

**PRUEBAS DE ACCESO A ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO
MATERIA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL II
CURSO 2013-2014**

INSTRUCCIONES

Esta prueba consta de dos opciones A y B, de las que el alumno debe de elegir solamente una de ellas. La puntuación máxima es de 10 puntos. Puede utilizarse calculadora no programable.

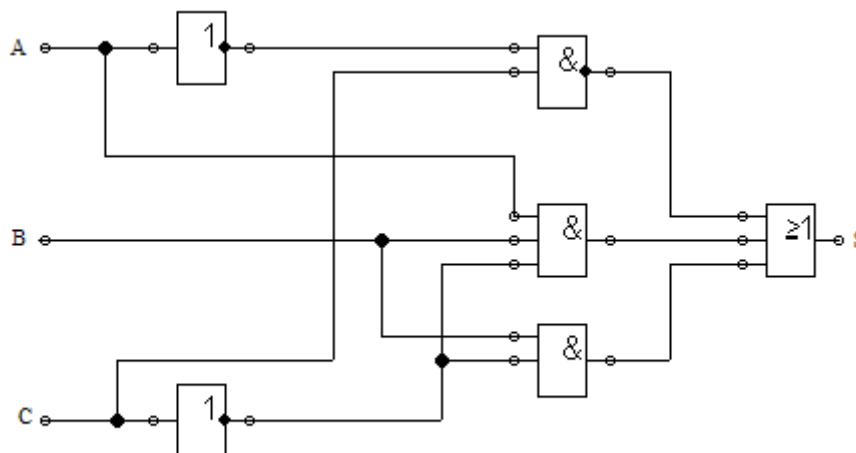
OPCION A.- (Puntuación máxima de cada ejercicio 2,5 puntos).

1. Define los siguientes conceptos:
 - a. Esfuerzo.
 - b. Deformación.
 - c. Ley de Hooke.
 - d. Módulo elástico o módulo de Young.

2. Se ha propuesto una planta de potencia que haga uso del gradiente de temperatura en el océano. El sistema se diseñó para operar entre 20°C (temperatura de la superficie del agua) y 5° C (temperatura del agua a una profundidad de 1 km).
 - a) ¿Cuál es el máximo rendimiento del sistema?
 - b) Si la potencia de salida de la planta es de 7,5 MW ¿Cuánta energía térmica se absorbe por hora?

3. Diseña un circuito neumático tal que su funcionamiento sea el siguiente:
 - a. Cuando pulso una válvula 3/2, un émbolo neumático de simple efecto avanza reguladamente.
 - b. Cuando éste llega al final, retrocede automáticamente.

4. Calcula la función, simplifícala y representa la tabla de verdad del siguiente circuito:



OPCION B.- (Puntuación máxima de cada ejercicio 2,5 puntos).

1. En un ensayo de dureza Brinell se ha utilizado una bola de 10 mm de diámetro, al aplicar una carga de 1000 Kgf se ha obtenido una huella cuya profundidad es de 2,5 mm. Calcula la dureza del material.
2. Un motor de corriente continua con excitación en serie, está conectado a una tensión de 400 voltios, tiene una fem de 370 V, una resistencia del devanado de excitación $R_s = 1 \Omega$ y una resistencia del inducido $R_i = 1 \Omega$. Calcula:
 - a. La intensidad nominal, I.
 - b. La intensidad en el arranque, I_a .
 - c. La resistencia a colocar en serie durante el arranque para limitar esta intensidad al doble de la intensidad nominal, R_a .
3. Responde a las siguientes cuestiones:
 - a. Explica en qué consiste un sistema de control de lazo cerrado.
 - b. Representa mediante un diagrama de bloques los diferentes elementos que intervienen.
 - c. Describe la función que desempeñan los diferentes elementos que forman el sistema.
 - d. En qué consiste la función de transferencia de un sistema de control.
4. Calcula la función, simplificala y diseña un sistema digital haciendo uso de puertas NOT, AND y OR (Norma DIN) que responda a la siguiente tabla de verdad:

m	A B C D	S
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	1