

Opción B

Tecnología industrial –FICHA DE TRABAJO 02

Respuestas de la Ficha 01

Bloque 1: Informática

1.1. ¿Qué es el software y el hardware?

El hardware es la parte física: Procesador, memoria ram, disco duro, modem, cache secundario, tarjeta madre, ranuras de expansión, puertos usb, tarjeta gráfica o de video, tarjeta de sonido, unidad de dvd rom, unidad de disquete, periféricos, monitor, teclado.

El software es la parte lógica: Sistema operativo, lenguajes de programación, programas de aplicación.

1.2. ¿Qué es la memoria RAM?

Son unos chips en los que el procesador almacena de forma temporal los datos y los programas con los que se trabaja

1.3. ¿Qué son los periféricos de entrada y los de salida? Cita ejemplos de ambos.

Los periféricos son cualquier medio externo conectado al computador. Estos dispositivos se dividen en periféricos de entrada y periféricos de salida.

Los Periféricos de Entrada: Son los que permiten que el usuario aporte información exterior. Ejemplo: Mouse, escaner, teclado

Los Periféricos de Salida: Son los que muestran al usuario el resultado de las operaciones realizadas por el pc.

Ejemplo: Monitor, altavoces, impresora

Bloque 2. Fuentes energéticas

2.1. Explica la diferencia entre fuentes de energía renovables y no renovables, así como las recomendaciones a tener en cuenta para conseguir un mayor ahorro de energía.

Las energías renovables:

- Son recursos limpios y casi inagotables que nos proporciona la naturaleza.
- Por su carácter autóctono contribuyen a disminuir la dependencia de nuestro país de los suministros externos.
- Favorecen el desarrollo tecnológico y la creación de empleo.

Las energías no renovables:

- Son aquellas cuyas reservas son limitadas y, por tanto, disminuyen a medida que se consumen.
- A medida que las reservas son menores, es más difícil su extracción y aumenta su coste.
- Se consideran energías no renovables el petróleo, el carbón, el gas natural o la energía nuclear.

Ver páginas 106 a 108 y 374 y siguientes

2.2. ¿De qué formas puede llevarse a cabo satisfactoriamente el aprovechamiento de la energía solar?

El aprovechamiento de la energía solar puede hacerse por dos vías: térmica y fotovoltaica.

Vía térmica: transforma la energía proveniente del Sol en energía calorífica. Esta transformación puede darse a baja, media y alta temperatura. La transformación a baja temperatura se emplea, generalmente, para calefacción doméstica, climatización de locales, calentamiento de agua en hospitales, piscinas.... Se utilizan unos colectores planos que alojan un circuito con un fluido que absorbe la radiación solar y lo transmite en forma de calor al sistema de calefacción. Estos sistemas aprovechan la energía solar a temperaturas que oscilan entre 35 °C y 90 °C, siendo actualmente la principal aplicación de la energía solar térmica en España.

Conversión fotovoltaica: los sistemas solares fotovoltaicos están formados por un conjunto de células solares o fotovoltaicas dispuestas en paneles que transforman directamente la energía solar en energía eléctrica.

La luz solar transporta la energía en forma de un flujo de fotones. Cuando estos fotones inciden en determinado tipo de materiales y bajo ciertas condiciones, provocan una corriente eléctrica. Es lo que se conoce como efecto fotovoltaico.

Las células solares o fotovoltaicas son pequeños elementos fabricados con un elemento cristalino semiconductor dopado, silicio-germanio (Si-Ge). Al incidir sobre ellas, los fotones producen un movimiento de electrones en el interior de la célula y aparece entre sus extremos una diferencia de potencial que los convierte en un pequeño generador eléctrico. El coste actual de estas células es muy elevado, su rendimiento es bajo (10-15%) y su fabricación muy contaminante.

