



**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
Convocatoria de 19 de junio (ORDEN EDU/280/2014, de 16 de abril, B.O.C. y L. 29 de abril)

**PARTE ESPECÍFICA. OPCIÓN: OP2**

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
<b>APELLIDOS:</b> <b>NOMBRE:</b> <b>DNI:</b> <b>CENTRO EDUCATIVO:</b>	

**EJERCICIO DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL**

- Una máquina térmica funciona de acuerdo con un ciclo de Carnot perfecto entre las temperaturas  $T_1 = 256^\circ\text{C}$  y  $T_2 = 77^\circ\text{C}$ . Si el calor tomado del foco caliente es de 1350 J, determine:
  - Rendimiento de la máquina
  - Calor aportado al foco frío
  - Trabajo realizado
  - Temperatura del foco frío si se desea conseguir un rendimiento del ciclo del 56%.
- Un motor eléctrico absorbe de la red 120 A a 380 V, con un factor de potencia  $\cos\phi = 0,8$ , siendo el precio de la energía eléctrica 0,15 €/Kw·h. Un motor de gasolina de potencia similar tiene 50 CV útiles, con un rendimiento del 48%, siendo el poder calorífico de la gasolina  $P_c = 32600$  KJ/litro y su precio 1,480 €/litro:
  - Comparar el coste por hora de trabajo para cada uno de ellos.
  - Indicar las ventajas medioambientales del uso de vehículos eléctricos frente a los convencionales.
- Una barra de sección circular está fabricada con un módulo de elasticidad de 125.000 MPa y un límite elástico de 250 MPa.

Se pide:

  - Si la barra tiene 300 mm de longitud, ¿A qué tensión deberá ser sometida para que sufra un alargamiento elástico de 0,30 mm?
  - ¿Qué diámetro ha de tener esta misma barra para que, sometida a un esfuerzo de tracción de 100 kN, no experimente deformaciones permanentes?
  - Suponiendo que la resistencia máxima de esta aleación sea de 400 Mpa, ¿Qué esfuerzo debería ser capaz de admitir una barra de 30 mm de diámetro sin que llegue a romper?.
- Contestar a las siguientes preguntas relacionadas con los materiales de construcción:
  - ¿Qué son los materiales aglomerantes?
  - ¿Cuál es la diferencia ente mortero y hormigón?



### DATOS DEL ASPIRANTE

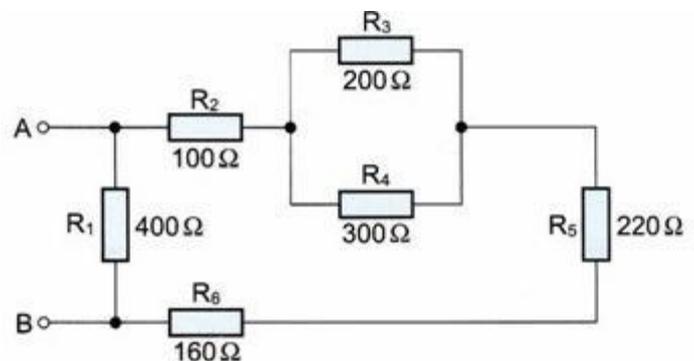
**APELLIDOS:**  
**NOMBRE:**  
**DNI:**  
**CENTRO EDUCATIVO:**

### EJERCICIO DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (Continuación)

5. El circuito de la figura se conecta a una fuente de alimentación de 120V entre A y B.

Calcular:

- Resistencia equivalente
- Intensidad que circula por  $R_2$
- Potencia absorbida por  $R_1$



### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

➤ Se valorarán positivamente las contestaciones ajustadas a las preguntas, la coherencia y claridad en la exposición, la correcta utilización de unidades, la inclusión de figuras explicativas y el empleo de diagramas detallados.

- 2,5 puntos. Apartados a) y b) 0,5 puntos cada uno; apartados c) y d) 0,75 puntos cada uno
- 2 puntos. Apartados a) y b) 1 punto cada uno
- 2 puntos. Apartado a) 0,5 puntos; apartados b) y c) 0,75 puntos cada uno
- 1 punto. Cada apartado 0,5 puntos
- 2,5 puntos. Apartados a) y b) 1 punto cada uno; apartado c) 0,5 puntos.