

Actividad CIENCIAS NATURALES (4 horas semanales)

Hola estudiantes, nos encontramos nuevamente a través de este medio, vamos a proponer actividades más sencillas, y esperamos sean más entretenidas de resolver.

Pensemos un poquito, todo lo que nos rodea, miremos en donde estamos en este momento y nombren 4 cosas que creen que son materia.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Ahora piensa

¿Por qué crees que son materia? ¿Podes tocarlo? ¿Pesan? ¿En su lugar podría haber otra cosa que ocupe ese espacio, sin quitar lo que se encuentre ahí?

¿Todas estas preguntas son las que uno debe hacerse entre otras y poder responder, para saber si es materia o no?

¿El aire lo puedo tocar? Si efectivamente si, solo que no nos damos cuenta o no lo pensamos, y si les digo, que también ocupa espacio ¿Cómo? Sencillo cuando inflamos un globo, o cuando tomamos aire y este llena nuestros pulmones, es porque el aire es materia y ocupa un lugar en el espacio.

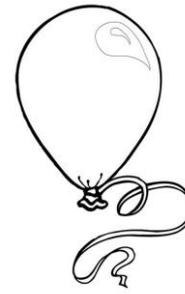
Les pido que lean la primera página que del adjunto abajo y que definan

1 ¿Qué es la materia? Y ¿qué entendés por materiales?

Completa el siguiente cuadro (arma el cuadro en la carpeta no hace falta que imprimas este), recortando los elementos que dejo al final y pego donde corresponde, si no puedes imprimir o sacar fotocopias, puedes dibujarlos o recórtalos de revistas diarios etc. Todo es valido

Materia	No materia

Para recortar o dibujarlos



shutterstock.com • 1060195124



FELICIDAD



Toda la materia tiene propiedades, que permiten identificar de que material estoy hablando, imagínate un concurso en el que te tapen los ojos, y tengas q utilizar otros de tus sentidos para identificarlos, pero si al tocarlos e incluso olerlos no puedes diferenciarlos, como el azúcar y el edulcorante en polvo, como se puede saber que los diferencia si nuestros sentidos fallan, por eso cada materia, posee características específicas o intensivas. Estas nunca cambian en la cantidad, el azúcar va a tener el mismo sabor en 10 kilos que en un 1 kilo, su densidad será la misma siempre, entre otras propiedades que te invito a que leas en la primera página que te adjunto.

Ahora bien, no es la única propiedad, también tenemos las que se conocen como extensivas o generales, estas si cambian con la cantidad, por lo tanto varían según los materiales que estemos hablando, seguramente recordás la pregunta que se hacen y que muchos fallan, ¿Que pesa más un kilo de pluma o un kilo de plomo? Uno sin pensarlo dice el plomo, porque efectivamente es más pesado que la pluma, pero aclara 1 kilo, por lo tanto ambos pesan lo

mismo, pero aquí hay algo que cambia y es el volumen, es decir la cantidad que se necesita para equilibrar el peso, entre ambos materiales. Estas que nombre, peso, volumen, son propiedades generales o extensivas, como la materia.

Ahora te pido que leas la hoja 1, 2 y 3 y respondas

- 2) ¿Qué son las propiedades extensivas e intensivas? Dar 3 ejemplos
- 3) Explica brevemente los estados en que se encuentra la materia y clasifica los estados de los materiales que recortaste o dibujaste en el cuadro. Al lado de cada imagen indica su estado (líquido, sólido, gaseoso)

La materia y sus propiedades

Todo aquello que nos rodea en la Tierra, como así también las estrellas y las galaxias, está constituido por **materia**; y sus distintas clases se denominan **materiales**. A pesar de la gran diversidad de materiales, todos tienen características en común: a estas se las llama propiedades generales. También hay propiedades que son características de cada material, y se las llama específicas.



Propiedades generales o extensivas

Las **propiedades generales** son aquellas que no dependen del tipo de material del que se trate, como el peso, la masa y el volumen. Estas propiedades son también **extensivas**, porque varían según la cantidad de material que se considere.

- El **peso** de un cuerpo o de un objeto es producto de la atracción que sobre él ejerce el planeta Tierra u otro astro. Esta atracción disminuye con la distancia. Así, el peso de un objeto se relaciona con su ubicación en el espacio: tendrá diferentes valores según esté a nivel del mar, en la cima de una montaña o en la Luna.
- Dado que el peso varía (no es una característica constante), los científicos prefieren considerar otra magnitud: la **masa**. La masa de un cuerpo es una medida de la cantidad de materia que tiene y su valor es constante. Así, un astronauta tiene la misma masa en la Tierra que en la Luna, aunque en ella pese ocho veces menos. La **masa** de un cuerpo puede medirse con una balanza de platillos. Las unidades de masa más comunes son el gramo (g) y el kilogramo (kg).
- Toda porción de materia tiene **volumen**, que es el lugar que ocupa en el espacio. El volumen se puede medir utilizando instrumentos apropiados. Por ejemplo, el volumen de los líquidos, como el agua, y de los sólidos en polvo, como la harina, se suele medir con recipientes graduados. Las unidades de volumen más comunes son el centímetro cúbico (cm^3), que equivale al volumen de un cubo de 1 cm de lado, y el metro cúbico (m^3), equivalente al de un cubo de 1 m de lado. Un litro equivale a 1.000 cm^3 .

