	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</b></p>	<p align="center"><b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b></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.

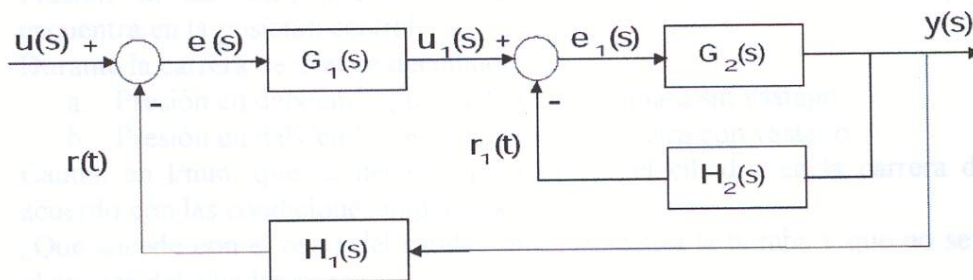
**CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:**

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.- Dibuja el esquema eléctrico de un motor de corriente continua con excitación en serie. Determina la fórmula que nos permite calcular el valor de la intensidad de corriente que circula por el motor.
- 2.- ¿En qué consiste el fenómeno de la alotropía?
- 3.- Calcula la función de transferencia  $y(s)/u(s)$  del sistema de control cuyo diagrama de bloques se muestra a continuación.

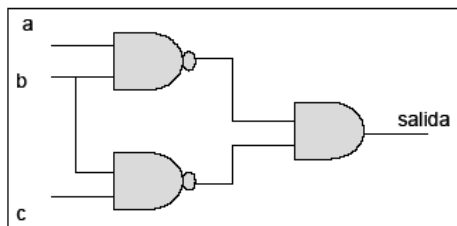


- 4.- Selecciona la respuesta o respuestas correctas, razonando la respuesta.  
¿Qué método de control de la velocidad se usa en los cilindros de simple efecto neumáticos?
  - a) estrangulamiento a la entrada
  - b) estrangulamiento a la salida
  - c) estrangulamiento en ambos sentidos
  - d) regulación de la presión de entrada

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

5.- Para el circuito lógico de la figura, se pide:

- Calcula la función lógica.
- Diseña un circuito que contenga puertas NOR de dos entradas, que realice la misma función.




### **PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)**

#### **Problema nº 1:**

Dos metales A y B presentan solubilidad total en estado líquido, e insolubilidad total después de la solidificación. Sabiendo que sus temperaturas de fusión son, respectivamente, de 1000° C y 700° C, y que a la temperatura de 500° forman un eutéctico conteniendo un 60% del metal A, se pide:

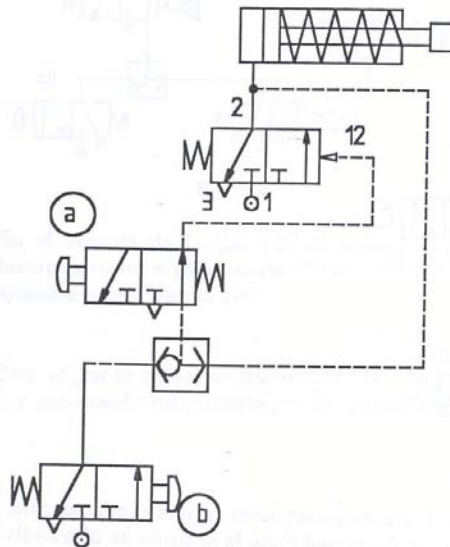
- Dibuja el diagrama de equilibrio suponiendo que las curvas de inicio de solidificación son líneas rectas.
- Determina la cantidad de una solución del 80% de metal A que hay que añadir a 500 gramos de una solución en la que ambos metales entran en la misma proporción, para obtener una eutéctica al solidificar.

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

**Problema nº 2:**

Considérese el diagrama del circuito neumático que se muestra en la figura. Se pide:


- Identifica los elementos que componen el circuito de la figura
- Explica la función que realizan los pulsadores "a" y "b"

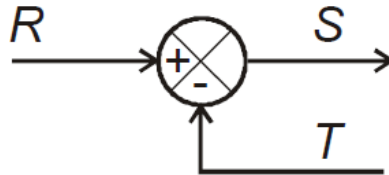


**OPCIÓN B**

**CUESTIONES (0 a 1 punto cada cuestión)**

- ¿Qué es una aleación eutéctica?
- Selecciona la respuesta o respuestas correctas, razonando la respuesta  
La velocidad de un cilindro hidráulico depende:
  - de la presión del sistema
  - del caudal de la bomba y de la presión del sistema
  - del caudal de la bomba y de la sección del cilindro
  - del esfuerzo a vencer
- El esquema adjunto representa un componente básico en el diagrama de bloques de un sistema de control. Indique su nombre y los de las señales *R*, *S* y *T*. Razone si existe alguna relación aritmética entre estas señales.

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



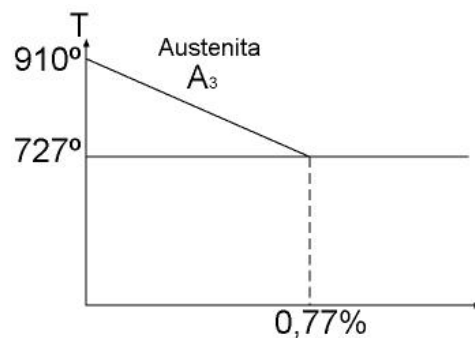
- 4.- Enumere los cuatro tiempos (fases) que tienen lugar en el ciclo teórico desarrollado en un motor alternativo de cuatro tiempos de encendido provocado (por chispa). Describa dos de ellos.
- 5.- En el ámbito de los circuitos combinatoriales, ¿Qué es un decodificador? ¿Qué es un codificador? ¿Para qué se utilizan? Obtén la tabla de verdad de un decodificador.

**PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)**

**Problema nº 1:**

Dada la porción del diagrama Hierro-Carbono de la figura adjunta, calcula:

- a) ¿Cuál será el contenido en carbono cuya temperatura en  $A_3$  es de  $800^\circ$ ?
- b) ¿Qué cantidad de carbono puro tenemos que añadir a 300 Kg del acero anterior para obtener una solución perlítica a temperatura ambiente?



**Problema nº 2:**

El motor de un tractor desarrolla 80 CV de potencia a 2200 rpm. Si la potencia se transmite a las ruedas con un rendimiento del 90% y éstas giran a 180 rpm, calcula:

- a) El par motor desarrollado por el motor (expresado en N·m).
- b) La potencia útil en las ruedas.
- c) El par útil en las ruedas (expresado en N·m).