El desarrollo de estos sistemas está ligado a la técnica de los satélites artificiales. En una primera etapa, debido a la fiabilidad de su funcionamiento, su reducido peso y sus escasas necesidades de mantenimiento, estos sistemas fueron utilizados para cubrir las necesidades energéticas de los satélites.

Ver página 88 y siguientes

Bloque 3. Materiales

3.1. Define las siguientes propiedades mecánicas de los materiales: plasticidad, fragilidad, maleabilidad, dureza.

Los materiales tienen diferentes propiedades mecánicas, las cuales están relacionadas con las fuerzas exteriores que se ejercen sobre ellos.

Las propiedades mecánicas de los materiales son: Elasticidad, plasticidad, maleabilidad, ductilidad, dureza, tenacidad y fragilidad.

Plasticidad: Cualidad opuesta a la elasticidad. Indica la capacidad que tiene un material de mantener la forma que adquiere al estar sometido a un esfuerzo que lo deformó. Por ejemplo, un envase de plástico.

Maleabilidad: se refiere a la capacidad de un material para ser conformado en láminas delgadas sin romperse. Ejemplo, aluminio

Dureza: Resistencia que opone un cuerpo a ser penetrado por otro. Esta propiedad nos informa sobre la resistencia al desgaste contra los agentes abrasivos. Ejemplo, diamantes

Fragilidad: Es el opuesto de la tenacidad, es la facilidad con la que se rompe un material sin que se produzca deformación elástica. Por ejemplo el vidrio.

Ver páginas 138, 139 y 155

3.2. Clasifica y define los diferentes tipos de plásticos en función de su comportamiento frente a la temperatura. Pon al menos 3 ejemplos de cada tipo indicando alguna aplicación.

Genéricamente llamamos plásticos a todos los materiales sintéticos, moldeables mediante presión y el calor, que están constituidos por moléculas compuestas por átomos de carbono e hidrogeno unidas en largas cadenas, formando macromoléculas. Este proceso de unión de muchas moléculas en otras más grandes se denomina polimerización. La gran mayoría de los plásticos usados hoy se consiguen a partir de derivados del petróleo.

Los plásticos se clasifican en dos grandes grupos: plásticos termoplásticos y plásticos termoestables.

Termoplásticos.

Son aquellos cuyo proceso de ablandamiento y conformación se puede repetir tantas veces como se desee.

- Polietileno de alta densidad. Es un plástico rígido, fuerte y resistente, incoloro, inodoro, que se ablanda entre los 120 y 130°C, resistente a los ataques químicos. Se utiliza para fabricar envases de distintos tipos, piezas de fontanería, tuberías flexibles, contenedores de basura, cubetas, etc
- Polipropileno. Es más resistente y rígido que el polietileno de alta densidad y se ablanda a una temperatura más elevada (150°C). Es muy resistente a los golpes aunque tiene poca densidad y se puede doblar muy fácilmente y muchas veces sin romperse. Se utiliza para fabricar muebles de jardín, juguetes, piezas y elementos de instalaciones de fontanería, envases,
- Cascos protectores y otros elementos que requieren resistencia y ligereza.
- Cloruro de polivinilo (PVC). Duro, ligero, resiste bien las sustancias químicas, aislante de la electricidad. Se utiliza para fabricar recipientes alimenticios, aislantes de conductores eléctricos, material de construcción: tuberías, canalones, ventanas, perfiles, maletas, gomas de agua, etc.
- Nailón Hay muchos tipos. Los más conocidos se presentan en forma de fibra. Duro, resistente a los productos químicos y al desgaste. Se emplea para la fabricación de ropa, alfombras, cepillos y cuerdas. También se usa en ingeniería para fabricar ruedas dentadas, y piezas móviles.
- Poliestireno. Sus formas de presentación más usuales son la laminar transparente o translúcida y la esponjosa aligerada. Es frágil de poca densidad. La forma esponjosa, conocida como poliestireno expandido, es blanda y tiene una estructura celular de muy baja densidad. Se utiliza en su forma laminar para fabricar envases (vasos, jarras..) y tapaderas. El poliestireno expandido se utiliza para fabricar embalajes, aislamientos térmicos y acústicos en paredes e instalaciones de calefacción.

