

Educación Tecnológica I 1° AÑO

CLASE N° 4- Propiedad de los Materiales

DEBEN COPIAR EN SUS CARPETAS TODAS LAS DEFINICIONES Y CLASIFICACIONES 

Propiedades de los Materiales

Algunos objetos pueden fabricarse con distintos materiales. Por ejemplo, los trenes de juguete, unos están fabricados con metal y plástico, y otros de madera. Si un tren estuviera fabricado de vidrio, se rompería al caerse, porque el vidrio es duro pero muy frágil.

La masilla, si la apretamos es blanda, distinta al vidrio. La masilla se puede doblar y cambiar de forma, los vidrios, si los doblamos, se rompen.

- A los materiales que se puedan doblar y hacer cambiar de forma sin romperse, se les llama maleables.

- A los que se rompen con facilidad se les llama frágiles.

Los globos, por otra parte, están hechos de un material especial, el caucho. Y cuando inflamos el globo, su forma cambia como la masilla. Pero la masilla, si la deformamos y la soltamos, no vuelve como el globo a la forma que tenía antes. Se queda con la forma que le dimos.

Es que el caucho con el que está fabricado el globo, es elástico, es decir, puede estirarse o doblarse, pero vuelve a su forma original.

Cuando decimos que un objeto es duro, frágil, maleable o elástico, estamos hablando de las propiedades de esos materiales.

Las propiedades son el conjunto de características que hacen que los materiales se comporten de una manera determinada ante los estímulos externos, como la luz, el calor, las fuerzas, etc.

Todas las propiedades, para cada material, son estudiadas y experimentadas en laboratorios o lugares específicos.

TIPOS DE PROPIEDADES
Existen propiedades Mecánicas, Térmicas, Químicas, Ecológicas, Sensoriales, Eléctricas, Magnéticas , etc. Sólo veremos las más importantes

Propiedades Mecánicas

Los materiales tienen diferentes propiedades mecánicas, las cuales están relacionadas con las fuerzas exteriores que se ejercen sobre ellos.

Las propiedades mecánicas de los materiales son: Elasticidad, plasticidad, maleabilidad, ductilidad, dureza, tenacidad y fragilidad.

-Elasticidad: Cualidad que presenta un material para recuperar su forma original al cesar el esfuerzo que lo deformó. Por ejemplo, un globo.

-Plasticidad: Cualidad opuesta a la elasticidad. Indica la capacidad que tiene un material de mantener la forma que adquiere al estar sometido a un esfuerzo que lo deformó. Por ejemplo, un envase de plástico.

-Maleabilidad: se refiere a la capacidad de un material para ser conformado en láminas delgadas sin romperse. Ejemplo, aluminio

-Ductilidad: los materiales dúctiles son aquellos que pueden ser estirados y conformados en hilos finos o alambre. Por ejemplo, el cobre.

-Dureza: Resistencia que opone un cuerpo a ser penetrado por otro. Esta propiedad nos informa sobre la resistencia al desgaste contra los agentes abrasivos. Ejemplo, diamantes

-Tenacidad: Resistencia a la rotura de un material cuando está sometido a esfuerzos lentos de deformación. Ejemplo, acero.

-Fragilidad: Es el opuesto de la tenacidad, es la facilidad con la que se rompe un material sin que se produzca deformación elástica. Por ejemplo el vidrio.



ELASTICIDAD



PLASTICIDAD



MALEABILIDAD



DUCTILIDAD



DUREZA



TENACIDAD



FRAGILIDAD

Propiedades Térmicas

Las propiedades térmicas de un material son: conductividad térmica, fusibilidad, soldabilidad y dilatación.

-Conductividad térmica: es la propiedad de los materiales de transmitir el calor.

-Fusibilidad: facilidad con la que un material puede fundirse, pasar de sólido a líquido.

-Soldabilidad: facilidad de un material para poder soldarse consigo mismo o con otros materiales.

-Dilatación: es el aumento de tamaño que experimenta un material cuando se eleva su temperatura.



Conductividad térmica



Fusibilidad



Soldabilidad



Dilatación

Propiedades Químicas

Las propiedades químicas fundamentales que presenta un material son la estabilidad química y la corrosividad.

-Estabilidad química: con esta propiedad definimos si determinada sustancia tiende a reaccionar o a descomponerse de manera espontánea al entrar en contacto con otra, o si, por el contrario para que reaccione es necesario una acción exterior. Ej. Oxidación.

-Corrosividad: es el deterioro de las propiedades de un material como consecuencia de la acción de agentes externos como el agua, el oxígeno o los ácidos.



Estabilidad química

Corrosividad

Propiedades Ecológicas

Según el impacto que tienen los materiales en el medio ambiente, se clasifican en: reciclables, reutilizables, tóxicos o biodegradables.

-Reciclables: son los materiales que se pueden reciclar, es decir, que pueden ser utilizados para fabricar otro material diferente.

-Reutilizable: son los materiales que se pueden volver a utilizar, pero para el mismo uso.

-Tóxicos: estos materiales son nocivos para el medio ambiente, ya que pueden ser venenosos para los seres vivos y contaminan el agua, el suelo o la atmosfera.

-Biodegradables: son los materiales que la naturaleza tarda poco tiempo en descomponerlos de forma natural en otras sustancias. Los materiales biodegradables son aquellos para los cuales existe algún organismo vivo que “se los come”.



Reciclables

Reutilizable



Tóxicos



Biodegradables

PROFESORES:

CARABAJAL, MARCELO carabajal.mec@gmail.com

RODAS MARÍA mar428IA@gmail.com

VARGAS, IRENE irenevargas922@gmail.com

El archivo tiene que tener: Curso, Apellido y Nombre del alumno, Clase N° y Materia.

Ejemplo: 1°1°FloresJoseCL4EdTeci