

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: ELEM01	Denominación completa del título: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
Clave/código módulo: 09/236	Denominación completa del módulo profesional: INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>La prueba consta de dos partes:</p> <ol style="list-style-type: none">Ocho ejercicios de aplicación práctica.Cuestionario formado por 28 preguntas tipo test, con una sola respuesta correcta, relacionadas con aspectos básicos de este módulo. <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.Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. 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).

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">Problemas y ejercicios de aplicación práctica: 6,5 puntos.Cuestionario con 28 preguntas tipo test, cada pregunta contestada correctamente se califica con 0,125 puntos. Si la respuesta es incorrecta se califica con menos 0,04 puntos (-0,04). Si la pregunta no se contesta no puntúa: 3,5 puntos.

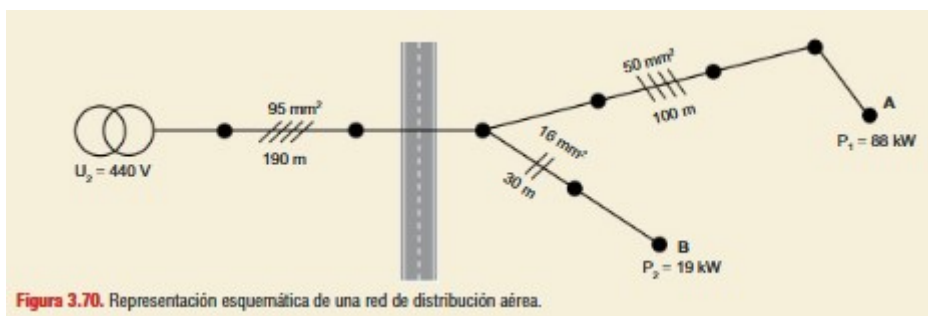
CALIFICACIÓN
.....

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

CUESTIONES Y EJERCICIOS (6,5 puntos)

Criterios de calificación: En cada ejercicio se indica la calificación que se obtendrá, si se resuelve correctamente.

1. **(0,75 puntos)** Observa la imagen de una red de distribución de baja tensión tensada sobre postes que alimentan a los puntos A y B. Consideramos un factor de potencia la unidad y sabiendo que las líneas son:



RZ-Al, tendidas con neutro fiador de Alm, las líneas trifásicas.

RZ-Cu, con cable fiador de acero de 22 mm², la línea monofásica.

Calcula:

- El tipo de apoyo por su función que debe emplearse en cada uno de los puntos marcados.
- La potencia aparente que debe tener el centro de transformación.
- La caída de tensión en los puntos A y B en voltios.
- La caída de tensión en los puntos A y B en %.

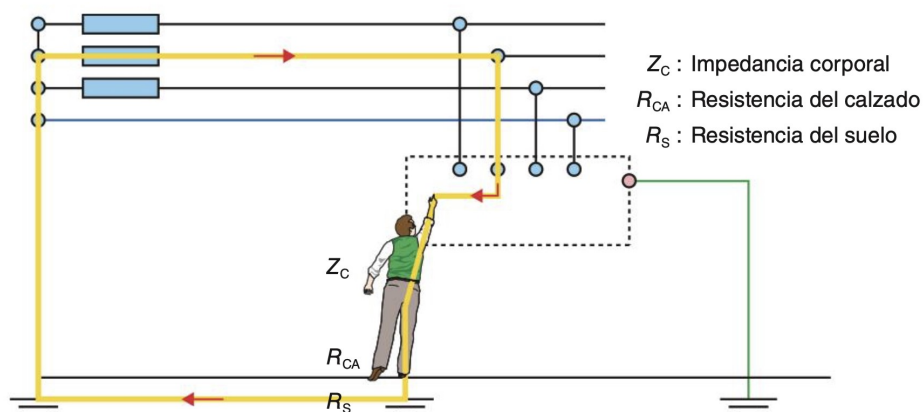
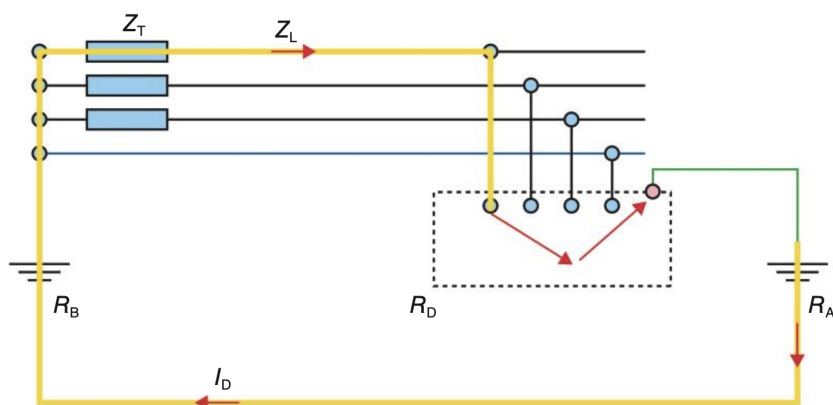
-
2. **(2 puntos)** Se desea dimensionar una línea eléctrica trifásica aérea de baja tensión para transportar la potencia que demanda una carga resistiva de 140kW. Determina:
- a) La intensidad de línea, si la tensión es de 400 V.
 - b) La sección mínima del conductor de aluminio necesario, si la instalación se ha realizado con cables protegidos del sol.
 - c) La intensidad máxima que puede soportar el cable, si se produce un cortocircuito de 1,5 segundos de duración.
 - d) La longitud máxima de la línea, si la compañía permite una caída de tensión del 5%.
3. **(0,75 puntos)** Un transformador de 2kVA tiene un bobinado primario de 50 vueltas y un bobinado secundario de 10 vueltas. Sabiendo que la tensión de entrada es de 1000V y que la carga demandada 10 A, determinar:
- a) La relación de transformación.
 - b) La intensidad que circula por el primario.
 - c) La tensión de salida del secundario.
4. **(0,25 puntos)** Se desea dimensionar un centro de transformación para la alimentación eléctrica de una nave industrial, que demanda una intensidad total en baja tensión (400 VCA) de 500 A. Calcula la potencia mínima normalizada del transformador necesaria para alimentar esa instalación.
5. **(0, 5 puntos)** ¿Que potencia nominal debe tener un transformador trifásico para alimentar una instalación de 150kW, a 400 Vca con un factor de potencia igual a 0,8?. Determina la intensidad que demanda la instalación.

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

6. **(0,25 puntos)** Según los datos proporcionados por la empresa de distribución, la potencia máxima de cortocircuito de una línea aérea trifásica de BT posada sobre fachada, formada por un haz de conductores de aluminio, de sección $3 \times 25/54,6 \text{ mm}^2$, en un determinado punto de la red es de 4MVA. Sabiendo que el tiempo de respuesta de las protecciones es inferior a 0,1 segundo, comprueba la validez de la sección para el criterio de intensidad máxima de cortocircuito.

7. **(1 punto)** Calcula la tensión de defecto y la corriente corporal correspondientes a los siguientes esquemas con los siguientes datos:

$U_0=230 \text{ V}$, $R_A=37\Omega$, $R_B=10 \Omega$, $R_D=0$, $Z_C+R_{CA}+R_S=3200$



8. **(1 punto)** Un edificio destinado principalmente a viviendas tiene una potencia prevista de 120 kW, tensión trifásica de 400 V, $\cos = 0,9$ y dispone de única centralización de contadores. Calcular la sección de la LGA que irá desde la CGP hasta el cuarto de contadores situado en la planta baja, a una distancia de 20 m. La línea se instalará en el interior de un tubo enterrado. Calcular también el valor del fusible que se instalará en la CGP.

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

CUESTIONARIO (3,5 puntos)

Todas las preguntas del cuestionario tienen 4 respuestas, de las que solo una es correcta.

UTILIZA LA PLANTILLA DE RESPUESTAS DE LA PÁGINA 15 PARA CONTESTARLAS.

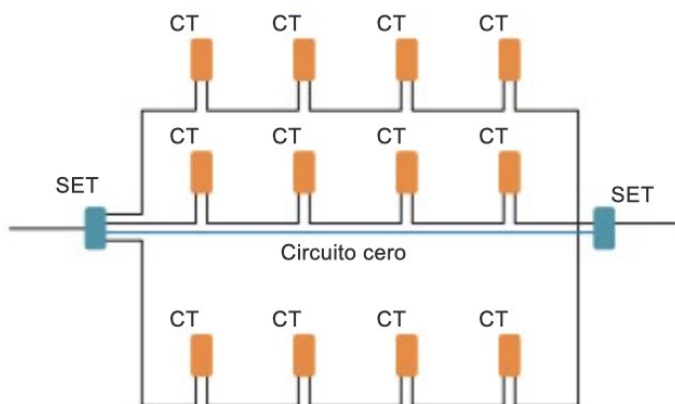
Criterios de calificación: Cada pregunta contestada correctamente se califica con 0,125 puntos. Si la respuesta es incorrecta se califica con **menos 0,04 puntos (-0,04)**. Si la pregunta no se contesta no puntúa.

1. Las instalaciones consideradas de baja tensión son con un voltaje en corriente alterna de:
 - a) ≤ 1000 V.
 - b) > 1000 V.
 - c) ≤ 1500 V.
 - d) > 1500 V.

