	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b>  Nº Páginas: 5</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.

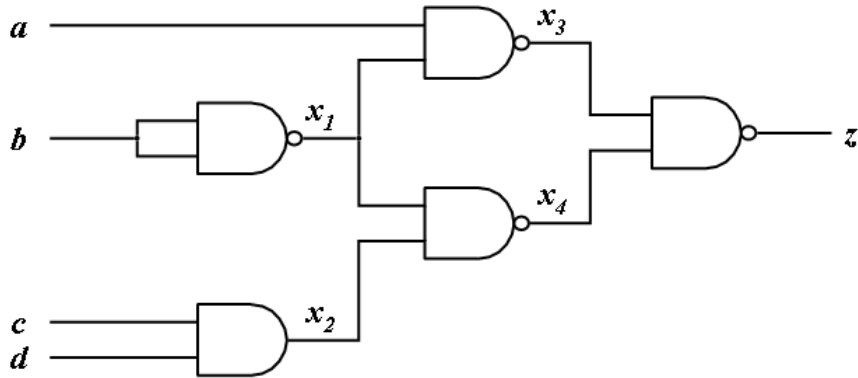
**OPCIÓN A**

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

- 1.- Qué es la fatiga en los materiales.
  
2. Haga una clasificación de los diferentes tipos de motores de corriente continua existentes en función de cómo se conectan el circuito inductor y el circuito inducido. Describa como están conectados los circuitos inductor e inducido en cada uno de ellos.
  
3. Un trabajador mantiene constante el nivel de un líquido en un recipiente, observándolo a través de un tubo de nivel situado en el lado del depósito, ajustándolo a la cantidad de líquido que entra en él, abriendo o cerrando la válvula de control. Para este sistema de control, se pide identificar:
  - La variable controlada.
  - El valor de referencia.
  - La señal de error.
  - El controlador.
  - El elemento final de control.
  - El proceso.
  - El dispositivo de medida
  
4. Selecciona la respuesta o respuestas correctas, razonando la respuesta.  
Si el diámetro de una tubería se aumenta hasta el doble de su valor inicial, y la bomba suministra el mismo caudal  $Q$ , la velocidad de circulación del fluido será:
  - a) el doble
  - b) la mitad
  - c) la misma
  - d) la cuarta parte

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b>  Nº Páginas: 5</p>
---	---	---	---

5. Obtenga la expresiones correspondientes a las señales lógicas  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ ,  $x_4$  y  $z$  en función de  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$ , así como la tabla de verdad de la función lógica  $z(a, b, c, d)$  que realiza el circuito mostrado en la figura:



