



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.- El motor de una motocicleta tiene un cilindro de 4 tiempos y da una potencia máxima de 35 kW a 6500 r.p.m. con unas medidas de 100 mm de diámetro y 83 mm de carrera y una relación de compresión de 11,5:1. Calcule:
- La cilindrada y el volumen de la cámara de combustión.
  - El par motor a la máxima potencia.
  - Si el par motor máximo es 60 N·m a 5000 r.p.m. y el consumo de calor en una hora, funcionando a este régimen, es  $3,8 \cdot 10^5$  kJ, ¿cuál es el rendimiento total del motor en estas condiciones?

(Puntuación máxima: 3 puntos)

- 2.- En una fábrica hay tres máquinas de gran consumo eléctrico, M1, M2 y M3, gobernadas por los interruptores m1, m2 y m3, respectivamente. Para evitar sobrecargas se ha instalado un dispositivo que sólo permite conectar simultáneamente dos de ellas. En caso de ser necesario el funcionamiento simultáneo de las tres, sólo se permitirá la conexión de la máquina M3 si se autoriza mediante un interruptor "a". Se pide:

- Obtenga la tabla de verdad.
- Simplifíquela por Karnaugh.
- Realice dicho circuito utilizando el mínimo número de puertas.

(Puntuación máxima: 3 puntos)

### Cuestiones

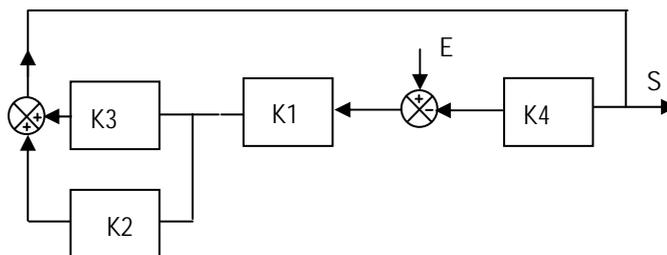
- 1.- En relación con los tratamientos térmicos principales de los aceros:

- Clasifíquelos en función de su velocidad de enfriamiento.
- Explique los principales efectos que se persiguen con cada tratamiento

(Puntuación máxima: 2 puntos)

- 2.- Para el diagrama de bloques mostrado en la figura, se pide:

- ¿Qué bloque, o bloques, pueden corresponder a la planta (sistema controlado), a los sensores y al controlador?
- El diagrama de bloques equivalente únicamente con dos bloques y un punto de suma o comparador.



(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.- Dibuje la curva de enfriamiento, temperatura frente a tiempo, para un metal puro que se enfría a presión constante en condiciones de equilibrio desde el estado líquido, para los siguientes casos:

- El metal solidifica a  $450^{\circ}\text{C}$  y, posteriormente, se enfría hasta la temperatura ambiente.
- El metal solidifica a  $800^{\circ}\text{C}$  dando una estructura cristalina cúbica que, posteriormente, se transforma a  $500^{\circ}\text{C}$  en otra hexagonal que permanece hasta la temperatura ambiente.
- Aplicar la regla de las fases de Gibbs: en el caso del apartado a), para las temperaturas de  $500^{\circ}\text{C}$  y  $450^{\circ}\text{C}$  y, en el caso del apartado b), para  $800^{\circ}\text{C}$  y  $500^{\circ}\text{C}$ .

(Puntuación máxima: 3 puntos)

2.-Un circuito hidráulico para el accionamiento de un cilindro de doble efecto está formado por una válvula 4/2, de mando por palanca y retorno por resorte, y una válvula limitadora de presión.

- Dibuje el esquema del circuito.
- Defina cada uno de sus componentes
- Explique su funcionamiento.

(Puntuación máxima: 3 puntos)

### Cuestiones

- Enuncie las expresiones del teorema de Morgan.
  - Compruebe una de dichas expresiones mediante tabla de verdad.

(Puntuación máxima: 2 puntos)

2.- Una instalación de aire acondicionado por bomba de calor, proporciona aire caliente en invierno y aire frío en verano.

- Realice un esquema simplificado de uno de estos aparatos, con sus principales elementos.
- Explique su funcionamiento en invierno y en verano.

(Puntuación máxima: 2 puntos)