2. Los SAIs pertenecen dentro de las instalaciones de baja tensión a las instalaciones:
 - a) Receptoras.
 - b) Generadoras o de almacenamiento.
 - c) Distribuidoras y de enlace.
 - d) Pertenece dentro de las instalaciones de alta tensión.

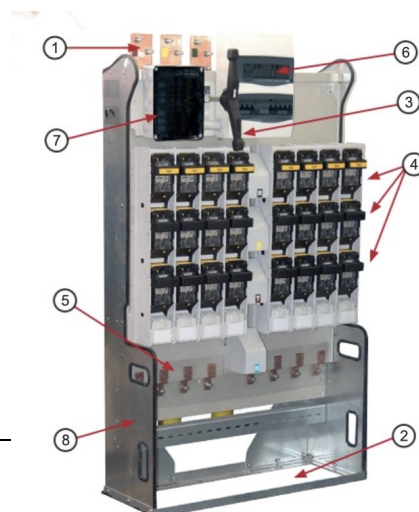
3. Las centrales eléctricas pertenecen dentro de las instalaciones de alta tensión a instalaciones:
 - a) Generadoras.
 - b) Transporte.
 - c) Distribución.
 - d) De transformación, conversión o maniobra de la energía.

4. Dentro de las líneas de alta y media tensión se consideran de categoría especial con tensión nominal:
 - a) ≥ 220 kV.
 - b) ≤ 220 kV.
 - c) ≤ 30 kV y > 1 kV
 - d) ≥ 30 kV y < 1 kV
5. La parte del cable que recubre totalmente el aislamiento es:
 - a) Conductor.
 - b) Capas semiconductoras.
 - c) Aislamiento.
 - d) Pantalla semiconductora externa.
6. El acrónimo de los centros de transformación es:
 - a) CDT.
 - b) CE.
 - c) CT.
 - d) CS.
7. La siguiente imagen corresponde a una red:
 - a) En huso.
 - b) En huso apoyado.
 - c) En anillo.
 - d) Lineal.



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

8. En los centros de transformación a la intemperie la potencia necesaria debe:
- Ser mayor de 160 kVA.
 - Ser mayor de 160 VA.
 - Ser menor de 160 kVA.
 - Ser menor de 160 VA.
9. En el Foso para la instalación de centros prefabricados de superficie el lecho de arena de río lavada y nivelada es de:
- Mínimo 15 cm.
 - Mínimo 15 m.
 - Máximo 15 cm.
 - Máximo 15 m.
10. Las siglas RMU se refiere a:
- Celdas modulares.
 - Celdas compactas.
 - Centro de transformación.
 - Acometida.
11. La parte identificada con el número 5 corresponde a:
- Interruptor seccionador.
 - Bases portafusibles de líneas.
 - Pletinas de neutro.
 - Pletinas de fase.

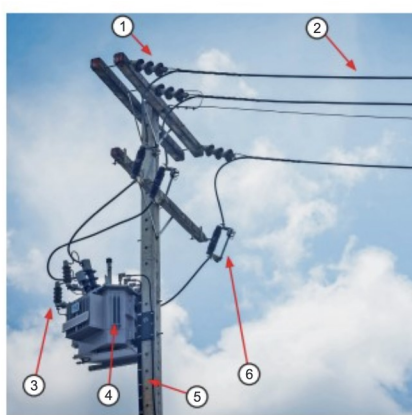


12. El dispositivo que protege contra sobretensiones y sobreintensidades es el:

- a) Seccionador.
- b) Interruptor-seccionador.
- c) Relés
- d) Fusibles.

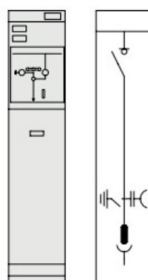
13. En la siguiente imagen a que corresponde el número 1:

- a) Aisladores.
- b) Autoválvula.
- c) Seccionador -fusible XS.
- d) Conductores de BT.



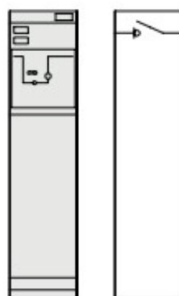
14. La siguiente celda corresponde a:

- a) Celda de remonte.
- b) Celda de línea.
- c) Celda de interruptor pasante.
- d) Celda de protección con fusibles.



15. La siguiente celda corresponde a:

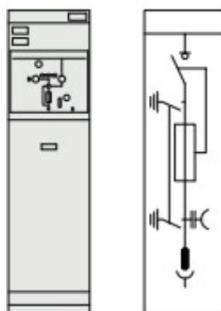
- a) Celda de remonte.
- b) Celda de línea.
- c) Celda de interruptor pasante.
- d) Celda de protección con fusibles.



