

## Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

### Convocatoria correspondiente al curso 2024-2025

(Resolución de 19 de diciembre de 2024 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: <b>ELEM01</b>	Denominación completa del título: <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</b>
Clave/código módulo: <b>01/0232</b>	Denominación completa del módulo profesional: <b>AUTOMATISMOS INDUSTRIALES</b>

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p><b>NO COMIENCE EL EXAMEN SIN LEER PRIMERO ESTA HOJA</b></p> <p><b>Duración de la prueba:</b> DOS HORAS Y MEDIA</p> <p><b>Instrucciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Escriba sus datos personales en todas las hojas en las que se indique.</li><li>- Lea todas las preguntas cuidadosamente.</li><li>- Al finalizar el examen se entregarán todas las hojas.</li><li>- El DNI o documento acreditativo estará en todo momento sobre la mesa, en un lugar visible.</li><li>- Las respuestas se consignarán en el apartado de cada pregunta.</li></ul>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>- La máxima puntuación que se puede obtener en la prueba es de 10 puntos.</li><li>- Se considera superada la prueba obteniendo una puntuación igual o superior a cinco puntos.</li><li>- En el enunciado de cada cuestión viene fijada la máxima puntuación que se puede obtener.</li><li>- 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.</li></ul> <p><b>AHORA PUEDE COMENZAR EL EXAMEN</b></p>

CALIFICACIÓN
.....

**1.- (3 puntos) Realizar el esquema de mando para un automatismo que realice el encendido progresivo temporizado de tres lámparas a través de contactores.**

Mediante un pulsador de marcha normalmente abierto se accionará el encendido de la lámpara 1.

A los 3 segundos se apagará la lámpara 1 y se encenderá la lámpara 2.

Tras otros 3 segundos se apagará la lámpara 2 y se encenderá la lámpara 3.

Transcurridos otros tres segundos se apagará la lámpara 3 y se encenderá la número 1 para volver a realizar la secuencia continuamente hasta que accionemos un pulsador de paro NC.

Solamente puede haber tres contactores, uno para cada lámpara, con su correspondiente bloque temporizador neumático auxiliar de contactos temporizados.

- Deberá representar en el esquema todas las protecciones necesarias.
- Los esquemas deberán realizarse con simbología normalizada
- Las líneas de cableado deberán hacerse con regla y escuadra.
- Deberá hacer las tablas de referencias cruzadas de los contactos del esquema.

La puntuación del ejercicio será como sigue:

- Realización del esquema y que funcione correctamente (2 puntos)
- Por definir y representar correctamente las protecciones eléctricas que correspondan (0.5 puntos)
- Utilización de simbología normalizada (0.5 puntos)
- Designación de todos los elementos del esquema (0.5 puntos)
- Realización de las tablas de referencias cruzadas. (0.5 puntos)

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

2.- (2 puntos) Un sistema de control de automatizado de una máquina industrial tiene un total de cuatro sensores y/o activadores denominados A, B, C, D. Todos los sensores son con contacto normalmente abierto. La activación de la máquina “M” obedece a la siguiente tabla de verdad. Se quiere realizar este sistema empleando un micro-autómata o relé programable del tipo Siemens LOGO! o Schneider Zelio. Obtenga la ecuación lógica más simplificada posible y realice la programación en lenguaje KOP.

La puntuación del ejercicio será como sigue:

- Por obtener la ecuación lógica más simplificada correspondiente a la tabla de verdad (1 PUNTO).
- Por realizar correctamente el esquema de programación en KOP (deberá definir correctamente las entradas y la salida en la programación) (1 punto)

	A	B	C	D	M
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	1
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	1
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	0
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1
15	1	1	1	1	1

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

**3.- (5 puntos) Realice el esquema de mando y fuerza de arranque de un motor trifásico en conexión directa, con inversión de giro pasando por paro previamente al cambio de sentido de giro, con las siguientes condiciones.**

- Para cambiar el sentido de giro hay que pasar forzosamente por paro.
- Mediante un pulsador con contacto normalmente abierto se ejecutará la orden de marcha en uno de los sentidos. Mediante otro pulsador con contacto normalmente abierto, distinto del anterior, se ejecutará la orden de marcha en sentido contrario.
- El circuito de mando tendrá un pulsador de paro con contacto normalmente cerrado.
- Al soltar el pulsador de marcha el motor tendrá que quedarse funcionando hasta que se accione el pulsador de paro.
- El motor estará protegido con un relé de sobrecarga térmica. En el circuito de mando el contacto normalmente cerrado de este relé térmico ejecutará el paro.
- El circuito de mando deberá tener los enclavamientos eléctricos necesarios para evitar que el contactor de conexión en un sentido de giro y el de sentido contrario puedan activarse a la vez.
- La señalización se hará mediante lámparas. Una lámpara indicará la puesta en marcha en un sentido, otra lámpara distinta de la anterior la puesta en marcha en el otro sentido. Habrá una tercera lámpara que indicará si se ha producido el disparo del relé térmico.
- Deberá representar en el esquema todas las protecciones necesarias tanto en el circuito de mando como en el de fuerza.
- Los esquemas deberán realizarse con simbología normalizada.
- Las líneas de cableado deberán hacerse con regla y escuadra.
- Hay que hacer tablas de referencias cruzadas para los contactos del esquema de mando.

La puntuación del ejercicio será como sigue:

- Realización del esquema de mando y que funcione correctamente (2 puntos)
- Realización del esquema de fuerza y que funcione correctamente (1 punto)
- Por definir y representar correctamente las protecciones eléctricas que correspondan (0.5 puntos)
- Por la utilización de simbología normalizada (0.5 puntos)
- Por la designación de todos los elementos del esquema (0.5 puntos)
- Por la realización de las tablas de referencias cruzadas (0.5 puntos)

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

## ESQUEMA DE MANDO

## ESQUEMA DE FUERZA