



## PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Resolución de 27 de marzo de 2008 (DOCM del día 4 de abril)

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

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

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

### PARTE ESPECÍFICA. OPCIÓN B MATERIA: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

#### Instrucciones Generales

- *Duración del ejercicio: 4 horas, conjuntamente con la otra materia elegida (16 a 20 horas) 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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.*
- *Para la realización de esta prueba puede usarse calculadora científica no programable.*

#### Criterios de calificación

- *Cada aspirante deberá elegir tres de los cinco ejercicios propuestos.*
- *Este ejercicio se calificará numéricamente entre 0 y 10, según los siguientes criterios:*
  - o *Cada ejercicio se calificará con un máximo de **3 puntos**.*
  - o *La presentación, orden y limpieza, grafía 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. Esta nota media de la parte específica deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte común.*



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

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

## EJERCICIOS

Se deberán elegir tres de entre los cinco ejercicios siguientes:

### **EJERCICIO 1.- SISTEMAS ELECTRICOS**

Una instalación eléctrica consta de dos motores de las siguientes características:

- Motor 1: 1000 W,  $\cos \varphi_1 = 0.72$
  - Motor 2: 2000 W,  $\cos \varphi_2 = 0.82$
- a) Calcula la potencia de la batería de condensadores necesaria para compensar el  $\cos \varphi$  del conjunto de la instalación hasta 0.96 (1 punto)
  - b) Dibuja el triángulo de potencias antes y después de la compensación. (1 punto)
  - c) Explica por qué es necesaria la mejora del factor de potencia de una instalación. (1 punto)

### **EJERCICIO 2.- SISTEMAS AUTOMÁTICOS**

Un sistema de control automático se rige por la siguiente función de transferencia:

$$\frac{Z}{X} = \left[ \frac{P_1 \cdot P_2}{1 + P_3} \right]$$

- a) Obtén su diagrama de bloques. (1 punto)
- b) Obtén su nuevo diagrama de bloques si se añade una realimentación a través de un bloque  $P_4$  (1 punto)
- c) Explica qué es la función de transferencia de un sistema de control. (1 punto)

### **EJERCICIO 3.- SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES**

Un sistema digital se ajusta a la siguiente función lógica:

$$f = \bar{a}c + b\bar{c}$$

- a) Dibuja su realización con puertas lógicas básicas (OR, NOR, AND, NAND) de dos entradas. (1 punto)
- b) Elabora su tabla de verdad. (1 punto)



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

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

c) Enumera las principales puertas lógicas y haz su tabla de verdad. (1 punto)

#### EJERCICIO 4.- SISTEMAS MECÁNICOS

Se desea acoplar mediante una correa dos poleas (1 y 2), de radios  $r_1 = 40 \text{ mm}$  y  $r_2 = 20 \text{ mm}$ . Se acopla la polea 2 a un motor que lo hace girar a 1500 rpm.

- a) Calcula la velocidad de giro de la polea 1 (1 punto)
- b) Calcula la relación de transmisión. (1 punto)
- c) Enumera todos los mecanismos que transforman movimientos de rotación en otra rotación. (1 punto)

#### EJERCICIO 5.- RECURSOS ENERGÉTICOS

Una instalación de placas solares debe suministrar energía eléctrica a una vivienda ecológica que demanda permanentemente 500 W.

- a) Calcula la energía diaria en julios y en calorías (1 punto)
- b) Define “energías alternativas” y describe brevemente los diversos tipos. (2 puntos)



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

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

## HOJA DE RESPUESTAS



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

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

## HOJA DE RESPUESTAS



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

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

## HOJA DE RESPUESTAS



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

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

## HOJA DE RESPUESTAS



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

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

## HOJA DE RESPUESTAS



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

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

## HOJA DE RESPUESTAS