

FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS, OCEÁNICAS
Y DE RECURSOS NATURALES

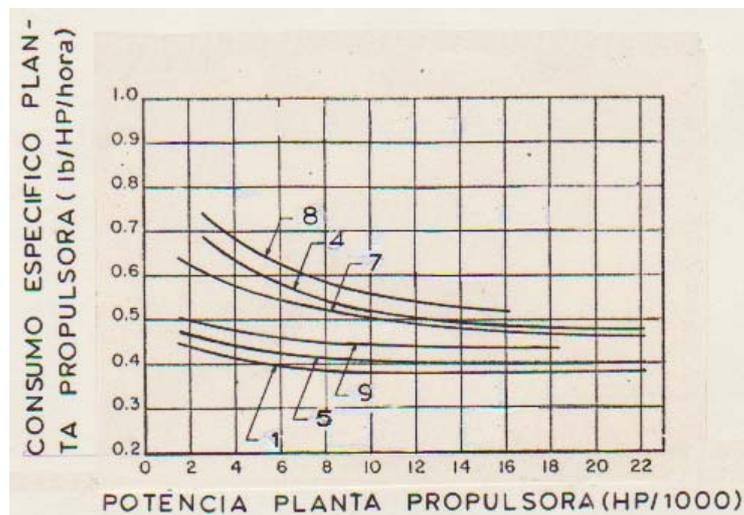
MAQUINARIA MARÍTIMA I

Examen Primera Evaluación

Julio, 2, 2012

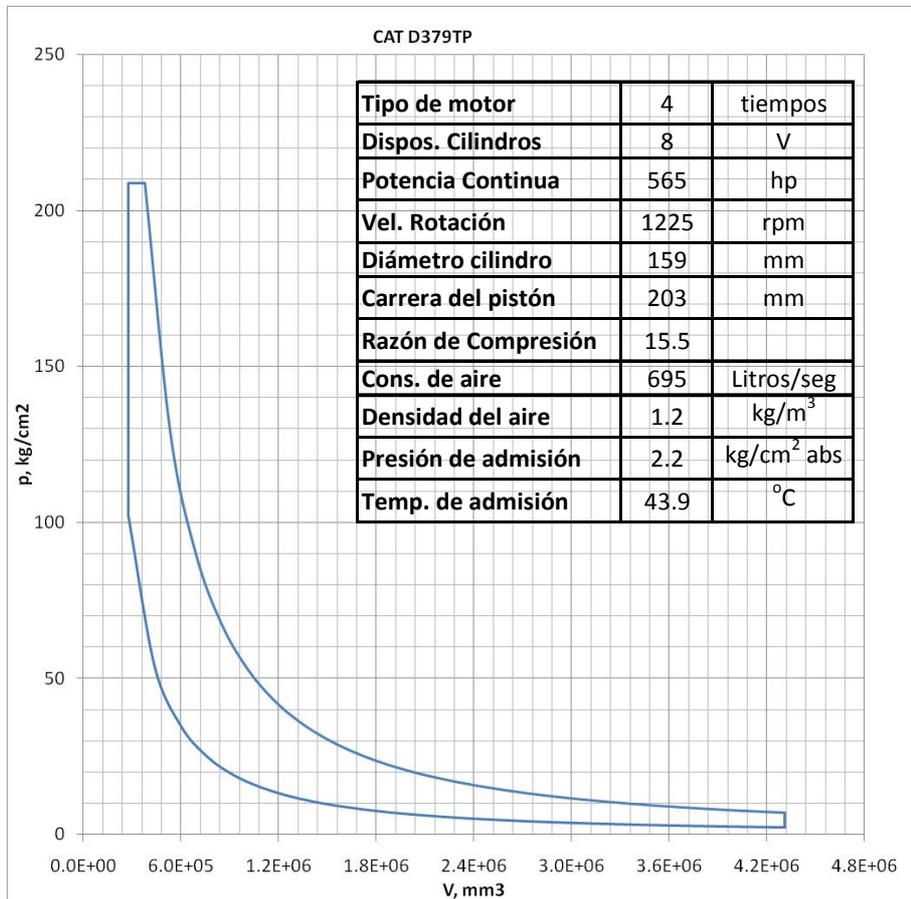
Estudiante:

1. Una embarcación es impulsada con un *low speed diesel engine*, de 4000 hp cuando navega a *fourteen knots*, desde GYE a las Islas Galápagos (600 millas desde el continente). Cuál sería la capacidad de combustible que recomendaría usted almacenar en los tanques de combustible para el viaje redondo, en galones? (15)



2. Enumere y comente (no más de dos líneas por cada una) las ventajas y desventajas de la IED con Transmisión reductora, comparada con una de Conexión Directa. (10)
3. Prepare un esquema de un Histograma de cargas de la Potencia Principal de una IEB en la que se justifique instalar un generador eléctrico conectado al eje propulsor. Incluya una corta explicación (no más de 4 líneas). (10)
4. Si se asume que el consumo específico típico de un motor diesel promedio es de 0.35 lb/(hp-hora), cuál es la Eficiencia Efectiva promedio? (10)
5. Se comenta comúnmente que el Diesel de nuestro país tiene bajo número de Cetano. Qué significa eso para un operador de buques? (10)

6. Utilizando el siguiente diagrama p-V que corresponde al ciclo idealizado de un motor diesel, que tiene las siguientes características, y en el que se ha asumido que la combustión ocurre 50% a V-cte y 50% a p-cte, determine:



- El flujo teórico de combustible, gal/hora, requerido por el ciclo Termodinámico: (15)
- Si la presión media por Pérdidas Mecánicas se puede aproximar con la siguiente relación: $p_{MM} [kg/cm^2] = 1.05 + 0.138c_M [m/s]$, y el rendimiento relativo es del 70%, calcule las presiones media indicada y efectiva del motor (15).

7. Si un motor tiene dos opciones para la Sobrealimentación:

- Separate Circuit Aftercooled*, y,
- Jacket water Aftercooled*,

En forma justificada (no más de 5 líneas) con cuál de las dos versiones esperarías Ud. que el motor produzca más Potencia. (15)