

- 1.- Los metales son conductores de la electricidad y también del calor. V ó F
- 2.- El plomo es un metal no férrico que se utiliza como protector de rayos X. V ó F
- 3.- Del mineral llamado "galena" se obtiene el cinc. V ó F
- 4.- Con el temple le quito la fragilidad a los productos férricos para que adquieran más dureza y resistencia. V ó F
- 5.- Con el revenido le quito la fragilidad a los metales no férricos sin modificar su resistencia. V ó F
- 6.- Los aceros contienen un porcentaje de carbono que oscila entre un 0,03% y un 1,76%. V ó F
- 7.- Para conseguir arrabio hay que echar en un alto horno eléctrico tres cosas: mineral de hierro, carbón y caliza.
- 8.- Cuando obtenemos arrabio hay que afinarlo, o sea, quitarle un % de carbono según la pieza que vayamos a fabricar. V ó F
- 9.- El cromo y el cinc son dos metales no férricos que utilizamos para proteger los aceros. V ó F
- 10.- Si un acero lo baño en cinc, obtenemos acero galvanizado. V ó F
- 12.- El mercurio es un metal férrico muy tóxico que se utiliza para los termómetros. V ó F
- 13.- La hojalata es proteger un metal férrico de acero con una fina capa de estaño. V ó F
- 14.- Un acero es más barato que un acero de fundición. V ó F
- 15.- El latón es una aleación de cobre y cinc. V ó F
- 16.- Ductilidad es poder hacer hilos y láminas delgadas con un material. V ó F
- 17.- El titanio es un metal ligero que se utiliza para hacer implantes en el cuerpo humano. V ó F
- 18.- Del mineral llamado "bauxita" obtenemos plomo. V ó F
- 19.- El níquel y el cobre se utiliza para la fabricación de monedas. V ó F
- 20.- El volframio es un metal no férrico que se utiliza para hacer los filamentos de las bombillas. V ó F

- 1.- Los aceros de fundición contienen un porcentaje de carbono que oscila entre un 0,03% y un 6,67%. V ó F
- 2.- Para conseguir arrabio hay que echar en un horno eléctrico tres cosas: mineral de hierro, carbón y caliza.
- 3.- Cuando obtenemos arrabio hay que afinarlo, o sea, quitarle un % de carbón según la pieza que vayamos a fabricar. V ó F
- 4.- Ductilidad es poder hacer láminas delgadas con un material. V ó F
- 5.- El titanio es un metal pesado que se utiliza para hacer implantes en el cuerpo humano. V ó F
- 6.- Del mineral llamado "bauxita" obtenemos aluminio. V ó F
- 7.- Los metales son muy buenos conductores eléctricos y también muy buenos conductores térmicos. V ó F
- 8.- El cromo y el níquel son los dos metales no férricos que utilizamos para hacer acero inoxidable. V ó F
- 9.- Si bañamos un acero en cinc, obtenemos acero galvanizado. V ó F
- 10.- El berilio es un metal no férrico que se utiliza como protector de rayos X. V ó F
- 11.- El níquel se utiliza para la fabricación de monedas. V ó F
- 12.- El volframio es un metal férrico que se utiliza para hacer los filamentos de las bombillas. V ó F
- 13.- Del mineral llamado "galena" se obtiene el plomo. V ó F
- 14.- Con el temple le doy dureza y resistencia a los metales férricos pero también le proporciono fragilidad. V ó F
- 15.- Con el revenido le quito la fragilidad a los metales férricos sin modificar su resistencia. V ó F
- 16.- La temperatura de fundición del arrabio es muy superior a la de los tratamientos térmicos posteriores como el temple. V ó F
- 17.- El mercurio es un metal no férrico muy tóxico que se utiliza para los termómetros. V ó F
- 18.- La hojalata es proteger un metal no férrico de acero con una fina capa de estaño. V ó F
- 19.- Un acero de fundición es más barato que un acero común. V ó F
- 20.- El bronce es un acero aleado con cobre y estaño. V ó F

PROCESO DE OBTENCIÓN DE LOS METALES NO FÉRRICOS

El proceso más importante que tenéis que conocer es el denominado **Electrólisis**, en el que se sumerge en un baño de ácido sulfúrico el mineral correspondiente y una plancha de metal puro, ambas cosas unidas a un grupo electrógeno que facilita corriente eléctrica a los mismos para facilitar la descomposición del mineral. Una vez que se descompone el mineral, las partículas no metálicas o impurezas que tenía éste se van al fondo del baño y las partículas metálicas siguen el curso de la corriente eléctrica y se adhieren a la plancha de metal puro. Sacando la plancha fuera del baño ya consigo tener las partículas metálicas que buscaba.

