

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: ELEM01	Denominación completa del título: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
Clave/código módulo: 10	Denominación completa del módulo profesional: INSTALACIONES DOMÓTICAS

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>La prueba consta de 20 preguntas tipo test, y varios 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. KNX es:
 - a. Un modelo de autómatas programables.
 - b. Un sistema domótico de bus.
 - c. Un sistema domótico de corrientes portadoras.

2. En un sistema domótico centralizado:
 - a. Existen varios nodos domóticos, que no están comunicados entre sí.
 - b. Existen varios nodos domóticos, comunicados entre sí mediante un bus de comunicación y no es necesaria una unidad central.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

3. Un detector crepuscular es:
 - a. Un detector de presencia.
 - b. Un detector de humo o fuego.
 - c. Un detector de luminosidad.

4. Si en la entrada de un nodo domótico, se indica que debe ser una señal de 0 a 10 V, ¿Qué tipo de sensor se le puede conectar?
 - a. Digital.
 - b. Analógico.
 - c. Cualquier tipo.

5. Un termostato:
 - a. Es un sensor de humo.
 - b. No existe.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

6. Un detector de gas butano se instala:
 - a. Es indiferente el lugar de instalación.
 - b. En la parte superior de la estancia.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

7. Un Dimmer se utiliza para:
 - a. Regular el motor de una persiana motorizada.
 - b. Regular la temperatura.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

8. El sistema DALI:
 - a. Es un sistema de control de iluminación.
 - b. Es un sistema de control de temperatura.
 - c. No existe.

9. Para controlar eléctricamente un circuito de agua, podemos utilizar:
 - a. Un Balasto electrónico.
 - b. Una válvula.
 - c. Una electroválvula.

10. Con una salida a transistor podemos alimentar:
 - a. Únicamente cargas que funcionan con corriente alterna.
 - b. Únicamente cargas que funcionan con corriente continua.
 - c. Estas salidas no existen.

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

11. El control de un motor de persiana mediante un relé programable requiere:

- a. Una única salida digital.
- b. Dos salidas digitales.
- c. Tres salidas digitales.

12. En un sistema X-10 un módulo de aparato:

- a. Permite regular la luminosidad, únicamente de lámparas de incandescencia.
- b. Permite regular la luminosidad, únicamente de lámparas LED.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

13. En la siguiente ecuación lógica $Q2=I2+Q1$, ¿qué función realiza el operando $Q1$?

- a. Realimentación.
- b. Enclavamiento.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

14. ¿Cuál es la instrucción del REBT en la que se especifican las características que deben tener la instalación domótica de una vivienda?

- a. La ITC-BT-25.
- b. La ITC-BT-47.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

15. La transmisión de los pulsos de información en un sistema X-10?

- a. Se realizan superpuestos sobre la onda de 50 Hz de la red.
- b. Se realizan mediante un bus específico de X-10, ya que si se realizará sobre la onda de 50 Hz de la red, se produciría un cortocircuito.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

16. El sistema KNX:

- a. Utiliza un software de programación, configuración y puesta en marcha, que es diferente en función del fabricante del dispositivo.
- b. Utiliza un software de programación, configuración y puesta en marcha, que es independiente del fabricante del dispositivo.
- c. No necesita utilizar un software de programación.

17. En un sistema KNX:

- a. Dos líneas diferentes pueden estar conectadas a una misma fuente de alimentación.
- b. Una línea puede tener como máximo 100 metros de longitud.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

18. Un sistema KNX se estructura:

- a. Por secciones y líneas.
- b. Por líneas y áreas.
- c. Por sectores y secciones.

19. En un sistema domótico por corrientes portadoras X-10, no existe:

- a. Módulo de aparato.
- b. Módulo de lámpara.
- c. Unidad de acoplamiento al bus.

20. En el sistema domótico X-10, el código de inicio:

- a. Se codifica con letras (de la A a la P)
- b. Siempre es 1110.
- c. Se codifica con números (del 1 al 16)

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

PLANTILLA 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)

1. Dibujar el esquema de conexión para el control de una electroválvula, cuya bobina es de 24 V de corriente continua, mediante un detector de inundación, que trabaja a la misma tensión. La alimentación se realizará desde la red de 230 V. No será necesario dibujar las protecciones eléctricas. **(1 punto)**

Se pide:

1. Dibujar el esquema.
2. Utilizar simbología normalizada, indicando el nombre de cada uno de los elementos dibujados.

*** El apartado 2 solamente se valorará si el esquema completo funciona.**

2. Dibujar el esquema para que mediante un detector de humo, usado en una aplicación contra incendios, active la electroválvula que controla los difusores de agua.

También se debe poder activar manualmente dicha electroválvula, mediante un interruptor, sin necesidad de que se dispare el detector.

Además también se conectará un timbre que sonará cuando se active el sistema de alarma tanto con el detector como con el interruptor.

