



Se contestarán cuatro bloques a elección entre los seis propuestos

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

BLOQUE 1

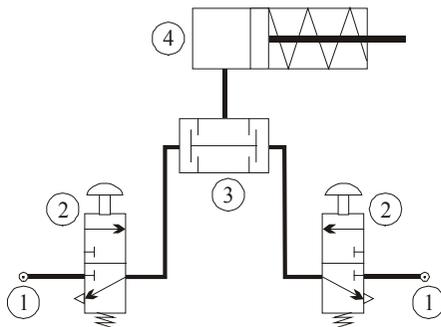
- Describa el ensayo de resiliencia. ¿Qué representa esta propiedad? [1,5 puntos]
- Una barra metálica de sección cuadrada y 20 mm de lado está sometida a una carga de tracción de 5000 N. Hállese la tensión axial de trabajo. [1 punto]

BLOQUE 2

- Hállese la tensión de salida que se obtiene en un generador, que tiene una fuerza electromotriz de 100 V y una resistencia interna de 1 Ω , cuando se conecta a una resistencia externa de 1 Ω . [1 punto]
- El suministro eléctrico procede de una central térmica donde un alternador con 90% de rendimiento es accionado por un ciclo termodinámico con 18% de rendimiento. Las pérdidas en el transporte suponen un 15%. ¿Sería ventajoso, desde el punto de vista del ahorro energético, sustituir el motor eléctrico del montacargas por un motor de combustión cuyo rendimiento fuera del 15%? [1,5 puntos]

BLOQUE 3

- Defina los conceptos de presión, caudal y potencia para una bomba hidráulica. [1 punto]
- Explique el funcionamiento de la instalación neumática adjunta, identificando sus 4 elementos. ¿Qué ocurre en el elemento 4 cuando sólo se acciona uno de los elementos de marca 2? [1,5 puntos]



BLOQUE 4

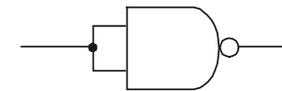
- Un alpinista que pesa 60 Kg consume 250 gramos de azúcar, cuyo contenido energético es 4000 Kcal/Kg. ¿Qué altura puede escalar con dicha energía, suponiendo que su metabolismo transforma el 15% en energía mecánica? [1,5 puntos]
- Un motor Diesel consume 250 gramos de gasóleo por cada KWh. ¿Qué rendimiento tiene, suponiendo que el poder calorífico del gasóleo es 10300 Kcal/Kg? [1 punto]

BLOQUE 5

- Justifique razonadamente cuál de las siguientes expresiones es aplicable o no a un transductor: [1 punto]
 - Proporciona la lectura de una magnitud física a través de una pantalla.
 - Transmite una magnitud física de un sitio a otro.
 - Registra una magnitud física para su lectura posterior.
 - Convierte una magnitud física en otra, generalmente eléctrica o neumática.
- Construya un sistema de control en lazo cerrado donde se utilice un puente de Wheatstone como transductor de alguna de las señales, y explique su funcionamiento. [1,5 puntos]

BLOQUE 6

- La figura representa la implementación de una función lógica mediante una puerta lógica básica de 2 entradas. ¿Cuál es la función lógica implementada? ¿Cómo se denomina la puerta básica utilizada? [1 punto]



- Demuestre la verdad o falsedad de la siguiente expresión lógica: [1,5 puntos]

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