

	<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. Diferencias entre tenacidad y fragilidad.
2. Constitución de un motor eléctrico de corriente continua.
3. Defina Circuito Lógico Secuencial. Clasificación.
4. ¿Cómo se mide la viscosidad dinámica de un aceite? Explica su relación con la viscosidad cinemática.
5. Defina Estabilidad de un sistema. ¿Qué condición deben cumplir los polos de un sistema para que sea estable?

**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 las temperaturas de fusión son, respectivamente, de 1250°C y 1125°C, y que a la temperatura de 950°C forman un eutéctico conteniendo un 40% del metal A, se pide:

- a) Dibuja el diagrama de equilibrio suponiendo que las curvas de inicio de solidificación son líneas rectas.
- b) Identifique las fases presentes a la temperatura de 1100°C con 80% del componente A y halle la composición de cada una de ellas.

**Problema nº 2:**

Para climatizar una vivienda a 22 °C se pretende emplear una bomba de calor geotérmica que emplea como fuente fría el terreno, a 12 °C. Se necesitan 10 kW de calor en la vivienda y el COP de la bomba de calor es la cuarta parte del máximo. Calcule:

- a) El COP máximo.

	<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>
---	---	---	---

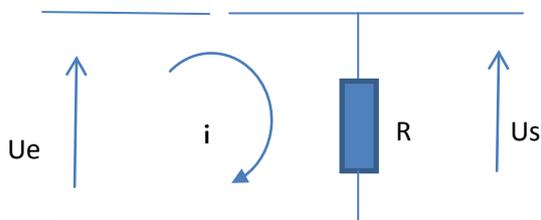
- b) El COP real de la bomba de calor.
- c) La potencia requerida para el funcionamiento de la bomba de calor, en kW.
- d) El calor extraído del terreno por unidad de tiempo, en kW.

## OPCIÓN B

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

- Qué son y para qué sirven los tratamientos térmicos. Cita y define dos tratamientos térmicos.
- Elija la secuencia correcta en el flujo de fluido de refrigerante en una bomba de calor por compresión de vapor.
  - a) Condensador → Válvula → Compresor → Evaporador.
  - b) Condensador → Compresor → Evaporador → Válvula.
  - c) Condensador → Compresor → Válvula → Evaporador.
  - d) Condensador → Válvula → Evaporador → Compresor.

- Obtenga la Función de Transferencia  $\frac{U_s}{U_e}$  del circuito:



- Selecciona la respuesta o respuestas correctas, razonando la respuesta:  
La velocidad de un cilindro hidráulico depende:
  - a) de la presión del sistema
  - b) del caudal de la bomba y de la presión del sistema
  - c) del caudal de la bomba y de la sección del cilindro
  - d) del esfuerzo a vencer
- Dada la siguiente tabla de verdad, obtenga la función f mediante Mapas de Karnaugh y dibuje el circuito lógico correspondiente.

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

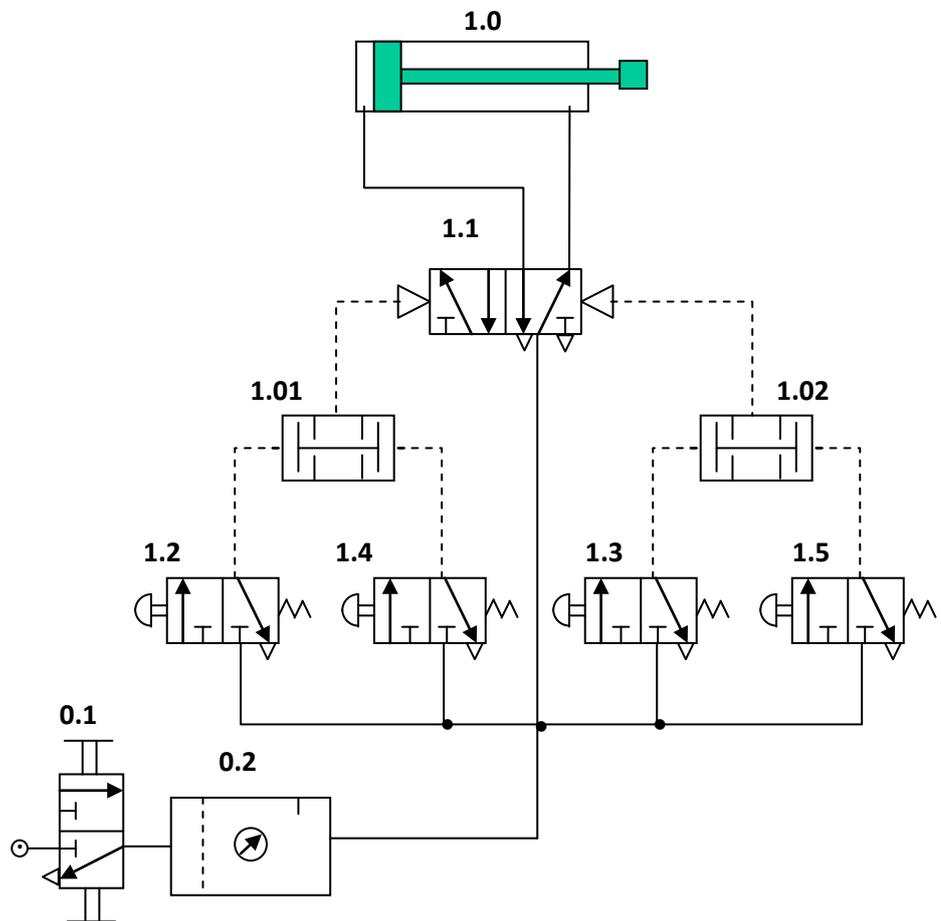
a	b	c	d	f
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

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

**Problema nº 1:**

En la instalación neumática representada en el esquema:

- a) Define sus componentes
- b) Explica el funcionamiento de la instalación
- c) ¿Qué ocurre si se pulsa “1.2”, y sin soltarlo se pulsa “1.4”?
- d) ¿Qué pasa si a “1.01” le llegan presiones distintas?



**Problema nº 2:**

Para el circuito de la figura obtenga la tabla de verdad y simplifíquelo utilizando Mapas de Karnaugh. Dibuje el circuito equivalente simplificado usando

- a) puertas AND
- b) puertas ORs y NOTs
- c) puertas NAND