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

**Problema nº 1:**

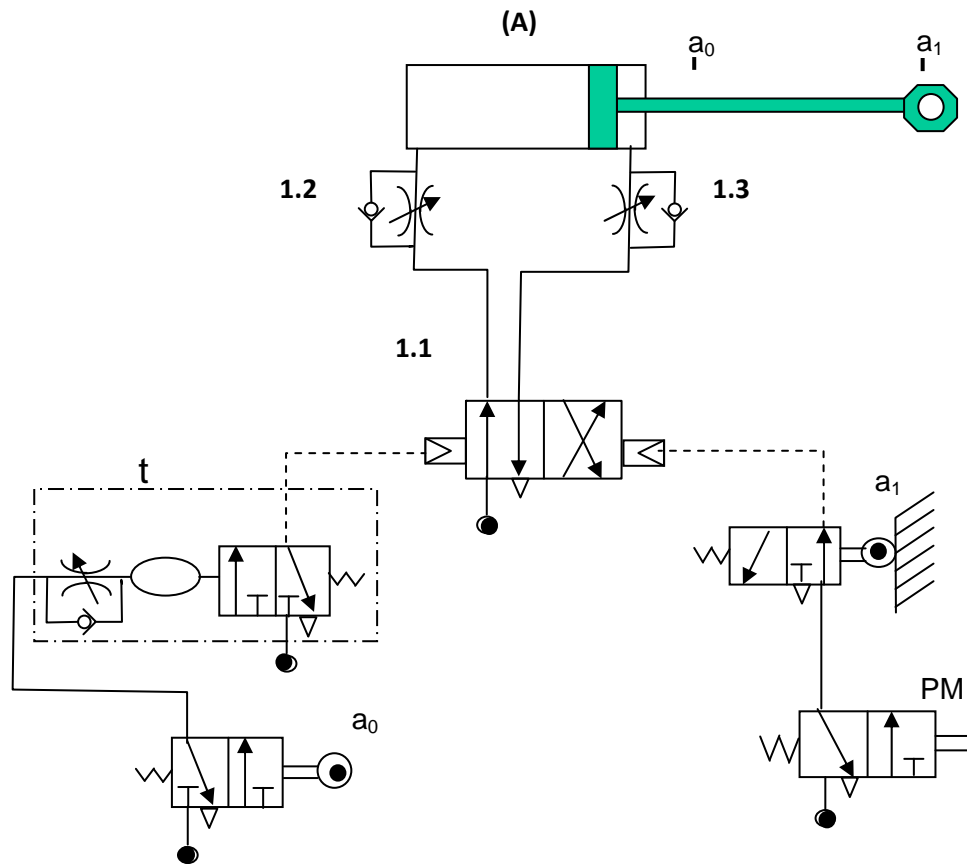
Una probeta de  $10 \text{ mm}^2$  de sección y  $150 \text{ mm}$  de longitud se somete a una fuerza de tracción de  $1200 \text{ N}$ . Si el material tiene un módulo de elasticidad igual a  $120 \cdot 10^9 \text{ N/m}^2$  y límite elástico igual a  $250 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$ , justifique el comportamiento elástico o plástico de la varilla ante el esfuerzo tras calcular:

- a) Tensión de tracción a que está sometida la varilla.
- b) El alargamiento unitario y total que experimenta la varilla.

**Problema nº 2:**

El cilindro neumático de la figura mantiene cerrada una compuerta cuando está fuera.


- a) Define los elementos de que se compone la instalación
- b) Explica el funcionamiento de la compuerta

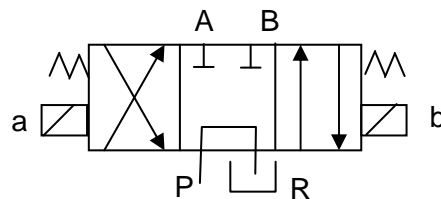


## OPCIÓN B

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

1. Concepto de solución sólida. Tipos y definición.
2. En una vivienda en la que se encuentra instalado un sistema de bomba de calor reversible (sistema que tiene la capacidad de funcionar como calefacción en invierno o refrigeración en verano); tomando como referencia la vivienda y el exterior de la misma, indique cuáles son los focos caliente y frío y el lugar donde se ubican el condensador y el evaporador, tanto para la configuración de invierno (utilizándolo como sistema de calefacción) como para la de verano (utilizándolo como sistema de refrigeración).
3. Explica en qué se basa el funcionamiento de un sensor inductivo, así como su clasificación.
4. Define completamente la válvula que se representa en la figura

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b>  Nº Páginas: 5</p>
---	---	---	---



5.- Realiza las siguientes conversiones numéricas:

- a)  $(1034)_{16}$  al sistema decimal.
- b)  $(2835)_{16}$  al sistema binario.
- c)  $(48216)_{10}$  al sistema hexadecimal.
- d)  $(0001110100111100)_2$  al sistema hexadecimal.

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

**Problema nº 1:**

Un motor alternativo de encendido provocado (por chispa) consume 7,5 litros / hora de gasolina. Si consideramos que la densidad de la gasolina es de 0,74 Kg / litro, que su poder calorífico es de 10.000 Kcal / Kg y que girando a 3.500 r.p.m. obtenemos una potencia al eje útil de 32,5 CV, calcule:

- a) El par motor que suministra.
- b) La potencia calorífica que se suministra al motor (Kcal / hora) debida al consumo de combustible existente.
- c) El rendimiento global del motor.

**Problema nº 2:**

En la instalación neumática que se representa,

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

