



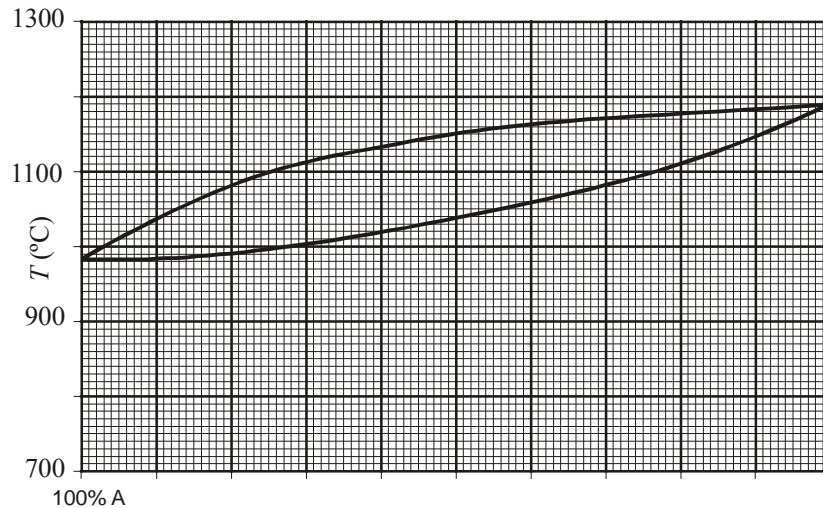
Se contestarán cuatro bloques a elección entre los seis propuestos

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

BLOQUE 1

El diagrama adjunto representa el equilibrio entre dos componentes A y B completamente solubles en fase sólida.

- Halle la temperatura de solidificación de cada componente al 100% de pureza. [0,5 puntos]
- Identifique las fases presentes a la temperatura de 1100°C con 40% del componente A y halle la composición de cada una de ellas. [2 puntos]



BLOQUE 2

Un ciclo Diesel y un ciclo Otto teóricos coinciden en sus respectivos procesos de expansión isocora (expulsión de gases de escape), así como en el estado de máxima temperatura del ciclo.

- Represente ambos ciclos superpuestos en el mismo diagrama $p-V$. [0,75 puntos]
- Indique razonadamente cuál desarrolla mayor trabajo por ciclo. [0,75 puntos]
- Indique razonadamente cuál corresponde, en general, a un motor de mayor tamaño. [0,75 puntos]

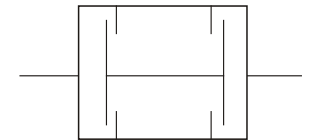
BLOQUE 3

Un motor eléctrico de corriente continua se alimenta a 24 V y consume 2 A, con un rendimiento del 90%, girando a 1800 rpm. Si su resistencia interna es 0,5 Ω , hállese:

- La potencia absorbida. [0,75 puntos]
- La fuerza contraelectromotriz. [0,75 puntos]
- El par motor útil. [0,5 puntos]
- La intensidad consumida en el arranque. [0,5 puntos]

BLOQUE 4

- Indique el nombre del elemento que se representa mediante el símbolo adjunto y explique su función en un circuito neumático: [1,5 puntos]
- Explique razonadamente el principio de funcionamiento de un gato hidráulico. [1 punto]



BLOQUE 5

- Enumere un tipo de transductor de temperatura y explique brevemente su principio de funcionamiento. [0,75 puntos]
- Defina el concepto de comparador en un sistema de control automático. [0,75 puntos]
- Construya un sistema de control donde intervengan el transductor de temperatura y el comparador descritos en los apartados anteriores, y explique su funcionamiento. [0,75 puntos]

BLOQUE 6

- Concepto de función canónica. [1 punto]
- Convierta la siguiente función lógica de 3 variables en una función canónica expresada como suma de productos (*minterms*): [1,5 puntos]

$$f(a, b, c) = a + \bar{a}b + \bar{b}\bar{c} + abc$$