

Propiedades de los materiales



Qué vamos a aprender: Argumenta el uso de ciertos materiales con base en sus propiedades de dureza, flexibilidad y permeabilidad, con el fin de tomar decisiones sobre cuál es el más adecuado para la satisfacción de algunas necesidades.
Énfasis: Identifica algunas propiedades de los materiales: dureza, flexibilidad y permeabilidad.



Materiales: Lápiz o pluma, colores, regla.



120 Minutos
22 al 26 de febrero de 2021



Te explico

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

¿Qué hace diferentes a unos materiales de otros? ¿Por qué cada material tiene usos distintos? Aunque existen materiales similares, no necesariamente poseen las mismas propiedades, y por eso se les da un uso distinto. Por ejemplo, hay plásticos que son elásticos, como las ligas, y otros que son rígidos, como los que se utilizan para frascos y botellas.

MATERIALES
LAS COSAS QUE NOS RODEAN ESTÁN HECHAS DE MATERIALES


MADERA


PLÁSTICO


CRISTAL


PAPEL


METAL


CARTÓN

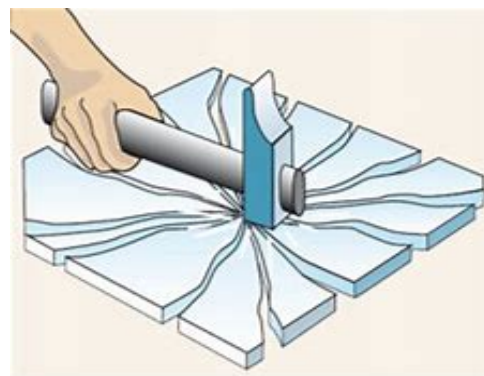
PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

- RESISTENTES: NO SE ROMPEN NI SE DOBLAN. 
- FLEXIBLE: SE DOBLAN SIN ROMPERSE. 
- ELÁSTICOS: SE ESTIRAN Y LUEGO VUELVEN A SU FORMA. 
- DUROS: SON DIFÍCILES DE RAYAR. 
- TRANSPARENTES: SE PUEDE VER A TRAVÉS DE ELLOS. 

Algunos materiales son más difíciles de quebrar, como la madera, y otros pueden quebrarse con más facilidad, como el vidrio. También podemos encontrar materiales que permiten el paso del agua, como la tela y el papel, y los que no la dejan pasar, como el vidrio. Estas diferencias entre las propiedades de los materiales son determinantes para que cada uno de ellos se use para satisfacer necesidades particulares.

Algunas de estas propiedades son la dureza, la tenacidad, la elasticidad y la permeabilidad.

La gente no siempre distingue correctamente estas propiedades por su nombre técnico, por ejemplo, en ocasiones oímos decir que una tabla es más dura que una placa de vidrio. Sin embargo, esta afirmación no es cierta: la dureza es la propiedad que tienen los materiales de resistir el rayado y el corte en su superficie. Por ejemplo, la madera puede rayarse con facilidad, esto es, no tiene mucha dureza, mientras que es muy difícil rayar el vidrio. Por otra parte, la tabla de madera no se quiebra fácilmente, mientras que el vidrio sí, pues tiene menor tenacidad. La tenacidad es la propiedad de un material para resistir fuerzas aplicadas sin romperse o quebrarse.



La elasticidad es la propiedad de algunos materiales de recobrar su forma original después de que han sido deformados. Por último, la permeabilidad es la capacidad de un material para permitir que un líquido pase a través de él sin que se altere su composición. Por ejemplo, un trozo de tela de algodón permite el paso del agua, incluso en forma de vapor. La ropa de este material permite que transpiremos sin acumular líquidos en nuestra piel. Otros materiales, como el plástico y la cerámica, no permiten el paso de los líquidos y se conocen como impermeables.



Para aprender más

Observar el video "Propiedades de los materiales: Dureza, elasticidad, tenacidad y permeabilidad" en el siguiente enlace: <https://youtu.be/sRoHhvqIgL8>



Manos a la obra

1.- Con base en la información proporcionada anteriormente, escribe sobre la línea si la oración es "verdadera" o es "falsa".

La dureza es la propiedad que tienen los materiales de resistir el rayado y el corte en su superficie _____.

La tenacidad es la propiedad de un material para resistir fuerzas aplicadas sin romperse o quebrarse _____.

La elasticidad es la propiedad de los materiales de recobrar su forma original _____.

La permeabilidad es la capacidad de un material para permitir que un líquido pase a través de él sin alterar su composición _____.

El plástico y la cerámica no son materiales impermeables _____.

2.- Dibuja 3 objetos que estén hechos con cada uno de los siguientes materiales.

MATERIAL	OBJETO 1	OBJETO 2	OBJETO 3
Metal			
Madera			
Vidrio			
Plástico			
Tela			



Repaso y practico

1.- Realiza la actividad "Investiga, identifica y distingue" de la página 87 del libro de ciencias naturales sexto grado.

Propiedades de los materiales y su uso más práctico

Investiga, identifica y distingue.

Materiales:

- Una botella de plástico
- Una bolsa de plástico
- Objetos de los siguientes materiales: madera, papel, cerámica, barro, vidrio, hierro y aluminio

En equipo, de acuerdo con sus experiencias de la vida diaria, ordenen en la tabla los materiales de mayor a menor, de acuerdo con las propiedades de dureza, permeabilidad, tenacidad y elasticidad de cada uno. Por ejemplo, una liga es dura, tenaz y elástica.

Analicen sus respuestas y contesten las siguientes preguntas.


¿En qué podrían utilizar los materiales que se caracterizan por ser más permeables?

¿Qué uso podrían dar a los materiales más elásticos?


¿Para qué usarían los materiales más duros y los más tenaces?

Con base en las características de los materiales estudiados, contesten la siguiente pregunta: ¿por qué un cilindro para contener gas es de hierro y no de vidrio, madera o plástico?

Objeto y material del que está hecho	Dureza	Tenacidad	Elasticidad	Permeabilidad



Cuando se aplica una fuerza a una banda elástica, la extensión de la banda es proporcional a la fuerza de estiramiento. Si se duplica la fuerza, la extensión de la banda será del doble.





Lo que aprendí

Rellené los círculos si observa que su hijo (a) logró lo siguiente:

- Comprendió los diferentes materiales con los que están hechas las cosas que nos rodean
- Identificó las principales propiedades de los materiales.
- Reconoció que, dependiendo de sus propiedades, los materiales se utilizan para actividades específicas.