

Banco de preguntas del Elemento 3 del examen de la FCC para la Categoría “General”

En vigor desde el 01 de julio de 2023 hasta el 30 de junio de 2027

Autor de la traducción al español: Héctor A. Morales Anaya, NP3IR
Este documento se publica bajo licencia Creative Commons CC-BY 4.0
(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es_ES)



Han colaborado:

Antoine Daly, NP3AD
Ángel Vázquez, WP3R
René Fonseca, NP3O
Jorge Colón, NP3WS
Jon Iza, AE2SN

Anotación del original en inglés:

Quienes utilicen estos documentos del Banco de preguntas son libres de corregir errores de puntuación o tipográficos menores, incluyendo omisiones menores. Estas correcciones no deben causar cambios en el significado de la pregunta o de las respuestas propuestas. Así mismo, como la cita de las referencias a la legislación no forma parte de las preguntas en sí y únicamente se incluyen para facilitar la búsqueda del apartado correspondiente de la ley, la existencia de errores en los identificadores de referencia no se considerará como una razón suficiente para la eliminación de una pregunta del banco.

Los miembros del Comité del Banco de Preguntas en la fecha de publicación fueron:

Presidente - Roland Anders, K3RA - Anchorage VEC

Larry Pollock, NB5X – W5YI-VEC

María Somma, AB1FM – ARRL VEC

Índice del contenido del banco de preguntas del Elemento 3 del examen de la FCC para la Categoría
"General"

En vigor desde el 01 de julio de 2023 hasta el 30 de junio de 2028

SUBELEMENTO G1 – REGLAS DE LA COMISIÓN [5 preguntas de examen – 5 grupos] 57 preguntas

G1A -- Privilegios de frecuencia del operador de control de categoría General; atribuciones primarias y secundarias

G1B -- Limitaciones de la estructura de la antena; buena ingeniería y buenas prácticas de radioaficionado; operación del radiofaro ("beacon"); transmisiones prohibidas; retransmisión de señales de radio

G1C -- Normas acerca de la potencia del transmisor; normas de emisión de datos; requisitos de operación en 60 metros

G1D -- Examinadores voluntarios ("VE") y Coordinadores de examinadores voluntarios ("VEC"); identificación temporal; crédito de elementos; operación remota

G1E -- Categorías de control; reglamentos de repetidores; normas de terceros; regiones de la UIT; estación digital controlada automáticamente

SUBELEMENTO G2 -- PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS [5 preguntas de examen – 5 grupos] 60 preguntas

G2A -- Procedimientos de operación de fonía; convenciones USB/LSB; interrumpir un contacto; ajuste del transmisor para operación de fonía; contestando a estaciones DX

G2B -- Operación efectiva; planes de banda; simulacros y emergencias; operación en RACES

G2C -- Procedimientos de operación y códigos de procedimiento en CW; códigos Q; "break-in" completo

G2D -- Programa de Monitores Voluntarios; operaciones de HF

G2E -- Procedimientos operativos en modos digitales

SUBELEMENTO G3 PROPAGACIÓN DE ONDAS DE RADIO [3 preguntas de examen – 3 grupos] 37 preguntas

G3A -- Las manchas solares y la radiación solar; campo geomagnético e índices de estabilidad

G3B -- Máxima frecuencia utilizable; mínima frecuencia utilizable; propagación por el camino corto y por el camino largo; determinando las condiciones de propagación; refracción ionosférica

G3C -- Regiones ionosféricas; ángulo y frecuencia críticos; dispersión en ondas decamétricas; onda ionosférica con incidencia casi vertical ("NVIS")

SUBELEMENTO G4 PRÁCTICA DE LA RADIOAFICIÓN [5 preguntas de examen – 5 grupos] 60 preguntas

G4A -- Configuración y operación de la estación

G4B -- Ensayos y equipos de prueba

G4C -- Interferencia a la electrónica de consumo; puesta a masa y a tierra ("grounding and bonding")

G4D -- Procesadores de palabra; medidores S ("S meter"); operación de banda lateral cerca de los bordes de la banda

G4E -- Instalaciones radioeléctricas móviles en HF; operación con fuentes de energía alternativas

SUBELEMENTO G5 PRINCIPIOS ELÉCTRICOS [3 preguntas de examen – 3 grupos] 40 preguntas

G5A -- Reactancia; inductancia; capacidad; impedancia; transformación de impedancia; resonancia

G5B -- El decibelio; divisores de corriente y voltaje; cálculos de potencia eléctrica; valor cuadrático medio (RMS) de una onda sinusoidal; cálculos de PEP

G5C -- Resistencias, condensadores e inductores en serie y paralelo; transformadores

SUBELEMENTO G6 COMPONENTES DEL CIRCUITO [2 preguntas de examen – 2 grupos] 23 preguntas

G6A -- Resistencias; condensadores; inductores; rectificadores; diodos y transistores de estado sólido; tubos de vacío; baterías

G6B -- Circuitos integrados analógicos y digitales (CI); CI de microondas (CMM) ("MMIC"); dispositivos de visualización; conectores de RF; núcleos de ferrita

SUBELEMENTO G7 CIRCUITOS PRÁCTICOS [3 preguntas de examen – 3 grupos] 38 preguntas

G7A -- Fuentes de alimentación; símbolos esquemáticos

G7B -- Circuitos digitales; amplificadores y osciladores

G7C -- Diseño del transceptor; filtros; osciladores; procesamiento digital de señales ("DSP")

