



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.

Disponemos de un cable de acero de 15 m de longitud y 100 mm² de sección, al someterlo a una carga axial de 150 kN, alcanza una medida de 15,093 m.

Con estos datos calcula:

- a) Deformación unitaria (ϵ) y esfuerzo unitario (σ). **(0,5 puntos)**
- b) Módulo de elasticidad E del acero. **(0,5 puntos)**
- c) Fuerza que aplicaríamos a un cable idéntico para alcanzar un alargamiento de 25 mm. **(1 punto)**

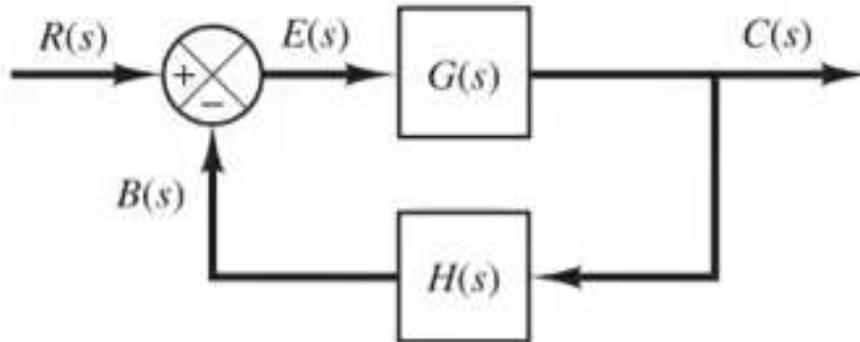
EJERCICIO 2. PRINCIPIOS DE MÁQUINAS.

Un motor térmico de 60 CV consume 125.000 Kcal/h. Calcule el rendimiento del motor.

(Datos 1 CV= 736 W; 1 cal= 4,18 J) **(2 puntos)**

EJERCICIO 3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

El diagrama de bloques de la figura, corresponde a un sistema de control en lazo cerrado una vez aplicadas las transformadas de Laplace.



a) ¿A qué corresponden los siguientes símbolos? **(0,6 puntos)**

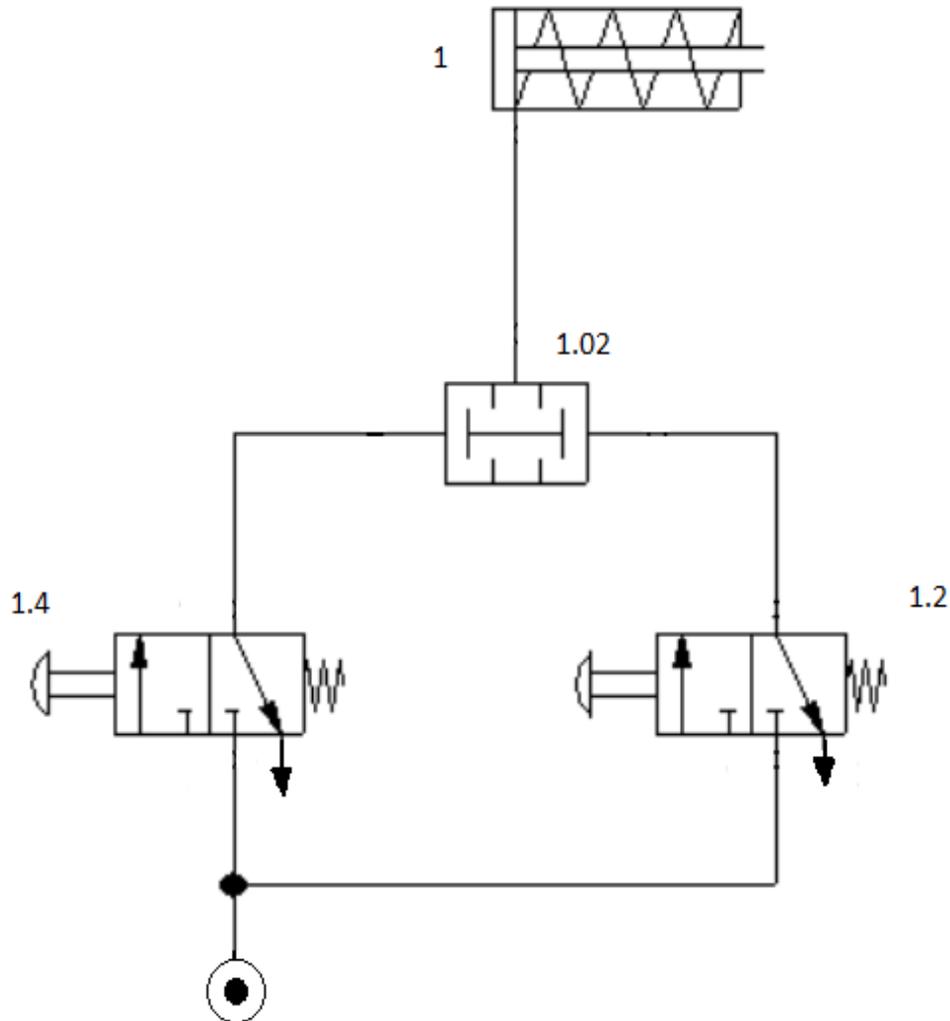
$R(s)$	
$E(s)$	
$C(s)$	
$G(s)$	
$B(s)$	
$H(s)$	

b) Determina la función de relación del comparador. **(0,2 puntos)**

c) Función de transferencia directa y de realimentación **(0,5 puntos)**

d) Función de transferencia del sistema. **(0,7 puntos)**

EJERCICIO 4. NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA.



a) Nombra los elementos del diagrama (0,75 puntos – 0,25 puntos cada apartado)

Elemento	Nombre
1	
1.4	
1.02	

b) Describe el funcionamiento del circuito neumático. (1,25 puntos)



EJERCICIO 5. SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES

Se quiere diseñar un sistema con dos luces de alarma y tres sensores (entradas digitales). Llamaremos L1 y L2 a las luces de alarma y A, B y C a los sensores digitales.

El sistema deberá funcionar así:

- La alarma L1 se dispara si recibe señal del sensor B exclusivamente.
- La alarma L2 se dispara si recibe señal del sensor A exclusivamente.
- Las dos alarmas se disparan si reciben señal de al menos dos sensores cualesquiera.

Se pide:

- a. Obtén la tabla de verdad y las funciones lógicas. **(1 punto)**
- b. Obtén las funciones lógicas simplificadas y sus circuitos con puertas lógicas. **(1 punto)**

EJERCICIO 6. RECURSOS ENERGÉTICOS.

Hasta 2021, existen 62.406 instalaciones fotovoltaicas registradas en España según datos de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF). Conteste a las siguientes cuestiones:

- a. ¿Cuál es la fuente de energía empleada en estas instalaciones? **(0,5 puntos)**
- b. Dibuje el esquema de uno de los tipos de instalación fotovoltaica **(0,75 puntos)** y explique su funcionamiento **(0,75 puntos)**

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.