

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2020-2021

(Resolución de 12 de enero 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: 11	Denominación completa del módulo profesional: TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES DOMÓTICAS Y AUTOMÁTICAS

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>La prueba consta de 20 preguntas tipo test, y un problema 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) Problema de aplicación práctica. (6 puntos) <p>Para aprobar la prueba será necesario obtener un mínimo de 5 puntos.</p>

Calificación tipo test	Calificación problema	CALIFICACIÓN FINAL
	

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

PREGUNTAS TIPO TEST (4 puntos)

1. Habitualmente, los detectores PNP y NPN a 3 hilos utilizan el mismo código de colores para sus conexiones, que es el siguiente:
 - a. Color azul para la conexión a 0 voltios, marrón para la conexión de la tensión de alimentación positiva y negro para la señal de salida de excitación de la carga.
 - b. Color marrón para la conexión a 0 voltios, azul para la conexión de la tensión de alimentación positiva y negro para la señal de salida de excitación de la carga.
 - c. Color negro para la conexión a 0 voltios, azul para la conexión de la tensión de alimentación positiva y marrón para la señal de salida de excitación de la carga.

2. Algunas de las características de un interruptor magnetotérmico son:
 - a. Sensibilidad.
 - b. Curva de fusión.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

3. Los detectores de infrarrojos de mayor alcance son:
 - a. Detectores réflex.
 - b. Detectores réflex polarizados.
 - c. Detectores de barrera.

4. El detector de presencia más adecuado para detectar un objeto, de material plástico, es de tipo:
 - a. Magnético.
 - b. Capacitivo.
 - c. Inductivo.

5. En una máquina de corriente continua, en función de cómo conectemos el devanado inductor e inducido entre sí, dispondremos de varias configuraciones posibles como por ejemplo:
 - a. Compound o compuesta.
 - b. Excitación independiente.
 - c. Las dos respuestas anteriores son correctas.

6. La velocidad de giro de un motor trifásico de corriente alterna depende de:
 - a. La tensión de alimentación aplicada al motor.
 - b. La frecuencia de la tensión de alimentación aplicada al motor.
 - c. Si se conecta en estrella o en triángulo. En conexión estrella siempre girará más rápido que en conexión triángulo.

7. Para invertir el sentido de giro en un motor de corriente continua, se debe:
 - a. Cambiar el sentido de la corriente en uno de sus devanados.
 - b. Cambiar el sentido de la corriente en sus dos devanados al mismo tiempo.
 - c. Disminuir la tensión aplicada en uno de sus devanados.

8. Para invertir el sentido de giro de un motor trifásico:
 - a. Se deben permutar dos de las tres fases de alimentación del motor.
 - b. Se deben permutar las tres fases de alimentación del motor.
 - c. Se debe aplicar una tensión continua negativa.

9. Si al alimentar la bobina de un temporizador, sus contactos conmutan una vez que ha transcurrido el tiempo programado. Se trata de un temporizador a la:
 - a. Desconexión.
 - b. Conexión.
 - c. Conexión-Desconexión.

10. El grado de protección IK nos informa de:
 - a. La protección frente a la penetración de cuerpos sólidos y proyecciones de agua.
 - b. La resistencia frente al fuego.
 - c. La resistencia frente a impactos o choques mecánicos.

11. Un tipo de mantenimiento es el:

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

- a. Predictivo.
- b. Intuitivo.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

12. Las espirales:

- a. Son barras encargadas de suministrar energía eléctrica al cuadro.
- b. Es frecuente encontrarlas en las puertas de los cuadros eléctricos.
- c. No se utilizan en cuadros eléctricos.

13. En el lenguaje AWL o Lista de Instrucciones, la instrucción “=”:

- a. Representa a la operación RESET.
- b. Representa a la operación salida (OUT)
- c. Representa a la operación SET.

14. Una de las subredes más utilizadas a nivel sensor/actuador es:

- a. Profinet.
- b. AS-i.
- c. MPI.

15. El frenado de un motor trifásico de corriente alterna se puede realizar.

- a. Por inyección de corriente continua.
- b. Variando la tensión aplicada.
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

16. Las principales funciones de un SCADA son:

- a. Adquirir datos.
- b. Supervisar.
- c. Las dos respuestas anteriores son correctas.

17. El lenguaje de programación de autómatas más parecido a los lenguajes de alto nivel es:

- a. Lenguaje de listas de instrucciones (IL)
- b. Lenguaje de texto estructurado (ST)
- c. Lenguaje de diagrama de funciones.

