

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
DE FORMACIÓN PROFESIONAL 2024**

SEGUNDO PERIODO

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

INSTRUCCIONES GENERALES

- Duración del ejercicio: hora y media
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice el ejercicio y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Se valorará la capacidad para definir, analizar e interpretar todos los contenidos preguntados, así como la claridad en la redacción, la coherencia en la exposición, el uso correcto de la terminología y una correcta expresión escrita.
- En los supuestos prácticos se valorarán los siguientes aspectos:
 - Identificación de los datos del problema.
 - Planteamiento correcto del ejercicio.
 - Indicación de las fórmulas en caso de que sean necesarias.
 - Expresión correcta de las magnitudes.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.
- Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos.

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.

BLOQUE I

- 1) Explique en que consiste los sistemas de numeración: binario y hexadecimal.
(1 punto)

2) Defina el siguiente concepto: cámara de combustión de un motor alternativo.

(1 punto)

3) Indique las diferencias entre un sistema de control lazo abierto y lazo cerrado.

(1 punto)

4) Explique qué es el módulo de Young. Cálculo. Unidades. Ensayo típico dónde se utiliza.

(1 punto)

BLOQUE II

5) Una máquina tiene cuatro detectores de seguridad para evitar accidentes de trabajo, 2 situados en la parte superior (A y B) y 2 situados en la parte inferior (C y D). La máquina se debe parar cuando se accionen, simultáneamente, al menos un detector superior y un detector inferior.

(2 puntos) (0,5 puntos c/u)

Se pide:

a) Tabla de verdad de la función lógica F que se active cuando la máquina deba pararse.

b) Función lógica obtenida directamente desde la tabla de verdad

c) Simplifique la función usando el método de Karnaugh. Dibuje el circuito combinacional mediante puertas lógicas a partir de la función simplificada.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

d) Dibuje el circuito combinacional mediante puertas lógicas a partir de la función simplificada.

6) Sobre un acero se ha realizado un ensayo Brinell utilizando una bola de 10 mm de diámetro y una carga de 3000 kp obteniéndose una huella de diámetro 4'883 mm.

(2 puntos) (1 punto c/u)

a) Calcule el valor de la dureza Brinell (HB)

b) Si la carga empleada fuera de 187,5 kp, ¿qué diámetro de bola utilizaría?

7) Un sistema de control realimentado negativamente, tiene dos bloques.

El bloque de la cadena directa es $G(s) = s + 1$.

El bloque de la realimentación es $H(s) = s + 2$.

(2 puntos) (a) 0,75 puntos; b) 0,75 puntos; c) 0,5 puntos)

a) Dibuje el diagrama de bloques que representa como quedaría el sistema de control.

b) Calcule la función de transferencia del sistema.

c) Determine si el sistema es estable o inestable.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes