

VEHÍCULO AUTOMOTRIZ DE ENERGIA ALTERNATIVA QUÍMICA SOLAR

Autores: Daniela Camacho Guadarrama
Karla Flores León
María Gabriela Soto Fernández
Karla Fernanda Martínez Cobos

Profesor
Asesor: Raúl Armando Aldana Razo
Juan Miguel Ramírez Salvador

Escuela: ANGLO MEXICANO DE COYOACAN
Área en que participa: Categoría Científica
Construcción de Prototipos

Tipo de proyecto Escolar

Planteamiento del problema: Se necesita de un transporte que sea ecológico, es decir no contamine y que no use combustibles.

Objetivo: Demostrar que por medio de la energía solar se pueden crear nuevas formas de transporte sin contaminantes.

Hipótesis: transformar la energía solar en energía mecánica, esto se logra por medio de máquinas que concentran los rayos solares para producir aire caliente o vapor, el cual dirigido a una turbina y un motor produce movimiento para impulsar un vehículo

Motivos del proyecto: Pensamos que nuestro planeta se está acabando debido a los altos índices de contaminación, es por eso que decidimos hacer este proyecto con un fin ecológico, no queremos dejarle a las futuras generaciones un mundo muerto.

Antecedentes:

La rueda es una pieza mecánica circular que gira alrededor de un eje; puede ser considerada una máquina simple, y forma parte del conjunto denominado elementos de máquinas.

La invención de la rueda corresponde a la época final del neolítico, y puede ser visto en relación con los demás avances tecnológicos que dieron lugar a inicio de la Edad de Bronce. Posteriormente se empleó en la construcción de carros; se difundió por el Viejo Mundo junto con los carros y los animales de tiro. La rueda llegó a Europa y Asia occidental en el cuarto milenio antes de Cristo, y al Valle del Indo hacia el tercer milenio antes de Cristo. Barbieri-Baja (2000) aboga por la existencia de vehículos chinos de ruedas circa de 2000 a. C., aunque su referencia más antigua se data a 1200 a. C. Las primeras ruedas eran simples discos de madera con un agujero central para insertarlas en un eje. La posterior invención de la rueda con radios permitió la construcción de vehículos más rápidos y ligeros; surge durante la cultura de Andronovo (2000 - 1200 a. C.), al norte de Asia Central.

La inclusión de llantas de hierro alrededor de la rueda de los carros surge en el primer milenio antes de Cristo, en los pueblos celtas, además, fueron los primeros que usaron un tipo rudimentario de rodamiento en el eje: unos discos de madera muy dura; posteriormente, los romanos utilizaron anillos de bronce como rodamiento, a modo de buje. Un automóvil (a menudo abreviado como auto), coche o carro es un vehículo de propulsión propia destinado al transporte de personas, animales y objetos, generalmente con cuatro ruedas y capacidad entre una y nueve plazas. Las ruedas delanteras pueden cambiar su orientación hacia los lados para permitir giros y tomar curvas.

Los automóviles se impulsan generalmente mediante un motor de combustión interna alimentado por combustible que puede ser gasolina, gasóleo (diesel), gas natural vehicular, gas licuado del petróleo, etanol o metanol que se mezcla con un comburente, normalmente el oxígeno del aire, para formar el fluido activo que es quemado en la cámara de combustión. El fluido activo mediante procesos termodinámicos hace mover las partes del motor térmico.

El automóvil, tal como lo conocemos en la actualidad, fue inventado en Alemania en 1886 por Karl Benz.

Marco teórico:

La energía solar es la energía obtenida directamente del Sol. La radiación solar incidente en la Tierra puede aprovecharse, por su capacidad para calentar, o directamente, a través del aprovechamiento de la radiación en dispositivos especiales o de otro tipo. Es un tipo de energía renovable y limpia, por lo que podemos decir que es un tipo de energía verde. La potencia de la radiación varía según el momento del día, las condiciones atmosféricas que la amortiguan y la latitud. Se puede asumir que en buenas condiciones de irradiación el valor es de aproximadamente 1000 W/m^2 en la superficie terrestre. A esta potencia se la conoce como irradiancia.

