

T.

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Curso 2017/2018

Instrucciones

Esta prueba consta de dos opciones A y B. El alumno elegirá una de ellas. La puntuación máxima es de 10 puntos. Se permite el uso de calculadora.

OPCIÓN A

1. (2.5 puntos) Describe el ensayo dinámico por choque o ensayo de resiliencia.
2. (2.5 puntos) Una barra de aluminio de 250 mm de longitud y con una sección cuadrada de 0.02 m de lado, se somete a una fuerza de tracción de 10000 N, y experimenta un alargamiento de 0.30 mm. Suponiendo que el comportamiento de la barra es totalmente elástico, calcula el módulo de elasticidad del aluminio.
3. (2.5 puntos) Explica las diferencias que existen (si es que las hay) en los procesos de fusión de un metal puro y de una aleación. Define cuándo una aleación binaria constituye un sistema isomórfico.
4. (2.5 puntos) Calcula la presión de salida del fluido en una turbina de gas en la que se produce su expansión adiabática desde unas condiciones de 8 bar y 1 m^3 hasta el triple del volumen inicial (suponer exponente adiabático de 1.4). Representa la transformación termodinámica en un diagrama p-V.

OPCIÓN B

1. (2.5 puntos) Describe el ensayo de fatiga.
2. (2.5 puntos) En una transformación termodinámica se mantiene el volumen constante, modificándose la presión y la temperatura del gas (incrementándose ambas variables). ¿Cuánto vale el trabajo en esa transformación? Dibuja esta transformación en un diagrama p-V.
3. (2.5 puntos) Describe gráficamente el proceso de solidificación-fusión de un metal puro (dibuja el diagrama temperatura frente a tiempo).
4. (2.5 puntos) Describe brevemente el funcionamiento termodinámico de una máquina frigorífica comparando siempre con el funcionamiento de una máquina térmica.