

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PRUEBAS

Convocatoria correspondiente al curso 2023-2024

(Resolución de 29 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E.	Fecha:	

Código del ciclo: ¹ ELES04	Denominación completa del título: (1) Automatización y Robótica Industrial
Clave o código del módulo: (1) 0961	Denominación completa del módulo profesional: (1) Sistemas de medida y regulación

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none">Examen: Cuestiones tipo test y una pregunta de desarrollo sobre los contenidos de la programación didáctica.Duración: 105 minutosCumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.Tener disponible el DNI en la mesa.Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo.Si se ha de rectificar una respuesta, tachar la respuesta no deseada y marcar la correcta.Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).No utilizar material de consulta.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none">Calificación: Parte 1. Tipo test: 9 puntos. Parte 2. Problemas: 1 puntos. La nota final será la suma de las dos.Las cuestiones tipo test son de única respuesta o de varias respuestas según indica la pregunta.Una cuestión sin respuesta o errónea no resta puntuación.Todas las cuestiones de teoría se puntuarán igual (0.3 puntos)En el ejercicio se puntuará como 1 punto si se llega al resultado y 0 puntos en caso contrario. Para esta parte de la prueba se debe utilizar la hoja de tablas adjunta en el examen.

CALIFICACIÓN
.....

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	

PARTE 1. TIPO TEST

(9 puntos. 0,3 ptos por pregunta)

- ¿Cuál no es un elemento de campo?: Seleccione una:
 - Sensor.
 - Válvula.
 - Autómata.
 - Motor.
- El controlador de dos posiciones se utiliza cuando: seleccione una:
 - La respuesta del sistema es rápida.
 - La respuesta del sistema es lenta.
 - No se usan en sistemas de control.
 - La velocidad de respuesta es indiferente.
- El control anticipativo: seleccione una:
 - Se utiliza cuando las perturbaciones en no afectan directamente a la variable de salida.
 - Su objetivo es actuar antes de que la perturbación se propague en la salida.
 - Es una estrategia independiente, que no se complementa con ninguna otra.
 - Es un caso particular del control override.
- El control de relación: seleccione una:
 - Suele utilizarse para mezclas de más de cinco componentes diferentes.
 - Normalmente las variables son caudales.
 - Es un caso particular del control por realimentación.
 - Se utiliza de forma residual en la industria.
- El control en cascada: seleccione una o más de una:
 - Se utiliza cuando las perturbaciones no afectan directamente a la variable de proceso manipulada.
 - Primero se sintonizan los parámetros del controlador del bucle secundario.
 - Se realiza mediante bucles de realimentación anidados.
 - Utiliza la medida de variables internas para detectar rápidamente el efecto de las perturbaciones iniciar antes la corrección.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	

6. El control en gama partida: seleccione una:

- a. Se dará cuando un regulador puede manipular dos o más actuadores.
- b. Se conoce como control de rango ampliado.
- c. Es un caso particular del control anticipativo.
- d. Se dará cuando exista mayor número de variables controladas que manipuladas.

7. El control selectivo: seleccione una:

- a. Se se basa en mantener bajo control varias variables de un proceso manipulando sólo dos de ellas
- b. Puede satisfacer varios objetivos de control asociados a un proceso de forma simultánea.
- c. Es necesario alguna estrategia en que las variables controladas puedan compartir las variables manipuladas.
- d. Puede eliminar la desviación producida por cambios en la carga o en el punto de consigna.

8. El predictor de Smith es adecuado para: seleccione una:

- a. Sistemas afectados por perturbaciones.
- b. Sistemas con grandes retardos.
- c. Sistemas con varias variables manipuladas.
- d. Sistemas con varias variables controladas.

9. En el control override: seleccione una o más de una:

- a. Su objetivo es el control de las variables de menor interés.
- b. Permite cambiar de variable controlada on-line.
- c. Se da cuando existe un mayor número de variables manipuladas que controladas.
- d. Es una estrategia para procesos en que en varios reguladores con objetivos diferentes comparten un mismo actuador.

10. Indica a qué características debe de ser insensible un sistema de control: seleccione una:

- a. Desgaste de los sistemas.
- b. Cambios en las condiciones ambientales.
- c. Comandos de entrada.
- d. Envejecimiento del sistema.

11. Indica la afirmación incorrecta en relación a la estabilidad en los sistemas de control de lazo cerrado: seleccione una:

- a. La realimentación no afecta a la estabilidad del sistema.
- b. La realimentación mejora la estabilidad del sistema.
- c. La realimentación empeora la estabilidad del sistema.
- d. La realimentación puede mejorar o empeorar la estabilidad del sistema, dependiendo del caso.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./N.I.E	Fecha:	

12. Indica la afirmación incorrecta respecto al criterio de estabilidad de Routh-Hurwitz: seleccione una o más de una:

- a. Las dos primeras filas se obtienen directamente de los coeficientes del denominador de la función de transferencia.
- b. Si todos los elementos de la primera columna de la tabla son mayores que cero el sistema tendrá ubicados en el semiplano izquierdo todos los polos y en consecuencia, será estable.
- c. Una vez construida la tabla se utiliza únicamente la primera columna.
- d. El número de cambios de signo en la primera columna es igual al número de raíces del polinomio característico del sistema en el semiplano derecho.

