAS PROPIEDADES GENERALES DE LA MATERIA. Hay dos tipos de propiedades que presenta la Materia, Propiedades Extensivas y Propiedades Intensivas. Las Propiedades Extensivas dependen de la cantidad de Materia, por ejemplo, el peso, volumen, longitud, energía potencial, calor, etc. Las Propiedades Intensivas no dependen de la Cantidad de Materia y pueden ser una relación de propiedades, por ejemplo: Temperatura, Punto de Fusión, Punto de Ebullición, Índice de Refracción, Calor Específico, Densidad, Concentración, etc. Las Propiedades Intensivas pueden servir para identificar y caracterizar una sustancia pura. A continuación se presenta una tabla con algunas de estas propiedades para el Agua.**

### **3.ESCRIBE CUALES SON LAS PROPIEDADES GENERALES DE LA MATERIA Y SU CONCEPTO.**

**Masa: es la cantidad de materia que tiene un cuerpo, su unidad fundamental en el Sistema Internacional de Unidades es el kilogramo (kg) y en el Sistema Inglés es la libra (lb) .Para medir masas muy pequeñas, como la del átomo, se emplea la uma (u) que es la unidad atómica de masa cuya equivalencia es:**

**El gramo (g) es una unidad de masa muy utilizada y se puede representar con múltiplos y submúltiplos.**

**Peso: es la atracción que ejerce la Tierra sobre los cuerpos hacia su centro, es decir, el efecto que tiene la gravedad terrestre sobre ellos.**

**Volumen: Un cuerpo es el lugar o espacio que ocupa. Existen cuerpos de muy diversos tamaños. Para expresar el volumen de un cuerpo se utiliza el metro cúbico (m<sup>3</sup>) y demás múltiplos y submúltiplos.**

**Con respecto a estas unidades de medida del volumen, existen equivalencias importantes con relación a las de capacidad:**

**Un decímetro cúbico (dm<sup>3</sup>) = 1 litro (l)**

**y un centímetro cúbico (cm<sup>3</sup>) = 1 mililitro (ml)**

El cálculo del volumen de un cuerpo dependerá de la forma que tenga éste; si es de forma regular se aplicará la fórmula ya establecida y si la forma es irregular generalmente se calcula por desplazamiento de agua, a condición de que no sea soluble en ella. Cuando se trata de fluidos (líquidos y gases) se emplea el litro y sus múltiplos.

**Inercia:** es la resistencia que presenta un cuerpo a cambiar su estado de reposo o de movimiento, mientras no exista una fuerza que lo modifique.

**Impenetrabilidad:** es la propiedad que tienen los cuerpos de no poder ocupar el mismo lugar o espacio al mismo tiempo.

**Divisibilidad:** es la propiedad que tiene la materia de ser dividida en partículas muy pequeñas.

**Porosidad:** en la agregación molecular se forman espacios libres denominados poros.

### Propiedades específicas

Las propiedades que diferencian un tipo de materia de otra se denominan específicas y se clasifican en físicas y químicas.

Algunas de las propiedades físicas son: dureza, tenacidad, maleabilidad, ductibilidad, punto de fusión, punto de ebullición, las organolépticas y densidad.

**Dureza:** es la resistencia de los cuerpos a ser rayados.

**Tenacidad:** es la resistencia de la materia a ser fraccionada por tensión.

**Maleabilidad:** es la capacidad que tienen los metales para formar láminas.

**Ductibilidad:** es la propiedad de los metales para formar alambres o hilos muy delgados.

**Punto de ebullición:** es la temperatura a la que hierve un líquido y pasa al estado de gas o vapor.

**Punto de fusión:** es la temperatura en la que un cuerpo sólido pasa al estado líquido.

Las propiedades organolépticas son aquellas que se perciben a través de los sentidos—olor, color, sabor, brillo, etcétera —.

La densidad es la cantidad de sustancia contenida en una unidad de volumen determinado, es una unidad derivada.

La densidad se obtiene al dividir la cantidad de su masa entre el volumen que ocupa. La unidad en el Sistema Internacional es  $\text{kg/m}^3$ , utilizándose más en la práctica las siguientes unidades  $\text{g/cm}^3$  o  $\text{kg/dm}^3$ , la ecuación o fórmula para representar la densidad es:

#### 4. INVESTIGA QUE APARATOS DE MEDICION Y CUALES SON LAS UNIDADES M.K.S.,c.g.s.,E INGLÉS QUE SE UTILIZAN PARA LA MEDICION DE LA MASA,PESO VOLUMEN.

