

Curso: \_\_\_\_\_ Evaluación: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**MATERIALES METALICOS****1.- ¿Qué es una aleación?. (1 punto)**

Una aleación es una mezcla de dos o más elementos químicos, al menos uno de los cuales, el que se encuentra en mayor proporción, ha de ser un metal.

**2.- Nombra cuatro propiedades mecánicas de los metales. (1 punto)**

Los metales presentan las siguientes propiedades mecánicas:

- Considerable resistencia mecánica (Por lo general, los metales resisten bien los esfuerzos a los que son sometidos).
- Gran plasticidad (La mayoría de los metales presentan una considerable capacidad de deformación antes de la rotura).
- Alta tenacidad (Muchos metales presentan una gran resistencia a romperse cuando son golpeados).
- Son dúctiles (Algunos metales pueden ser estirados en hilos largos y finos).
- Elevada maleabilidad (Algunos metales pueden ser extendidos en láminas muy finas sin llegar a romperse).

**3.- ¿Qué son los materiales férricos?. (1 punto)**

Los materiales metálicos férricos son los que contienen, como elemento base, el hierro (Fe).

Curso: \_\_\_\_\_ Evaluación: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**4.- ¿Cómo se clasifican los materiales férricos en función del porcentaje de carbono añadido al hierro?. (1 punto)**

Los materiales férricos se clasifican en hierros, aceros y fundiciones:

- Hierro puro: La concentración de carbono oscila entre el 0,008% y el 0,03%.
- Acero: La concentración de carbono oscila entre el 0,03% y el 1,76%.
- Fundición: La concentración de carbono oscila entre el 1,76% y el 6,67%.

**5.- ¿Qué es la densidad de una sustancia?. (1 punto)**

La densidad o peso específico de una sustancia es su masa por unidad de volumen. Se calcula como el cociente entre la masa de la sustancia y el volumen que ocupa.

$$\rho = m / V$$

**6.- ¿Cuáles son las principales aplicaciones del aluminio no aleado?. (1 punto)**

Las aplicaciones del aluminio no aleado se encuentran en numerosos campos: alimentación (embalajes, recipientes de cocina, papel de aluminio, botes de bebida, etc.), edificación (recubrimientos de fachadas), industria química (cambiadore tubulares, cubas de almacenamiento, etc.), electricidad (cables) y como pigmento de pinturas. También se utiliza en carpintería metálica y en la fabricación de aviones, automóviles y bicicletas debido a su baja densidad.

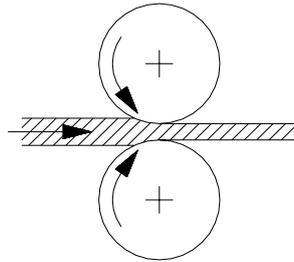
**7.- ¿Qué son los bronzes?. (1 punto)**

Los bronzes son aleaciones de cobre y estaño. Presentan una elevada ductilidad y una buena resistencia al desgaste y a la corrosión.

Curso: \_\_\_\_\_ Evaluación: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

8.- Dentro de los procesos de conformación de los materiales metálicos, la imagen siguiente corresponde a uno de ellos. ¿Cuál es ese proceso?. ¿En qué consiste?. ¿Qué tipo de piezas pueden obtenerse mediante ese proceso de conformado?. (1 punto)



La imagen anterior corresponde al proceso de laminación. La laminación consiste en hacer pasar la pieza metálica por una serie de rodillos, denominados laminadores, que la comprimen, con lo que disminuye su grosor y aumenta su longitud. Este proceso suele hacerse en caliente. La laminación se emplea para obtener planchas, chapas de distintos grosores, barras, perfiles estructurales, tubos, etc.

9.- Nombra cuatro métodos de unión típicos de metales que den lugar a uniones desmontables. (1 punto)

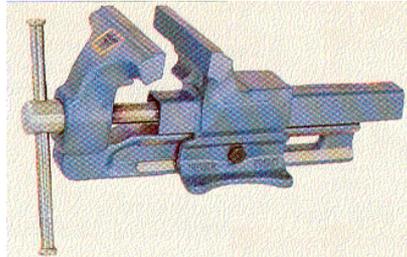
Algunos métodos de unión de metales que dan lugar a uniones desmontables son los siguientes:

- Unión con tornillo pasante y tuerca.
- Tornillo de unión.
- Unión con tornillo de rosca cortante.
- Unión con espárrago.
- Unión con chaveta y lengüeta.
- Ejes estriados.
- Guías.

Curso: \_\_\_\_\_ Evaluación: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

10.- ¿Cómo se llama el útil de la siguiente figura?. ¿A que grupo pertenece?. (1 punto)



La imagen anterior corresponde a un tornillo de banco. Es una herramienta o útil de sujeción.

**PROBLEMA DE DENSIDADES (1 PUNTO)**

**(Ejercicio de ampliación)**

1. ¿Cuál será la densidad de un material cuya masa es de 4,5 kg si el volumen que ocupa es de 0,50 dm<sup>3</sup>?. (1 punto).

Solución

La densidad o peso específico de una sustancia es su masa por unidad de volumen. Se calcula como el cociente entre la masa de la sustancia y el volumen que ocupa.

$$\rho = m / V$$

Según el enunciado del problema, los datos son los siguientes:

$$m = 4,5 \text{ kg}$$

$$V = 0,50 \text{ dm}^3$$

Curso: \_\_\_\_\_ Evaluación: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Luego, la densidad será igual a:

$$\rho = m / V = 4,5 / 0,50 = 9 \text{ kg/dm}^3 = 9 \text{ g/cm}^3$$

**Nota:** Se ha calculado el resultado en  $\text{g/cm}^3$  para poder consultar en la tabla del libro de texto a que material corresponde esa densidad.

Solución:  $9 \text{ g/cm}^3 \rightarrow$  Niquel