

# Problemas Propuestos

---

- ❑ **Se tienen dos máquinas térmicas: la máquina A tiene un rendimiento del 35 % y la máquina B del 42 %. La máquina A funciona a una velocidad de 20 ciclos por segundo y la máquina B a una velocidad de 10 ciclos por segundo. Por otra parte el trabajo realizado en cada ciclo por las dos máquinas es el mismo y es de 2000 J. Dos compradores desean una máquina térmica. Don Julián busca la que suponga un mayor ahorro y don Fernando la que suministre mayor potencia.**
  - ¿Qué máquinas comprarán don Julián y don Fernando? Explique su respuesta.
  
- ❑ **Una máquina de Carnot trabaja entre dos focos térmicos a temperaturas  $T_c=300\text{ °K}$  y  $T_f=200\text{ °K}$ .**
  - ¿Cuál es el rendimiento de esa máquina?.
  - Si absorbe 100 J del foco caliente durante cada ciclo, ¿cuánto trabajo realiza?.

# Problemas Propuestos

---

❑ Un motor de seis cilindros, distribución en V, con una cilindrada de 2,2 litros, opera bajo el ciclo de cuatro tiempos a 6000 rpm. Este es un motor cuadrado que tiene una relación de compresión de 10 y un largo de biela de 16.6 cm. A esta velocidad, la combustión termina a 20° después del PMS.

❑ Calcular:

- El diámetro del cilindro y la carrera.
- La velocidad promedio del pistón.
- El volumen mínimo dentro del cilindro.
- La velocidad del pistón al final de la combustión.
- El volumen en la cámara de combustión al final de la combustión.

# Problemas Propuestos

---

- ❑ El motor del ejercicio 1 tiene un par de salida de 280Nm a 4500 RPM. El rendimiento mecánico del motor es de 85%.
  
- ❑ Calcular.
  - La potencia efectiva.
  - La potencia indicada.
  - La presión media efectiva.
  - La presión media indicada.
  - El trabajo indicado.
  - El trabajo efectivo.
  - El par indicado.

# Problemas Propuestos

---

- ❑ El motor del ejercicio 2, está operando con una relación aire-combustible de  $A=15$ , con un combustible con poder calorífico de 44.000 kJ/kg, y una eficiencia de combustión de 97%. El aire entra al cilindro a una presión de 100 kPa y 60°C.
  
- ❑ Calcular:
  - La masa de aire que entra al cilindro.
  - El gasto másico de combustible.
  - El rendimiento térmico.
  - El rendimiento indicado.
  - El rendimiento volumétrico.
  - Consumo específico de combustible.