Para determinar la cantidad de materia que tiene un cuerpo se puede utilizar la balanza en sus diferentes tipos: como la balanza que se emplea en la tienda o en la tortillería, que puede medir hasta

gramos, la balanza de laboratorio que nos permite hacer mediciones con aproximaciones de décimas de gramo y la balanza analítica, que nos permite la medición de miligramos y microgramos. Es conveniente aclarar que en estos aparatos se tiene una comparación de masas con "pesas" que precisamente fueron calibradas al compararlas con la unidad patrón. El principio de funcionamiento es similar a una balanza de 2 brazos iguales. Existen otros instrumentos que relacionan la medición del peso con la masa y que se llaman dinamómetros. Volumen es la cantidad de espacio que ocupa un objeto. Toda la materia, ya sea en estado sólido, líquido o gaseoso, ocupa un espacio.

Para medir el volumen de un líquido se puede utilizar un vaso precipitado, una probeta o una pipeta, dependiendo de la cantidad de líquido que se desee medir.

Vaso precipitado: sirve para medir volumen de líquidos y también para calentar y mezclar sustancias.

Probeta: es útil para medir volúmenes más pequeños de líquidos. Pipeta: se emplea para medir volúmenes muy pequeños de líquido en forma muy precisa.

Todos estos instrumentos están graduados en mililitros (ml), pero también se puede medir volumen en litros o centímetros cúbicos (cc).

El peso de un objeto es la cantidad de fuerza de gravedad necesaria para atraer ese objeto hacia la superficie de la Tierra. De esta manera, el peso es una fuerza y por ello se mide en newtones. Para medir el peso utilizamos un instrumento llamado dinamómetro

## **5. INVESTIGA LOS CONCEPTOS DE:**

**A) MAGNITUD.**—La magnitud es una medida del tamaño del terremoto. Es un indicador de la energía que ha liberado y su valor es, "en teoría" al menos, independiente del procedimiento físico – matemático empleado para medirla y del punto donde se tome la lectura.

**B) MAGNITUD FUNDAMENTAL.**—La masa es la magnitud fundamental de la física. Desde un punto de vista estático masa puede precisarse como: dos cuerpos de la misma forma e igual volumen, constituidos por la misma sustancia, se dice que tienen la misma masa, es decir, la misma cantidad de materia

**C) MAGNITUD DERIVADA.**—Las unidades fundamentales no pueden ser definidas en términos más elementales; por ello se dice que son unidades básicas. En cambio, las unidades definidas en términos de dos o más unidades básicas o fundamentales se llaman unidades derivadas. El área, por ejemplo, es una magnitud derivada que se describe en términos de dos longitudes. En el SI, la unidad de área es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**d) UNIDAD FUNDAMENTAL.**—Cuando miramos una vela encendida nos percatamos que la energía luminosa se propaga en todas las direcciones como si fuese una esfera la cual crece conforme nos alejamos de la vela. Un flujo luminoso es una porción de toda la luz que produce un cuerpo. Un cuerpo luminoso emite luz en todas direcciones. La intensidad luminosa de una fuente de luz es la distribución del flujo de luz en un ángulo sólido cualquiera.

**E) UNIDAD DERIVADA.**—Unidad que se define en términos de unidades básicas y no directamente del patrón de valor de la cantidad que se está midiendo.

**F) MEDIR.**—Un instrumento de medida es el medio con el que el investigador registra cualquier cosa que le interese del objeto.

**G) SISTEMA DE UNIDADES.**—La medida de una misma magnitud física (una superficie) da lugar a dos cantidades distintas debido a que se han empleado distintas unidades de medida. Este ejemplo, nos pone de manifiesto la necesidad de establecer una única unidad de medida para una magnitud dada, de modo que la información sea comprendida por todas las personas. Este es el espíritu del Sistema Internacional de Unidades de medida, obligatorio en España y vigente en la Unión Europea.

**H)FORMULA PARA DETERMINAR EL VOLUMEN DE UNA ESFERA,UN CUBO,PIRAMIDE Y PRISMA CUADRANGULAR,PRISMA HEXAGONAL,CILINDRO.**

**$ax^2+bx+c$ . ESFERA**

**Largo = 4 u**

**Alto = 4 u**

**Profundidad = 4 u CUBO**

**$V = Bh$  PRISMA**

**PIRAMIDE**

**Volumen del cilindro = área de la base x altura**

**Como la base es un círculo, el área de la base será:  $p \times r^2$ , de donde obtenemos:**

**Volumen del cilindro =  $p \times r^2 \times h$**