

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: ELEM01	Denominación completa del título: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
Clave/código módulo: 01	Denominación completa del módulo profesional: AUTOMATISMOS INDUSTRIALES

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)

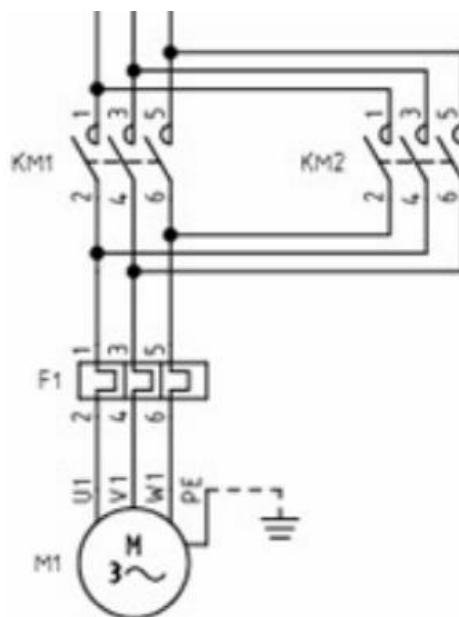
1. La técnica que consiste en elegir los interruptores de los diferentes circuitos de manera que se garantice, que en caso de fallo, sólo dispare aquel que protege el circuito en el que se ha producido dicho fallo, manteniéndose en funcionamiento el resto de la instalación que no está afectada por el fallo, se llama:
 - a. Selectividad.
 - b. Filiación.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

2. ¿Qué ocurre cuando falla solamente una fase de alimentación de un motor trifásico mientras está funcionando?
 - a. El motor se para ya que pierde la alimentación trifásica.
 - b. El motor gira más lento.
 - c. Se produce un cortocircuito.

3. El rotor de un motor de jaula de ardilla o de inducción:
 - a. Siempre está bobinado.
 - b. No tiene anillos rozantes.
 - c. Es la parte fija de la máquina.

4. Un cuadro eléctrico instalado en el exterior:
 - a. Debe ser siempre de material plástico.
 - b. Debe disponer de un tejado o tejadillo.
 - c. Debe ser siempre metálico, ya que es más resistente.

5. Un autómata programable puede:
- Sustituir a los circuitos de potencia o fuerza.
 - Sustituir a los circuitos de mando cableados.
 - Sustituir a los cuadros eléctricos.
6. El siguiente circuito de potencia ¿invierte correctamente el sentido de giro de un motor trifásico de jaula de ardilla?
- Sí ya que sólo se han cambiado dos fases.
 - No, ya que se han cambiado las tres fases.
 - Sí, ya que se han cambiado las tres fases.



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

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

8. Para realizar un taladro en una superficie metálica sin que resbale la broca, se realiza una marca con:
- Una punta de trazar.
 - Un rotulador permanente.
 - Un granete.
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:
- Desconexión.
 - Conexión.
 - Conexión-Desconexión.
10. Para detectar un material plástico, se utiliza un detector:
- Inductivo.
 - Capacitivo.
 - Las dos respuestas anteriores son ciertas.
11. El arranque por eliminación de resistencias rotóricas, se realiza en motores de:
- Corriente alterna con rotor bobinado.
 - Corriente alterna con rotor en cortocircuito.
 - Corriente alterna con excitación serie.
12. Las salidas a transistor de un autómatas se utilizan para:
- Activar actuadores de corriente alterna.
 - Activar actuadores de corriente continua.
 - Activar actuadores de corriente continua y alterna.

13. La velocidad de giro de un motor trifásico de 4 polos, que es alimentado con una tensión trifásica de 50 Hz, será:
- a. 750 r.p.m.
 - b. 1500 r.p.m.
 - c. 3000 r.p.m.
14. Un motor Dahlander:
- a. Puede girar a dos o más velocidades diferentes.
 - b. Solamente puede girar a dos velocidades diferentes.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.
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. En un contactor “*el martillo*” es:
- a. La parte fija donde se aloja la bobina.
 - b. La parte móvil.
 - c. Las dos respuestas anteriores son incorrectas.
17. 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.
18. ¿Cómo se representan las mangueras de conductores en un esquema eléctrico?
- a. Como una línea oblicua que corta los conductores que incluye.
 - b. Como un conjunto de terminales unidos por un Círculo que rodea sus conductores.
 - c. Como una línea continua y curvada entre el inicio y el final de la misma.

