

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2011
OPCIÓN B: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (1 punto)

AFIRMACIONES	V	F
La energía potencial es igual a la suma de la energía mecánica más la cinética		
El julio y el kilowatio hora son unidades de energía		
La energía cinética se puede calcula mediante la fórmula: $E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$		
Un avión en pleno vuelo tiene energía potencial y cinética		

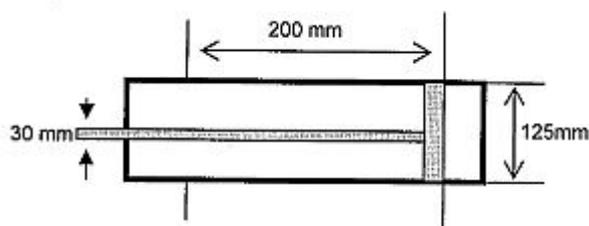
2. En el ensayo de tracción de una probeta metálica de sección cuadrada de 20 mm de lado y 200 mm de longitud, se mide un alargamiento de 5×10^{-4} mm al someterla a una fuerza, dentro del comportamiento elástico lineal del material, de 1000 N. **Se pide:** (2,5 puntos)

A. Tensión al momento de aplicar esa fuerza. (1 punto)

B. La Deformación o Alargamiento unitario. (0,5 punto)

C. Explica Módulo de elasticidad o de Young del material. (1 punto)

3. Una máquina neumática dispone de dos cilindros de doble efecto, cuyas dimensiones se muestran en la figura. El pistón y el accionador del pistón son de sección circular. Los cilindros están alimentados con una presión de trabajo de 10^5 Pa. **Calcula:** (2 puntos)



A. La fuerza de avance del cilindro (1punto)

B. fuerza de retroceso del cilindro (1 punto)

4. El motor de un tractor suministra una potencia de 70 CV a 2000 r.p.m. Suponiendo que el movimiento se transmite a las ruedas con un rendimiento del 80% (Dato 1CV igual 736 W), **expresa** tus resultados en el sistema internacional. (2 puntos)

A. Par motor disponible. (1 punto)

B. Potencia útil o disponible en las ruedas. (1 punto)

5. Un circuito digital consta de tres entradas binarias: dos para datos (A y B) y otra para selección (S), y una salida (F). Su funcionamiento es el siguiente:

✓ si $S = 1 \rightarrow F = \overline{A \cdot B}$

✓ si $S = 0, \rightarrow F = \overline{A + B}$

Calcula:

A. Obtenga la tabla de verdad del circuito. (1 punto)

B. Calcula la función F de salida, como suma de minitérminos. (1,5 puntos)

