

Parte 1: Comportamiento Mecánico de los Materiales

Objetivo: observar el comportamiento mecánico de los materiales.

Materiales: aluminio, hojalata, cartón, distintos plásticos, cerámica, cuero, acero, hierro, distintos tipos de alambres, cables, goma espuma o similar, vidrios, acero inoxidable, madera, caños de PVC, cuerdas, cables eléctricos, estaño, elástico, bronce, papel aluminio, distintos tipos de gomas (burletes, correas, etc.)

Procedimiento:

- a) Toma cada uno de los materiales y analízalos teniendo en cuenta cada una de las propiedades desarrolladas en clase.
- b) Observa el comportamiento de los materiales sometidos a ensayos y elabora un cuadro en el cual se refleje las propiedades que caracterizan a cada uno de los materiales utilizados. (ej. ¿se ha podido doblar? ¿se ha roto sin doblarse? ¿recupera su forma primitiva cuando dejamos de presionar? ¿mantiene la forma después de deformada la pieza? Etc.)

Parte 2: Conductividad Térmica

Objetivo: los metales son buenos conductores del calor y de la electricidad. Realiza la siguiente experiencia para determinar, de forma cualitativa, la conductividad de distintos metales.

Materiales:

- Varillas de diferentes metales o sus aleaciones, de 45 cm (aprox). En lo posible, todas de la misma longitud.
- Una vela.
- Tornillos pequeños o chinchas de metal (cuatro por varilla).
- Una pinza de madera o broche de ropa (de madera)
- Fósforos.
- Un reloj o cronómetro.
- Papel milimetrado.
- Téster con sensor de temperatura (lo trae el prof.)

Procedimiento

1. Peguen con la vela, en cada una de las varillas, cuatro cabezas de tornillos o chinchas, de modo que medie, entre una y otra, una distancia de 5 cm.
2. Dejen, en uno de los extremos de las varillas, 15 cm libres.
3. Tomen este extremo con la pinza de madera y calienten sobre la vela el otro extremo.
4. Registren con el cronómetro los tiempos que demoran en caer los cuatro tornillos.
5. Registren la temperatura alcanzada de cada una de las varillas con el téster. Obtener la temperatura del lugar que ocupaban los tornillos o chinchas.
6. Realicen la misma operación con las otras varillas.

Registro de resultados y conclusiones

- a) Con los datos obtenidos, construyan una o dos tablas comparativas en la que especificarán el tipo de material con que están hechas las varillas, los tiempos que tardan en caer los cuatro tornillos y la temperatura alcanzada.
- b) Grafiquen, en papel milimetrado, el número de tornillos caídos en función del tiempo transcurridos (esta relación se tomará como una medida arbitraria en conductividad: a mayor cantidad de tornillos caídos en determinado tiempo, mayor conductividad).
- c) Anota en una tabla el tipo de material, las temperaturas alcanzadas en cada lugar de la varilla. (promedios)
- d) Comparen los resultados y establezcan qué material conduce mejor el calor y cuál es el peor conductor.

Parte 3: Conductividad eléctrica

Objetivo: comprobar la conductividad eléctrica de distintos materiales. Identificar la resistencia de cada uno de ellos.

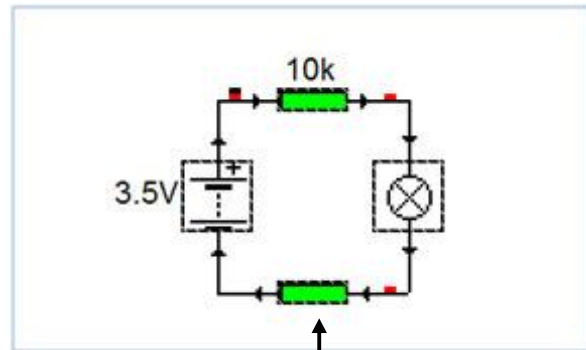
Materiales:

- ✓ Kit de electrónica.
- ✓ Distintos tipos de metales.
- ✓ Téster
- ✓ Foco de linterna o similar.

- ✓ Cables.
- ✓ Resistencias.
- ✓ Adaptador de c.a. a c.c.

Procedimiento:

- Conectar el kit electrónico de acuerdo al siguiente circuito.
- Probar con cada uno de los materiales la conductividad de electricidad.
- La misma acción se realiza con los componentes electrónicos. Se conectan todos los componentes y luego se van probando cada uno de los materiales.



Tipo de Material

- Observa la intensidad del foco o del led en cada caso y elabora un informe.

Nota: para la próxima clase de Tecnología de los Materiales deberán presentar todos los informes obtenidos de este Taller de Tecnología.

