

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2021-2022

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: ELES01	Denominación completa del título: SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
Clave/código módulo: 01	Denominación completa del módulo profesional: CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES DOMÓTICAS Y AUTOMÁTICAS

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>La prueba consta de 20 preguntas tipo test, y 5 problemas de aplicación práctica.</p> <p>Instrucciones a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimentar 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. • Las soluciones de las preguntas tipo test se deben realizar en la TABLA DE RESPUESTAS (última página del cuestionario), rodeando con un círculo la letra de la respuesta que considere correcta (sólo una letra de las tres opciones). En caso de equivocación tachar con un aspa y marcar de nuevo, rodeando con un círculo la respuesta correcta. No utilizar líquido corrector (Tippex) • Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente). • No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente). • Se recomienda dibujar inicialmente a lápiz los esquemas y gráficos necesarios, para poder modificarlos durante el examen. Pero al final se deberá repasar a bolígrafo o rotulador de punta fina todos ellos (no se podrán entregar a lápiz).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<p>La puntuación de cada una de las partes que componen la prueba es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas tipo test: 20 preguntas tipo test. Los aciertos suman 0,2 puntos, los fallos restan 0,07 puntos, las preguntas en blanco o anuladas son cero puntos. (4 puntos) • Problemas de aplicación práctica. (6 puntos) <p>Para aprobar la prueba será necesario obtener un mínimo de 5 puntos.</p>

Calificación tipo test	Calificación problemas	CALIFICACIÓN FINAL
	

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

PREGUNTAS TIPO TEST (4 puntos)

1. Zigbee es una tecnología inalámbrica para la creación de redes de sensores tipo:
 - a. Wifi
 - b. WPAN
 - c. WLAN

2. DALI:
 - a. Es un protocolo específico de Phillips.
 - b. Es un protocolo independiente del fabricante.
 - c. Es un protocolo de 1-10 voltios.

3. Un detector PIR:
 - a. Es un detector de movimiento basado en radiación infrarroja.
 - b. También se puede llamar pirómetro.
 - c. Es un detector de temperatura basado en radiación térmica.

4. Un anemómetro de copa o cazoletas:
 - a. Es capaz de medir la velocidad del viento en cualquier dirección.
 - b. Es utilizado para medir la componente horizontal del viento.
 - c. Es poco utilizado debido a su elevado coste.

5. El elemento encargado de la integración de las distintas redes del hogar y del acceso al exterior es:
 - a. EL LMDS.
 - b. La SAI.
 - c. La pasarela residencial.

-
6. ¿Qué ITC del REBT fija los requisitos de las instalaciones y unas pautas muy generales, sobre los distintos sistemas domóticos?
- a. ITC-BT-31
 - b. ITC-BT-47.
 - c. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
7. Los contactores utilizados para los motores de jaula de ardilla en servicio intermitente son los de categoría:
- a. AC4.
 - b. AC1
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.
8. La interfaz de salida que se emplea para el control de circuitos de corriente continua y que se utiliza en aplicaciones que requieran una conmutación de salida muy rápida es:
- a. La salida a transistor.
 - b. La salida a relé.
 - c. Las dos respuestas anteriores son correctas.
9. El lenguaje gráfico de esquema de contactos también se conoce como:
- a. KOP
 - b. FUP
 - c. Las dos respuestas anteriores son correctas.
10. El lenguaje KOP lo utilizan profesionales familiarizados con:
- a. La programación en alto nivel.
 - b. Instalaciones de automatización cableadas.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

11. En X-10, se envía un bit por cada ciclo o periodo de la señal eléctrica y, para la codificación de los bits, se emplean trenes de pulsos de frecuencia:

- 120 kHz y duración 10 milisegundos, superpuestos a la señal eléctrica.
- 120 Hz y duración 1 milisegundos, superpuestos a la señal eléctrica.
- 120 kHz y duración 1 milisegundo, superpuestos a la señal eléctrica.

12. Una de las características del sistema X-10 es:

- Es un sistema centralizado basado en bus.
- Es un sistema descentralizado basado en bus.
- Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

13. ¿Es posible activar varios módulos a la vez en un sistema X-10?

- Sí.
- No.
- Sí, pero sería necesario utilizar un repetidor.

14. El sistema X-10:

- Es integrable únicamente en viviendas, pero no en comercios y oficinas.
- Es integrable en viviendas, comercios y oficinas.
- Es barato, pero complejo de instalar.

15. En X-10, el código 1101:

- Identifica al código de inicio.
- Identifica al código de casa.
- Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

16. En un área o zona de un sistema de automatización basado en KNX:

- a. Las líneas no pueden unirse entre sí, salvo por medio de los propios acopladores de línea.
- b. La línea principal de cada área o zona no requiere de su propia fuente de alimentación y no es posible conectar otro dispositivo a ella.
- c. Las dos respuestas anteriores son correctas.

17. En un sistema KNX, a la hora de cablear y disponer los elementos del bus, debemos tener en cuenta algunas consideraciones, como por ejemplo:

- a. La distancia máxima de una línea no debe superar los 100 metros.
- b. La distancia máxima de una línea no debe superar los 10 metros.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

18. En un sistema KNX, si un elemento falla ¿el sistema puede seguir funcionando?

- a. Sí.
- b. Dependerá de la configuración del mismo.
- c. No.

19. El sistema KNX:

- a. Es centralizado.
- b. Es poco escalable.
- c. Es un estándar abierto.

20. ¿Un bus KNX requiere el uso de resistencias de terminación?