SUBELEMENTO G8 SEÑALES Y EMISIONES [3 preguntas de examen – 3 grupos] 43 preguntas

G8A -- Portadoras y modulación: AM, FM y banda lateral única; envolvente de modulación; modulación digital; sobremodulación; análisis de enlaces ("link budget") y márgenes de enlace ("link margin")

G8B -- Cambiando de frecuencia; anchuras de banda de varios modos; desviación; intermodulación

G8C -- Modos de emisión digital

SUBELEMENTO G9 ANTENAS Y LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN [4 preguntas de examen – 4 grupos] 46 preguntas

G9A -- Líneas de alimentación de antena: impedancia característica y atenuación; cálculo, medición y efectos de la relación de ondas estacionarias ROE ("SWR"); acoplamiento en el punto de alimentación de la antena

G9B -- Antenas básicas monopolo y dipolo

G9C -- Antenas direccionales

G9D -- Tipos de antenas especializadas y aplicaciones

SUBELEMENTO G0 SEGURIDAD ELÉCTRICA Y DE RF [2 preguntas de examen – 2 grupos] 25 preguntas

G0A -- Principios, normas y directrices de seguridad de RF; evaluación rutinaria de la estación

G0B -- Seguridad de la estación: descarga eléctrica, puesta a tierra ("ground") de seguridad, fusibles, enclavamientos y cableado; seguridad de antenas y torres

~~fin del índice de contenidos del banco de preguntas~~

Banco de preguntas del Elemento 3 del examen de la FCC para la Categoría General 2023-202
-- En vigor desde el 01 de julio de 2023 hasta el 30 de junio de 2027 --

SUBELEMENTO G1 – REGLAS DE LA COMISIÓN [5 preguntas de examen – 5 grupos]

G1A -- Privilegios de frecuencia del operador de control de categoría General; atribuciones primarias y secundarias

G1A01 (C) [97.301(d)]

¿En qué bandas de radioaficionado de HF o MF hay porciones donde un licenciado de categoría General no puede transmitir?

- A: 60 metros, 30 metros, 17 metros y 12 metros
- B: 160 metros, 60 metros, 15 metros y 12 metros
- C: 80 metros, 40 metros, 20 metros y 15 metros
- D: 80 metros, 20 metros, 15 metros y 10 metros

~~

G1A02 (B) [97.305]

¿En cuál de las siguientes bandas está prohibido el uso de fonía?

- A: 160 metros
- B: 30 metros
- C: 17 metros
- D: 12 metros

~~

G1A03 (B) [97.305]

¿En cuál de las siguientes bandas está prohibida la transmisión de imágenes?

- A: 160 metros
- B: 30 metros
- C: 20 metros
- D: 12 metros

~~

G1A04 (D) [97.303(h)]

¿Cuál de las siguientes bandas de radioaficionado está restringida a la comunicación solo en canales específicos, en lugar de en rangos de frecuencia?

- A: 11 metros
- B: 12 metros
- C: 30 metros
- D: 60 metros

~~

G1A05 (A) [97.301(d)]

¿En cuáles de las siguientes frecuencias tienen los licenciados de categoría General prohibido operar como operador de control?

- A: 7.125 MHz a 7.175 MHz
- B: 28.000 MHz a 28.025 MHz
- C: 21.275 MHz a 21.300 MHz
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G1A06 (C) [97.303]

¿Cuál de las siguientes situaciones se aplica cuando las reglas de la FCC designan al Servicio de Radioaficionados como usuario secundario en una banda?

A: Las estaciones de radioaficionado deben registrar el indicativo ("callsign") de la estación de servicio primario antes de operar en una frecuencia atribuida a dicha estación

B: Las estaciones de radioaficionado pueden usar la banda solo en casos de emergencia

C: Las estaciones de radioaficionado no deben causar interferencias perjudiciales a los usuarios primarios y deben aceptar las interferencias de usuarios primarios

D: Las estaciones de radioaficionado solo pueden operar durante determinadas horas del día, mientras que los usuarios primarios pueden utilizar la banda las 24 horas del día

~~

G1A07 (D) [97.305(a)]

¿En cuáles frecuencias de radioaficionado de la banda de 10 metros pueden las estaciones con un operador de control de categoría General transmitir emisiones de CW?

A: Solo de 28.000 MHz a 28.025 MHz

B: Solo de 28.000 MHz a 28.300 MHz

C: Solo de 28.025 MHz a 28.300 MHz

D: En toda la banda

~~

G1A08 (B) [97.301(b)]

¿Qué bandas de HF tienen segmentos asignados exclusivamente a los licenciados Amateur Extra?

A: Todas las bandas de HF

B: 80 metros, 40 metros, 20 metros y 15 metros

C: Todas las bandas de HF excepto 160 metros y 10 metros

D: 60 metros, 30 metros, 17 metros y 12 metros

~~

G1A09 (C) [97.301(d)]

¿Cuál de las siguientes frecuencias está dentro de la porción de la categoría General de la banda de 15 metros?

A: 14250 kHz

B: 18155 kHz

C: 21300 kHz

D: 24900 kHz

~~

G1A10 (D) [97.205(b)]

¿Qué porción de la banda de 10 metros está disponible para el uso de repetidores?

A: La banda entera

B: La porción entre 28.1 MHz y 28.2 MHz

C: La porción entre 28.3 MHz y 28.5 MHz

D: La porción por encima de 29.5 MHz

~~

G1A11 (B) [97.301]

Cuando a los licenciarios de categoría General no se les permite utilizar toda la porción de voz de una banda, ¿qué porción del segmento de voz está disponible para ellos?

A: La porción de frecuencia inferior

B: La porción de frecuencia superior

C: La porción de frecuencia inferior en frecuencias por debajo de 7.3 MHz y la porción superior en frecuencias por encima de 14.150 MHz

D: La porción de frecuencia superior en frecuencias por debajo de 7.3 MHz y la porción inferior en frecuencias por encima de 14.150 MHz

~~

G1B -- Limitaciones de la estructura de la antena; buena ingeniería y buenas prácticas de radioaficionado; operación del radiofaro ("beacon"); transmisiones prohibidas; retransmisión de señales de radio

G1B01 (C) [97.15(a)]

¿Cuál es la altura máxima sobre el nivel del suelo de una estructura de antena que no está junto a un aeropuerto de uso público sin necesidad de notificar a la FAA y de registrarla ante la FCC?

A: 50 pies

B: 100 pies

C: 200 pies

D: 250 pies

~~

G1B02 (A) [97.203(b)]

¿Cuáles de las siguientes condiciones deben cumplir las estaciones radiofaro ("beacon")?

A: No más de una señal de radiofaro se puede transmitir en la misma banda desde la misma ubicación de la estación

B: La frecuencia debe ser coordinada con la Organización Nacional de Radiofaros

C: La frecuencia debe publicarse en Internet o en una revista nacional

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G1B03 (A) [97.3(a)(9)]

¿Cuál de los siguientes es el propósito de una estación de radiofaro ("beacon") según se recoge en las normas de la FCC?

A: Observación de la propagación y recepción

B: Identificación automática de repetidores

C: Transmisión de boletines de interés general a radioaficionados con licencia

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G1B04 (C) [97.113(c)]

¿Cuál de las siguientes transmisiones está permitida a todas las estaciones de radioaficionado?

A: Transmisiones no identificadas de menos de 10 segundos de duración y únicamente con fines de prueba

B: Retransmisión automática de señales de otras estaciones de radioaficionado por cualquier estación de radioaficionado

C: Retransmisión ocasional de información meteorológica y de propagación proveniente de estaciones del Gobierno de los Estados Unidos

D: Mensajes encriptados, si no están destinados a facilitar un acto delictivo

~~

G1B05 (B) [97.111(5)(b)]

¿Cuáles de las siguientes transmisiones unidireccionales están permitidas?

A: Transmisiones de prueba no identificadas de menos de 10 segundos de duración

B: Transmisiones para ayudar a aprender el código Morse Internacional

C: Transmisiones regulares que ofrecen equipos para la venta, si están destinados al uso de radioaficionados

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G1B06 (D) [97.15(b), PRB-1, 101 FCC 2d 952 (1985)]

¿En qué condiciones se permite a los gobiernos estatales y locales regular las estructuras de las antenas de radioaficionado?

A: En ninguna circunstancia, las normas de la FCC tienen prioridad

B: En cualquier momento y en la medida en que sea necesario para lograr un propósito legítimo de la entidad estatal o local, siempre y cuando se documente adecuadamente ante la FCC

C: Solo cuando dichas estructuras superen los 50 pies de altura y sean claramente visibles a 1,000 pies de la estructura

D: Las comunicaciones de Servicio de Radioaficionados deben ser razonablemente acomodadas, y las normas deben constituir el mínimo práctico para acomodar un propósito legítimo de la entidad estatal o local

~~

G1B07 (B) [97.113(a)(4)]

¿Cuáles son las restricciones en el uso de abreviaturas o códigos de procedimiento en el Servicio de Radioaficionados?

A: Solo se admiten códigos "Q"

B: Pueden utilizarse si no ocultan el significado de un mensaje

C: No están permitidos

D: Están limitadas a aquellas que se recogen expresamente en la Parte 97 de las normas de la FCC

~~

G1B08 (B) [97.111(a)(1)]

¿Cuándo está permitido comunicarse con estaciones de radioaficionado en países fuera de las áreas administradas por la FCC?

A: Solo cuando el país extranjero tiene un acuerdo formal de terceros con la FCC

B: Cuando el contacto es con radioaficionados de cualquier país, excepto aquellos cuyas administraciones hayan notificado a la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) que se oponen a tales comunicaciones

C: Solo cuando el contacto es con radioaficionados licenciados por un país que es miembro de Naciones Unidas o un territorio poseído por dicho país

D: Solo cuando el contacto es con radioaficionados licenciados por un país que es miembro de la Unión Internacional de Radioaficionados, o un territorio poseído por dicho país

~~

G1B09 (D) [97.203(d)]

¿En qué frecuencias de HF están permitidos los radiofaros ("beacon") con control automático?

A: En cualquier frecuencia si la potencia es inferior a 1 vatio

B: En cualquier frecuencia si las transmisiones son en código Morse

C: 21.08 MHz a 21.09 MHz

D: 28.20 MHz a 28.30 MHz

~~

G1B10 (C) [97.203(c)]

¿Cuál es el límite de potencia para las estaciones radiofaro ("beacon")?

A: Salida de 10 vatios PEP

B: Salida de 20 vatios PEP

C: Salida de 100 vatios PEP

D: Salida de 200 vatios PEP

~~

G1B11 (A) [97.101(a)]

¿Quién o qué determina "la buena ingeniería y las buenas prácticas de radioaficionado", tal como se aplican a la operación de una estación de radioaficionado en todos los aspectos no cubiertos por las normas de la Parte 97?

