	<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.- ¿Por qué la deformación en frío endurece un material metálico?
- 2.- Enuncie las expresiones del teorema de Morgan y compruebe una de dichas expresiones mediante tabla de verdad.
- 3.- Un circuito digital tiene dos entradas binarias “a” y “b” para los datos, una entrada de selección “s” y una salida “y”. Si “s”= 0, la salida “y” toma el mismo valor que “a” si “b”=1. Si “s”=1, entonces “y” toma el mismo valor que “b” si “a”= 0. Se pide:
 - a) Realizar la tabla de verdad.
 - b) Simplificar por Karnaugh la función lógica.
 - c) Realizar un esquema del circuito con puertas lógicas.
- 4.-Indica los diferentes tipos de accionamiento de válvulas distribuidoras. Dibuja la simbología correspondiente a cada accionamiento.
- 5.-Indica y define 5 propiedades características que se suelen aplicar en los fluidos oleohidráulicos.

PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)

Problema nº 1:

A partir de los datos obtenidos de un ensayo a tracción en una probeta de 300 mm de longitud y 40 mm de diámetro, que se muestran en la tabla adjunta, se pide:

- a) Construir de forma aproximada el diagrama tensión-deformación describiendo las distintas fases del ensayo.
- b) Determinar el módulo de Young o módulo elástico.
- c) Calcular la máxima fuerza que podrá soportar la probeta sin romperse.

	Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	EJERCICIO Nº Páginas: 4
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------------

PUNTO	P	E	F	R	U
TENSIÓN	89 MPa	130 MPa	170 MPa	262 MPa	247 MPa
DEFORMACIÓN	4,30 10 ⁻⁴	6,30 10 ⁻⁴	11,77 10 ⁻⁴	48,90 10 ⁻⁴	58,33 10 ⁻⁴

Problema nº 2:


Un motor de corriente continua conectado a una tensión de 24 V consume una corriente de 1.8 A girando a una velocidad de 2500 rpm. El rendimiento es del 85% y su resistencia interna de 0.5 ohmios. Se pide calcular:

- a) la potencia absorbida
- b) la potencia útil
- c) el par motor en el eje
- d) la corriente en el arranque

OPCIÓN B

CUESTIONES (0 a 1 punto cada cuestión)

- 1.- ¿Qué es un material isótropo?
- 2.- Explique el ciclo de funcionamiento de un motor de explosión de dos tiempos. Indique una ventaja y un inconveniente de este tipo de motor.
- 3.- Conteste, razonando la respuesta, las siguientes cuestiones:
 - a) Explique cuál es el contenido de las cajas de conexiones, o bornes, de los motores asíncronos.
 - b) Explique cómo debe realizarse la conexión entre las bobinas inductoras y la red eléctrica para que el motor arranque en estrella y para que arranque en triángulo.
 - c) Explique en qué consiste el arranque estrella-triángulo.
- 4.- Para los transductores que se indican a continuación, explique para qué se utilizan y su funcionamiento:
 - a) Tacómetro.
 - b) Termopar.
- 5.- Clasifica los diferentes tipos de bombas oleohidráulicas que conoces. Explica su funcionamiento ayudándote 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 Nº Páginas: 4</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

PROBLEMAS (0 a 2.5 puntos cada problema)

Problema nº 1:

En una fábrica hay tres máquinas de gran consumo eléctrico, M_1 , M_2 y M_3 , gobernadas por los interruptores m_1 , m_2 y m_3 , respectivamente. Para evitar sobrecargas se ha instalado un dispositivo que sólo permite conectar simultáneamente dos de ellas. En caso de ser necesario el funcionamiento simultáneo de las tres, sólo se permitirá la conexión de la máquina M_3 si se autoriza mediante un interruptor "a". Se pide:

- Obtenga la tabla de verdad.
- Simplifíquela por Karnaugh.
- Realice dicho circuito utilizando el mínimo número de puertas.

Problema nº 2:

En la instalación oleohidráulica que se representa:

- Identifica los componentes de que consta.
- Explica su funcionamiento.
- ¿Qué sentido tiene el disponer de dos válvulas de seguridad?