La alimentación se realizará desde la red de 230 V. No será necesario dibujar las protecciones eléctricas. **(1 punto)**

Se pide:

1. Dibujar el esquema.
2. Utilizar simbología normalizada, indicando el nombre de cada uno de los elementos dibujados.

*** El apartado 2 solamente se valorará si el esquema completo funciona.**

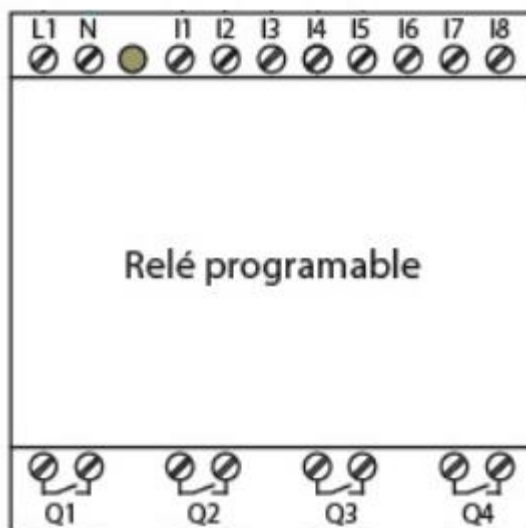
DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

3. Se desea realizar el control de tres lámparas, mediante un sistema basado en relé programable. Siendo las condiciones de funcionamiento las siguientes: **(2 puntos)**
- Un pulsador S1 activará una lámpara E1, siempre y cuando no esté activa también la Lámpara E2. Al dejar de pulsar el pulsador, la lámpara seguirá encendida.
 - Un pulsador S2 activará una Lámpara E2 siempre y cuando no esté activa también la Lámpara E1. Al dejar de pulsar el pulsador, la lámpara seguirá encendida.
 - Al pulsar un pulsador S3 (y dejar de pulsar) se apagarán las dos lámparas.
 - Además, si se mantiene pulsado el pulsador S3 durante 3 segundos, la lámpara E3 se encenderá durante 10 segundos y después se apagará.
 - Los pulsadores S1, S2 y S3 disponen de un único 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. No será necesario dibujar las protecciones eléctricas.

Se pide:

1. Dibujar cómo se conectan los pulsadores S1, S2 y S3 en las entradas del relé programable indicado en la figura.
2. Dibujar cómo se conectan las lámparas E1, E2 y E3 en las salidas del relé indicado en la figura.
3. Realizar la programación utilizando 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:	

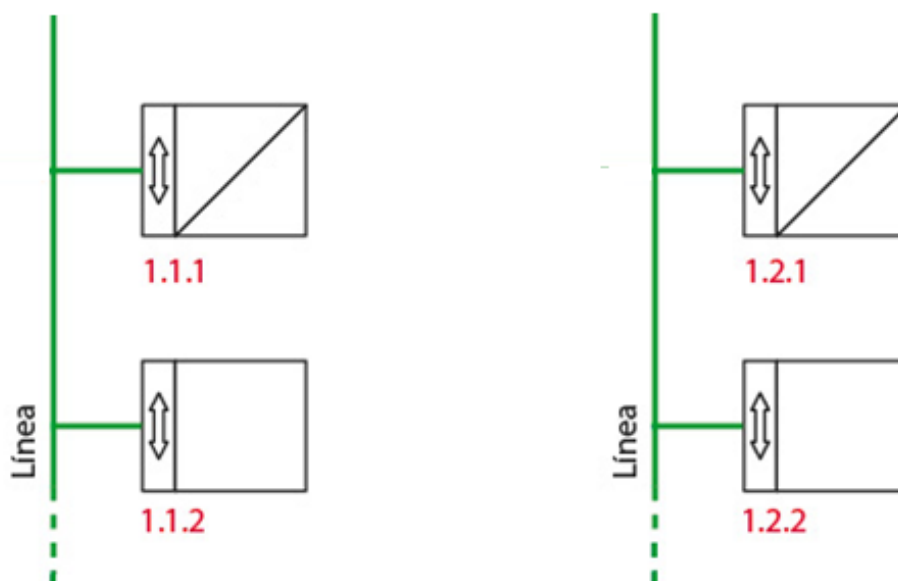
4. Se desea diseñar un sistema domótico basado en KNX, que debe tener dos líneas que pertenecen a una misma área. **(1 punto)**

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.

Línea principal de Área 1



5. Dibujar cómo se conecta un módulo de aparato X-10 para controlar una lámpara de 230 V, sabiendo que el módulo a utilizar dispone de una entrada auxiliar para poder controlar la carga, también desde pulsadores. La alimentación se realizará desde la red de 230 V. No será necesario dibujar las protecciones eléctricas. **(1 punto)**

Se pide:

1. Realizar el esquema completo.
2. Utilizar simbología normalizada, indicando el nombre de cada uno de los elementos dibujados.
3. Indicar en cada símbolo qué dispositivo es.

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