

PROPÓSITO:

La materia tiene características que pueden estudiarse a través de prácticas experimentales.

MOTIVACIÓN:

el estudiante describirán los elementos presentes en la vida cotidiana.

EXPLICACIÓN:**GUIA 01 LA MATERIA**

Todo el universo, todo lo que existe a nuestro alrededor está constituido por MATERIA. Por lo tanto, definimos materia como “todo lo que nos rodea, es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio”. Además, la materia está sujeta a cambios e interacciones, y posee una determinada cantidad de energía. El aire que respiramos, el papel donde escribimos, nuestra vivienda, nuestros objetos más cercanos, y hasta nosotros mismos somos materia. Pese a la gran variedad de materiales que existen, tenemos bastantes cosas en común, y eso es lo que hace a la materia un tema intrigante y especial tratado por una rama de las ciencias naturales llamada QUÍMICA.

MATERIA Y ENERGIA

Como ya sabemos, la química se encarga de estudiar la materia y los cambios que se experimentan y que implican energía. Es decir, la química es el estudio de la interacción y la relación entre materia y energía. Es necesario preguntarse entonces: ¿Qué es materia? ¿Qué es energía? ¿Cómo se relacionan?

Materia	Energía
<p>La materia, de la cual está compuesto el universo, tiene dos características: posee masa y ocupa un lugar en el espacio.</p> <p>La materia se presenta de diversas formas: las estrellas, el aire que respiramos, la gasolina de los automóviles, las sillas, las galletas de las onces, el arroz de coco del almuerzo, los tejidos cerebrales que permiten leer y comprender este material, etc.</p> <p>Para tratar de explicar la naturaleza de la materia, ésta se clasifica de diversas formas. Una de las formas de hacer esta clasificación, es según el estado en el que ésta se encuentre.</p> <p>El estado de una muestra dada de materia depende de la fuerza entre las partículas que la forman: mientras más fuerte sea ésta fuerza, más rígida será la materia.</p> <p>Los estados más comunes son el estado sólido, líquido y gaseoso. Sin embargo, no son los únicos que existen. La materia se puede presentar, también en estado plasmático, en estado condensado de <i>Bose-Einstein</i> y actualmente, se estudia la posibilidad de sumar estados adicionales.</p>	<p>La palabra energía deriva del griego <i>ἐνέργεια</i> que significa eficacia, poder, actividad, operación, fuerza de acción o fuerza trabajando.</p> <p>Se trata de un término que tiene diversas definiciones, todas ellas relacionadas con la idea de una capacidad para obrar, transformar o poner en movimiento.</p> <p>La naturaleza es esencialmente dinámica. Es decir, está sujeta a cambios: por ejemplo, de posición, de velocidad, de composición o de estado físico. Sin energía, ningún proceso físico, químico o biológico sería posible.</p> <p>Pues bien, existe algo que subyace a los cambios materiales y que indiscutiblemente los acompaña: es aquello que se entiende por energía.</p>

Tomado y adaptado de: Fundación Andaluza para la divulgación de la innovación y el conocimiento. (2014). *Guía didáctica descubre la energía*. Recuperado de: https://descubrelaenergia.fundaciondescubre.es/files/2014/01/GuiaDidactica_DescubrelaEnergia.pdf

En la siguiente tabla, encontrará un breve resumen de las principales características de cada uno de los estados de la materia. Lea cada texto de manera atenta y subraye las características que le parezcan más representativas para cada estado.

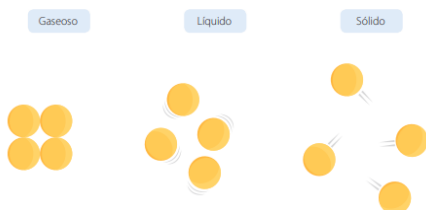
Estado	Características
Sólido	Los sólidos se caracterizan por tener forma y volumen constantes. Esto se debe a que las partículas que los forman están unidas por unas fuerzas de atracción grandes de modo que ocupan posiciones casi fijas. En el estado sólido, las partículas solamente pueden moverse vibrando u oscilando alrededor de posiciones fijas, pero no pueden moverse trasladándose libremente a lo largo del sólido.
Líquido	Los líquidos, al igual que los sólidos, tienen volumen constante. En los líquidos, las partículas están unidas por unas fuerzas de atracción menores que en los sólidos. Por esta razón, las partículas de un líquido pueden trasladarse con libertad. Los líquidos no tienen forma fija. Por lo tanto, adoptan la forma del recipiente que los contiene.
Gaseoso	Los gases, igual que los líquidos, no tienen forma fija pero, a diferencia de éstos, su volumen tampoco es fijo. También son fluidos como los líquidos. En los gases, las fuerzas que mantienen unidas las partículas son muy pequeñas y se mueven de forma desordenada, con choques entre ellas y con las paredes del recipiente que los contiene.
Plasmático	El plasma es un gas ionizado. Esto quiere decir que es una especie de gas en el que los átomos o moléculas que lo componen han perdido parte o todos sus electrones. Así, el plasma es un estado parecido al gas, pero compuesto por electrones, cationes (iones con carga positiva) y neutrones. En muchos casos, el estado de plasma se genera por combustión. El Sol se encuentra en estado plasmático. Lo mismo sucede con más de 90% de la materia en el universo que conocemos (estrellas y nebulosas).
Condensado Bose-Einstein	Estado de la materia también conocido como superfluido que está caracterizado por presentar poca fricción y viscosidad. Se obtiene cuando un gas se licúa (paso de gas a líquido) a altas presiones y bajas temperaturas.

EJERCICIOS:

1. Mencione tres sustancias que haya en su salón, en su casa y en su ciudad y que se encuentren en estado sólido, líquido y gaseoso.

EVALUACIÓN:

Teniendo en cuenta la información de la tabla, una con una línea la representación que le parezca más adecuada para cada estado de la materia.



2. Identifique en el universo o en la naturaleza, ejemplos de los estados de la materia según la información de las gráficas y escriba en el recuadro correspondiente.



BIBLIOGRAFÍA: