

ENERGIA Y COMBUSTIBLE

INTRODUCCION AL CONCEPTO DE ENERGIA.

El concepto de energía ha llegado a ser bastante conocido. Las expresiones energía atómica, energía eléctrica, energía solar, etc. Se han convertido cotidianas.

Es interesante hacer notar, sin embargo, que el concepto energía es relativamente reciente. Los primeros intentos de definir una magnitud similar a la energía y que estaría regida por una ley de conservación.

PROPIEDADES DE LA ENERGIA

Entre las principales propiedades del concepto de energía, conviene destacar las siguientes:

- La energía es una magnitud escalar. No está asociada a ninguna dirección.
- La energía es una magnitud física que caracteriza un cierto estado de un cuerpo o de un campo. Diremos que tal o cual cuerpo posee o tiene tanta energía, o que este campo eléctrico o gravitatorio almacena tanta cantidad de energía o que aquella onda transporta tanta energía. En este sentido se parece al concepto de masa. A diferencia de la masa, sin embargo, la cantidad de energía que posee un cuerpo puede variar con mucha facilidad.
- La energía se puede presentar en una gran variedad de formas. Es decir, existe un gran número de tipos de energía: energía mecánica, energía eléctrica, energía química, energía atómica, energía nuclear, energía luminosa, energía acústica, etc. Digamos aquí, de paso, que un análisis más detenido de los distintos tipos de energía muestra que, en verdad, es posible agrupar los diferentes tipos de energía en unas pocas formas fundamentales.
- La energía se puede **transformar** de un tipo en otro. De hecho, son precisamente las transformaciones de energía los procesos más dignos de estudio y de mayor importancia práctica.
- La energía se puede **transferir** de un cuerpo a otro: es decir, un cuerpo puede ceder parte de su energía a otro cuerpo.
- En todas las transformaciones de energía de un tipo a otro y en todas las transferencias de energía de un cuerpo a otro, la energía total se conserva. Esta es, como ya dijimos, la propiedad más importante de la energía.

ENERGIA Y COMBUSTIBLE

Comenzando con una descripción comercial de energía: energía es aquello por lo cual pagamos cuando compramos combustible.

Piense en la compra de gasolina, carbón o leña. Lo que nos interesa, y lo que realmente pagamos, no son los productos que quedan después de la combustión (dióxido de carbono, agua, cenizas, etc.) sino algo muy diferente, algo que usamos para hacer funcionar el automóvil, para hacer andar un tren o para calefaccionar la casa. Ese algo es energía.

Es interesante, en relación con esto, pensar que todos nuestros combustibles comerciales, carbón, petróleo, gas natural, etc., en último término provienen del Sol.

Otro combustible de particular interés son los alimentos. Ingerimos alimentos para obtener la energía que éstos pueden proporcionarnos. Energía que necesitamos para movernos, para trabajar y estudiar.

COMBUSTIBLE Y LABOR

La realización de algunas labores requiere combustible. Otras, en cambio pueden llevarse a cabo sin usar combustible. Veamos esto más de cerca. Para colocar en órbita un satélite artificial se necesita un cohete con una buena cantidad de combustible. Este combustible se usa principalmente en cumplir dos tareas:

- llevar al satélite a la altura deseada.
- darle al satélite la velocidad necesaria para que quede en órbita.

Esto nos permite concluir que necesitamos combustible para llevar a un cuerpo a cierta altura y necesitamos combustible para poner en movimiento a un cuerpo. Ambas tareas no pueden ser realizadas sin usar combustibles. Pero observen ustedes que no necesitamos combustible para mantener a un cuerpo a cierta altura. Es necesario usar combustible para subir un maletín hasta la altura de la mesa, pero una vez sobre la mesa, podemos dejarlo allí el tiempo que queramos sin usar combustible alguno para mantenerlo allí. La mesa realiza una labor que no necesita combustible.

Un gancho en un muro que sujeta a un cuadro, tampoco necesita combustible para esa tarea. Mantener cuerpos a una altura fija o sujetar cuerpos no demanda combustible.

Subir diez cajones de la calle al tercer piso es una faena que ciertamente demanda combustible.

Para calentar agua o elevar la temperatura de una habitación necesitamos combustible. Podemos efectuar esas tareas usando un anafe eléctrico o una estufa a gas o cierta cantidad de leña. En todos los casos se usa combustible y esta tarea no puede realizarse sin el uso del combustible.

ACTIVIDADES

P-1 ¿Cuál o cuáles de las tareas que siguen sólo pueden realizarse usando combustible?

- Poner en movimiento a un avión
- Mantener a un satélite artificial girando en órbita en torno a la Tierra.
- Mantener encendida una ampolleta.
- Sacar agua de un pozo.
- Subir un cerro.
- Bajar un cerro.
- Inflar un globo
- Estirar un resorte
- Darle cuerda a un reloj
- Estudiar
- Mantener viajando a un automóvil con velocidad constante.
- Mantener viajando a un automóvil con velocidad constante en una región en que se ha eliminado el roce.
- Mantener flotando un barco.
- Subir con un submarino
- Mantener fijo en el aire un globo aerostático.
- Subir en globo
- Mantener a un helicóptero en el aire, fijo en un punto.
- Planear, como hacen algunas aves y aviones.
- Mantener girando un regador de jardín
- Producir vapor.

La lista puede aumentarse mucho, pero se van observando más y más repeticiones. Así, inflar un globo