Propiedades específicas o intensivas

Las propiedades que permiten diferenciar un tipo de material de otro, como su color y su dureza, son llamadas **propiedades específicas o intensivas**.

Si queremos identificar claramente un material, debemos indicar cuáles son sus propiedades específicas. Estas no dependen de la cantidad de materia que consideremos. Así, el color y el sabor de la sal son independientes de la cantidad de sal que se esté analizando. Las propiedades específicas que se pueden identificar mediante los sentidos, es decir, color, olor, sabor, brillo y otras, se denominan **caracteres organolépticos**.

Dureza, sabor, punto de ebullición, color, conductividad eléctrica y densidad son algunas de las propiedades específicas de los materiales.

- **El punto de ebullición** es la temperatura a la cual hierve un líquido. Para cada sustancia en particular, será siempre la misma si se la mide en condiciones normales de temperatura y de presión atmosférica, sin importar qué cantidad de material se considere.
- **La dureza** es una característica propia de cada tipo de material sólido. Se dice que un material es más duro que otro cuando puede rayarlo. Así, el diamante, que es el material más duro conocido, puede rayar cualquier otro material.
- **La conductividad eléctrica** es la capacidad que posee un material de conducir la corriente eléctrica. A los materiales que ofrecen poca resistencia al paso de la corriente se los llama materiales conductores, y a los que ofrecen mucha resistencia, malos conductores o aislantes.
- **La densidad** es una relación entre la masa y el volumen de un cuerpo, y su valor se calcula obteniendo el cociente entre ellos: $\text{densidad} = \text{masa}/\text{volumen}$. Su unidad de medida es g/cm^3 . La densidad representa la masa de la unidad de volumen. Por eso, si decimos que el plomo, en determinadas condiciones, tiene una densidad de $11,29 \text{ g}/\text{cm}^3$, significa que 1 cm^3 de plomo tiene una masa de $11,29 \text{ g}$.



Al colocar en una balanza dos cubos de igual volumen (1.000 cm^3), uno de plomo y otro de corcho, se verificará que el cubo de plomo tiene mayor masa que el de corcho. Esto se debe a que el plomo es más denso.

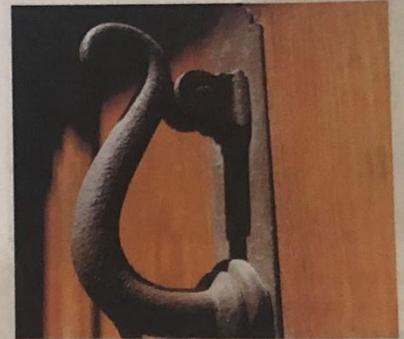
Los estados de la materia

Los materiales, en la Tierra, se hallan en tres estados principales: sólido, líquido y gaseoso. Un cuarto estado, poco abundante en la Tierra pero el principal en el universo, se denomina plasma.

EL ESTADO SÓLIDO

Los cuerpos formados por materiales sólidos tienen forma y volumen propios. Aunque pueden deformarse o partirse si se les aplica cierta presión, su volumen no se altera: no se comprimen. Cuando los sólidos se calientan, su volumen aumenta: se dilatan. Al enfriarse, su volumen disminuye: se contraen.

Los sólidos que se quiebran fácilmente, como el vidrio, tienen gran **fragilidad**. La propiedad contraria a la fragilidad es la **tenacidad**. Algunos sólidos recuperan su forma después de haber sido deformados: tienen **elasticidad**. Otros adquieren una forma definitiva al moldearlos: tienen **plasticidad**.



EL ESTADO LÍQUIDO

Los líquidos tienen volumen definido pero no forma propia: toman la del recipiente que los contiene. Así, un litro de leche puede adaptarse a un sachet o una caja. Si un líquido se derrama, puede escurrir o fluir. La resistencia a fluir se llama **viscosidad**. Algunos líquidos, como el agua, fluyen con facilidad; otros, como la miel, lo hacen con mayor dificultad, son más viscosos. Los líquidos pueden comprimirse muy poco, y se dilatan al calentarse.

EL ESTADO GASEOSO

El aire que respiramos y el gas que usamos para cocinar son materiales gaseosos. Los gases no tienen forma ni volumen propios: adoptan los del espacio que los contiene. Pueden comprimirse: disminuyen su volumen cuando están sometidos a alguna presión. También se expanden mucho al calentarse y ejercen grandes presiones sobre las paredes del recipiente.

Cuando un gas se expande ocupa todo el volumen disponible; se dice que se **difunde**. Por eso los gases pueden mezclarse entre sí fácilmente.



EL ESTADO DE PLASMA

La materia que nos rodea suele ser eléctricamente neutra: las partículas que la componen tienen igual cantidad de cargas negativas (electrones) que positivas (protones). Sin embargo, cuando los gases se encuentran a muy altas temperaturas, algunos electrones pueden desprenderse del núcleo de los átomos. Así, quedan electrones libres, con carga negativa, y los átomos de los que se desprendieron, que al tener ahora carga eléctrica, se llaman **iones**. El estado formado por iones y electrones libres es el **plasma**, y tiene características particulares, como una gran conductividad eléctrica. Son ejemplos de plasma el fuego y las estrellas.