**DEPARTAMENTO DE MECANICA AUTOMOTRIZ**

 Profesor : Cristian Torres Olivares/Álvaro Flores / Cristian Martínez

 Asignatura :Ajuste de Motores

3º año A

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Guía de trabajo**

**Modulo ajuste de motores**

***1.- Lea el texto y responda el cuestionario***

 El motor de combustión interna La energía mecánica es indispensable para poner en funcionamiento las diferentes máquinas, esta energía se puede obtener utilizando energía térmica, hidráulica, solar y eólica. La más utilizada es la energía térmica que se obtiene de la quema de los combustibles de naturaleza orgánica tales como los hidrocarburos. Dentro de los equipos que transforman la energía térmica en trabajo se encuentran los motores de combustión interna, los cuales consumen el 80% de la energía derivada de los hidrocarburos a nivel mundial. Los motores de combustión interna transforman la energía térmica del combustible en trabajo útil. Un motor de combustión interna tiene como propósito la producción de trabajo mecánico a partir de la energía química contenida en un combustible. En los motores de combustión interna la energía es liberada por la quema u oxidación del combustible dentro del motor.

 Clasificación de los motores de combustión interna En un motor de combustión interna se introduce aire y combustible. En los motores de encendido por chispa, la mezcla de aire y combustible se preparaba antiguamente en el carburador y es luego conducida al cilindro, ahora es por medio de inyectores, lo que permite un ahorro de combustible y un mejor aprovechamiento del mismo; en los motores de encendido por compresión se realiza directamente en el cilindro, donde el combustible se inyecta después de haber introducido y comprimido el aire. La mezcla comprimida en la cámara de combustión se transforma, por efecto de la combustión, en vapor de agua (H2O), bióxido de carbono (CO2) y nitrógeno (N). El nitrógeno, gas inerte contenido en el aire, no interviene en la combustión. El vapor de agua producido en la combustión se mantiene y se comporta como un gas permanente. Entre los otros productos de la combustión se encuentran partículas de otros gases tales como: monóxido de carbono (CO), hidrógeno (H2), metano (CH4) y oxígeno (O2), cuando la combustión es incompleta. La cantidad de oxígeno que participa en el proceso está en razón directa del exceso de aire introducido con respecto al necesario para la combustión. En consecuencia, el fluido de trabajo está formado inicialmente por el aire y el combustible y después, por el conjunto de gases producidos durante la combustión. Como es natural y evidente, su composición química varía en el curso del ciclo de trabajo. Los motores de combustión interna se pueden clasificar de acuerdo a la tabla 2.1

 Clasificación de los motores de combustión interna Aplicación En automóviles, camiones, locomotoras, avión ligero, marino, sistema de potencia portátil y generación de energía Diseño básico del motor Motores reciprocantes (subdivididos por el arreglo de los cilindros: En línea, en V, etc.), motores rotatorios (Wankel y otras geometrías) Ciclos de funcionamiento Ciclo de cuatro tiempos: Aspirado naturalmente (admitiendo el aire atmosférico), sobrealimentado (admite previamente comprimida la mezcla fresca) y turbocargado (admitiendo la mezcla fresca comprimida en un compresor conducido por una turbina de extractor), ciclo de dos tiempos: Sobrealimentado y turbocargado Válvula o diseño del puerto y localización Válvulas en la cabeza, válvulas debajo de la cabeza, válvulas rotatorias, etc. Combustible Gasolina, Diesel, gas natural, gas líquido, alcoholes (metanol, etanol), hidrógeno, combustible dual Método de preparación de la mezcla Carburación, inyección del combustible en los puertos, inyección del combustible en el cilindro del motor Método de encendido Encendido por chispa, encendido por compresión Diseño de la cámara de combustión Cámara abierta, Cámara dividida Método de control de carga La estrangulación de la mezcla del flujo del combustible y de aire junto permanece sin cambio, control del flujo del combustible solamente, una combinación de éstos Método de enfriamiento Enfriados por agua, enfriados por aire, sin enfriar (por convección y

***Cuestionario***

1º Cuáles son las energías usadas para poner en funcionamiento las maquina.

2º Cual es la energía más utilizada.

3º Cual es el propósito del motor.

4º Porque se libera la energía en un motor.

5º Investigue cual es la importancia de la mezcla aire-combustible en un motor.

6º investigue que es mezcla estequiometrica.

7º Al quemarse la mezcla en las cámaras de combustión, en que se transforma.

***Términos pareados***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1* | Método de enfriamiento | *A* | Encendido por chispa, encendido por compresión |
| *2* | Diseño de la cámara de combustión | *B* | Gasolina, Diesel, gas natural, gas líquido, alcoholes (metanol, etanol), hidrógeno, combustible dual |
| *3* | Diseño básico del motor | *C* | Enfriados por agua, enfriados por aire, sin enfriar (por convección y radiación naturales) |
| *4* | Método de preparación de la mezcla | *D* | Motores reciprocantes (subdivididos por el arreglo de los cilindros: En línea, en V, etc.), motores rotatorios (Wankel y otras geometrías) |
| *5* | Método de encendido | *E* | Cámara abierta, Cámara dividida |
| *6* | Combustible | *F* | Carburación, inyección del combustible en los puertos, inyección del combustible en el cilindro del motor |