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

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

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

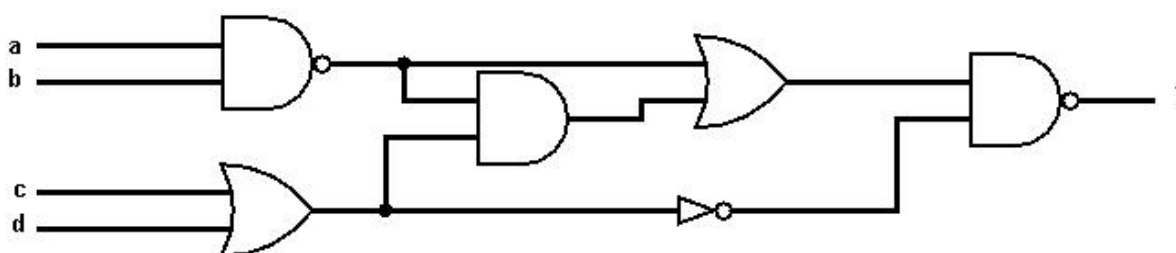
Se valorarán positivamente las contestaciones ajustadas a las preguntas, la coherencia y la claridad de la respuesta, el rigor conceptual, la correcta utilización de las unidades, la incorporación, en su caso, de figuras explicativas, empleo de diagramas detallados, etc.


OPCIÓN A

CUESTIONES (0 a 1 punto cada cuestión)

- 1.- Sobre la curva de enfriamiento de un metal puro, describa el proceso de solidificación.
2. Funcionamiento de un motor eléctrico de corriente continua.
3. Defina Función de Transferencia, ¿Dependen sus características de la señal aplicada? Defina polos y ceros de la Función de Transferencia.
4. Selecciona la respuesta o respuestas correctas, razonando la respuesta.
La viscosidad:
 - a) sólo se manifiesta en los líquidos en reposo
 - b) sólo se manifiesta en los líquidos en movimiento
 - c) es una propiedad exclusiva de los gases
 - d) se manifiesta tanto si el líquido está en reposo como si está en movimiento

5. Obtenga la función f del circuito siguiente:



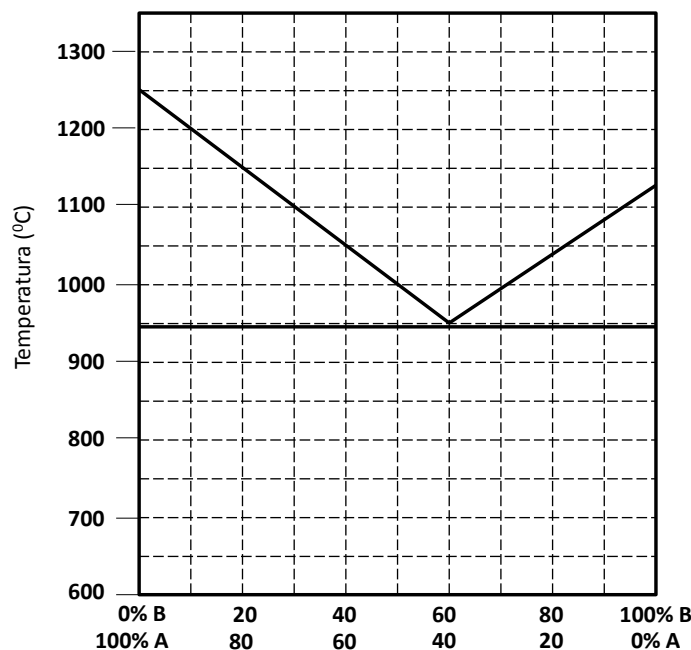
	Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	EJERCICIO Nº Páginas: 5
---	--	---------------------------------	---------------------------------------

PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)

Problema nº 1:

Dos elementos metálicos son totalmente solubles en estado líquido y completamente insolubles en estado sólido. Forman eutéctico. Su equilibrio de fases se indica en el diagrama inferior.