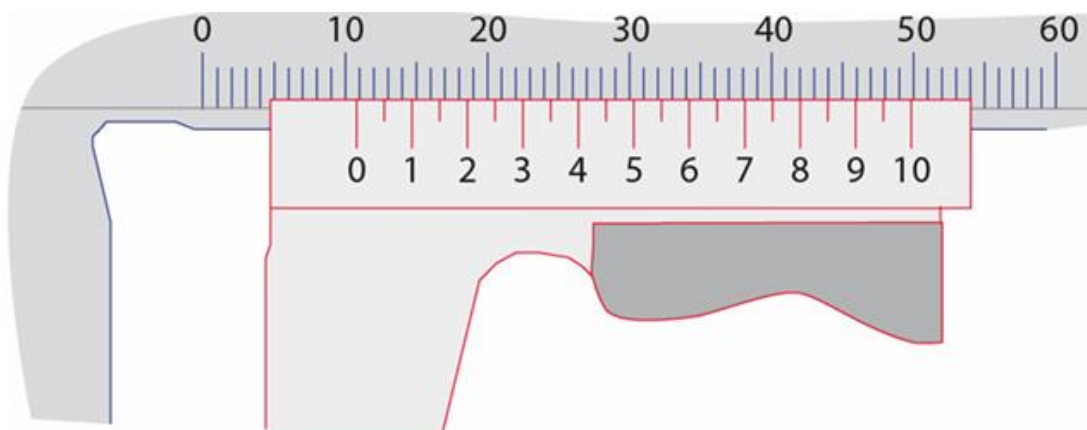
DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

19. El enclavamiento eléctrico consiste en:

- Activar dos contactores a la vez.
- Evitar que dos contactores funcionen a la vez.
- Realimentar la bobina de un contactor.

20. Indica la medida del siguiente calibre:

- 4,8 mm.
- 10,8 mm.
- Las dos respuestas anteriores son falsas.



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:	

PROBLEMA DE APLICACIÓN PRÁCTICA (6 puntos)

Diseñar el automatismo, para realizar un arranque Estrella-Triángulo temporizado de un motor trifásico de jaula de ardilla, siendo el funcionamiento del siguiente modo:

- Como protecciones, el motor dispondrá de un interruptor automático (Q1) y un relé térmico (F1).
- El circuito de mando dispondrá de un interruptor automático de protección (Q2)
- Se dispone de un pulsador de marcha S1 para iniciar el arranque en Estrella.
- Una vez arrancado, el motor pasará de estrella a triángulo automáticamente al cabo de 3 segundos.
- Una vez que el motor ha sido conectado en triángulo, permanecerá activado durante 60 segundos, y pasado este tiempo se parará automáticamente.
- Se dispone de un pulsador de paro S2.
- El disparo del relé térmico también provocará el paro del motor y el encendido de un piloto de señalización H1.

Se pide:

1. Dibujar **solamente** el conexionado de los elementos en el esquema de potencia proporcionado (reverso de la hoja). También se debe indicar en el esquema la función de los contactores KM2 y KM3 (estrella o triángulo). (0,75 puntos)
2. Dibujar el esquema de mando, utilizando lógica cableada, que cumpla con las condiciones de funcionamiento anteriores. **Deberá realizarse con regla y a escuadra.** (3 puntos)
3. Completar la designación de todos los elementos que aparecen. (0,25 puntos)
4. Completar los bornes de todos los elementos. (0,5 puntos)
5. Los pulsadores S1 y S2, el piloto H1 son los elementos que quedan fuera del cuadro. Considerar que S1, S2 y H1 se encuentran dentro de la misma caja. Definir un regletero X2 y en el esquema de mando, colocar y nombrar todos los bornes necesarios de este regletero. (0,5 puntos)
6. Realizar las referencias cruzadas directas e inversas (0,5 puntos)
7. Simbología normalizada (0,5 puntos)

* Los apartados 3, 4, 5, 6 y 7 solamente se valorarán si el automatismo completo funciona.

Esquema de Potencia

