



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

BACHILLERATO  
TECNOLOGÍA  
INDUSTRIAL II

Instrucciones:	a) Duración: 1 hora y 30 minutos. b) El alumno elegirá una sola de las dos opciones, sin mezclarlas, indicando la opción elegida. c) Se puede alterar el orden de los ejercicios y no es necesario copiar los enunciados: basta con poner su número. d) Sólo se permite el uso de calculadora no programable. e) Las respuestas deberán estar suficientemente justificadas. f) En cada problema y cuestión se indica su puntuación máxima.
----------------	---

### OPCIÓN A

#### Problemas

1.- Dos barras de la misma longitud, una de aluminio (con módulo elástico  $7 \times 10^{10}$  Pa) y otra de acero (con módulo elástico 210 GPa), están sometidas a una misma tensión de tracción.

- ¿Cuál de ellas se deformará más, elásticamente?
- ¿Qué relación deberán tener sus secciones, para que ambas experimenten igual deformación elástica, si la fuerza de tracción fuera la misma?
- Si la tensión se conociera, ¿qué otro dato debería saberse de cada material para poder comprobar si las barras llegan a deformarse plásticamente? ¿Y para saber si romperían?

(Puntuación máxima: 3 puntos)

2.- Un fabricante de automóviles utiliza en sus motores una disposición de cinco cilindros en línea con  $D \times C = 81 \times 90$  mm. Las cámaras de combustión tienen un volumen de  $61,8 \text{ cm}^3$ . Este motor está sobrealimentado obteniéndose una potencia máxima de 175 kW a 5200 r.p.m. y un par motor máximo de 330 N·m a 3750 r.p.m.. Calcule:

- La relación de compresión y la cilindrada.
- El par que está proporcionando al régimen de potencia máxima.
- Si se supone un rendimiento en las transmisiones del 80%. ¿Qué potencia se transmite a las ruedas cuando el motor está funcionando a las revoluciones de máximo par motor?

(Puntuación máxima: 3 puntos)

#### Cuestiones

1.- Represente simbólicamente las siguientes válvulas hidráulicas:

- 3/2 NC con mando hidráulico y retorno por resorte.
- 4/2 con mando y retorno hidráulico.
- 5/2 con mando por palanca y retorno por resorte.
- 3/2 NC con mando eléctrico y retorno por resorte.

(Puntuación máxima: 2 puntos)

2.- Explique:

- Qué es un transductor y un captador.
- Qué funciones cumplen dentro de un sistema de control?

(Puntuación máxima: 2 puntos)



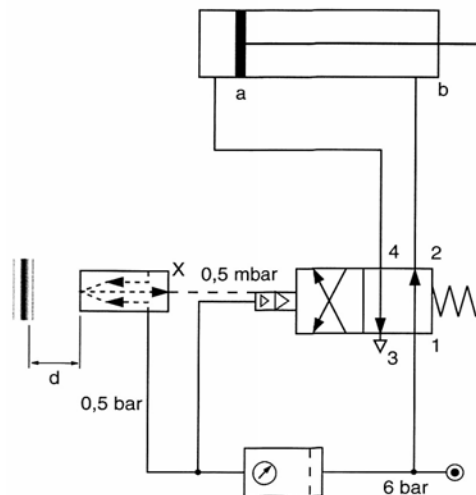
Instrucciones:	a) Duración: 1 hora y 30 minutos. b) El alumno elegirá una sola de las dos opciones, sin mezclarlas, indicando la opción elegida. c) Se puede alterar el orden de los ejercicios y no es necesario copiar los enunciados: basta con poner su número. d) Sólo se permite el uso de calculadora no programable. e) Las respuestas deberán estar suficientemente justificadas. f) En cada problema y cuestión se indica su puntuación máxima.
----------------	---

### OPCIÓN B

#### PROBLEMAS

- 1.- a) Explique el funcionamiento del circuito neumático representado en el esquema.  
b) defina cada uno de los elementos que lo componen.  
Nota: El elemento X es un detector de proximidad. Ante la presencia de un objeto a una distancia  $d$ , o menor que  $d$ , proporciona a su salida una señal de presión de 0,5 mbar.

(Puntuación máxima: 3 puntos)



- 2.- El funcionamiento de un motor eléctrico "M" es controlado por tres interruptores: "a", "b" y "c". Solamente se pone en funcionamiento si están activados simultáneamente dos de los interruptores o los tres:

- a) Obtenga la tabla de verdad del sistema.
- b) Obtenga la función en su forma más simplificada.
- c) Realice la función simplificada mediante un circuito con puertas lógicas.

(Puntuación máxima: 3 puntos)

#### CUESTIONES

- 1.- Defina:

- a) Límite elástico.
- b) Módulo elástico.
- c) Tensión a la rotura.

(Puntuación máxima: 2 puntos)

- 2.- Sobre un diagrama de estado (P-V):

- a) Represente la transformación isócara y la isóbara.
- b) Analice el trabajo que se desarrolla en las transformaciones del punto anterior.

(Puntuación máxima: 2 puntos)