



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

BACHILLERATO
TECNOLOGÍA
INDUSTRIAL II

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

OPCIÓN A

Problemas

1.- Una forma de aumentar las prestaciones de un motor de encendido por chispa es aplicarle sobrealimentación. Así, podemos encontrar un motor 1.8 (1781 cm³) que proporciona una potencia máxima de 92 kW a 6000 r.p.m., mientras que en la versión Turbo proporciona 132 kW a 5500 r.p.m.

El empleo de sobrealimentación en este tipo de motores lleva implícito una bajada de la relación de compresión, de esta manera en el motor atmosférico es de 10,3:1 mientras que en el sobrealimentado es de 9,5:1. Ambos motores son de cuatro cilindros con un diámetro de 81 mm. Se pide:

- Compare los volúmenes de las cámaras de combustión de estos motores.
- Calcule la carrera.
- Si ambos motores consumen la misma cantidad de combustible en la unidad de tiempo, es decir el mismo calor, ¿qué aumento de rendimiento en % se ha conseguido con la sobrealimentación?

(Puntuación máxima: 3 puntos)

2.- Se dispone de dos interruptores para el accionamiento de un motor (a y b). El motor se pondrá en marcha siempre que uno o los dos interruptores estén accionados. Además, existe un interruptor (c) de emergencia que, al accionarse, detiene el motor.

- Obtenga la función lógica simplificada.
- Diseñe un circuito electrónico con puertas lógicas para la función obtenida en el apartado a).

(Puntuación máxima: 3 puntos)

Cuestiones

1.- En relación con los metales:

- ¿Qué características definen principalmente el enlace metálico?
- ¿Cuáles son las propiedades más importantes que caracterizan a los metales?

(Puntuación máxima: 2 puntos)

2.- En relación con una válvula reguladora de caudal unidireccional, neumática:

- Dibuje su esquema y explique el funcionamiento.
- Dibuje su símbolo.

(Puntuación máxima: 2 puntos)



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

BACHILLERATO
TECNOLOGÍA
INDUSTRIAL II

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

OPCIÓN B

Problemas

1.- Del extremo de un alambre de latón de 10 mm^2 de sección y 100 mm de longitud, se cuelga verticalmente una carga de 1500 N. Si su límite elástico es de $250 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ y su módulo de elasticidad de $120 \times 10^9 \text{ N/m}^2$, se pregunta:

- ¿Recuperará el alambre su longitud primitiva al retirarle la carga?
- ¿Cuál será el alargamiento unitario en las condiciones anteriores?
- ¿Qué diámetro mínimo deberá tener el material para que, sometido a una carga de $8 \times 10^4 \text{ N}$, no experimente deformación permanente?

(Puntuación máxima: 3 puntos)

2.- Un cilindro de doble efecto tiene un émbolo de 10 cm de diámetro. La relación de diámetros entre el émbolo y el vástago es de 5. Este cilindro está conectado a una red de aire comprimido a la presión de 2 MPa y efectúa 15 ciclos por minuto. Suponiendo una fuerza de rozamiento igual a un 10% de la teórica, calcule:

- Fuerza que ejerce el vástago en la carrera de avance.
- Fuerza que ejerce el vástago en la carrera de retorno.

(Puntuación máxima: 3 puntos)

Cuestiones

1.- a) Un interruptor crepuscular, de los utilizados para encender y apagar las luces de las calles dependiendo de la luz solar, ¿es un sistema de control en lazo cerrado o en lazo abierto? Justifique la respuesta.

- b) ¿Y el sistema de control de temperatura de un frigorífico?

(Puntuación máxima: 2 puntos)

2.- En los folletos publicitarios de los vehículos se suelen incluir algunas características de sus motores. Describa el significado de las siguientes:

- Cilindros en V a 60° .
- Refrigerado por agua.
- Bloque y culata en aleación ligera.
- Cuatro válvulas por cilindro.

(Puntuación máxima: 2 puntos)