

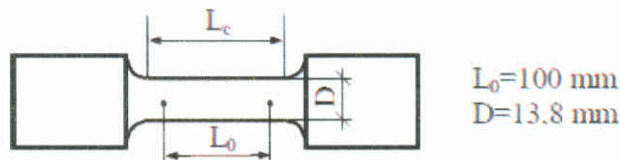
**PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS  
OFICIALES DE GRADO  
MATERIA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL II  
CURSO 2011-2012**

**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. Si se aplica una carga de 16 KN a la probeta de la figura, la separación entre sus puntos de referencia pasa a ser de 106 mm. Calcular el modulo de elasticidad del material de la probeta.



2. Una maquina absorbe 1850 J de una fuente caliente y libera 1250 J a la fuente fría en cada ciclo, ¿Cual es el rendimiento de la maquina? ¿Cuanto trabajo se hace en cada ciclo? ¿Cuál es la potencia de salida de la maquina si cada ciclo dura 0,25 s?
3. Explica que es un Captador. Tipos y ejemplos.
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 | 1 |
| 1  | 0 0 0 1 | 1 |
| 2  | 0 0 1 0 | 0 |
| 3  | 0 0 1 1 | 0 |
| 4  | 0 1 0 0 | 1 |
| 5  | 0 1 0 1 | 1 |
| 6  | 0 1 1 0 | 1 |
| 7  | 0 1 1 1 | 0 |
| 8  | 1 0 0 0 | 1 |
| 9  | 1 0 0 1 | 0 |
| 10 | 1 0 1 0 | 0 |
| 11 | 1 0 1 1 | 0 |
| 12 | 1 1 0 0 | 0 |
| 13 | 1 1 0 1 | 0 |
| 14 | 1 1 1 0 | 1 |
| 15 | 1 1 1 1 | 0 |

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

1. Se ha realizado un ensayo de tracción sobre un material en el que la carga máxima aplicada antes de la rotura fue de 35000 N. La longitud final medida en la probeta fue 75mm. Si la sección transversal de la probeta inicialmente fue  $100 \text{ mm}^2$  y la longitud inicial 50mm, obtener el esfuerzo y la deformación de rotura del material.
2. Un motor de corriente continua, excitación en derivación, funciona a 1500 rpm, tiene la potencia en su eje de 50 kW, la tensión de alimentación 440 v y las resistencias del devanado de excitación  $440 \Omega$ , y la del inducido  $60 \text{ m} \Omega$ , si su rendimiento es del 95 %.  
Calcula:
  - a. La potencia absorbida.
  - b. Todas las intensidades.
  - c. La fuerza contraelectromotriz,  $f_{cem}$ .
  - d. Par motor.
3. Responde a las siguientes cuestiones:
  - a. Explica en qué consiste un sistema de control por lazo abierto.
  - b. Describe la función que desempeñan los diferentes elementos que intervienen en el sistema.
  - c. Explica que se entiende por perturbación y explica en qué medida puede ser controlada por medio del sistema anterior.
  - d. Justifica el inconveniente fundamental que presenta un sistema de control de lazo abierto
4. Calcula la función, simplificala y representa la tabla de verdad del siguiente circuito:

