

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL 2021
SEGUNDA CONVOCATORIA**

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

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

Instrucciones Generales

- *Duración del ejercicio: Hora y media.*
- *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:

- *Los ejercicios tendrán la puntuación siguiente:*
 - *Ejercicio 1: 2,5 puntos*
 - *Ejercicio 2: 2,5 puntos*
 - *Ejercicio 3: 2,5 puntos*
 - *Ejercicio 4: 2,5 puntos*
- *Se tendrá en cuenta en su calificación:*
 - *El planteamiento del ejercicio.*
 - *La aplicación justificada de las expresiones de cálculo que se utilice.*
 - *El desarrollo seguido a lo largo del problema y el uso correcto de las correspondientes unidades físicas.*
 - *La utilización de esquemas o diagramas que planifiquen la resolución del ejercicio.*
 - *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.*

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

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.

EJERCICIOS

EJERCICIO 1. ELECTRICIDAD. TEORÍA DE CIRCUITOS

Un generador monofásico de 150 V de fuerza electromotriz y 1Ω de resistencia interna suministra una corriente de 15 A a un motor situado a 100 metros de distancia. La línea se compone de cable de cobre de 10 mm^2 de sección y de resistividad $1,8 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$. La resistencia interna del motor es de 3Ω . Calcular:

- a) La resistencia total del conductor y la caída de tensión en la línea (conductor). **(0,75 puntos)**
- b) La tensión en bornes del generador. **(0,5 puntos)**
- c) La fuerza contraelectromotriz del motor. **(0,75 puntos)**
- d) La intensidad suministrada por el generador en el momento del arranque. **(0,5 puntos)**

EJERCICIO 2. MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Un motor de corriente continua con excitación en derivación se encuentra conectado a una línea de 230 V de la que absorbe 120 A, produciendo en el eje una potencia de 32 CV (potencia útil) y una velocidad de 1.200 rpm. Si la resistencia del inducido es $0,2 \Omega$ y la de excitación 230Ω , calcular, considerando que $1 \text{ CV} = 736 \text{ W}$:

- a) Dibujar el esquema eléctrico. **(0,5 puntos)**
- b) El par motor y rendimiento en las condiciones de plena carga. **(1 punto)**
- c) La intensidad que recorre el inducido y la fuerza contraelectromotriz. **(1 punto)**



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

EJERCICIO 3. MATERIALES. PROPIEDADES Y ENSAYOS

Una barra cilíndrica de un acero ($E = 22 \times 10^4$ MPa) con un límite elástico de 310 MPa, va a ser sometida a una carga de 15.000 N. Si la longitud inicial de la barra es de 400 mm y no queremos que su alargamiento sea superior a 0,50 mm, calcular:

- a) La tensión soportada por la barra en esas condiciones. **(1 punto)**
- b) El diámetro, en milímetros, de la barra. **(1,5 puntos)**

EJERCICIO 4. CIRCUITOS DIGITALES

El circuito que se representa a continuación está realizado sólo con puertas NAND de dos entradas.

- a) Indicar la función lógica simplificada que se obtiene a su salida. **(1,25 puntos)**
- b) Obtener la tabla de verdad de la función. **(1,25 puntos)**



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Obtener la tabla de verdad de la función. (1,25 puntos)

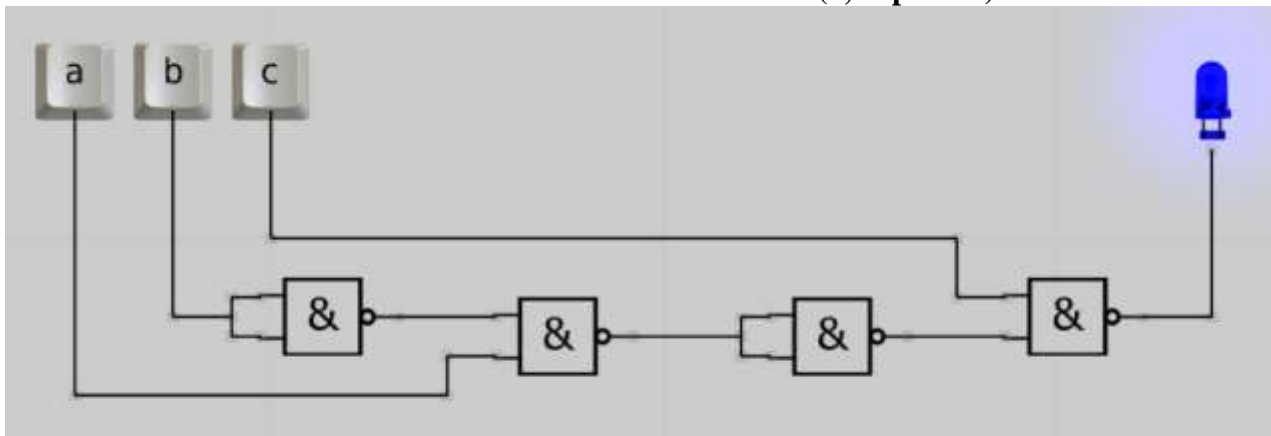


Imagen Nº 1. Circuito digital
Fuente: Elaboración propia
Licencia: <http://creativecommons.org/licenses>