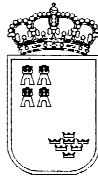




UNIVERSIDAD DE MURCIA



REGIÓN DE MURCIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA E
INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
CARTAGENA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOGSE

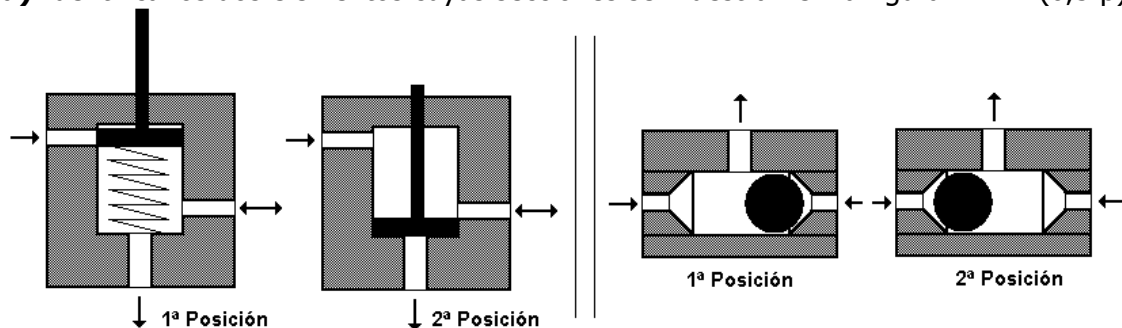
Septiembre 2008

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II CÓDIGO 62

Resuelve uno de los dos problemas -P1) o P2)- que se proponen seguidamente:

P1) Dado el dispositivo mostrado en la figura:

a) Identifica los dos elementos cuyas secciones se muestran en la figura. (0,5 p)



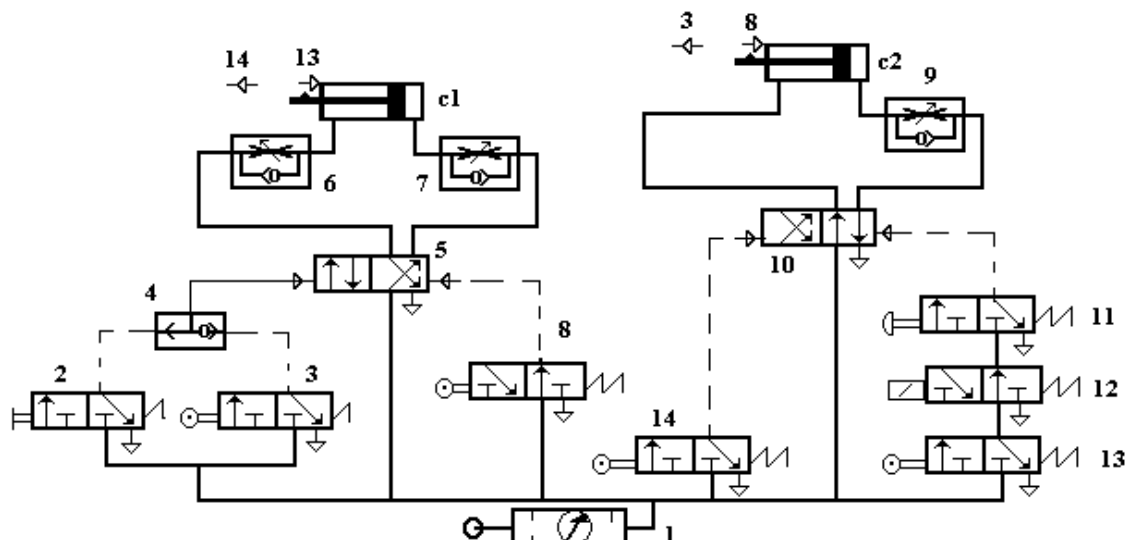
b) Dibuja el símbolo de cada elemento. (0,5 p)

c) Explica el funcionamiento de cada elemento neumático y cómo se distribuye el aire en cada una de las posiciones (posición 1 y 2) por los orificios de entrada y salida, y cómo se corresponden estas posiciones con el símbolo que has dibujado en el apartado b). (1,5 p)

P2) En el sistema neumático mostrado en la figura, determina:

a) Qué tipo de elementos neumáticos son los marcados como 1, 2, 4, 6, 10 y 12 indicando, en su caso, los medios de accionamiento. (0,7 p)

b) Un análisis del funcionamiento de cada uno de los cilindros c1 y c2 (de ocho a diez líneas máximo por cilindro). Nota: haz las suposiciones que creas pertinentes sobre el estado de avance o retroceso de los vástagos de los cilindros, o bien sobre el accionamiento manual de las válvulas del circuito. El sistema no tiene por qué funcionar cíclicamente. (1,8 p)



Resuelve uno de los problemas -P3) o P4)- que se proponen a continuación:

P3) Dado un cierto sistema digital:

a) Simplifica la función lógica dada por la siguiente tabla de verdad, utilizando los métodos que estimes más oportunos. (Nota: X = estado indiferente) (1,5 p)

S	0	0	1	0	0	0	1	X	1	1	0	X	1	1	0	0
A	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
B	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
C	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

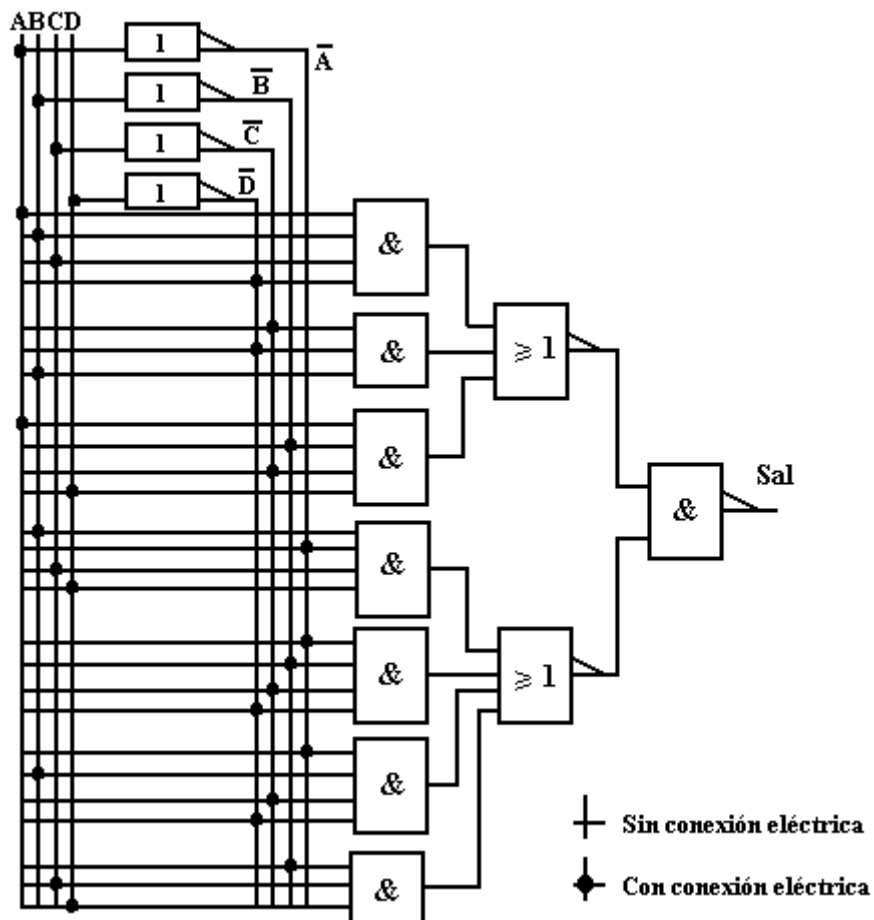
b) Implementa la función anterior utilizando sólo puertas NOR e inversoras, de cualquier número de entradas. (1,5 p)

P4) Dado el circuito lógico combinacional mostrado en la figura, determina:

a) La función de salida "Sal" del circuito en función de las entradas A, B, C y D. (1,7 p)

b) Simplifica al máximo la función "Sal", utilizando el procedimiento que estimes más conveniente. (1,3 p)

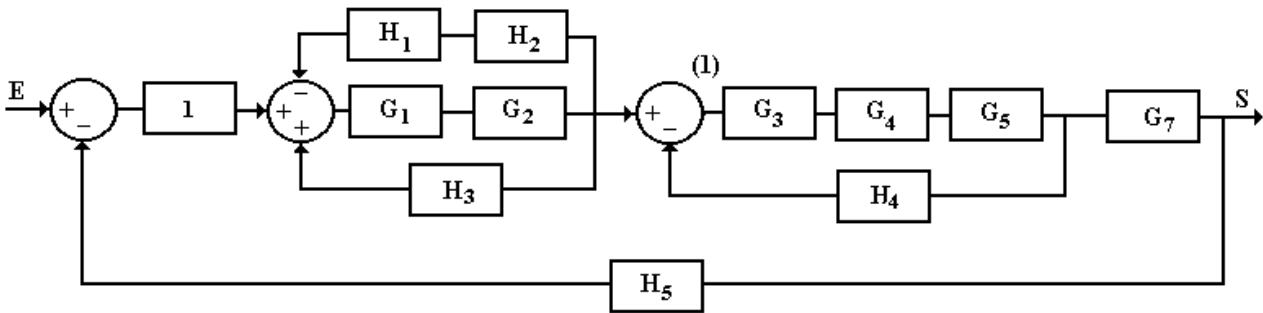
NOTA: Consulta al profesor si tienes alguna duda con la equivalencia de símbolos ANSI-IEEE



Resuelve uno de los problemas -P5) o P6)- que se proponen a continuación:

P5) Dado el diagrama de bloques mostrado en la figura:

- a) Dibuja el flujograma correspondiente. (0,7 p)
 b) Simplifica el diagrama de bloques y obtén la función de transferencia entre la entrada E y la salida S. Nota: explica muy brevemente en su caso -salvo si son repetitivos- los pasos del proceso y las simplificaciones que realizas. (1,8 p)
 c) Indica cómo se realizaría con amplificadores operacionales el punto de suma (1). (0,5 p)



P6) Se quiere implantar un sistema de control para un proceso en el que se conoce la existencia de una señal de entrada E, y una señal de salida S, de tal forma que entradas y salida se pueden relacionar a partir de unas funciones G_k y H_k , y de unas variables intermedias X_i . Estas relaciones vienen dadas por:

$$\begin{aligned} X_1 &= E - H_3 * S - H_1 * X_3 ; X_4 = X_3 - H_2 * X_6 \\ X_2 &= G_1 * X_1 ; X_3 = G_2 * X_2 ; X_5 = X_4 - H_4 * X_6 \\ X_6 &= G_3 * G_4 * X_5 ; S = G_5 * X_6 \end{aligned}$$

- a) Obtén el diagrama de bloques correspondiente a las ecuaciones anteriores. (1,1 p)
 b) Simplifica el diagrama de bloques anterior y determina su función de transferencia en lazo cerrado. (1,9 p)

Responde a una de las dos cuestiones -C1) o C2)- que se proponen seguidamente:

C1) Describe en qué consisten al menos tres tratamientos térmicos que conozcas y que se apliquen a materiales. Explica en qué consisten, y escoge dos de esos tratamientos, citando para cada tratamiento un ejemplo de material en que se utiliza y qué propiedades se mejoran con el mismo. (1,5 p)

C2) Un aparato de aire acondicionado de tipo "split" se estima que extrae 3000 kcal/h de la habitación que enfría. Si su rendimiento energético (COP) es de 2,3, ¿qué energía eléctrica absorberá el motor del compresor en una hora de funcionamiento continuo (kWh)? Si la temperatura ambiente baja y se mantiene la temperatura del termostato, ¿consumirá más o menos energía el motor? ¿Te atreverías a justificar físicamente por qué? (1,5 p)



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



REGIÓN DE MURCIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA E
INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE CARTAGENA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE LOGSE

Septiembre 2008

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II CÓDIGO 62

Criterios de evaluación

Los criterios generales de corrección de los exámenes de la convocatoria de Septiembre serán los siguientes:

1.- El correcto planteamiento de cada apartado de una cuestión o problema se valorará hasta con un 60% de la calificación de ese apartado, excepto en el caso de que existan errores de concepto significativos. En función de la gravedad de estos errores la calificación podría ser nula en dicho apartado.

2.- Una respuesta sin justificación hará perder del 60% al 100% de la calificación total del apartado.

3.- Los errores numéricos en los resultados de un apartado de un problema o cuestión, no se tendrán en cuenta en la calificación de los siguientes apartados, salvo que se produzca un nuevo error en el apartado considerado.

4.- Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición, el vocabulario técnico empleado y la forma de exponer los resultados -decimales, unidades, uso de múltiplos o submúltiplos,...-. Asimismo, las faltas graves de ortografía serán valoradas negativamente en la corrección de los ejercicios (hasta -0,1 punto por apartado)

Murcia, de Septiembre de 2008

Fdo: Antonio Gabaldón Marín
Coordinador de Tecnología Industrial II

CORRESPONDENCIA CON EL PROGRAMA OFICIAL

Pregunta	Contenidos de la asignatura
C1	Bloque 1: Técnicas de modificación de propiedades. . Procedimientos y tratamientos térmicos de materiales
C2	Bloque 2: Principios de máquinas. Ciclos térmicos. Principios básicos.
P1	Bloque 4: Circuitos elementales neumáticos. Simbología. Ventajas e inconvenientes de los sistemas neumáticos y oleohidráulicos.
P2	Bloque 4: Circuitos elementales neumáticos: elementos, simbología. Análisis del funcionamiento de circuitos neumáticos simples.
P3	Bloque 5: Sistemas electrónicos digitales. Análisis de circuitos combinacionales. Simplificación de funciones: diagramas de Karnaugh.
P4	Bloque 5: Análisis de circuitos combinacionales. Simplificación de funciones. Amplificadores operacionales: circuitos sumador e inversor.
P5	Bloque 3: Diagramas de bloques y de flujo: simbología. Simplificación. Obtención de la función de transferencia de un sistema mediante diferentes procedimientos.
P6	Bloque 3: Diagramas de bloques y flujos. Análisis de sistemas en lazo abierto y cerrado

Notas:

Bloque 1: Materiales

Bloque 2: Principios de máquinas

Bloque 3: Sistemas automáticos

Bloque 4: Neumática y oleohidráulicos

Bloque 5: Sistemas electrónicos digitales