

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2025-2026

(Resolución de 12 de diciembre de 2025 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: 10/0238	Denominación completa del módulo profesional: INSTALACIONES DOMÓTICAS

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
NO COMIENCE EL EXAMEN SIN LEER PRIMERO ESTA HOJA Duración de la prueba: DOS HORAS Y MEDIA. Instrucciones: - Escriba sus datos personales en todas las hojas en las que se indique. - Lea todas las preguntas cuidadosamente. - Al finalizar el examen se entregarán todas las hojas. - El DNI o documento acreditativo estará en todo momento sobre la mesa, en un lugar visible. - Las respuestas se consignarán en el apartado de cada pregunta y se realizarán con bolígrafo azul tipo BIC o similar
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
- La máxima puntuación que se puede obtener en la prueba es de 10 puntos. - Se considera superada la prueba obteniendo una puntuación igual o superior a cinco puntos. - En el enunciado de cada cuestión viene fijada la máxima puntuación que se puede obtener. - Se penalizará en la corrección: las faltas de ortografía, incorrecciones técnicas, como por ejemplo en el uso de magnitudes, unidades o conceptos incorrectos, pudiendo llegar a anular completamente la pregunta. AHORA PUEDE COMENZAR EL EXAMEN

CALIFICACIÓN
.....

PARTE 1. PREGUNTAS TIPO TEST (3 puntos máximo).

Hay que marcar, rodeando con un círculo la letra correspondiente, una única respuesta en cada pregunta. Si hay dos respuestas marcadas se considerará que la pregunta es incorrecta. En caso de que se hayan equivocado marquen la respuesta que deseen anular con un aspa sobre la letra correspondiente y marquen la nueva respuesta con un círculo.

Las respuestas incorrectas descuentan la mitad del valor de una respuesta correcta.

Cada respuesta correcta suma 0.2 puntos. Cada respuesta incorrecta resta 0.1 puntos.

Las preguntas que no tengan respuestas marcadas no descuentan puntuación.

1. Decimos que un sistema de automatización es domótico si:

- A. Se instala y utiliza en hogares.
- B. Se instala y utiliza en edificios comerciales.
- C. Se instala y utiliza en cualquier ubicación en baja tensión.
- D. Tiene más de un controlador.

2. Un sistema inmótico es aquel que se utiliza para automatizar la instalación eléctrica de

- A. Un piso de 90 metros cuadrados
- B. Una línea de fabricación industrial
- C. Un hotel
- D. Un vehículo eléctrico

3. Que una instalación automatizada se considere “interconectable” significa que:

- A. Debe ser fácilmente modificable y ampliable sin necesidad de grandes cambios en la instalación.
- B. Puede conectarse con otros sistemas del mismo fabricante, compatibles con dispositivos de otros fabricantes, y conectables a otros sistemas que permitan el acceso y la comunicación desde el exterior.
- C. Como el usuario de estas instalaciones no tiene que ser un experto el sistema debe ser lo más sencillo posible de utilizar.
- D. Permite varios lenguajes de programación.

4. Si en un sistema de automatización programable queremos introducir el número 10 decimal en código binario con 8 bits el número sería:

- A. 00001010.
- B. 00010000
- C. 10101010.
- D. 00010000.

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

5. ¿Qué es Matter?

- A. Es un sistema de automatización domótico exclusivo y propietario para comunicaciones inalámbricas
- B. Es una marca de dispositivos domóticos para el sistema KNX
- C. Es un “estándar” abierto para tecnologías de casas inteligentes
- D. Es un regulador de persianas motorizadas

6. ¿Cuántos bits se necesitan para direccionar un total de 256 posiciones de memoria?

- A. 16 bits
- B. 4 bits
- C. 8 bits
- D. 7 bits

7. En un sistema automatizado digital se ha guardado un dato en la posición de memoria AF (en código hexadecimal) ¿qué posición de memoria es en decimal si la primera es 0 y la última es 255?:

- A. 255
- B. 175
- C. 26
- D. 160

8. Un sistema domótico que utiliza como medio de transmisión de datos las “corrientes portadoras” es:

- A. Un sistema que utiliza tecnología inalámbrica para las comunicaciones de los dispositivos.
- B. Un sistema que para la comunicación de los dispositivos utiliza un bus de comunicación independiente
- C. Un sistema que utiliza fibra óptica para la comunicación de los dispositivos
- D. Un sistema que utiliza la propia red eléctrica como medio para la comunicación de los dispositivos

-
- 9. En el sistema domótico X10 el campo de dirección “Código de CASA”:**
- A. Consiste en una letra que puede ser cualquiera de la A a la P.
 - B. Consiste en un código binario 1110
 - C. Consiste en el número de codificación de los módulos, que puede ser un número del 1 a 16
 - D. Es el código que hay que marcar en la alarma X10 para ponerla en estado “desarmado”.
- 10. La frecuencia de la señal de transmisión de datos en el sistema de domótico X10 es:**
- A. 120 kHz
 - B. 50 Hz
 - C. 100 Hz
 - D. 60 kHz
- 11. El número máximo de dispositivos X10 que se pueden direccionar por cada código de CASA es de:**
- A. 16 módulos.
 - B. 8 módulos.
 - C. 64 módulos.
 - D. 6 módulos
- 12. En un sistema X10 los módulos de aparato:**
- A. Accionan cargas de hasta 16 A y solamente con función On y Off
 - B. Pueden accionar luces regulables con un máximo de 100W de consumo
 - C. Solamente accionan cargas con un consumo mínimo de 500 W.
 - D. Se utilizan para accionar motores de persianas.

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

13. El tipo de sistema de control en el que los elementos del sistema dependen de un controlador central y a su vez pueden comunicar con otros controladores se denomina:

- A. Control centralizado
- B. Control descentralizado
- C. Control distribuido
- D. Control preciso

14. ¿Cómo conectaría una carga monofásica de 2 kW de potencia a 230 V en corriente alterna a una salida de un módulo domótico de 24 V y 500 mA máximo de corriente de salida?

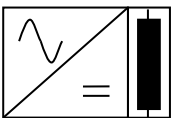
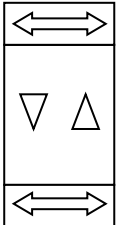
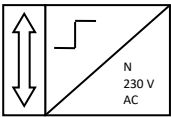
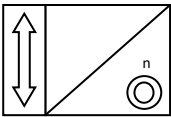
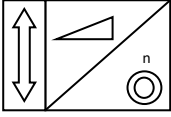
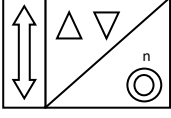
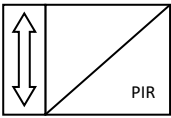
- A. Conectando la fase de la carga directamente a la salida del módulo y el neutro directamente a un magnetotérmico
- B. Conectando la carga a un contacto normalmente abierto de un relé cuya bobina se alimente a 24 V. El contacto del relé deber soportar al menos 10A
- C. Conectando la salida del módulo domótico a los contactos de potencia de un contactor y la carga a la bobina de ese contactor.
- D. No se pueden conectar cargas de 230 V de corriente alterna a los módulos domóticos porque en la domótica solamente se manejan cargas de corriente continua.

15. En el sistema KNX, el medio de transmisión más utilizado es:

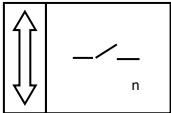
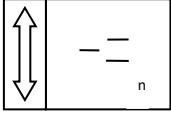
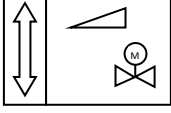
- A. Bus de comunicación por par trenzado tipo TP-1
- B. Corrientes portadoras
- C. Infrarrojos
- D. Radiofrecuencia

PARTE 2. EJERCICIOS PRÁCTICOS.

1. (2 puntos) Identifique en la tabla siguiente el símbolo de los elementos de un sistema KNX. Cada dispositivo identificado puntúa 0.2 puntos

Elemento	Símbolo
	
	
	
	
	
	
	

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

2. (2 puntos) Dibuje el esquema con símbolos KNX de un circuito domótico de encendido de una lámpara desde tres puntos mediante tres pulsadores convencionales conectados, cada uno, a un módulo de entrada binaria. Hay que programar un sistema de iluminación dotado de los siguientes elementos:

- Dos luminarias.
 - Un actuador de dos salidas.
 - Tres pulsadores
- a) Asigne direcciones físicas y de grupo a cada dispositivo en la tabla que hay a continuación. Las direcciones físicas se establecerán teniendo en cuenta que la instalación estará en la línea 1 y zona 1. (1 punto)
- b) Realice el esquema de conexiones de elementos teniendo en cuenta que habrá solamente una fuente de alimentación y que no habrá acopladores de línea ni acopladores de zona. (1 punto)

Las condiciones de funcionamiento del sistema son:

- Con el primer pulsador se enciende o apaga la primera luminaria.
- Con el segundo pulsador se enciende o apaga la segunda luminaria.
- Con el tercer pulsador se encienden o apagan ambas luminarias.

a)

Elemento	Dirección física	Dirección de grupo
Pulsador 1		
Pulsador 2		
Pulsador 3		
Luminaria 1 (Salida 1)		
Luminaria 2 (Salida 2)		

Asignación de las direcciones de grupo

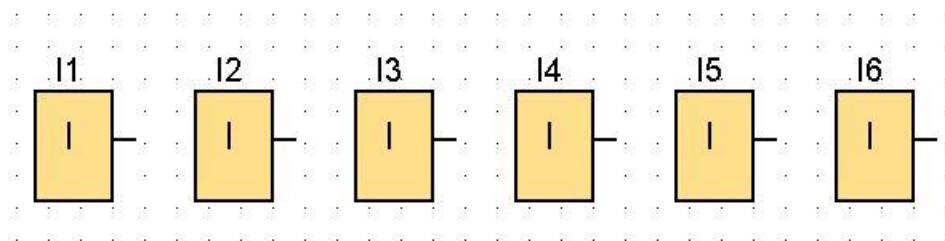
DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

3.- (3 puntos). Realice una automatización de temporizador de escaleras con un relé programable LOGO!. Las especificaciones son las siguientes:

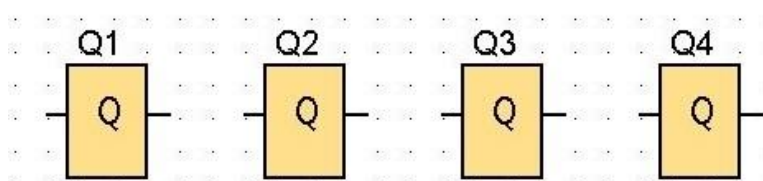
- Disponemos de seis pulsadores S1, S2, S3, S4, S5 y S6 con contacto normalmente abierto.
- Disponemos de cuatro lámparas H1, H2, H3 y H4 (todas funcionan a 230 V de corriente alterna)
- Desde cualquiera de los pulsadores S1 y S2 se realizará el encendido durante 3 minutos de las lámparas H1 y H2.
- Desde cualquiera de los pulsadores S3 y S4 se realizará el encendido durante 3 minutos de las lámparas H2 y H3 (H1 no puede encenderse)
- Desde el pulsador S5 se encenderán durante tres minutos las lámparas H3 y H4 (ni H1 ni H2 pueden encenderse)
- Desde el pulsador S6 se encenderán todas las lámparas durante 3 minutos.

Debe realizar la programación del relé programable utilizando el lenguaje de bloques de funciones. Los símbolos que puede utilizar se representan a continuación. Puede utilizar los bloques de funciones lógicas que estime conveniente, tanto en el tipo como en el número. NO ES NECESARIO UTILIZAR TODOS LOS TIPOS DE BLOQUES DE FUNCIONES LÓGICAS.

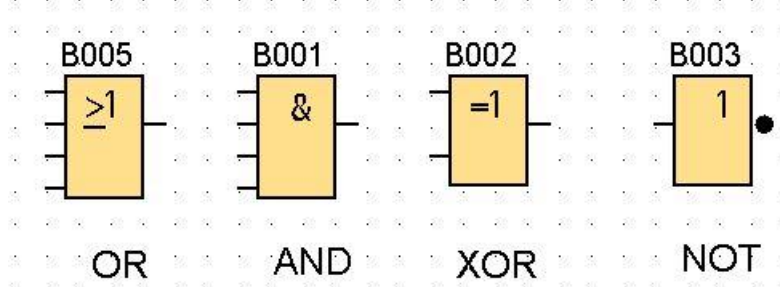
Entradas:



Salidas:

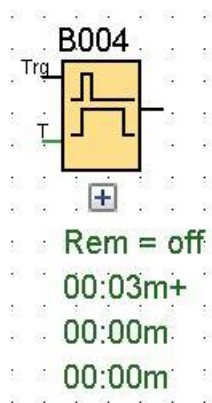


Funciones lógicas:

