



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Se contestarán cuatro bloques a elección entre los seis propuestos

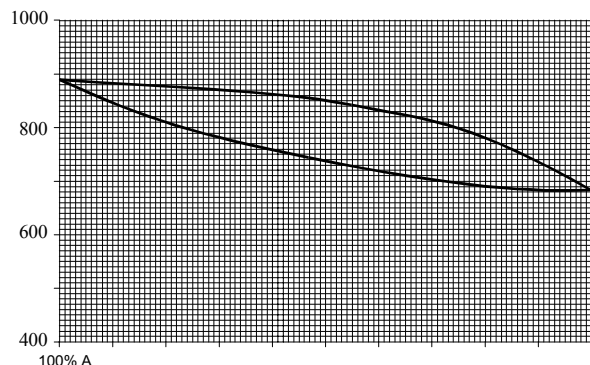
BLOQUE 1

- a) Cromado duro: Indicar en qué consiste y qué propiedades se mejoran. [1 punto]
- b) El diagrama de equilibrio de la figura corresponde a una aleación de dos componentes con solubilidad total en las fases sólida y líquida. El intervalo de temperaturas está medido en °C. Hallar:

b1) La concentración de la aleación que empieza a fundir a 850°C.

b2) Para la aleación del apartado anterior, el porcentaje de sólido y líquido a 800°C y sus respectivas concentraciones.

[1,5 puntos]



BLOQUE 2

- a) Definir el concepto de estabilidad del funcionamiento de un motor y representar las curvas características de par-velocidad típicas del funcionamiento estable o inestable de un sistema motor-carga. [1,5 puntos]
- b) Comparar los motores serie y derivación de corriente continua desde el punto de vista de la estabilidad del funcionamiento. [1 punto]

BLOQUE 3

- a) En un motor térmico, ¿cómo se relacionan el trabajo útil en un ciclo y el par motor? ¿Cómo se relacionan ambos con la potencia? Razonar las respuestas. [0,75 puntos].
- b) El fabricante de un motor térmico anuncia que es capaz de producir 1500 C.V. consumiendo 100 kg/h de un combustible cuyo poder calorífico es 11000 kcal/kg. Las partes más calientes del motor se encuentran a 400°C y las más frías a 50°C. ¿Es cierta esta publicidad? Razonar la respuesta. [0,75 puntos].

BLOQUE 4

- a) ¿Cuál es el principio de funcionamiento de una prensa hidráulica? [1 punto]
- b) En un conducto hidráulico de diámetro igual a 10 mm, el fluido tiene una densidad de 0,9 kg/dm³ y circula a 2 m/s, a la presión de 50 bar. Hallar el caudal y la potencia de la bomba, suponiendo un rendimiento del 75%. [1,5 puntos]

BLOQUE 5

- a) Analizar la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones: [1 punto]
- Un tacómetro es un medidor de presión.
 - Un captador es un comparador.
 - Un termistor es un transductor de temperatura formado por materiales semiconductores.
- b) Construir razonadamente el diagrama de bloques de un sistema automático de control del nivel de llenado de un depósito. [1,5 puntos]

BLOQUE 6

- a) Realizar las tres funciones lógicas básicas (suma, producto y complementación) mediante puertas NOR. [1 punto]
- b) 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. Obtener la tabla de verdad y la expresión lógica de la función de control de apertura, así como el circuito lógico implementado mediante puertas NAND. [1,5 puntos]