NOTA: Oro puro es oro de 24 kilates. Si una pieza es de por ejemplo 18 kilates es que tiene 18/24 partes de oro y el resto 6/24 partes de cobre.

TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS METALES.

- **TEMPLE** : Tiene por finalidad aumentar la dureza y resistencia del acero.
Fases : calentamiento a unos 850 °, caldeamiento (permanecer dentro del horno el tiempo necesario para que toda la masa adquiera uniformidad de temperatura) y enfriamiento **rápido de la pieza en aceite o agua**.
- **REVENIDO** : Es un tratamiento que sigue al temple y tiene por finalidad, reducir las tensiones internas que ocasiona el temple. El temple aumenta la dureza y la resistencia, pero el material se vuelve más frágil. Con el revenido se logra reducir la fragilidad sin disminuir apenas la dureza de la pieza.
Fases: calentamiento (a temperatura inferior a la del temple), caldeamiento y enfriamiento en aire.

COMPOSICIÓN DE LAS MONEDAS

Monedas de 50, 20 y 10 céntimos: Elaboradas de oro nórdico (89% de cobre, 5% de aluminio, 5% de zinc y un 1% de estaño).

Monedas de 5, 2 y 1 céntimos: Fabricadas de acero y recubierta por una fina capa de cobre.

Monedas de 1 y de 2 euros: fabricadas en 3 capas distintas y mezclando cobre, níquel y latón (75% de cobre y 25% de zinc).



- 1.- Si bañamos un acero en cinc, obtenemos acero inoxidable. V ó F
- 2.- El bronce es un acero aleado con cobre y estaño. V ó F
- 3.- El latón es una aleación de cobre y cinc. V ó F
- 4.- Un acero es más caro que un acero de fundición. V ó F
- 5.- Del mineral llamado "galena" se obtiene el cobre. V ó F
- 6.- Con la hojalata (acero protegido con una fina capa de estaño) se fabrican latas de conservas. V ó F
- 7.- Cuando obtenemos arrabio hay que afinarlo, o sea, quitar el % de carbono según la pieza a fabricar. V ó F
- 8.- Con el revenido le quitamos la fragilidad a los metales no férricos sin modificar su resistencia. V ó F
- 9.- Los metales no son conductores de la electricidad, pero sí del calor. V ó F
- 10.- Un acero inoxidable es un acero bañado en cromo y níquel. V ó F
- 11.- Las monedas de 50, 20 y 10 céntimos están elaboradas de oro nórdico. V ó F
- 12.- Una moneda de cinco céntimos está elaborada de acero recubierto de cobre. V ó F
- 13.- La composición del oro nórdico es: 19% cobre; 51% aluminio; 20% zinc y 10% estaño. V ó F
- 14.- El acero inoxidable tiene que tener un mínimo de 10% de cromo contenido en masa, además de níquel. V ó F
- 15.- El aluminio anodinado tiene una capa protectora de óxido de aluminio sobre su superficie. V ó F
- 16.- El acero galvanizado por inmersión en caliente es un producto que combina las características de resistencia mecánica del Acero y la resistencia a la corrosión generada por el Cinc. El acero se sumerge en un baño caliente de cinc. El cinc protege al acero contra la corrosión. V ó F
- 17.- El wolframio es un metal de color gris plata, utilizado en la tecnología aeroespacial, donde es capaz de soportar las condiciones extremas de frío y calor que se dan en el espacio, así como para las prótesis e implantes de este metal en el cuerpo humano. V ó F
- 18.- Los metales poseen gran ductilidad y maleabilidad. V ó F
- 19.- El titanio es el metal que tiene el punto de fusión más alto (3410° C), por ello se utiliza para las bombillas. V ó F
- 20.- Los aceros contienen un porcentaje de carbono que oscila entre un 0,03% y un 1,76%. V ó F