Los paneles solares fotovoltaicos tienen, un rendimiento en torno al 15 % y no producen calor que se pueda reaprovechar, aunque hay líneas de investigación sobre paneles híbridos que permiten generar energía eléctrica y térmica simultáneamente. Sin embargo, son muy apropiados para instalaciones sencillas en azoteas y de autoabastecimiento (proyectos de electrificación rural en zonas que no cuentan con red eléctrica), aunque su precio es todavía alto.

La energía es una magnitud física abstracta, ligada al estado dinámico de un sistema cerrado y que permanece invariable con el tiempo. El sol es la principal fuente de energía de nuestro planeta. Mediante la energía es posible producir trabajo.

La energía se encuentra en todas partes y presenta diversos tipos o formas:

- Energía potencial: es la energía que posee un cuerpo o sustancia referida a un nivel. Energía almacenada en un cuerpo mientras se encuentra en reposo

La energía potencial gravitacional se da cuando dos o más cuerpos interactúan por medio de una fuerza gravitacional. La ecuación de la energía potencial gravitacional es:

$$E_p = Ph$$

Donde P = peso del objeto

h = altura

La fórmula de la energía potencial es:

$$E_p = mgh$$

- Energía cinética: es la energía que posee un cuerpo debido a su movimiento, si se duplica la masa del cuerpo en movimiento, manteniendo constante su velocidad la energía cinética se duplica; y si se duplica la rapidez de un objeto el valor de su energía cinética se cuadruplica. La ecuación de la energía cinética es: $E_c = mv^2$

2

Donde E_c = energía cinética

m = masa del cuerpo

v = rapidez del cuerpo

- Energía térmica: esta energía se manifiesta y se percibe como calor, también se llama energía calorífica.

- Energía eléctrica: se debe al movimiento de los electrones. Hace posible el funcionamiento de múltiples aparatos.
- Energía luminosa: se manifiesta como luz. Los rayos solares son un ejemplo de esta.
- Energía química: se manifiesta cuando una sustancia se transforma en otra, se encuentra almacenada en sustancias como las que contienen los alimentos y las pilas eléctricas
- Energía atómica o nuclear: se produce durante las reacciones de los núcleos de los átomos, esta energía también puede ser transformada en energía eléctrica

Ley de la conservación de la energía: “la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma”

La energía solar

El sol es una fuente inagotable de energía y gracias a él hay vida en nuestro planeta. Es posible generar electricidad a partir de la energía solar; para ello se utilizan paneles fotovoltaicos, baterías solares o conectores helio-voltaicos. Los paneles están formados por celdas o células solares hechas de silicio, el cual transforma la energía solar en corriente eléctrica.

Las ventajas de la energía solar son: que está al alcance de todos y no es contaminante, por ello debe considerarse como una alternativa para sustituir a otros energéticos y combustibles

Generador eléctrico

Un generador es un aparato que al aplicarle energía mecánica, produce energía eléctrica. Los generadores químicos transforman la energía química en eléctrica.

Las pilas secas están formadas por un recipiente metálico de zinc que hace el polo negativo y que se utiliza a la vez como recipiente contenedor de los productos químicos como zinc y cloruro de amonio.

Bibliografía:

- Descubre el mundo de la Física y la Química, León, Rodríguez, Cuevas, Mata editorial Educación Pearson
- Acércate a la Física 1, Carlos Gutiérrez, Alicia Zarzosa, Juan Carlos Torres editorial Larousse
- Física 3, Ma. De la Luz Rodríguez, Graciela García, Saúl Limón editorial Castillo
- Wikipedia, www.wikipedia.com

Materiales:

Llantas

Motor

Adaptador para energía química

Celda solar

Interruptor de encendido y apagado

Utilizamos acrílico para adaptar algunos circuitos

Conclusiones: Nuestro equipo piensa que es muy importante innovar los medios de transporte, ya que son la principal fuente de contaminación, es nuestro deber tratar de mejorar al planeta, porque este es nuestro hogar y será el hogar de nuestros hijos. Deseamos que algún futuro se propague esta nueva forma de combustible y transporte para evitar la contaminación del planeta