A: La FCC

B: El operador de control

C: El IEEE

D: La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones)

~~

G1C -- Normas acerca de la potencia del transmisor; normas de emisión de datos; requisitos de operación en 60 metros

G1C01 (A) [97.313(c)(1)]

¿Cuál es la potencia máxima del transmisor que una estación de radioaficionado puede utilizar en 10.140 MHz?

A: 200 vatios PEP de salida

B: 1000 vatios PEP de salida

C: 1500 vatios PEP de salida

D: 2000 vatios PEP de salida

~~

G1C02 (C) [97.313]

¿Cuál es la potencia máxima del transmisor que una estación de radioaficionado puede usar en la banda de 12 metros?

A: 50 vatios PEP de salida

B: 200 vatios PEP de salida

C: 1500 vatios PEP de salida

D: Una potencia radiada aparente equivalente a 100 vatios en un dipolo de media onda

~~

G1C03 (A) [97.313(h)(1)]

¿Cuál es el máximo ancho de banda permitido por las normas de la FCC para las estaciones de radioaficionado que transmiten en frecuencias USB en la banda de 60 metros?

A: 2.8 kHz

B: 5.6 kHz

C: 1.8 kHz

D: 3 kHz

~~

G1C04 (A) [97.303(i)]

¿Cuál de lo siguiente es requerido por las normas de la FCC cuando se opera en la banda de 60 metros?

- A: Si está usando una antena que no sea un dipolo, debe mantener un registro de la ganancia de su antena
- B: Debe mantener un registro de la fecha, hora, frecuencia, nivel de potencia y estaciones trabajadas
- C: Debe mantener un registro de todo el tráfico de terceros
- D: Debe mantener un registro del fabricante de su equipo y de la antena utilizada

~~

G1C05 (C) [97.313]

¿Cuál es el límite de potencia del transmisor en la banda de 28 MHz para un operador de control de categoría General?

- A: 100 vatios PEP de salida
- B: 1000 vatios PEP de salida
- C: 1500 vatios PEP de salida
- D: 2000 vatios PEP de salida

~~

G1C06 (D) [97.313]

¿Cuál es el límite de potencia del transmisor en la banda de 1.8 MHz?

- A: 200 vatios PEP de salida
- B: 1000 vatios PEP de salida
- C: 1200 vatios PEP de salida
- D: 1500 vatios PEP de salida

~~

G1C07 (C) [97.309(a)(4)]

¿Qué se debe hacer antes de utilizar un nuevo protocolo digital en el aire?

- A: Certificar el tipo de los equipos según las normas de la FCC
- B: Obtener una licencia experimental de la FCC
- C: Documentar públicamente las características técnicas del protocolo
- D: Presentar a la FCC una propuesta normativa que describa los códigos y métodos de la técnica

~~

G1C08 (D) [97.307(f)(3)]

¿Cuál es la velocidad máxima de símbolos permitida para una emisión RTTY o de datos transmitida en frecuencias por debajo de 28 MHz?

- A: 56 kilobaudios
- B: 19.6 kilobaudios
- C: 1200 baudios
- D: 300 baudios

~~

G1C09 (C) [97.313(i)]

¿Cuál es el límite máximo de potencia en la banda de 60 metros?

- A: 1500 vatios PEP
- B: 10 vatios RMS
- C: Una PRA ("ERP") de 100 vatios PEP con respecto a una antena dipolo
- D: Una PRA ("ERP") de 100 vatios PEP con respecto a una antena isotrópica

~~

G1C10 (C) [97.305(c), 97.307(f)(4)]

¿Cuál es la velocidad máxima de símbolos permitida para una emisión RTTY o de datos transmitida en la banda de 10 metros?

- A: 56 kilobaudios
- B: 19.6 kilobaudios
- C: 1200 baudios
- D: 300 baudios

~~

G1C11 (D) [97.313]

¿Qué medida es especificada por las normas de la FCC que regulan la potencia máxima?

- A: Salida RMS del transmisor
- B: Entrada RMS a la antena
- C: Entrada PEP a la antena
- D: Salida PEP del transmisor

~~

G1D -- Examinadores voluntarios ("VE") y Coordinadores de examinadores voluntarios ("VEC"); identificación temporal; crédito de elementos; operación remota

G1D01 (A) [97.501, 97.505(a)]

¿Quién puede recibir crédito parcial por los elementos representados por una licencia de radioaficionado vencida?

- A: Cualquier persona que pueda demostrar que alguna vez tuvo una licencia de categoría General, Advanced o Amateur Extra emitida y no revocada por la FCC
- B: Cualquier persona que tuvo una licencia de radioaficionado emitida por la FCC y expirada hace no menos de 5 y no más de 15 años
- C: Cualquier persona que previamente tuvo una licencia de radioaficionado emitida por otro país, pero solo si ese país tiene un acuerdo de licencia recíproca vigente con la FCC
- D: Solo las personas que alguna vez tuvieron una licencia de categoría Novice, Technician o Technician Plus emitida por la FCC

~~

G1D02 (C) [97.509(b)(3)(i)]

¿Qué exámenes de licencia puede administrar como examinador voluntario (VE) que tiene una licencia de operador de categoría General?

- A: General y Technician
- B: Ninguna, solo los licenciados de categoría Amateur Extra pueden ser acreditados
- C: Solo Technician
- D: Amateur Extra, General y Technician

~~

G1D03 (C) [97.9(b)]

¿En cuál de los siguientes segmentos de banda puede usted operar si es un operador de categoría Technician y tiene un Certificado de Finalización Exitosa del Examen ("CSCE") no expirado para los privilegios de la categoría General?

- A: Solo en los segmentos de banda de Technician hasta que se publique su ascenso en la base de datos de la FCC
- B: Solo en los segmentos de las bandas de Technician hasta que tenga un recibo del pago de gastos de la tarifa de la FCC
- C: En cualquier segmento de las bandas de la categoría General o Technician
- D: En cualquier segmento de las bandas de la categoría General o Technician excepto 30 metros y 60 metros

~~

G1D04 (A) [97.509(3)(i)(c)]

¿Quién debe vigilar la administración de un examen de licencia de la categoría Technician?

A: Al menos tres "VE" de categoría General o superior

B: Al menos dos "VE" de categoría General o superior

C: Al menos dos "VE" de categoría Technician o superior

D: Al menos tres "VE" de categoría Technician

~~

G1D05 (A) [97.7]

Cuando se opera una estación en EE. UU. por control remoto desde fuera del país, ¿qué licencia se le exige al operador de control?

A: Una licencia de operador / estación primaria de EE. UU.

B: Solo una licencia de operador / estación primaria de EE. UU. apropiada y un permiso especial de estación remota de la FCC

C: Solo una licencia del país extranjero, siempre y cuando el indicativo ("callsign") incluye la identificación como operación portable en los Estados Unidos

D: Una licencia del país extranjero y un permiso especial de estación remota de la FCC

~~

G1D06 (A) [97.119(f)(2)]

Hasta que un ascenso a categoría General aparece en la base de datos de la FCC, ¿cuándo debe un licenciado Technician identificarse con "AG" después de su indicativo ("callsign")?

A: Cuando opere utilizando privilegios de frecuencia de categoría General

B: Cuando opere en cualquier frecuencia de radioaficionado

C: Cuando opere utilizando los privilegios de frecuencia de Technician

D: No se requiere un identificador especial si su solicitud de licencia de categoría General ha sido presentada ante la FCC

~~

G1D07 (C) [97.509(b)(1)]

¿Qué organización acredita a los examinadores voluntarios?

A: La Comisión Federal de Comunicaciones

B: El Sistema Universal de Licencias ("ULS")

C: Un Coordinador de Examinadores Voluntarios ("VEC")

D: La Oficina de Telecomunicaciones Inalámbricas

~~

G1D08 (B) [97.509(b)(3)]

¿Cuáles de los siguientes criterios deben cumplirse para que un no ciudadano de los EE. UU. sea Examinador Voluntario acreditado?

A: La persona debe ser residente de los Estados Unidos por un mínimo de 5 años

B: La persona debe tener una licencia de radioaficionado de categoría General o superior otorgada por la FCC

C: La nacionalidad de la persona debe estar en la región 2 de la UIT

D: Ninguna de estas opciones es correcta; un ciudadano no estadounidense no puede ser Examinador Voluntario

~~

G1D09 (C) [97.9(b)]

¿Por cuánto tiempo es válido un Certificado de Finalización Exitosa del Examen (CSCE) para el crédito de los elementos del examen?

A: 30 días

B: 180 días

C: 365 días

D: Mientras sea válida su licencia actual

~~

G1D10 (B) [97.509(b)(2)]

¿Cuál es la edad mínima que se debe tener para calificar como Examinador Voluntario acreditado?

A: 16 años

B: 18 años

C: 21 años

D: No hay límite de edad

~~

G1D11 (D) [97.505]

¿Qué acción se requiere para obtener una nueva licencia de categoría General cuando la licencia previa ha expirado y se ha pasado el período de gracia de dos años?

A: Debe tener una carta de la FCC que demuestre que alguna vez tuvo una licencia de radioaficionado o comercial

B: No hay ningún otro requisito que el de poder mostrar una copia de la licencia caducada

C: Ponerse en contacto con la FCC para que la licencia sea reinstaurada

D: El solicitante debe mostrar una prueba de la concesión de su licencia expirada y aprobar el examen actual del Elemento 2

~~

G1D12 (C) [97.507]

¿Qué reglas se aplican cuando se opera por control remoto una estación en Sudamérica a través de Internet desde los Estados Unidos?

A: Tanto las del país donde está la estación remota como las de la FCC

B: Las del país donde está la estación remota y las normas de terceros de la FCC

C: Únicamente las del país donde está la estación remota

D: Únicamente las de la FCC

~~

G1E -- Categorías de control; reglamentos de repetidores; normas de terceros; regiones de la UIT; estación digital controlada automáticamente

G1E01 (A) [97.115(b)(2)]

¿Cuál de las siguientes opciones descalificaría a un tercero para participar en el envío de un mensaje a través de una estación de radioaficionado?

A: La licencia de radioaficionado del tercero ha sido revocada y no restablecida

B: El tercero no es ciudadano de los EE. UU.

C: El tercero está hablando un idioma diferente del inglés

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G1E02 (D) [97.205(b)]

¿Cuándo puede un repetidor de 10 metros retransmitir la señal de 2 metros de una estación que tenga un operador de control de categoría Technician?

