

## TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_  
DNI \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### 1. Calcula:

- ¿Cuál será el alargamiento soportado por una barra cuadrada de 1cm de lado y 10cm de longitud, si está sometida a una fuerza de tracción de 8kN, siendo su módulo de Young  $2\text{MN/cm}^2$  y su límite de proporcionalidad  $\sigma_p = 100\text{Mpa}$ ?
- Si la carga fuera de 80KN, ¿Qué diría sobre la deformación que sufre la probeta?

(2 puntos)

2. Un automóvil con el depósito lleno circula a una velocidad media de 50 Km/h. El motor es de 60 CV, el volumen del depósito es de 58 litros, su rendimiento térmico es de un 33 % y tiene unas pérdidas de un 10 % en la transmisión mecánica. Poder calorífico del combustible = 43000 KJ/Kg; densidad = 0,75 Kg/L. Calcula:

- Rendimiento total.
- Consumo en L/s
- ¿Cuántos kilómetros podrá recorrer?
- ¿Qué relación hay entre el par que desarrolla el motor y su velocidad de giro?

(2 puntos)

3. Un motor de corriente continua con excitación en serie absorbe 3 A de la red y tiene un rendimiento de un 90 % con unas pérdidas fijas de 120 W. Si las resistencias de los devanados inductor e inducido son 0,5 y 4  $\Omega$  respectivamente, calcula:

- Pérdidas totales de potencia.
- Tensión de la red.
- La fuerza contraelectromotriz.
- La corriente en el momento del arranque.

(2 puntos)

### 4. Dibuja

- Dibuja el diagrama de bloques de un sistema con la función de transferencia  $Z / X = P_1 P_2 / (1 + P_1)$ .
- Dibuja el diagrama de bloques resultante de realimentar el sistema anterior negativamente con una red de transferencia  $P_3$ .

(2 puntos)

