

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
SEPTIEMBRE 2015**

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 aspirante deberá elegir tres de los cuatro ejercicios propuestos.
- Este ejercicio se calificará según los siguientes criterios:
 - o Cada ejercicio se calificara con un máximo de 3 puntos.
 - o La presentación, orden y limpieza, graffa y respeto a las normas ortográficas se calificará con 1 punto.

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.

Apellidos _____ Nombre _____

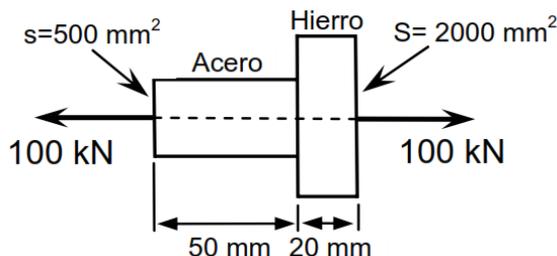
DNI / NIE _____

EJERCICIOS

EJERCICIO 1. MATERIALES.

La figura adjunta muestra dos cilindros concéntricos que soportan una carga axial de 100 kN. Si el cilindro de la izquierda es de acero ($E=200$ GPa) y el de la derecha de hierro fundido ($E=80$ GPa), calcular:

- a) El esfuerzo unitario de cada cilindro en MPa. (1 punto)
- b) La deformación unitaria de cada cilindro. (1 punto)
- c) El alargamiento de cada cilindro en mm. (1 punto)



EJERCICIO 2. SISTEMAS ELÉCTRICOS

Un circuito serie R-L-C está formado por una bobina de coeficiente de autoinducción $L = 1$ H y resistencia óhmica interna de 10Ω , un condensador de capacidad $C = 5 \mu\text{F}$, y una resistencia de 90Ω . La frecuencia de la corriente es de 100 Hz. Si el circuito se conecta a un generador de corriente alterna de 220 V de tensión máxima, calcular:

- a) La potencia disipada por el circuito. (0,75 puntos)
- b) Representación vectorial del "triángulo de impedancia". (0,75 puntos)
- c) Valor del desfase de la tensión y la intensidad. (0,75 puntos)
- d) Expresión matemática de los valores de la tensión y la corriente instantáneas. (0,75 puntos)

EJERCICIO 3. SISTEMAS NEUMÁTICOS.

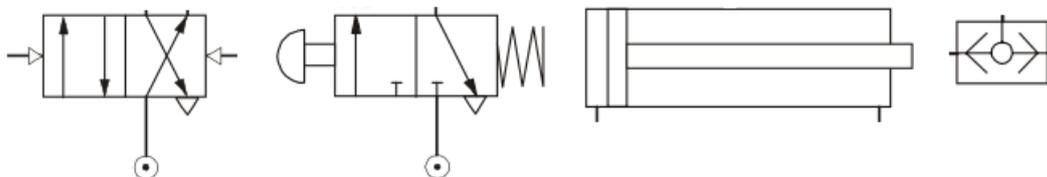
Deseamos gobernar un cilindro neumático de doble efecto desde dos posiciones diferentes indistintamente. Utilizando los siguientes elementos: 1 válvula 4/2, 4 válvula 3/2, 2 válvula selectora y 1 cilindro de doble efecto.

- a) Realiza el esquema. (1,5 puntos)
- b) Explica su funcionamiento. (1,5 puntos)

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

En la imagen se muestran los símbolos de los elementos que necesitaremos.



EJERCICIO 4. SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES

Los miembros de un jurado en un programa musical son: 3 Vocales (A,B,C) y un Juez (D) Cada uno de ellos dispone de un interruptor para emitir su voto (SI PASA=Interruptor cerrado, NO PASA=Interruptor abierto). Mediante una lámpara (Z) se emite el veredicto (PASA=encendida, NO PASA=apagada) para pasar a la siguiente fase del concurso.

Diseña un circuito digital que permita de manera automática recoger el voto y emitir la sentencia. La condición para que el concursante pase es: "El concursante pasara a la siguiente fase si obtiene 3 o más votos "SI" y en caso de que sean dos los votos SI emitidos, si uno de ellos es del Juez también pasa el concursante".

Se pide:

- La tabla de verdad. (1 punto)
- La función simplificada (por el método que usted decida). (1 punto)
- El circuito utilizando operadores digitales. (1 punto)



Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS