

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2022-2023

(Resolución de 13 de diciembre de 2022 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	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 20 preguntas tipo test, y 4 problemas 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 aquel 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 0,25 puntos, los fallos restan 0,08 puntos, las preguntas en blanco o anuladas son cero puntos. (5 puntos) • Problemas de aplicación práctica. (5 puntos) <p>Para aprobar la prueba será necesario obtener un mínimo de 5 puntos.</p>

Calificación test	Calificación práctica	CALIFICACIÓN FINAL
	

PREGUNTAS TIPO TEST (5 puntos)

1. Las redes en una vivienda:
 - a. Deben ser siempre inalámbricas, la conexión entre ellas se realiza por módems.
 - b. Algunas se realizan por cable dentro de tubos o canalizaciones y las conexiones entre ellas se realizan generalmente en el interior de los registros.
 - c. Algunas se realizan por cable dentro de los registros y las conexiones entre ellas se hacen generalmente en el interior de los tubos o canalizaciones.

2. El registro principal para cables de fibra óptica:
 - a. Debe permitir la instalación de conectores de entrada dos veces la cantidad de conectores de salida que se instalen en el punto de interconexión.
 - b. Cuando el número de usuarios por planta sea superior a ocho, debe haber un registro principal por planta.
 - c. Al no tener potencial eléctrico, es el único registro que puede ser compartido con los registros de toma de agua de una construcción.

3. Las dimensiones mínimas de la arqueta de entrada (AE):
 - a. Se determina en función del número de PAU con que cuente la edificación.
 - b. Debe ser de 300mm x 300mm x 300mm.
 - c. Se puede consultar en la ITC-BT-10 del REBT.

4. El recinto de instalaciones de telecomunicación:
 - a. Se denomina RITC
 - b. Hay dos tipos de recintos: RITI y RITU.
 - c. Hay diferentes tipos de recintos: RITI, RITS, RITU, RITU-A y RITM

5. En una canalización principal de un conjunto de viviendas con menos de 10 PAU, el número de tubos mínimo será:
 - a. 1 tubo para RTV, 1 tubo para cables de pares, 1 tubo para cable coaxial, 1 tubo para cable de fibra óptica y 1 tubo de reserva.
 - b. 2 tubos para RTV, 2 tubos para cables de pares, 2 tubos para cable coaxial, 2 tubos para cable de fibra óptica y 1 tubo de reserva.
 - c. Se debe realizar un cálculo específico con el proyecto arquitectónico de la obra.

6. La onda electromagnética se propaga por el espacio vacío a una velocidad de:
 - a. 300000 km/s.
 - b. 300000 m/s
 - c. 300000 m/ms.

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

7. 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.
8. El número cuyo logaritmo es 3 es:
- 100
 - 1000
 - 10000
9. Con la aparición del dividendo digital:
- Se utilizan las frecuencias de 790 a 862 MHz tanto para telefonía como para radio y televisión.
 - Dejaron de utilizarse los canales del 61 al 69 (790-862 MHz) y pasaron a dar servicio de telefonía móvil.
 - Desaparecieron servicios de telefonía móvil y aparecieron los canales del 61 al 69 (790-862 MHz)
10. La modulación de una señal en frecuencia (FM):
- La señal senoidal portadora ve variada su amplitud de forma proporcional a la amplitud de la información a transmitir.
 - La señal senoidal portadora ve variada su frecuencia de forma proporcional a la amplitud de la información a transmitir.
 - Digitalizan la señal, para poder comprimir datos y transmitirlos con una tira de información binaria organizada en paquetes.
11. El parámetro que indica la calidad de la modulación en las señales de radio y televisión es:
- MER (*Modulation Error Ratio*).
 - BER (*Bit Error Rate*).
 - CBER (*Channel Ber*).
12. Como precaución para que un cable coaxial conserve sus propiedades:
- La longitud del cable debe ser máximo dos metros. Antes de cada dos metros hay que hacer una unión con otro cable.
 - Debe estar prensado, se pueden usar grapas pequeñas para que lo opriman.
 - Evitar radios de curvatura muy pequeños en los cambios de dirección.