13. Indica los métodos de sintonización de PID: seleccione una o más de una:

- a. Cohen y Coon.
- b. Rodríguez y otros.
- c. López y otros.
- d. Ziegler-Nichols.

14. Indicar cuál no es una característica del lazo abierto: seleccione una:

- a. Mal comportamiento ante perturbaciones.
- b. Buen comportamiento ante entradas desconocidas.
- c. No presenta problemas de estabilidad.
- d. Más económico que el bucle cerrado, ya que se necesitan menos elementos.

15. La acción proporcional de un PID se caracteriza porque: seleccione una o más de una:

- a. Puede reducir el error en régimen permanente.
- b. Su sintonización es compleja.
- c. Puede eliminar el error en régimen permanente.
- d. Es una acción compleja.

16. La constante de tiempo derivativo de un PID: seleccione una o más de una:

- a. Si es pequeña una acción derivativa grande.
- b. Si es grande una acción derivativa pequeña.
- c. Si es grande una acción derivativa grande.
- d. Si es pequeña una acción derivativa pequeña.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	

17. La constante proporcional de los PID:

seleccione una o más de una:

- a. Si es pequeña una acción proporcional grande.
- b. Si es grande una acción proporcional grande.
- c. Si es grande una acción proporcional pequeña.
- d. Si es pequeña una acción proporcional pequeña.

18. La representación en espacio de estados: seleccione una:

- a. Las condiciones iniciales puede ser diferentes de cero.
- b. No proporciona información de lo que pasa dentro del sistema.
- c. No permite analizar sistemas de más de una entrada.
- d. No presenta resultados sencillos.

19. Las condiciones de Cardano-Vieta establecen en relación con el polinomio característico que:
seleccione una:

- a. Si todos los coeficientes son positivos no podemos asegurar que el sistema será estable.
- b. Si un coeficiente es negativo podemos asegurar que el sistema será estable.
- c. Si todos los coeficientes son positivos podemos asegurar que el sistema será estable.
- d. Si varios coeficientes son negativos podemos asegurar que el sistema será estable.

20. Las perturbaciones son siempre de origen: seleccione una

- a. Externo.
- b. Pueden ser internas o externas.
- c. Exógenas.
- d. Interno.

21. Los procesos de control con grandes retardos: seleccione una:

- a. Responden satisfactoriamente a estrategias de control en lazo abierto.
- b. Suelen aparecer en procesos químicos.
- c. Responden satisfactoriamente a estrategias de control anticipativo.
- d. Responden satisfactoriamente a estrategias de control en lazo cerrado.

22. Respecto al uso de controles PI indica la afirmación incorrecta: Seleccione una:

- a. Si el control es exhaustivo se pueden usar en sistemas de alto orden.
- b. Es frecuente su uso en la industria.
- c. Son adecuados para el control de tanques de mezclado.
- d. Son adecuados para sistemas de primer orden.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	

23. Respecto de los PID: Seleccione una o más de una:

- a. Utilizan la realimentación para rechazar las perturbaciones.
- b. Actualmente están en claro desuso.
- c. Pueden eliminar el error en régimen estacionario con el termino integral.
- d. Reduce el tiempo de establecimiento con el término derivativo.

24. Si el tiempo integral disminuye Seleccione una o más de una:

- a. Aumenta el término integral.
- b. Aumenta el error en régimen permanente.
- c. Disminuye la estabilidad del sistema.
- d. Aumenta la velocidad del sistema.

25. Un sistema de una única entrada y una única salida se denomina: seleccione una:

- a. MOMI.
- b. MIMO .
- c. SISO .
- d. SOSI.

26. Como futuro técnico tiene que tener presente respecto de la normativa medioambiental que:
selecciones una o más de una: Seleccione una o más de una:

- a. Existen normativa nacional, autonómica y municipal.
- b. Es exclusivamente de carácter nacional.
- c. es exclusivamente de carácter autonómico.
- d. Existe normativa nacional y autonómica.

27. Con la comprobación de las instalaciones se pretende:
Seleccione una:

- a. Detectar los errores producidos en funcionamiento normal.
- b. Detectar los errores producidos tras la puesta en marcha.
- c. Detectar los errores producidos en el proceso de verificación.
- d. Detectar los errores producidos en el proceso de instalación.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	

28. Con referencia a la normativa sobre riesgos laborales:

Seleccione una:

- a. Toda su normativa se desarrollan las comunidades autónomas.
- b. Toda su normativa se desarrolla a nivel de municipio.
- c. Existen multitud de disposiciones de rango inferior que desarrollan la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- d. La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales es su única norma.

