

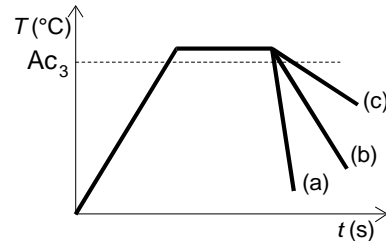


Se contestarán cuatro bloques a elección entre los seis propuestos

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

BLOQUE 1

- a) Defina el concepto de dureza y describa un tipo de ensayo para su medición. [1 punto]
- b) La figura adjunta representa los diagramas típicos de tres tratamientos térmicos del acero. Identifique y explique brevemente tales tratamientos, así como sus aplicaciones más importantes [1,5 puntos]



BLOQUE 2

- a) Enuncie el Primer Principio de la Termodinámica para el caso de un proceso cíclico. [1 punto]
- b) Un automóvil circula con el aire exterior a la temperatura de 32°C, por lo que el climatizador debe eliminar 15000 KJ/h para mantener el aire interior a 20°C. ¿Qué potencia adicional debería desarrollar el motor, suponiendo que el climatizador realizase un ciclo reversible de Carnot? [1, 5 puntos]

BLOQUE 3

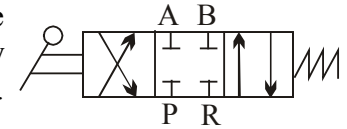
- a) A partir de la siguiente ecuación que expresa la velocidad n de un motor eléctrico de corriente continua, identifique cada una de las variables que intervienen en la ecuación y describa un posible método de regulación de la velocidad: [1,5 puntos]

$$n = \frac{V - IR}{k\phi}$$

- b) Represente el esquema de un motor eléctrico de corriente continua con excitación en paralelo, identificando los nombres de cada elemento. [1 punto]

BLOQUE 4

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

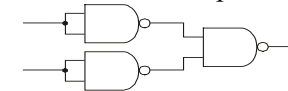


BLOQUE 5

- a) Justifique razonadamente la verdad o falsedad de las siguientes expresiones: [1,5 puntos]
- El principio de funcionamiento de un termopar es la creación de un campo eléctrico.
 - Un semáforo es un sistema de control realimentado.
 - La señal de error es la diferencia entre la señal realimentada y la de referencia.
- b) La temperatura interior de un congelador está automatizada mediante un termopar, un regulador, un interruptor de corriente y un motor eléctrico que acciona un circuito frigorífico. Construya razonadamente el diagrama de bloques de control con los elementos citados. [1 punto]

BLOQUE 6

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



- c) Simplifique la siguiente expresión lógica: [1,5 puntos]

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