

DEFINICION DE LA ENERGIA:

Energía, capacidad de un sistema físico para realizar un trabajo. La materia posee energía como resultado de su movimiento en relación con las fuerzas que actúan sobre ella. La relación electromagnética posee energía que depende de su frecuencia. Esta energía se comunica a la materia cuando absorbe radiación y se recibe de la materia cuando emite radiación. La energía asociada con el movimiento se llama cinética mientras la relacionada con la posición es la potencial. La energía se manifiesta en varias formas (mecánica, térmica, química, eléctrica, radiante y nuclear o atómica)

Todas las formas de energía pueden convertirse en otras mediante los procesos correctos, en el proceso de transformación puede perderse o ganarse energía.

Las transformaciones que necesitan un aporte de energía para que se produzcan se llaman transformaciones químicas endotérmicas.

Las transformaciones que suministran energía se llaman transformaciones químicas exotérmicas

La energía se mide en julio (J). Es una unidad muy pequeña, pero hay otras como el kilovatio hora (Kwh) que es como 3.600.000 J.

Ejemplos: Algo suspendido en el aire tiene energía potencial porque realiza trabajo al caer. También las baterías y un trozo de magnesio tienen energía potencial. Al disparar un fusil, la energía potencial de la pólvora se transforma en la cinética del proyectil. Todas las formas de energía tienden a transformarse en calor, que es la forma más degradada. En los materiales mecánicos la energía no útil se disipa como calor de rozamiento, eso es porque al producirse un cambio ha habido cierta cantidad de energía implicada.

Las observaciones del siglo XIX llevaron a la conclusión de que la energía ni se crea ni se destruye, pero sí se transforma. Este concepto, es conocido como principio de la conservación de la energía. Cuando las velocidades se aproximan a la de la luz la materia se transforma en energía y viceversa (Relatividad)

AHORRO DE ENERGIA:

Esfuerzo por reducir la cantidad de energía para usos industriales y domésticos. En otros tiempos, la energía era abundante, sobre todo la madera y el carbón mineral y vegetal. Pero como todavía hoy se siguen usando estas y otras más (la madera constituye el 13% de energía) y la consecuencia de ello es que ya está empezando a escasear en países no desarrollados.

Los esfuerzos de los ingenieros para mejorar el rendimiento de las máquinas, llevaron en 1824 a la creación de las leyes de la termodinámica, que son fundamentales para incrementar el rendimiento del uso de energía de combustibles fósiles. El bajo rendimiento con el que generamos nuestra energía o propulsamos nuestros automóviles, es una consecuencia de las leyes físicas más que de la negligencia

Factores que mejoran el rendimiento de energía: Todo el sistema energético del mundo se vio seriamente afectado en 1973, cuando los productores de petróleo cuadruplicaron el precio del barril de petróleo. Entonces la gente comenzó a ahorrar energía y utilizarla de un modo más económico, consiguiéndose a lo largo de la década de los 80 un espectacular avance en el rendimiento de la energía, así han aparecido nuevas razones para el rendimiento de la energía: motivos medioambientales, de contaminación y de calentamiento global.

Contaminación medioambiental: En 1896 se descubrió que el equilibrio radiactivo de la Tierra dependía en gran medida de la capa protectora de dióxido de carbono. El dióxido atrapa los rayos infrarrojos que salen de la Tierra y es el responsable de que la temperatura de la superficie terrestre sea de unos 31 grados más cálida que si no existiera. Esto es muy importante, ya que sin este efecto invernadero la mayoría del agua sería hielo.

El caso es que la energía del mundo se está agotando y las organizaciones quieren que se reduzca su utilización si no queremos que el planeta se caliente

Métodos para un ahorro de energía eficaz: El ahorro de energía mediante el aumento de la eficacia de su manipulado puede lograrse, a través de avances tecnológicos en la producción de electricidad y mejora de los procesos en la refinerías. En Europa occidental el 40% del consumo final de energía se destina al sector doméstico, un 25% a la industria y un 30% al transporte.

Energía en el sector doméstico: Más o menos la mitad de energía consumida en Europa se destina a edificios. Se debe estimular la construcción de diseños con buen aislamiento, el uso eficaz de la energía en la iluminación, la instalación de sistemas de control de energía y la de aparatos modernos y eficaces para la calefacción.

Energía en el sector industrial: El ahorro de electricidad puede conseguirse mediante sistemas avanzados de control de potencia, la instalación de motores eléctricos para ventiladores, bombas, mecanismos de transmisión; también se debe evitar la penalización que supone el uso de energía en momentos de máximo coste. Y otro buen método es recuperar el calor desechado.

CLASES DE ENERGIA:

Energía cinética: Energía que un objeto posee debido a su movimiento. La energía cinética depende de la masa y la velocidad del objeto.

Formula ----- $E = (ma)d$

Las relaciones entre la energía cinética y la potencial, y entre los conceptos de fuerza, distancia, aceleración y energía, pueden ilustrarse elevando un objeto y dejándolo caer, entonces mientras cae se denomina energía cinética y mientras está en el aire suspendido se llama potencial.

Energía potencial: Energía almacenada que posee un sistema como resultado de las posiciones relativas de sus componentes.

Para proporcionar energía potencial a un sistema es necesario realizar un trabajo. Se requiere esfuerzo para levantar una pelota del suelo o estirar una cinta elástica. De hecho, la cantidad de energía potencial que posee un sistema es igual al trabajo realizado sobre el sistema. La energía potencial puede transformarse en otras energías. La energía potencial se manifiesta de diferentes formas. (Un explosivo tiene energía potencial química que se transforma en calor, luz).

Energía hidráulica: Energía que se obtiene de la caída del agua desde cierta altura a un nivel inferior lo que provoca el movimiento de ruedas hidráulicas o turbinas. La hidroelectricidad es un recurso natural disponible en las zonas que presentan suficiente cantidad de agua. Su desarrollo requiere construir presas, canales, y la instalación de grandes turbinas de equipamiento. El agua se transporta por unas tuberías forzadas, controlados con válvulas y turbinas para adecuar el flujo de agua con respecto a la demanda de electricidad. En todo el mundo la hidroelectricidad representa la cuarta parte de la producción total de electricidad.

Aunque sea más caro mantener una central hidráulica la ventaja es que se puede renovar.

La energía hidráulica cada vez tiene mayor difusión por el mundo, rivalizando con el petróleo.

Energía solar: Energía producida en el Sol como resultado de reacciones nucleares de fusión. Llega a la Tierra a través del espacio en cuantos de energía (fotones) que interactúan con la atmósfera y la superficie terrestre. La intensidad de la radiación solar, se llama constante solar. La intensidad de energía real disponible en la superficie terrestre es menor que la constante solar debido a la absorción, y a la dispersión de la radiación.

–Transformación de la energía solar: La recogida natural de energía solar se produce en la atmósfera, los océanos y las plantas de la Tierra. Casi el 30% de energía solar que llega a la atmósfera se consume en el ciclo del agua, que produce la lluvia. Gracias a la fotosíntesis, la energía solar contribuye al crecimiento de la vida vegetal (biomasa.)Otros combustibles como el alcohol también se pueden extraer de la biomasa.

–Como se recoge energía solar: La recogida directa de energía solar requiere dispositivos artificiales llamados colectores solares, diseñados para recoger energía. Cuando se recoge la energía se emplea en procesos térmicos o fotovoltaicos. En los térmicos la energía solar se usa para calentar un gas o líquido que se almacena y se distribuye, y en la fotovoltaica la energía se convierte en energía eléctrica.

Si en algún momento no se dispone de energía solar se puede recurrir a la entrega del excedente de energía eléctrica a las redes existentes pero no es muy fiable todavía.

Energía renovable: También llamada energía alternativa, este término engloba una serie de fuentes energéticas que en teoría no se agotarían con el paso del tiempo. Estas fuentes serían una alternativa interesante y producirían un impacto ambiental mínimo. Las energías renovables son: energía solar, hidroeléctrica, eólica, geotérmica, hidráulica y la de la biomasa.

Energía nuclear: Energía liberada durante la fisión o fusión de núcleos atómicos. Las cantidades de energía que pueden obtenerse superan con mucho a las que se pueden lograr con procesos químicos. La energía de cualquier sistema, ya sea física, químico o nuclear se manifiesta por su capacidad de realizar trabajo o liberar calor o radiación. La energía total de un sistema siempre se conserva, pero puede transferirse a otro sistema.

Cuando se quema un combustible los átomos de hidrógeno y carbono que lo forman se combinan con los átomos de oxígeno; se produce agua y dióxido y se libera calor. Parte de la energía liberada como calor mantiene el combustible adyacente a una temperatura suficientemente alta para que la reacción continúe.

El átomo: La energía de enlace de un núcleo mide la intensidad con que las fuerzas nucleares mantienen ligados a los protones y neutrones. La energía de enlace necesaria para separar el núcleo de un neutrón, depende del número másico. La liberación de energía nuclear puede producirse en el extremo bajo de la curva de energías de enlace a través de la fusión de dos núcleos ligeros en uno más pesado. La energía irradiada por el Sol se debe a reacciones de fusión.

Si la energía de fusión llega a ser practicable, ofrecería estas ventajas:

1. una fuente ilimitada de combustible, el deuterio procedente de los océanos
2. imposibilidad de un accidente en el reactor, ya que la cantidad de combustible es más pequeña.
3. residuos mucho menos radiactivos y más sencillos de manejar que los procedentes de sistemas de fisión.

