



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

BLOQUE 1

- Ordene, de mayor a menor, los materiales cerámicos, metálicos y termoplásticos atendiendo a las siguientes propiedades: dureza, resistencia mecánica, ductilidad y fragilidad. [1,5 puntos]
- Dibuje el aspecto típico de las gráficas de tensión-deformación de dichos materiales. [1 punto]

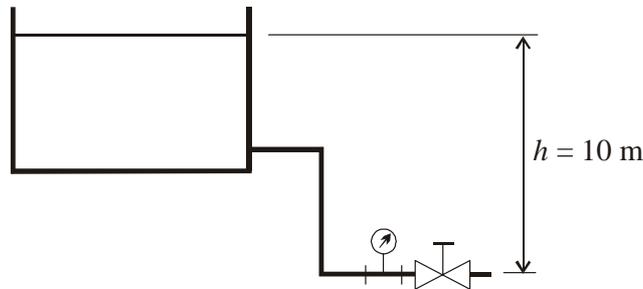
BLOQUE 2

Un motor eléctrico alimentado a 380 V tiene 5 CV de potencia útil a 1450 rpm, con un rendimiento del 85%.

- Halle la potencia eléctrica consumida de la red. [0,75 puntos]
- Halle la intensidad de corriente consumida. [0,75 puntos]
- Determine si el motor puede mover un sistema mecánico cuyo par resistente es 30 N·m. [1 punto]

BLOQUE 3

- El depósito de la figura contiene agua. Hállese la lectura del manómetro con la válvula cerrada. ¿Cómo variará la lectura al abrir la válvula? [1 punto]



- Dibuje el esquema de un circuito neumático para el accionamiento de un cilindro de doble efecto, empleando un filtro, un engrasador, un manorreductor y una válvula de distribución de dos posiciones y cuatro vías con accionamiento por pulsador y retorno por muelle. [1,5 puntos]

BLOQUE 4

- Describa razonadamente las diferencias y similitudes entre los motores Diesel de 2 tiempos y de 4 tiempos. [1,5 puntos]
- Una máquina frigorífica tiene un rendimiento del 150% y el fluido refrigerante recibe del compresor una potencia útil de 120 W. Sabiendo que el calor específico del agua es $4180\text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$, ¿cuánto tiempo tardará en enfriar 200 g de agua desde 20°C hasta 14°C ? [1 punto]

BLOQUE 5

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

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

- El funcionamiento de una máquina se controla mediante tres interruptores, de forma que sólo arranque cuando esté activado un solo interruptor o los tres simultáneamente. b1) Construya la tabla de verdad y simplifique la función lógica. b2) Represente el diagrama lógico de la función con el mínimo número de puertas lógicas del tipo OR exclusiva. [1,5 puntos]

BLOQUE 6

- Enumere al menos dos ventajas de los sistemas de control automático en lazo cerrado con respecto a los de lazo abierto, poniendo un ejemplo de cada tipo de sistemas. [1,5 puntos]
- Concepto de 'comparador' en un sistema de control automático. [1 punto]