

Escuela: C.E.N.S. Tomas Alva Edison

Docente: Jorge Torres – Oscar Nievas

Curso: 1° año 3° división

Turno: Noche

Área curricular: Formación Teórico y Práctica

Título: Combustibles

Contenidos:

- Conocer la forma en que se lleva a cabo la combustión.

Capacidad a desarrollar: cognitiva - actitudinal

Metodología:

Lea el siguiente texto y luego responda.

TRIANGULO DEL FUEGO

El triángulo del fuego representa los elementos necesarios para que se produzca la combustión. Es necesario que se encuentren presentes los tres lados del triángulo para que un combustible comience a arder. Por este motivo el triángulo es de gran utilidad para explicar cómo podemos extinguir un fuego eliminando uno de los lados del triángulo.



Como podemos ver en la imagen los lados que componen el triángulo del fuego son:

- El combustible: se trata del elemento principal de la combustión, puede encontrarse en estado sólido, líquido o gaseoso.
- El comburente: el comburente principal en la mayoría de los casos es el oxígeno, el mismo se encuentra presente en el aire que respiramos.
- La energía de activación: es la energía necesaria para iniciar la combustión, puede ser una chispa, una fuente de calor, una corriente eléctrica, etc.

Si eliminamos de la combustión cualquiera de los lados del triángulo el fuego se apagará.

El triángulo del fuego nos indica que elementos son necesarios para que se inicie la reacción de combustión. Actualmente se ha descubierto que para que se mantenga la combustión es necesario un cuarto elemento, la reacción en cadena.

Al incluir la reacción en cadena en el esquema del triángulo del fuego obtenemos el tetraedro del fuego.



Tetraedro del fuego

Cuando la cantidad de gases producidos es suficiente el fuego se autoalimenta ya que genera más calor que produce más gases y así sucesivamente, y no se apaga hasta que se elimine alguno de los tres elementos. Es un concepto químico complejo que depende principalmente de las características del combustible: composición, estado físico, humedad, tamaño... Está relacionado con la facilidad para producir esos gases combustibles. La madera arde antes si la tenemos seca y en pequeños trozos porque necesita menos temperatura para que empiece la reacción en cadena y además se genera mayor cantidad de gases.

El principio básico del tetraedro del fuego es el mismo que el del triángulo del fuego, todos los lados del tetraedro son necesarios para que la combustión se mantenga ya que si eliminamos cualquiera de los lados el fuego se apaga.

La reacción en cadena de la combustión desprende calor que es transmitido al combustible realimentándolo y continuando la combustión.

Responda:

1. ¿Qué representa el triángulo del fuego o triángulo de la combustión?
2. ¿Qué sucedería si no está presente alguno de los 3 lados del triángulo?
3. ¿Qué entiende por reacción en cadena?
4. ¿Qué función cumple la combustión en el los motores que estudiamos?