



**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.-En un ensayo de tracción: ¿Que son el esfuerzo o tensión y la deformación o alargamiento unitario? ¿En que unidades se mide en el sistema internacional? ¿Que relación matemática existe entre ambas cuando se trabaja por debajo del limite elástico (en la zona de proporcionalidad)?.-

2.- Una probeta de ensayo de diámetro 15 mm y longitud  $l_0 = 60$  mm se somete a tracción con una carga de 2 kN y alcanza una longitud  $l_1 = 60,018$  mm. En un segundo ensayo, al someterla a una carga de 10 kN se alcanza una longitud  $l_2 = 60,090$  mm. Calcular el modulo de elasticidad del material de la probeta en GPa.-

3.-Una maquina de Carnot absorbe 2500 Kcal de un foco caliente a una temperatura de 540 K y cede 670 Kcal a un foco frio. Calcular el rendimiento total de la maquina, la temperatura del foco frio y el nuevo rendimiento, si el foco frio se encuentra a  $-3$  °C.

4.- Un montacargas de una obra, provisto de un motor eléctrico de corriente continua, eleva una carga de cemento de 2100 Kg a una altura de 22 metros en 50 sg. Si se conecta a una fuente de 240 voltios y la intensidad de corriente es de 45 A. Calcular el trabajo útil realizado, las potencias y el rendimiento.-

5.- Confecciona un esquema de un sistema de control y explica la función de los diferentes componentes que puede aparecer en el.-

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

1.- En un ensayo de dureza se utiliza un punzón piramidal de diamante al que se aplica una fuerza de 686 N. El penetrador se aplica al material durante 15 s. y deja una huella cuya diagonal mide 0,55 mm. Calcular la dureza Vichers en  $Kp/mm^2$  expresando el resultado según la norma.-

2.- En un ensayo de tracción a) ¿Cuales son y que significa los puntos: Limite elástico, de fluencia, y de rotura? Dibuja el diagrama e indícalos. b) ¿Que es la estricción y que relación tiene con el esfuerzo de rotura?-

3.- Dos moles de un gas ideal se mueven isobáricamente en un cilindro con un pistón deslizante en su parte superior, de masa 5 Kg y área  $6\text{ cm}^2$ . Calcular el trabajo realizado si la temperatura asciende de  $35$  °C a  $275$  °C.-

4.- Señala la diferencia entre un motor de combustión externa y otro de combustión interna y pon un ejemplo de cada clase. Justifica que tipo de combustible puede usar cada uno de estos motores.-

5.- Dada la función  $F = c.b.a + c.b.a + c.a + c.b$ . Simplificar y calcular la tabla de la verdad.