

PROBLEMAS DE PLÁSTICOS - HOJA I

1. Explica la diferencia entre un material natural, uno artificial y uno sintético. Pon un ejemplo de cada uno.

Un material natural es aquel que se extrae directamente de la naturaleza, mientras que uno artificial se extrae a partir de uno natural. Los materiales sintéticos se extraen a partir de los artificiales o de derivados del petróleo, gas o carbón.

Natural: madera

Artificial: papel

Sintéticos: plásticos

2. ¿Qué es un plástico? ¿De dónde se obtienen la mayoría?

Un plástico es un material sintético que se obtiene, en general, de productos derivados del petróleo, carbón o gas natural.

3. Define las siguientes palabras relacionadas con los plásticos:

a) **Macromolécula:** Molécula de elevado peso molecular. Las moléculas de los plásticos son macromoléculas, pues están constituidos por largas cadenas de moléculas

b) **polímero:** un polímero es la definición técnica de plástico. Un polímero es un material compuesto de macromoléculas definidas como cadenas moleculares, de modo que cada eslabón de la cadena se repite. Este eslabón es un monómero.

c) **Elastómero:** Tipo de plástico formado por aquellos de elevada resistencia mecánica y, al mismo tiempo, ser muy elásticos (pueden recuperar su forma original).

d) **Extrusión:** Proceso de conformado que se emplean con los plásticos para obtener láminas, bolsas y perfiles.

4. Haz una lista con 5 características generales que tienen los materiales plásticos.

a) Baja conductividad térmica: Son buenos aislantes del calor y el frío.

b) Baja conductividad eléctrica: Son buenos aislantes eléctricos.

c) Baja resistencia térmica: Se degradan o funden a bajas temperaturas.

d) Económicos: Bajo coste.

e) Ligeros: En general tienen baja densidad.

5. Explica con tus palabras los siguientes procesos de fabricación de plásticos, añadiendo un dibujo si es necesario:

a) Moldeo por inyección:

Se introducen gránulos de plástico en un cilindro calefactor que los funde a medida que un tornillo que gira hace avanzar el material fundido, el cual es obligado a inyectarse en un molde con la forma deseada. Se enfría el molde y se abre para obtener la pieza.

b) Moldeo por soplado

Por el método de **soplado**, se introduce material en forma de tubo dentro de un molde precalentado que se cierra; luego se introduce aire a presión, haciendo que ese tubo de material plástico se adapte a las paredes del molde y tome su forma; después de enfriarse, se abre el molde y se extrae el objeto. Sirve para fabricar objetos huecos como botellas de aceite y agua mineral, frascos y algunos juguetes (como balones), etc.

6. Indica qué sistema de procesado se ha empleado para fabricar los siguientes objetos y explica por qué.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| a) Botella: soplado | d) rollo de film transparente: extrusión |
| b) dispositivo eléctrico: inyección | e) tubería: extrusión |
| c) mantel plástico: extrusión | |

7. Explica con tus palabras por qué se dice que un plástico es *versátil*.

Un plástico es versátil porque existe una variedad muy amplia y se puede utilizar en multitud de aplicaciones distintas, dadas sus propiedades.

8. Enumera los tipos de plásticos que existen y explica sus características.

Termoplástico: Estos plásticos, al aplicarles calor, se pueden moldear tantas veces como se quiera. Pueden llegar a fundirse y reciclarse.

Termoestables: Estos plásticos, sólo se pueden moldear una sola vez aplicando calor y presión. Aunque son más resistentes al calor, si se les vuelve a aplicar calor, se degradan. Difíciles de reciclar. Suelen ser más duros y frágiles que los termoplásticos.

Elastómeros: Plásticos de elevada resistencia mecánica y elasticidad. No soportan bien el calor y son difíciles de reciclar.

9. Clasifica los siguientes plásticos, indica alguna de sus propiedades y un ejemplo de su utilización:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| a) Nailon: Termoplástico | f) PVC: Termoplástico |
| b) Baquelitas: Termoestables | g) Poliuretano: Termoestables |
| c) Caucho natural: elastómero | h) Metacrilato: Termoplástico |
| d) Celofán: Termoplástico | i) Caucho sintético: elastómero |
| e) Melamina : Termoestables | |

10. a) ¿Qué plásticos se reciclan? Los plásticos que se suelen reciclar son los termoplásticos, pues al aplicarles calor, no pierden sus propiedades.

b) ¿Qué es lo que hay que hacer para reciclar un plástico? Para reciclar un plástico, se puede emplear reciclado mecánico, químico, utilizarlo como combustible o reutilizarlo.

11. ¿Por qué los fabricantes de algunos envases plásticos ponen en su base un triángulo con un número dentro o unas letras? ¿Qué significan?

Los envases tienen este número para indicar al usuario que se puede reciclar y puede depositarse en el depósito correspondiente. El número da una idea de la facilidad del plástico para ser reciclado.