Plásticos Termoestables.

Son los que una vez calentados y conformados no pueden volver a fundirse, pues sus características físicas y químicas sufren importantes modificaciones y se degradan.

- Baquelita También se la conoce como Fenol-formaldeído y fue uno de los primeros plásticos que se obtuvieron. Es oscura, dura y frágil. No se ablanda con el calor y se utiliza como aislante térmico y eléctrico. Se usa para asideros, mangos de utensilios y aparatos sometidos al calor, aparatos de mando eléctricos, tapones, mandos de cocina, asientos de inodoros, etc.
- Melamina-formaldeído. Tiene propiedades muy parecidas al anterior y, además, tiene cualidades de resistencia a los golpes y refractarias, que lo hacen apropiado para usos domésticos en cocinas y como recubrimiento por sus cualidades estéticas. Se utiliza en la fabricación de elementos que requieren dureza y resistencia como vajillas, chapado de muebles, piezas irrompibles etc..
- Resina poliéster Su principal cualidad es que polimeriza a temperatura ambiente, con ayuda de un elemento químico endurecedor, lo que le confiere gran facilidad para utilizado en elementos con un proceso de fabricación sencillo. Es rígido, duro y frágil.. Si se le añade fibra de vidrio para darle resistencia, se puede usar para carrocerías, piscinas, grandes recipientes, etc.

Ver página 134

Bloque 5. Procedimientos de fabricación

5.1. Entre los problemas de la contaminación industrial y los efectos medioambientales conocidos, explica qué es el efecto invernadero.

El efecto invernadero es un proceso en el que la radiación térmica emitida por la superficie planetaria es absorbida por los gases de efecto invernadero (GEI) atmosféricos y es irradiada en todas las direcciones. Como parte de esta radiación es devuelta hacia la superficie y la atmósfera inferior, ello resulta en un incremento de la temperatura superficial media respecto a lo que habría en ausencia de los GEI.

La radiación solar en frecuencias de la luz visible pasa en su mayor parte a través de la atmósfera para calentar la superficie planetaria y luego ésta emite esta energía en frecuencias menores de radiación térmica infrarroja. Esta última es absorbida por los GEI, los que a su vez reirradian mucha de esta energía a la superficie y atmósfera inferior. Este mecanismo recibe su nombre debido a su analogía al efecto de la radiación solar que pasa a través de un vidrio y calienta un invernadero, pero la manera en que atrapa calor es fundamentalmente diferente a como funciona un invernadero al reducir las corrientes de aire, aislando el aire caliente dentro de la habitación y con ello no se pierde el calor por convección.

El efecto invernadero natural de la Tierra hace posible la vida como la conocemos. Sin embargo, las actividades humanas, principalmente la quema de combustibles fósiles y la deforestación, han intensificado el fenómeno natural, causando un calentamiento global.

Ver página 393

PARA EL PRÓXIMO DÍA

Bloque 2. Fuentes energéticas

2.3. Entre las energías no renovables se encuentran los combustibles fósiles (página 53 y sig. y pág 68 y sig.)

HÁZTE UN ESQUEMA Y ESTÚDIATELO.

DESPUÉS CONTESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

- a) ¿Cuál es el carbón con mayor interés industrial? ¿Por qué?
- b) ¿Cuáles son las ventajas e inconvenientes del gas natural respecto a otros combustibles fósiles?
- c) ¿Qué es el gas ciudad o gas de hulla?
- d) ¿Qué proceso se lleva a cabo en las refinerías de petróleo y qué productos se obtienen?
- e) ¿Qué ventajas y desventajas tiene el uso del carbón?
- f) ¿Qué ventajas y desventajas tiene el uso del petróleo?
- g) Explica brevemente cómo se originan los distintos combustibles fósiles.