

## 2º ESO. Actividades a realizar en la libreta

### UNIDAD DE Materiales metálicos

#### 1ª Sesión

(Máximo 50 minutos)

- 1.- Indica qué propiedades de los metales son necesarias para escoger el metal de una lata de refresco.
- 2.- Indica la propiedad que más interesa para fabricar los siguientes objetos metálicos: un cable eléctrico, el casco de un buque, un yunque de herrero, las tuberías de agua de un edificio, un puente metálico.
- 3.- ¿Porqué deben depositarse las pilas en contenedores especiales?
- 4.- Busca en los recuadros de información del tema e indica en qué consiste la propiedad del hierro llamada **ferromagnetismo**.
- 5.- Busca en los recuadros de información del tema e indica los cinco minerales más importantes de la corteza terrestre que contienen hierro.
- 6.- Escribe la definición de **aleación**.
- 6.- ¿Cuál es el elemento químico que se combina con el hierro puro para obtener sus aleaciones?
- 7.- Escribe la clasificación de los metales ferrosos, ordenados de **mayor** a **menor** contenido en carbono.
- 8.- ¿Con qué metales se alea (mezcla) el acero para convertirlo en acero inoxidable?

#### 2ª Sesión

(Máximo 50 minutos)

- 9.- Elabora una tabla de dos columnas y tres filas en la que escribes en cada fila de la primera columna (la de la izquierda) cada uno de los metales ferrosos y en cada fila de la columna que está a su derecha las propiedades de cada uno de ellos.
- 10.- El aumento de la cantidad de carbono en el metal ferroso hace que disminuya su tenacidad pero que aumente su dureza. Según esto, entre el acero y la fundición, ¿Cuál de los dos tiene mayor dureza? ¿Y cuál de ellos mayor tenacidad?
- 11.- Según lo que respondiste en la pregunta anterior y pensando en dónde se encuentran y en las condiciones de uso a las que están sometidas, indica cuál debe ser el motivo por el que las tapas de alcantarilla se fabrican con fundición y no con acero.
- 12.- Escribe las fases del proceso siderúrgico para la obtención del acero.
- 13.- Mira la tabla de la página 10. Indica que metal de los ahí reflejados es el más denso y el menos denso.
- 14.- Según los datos de esa tabla, ¿que ocupa más volumen, 1 Kg de hierro o 1 Kg de cobre? ¿Y que pesa más, un bloque de 1 m<sup>3</sup> de níquel o 1 m<sup>3</sup> de cobre? (En ambas preguntas no hace falta hacer cuentas)
- 15.- Según qué propiedad se clasifican los metales no ferrosos?
- 16.- Según esa propiedad, en que grupos se clasifican esos metales no ferrosos?

### 3ª Sesión

(Máximo 50 minutos)

17.- Haz una tabla de dos columnas y siete filas en la que escribes, en la columna de la izquierda los siguientes metales, uno en cada fila: Estaño, Cinc, Cobre, Magnesio, Titanio, Plomo, Aluminio, En la otra columna y en la fila correspondiente a cada metal escribe sus propiedades.

18.- Responde a las siguientes cuestiones cortas sobre el proceso de obtención del acero:

- ¿Cómo se llama el mineral de hierro fundido con carbono y otras impurezas?
- ¿Qué materiales se le añaden a la mena en el momento de introducirla en el alto horno?
- ¿Y como se llama el residuo que se obtiene en el alto horno?
- ¿A que temperatura se encuentra el interior del alto horno?
- ¿Como se llama el dispositivo al que llevan el mineral de hierro fundido con carbono y otras impurezas?
- ¿Qué objetivos se buscan en ese dispositivo?
- En le libro no viene, así que busca información e indica el elemento químico que se le inyecta en ese dispositivo a ese mineral de hierro fundido con carbono para reducirle su contenido en carbono y poder obtener aceros o hierro puro.
- Indica la principal diferencia entre **templado** y **recocido**.

19.- En la tabla del libro de los metales pesados aparecen dos aleaciones. Escribe sus nombres y en cada una, los metales que las componen y sus propiedades.

20.- Las latas de refresco se fabrican generalmente con dos metales: aluminio, y hojalata que es una lámina de acero recubierta por ambas caras con una película delgadísima de estaño. Si tienes dos latas exactamente iguales en forma y color, pero una es de hojalata y la otra de aluminio, ¿cuál es la forma más fácil de descubrir la de aluminio, sin destruirlas? (Pista: hay una propiedad de los metales que se manifiesta en una pero no en la otra..)

21.- Revisa las tablas de metales no ferrosos e indica qué metales se pueden obtener de las siguientes rocas: bauxita, galena, calamina, rutilio, casiterita, cuprita, olivino.