29. El aspecto medioambiental tiene varios enfoques:

Seleccione una o más de una :

- a. La minimización de accidentes laborales.
- b. La minimización de la contaminación.
- c. Los sistemas de reciclaje.
- d. La minimización de errores la producción

30. El objetivo de los sistemas de gestión de calidad es:

Seleccione una:

- a. Plan de control de calidad para la propia puesta en marcha.
- b. División de la instalación en partes: mecánica, eléctrica, instrumentación, control, etc.
- c. Procedimiento detallado de puesta en marcha sólo para cada equipo.
- d. Procedimiento detallado para llevar a cabo las pruebas de rendimiento por equipo y por subsistema.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	

PARTE 2. PROBLEMAS

1. Obtener la función de transferencia del sistema:(1 punto)

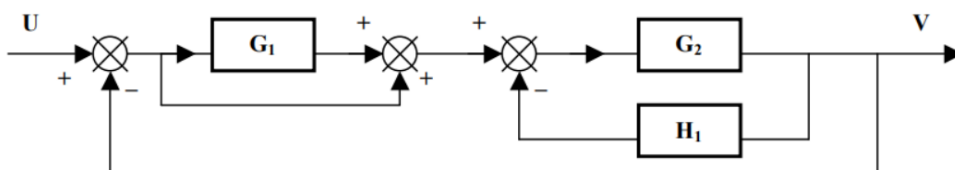
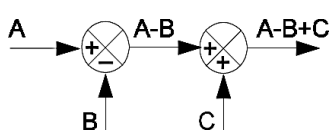
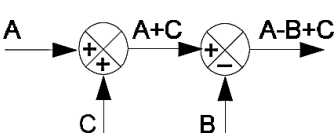
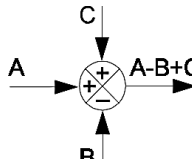
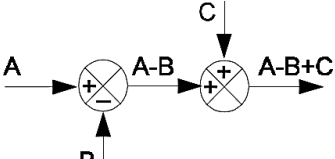
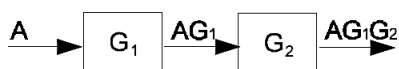

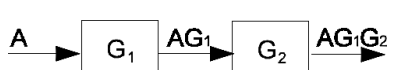
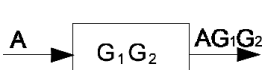
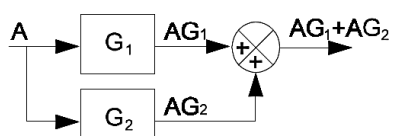
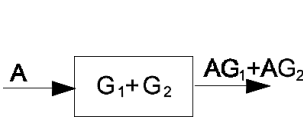
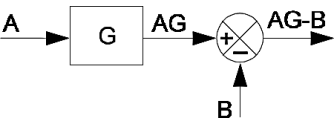
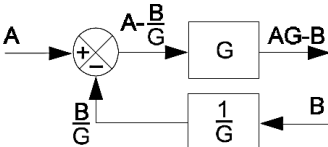
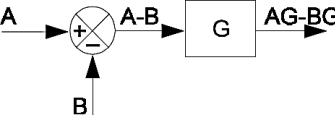
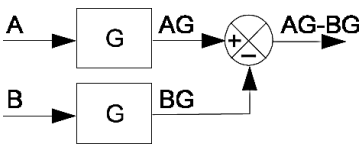
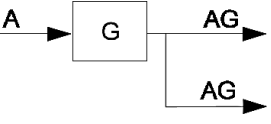
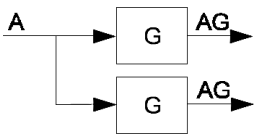
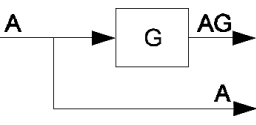
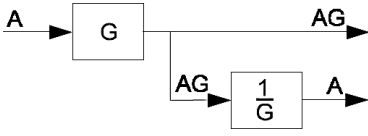
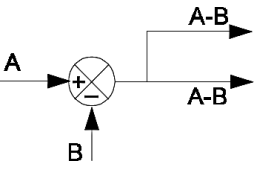
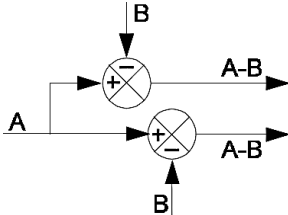
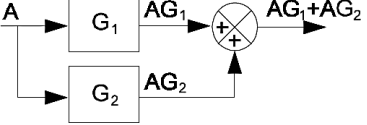
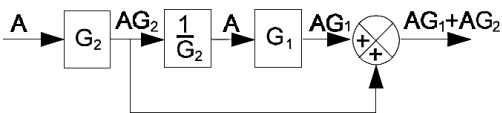
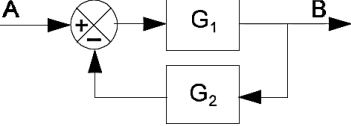
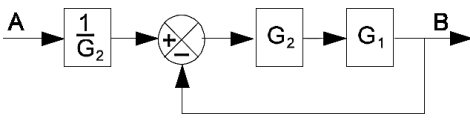


Tabla de algebra de bloques:

GEBRA DE BLOQUES		
	Diagrama de bloques original	Diagrama de bloques equivalente
1		
2		
3		
4		
5		

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha:	

6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13	