



**PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS  
OFICIALES DE GRADO.-**

**MATERIA: TECNOLOGIA INDUSTRIAL II**      **Curso 10-11**

**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.-**

**OPCION A.-** (Puntuación máxima en cada ejercicio 2 puntos).-

- 1.-Una probeta de acero de 20 mm de diámetro y 200 mm de longitud entre puntos calibrados esta siendo sometida a un esfuerzo de tracción de 5000 Kg e incrementa su longitud en 0,15 mm .Calcular la tensión unitaria, el alargamiento unitario y el modulo de elasticidad.-
- 2.-Dibuja el diagrama tensión deformación típico de un metal, indica los puntos y zonas características explicando el comportamiento del material.-
- 3.- Un motor de corriente continua con excitación en serie, esta conectado a una tensión de 250 voltios, consume una intensidad de 25 A, si su rendimiento es del 90 %. Calcular las potencias, el par motor, las pérdidas de potencia, si la velocidad de giro del motor es de 1200 r.p.m.- (Necesario dibujar el circuito).-
- 4.- Un frigorífico domestico de 1,5 kW de potencia, funciona según el ciclo ideal de Carnot, mantiene en su interior una temperatura de 7 ° C. Suponiendo que la temperatura en el exterior de la maquina se mantenga constante a 18 ° C. Calcula el rendimiento de la maquina, y el calor eliminado del interior del frigorífico en 1 hora.-
- 5.- Concepto de Transductor, transductores de proximidad, tipos que conoces, características básicas.-

**OPCION B.-** (Puntuación máxima en cada ejercicio 2 puntos).-

- 1.-Una probeta de acero de 30 mm de diámetro y 250 mm de longitud entre puntos calibrados esta siendo sometida a un esfuerzo de tracción de 6000 Kg e incrementa su longitud en 0,20 mm. Calcular la tensión unitaria, el alargamiento unitario y el modulo de elasticidad.-
- 2.- Trazar el diagrama de tracción del acero, señalando los puntos característicos. Definir la ley de Hook señalando el campo de aplicación de dicha ley sobre el diagrama anterior y señalar el coeficiente de seguridad e indicar las razones para su aplicación.-
- 3.- Un cilindro que posee un pistón móvil contiene un gas a una temperatura de 150 ° C, una presión de 25 kPa y un volumen de 6 m<sup>3</sup>. Calcular su temperatura final si el gas se comprime a 4 m<sup>3</sup> y su presión aumenta a 85 kPa.-
- 4.-Un motor de corriente continua excitación en serie, esta conectado a una fuente de 240 voltios, con una intensidad de 50 A, si la resistencia del inducido  $R_i = 0,12 \Omega$  y la del circuito de excitación  $R_{ex} = 0,08 \Omega$ . Calcula, f.c.e.m. del motor, potencias, rendimiento y el par motor si la velocidad es de 1500 rpm.- (necesario dibujar el circuito).-
- 5.-Realizar la tabla de verdad de las funciones siguientes:  
**a)  $F = (a + b)$ .**- **b)  $F = a \cdot b + a \cdot \bar{b}$**  y **c)  $F = a + \bar{b} + (a + \bar{b})$ .**-