13. Una antena:
- Está formada básicamente por un elemento llamado dipolo. Una antena se puede usar solo como receptora.
 - Está formada básicamente por un elemento llamado varilla de electrofrecuencia. Una antena se puede usar solo como emisora.
 - Está formada básicamente por un elemento llamado dipolo. Una antena se puede usar como emisora o receptora.
14. Los mástiles de antena deberán estar conectados a la toma de tierra del edificio con cable de al menos:
- 25 mm² de sección
 - 2 mm² de sección
 - 150 mm² de sección
15. El dipolo plegado en una antena, tiene una impedancia de:
- 30 Ω
 - 300 Ω.
 - 750 Ω
16. 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.
 - 450 km/h
 - 150 m/s.
17. La figura de ruido de un amplificador:
- Indica la calidad de una señal, se suele expresar en dB y representa la cantidad de ruido añadida a la señal al pasar por el amplificador.
 - Representa la diferencia del nivel de señal existente entre la entrada y la salida del dispositivo, se suele expresar en dB.
 - Representa el nivel máximo de señal que el amplificador es capaz de entregar a su salida sin distorsionar, se suele expresar en mV.
18. Los atenuadores:
- Disminuyen la amplitud de la señal, se emplea para igualar señales y evitar saturaciones.
 - Existen solo para prácticas de laboratorio, no tiene sentido atenuar una señal ya que no tiene aplicación práctica en la vida real.
 - Utilizan filtros para delimitar ciertos tramos de la frecuencia de entrada.
19. Una órbita geoestacionaria:
- Es la zona del espacio alrededor de la Tierra donde se ubican los satélites de TV para que roten sincrónicamente con la rotación de la tierra.
 - Es un flujo constante de señales de radiofrecuencia de ondas giratorias.
 - Es el recorrido que realiza la Tierra alrededor del Sol.

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

20. La orientación de una antena parabólica:

- Solo debe tener en cuenta la elevación desde el horizonte.
- Debe tener en cuenta la elevación desde el horizonte, el azimut o giro horizontal y la polarización.
- Es fija para todas las antenas, debe estar completamente vertical desde el suelo para que pueda captar correctamente la señal del satélite geostacionario.

TABLA DE RESPUESTAS

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				

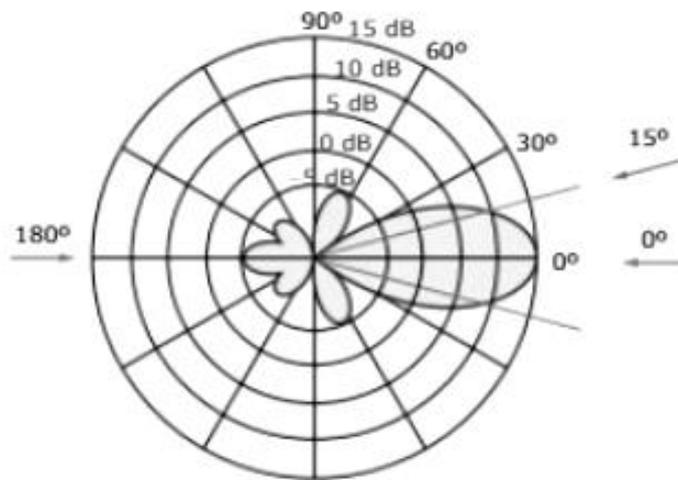
PROBLEMAS DE APLICACIÓN PRÁCTICA (5 puntos)

1. Una antena recibe una señal de $60 \text{ dB}\mu\text{V}$. La antena está conectada a un amplificador con una ganancia de 12 dB . A continuación, existe una atenuación de 30 dB . Finalmente hay otro amplificador de 25 dB .
 - a. **(0,5 puntos)** Dibuja el esquema de bloques
 - b. **(0,5 puntos)** Calcula los $\text{dB}\mu\text{V}$ al pasar la señal por el amplificador de 12 dB .
 - c. **(0,5 puntos)** Calcula los $\text{dB}\mu\text{V}$ al pasar la señal por la atenuación de 30 dB .
 - d. **(0,5 puntos)** Calcula los $\text{dB}\mu\text{V}$ al pasar la señal por el amplificador de 25 dB .

2. **(0,5 puntos)** Calcula la longitud de onda (λ) de una señal radioeléctrica a una frecuencia de 758 MHz (canal 56). **(0,5 puntos)** Calcula la longitud (L) del dipolo que debe tener una antena utilizada para recibir dicha señal.

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

3. Observando el siguiente diagrama de radiación de una antena, indica:



- (0,5 puntos)** ¿cuál será su nivel de salida si la apuntamos a un emisor de $30 \text{ dB}\mu\text{V}$?
- (0,5 puntos)** ¿cuál será su nivel de salida si la desplazamos 15° ?
- (0,5 puntos)** ¿cuál será su nivel de salida si la desplazamos 180° ?

4. **(0.5 puntos)** Calcula el valor de ruido de una señal de 80 dB con una C/N de 33 dB :

