



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL  
SEPTIEMBRE 2017**

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

DNI / NIE \_\_\_\_\_

Centro de examen \_\_\_\_\_

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN: B  
MATERIA: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL**

**Instrucciones Generales**

- Duración del ejercicio: 3 horas, conjuntamente con la otra materia elegida
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice el ejercicio en las hojas de respuestas entregadas al final de este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

**Criterios de calificación:**

Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos en función de los siguientes criterios:

- Cada ejercicio, tendrá una puntuación de 2 puntos.
- Se tendrá en cuenta en su calificación:
  - o El planteamiento del ejercicio.
  - o La aplicación justificada de las expresiones de cálculo que se utilice.
  - o El desarrollo seguido a lo largo del problema y el uso correcto de las correspondientes unidades físicas.
  - o La utilización de esquemas o diagramas que planifiquen la resolución del ejercicio.
  - o El resultado final correcto, de tratarse de un ejercicio de respuesta numérica.
- En aquellos ejercicios, en los que los resultados de un apartado intervengan en los cálculos de los siguientes, se valorará como válido estos últimos apartados si su planteamiento fuese correcto y tan solo si tiene como error el derivado del cálculo inicial.
- Podrá usarse calculadora, no programable, para la resolución de los ejercicios.

**La nota de la parte específica, será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias elegidas por el aspirante, siempre que se obtenga, al menos, una puntuación de cuatro en cada una de ellas. Esta nota media deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte común.**



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

## EJERCICIOS

**Ejercicio 1.-** En el ensayo de tracción del aluminio, se utiliza una probeta cilíndrica cuya longitud calibrada es de  $l_0 = 5,00$  cm. y diámetro,  $d_0 = 1,30$  cm. En el límite elástico se registran los siguientes datos:  $F = 3180$  Kg e  $\Delta l = 0.0175$  cm. La distancia entre las marcas después de la rotura del material es de  $l_f = 5.65$  cm. y su diámetro, en la superficie de fractura es,  $d_f = 1.05$  cm. Con estos datos calcular:

- El límite elástico. (0,5 puntos)
- El módulo de Young. (0,5 puntos)
- La ductilidad del aluminio. (0,25 puntos)
- La longitud final que tendrá una barra de aluminio de 125 cm. de longitud a la que se le aplica una tensión de 200 MPa. (0,75 puntos)

**Ejercicio 2.-** Un automóvil de masa 1200 Kg. aprovecha el 30% de la energía producida en la combustión de la gasolina cuyo poder calorífico es de  $10^4$  cal/g. Si el coche parte del reposo y consigue alcanzar los 50 Km/h, calcular:

- La energía utilizada por el motor. (0,75 puntos)
- La energía total producida. (0,5 puntos)
- La cantidad de gasolina gastada. (0,75 puntos)

**Ejercicio 3.-** Un cilindro de simple efecto, con retorno automático mediante muelle de recuperación y el diámetro del pistón es de 5 cm, es accionado por una válvula de accionamiento 3/2 con retorno automático y pilotaje manual mediante pulsador. El compresor que alimenta al circuito, proporciona una presión de 6 Kg/cm<sup>2</sup>. Con estos datos contestar a los siguientes apartados:

- Representar el circuito neumático. (0,75 puntos)
- Calcular la fuerza desarrollada por el disparo del vástago. (0,75 puntos)
- Si en el interior del cilindro existen 16 g. de aire, ¿qué volumen ocupará a la temperatura de 25° C? Datos.- PM(aire) = 29 g/mol. R = 0.082 (at.l/°K.mol). (0,5 puntos)



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

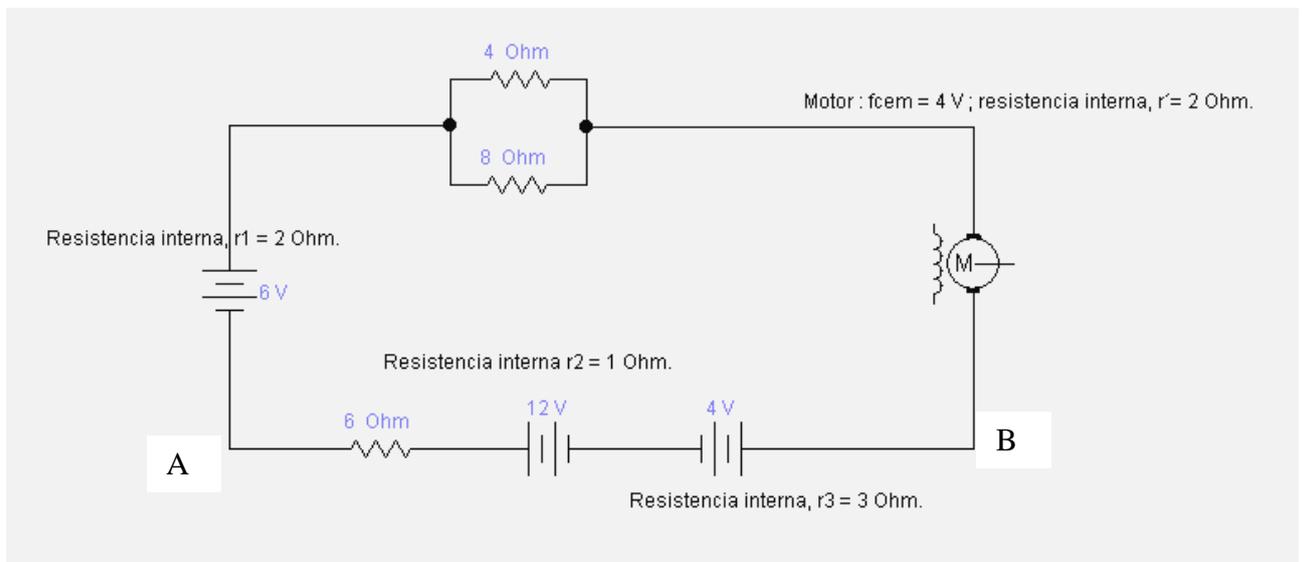
Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

DNI / NIE \_\_\_\_\_

**Ejercicio 4.-** Un motor de AC asíncrono se conecta a una fuente de alimentación cuya frecuencia es de 50 Hz. El número de pares de polos es de dos, absorbe de la red una potencia de 10 Kw y su rendimiento es del 85 %. El deslizamiento nominal del motor es del 5%. Calcular:

- La velocidad de giro del motor. (1 punto)
- El par resistente. (1 punto)

**Ejercicio 5.-** Dado el siguiente circuito, calcular:



- La intensidad de la rama principal. (0,75 puntos)
- La intensidad que circula por la resistencia de 4Ω. (0,5 puntos)
- La caída de tensión entre los puntos AB. (0,75 puntos)



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

## HOJA DE RESPUESTAS



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_



# Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_