

TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II

Cualificación: Preguntas 1 e 2 ata 2,5 puntos. Pregunta 3 ata 2 puntos. Pregunta 4 ata 3 puntos

OPCIÓN A

1. Sensores e transdutores de temperatura.
2. Definir e debuxar os símbolos de:
 - a) Accionamento con electroimán e servopilotaxe pneumático.
 - b) Unidade de mantemento.
 - c) Compresor pneumático.

Cuestións (xustifica a resposta nun máximo de dúas liñas)

3. 1 Cando un gas sofre unha transformación mantendo a presión constante:
 - a) Realizou unha transformación isobárica; b) Realizou unha transformación isocórica;
 - c) Realizou unha transformación isotérmica; d) Realizou unha transformación adiabática.
3. 2 A táboa da verdade que se mostra na figura corresponde á función lóxica:

A	F
0	1
1	0

 - a) NOR; b) AND; c) NOT; d) NAND.
4. Do ensaio de tracción dun material obtivéronse os seguintes puntos:

σ (N/mm ²)	0	100	1000	5000	7500	10000
ϵ	0	0,001	0,01	0,05	0,075	0,15

- a. ¿Que puntos pertencen á zona lineal?
- b. Calcular o módulo de Young do material.
- c. ¿Cal sería o límite elástico estimado?

OPCIÓN B

1. Funcións lóxicas.
2. Explica brevemente os seguintes conceptos e pon un exemplo:
 - Reacción eutéctica e punto eutéctico.
 - Temperatura eutéctica e composición eutéctica.

Cuestións (xustifica a resposta nun máximo de dúas liñas)

3. 1 As operacións que realiza o bloque de control poden resumirse en:
 - a) Detectar o nivel do sinal de saída e amplificalo; b) Amplificar o sinal de mando;
 - c) Tratar e procesar o sinal de erro; d) Comparar os sinais de mando e realimentación.
3. 2 O caudal de fluído que circula por unha tubaxe en réxime estacionario e laminar...:
 - a) É o produto da presión relativa polo volume do fluído; b) Exprésase en **m²/min**;
 - c) Exprésase en **m³/kg**; d) Mantense constante, aínda que a tubaxe se ensanche ou se estreite.
4. Un motor cuxo foco frío está á temperatura de **7°C** ten un rendemento termodinámico do **40%**. Calcular:
 - a) Temperatura do foco quente.
 - b) ¿En cantos grados debe aumentarse a temperatura deste foco para que o rendemento sexa do **50%**?

TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II

Cualificación: Preguntas 1 e 2 ata 2,5 puntos. Pregunta 3 ata 2 puntos. Pregunta 4 ata 3 puntos

OPCIÓN A

1. Principais diferenzas entre os compresores de émbolo e os compresores rotativos de paletas.
2. Responder brevemente os seguintes apartados:
 - d. Debuxa o diagrama de tracción do aceiro.
 - e. Explica a Lei de Hooke.
 - f. Explica o fenómeno de fluencia do aceiro.

Cuestións (xustifica a resposta nun máximo de dúas liñas)

- 3.1: O denominador da función de transferencia denomínase:
 - a) Ecuación de Laplace, b) Polinomio, c) Ecuación característica, d) Ecuación diferencial
- 3.2: O número decimal 49,75 corresponde ó binario:
 - a) 110001,111 b) 110111,110 c) 110001,110 d) 110111,001
4. Un motor funciona segundo un ciclo reversible entre dous focos, absorbendo 2150 Kcal do foco quente por cada kWh de traballo producido. Calcular:
 - a) Rendemento do motor.
 - b) Temperatura do foco frío se a do foco quente é de 600 K.

OPCIÓN B

1. Sistema de control de lazo pechado: estrutura, compoñentes, tipos de sinais e aplicacións.
2. Responder brevemente os seguintes apartados:
 - a. Sistema de numeración binario.
 - b. Relación entre o sistema binario e o sistema decimal.
 - c. Relación entre o sistema binario e o sistema hexadecimal.

Cuestións (xustifica a resposta nun máximo de dúas liñas)

- 3.1: Nunha pila electroquímica, o metal que cede electróns e se corroe denomínase:
 - a) Oxidado, b) Ánodo, c) Cátodo, d) Electrólito.
- 3.2: As unidades en que se mide o rendemento son:
 - a) Quilovatios por hora, b) É adimensional, c) Quilocalorías, d) Joules.
4. Unha prensa hidráulica dispón de dous cilindros, un grande de 5 cm de diámetro e outro pequeno de 8 mm. ¿Qué forza se exercerá sobre o émbolo grande se sobre o menor actúa unha forza de 20 kp?

