



DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN EJERCICIO
Apellidos: .....	
Nombre: .....	

**EJERCICIO PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B  
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (Duración: 1 hora y 15 minutos)**

**RESOLVER 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS**

(Cada ejercicio completo tiene una puntuación total de **2 puntos**)

**EJERCICIO 1. MATERIALES (2 puntos)**

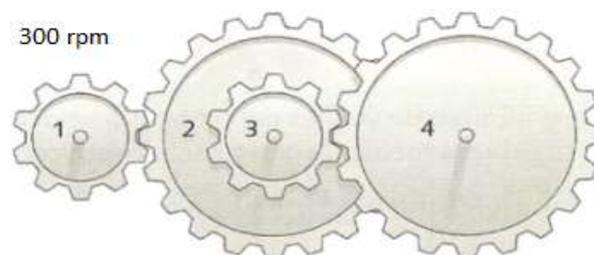
Se dispone de un cable de acero de 15 m de longitud y 60 mm<sup>2</sup> de sección. Al someterlo a una carga axial de 150 kN, llega a medir 15,080 m. Calcule:

- a) La deformación unitaria  $\epsilon$  y el esfuerzo unitario  $\sigma$  en GPa. **(1 punto)**
- b) El módulo de elasticidad E del acero utilizado en GPa. **(0.25 puntos)**
- c) La fuerza que hay que aplicar al cable, para conseguir un alargamiento de 20mm. **(0.75 puntos)**

**EJERCICIO 2. PRINCIPIOS DE MÁQUINAS (2 puntos)**

$$Z_1 = Z_3$$

$$Z_2 = Z_4$$



Un motor que gira a 300 rpm tiene acoplado a su eje por la rueda dentada 1 el sistema de engranajes de la figura. Se pide:



- Calcule la velocidad de salida (4) del sistema de engranajes. **(0,50 puntos)**
- Calcule la relación de transmisión del sistema. **(0,75 puntos)**
- Indique si el sistema es multiplicador o reductor razonando su respuesta. **(0,75 puntos)**

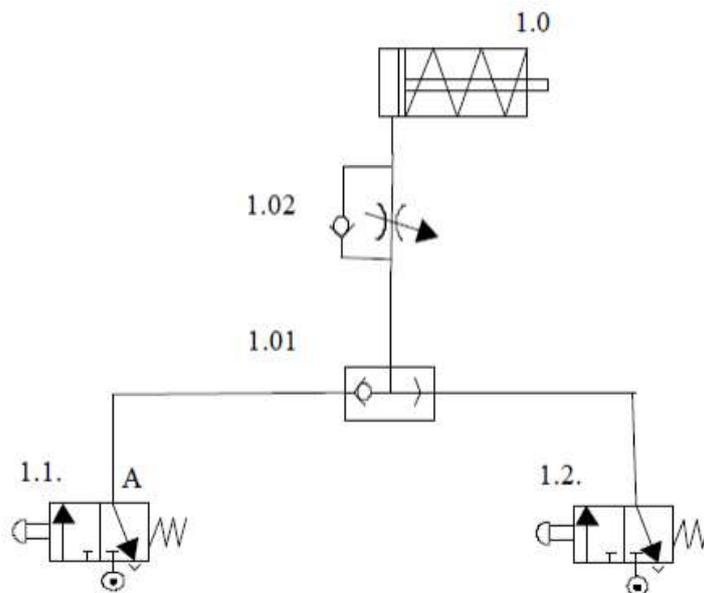
### EJERCICIO 3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS (2 puntos)

Disponemos de un sistema de calefacción en lazo cerrado, dicho sistema incorpora un dispositivo que mide en todo momento la temperatura de la habitación para realimentarla y compararla con la temperatura de entrada. El sistema incorpora: termostato, interruptor o conmutador, resistencia, NTC.

- Represente mediante un diagrama de bloques el sistema **(1 punto)**
- Indique la función que realiza cada bloque en el sistema **(1 punto)**

### EJERCICIO 4. NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA (2 puntos)

Observe el circuito neumático representado y responda a las siguientes cuestiones:



- Identifique los componentes del circuito **(1 punto)**
- Explique el funcionamiento del circuito **(1 punto)**



### EJERCICIO 5. SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES (2 puntos)

Dada la siguiente tabla de verdad:

A	B	C	S
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

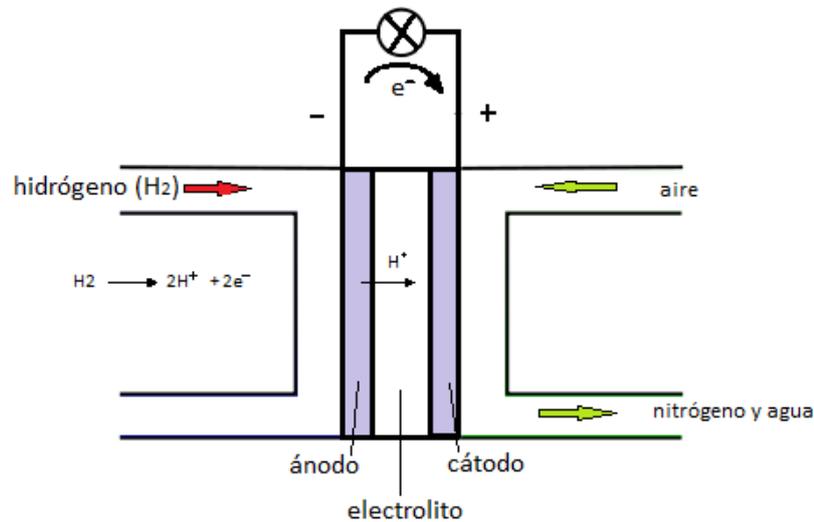
a) Obtener y simplificar la función lógica utilizando la primera forma canónica (minterms) **(1 punto)**

b) Implementar la función mediante puertas lógicas **(1 punto)**



## EJERCICIO 6. RECURSOS ENERGÉTICOS (2 puntos)

El siguiente esquema simplificado corresponde a una pila de combustible, en concreto de hidrógeno. Responda a las siguientes cuestiones.



- ¿Qué es una pila de combustible? (1 punto)
- Describe sus partes y funcionamiento (1 punto)

### Criterios de evaluación:

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad y limpieza en los esquemas y dibujos.

### Criterios de calificación:

La calificación de cada ejercicio figura al comienzo del enunciado correspondiente. Si la cuestión dispone de varios apartados la puntuación viene indicada en cada uno de ellos.

Los errores conceptuales graves podrán anular la calificación del ejercicio o apartado correspondiente. Si la cuestión dispone de varios apartados se repartirá equitativamente la puntuación máxima asignada a la misma.