

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2021-2022

(Resolución de 3 de diciembre 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: 07/237	Denominación completa del módulo profesional: INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>La prueba consta de dos partes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Siete ejercicios de aplicación práctica. Cuestionario formado por 14 preguntas tipo test, con una sola respuesta correcta, relacionadas con aspectos básicos de este módulo. <p>Instrucciones:</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"> Cuestiones y ejercicios: 4,4 puntos. Cuestionario: 5.6 puntos.

CALIFICACIÓN
<p>.....</p>

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

CUESTIONES Y EJERCICIOS (4,4 puntos)

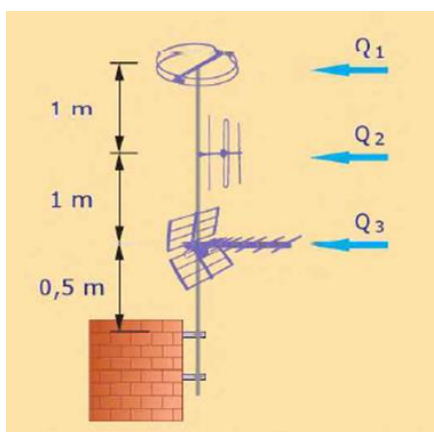
Criterios de calificación: En cada ejercicio se indica la calificación que se obtendrá, si se resuelve correctamente.

1. **(0.5 puntos)** Calcula la sección útil del espacio de una canaleta para 12 cables de pares, empleada en la canalización de enlace para la entrada inferior. Siendo el cable de pares UTP cat.6 de diámetro 6,2 mm.

2. **(0.4 puntos)** Calcula la longitud que debe tener una antena dipolo utilizada para recibir señales radioeléctricas a una frecuencia de 703MHz (canal 50).

3. **(0.5 puntos)** Una antena tiene una ganancia de 6dB recibe una señal de 67dBμV. A la salida de la antena se coloca un cable coaxial de 7 m de longitud con una atenuación de 0.2 dB/m. Seguidamente colocamos un amplificador con una ganancia de 20 dB.
 - a. ¿Cuántos dBμV tiene a la salida la antena?.
 - b. ¿Cuántos dBμV tiene a la salida el cable?.
 - c. ¿Cuántos dBμV tiene a la salida el amplificador?.
 - d. Dibuja el esquema de bloques

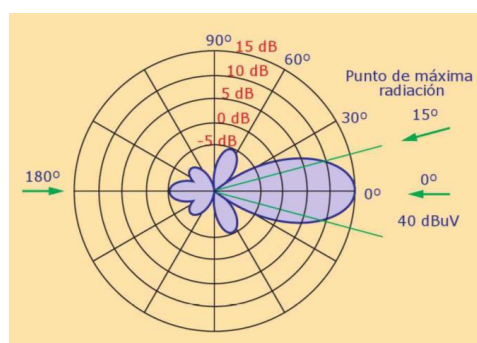
4. **(1.2 puntos)** Calcula el momento flector de la imagen. Las cargas del viento para cada antena son: $Q_1=54 \text{ N}$, $Q_2= 36 \text{ N}$ y $Q_3= 16 \text{ N}$. El momento flector del mástil es $74,25 \text{ N}$ y las antenas están a menos de 20 m de altura. ¿Es válido el mástil ref 3010?



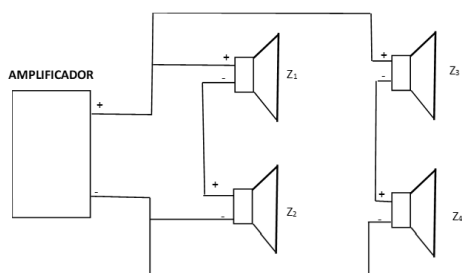
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
Referencia	3007	3008	3009	3010	3072	3042
Longitud (mm)	2500	2500	2500	3000	3000	2500
Diámetro (mm)	30	35	40	45	40	35
Espesor (mm)	1	1.5	2	2	2	1
Momento flector (N·m)	81	162	275	355	275	112

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

5. **(0.5 puntos)** Observando el siguiente diagrama de radiación de una antena, indica ¿cuál será su nivel de salida si la apuntamos a un emisor de $40 \text{ dB}\mu\text{V}$? Si la giramos 180° del foco emisor, ¿Cuál sería el nuevo nivel de salida?