- 1.- Un acero inoxidable es un acero bañado en cromo y níquel. V ó F
- 2.- El níquel se utiliza para la fabricación de monedas. V ó F
- 3.- Una moneda de cinco céntimos está elaborada de acero recubierto de cobre. V ó F
- 4.- Las monedas de 1 euro están elaboradas en diferentes capas con los metales no férricos: níquel, latón y cobre. V ó F
- 5.- Las monedas de 50, 20 y 10 céntimos están elaboradas de oro nórdico. V ó F
- 6.- El níquel es un metal duro, blanco plateado, que se alea muy bien con otros metales. V ó F
- 7.- Aproximadamente el 65% del níquel utilizado en la industria se utiliza para la fabricación de acero inoxidable. V ó F
- 8.- El latón es más duro que el cobre, pero fácil de mecanizar, grabar y fundir, es resistente a la oxidación. V ó F
- 9.- El latón es una aleación de cobre y cinc. V ó F
- 10.- El bronce es una aleación de cobre y estaño. V ó F
- 11.- El latón tiene un color amarillo brillante, con gran parecido al oro y por eso se utiliza en joyería (bisutería). V ó F
- 12.- El bronce es una aleación metálica que tiene como base el cobre combinado con un 8 a 40% de estaño y, a menudo, pequeñas proporciones de otros elementos. V ó F
- 13.- La composición del oro nórdico es: 89% cobre; 5% aluminio; 5% zinc y 1% estaño. V ó F
- 14.- Los aceros inoxidables presentan gran resistencia a la corrosión porque el cromo que contiene posee gran afinidad por el oxígeno y reacciona con él formando una capa pasivadora, evitando así la corrosión del hierro. V ó F
- 15.- El acero inoxidable se define como una aleación de acero con un mínimo de 10% de cromo contenido en masa. V ó F
- 16.- El anodizado del aluminio es un proceso electroquímico, de oxidación forzada (anodizado), por medio de este proceso el aluminio forma una capa protectora de óxido de aluminio sobre la superficie del aluminio base. V ó F
- 17.- El Acero Galvanizado por inmersión en caliente es un producto que combina las características de resistencia mecánica del Acero y la resistencia a la corrosión generada por el Cinc. El acero se sumerge en un baño caliente de cinc. El cinc protege al acero contra la corrosión.
- 18.- También se utiliza el níquel para hacer Niquelados, que son recubrimientos superficiales que mejoran la resistencia a la corrosión del acero (cuchillos, etc.). El problema es que, cuando se raya esa superficie, el acero se oxida rápidamente.
- 19.- El titanio es un metal de color gris plata, cuya utilización se ha generalizado con el desarrollo de la tecnología aeroespacial, donde es capaz de soportar las condiciones extremas de frío y calor que se dan en el espacio y en la industria química, por ser resistente al ataque de muchos ácidos; asimismo, este metal tiene propiedades biocompatibles, dado que los tejidos del organismo toleran su presencia, por lo que es factible la fabricación de muchas prótesis e implantes de este metal. V ó F
- 20.- El wolframio es un metal que tiene una estructura cúbica centrada en el cuerpo y brillo metálico gris plateado. Su punto de fusión de 3410°C (6170°F) es el más alto de los metales. El metal exhibe una baja presión de vapor, alta densidad y gran fuerza a temperaturas elevadas en ausencia de aire, y es extremadamente duro. Por ello se utiliza en la fabricación de los filamentos internos de las bombillas. V ó F

- 1.- Una moneda de 5 céntimos de euro está realizada con oro nórdico. V ó F
- 2.- La mayoría de los metales férricos los utilizamos para proteger a los aceros contra la corrosión. V ó F
- 3.- Un acero protegido superficialmente con cinc se denomina acero galvanizado. V ó F
- 4.- Los metales son muy dúctiles, o sea, se pueden convertir en hilos finos. V ó F
- 5.- Acero inoxidable es aquel que se encuentra aleado con cromo y níquel (metales no férricos que protegen al acero). V ó F
- 6.- El wolframio es el metal férrico con el punto de fusión más alto (utilizado en bombillas). V ó F
- 7.- Un acero de fundición posee un porcentaje de carbono en su masa que oscila entre un 0,03 y un 1,76%. V ó F
- 8.- El titanio se utiliza para la industria aeroespacial (satélites), ya que aguanta temperaturas extremas de frío y calor. V ó F
- 9.- El titanio se utiliza para implantes o prótesis en el cuerpo humano. V ó F
- 10.- El acero inoxidable está aleado con cromo y cinc. V ó F
- 11.- Una moneda de 50 céntimos de euros está realizada con chapa fina de acero bañado en cobre. V ó F
- 12.- El aluminio anodinado cuenta con una capa protectora de óxido de aluminio sobre su superficie. V ó F
- 13.- El arrabio está compuesto de hierro puro con alrededor de un 7% de carbono en su masa. V ó F
- 14.- El afino consiste en quitarle al acero el % de carbono que deseamos en función de lo que vayamos a fabricar. V ó F
- 15.- En la elaboración del acero, el temple se realiza antes que el afino. V ó F
- 16.- El revenido consiste en enfriar bruscamente la pieza de acero para darle dureza y quitarle la fragilidad. V ó F
- 17.- La electrólisis es el proceso más usado en la metalurgia para la obtención de los metales no férricos. V ó F
- 18.- La hojalata es el nombre dado a una fina capa de acero recubierta de cinc, con la que se hacen latas de conservas. V ó F
- 19.- A nuestro querido amigo Patxi, le compraríamos arrabio, para que nosotros posteriormente lo afinemos. V ó F
- 20.- Las tapas de las alcantarillas poseen más de un 1,76 % de carbono en su masa. V ó F