



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

BLOQUE 1

Una probeta normalizada de 13,8 mm de diámetro y 100 mm de distancia entre puntos es sometida a un ensayo de tracción, midiéndose un alargamiento de 0,003 mm. Si el módulo de elasticidad del material vale $2 \cdot 10^6$ Kp/cm², hállese:

- El alargamiento unitario. [1 punto]
- La tensión de tracción, en N, y el esfuerzo de tracción o tensión unitaria, en KN/m². [1,5 puntos]

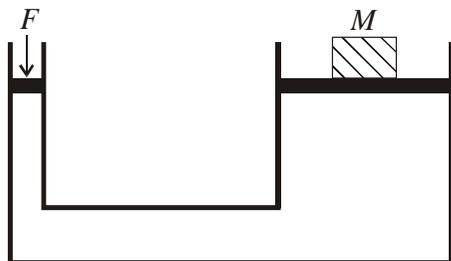
BLOQUE 2

El motor de un tractor desarrolla 80 CV de potencia a 2200 rpm. Si la potencia se transmite a las ruedas con un rendimiento del 90% y éstas giran a 180 rpm, hállese:

- El par motor desarrollado por el motor. [0,75 puntos]
- La potencia útil en las ruedas. [0,75 puntos]
- El par útil en las ruedas. [1 punto]

BLOQUE 3

- En la prensa hidráulica de la figura, la fuerza F es igual a 10 N y las secciones de los conductos de los émbolos son respectivamente $S_1 = 10$ cm² y $S_2 = 1000$ cm². Hállese la masa M que se puede elevar. [1 punto]



- Dibuje el esquema de un circuito neumático para el accionamiento desde dos puntos de un cilindro de simple efecto, estando accionada una de las válvulas por botón pulsador y la otra por palanca. [1,5 puntos]

BLOQUE 4

- Describa razonadamente el principio de funcionamiento de una máquina frigorífica, enumerando sus partes características. [1,5 puntos]
- Justifique razonadamente la verdad o falsedad de las siguientes expresiones: [1 punto]
 - El foco frío de un motor alternativo de combustión interna es el agua de refrigeración.
 - El foco frío de un motor alternativo de combustión interna es el aceite lubricante.

BLOQUE 5

- Defina los conceptos de proceso, control y función de transferencia. [1 punto]
- Construya el diagrama de bloques de un sistema de control automático en lazo cerrado empleando los siguientes elementos: Dirección de la carretera, dirección del automóvil, ojos, manos, volante, automóvil y cerebro. [1,5 puntos]

BLOQUE 6

- Complete las celdas en blanco de la siguiente tabla. [1 punto]

NOMBRE	SÍMBOLO	FUNCIÓN	TABLA DE VERDAD		
			a	b	F
			0	0	0
			0	1	1
			1	0	1
			1	1	1

- Compruebe mediante el álgebra de Boole la verdad o falsedad de la siguiente ecuación lógica: [1,5 puntos]

$$\bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c + \bar{a} \cdot b \cdot \bar{c} + a \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} + a \cdot b \cdot c = b + \bar{a} \cdot c$$