6. **(1 punto)** En la siguiente imagen correspondiente a una instalación de megafonía en la cual se dispone de cuatro altavoces, con las siguientes características: $Z_1 = 16\Omega$, $Z_2 = 8\Omega$, $Z_3 = 4\Omega$, $Z_4 = 8\Omega$. Dichos altavoces están acoplados a un amplificador de 8W de potencia con salida a impedancia constante de 4Ω . Calcular



- La impedancia total del circuito. (0.3 puntos)
- La tensión de salida del amplificador. (0.1 puntos).
- La intensidad por cada rama. (0.2 punto)
- La potencia de trabajo de cada altavoz. (0.4 puntos)

7. **(0.3 puntos)** Completa la siguiente tabla:

Elemento	Símbolo
	
	
	

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

CUESTIONARIO (5,6 puntos)

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

UTILIZA LA PLANTILLA DE RESPUESTAS DE LA PÁGINA 11 PARA CONTESTARLAS.

Criterios de calificación: Cada pregunta contestada correctamente se califica con 0,4 puntos. Si la respuesta es incorrecta se califica con **menos 0,14 puntos (-0,14)**. Si la pregunta no se contesta no puntúa.

- En el tramo comunitario de una canalización secundaria interior, para 6 PAU, compuesta por cables de pares trenzados, ¿Cuál es el diámetro exterior mínimo del tubo?
 - 25 mm.
 - 32 mm.
 - 40 mm.
 - 50 mm.
- El margen de variación de los valores de la señal entre el máximo y el mínimo es:
 - La frecuencia
 - La longitud de onda.
 - El periodo.
 - La amplitud.
- La onda electromagnética se propaga por el espacio vacío a una velocidad de:
 - 300000 km/s.
 - 300000 m/s
 - 300000 km/ms
 - 300000 m/ms.
- La atenuación es:
 - Cuando en la salida hay un valor superior al de la entrada.
 - Cuando en la salida hay un valor superior o igual al de la entrada.
 - Cuando el valor en la salida es menor que el de entrada.
 - Ninguna de las anteriores

-
5. El número cuyo logaritmo es 3 es:
- 10
 - 100
 - 1000
 - 10000
6. El parámetro que indica la calidad de la modulación en las señales de radio y televisión es:
- MER.
 - BER.
 - CBER
 - VBER.
7. Los mástiles de antena deberán estar conectados a la toma de tierra del edificio con cable de al menos:
- 25 mm² de sección
 - 30 mm² de sección
 - 35 mm² de sección
 - 20 mm² de sección
8. El dipolo plegado en una antena, tiene una impedancia de:
- 30 Ω
 - 300 Ω .
 - 75 Ω
 - 750 Ω
9. Las velocidades del viento que soporta las antenas y elementos del sistema captador situados a más de 20 m del suelo es:
- 150 km/h.
 - 130 km/h
 - 150 m/s.
 - 130 m/h.
10. El valor de ruido de una señal de 70dB con una C/N de 33dB es:
- 37 dB.
 - 103 dB.
 - 70 dB.
 - 33 dB.

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

11. El valor de la C/N de una señal de 55 dB y un ruido de 10 dB es:
- 45 dB.
 - 65 dB.
 - 55 dB.
 - 10 dB.
12. Las centrales amplificadoras tienen limitado su uso a edificaciones con:
- Menos de 50 tomas.
 - Menos de 40 tomas.
 - Menos de 30 tomas.
 - Menos de 20 tomas.
13. En la entrada de TV terrestre tenemos un mezclador SAT/RF (diplexor) disponemos de una señal de 98dBμV. Si el mezclador tiene unas P_pM de 2dB ¿Qué señal habrá en la salida?:
- 98 dBμV
 - 96 dBμV
 - 94 dBμV
 - 92 dBμV
14. Se colocará un registro secundario en:
- Cada tramo de 20 m de la canalización principal.
 - Cada tramo de 25 m de la canalización principal
 - Cada tramo de 30 m de la canalización principal
 - Cada tramo de 35 m de la canalización principal

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 0,14 punto.

PREGUNTA	RESPUESTA				Calificación
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	

(LA TABLA-RESUMEN SIGUIENTE ES PARA EL PROFESOR)

		Puntuación	TOTAL
Nº DE PREGUNTAS ACERTADAS			
Nº DE PREGUNTAS FALLADAS			