A: En ninguna circunstancia

B: Solo si la estación de 10 metros está operando bajo una Autorización Temporal Especial que permita dicha retransmisión

C: Solo durante un Estado General de Emergencia de Comunicaciones declarado por la FCC

D: Solo si el operador de control del repetidor de 10 metros tiene una licencia de al menos categoría General

~~

G1E03 (A) [97.221]

¿Qué se requiere para realizar comunicaciones con una estación digital que funciona bajo control automático fuera de los segmentos de la banda de control automático?

A: La estación que inicia el contacto debe estar bajo control local o remoto

B: La transmisión que interroga debe efectuarse por otra estación controlada automáticamente

C: No se puede transmitir tráfico de terceros

D: El operador de control de la estación que interroga debe tener una licencia de categoría Amateur Extra

~~

G1E04 (D) [97.13(b), 97.303, 97.311(b)]

¿Cuál de las siguientes condiciones requiere que un operador radioaficionado con licencia tome medidas específicas para evitar interferencias perjudiciales a otros usuarios o instalaciones?

A: Cuando se opera a menos de una milla de una estación de monitoreo de la FCC

B: Cuando se utiliza una banda en la que el Servicio de Radioaficionados es secundario

C: Cuando una estación transmite emisiones de espectro ensanchado

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G1E05 (C) [97.115(a)(2), 97.117]

¿Cuáles son las restricciones a los mensajes enviados a un tercero en un país con el que hay un Acuerdo de Terceros?

A: Deben estar relacionados con emergencias o ayuda en caso de catástrofe

B: Deben ser para otros radioaficionados con licencia

C: Deben estar relacionados con la radioafición, comentarios de carácter personal o mensajes relativos a emergencias o ayuda en caso de catástrofe

D: El mensaje debe estar limitado a menos de 1 minuto de duración y el nombre del tercero debe quedar escrito en el registro de la estación

~~

G1E06 (C) [97.301, Reglamento de Radio de UIT

De estas regiones de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), ¿cuáles son las atribuciones de frecuencias que se aplican a los radioaficionados que operan en América del Norte y del Sur?

A: Región 4

B: Región 3

C: Región 2

D: Región 1

~~

G1E07 (D) [97.111]

¿En qué parte de la banda de 2.4 GHz puede una estación de radioaficionado comunicarse con estaciones Wi-Fi sin licencia?

- A: En cualquier lugar de la banda
- B: En los canales 1 a 4
- C: En los canales 42 a 45
- D: En ninguna parte

~~

G1E08 (B) [97.313(j)]

¿Cuál es la máxima potencia PEP permitida para las transmisiones de espectro ensanchado?

- A: 100 milivatios
- B: 10 vatios
- C: 100 vatios
- D: 1500 vatios

~~

G1E09 (A) [97.115]

¿En qué circunstancias los mensajes que se transmiten usando modos digitales están exentos de las normas de terceros de la Parte 97 que se aplican a otros modos de comunicación?

- A: En ninguna circunstancia
- B: Cuando los mensajes están encriptados
- C: Cuando los mensajes no están encriptados
- D: Cuando está bajo control automático

~~

G1E10 (A) [97.101]

¿Por qué un operador radioaficionado debe evitar normalmente transmitir en 14.100, 18.110, 21.150, 24.930 y 28.200 MHz?

- A: Un sistema de radiofaros ("beacon") de propagación funciona en esas frecuencias
- B: Un sistema de estaciones digitales automáticas opera en esas frecuencias
- C: Estas frecuencias están reservadas para operaciones de emergencia
- D: Estas frecuencias se reservan para los boletines de la FCC

~~

G1E11 (D) [97.221, 97.305]

¿En qué bandas pueden las estaciones controladas automáticamente transmitir emisiones de RTTY o datos para comunicarse con otras estaciones digitales controladas automáticamente?

- A: En cualquier segmento de una banda donde esté permitida la operación digital
- B: En cualquier segmento no dedicado a fonía en las bandas con longitud (largo) de onda de 10 metros o más cortas
- C: Solamente en los segmentos de banda de la categoría Amateur Extra no dedicados a fonía
- D: En cualquier segmento de las bandas de longitud de onda de 6 metros y más cortas, y en determinados segmentos de algunas bandas de HF

~~

G1E12 (A) [97.115]

¿Cuándo se pueden transmitir mensajes de terceros a través de control remoto?

- A: Bajo aquellas circunstancias en las que los mensajes de terceros estén autorizado por las normas de la FCC
- B: Bajo ninguna circunstancia excepto para emergencias
- C: Únicamente cuando el mensaje va dirigido a radioaficionados con licencia
- D: Únicamente cuando el mensaje va dirigido a terceros en áreas donde las licencias están controladas por la FCC

~~

SUBELEMENTO G2 -- PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS [5 preguntas de examen – 5 grupos]

G2A -- Procedimientos de operación de fonía; convenciones USB/LSB; interrumpir un contacto; ajuste del transmisor para operación de fonía; contestando a estaciones DX

G2A01 (A)

¿Qué modo se utiliza habitualmente para las comunicaciones de voz en frecuencias de 14 MHz o superiores?

- A: Banda lateral superior
- B: Banda lateral inferior
- C: Banda lateral suprimida
- D: Doble banda lateral

~~

G2A02 (B)

¿Qué modo se utiliza habitualmente para las comunicaciones de voz en las bandas de 160, 75 y 40 metros?

