



**PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO PARA MAYORES DE 25 AÑOS
MATERIA: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II
CURSO 2015-2016**

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

- Esta prueba consta de dos opciones A y B, entre las que el alumno debe elegir solamente una de ellas.
- La puntuación máxima es de 10 puntos. Cada ejercicio tiene una puntuación máxima de 2,5 puntos.
- Puede utilizarse calculadora no programable.
- En las soluciones numéricas se debe especificar la unidad cuando sea el caso, y ésta debe estar expresada en unidades del Sistema Internacional, salvo que se especifique que la solución venga expresada en otro tipo de unidad.

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

- 1.- Dibuja el diagrama del ensayo de tracción del acero, indicando y explicando los puntos y zonas características.

- | |
|--|
| <p>a) Dibujo del diagrama.- ejes, gráfica: 1
b) Explicación.- puntos y zonas:<ul style="list-style-type: none">• Zona elástica (proporcional y no), fluencia y plástica, estricción.- 0,75• Límite elástico, esfuerzo máximo, rotura.- 0,75</p> |
|--|

- 2.- En un ensayo Brinell se ha aplicado una carga de 3.000 kp. El diámetro de la bola del penetrador es 10 mm. Si el diámetro de huella es de 5 mm y el tiempo de aplicación 15 segundos. Se pide calcular el valor de la dureza Brinell y la expresión normalizada de dicha dureza.

- | |
|---|
| <p>a) Fórmula.- 1
b) Resultado.- 1
c) Expresión.- 0,5</p> |
|---|

- 3.- Mediante un esquema de funcionamiento, explica la diferencia entre una máquina térmica y una máquina frigorífica, indicando cuál es el rendimiento térmico o COP en cada caso.

- | |
|---|
| <p>a) Esquema máquina térmica.- 1
b) Esquema máquina frigorífica.- 1
c) Rendimiento y COP.- 0,5</p> |
|---|

4.- Una máquina de vapor funciona entre dos temperaturas, de 30° C y 250° C y desarrolla una potencia de 6 kW. Si el rendimiento de la máquina es el 50% del de un motor de Carnot que funcione entre las mismas temperaturas, calcula:

- a) El rendimiento de la máquina.
- b) El calor por unidad de tiempo que absorbe la máquina del foco caliente.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a) Rendimiento de Carnot.- 0,75
Rendimiento real.- 0,5b) Calor en Julios.- 1,25 |
|--|

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

1.- Una barra cilíndrica de acero con límite elástico 325 MPa y un módulo de elasticidad de $20,7 \cdot 10^4$ MPa, se somete a la acción de una carga produciéndose un alargamiento de 0,35 mm. Si la barra tiene una longitud inicial de 700 mm. y un diámetro de 17,5 mm., calcula:

- a) La carga a la que está sometida dicha barra.
- b) Explica si la barra recupera su forma tras la retirada de la carga.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">a) Fuerza en Newtons.- 1,25b) Demostración con Fuerza en el límite elástico.- 1,25 |
|---|

2.- Describe el ensayo de Resiliencia o ensayo dinámico por choque. Describiendo su objetivo, la máquina con la que se realiza y la forma de medir la resiliencia.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">a) Descripción y objetivo.- definición de resiliencia.- 1b) Péndulo de Charpy.- 1c) Variación energía potencial.- 0,5 |
|---|

3.- El sistema de climatización de una vivienda está realizado con una bomba de calor que funciona reversiblemente de forma que mantiene el interior de la vivienda a 20 °C en cualquier época del año. Las temperaturas medias en el exterior son de 6 °C en invierno y 32 °C en verano. Con estos datos, calcular:

- a) El rendimiento máximo de la máquina en estas dos estaciones.
- b) La potencia del motor, si el rendimiento en verano es el 50% del ideal y el calor absorbido del foco frío es de 480 calorías.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a) Rendimiento de Carnot.- 0,75
Rendimiento real.- 0,5b) Calor absorbido en Julios.- 1,25 |
|--|

4.- Describe el funcionamiento de un motor de combustión interna alternativo (M.C.I.) (4 tiempos). Dibuja los ciclos de Otto y de Diesel en el diagrama P-V, describiendo sus principales procesos.

- | |
|--|
| <p>a) Descripción 4 tiempos: nombrar y explicar cada uno.- 1,25</p> <p>b) Dibujo ciclos.- 0,75</p> <p>Descripción procesos.- 0,5</p> |
|--|