- a. Sí
- b. Sí, pero solamente cuando la longitud del bus es muy larga.
- c. No.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

TABLA DE RESPUESTAS TIPO TEST

PREGUNTA	RESPUESTA			Calificación
1	a	b	c	
2	a	b	c	
3	a	b	c	
4	a	b	c	
5	a	b	c	
6	a	b	c	
7	a	b	c	
8	a	b	c	
9	a	b	c	
10	a	b	c	
11	a	b	c	
12	a	b	c	
13	a	b	c	
14	a	b	c	
15	a	b	c	
16	a	b	c	
17	a	b	c	
18	a	b	c	
19	a	b	c	
20	a	b	c	
Total calificación				

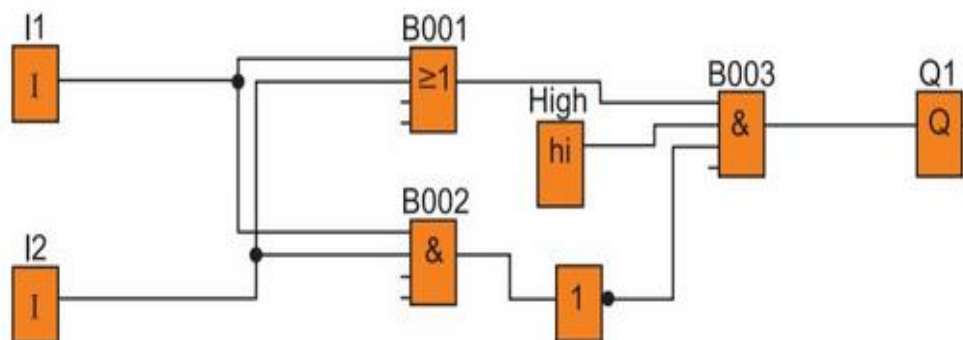
DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

PROBLEMAS DE APLICACIÓN PRÁCTICA (6 puntos)

- Indica a qué tipo de elemento corresponde cada uno de los siguientes símbolos KNX: (0,5 puntos)

2. En el siguiente programa de un relé programable, determina el valor de la salida en cada caso, para combinaciones de las entradas I1 e I2 indicadas en la tabla: (1 punto)



I1	I2	Salida
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

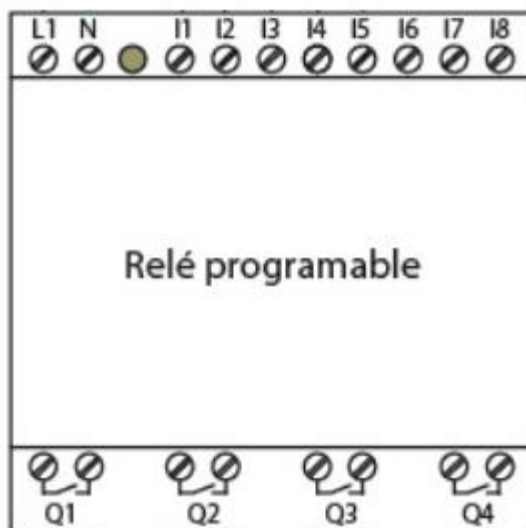
DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

3. Se desea realizar el control de una lámpara E1, mediante un sistema basado en relé programable. Siendo las condiciones de funcionamiento las siguientes: (2,5 puntos)
- El funcionamiento de la lámpara E1 estará controlado por un pulsador S1.
 - Con la pulsación corta de S1 (menos de 1 segundo), E1 se enciende durante 15 segundos.
 - Con la pulsación larga de S1 (más de 1 segundo), apaga la lámpara.
 - S1 dispone de un contacto normalmente abierto.
 - El relé programable dispone de entradas con referencia de tensión a 230 V y salidas a relés.
 - La alimentación de todo el sistema se realizará con una línea monofásica de 230 V.

Se pide:

1. Dibujar cómo se conecta el pulsador S1 en la entrada del relé programable indicado en la figura.
2. Dibujar cómo se conecta la lámpara E1 en la salida del relé programable indicado en la figura.
3. Realizar el programa en lenguaje de contactos.
4. Utilizar simbología correcta.

*** El apartado 4 solamente se valorará si el programa completo funciona.**



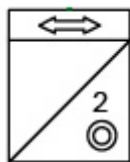
DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

4. Se desea realizar el control de dos lámparas, mediante un sistema basado en KNX, siendo las condiciones de funcionamiento las siguientes: (1 punto)
- La línea dispone de una fuente de alimentación con filtro.
 - Se deben instalar dos pulsadores, uno de un canal y otro de dos canales.
 - Se dispone de un módulo actuador de dos salidas binarias para activar las lámparas.

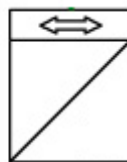
Se pide:

1. Completar el esquema lógico de la figura con los elementos que falten, para que el sistema funcione correctamente.
2. Realizar el conexionado de los elementos.
3. Utilizar simbología correcta, indicando el nombre de cada uno de los elementos dibujados.
4. Indicar la dirección física a cada uno de los elementos que lo requieran.

* Los apartados 2, 3 y 4 solamente se valorarán si el esquema completo funciona.



1.1.2



1.1.3

5. Diseñar un sistema de regadío, mediante un sistema basado en X-10, siendo las condiciones de funcionamiento las siguientes: *(1 punto)*
 - Todo el sistema estará conectado en una línea monofásica (F,N y PE). No es necesario dibujar las protecciones.
 - Mediante un programador emisor X-10 se controlará una electroválvula de regadío que funciona a **24 V de corriente continua**.
 - Se utilizarán los dispositivos X-10 necesarios.
 - Se utilizarán los elementos adicionales que sean necesarios.

Se pide:

1. Dibujar el esquema completo. No es necesario dibujar las protecciones.
2. Utilizar simbología normalizada
3. Indicar en cada símbolo el nombre del dispositivo.

*** Los apartados 2 y 3 solamente se valorarán si el esquema completo funciona.**