

↪ Se contestarán cuatro bloques a elección entre los seis propuestos

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

BLOQUE 1

- Describa los ensayos de dureza más característicos e indique sus diferencias. Justifique si tienen alguna relación con el ensayo de compresión. [1,5 puntos]
- Una pieza de un cierto material, que tiene una longitud de 400 mm y una sección de 100 mm², deja de tener comportamiento elástico para esfuerzos superiores a $2 \cdot 10^8$ N/m². Hállense:
 - La carga máxima de tracción que puede aplicarse sin producir deformación permanente. [0.5 puntos]
 - El alargamiento unitario cuando la pieza tiene un alargamiento de 0,45 mm. [0.5 puntos]

BLOQUE 2

- Clasifique las pérdidas energéticas en un motor eléctrico y describa sus causas. [1 punto]
- Un motor de corriente continua de 10 CV y 220 V tiene un rendimiento del 80%, y sus pérdidas en el cobre son iguales a la suma de las pérdidas mecánicas y las pérdidas en el circuito magnético. Hállense:
 - La intensidad absorbida por el motor. [0.5 puntos]
 - Las pérdidas en el cobre. [0.5 puntos]
 - La suma de las resistencias del inducido y del inductor, suponiendo que se trata de un motor con excitación en serie. [0.5 puntos]

BLOQUE 3

- Represente el esquema de una máquina frigorífica, enumere sus componentes característicos y explique la función de cada uno. [1 punto]
- Un motor de cuatro cilindros desarrolla una potencia efectiva de 70 CV a 3000 r.p.m., el diámetro del pistón es de 60 mm y la carrera de 100 mm, siendo su relación de compresión 10/1. Hállense:
 - El par motor. [0.5 puntos]
 - La cilindrada. [0.5 puntos]
 - El volumen de la cámara de compresión. [0.5 puntos]

BLOQUE 4

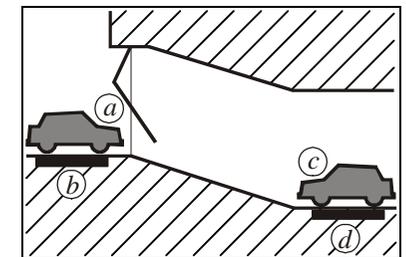
- Un montacargas hidráulico eleva 1000 kg a la velocidad de 1 m/s. Halle la potencia útil de la instalación, así como el caudal y la presión manométrica de funcionamiento, suponiendo que no hay fugas, que el cilindro hidráulico tiene una sección de 100 cm², y que el rendimiento total es del 80%. (Tómese la gravedad igual a 10 m/s²) [1,5 puntos]
- Indique las funciones de una válvula selectora y de una válvula de simultaneidad, y represente sus símbolos neumáticos. [1 punto]

BLOQUE 5

- Explique las ventajas e inconvenientes que tienen los sistemas de control en lazo cerrado en comparación con los de lazo abierto. [1 punto]
- Represente el diagrama de bloques de un sistema de control formado por las siguientes señales y elementos:
 - Señal de mando, señal de referencia, señal activa, señal manipulada, señal realimentada y señal controlada. [0,75 puntos]
 - Transductor, comparador, regulador, actuador, proceso y captador. [0,75 puntos]

BLOQUE 6

El portón de un garaje comienza a abrirse cuando están accionados simultáneamente el pulsador manual (a) y el sensor de posición (b), situados en el exterior, o bien el pulsador manual (c) y el sensor de posición (d), situados en el interior. Hállense:



- La tabla de verdad. [0,75 puntos]
- La función lógica del control de apertura. [1 punto]
- El circuito lógico implementado mediante puertas NAND. [0,75 puntos]