	<p align="center">Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</p>	<p align="center">TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</p>	<p align="center">EJERCICIO</p> <p align="center">Nº Páginas: 4</p>
---	---	---	--

OPTATIVIDAD: EL ALUMNO DEBERÁ ESCOGER UNA DE LAS DOS OPCIONES Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DE LA MISMA.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

Se valorarán positivamente las contestaciones ajustadas a las preguntas, la coherencia y la claridad de la respuesta, el rigor conceptual, la correcta utilización de las unidades, la incorporación, en su caso, de figuras explicativas, empleo de diagramas detallados, etc.

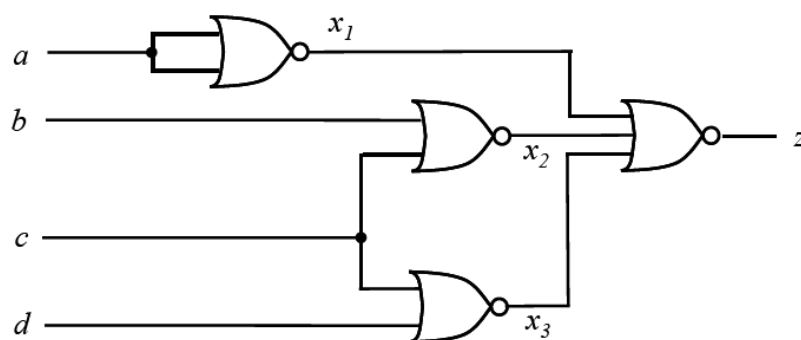
OPCIÓN A

CUESTIONES (0 a 1 punto cada cuestión)

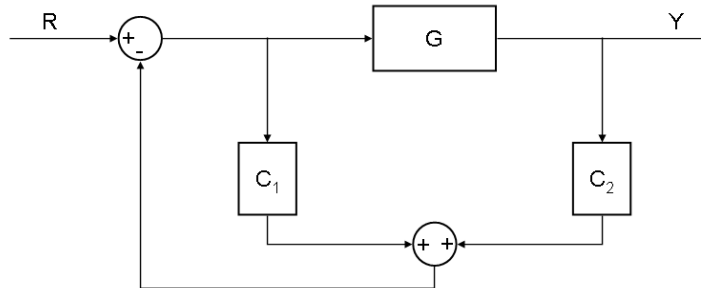
- 1.- Conteste las siguientes cuestiones:
 - a) Dé una definición de motor térmico
 - b) Indique al menos dos de los posibles orígenes de la energía utilizada por este tipo de motor
 - c) Indique cual es la denominación que reciben los motores de combustión en función de dónde se realice la combustión, y cite, al menos, un ejemplo de cada clase

- 2.- Indique cuales son las partes de los motores eléctricos en las que se producen las pérdidas de potencia.

- 3.- Obtenga expresiones de las señales lógicas x_1 , x_2 , x_3 y z en función de a , b , c y d mostradas en la figura, y simplifique al máximo la función z , indicando las reglas aplicadas.



- 4.- Obtenga la función de transferencia (relación entre la entrada R y la salida Y) del sistema de la figura siguiente:



5.- Representa mediante símbolos normalizados las siguientes válvulas neumáticas direccionales:

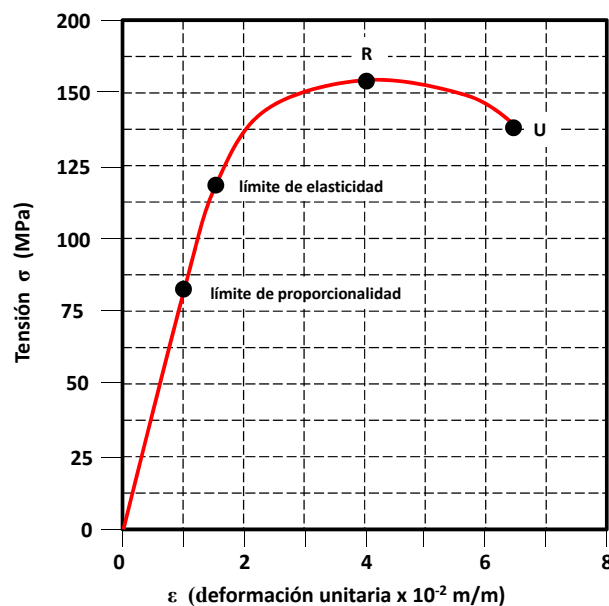
- Válvula 2/2 , normalmente cerrada, accionada manualmente
- Válvula 3/2 normalmente cerrada, accionada por rodillo
- Válvula 3/2 normalmente abierta accionada neumáticamente
- Válvula 4/3 , centro cerrado, centrada por muelles y accionamiento eléctrico


PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)

Problema nº 1:

Una probeta cilíndrica de metal con un diámetro de 15 mm y una longitud de 50 mm es estirada a tracción. Los resultados obtenidos se dan en la gráfica tensión-deformación de la figura. Se pide:

- El módulo de elasticidad o módulo de Young.
- La resistencia a tracción y la fuerza que es capaz de soportar la probeta. Descríbase qué le ocurre a la probeta una vez alcanzado este punto.
- El alargamiento y la longitud de la probeta para una fuerza de 20 kN. Si se interrumpe la aplicación de la fuerza, ¿qué le ocurrirá a la probeta?



	<p align="center">Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</p>	<p align="center">TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</p>	<p align="center">EJERCICIO</p> <p align="center">Nº Páginas: 4</p>
---	---	---	--

Problema nº 2:

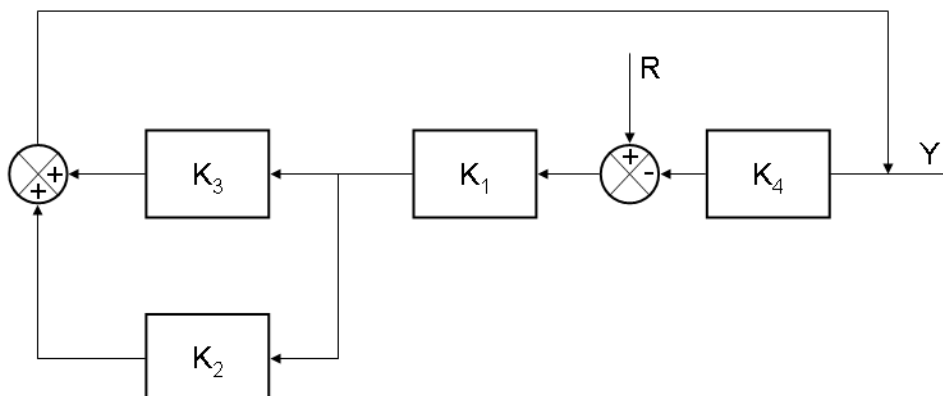
En una instalación neumática se mueve un cilindro de doble efecto. Se pretende calcular:

- la fuerza que ejerce en ambas carreras si su diámetro interior es de 80 mm. y su vástago de 25 mm, . cuando la presión manométrica de tarado es de 6 bar.
- ¿Qué caudal de aire comprimido se consume a la hora en el cilindro si la carrera es de 700 mm y efectúa 5 ciclos por minuto?
- ¿Qué caudal de aire ambiente en condiciones normales es el que se necesita? Considere el proceso como si fuese isotérmico y se tratase de un gas ideal.


OPCIÓN B

CUESTIONES (0 a 1 punto cada cuestión)

- A un metal se le añade un elemento de aleación cuyo tamaño atómico es superior para formar una aleación de sustitución. ¿Qué cabe esperar del límite elástico?
- ¿Qué es una aleación eutéctica? ¿Cuáles son sus características principales?
- Describe los elementos fundamentales y principio de funcionamiento de un motor de corriente alterna.
- 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.



- Explica la función del compresor en una instalación neumática así como los distintos tipos de compresores que conoces, y sus características. Ayúdate de croquis.

	<p align="center">Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</p>	<p align="center">TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</p>	<p align="center">EJERCICIO</p> <p align="center">Nº Páginas: 4</p>
---	---	---	--

PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)

Problema nº 1:

Una moto de 398 cc, con motor de 4 tiempos y 1 cilindro, tiene una potencia máxima de 40 CV que se alcanza a 10000 rpm. La carrera del motor es de 62.6 mm y la relación de compresión es de 11.3:1. Con esos datos, calcule:

- el diámetro del cilindro
- el volumen de la cámara de combustión
- el par que proporciona al régimen de máxima potencia.

Problema nº 2:

En la instalación neumática que se representa,

- Define cada uno de sus componentes
- Explica el funcionamiento de la instalación
- ¿Qué ocurre si soltamos el pulsador en la mitad de la carrera de salida del cilindro?