- Una mezcla de ambos metales en proporción [A:B] [40:60] se calienta hasta fusión completa y posteriormente se enfría lentamente. Realizar un análisis de fases para esta aleación a las temperaturas de 1100 °C y 800 °C.
- Una mezcla de ambos metales en proporción [A:B] [80:20] se calienta hasta fusión completa y posteriormente se enfría lentamente. Realizar un análisis de fases para esta aleación a las temperaturas de 1250 °C, 1100 °C y 800 °C.
- Describir las líneas, regiones y puntos significativos del diagrama.



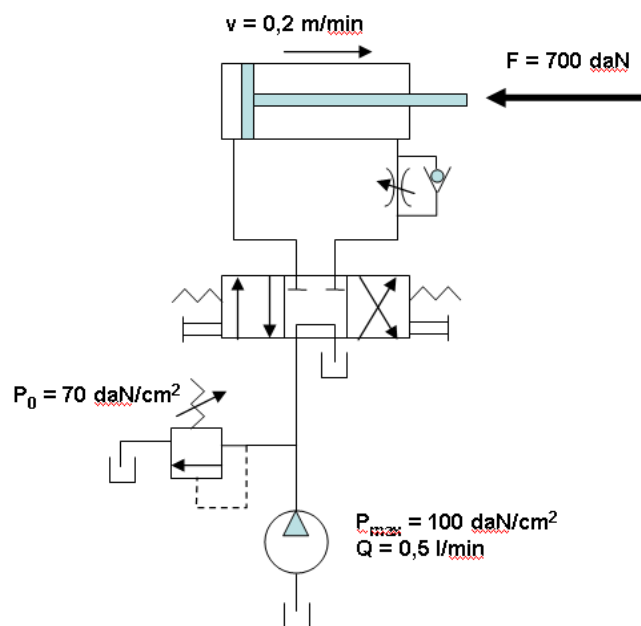
Problema nº 2:

En el circuito de la figura, la bomba suministra un caudal de 0,5 l/min y está diseñada para soportar una presión de 100 daN/cm². La válvula de seguridad se encuentra tarada a una presión de 70 daN/cm².

El cilindro, que tiene un diámetro de 40 mm, con un vástago de 20 mm de diámetro, en la carrera de avance debe vencer una resistencia de 700 daN, desplazándose con una velocidad de 0,2 m/min. Despreciando todo tipo de rozamientos, calcular:

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


- Presión en daN/cm^2 , que soportará la bomba, cuando la válvula distribuidora se encuentra en la posición central
- Durante la carrera de avance del cilindro
 - Presión en daN/cm^2 , que existirá en la cámara sin vástago
 - Presión en daN/cm^2 , que existirá en la cámara con vástago
- Caudal en l/min , que se necesita para mover el cilindro en la carrera de avance, de acuerdo con las condiciones impuestas
- ¿Qué sucede con el resto del caudal, que suministra la bomba y que no se necesita para el avance del cilindro?



OPCIÓN B

CUESTIONES (0 a 1 punto cada cuestión)

- ¿A qué se deben las altas conductividades térmicas y eléctricas de los metales?
- En la cocina de una vivienda hay un frigorífico. Indique cuáles son los focos caliente y frío y el lugar donde se ubican el condensador y el evaporador,
- Diga qué tipos de transductores de posición, proximidad y desplazamiento conoce y explíquelos brevemente.

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

4. 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

5.- Realiza las siguientes conversiones numéricas:

- a) $(1101,101)_2$ al sistema octal.
- b) $(49403180,AF7)_{16}$ al sistema binario.

PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)

Problema nº 1:


Un motor Diésel consume 9,5 kg/h de combustible. El calor de combustión es 11000 kcal/kg. Si el rendimiento del motor es el 30%, calcule:

- a) El calor aportado por el combustible en una hora, en kJ.
- b) La potencia del motor, en CV.
- c) El calor disipado por unidad de tiempo, en kW.

Problema nº 2:

En la instalación oleohidráulica representada en el esquema:

- a) Define los componentes.
- b) Explica la misión de los pulsadores manuales.
- c) ¿Cuál es la primera operación que se realiza al arrancar la bomba al día siguiente?

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