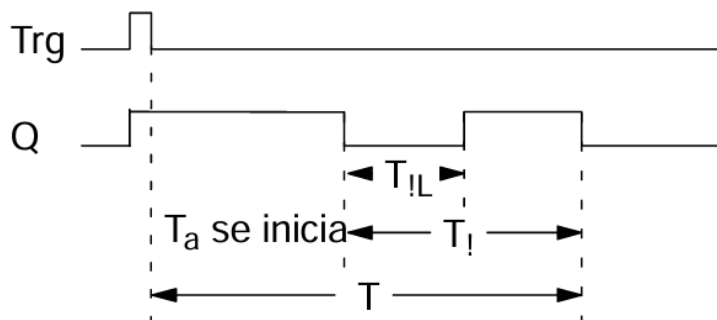


DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Temporizador de escaleras:



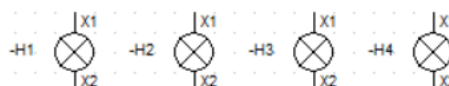
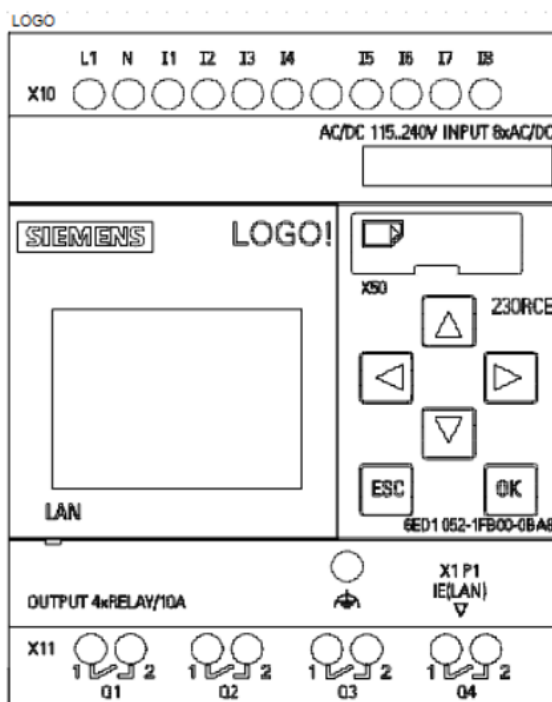
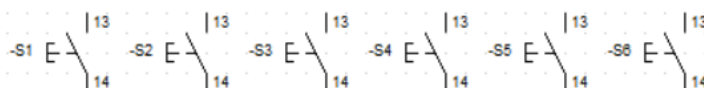
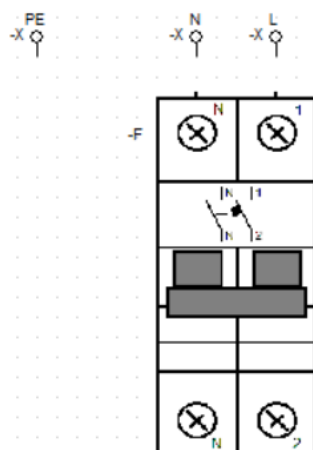
El cronograma del temporizador de escaleras es el siguiente:



Parámetro	T es el tiempo tras el que debe desconectarse la salida (el estado de la salida cambia de 1 a 0). T! es el tiempo predeterminado para el inicio del tiempo de advertencia de desconexión. T!_L es la duración del tiempo de advertencia de desconexión. Remanencia: / = sin remanencia R = el estado se guarda de forma remanente.
-----------	--

Los tiempos de advertencia para la desconexión no son relevantes para la resolución de este ejercicio y por ese motivo, en la imagen del bloque de funciones, se han configurado a 0 segundos (sin advertencia de desconexión)

- a) Realizar el esquema de conexiones siguientes. Deber cablear todo correctamente, tanto la alimentación del dispositivo como las entradas y salidas teniendo en cuenta todos los conductores necesarios tanto para protección como para el funcionamiento. (1 punto)



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

- b) Hacer una tabla de asignación de entradas (pulsadores a entradas lógicas del relé lógico programable) y salidas (las lámparas a las salidas del dispositivo)
(0.5 puntos)

- c) Realizar el esquema de programación con los bloques funcionales. El programa debe funcionar, de lo contrario no se puntuará este apartado. (1.5 puntos)