



MATERIA: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Esta prueba consta de tres cuestiones, de las que el alumno debe elegir dos. El contenido de todas ellas puntúa por igual (5 puntos). Los valores de los distintos apartados de las cuestiones están indicados. La calidad en la redacción (ortografía, orden y estilo) puede penalizar la nota hasta 0,5 puntos por cuestión. El alumno puede acompañar el texto con los esquemas que considere oportunos.

No se permite el empleo de calculadora.

CUESTIÓN 1. ENSAYO DE TRACCIÓN DE UN MATERIAL.

- a.- Dibuje el diagrama tensión-deformación típico de un metal con comportamiento dúctil. Indique los puntos y zonas características explicando el comportamiento del material en dichas zonas. (valor 50%)
- b.-Dibuje el diagrama de tracción correspondiente a un metal muy frágil. Describa el comportamiento esperable. (valor 20%)
- c.-Explique qué diferencia existe entre tensión y fuerza en relación con el ensayo a tracción de un material (diagrama de tracción). (valor 15%)
- d.-Indique cómo se obtiene el alargamiento unitario o deformación en un ensayo de tracción (diagrama de tracción). (valor 15%)

CUESTIÓN 2: SISTEMAS DE CONTROL.

- a.-Defina qué entiende por función de transferencia de un sistema, indicando qué utilidad tiene conocer dicha función en un sistema. (valor 30%)
- b.-Apoyando su respuesta con un diagrama de bloques, explique en qué consiste un sistema de control de lazo cerrado. (valor 35%)
- c.-Describa brevemente la función que desempeñan los diferentes elementos que forman un sistema de control de lazo cerrado. (valor 35%)

CUESTIÓN 3: CIRCUITOS DIGITALES

A	B	C	D	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

Se tiene que diseñar un circuito combinacional de acuerdo con la siguiente tabla de verdad, donde A, B, C y D son las variables de entrada:

- a.-Expresar la primera forma canónica de la función lógica F correspondiente (suma de productos). (valor 20%)
- b.-Simplificar la función mediante el método de Karnaugh. (valor 30%)
- c.-Construir el circuito equivalente a la función lógica obtenida (simplificada), empleando cualquier tipo de puertas lógicas. (valor 30%)
- d.-Justifique cómo se realiza con puertas NAND una puerta OR (dos entradas). (valor 20%)

NOTA: Indique claramente el tipo de puertas empleadas si no utiliza una simbología establecida (DIN o ASA).