- A: Banda lateral superior
- B: Banda lateral inferior
- C: Banda lateral suprimida
- D: Doble banda lateral

~~

G2A03 (A)

¿Qué modo se utiliza habitualmente para las comunicaciones de voz en banda lateral única (SSB) en las bandas de VHF y UHF?

- A: Banda lateral superior
- B: Banda lateral inferior
- C: Banda lateral suprimida
- D: Doble banda lateral

~~

G2A04 (A)

¿Qué modo se utiliza habitualmente para las comunicaciones de voz en las bandas de 17 y 12 metros?

- A: Banda lateral superior
- B: Banda lateral inferior
- C: Banda lateral suprimida
- D: Doble banda lateral

~~

G2A05 (C)

¿Qué modo de comunicación de voz se utiliza habitualmente en las bandas de radioaficionado de HF?

- A: Modulación de frecuencia
- B: Doble banda lateral
- C: Banda lateral única
- D: Modulación de fase única

~~

G2A06 (D)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja del uso de la banda lateral única en comparación con otros modos de voz analógicos en las bandas de radioaficionado en HF?

A: Modulación de voz de muy alta fidelidad

B: Está menos sujeta a las interferencias de los ruidos estáticos atmosféricos

C: Facilidad de sintonía en la recepción e inmunidad al ruido de impulsos

D: Utiliza menos ancho de banda y tiene mayor eficiencia energética

~~

G2A07 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones se aplica a la banda lateral única (SSB)?

A: Solo se transmite una banda lateral y la portadora ("carrier"); se suprime la otra banda lateral

B: Solo se transmite una banda lateral; se suprimen la otra banda lateral y la portadora

C: SSB es el único modo de voz que está autorizado en las bandas de radioaficionado de 20, 15 y 10 metros

D: SSB es el único modo de voz que está autorizado en las bandas de radioaficionado de 160, 75 y 40 metros

~~

G2A08 (B)

¿Cuál es la forma recomendada de entrar ("break-in") a un contacto de fonía?

A: Diga "QRZ" varias veces, seguido de su indicativo ("callsign")

B: Diga su indicativo una vez

C: Diga "Breaker Breaker"

D: Diga "CQ" seguido del indicativo de cualquiera de las dos estaciones

~~

G2A09 (D)

¿Por qué la mayoría de las estaciones de radioaficionado utilizan banda lateral inferior en las bandas de 160, 75 y 40 metros?

A: La banda lateral inferior es más eficiente que la banda lateral superior en estas frecuencias

B: La banda lateral inferior es la única banda lateral legal en estas bandas de frecuencia

C: Porque es totalmente compatible con un detector de AM

D: Es una práctica de radioaficionado comúnmente aceptada

~~

G2A10 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones se aplica a la operación de VOX vs. la operación de PTT?

A: La señal recibida suena más natural

B: Permite operar con "manos libres"

C: Ocupa menos ancho de banda

D: Proporciona más potencia de salida

~~

G2A11 (C)

Generalmente, ¿quién debe responder a una estación en los 48 estados contiguos llamando "CQ DX"?

A: Cualquier persona que llame es bienvenida a responder

B: Solo estaciones en Alemania

C: Cualquier estación fuera de los 48 estados contiguos

D: Solo estaciones de concurso

~~

G2A12 (B)

¿Qué control se ajusta típicamente para una configuración correcta del ALC en un radio de banda lateral única (SSB)?

A: El nivel de recorte de RF

B: La ganancia del audio transmitido o la ganancia del micrófono

C: La inductancia o capacidad de la antena

D: El nivel del atenuador

~~

G2B -- Operación efectiva; planes de banda; simulacros y emergencias; operación en RACES

G2B01 (C) [97.101(b),(c)]

¿Cuál de los siguientes puntos es cierto en lo que respecta al acceso a las frecuencias?

A: Las redes ("net") tienen prioridad

B: Los QSO en progreso tienen prioridad

C: Nadie tiene acceso prioritario a ninguna frecuencia excepto durante las emergencias

D: Las operaciones de concurso deben ceder el paso a un uso de frecuencias que no sea de concurso

~~

G2B02 (B)

¿Qué es lo primero que debes hacer si estás comunicando con otra estación de radioaficionado y escuchas a una estación en peligro llamando?

A: Informar a tu coordinador de emergencias local

B: Responder a la estación en peligro y determinar qué tipo de asistencia puede ser necesaria

C: Reducir inmediatamente la potencia para evitar interferir con la estación en peligro

D: Cesar inmediatamente todas las transmisiones

~~

G2B03 (C)

¿Cuál es una buena práctica de radioaficionado si la propagación cambia durante un contacto creando interferencia de otras estaciones que están usando la frecuencia?

A: Advierta a las estaciones interferentes que usted está en la frecuencia y que tiene prioridad

B: Disminuya la potencia y continúe transmitiendo

C: Intente resolver el problema de interferencia con las demás estaciones de manera mutuamente aceptable

D: Cambie a la banda lateral opuesta

~~

G2B04 (B)

Al seleccionar una frecuencia de transmisión en telegrafía, ¿qué separación mínima de otras estaciones debe utilizarse para reducir al mínimo la interferencia a las estaciones en frecuencias cercanas?

A: De 5 Hz a 50 Hz

B: De 150 Hz a 500 Hz

C: De 1 kHz a 3 kHz

D: De 3 kHz a 6 kHz

~~

G2B05 (C)

Al seleccionar una frecuencia de transmisión USB, ¿qué separación mínima debe utilizarse para reducir al mínimo la interferencia a las estaciones en frecuencias cercanas?

