**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE INGENIERIA EN MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION**

**MOTORES DE COMBUSTION INTERNA**

**EVALUACION I - Fecha: 05-julio-2012**

Nombre:……………………………………………………………….……………Matricula:………………

**Tema 1.**

Un ciclo Diesel tiene aire atmosférico como sustancia de trabajo, si las condiciones al principio del proceso de compresión son P1 = 14.5 psia, T1 =70 °F, compresión 18 a 1, T3 = 3000 R, calcule:

a) El calor de aportación

b) Las temperaturas y presiones al final de cada proceso

c) La salida de trabajo neto,

d) El calor rechazado,

e) La eficiencia térmica,

f) La presión media efectiva.

**Tema 2.**

Si un combustible de formula química C10H22 se quema con 20% de exceso de aire (ea), a la presión de 101.3 KPa, determine:

1. La ecuación de combustión del hidrocarburo
2. La razón A/F
3. Las concentraciones de los gases de combustión teórica y en base seca
4. La temperatura de rocío
5. Densidad de los gases a 110°C
6. Peso molecular de los gases de combustión
7. Realice un diagrama de concentraciones de gases partiendo de la combustión estequiométrica.

**Tema 4.**

Un ciclo Otto con 12.5% de espacio muerto (Vc) funciona sobre 16 lbm aire/min. inicialmente a una presión P1= 14.5 psia y T1=100 °F. Si la razón A/F = 18 lbm aire/lbm comb, y el PCI = 10500 kcal/kg, determine:

1. La razón de compresión
2. La cilindrada
3. Temperaturas y presiones en los ángulos del ciclo
4. Calor rechazado, potencia, y rendimiento