

## LOS METALES. ACTIVIDADES

1.- Busca las definiciones de las siguientes palabras en relación con lo metales:

- Tenacidad.
- Fragilidad.
- Maleabilidad.
- Ductilidad.
- Dureza.
- Plasticidad.
- Elasticidad.
- Corrosión.

2.- Relaciona los siguientes objetos con las propiedades que deberían tener los metales apropiados para fabricarlos:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| - Cabeza de martillo                   | - Maleable e inoxidable         |
| - Filamento de bombilla                | - Magnético                     |
| - Imán                                 | - Tenaz                         |
| - Viga para una estructura de edificio | - Dúctil                        |
| - Lata de refresco                     | - Resistente a la flexión       |
| - Cable eléctrico                      | - Resistente a la corrosión     |
| - Recipiente para hacer salazones      | - Alto punto de fusión y dúctil |

3.- ¿Qué propiedades crees que convendría que tuvieran los metales que usáramos para fabricar los siguientes objetos?:

- Aviones
- Chapas para carrocería de automóviles.
- Bicicleta.
- Cuchillo.
- Brocas.
- Sartén.
- Recipientes de cocina.
- Amortiguadores.
- Recipientes para la industria química.
- Barcos.
- Cables eléctricos.
- Alambradas.
- Figuras para decoración.

4.- Indica tres aplicaciones para cada uno de los metales que tuvieran las siguientes propiedades:

- Dúctil
- Tenaz
- Maleable
- Resistente a la corrosión y la oxidación
- Ligero
- Alto punto de fusión
- Biocompatible
- Elástico

5.- ¿Qué ventajas e inconvenientes tienen las minas a cielo abierto respecto a las subterráneas?

6.- Averigua los principales yacimientos mineros de Andalucía, indicando el mineral que se extrae, el metal que se obtiene de él y su situación geográfica.

- 7.- Averigua cuáles de los siguientes metales son atraídos por imanes y cuáles no: cobre, hierro, aluminio, níquel, oro, plata, estaño, magnesio, cobalto, cinc.
- 8.- ¿Qué son la mena y la ganga? ¿Qué procedimientos se utilizan para separar una de otra?
- 9.- ¿En qué consiste el sinterizado?
- 10.- ¿Qué es una aleación?
- 11.- ¿Por qué apenas se utilizan aleaciones con porcentajes de carbono inferior al 0,1%? ¿Cuáles son sus aplicaciones entonces?
- 12.- ¿Qué diferencia hay entre los aceros y las fundiciones?
- 13.- ¿Por qué no se utilizan aleaciones de hierro con contenidos superiores al 5% de carbono?
- 14.- ¿Cómo influye el mayor o menor contenido de carbono en los aceros?
- 15.- ¿Cuáles son los principales elementos que se utilizan en los aceros aleados?
- 16.- ¿De qué están compuestos los aceros inoxidable?
- 17.- ¿Por qué las brocas de calidad suelen ser de aleaciones de cobalto o de vanadio y otros?
- 18.- ¿Por qué se utiliza la fundición para obtener piezas con forma complejas?
- 19.- ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene la fundición frente al acero?
- 20.- ¿Cuáles son los ingredientes necesarios para obtener acero?
- 21.- ¿Por qué hay que introducir aire por las toberas en un alto horno?
- 22.- ¿Qué función tiene la piedra caliza en el alto horno?
- 23.- ¿Por qué la bigotera está a un nivel más alto que la piquera?
- 24.- ¿Qué son el arrabio y la escoria?
- 25.- ¿Cuál es la función de los hornos convertidores?
- 26.- ¿En qué consiste la colada continua?
- 27.- ¿En qué consiste la laminación del acero?
- 28.- Observa las características que se dan e indica de qué metal o aleación se trata:
  - Ligero pero poco resistente, usado en pirotecnia.
  - De color rojizo, se emplea en instalaciones de calefacción y electricidad.
  - Se utiliza en ortopedia por ser ligero y resistente.
  - Muy resistente a la corrosión y se emplea en prótesis internas.
  - Muy utilizado en estatuas y monumentos al aire libre.
  - Protege al acero de la corrosión
  - Ligero, se utiliza en cables eléctricos.
  - Se utiliza mucho en accesorios de fontanería, pomos de puertas, bisagras, etc.
  - Bajo punto de fusión, Muy relacionado con la soldadura.
- 29.- ¿Por qué crees que se utiliza el aluminio para fabricar conductores eléctricos de las líneas aéreas cuando es peor conductor que el cobre?
- 30.- Averigua qué es el cardenillo, ¿por qué es peligroso?
- 31.- Averigua qué es la hojalata y para qué se utiliza.
- 32.- Indica las principales aleaciones de metales no férricos y algunas aplicaciones de las mismas.

33.- Relaciona los objetos de la columna de la derecha con el proceso de fabricación que le corresponde de la columna de la izquierda. La relación no es uno a uno.

<u>Objetos</u>	<u>Procedimientos</u>
1 Rosca de un tornillo	a) Moldeo directo desde fundición
2 Carrocería de automóvil	b) Moldeo a la cera perdida
3 Recipiente de aluminio para comidas	c) Inyección a presión
4 Bloque de un motor de coche	d) Extrusión
5 Tubos y perfiles de acero	e) Forja
6 Alambre de acero para cercados	f) Estampación
7 Engranaje	g) Troquelado
8 Placa de matrícula de automóvil	h) Embutición
9 Rejas ornamentales	i) Curvado
10 Bidón metálico para gasolina	j) Plegado
11 Campanas	k) Trefilado
12 Chapa ondulada de cinc para tejados	l) Fresado
13 Chapa para radiadores de calefacción	m) Torneado
14 Piñón de rueda de bicicleta	
15 Esculturas de bronce	
16 Tiradores de cajones y puertas de muebles	
17 Cazuela de aluminio	
18 Arandelas para tornillos	
19 Herramienta (llave fija)	
20 Figuras metálicas de ajedrez	

34.- Busca en Internet información sobre el mineral denominado “coltán” y contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Es un recurso renovable o no renovable? ¿De dónde se extrae? ¿En qué países se encuentra?
- ¿Cuáles son las principales aplicaciones del coltán?
- ¿Qué ventajas ofrecen los materiales extraídos del coltán frente a otras materias primas?
- ¿Qué problemas se derivan de su explotación y comercialización?
- A partir de la información de los países donde se extrae, busca información sobre los conflictos creados por la explotación del coltán en la República Democrática del Congo
- ¿Qué problemas medioambientales pueden producirse, teniendo en cuenta que muchas minas de coltán están en áreas protegidas donde vive, por ejemplo, una especie en peligro de extinción como el gorila de montaña?
- Sin coltán, algunos dispositivos electrónicos portátiles serían más caros, más grandes o con peores prestaciones. Estarías dispuesto a renunciar a algunas de las prestaciones que ahora tienes en tu teléfono móvil, tu videoconsola o tu ordenador portátil?
- ¿Cómo crees que se podría combatir la explotación laboral de menores de edad en las minas de coltán?
- Desde hace años se elabora una lista con empresas clasificándolas en función de su compromiso a la hora de utilizar o no materias primas de dudosa procedencia o que causan conflictos armados. Explica qué te parece esta idea. ¿Para qué puede servir?
- ¿Qué medidas se te ocurren para solucionar este conflicto en relación con las empresas de electrónica, con las autoridades locales o nacionales y que te afecten a ti directamente.