18. Un autómata programable puede:

- a. Sustituir a los circuitos de potencia o fuerza.
- b. Sustituir a los circuitos de mando cableados.
- c. Sustituir a los cuadros eléctricos.

19. El arranque por eliminación de resistencias rotóricas, se realiza en motores de:

- a. Rotor en cortocircuito.
- b. Rotor bobinado
- c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

20. Para realizar un trabajo eléctrico con seguridad, una de *las cinco reglas de oro* es:

- a. Poner a tensión y en cortocircuito.
- b. Proteger frente a elementos próximos sin tensión.
- c. Verificar la ausencia de tensión.

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

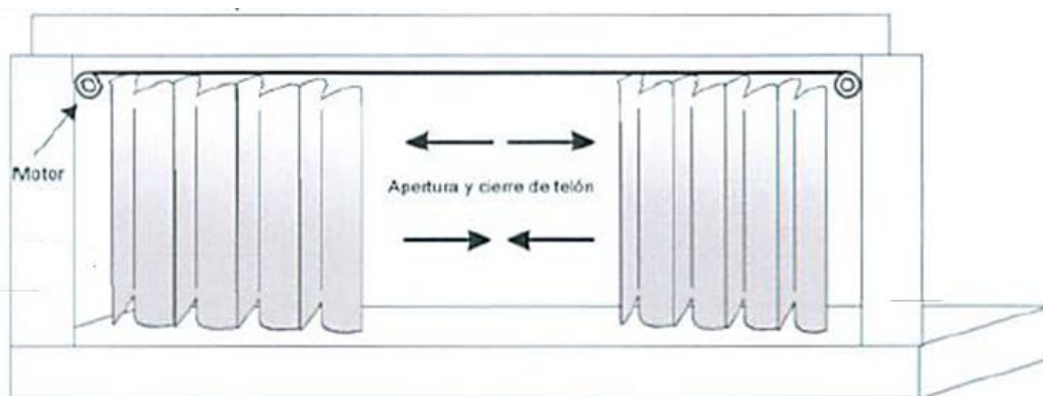
TABLA DE RESPUESTAS TIPO TEST

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:	

PROBLEMA DE APLICACIÓN PRÁCTICA (6 puntos)

Se desea automatizar el siguiente telón de escenario: **(6 PUNTOS)**



Para automatizar el telón del escenario, contamos con la ayuda de un motor trifásico que nos servirá para el desplazamiento izquierda (KM1)-derecha (KM2) del telón, siendo el funcionamiento del siguiente modo:

- Pulsador S1, desplaza el telón (mientras dure la acción sobre el pulsador), abriéndolo (KM1), hasta un tope determinado de apertura máxima, marcado por un detector capacitivo (B1) a 2 hilos con contacto NA. El detector funciona a la tensión continua de 24 V.
- Pulsador S2, desplaza el telón (mientras dure la acción sobre el pulsador), cerrándolo (KM2), hasta un tope determinado de cierre máximo, marcado por un detector capacitivo (B2) a 3 hilos PNP con contacto NA. El detector funciona a la tensión continua de 24 V.
- Si accionamos a la vez la apertura y cierre de telón, la instalación se queda bloqueada permanentemente (ni cierra ni abre el telón); y se activará un piloto (H1) advirtiendo éste hecho, durante 10 segundos.
- Pasados los 10 segundos el piloto se apagará pero la instalación seguirá bloqueada hasta que se pulse un pulsador S3.
- Si se pulsa S3 durante la temporización también se desbloquea la instalación.
- La acción de pulsar al mismo tiempo S1 y S2, no debe suponer la realización de un cortocircuito en el motor.
- Exceptuando los detectores B1 y B2 el resto del circuito de mando funcionará a 230 V.
- El circuito de mando dispone de un automático de protección.
- Se dispone de un relé térmico de protección que en caso de disparo se para todo el circuito.

Se pide:

1. Realizar SOLAMENTE el esquema de mando, utilizando lógica cableada, que cumpla con las condiciones de funcionamiento anteriores. **Se deberá realizar con regla y a escuadra.** (4 puntos)
2. Completar la designación de todos los elementos que aparecen. (0,5 puntos)
3. Completar el marcado de bornes de todos los elementos (13-14, 11-12...). (0,5 puntos)
4. Realizar referencias cruzadas directas e inversas (0,5 puntos)
5. Simbología correcta. (0,5 puntos)

*

L

o

s

a

p

a

r

t

a

d

o

s

2

,

3

,

4

y

5