

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: 01/0232	Denominación completa del módulo profesional: AUTOMATISMOS INDUSTRIALES

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

NO COMIENCE EL EXAMEN SIN LEER PRIMERO ESTA HOJA

Duración de la prueba: DOS HORAS

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 harán con bolígrafo azul que no pueda borrarse 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

.....

1.- (3 puntos) Realizar el esquema de mando y fuerza para un automatismo que realice el arranque de dos motores trifásicos en conexión directa.

Mediante un pulsador de marcha normalmente abierto se accionará el arranque del motor número 1.

Para que la corriente de arranque no sea excesiva los motores no arrancarán al mismo tiempo. Al pasar 3 segundos desde el arranque del motor 1 se habilitará el arranque del motor número 2. Este se realizará de forma manual mediante un segundo pulsador normalmente abierto.

El arranque de cada motor será señalizado con un piloto independiente para cada uno de ellos.

Existirá una protección térmica para cada motor. El disparo de esta protección térmica se indicará mediante una lámpara de color rojo independiente para cada uno de los motores. Si se para el motor 2 por disparo térmico no afectará al motor 1. Si para el motor 1 por disparo térmico parará también el motor 2.

Habrá un pulsador de paro común para ambos motores de forma que al pulsarlo pararán los dos.

- 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 (0.25 puntos)**
- Utilización de simbología normalizada (0.25 puntos)**
- Designación de todos los elementos del esquema (0.25 puntos)**
- Realización de las tablas de referencias cruzadas. (0.25 puntos)**

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

ESQUEMA DE FUERZA

ESQUEMA DE MANDO

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

2.- (2 puntos) Se quiere realizar este sistema de control empleando un micro-autómata o relé programable del tipo Siemens LOGO! o Schneider Zelio.

El sistema de control de automatizado tiene un total de cuatro activadores denominados A, B, C, D. Los activadores A y B tienen contacto normalmente abierto. Los activadores C y D tienen contacto normalmente cerrado.

La activación de la máquina “M” obedece a la siguiente tabla de verdad. Cuando el valor de la salida M está a “1” significa que se ha puesto en marcha activando la salida correspondiente.

Tenga en cuenta que la tabla de verdad obedece al accionamiento de cada activador no al paso de corriente o presencia de tensión en las entradas del microautómata.

Si hay un “1” en la tabla de verdad significa que el activador se ha accionado proporcionando un nivel de tensión en la entrada correspondiente si el activador es del tipo normalmente abierto e interrumpiendo el paso de corriente (ausencia de tensión) en el caso de los normalmente cerrados.

Para la programación del microautómata la ausencia de tensión en una entrada es un “0” . La presencia de tensión es un “1” . Habrá que utilizar el símbolo de entrada (negado o sin negar) correspondiente a cada caso en el esquema de programación

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	0
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	1
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	0
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	0
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0

A) Obtener la ecuación lógica más simplificada correspondiente a la tabla de verdad (1 PUNTO).

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

B) ESQUEMA DE PROGRAMACIÓN EN LENGUAJE KOP

3.- (5 puntos) Realice el esquema de mando y fuerza de arranque estrella-triángulo de un motor trifásico.

-Mediante un pulsador con contacto normalmente abierto se ejecutará la orden de marcha. Mediante otro pulsador con contacto normalmente cerrado, distinto del anterior, se ejecutará la orden de paro.

-El circuito de mando tendrá prioridad al paro.

-Al soltar el pulsador de marcha el motor tendrá que quedarse funcionando hasta que se accione el pulsador de paro.

-El motor arrancará en estrella y, después de tres segundos, pasará a conexión en triángulo.

-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 estrella y el de conexión en triángulo puedan activarse a la vez.

-La señalización se hará mediante lámparas. Una lámpara indicará la puesta en marcha en estrella, otra lámpara distinta de la anterior la conexión en triángulo. 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 FUERZA

ESQUEMA DE MANDO