Criterios de Avaliación / Corrección

CONVOCATORIA DE XUÑO

OPCIÓN A:

PREGUNTA 1: ata 2,5 puntos

- Explicación de sensor. Transdutor. Un transdutor de temperatura. Ata 1,5
- Explica dous ou máis transdutores de temperatura. 1 punto máis.

Se explica os tipos (4 o 5) de transdutores concretos con esquemas (pero sen definir transdutor-sensor): 2,25-2,5 puntos.

Definición de transdutor moi xenérica + tipos (4) xenéricos: 1,75 – 2 puntos.

PREGUNTA 2: ata 2,5 puntos

- Apartado a): 1 punto (0,5 puntos definición + 0,5 esquemas)
- Apartado b): 0,75 puntos. (sen esquema -0,5 puntos)
- Apartado c): 0,75 puntos (sen esquema -0,5 puntos)

Se os define correctamente, de forma clara, valórase sen esquemas ata 1,5 puntos.

PREGUNTA 3.1: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación).

PREGUNTA 3.2: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación).

PREGUNTA 4: ata 3 puntos

- Apartado a) 1 punto
- Apartado b) 1 punto
- Apartado c) 1 punto (con resultado xustificado)

Erro en unidades, conversión unidades, erro de cálculo, resultado sen unidades. Descóntase por cada erro ou omisión 0,5 puntos.

Sen gráfica: Descóntase 0,5 puntos.

OPCIÓN B :

PREGUNTA 1: ata 2,5 puntos

Definición de función lóxica: 0,5 puntos. Definición de catro portas incluídas as súas táboas de verdade (0,5 puntos cada unha).

PREGUNTA 2: ata 2,5 puntos

Cada apartado 1,25 puntos, se inclúe definición, explicación e gráfico de situación.

PREGUNTA 3.1: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación)

PREGUNTA 3.2: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación)

PREGUNTA 4: ata 3 puntos

Criterios de Avaliación / Corrección

- Apartado a) 1 punto
- Apartado b) 1,5 puntos
- Gráfico: 0,5 puntos

Erro en unidades, conversión unidades, erro de cálculo, resultado sen unidades. Descóntase por cada erro ou omisión 0,5 puntos.

Incidencias posibles:

Esquece restar las temperaturas (pregunta b): descontar 0,25

Equivócase na fórmula con outra máquina térmica: valorar ata 1 punto.

Resólveo en °C: descontar 0,5 puntos

Equivócase ao pasar de graos centígrados a kelvin. Descontar 0.25

CONVOCATORIA DE SETEMBRO

OPCIÓN A:

PREGUNTA 1: ata 2,5 puntos

- Concepto da función do compresor: 0,5 puntos
- Explicación de compresor de émbolo: 0,5 puntos
- Explicación de compresor de paletas: 0,5 puntos
- Inclusión de vantaxes e diferencias: 1 punto

PREGUNTA 2: ata 2,5 puntos

Apartado a): 1 punto (0,5 diagrama + 0,5 explicación de eixes e liña)

Apartado b): 0,75 puntos (0,5 enunciado + 0,25 concepto de elasticidade)

Apartado c): 0,75 puntos (0,25 esquema + 0,5 concepto)

PREGUNTA 3.1: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación).

PREGUNTA 3.2: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación).

PREGUNTA 4: ata 3 puntos

- Esquema e argumentación: 1 punto
- Apartado a) 1 punto
- Apartado b) 1 punto

Erro en unidades, conversión unidades, erro de cálculo, resultado sen unidades. Descóntase por cada erro ou omisión 0,5 puntos.

OPCIÓN B :

PREGUNTA 1: ata 2,5 puntos

- Definición de sistema de control: 0,5 puntos.
- Conceptos de lazo pechado/lazo aberto: 0,5 puntos.
- Esquema de estrutura: 0,5 puntos.

Criterios de Avaliación / Corrección

- Cando menos 4 compoñentes: 0,5 puntos.
- Tipos de sinais e aplicacións: 0,25 + 0,25 puntos.

PREGUNTA 2: ata 2,5 puntos

- Apartado a): 0,5 punto. (definición, vantaxes en máquinas, aplicacións)
- Apartado b): 1 punto (0,5 cada conversión dun noutro)
- Apartado c): 1 punto (0,5 cada conversión dun noutro)

PREGUNTA 3.1: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación)

PREGUNTA 3.2: 0,5 + 0,5 (acerto + xustificación)

PREGUNTA 4: ata 3 puntos

- Esquema: 1 punto (indicar o problema que resolve)
- Expresión correcta, con conceptos de forza e presión: 1 punto.
- Resultado correcto: 1 punto.

Erro en unidades, conversión unidades, erro de cálculo, resultado sen unidades. Descóntase por cada erro ou omisión 0,25 puntos.