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

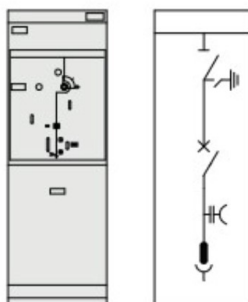
16. La siguiente celda corresponde a:

- a) Celda de remonte.
- b) Celda de línea.
- c) Celda de interruptor pasante.
- d) Celda de protección con fusibles.



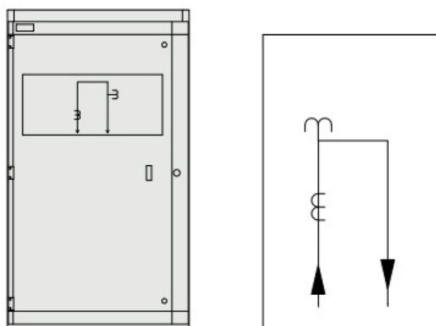
17. La siguiente celda corresponde a:

- a) Celda de interruptor pasante.
- b) Celda de interruptor automático.
- c) Celda de medida.
- d) Celda de protección con fusibles.



18. La siguiente celda corresponde a:

- a) Celda de interruptor pasante.
- b) Celda de interruptor automático.
- c) Celda de medida.
- d) Celda de protección con fusibles.



-
19. El equipo o componente que mide la resistencia de puesta a tierra de servicio se llama:
- a) Telurómetro.
 - b) Megóhmetro.
 - c) Microohmímetro.
 - d) Comprobador de fases.
20. El equipo o componente que mide la resistencia de aislamiento de los conductores se llama:
- a) Telurómetro.
 - b) Megóhmetro.
 - c) Microohmímetro.
 - d) Comprobador de fases.
21. En los centros de transformación se realizan operaciones de mantenimiento preventivo en función de la frecuencia y tipo de actuación y del componente de la instalación. La limpieza general se realiza:
- a) Cada 3 años.
 - b) Cada 3 meses.
 - c) Cada año.
 - d) A diario
22. En los centros de transformación se realizan operaciones de mantenimiento preventivo en función de la frecuencia y tipo de actuación y del componente de la instalación. La inspección periódica por parte de un organismo de control se realiza:
- a) Cada 3 años.
 - b) Cada 3 meses.
 - c) Cada año.
 - d) A diario

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

23. En los centros de transformación se realizan operaciones de mantenimiento preventivo en función de la frecuencia y tipo de actuación y del componente de la instalación. La verificación de la temperatura de los transformadores se realiza:

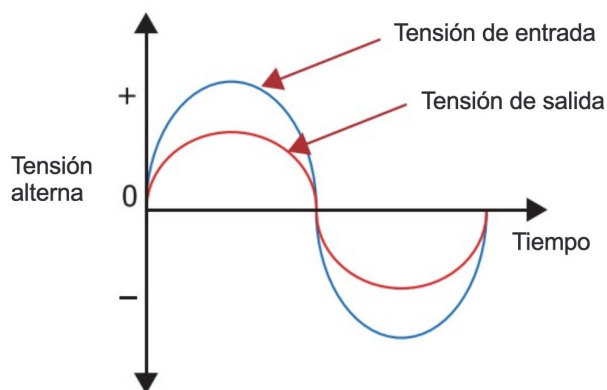
- a) Cada 3 años.
- b) Cada 3 meses.
- c) Cada año.
- d) A diario.

24. El devanado de alta tensión de un transformador tiene:

- a) Pocas vueltas de alambre de cobre.
- b) Pocas vueltas de alambre de aluminio.
- c) Muchas vueltas de alambre de cobre.
- d) Muchas vueltas de alambre de aluminio.

25. El siguiente transformador es:

- a) Reductor.
- b) Elevador.
- c) Con tensión constante.
- d) Ninguna de las anteriores.



26. La tensión máxima en los sistemas de corriente alterna monofásicos se llama:

- a) Frecuencia.
- b) Tensión eficaz.
- c) Tensión de pico.
- d) Corriente eficaz.

27. ¿Cuántos conductores tiene la red trifásica con conductor neutro distribuido?

- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 5.

28. La tensión compuesta se denomina.

- a) Tensión de línea.
- b) Tensión de fase.
- c) Potencia de línea.
- d) Potencia de fase.

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

PLANTILLA DE RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO

Rodea con un círculo la respuesta (a, b, c, d) que consideres correcta.
Recuerda que las preguntas contestadas incorrectamente restan 0,04 punto.

Nº	Respuestas			
1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d

Nº	Respuestas			
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d
26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d

(LA TABLA-RESUMEN SIGUIENTE ES PARA EL PROFESOR)

		Puntuación	TOTAL
Nº DE PREGUNTAS ACERTADAS			
Nº DE PREGUNTAS FALLADAS			

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

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