

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

**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.- Ley de Hooke.
- 2.- Un vehículo automóvil posee un motor de combustión interna alternativo de cuatro tiempos y encendido por chispa. Explique el significado de:
  - a) Motor de combustión interna.
  - b) Motor alternativo.
  - c) Motor de cuatro tiempos.
  - d) Motor de encendido por chispa.
- 3.- El esquema adjunto representa el diagrama de bloques de un sistema de control manual del nivel de llenado de un depósito. Indique el nombre del elemento que figura en blanco y señale los elementos que habrían de ser sustituidos por “flotador”, “controlador” y “válvula neumática” si se desea realizar un control automático.



- 4.- Dibuja un cilindro hidráulico de simple efecto, otro de doble efecto, otro telescópico y otro de doble vástago, indicando sus partes importantes. Representa sus símbolos normalizados.
- 5.- Explique en qué se diferencian y qué tienen en común un ordenador personal y un autómatas programable

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

**Problema nº 1:**

En un automóvil, el motor de 4 tiempos y 6 cilindros en línea tiene los siguientes parámetros:

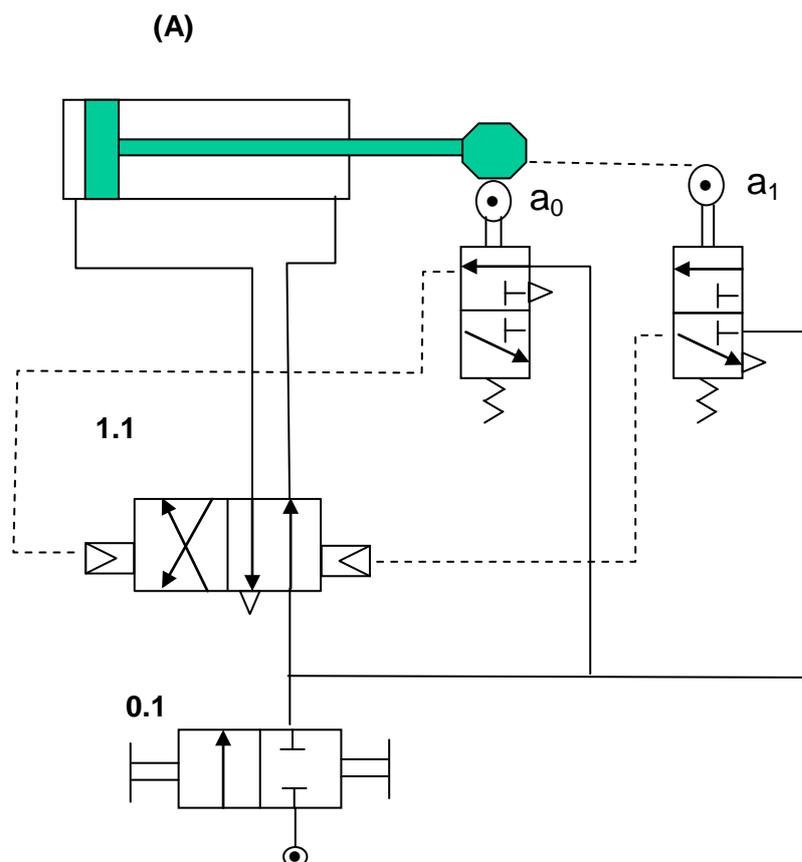
	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b>  Nº Páginas: 4</p>
---	---	---	---

Diámetro: 93,47 mm  
 Carrera: 87,88 mm  
 Relación de compresión: 8,1:1  
 Potencia máxima: 166 CV a 4500 rpm  
 Par máximo: 310 Nm a 3000 rpm

- Razona si se trata de un motor de encendido por chispa o de encendido por compresión.
- Calcula la cilindrada y el volumen de la cámara de combustión.
- Calcula el par que proporciona al régimen de potencia máxima.
- Calcula la potencia al régimen de par máximo.

**Problema nº 2:**

- Describe los distintos elementos de que consta el circuito neumático adjunto.
- Explica el funcionamiento.



	<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: 4</p>
---	---	---	---

## OPCIÓN B

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

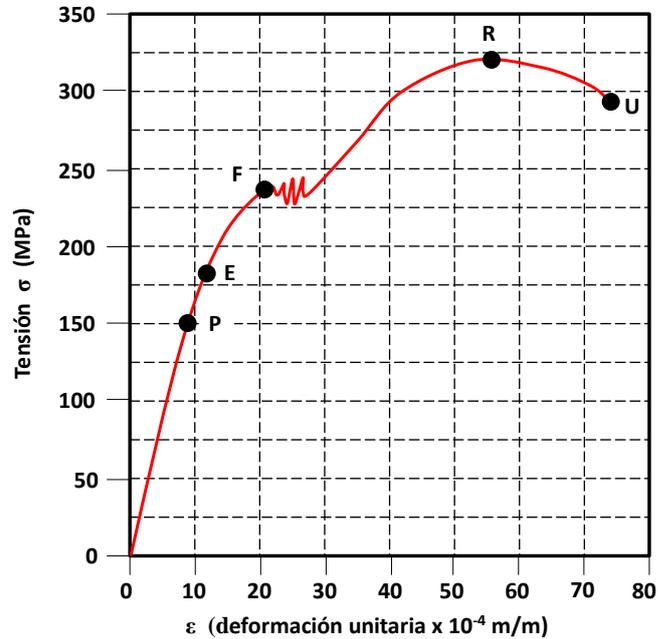
- 1.- ¿En qué se diferencia un sólido cristalino de uno amorfo?
- 2.- Una instalación de aire acondicionado por bomba de calor, proporciona aire caliente en invierno y aire frío en verano.
  - a) Realice un esquema simplificado de uno de estos aparatos, con sus principales elementos.
  - b) Explique su funcionamiento en invierno y en verano.
- 3.- Dibuje un diagrama de bloques correspondiente a un sistema de control en lazo cerrado y comente brevemente la finalidad de cada uno de los bloques.
- 4.- Indica los esfuerzos que soporta el vástago de un cilindro oleohidráulico de doble efecto.
  - a) tracción b) compresión c) flexión d) pandeo e) torsión f) cortadura. Haz croquis con las distintas sollicitaciones que producen tales esfuerzos.
- 5.- Dada una puerta NAND e inversores, dibuje un diagrama lógico que realice la función AND de dos entradas.

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

#### Problema nº 1:

El diagrama de la figura representa el resultado de un ensayo. Se pide:

- a) Describir el tipo de ensayo a que corresponde este diagrama.
- b) Identificar los puntos significativos del diagrama indicando su significado.
- c) Determinar el módulo de elasticidad del material.



### Problema nº 2:

Un circuito digital consta de tres entradas binarias: dos para datos (a y b) y otra para selección (s), y una salida (F). Su funcionamiento es el siguiente: si  $s = 1$ ,  $F = a \cdot b$ ; si  $s = 0$ , entonces  $F = \overline{a + b}$ .

- Obtenga la tabla de verdad del circuito,
- Simplifíquela por Karnaugh
- Realice dicho circuito utilizando sólo puertas NAND