A: De 5 Hz a 50 Hz

B: De 150 Hz a 500 Hz

C: De 2 kHz a 3 kHz

D: Aproximadamente 6 kHz

~~

G2B06 (A)

¿Cómo puede evitar interferencias perjudiciales en una frecuencia aparentemente vacía antes de llamar CQ en CW o en fonía?

A: Envíe "QRL?" en CW, seguido de su indicativo ("callsign") o, si utiliza fonía, pregunte si la frecuencia está en uso, seguido de su indicativo

B: Escuche durante 2 minutos antes de llamar a CQ

C: Envíe la letra "V" en código Morse varias veces y espere una respuesta, o diga "prueba" varias veces y espere una respuesta

D: Envíe "QSY" en CW o, si utiliza fonía, anuncie "la frecuencia está en uso", luego dé su indicativo y espere una respuesta

~~

G2B07 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones se ajusta a la práctica de los radioaficionados al elegir una frecuencia para iniciar una llamada?

A: Escuche la frecuencia por un mínimo de dos minutos para asegurarse de que está libre

B: Identifique su estación transmitiendo su indicativo ("callsign") al menos 3 veces

C: Siga el plan de bandas voluntario

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G2B08 (A)

¿Cuál es la restricción voluntaria del plan de banda para las estaciones de EE. UU. que transmiten dentro de los 48 estados contiguos en el segmento de banda de 50.1 MHz a 50.125 MHz?

A: Solo contactos con estaciones fuera de los 48 estados contiguos

B: Solo contactos con otras estaciones dentro de los 48 estados contiguos

C: Solo contactos digitales

D: Solo contactos en SSTV

~~

G2B09 (A) [97.407(a)]

¿Quién puede ser el operador de control de una estación de radioaficionado que transmite en RACES para ayudar en las operaciones de socorro durante una catástrofe?

A: Solo una persona que tenga una licencia de operador radioaficionado emitida por la FCC

B: Solo un operador de control de red ("net") de RACES

C: Una persona que tenga una licencia de operador radioaficionado emitida por la FCC o un funcionario gubernamental apropiado

D: Cualquier operador de control cuando los sistemas de comunicación normales están operativos

~~

G2B10 (B)

¿Cuál de las siguientes es una buena práctica en la gestión de redes ("net")?

A: Usar siempre varios deletreos fonéticos durante la entrada ("check-in")

B: Disponer de una frecuencia en reserva en caso de interferencias o condiciones pobres

C: Transmitir el listado completo de participantes al inicio de cada sesión

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G2B11 (C) [97.407(d)(4)]

¿Cada cuanto tiempo se pueden llevar a cabo simulacros y ensayos RACES de forma rutinaria sin una autorización especial?

A: No más de 1 hora por mes

B: No más de 2 horas por mes

C: No más de 1 hora por semana

D: No más de 2 horas por semana

~~

G2C -- Procedimientos de operación y códigos de procedimiento en CW; códigos Q; "break-in" completo

G2C01 (D)

¿Cuál de los siguientes describe en la operación de CW el "break-in" (QSK)?

A: Las estaciones haciendo "break-in" transmiten en Morse el prosigno "BK"

B: En lugar de llaves manuales se usan manipuladores automáticos para transmitir código Morse

C: El operador debe activar un interruptor manual transmisión/recepción antes y después de cada transmisión

D: Las estaciones transmisoras pueden recibir entre elementos y caracteres de código

~~

G2C02 (A)

¿Qué debe hacer si una estación de CW transmite "QRS"?

A: Transmitir más despacio

B: Cambiar de frecuencia

C: Aumentar su potencia

D: Repetir todo dos veces

~~

G2C03 (C)

¿Qué significa que un operador de CW envíe "KN" al final de una transmisión?

A: Que no deben llamarle estaciones de Estados Unidos

B: Que opera con "break-in" completo

C: Que escucha solo a una o varias estaciones específicas

D: Que está apagando su estación en ese momento

~~

G2C04 (D)

¿Qué significa el código Q "QRL"? ?

A: "¿Mantendrás la frecuencia despejada?"

B: "¿Estás operando con "break-in" completo?" o "¿Puedes operar con "break-in" completo?"

C: "¿Estás escuchando solo a una estación específica?"

D: "¿Estás ocupado?" o "¿Está en uso esta frecuencia?"

~~

G2C05 (B)

¿Cuál es la mejor velocidad para responder a un CQ en código Morse?

A: La velocidad más rápida a la que se sienta cómodo recibiendo, pero no más lenta que la del CQ

B: La velocidad más rápida a la que se sienta cómodo recibiendo, pero no más rápida que la del CQ

C: A la velocidad de llamada estándar de 10 palabras por minuto

D: A la velocidad de llamada estándar de 5 palabras por minuto

~~

G2C06 (D)

¿Qué significa el término "batido cero" ("zero beat") en CW?

A: Ajuste de la velocidad con la de la estación transmisora

B: Operación en "split" para evitar interferencias en la frecuencia

C: Transmisión sin errores

D: Ajuste de la frecuencia de transmisión a la frecuencia de una señal recibida

~~

G2C07 (A)

Al transmitir CW, ¿qué significa una "C" cuando se añade al reporte RST?

A: Señal gorjeante ("chirpy") o inestable

B: El reporte se ha leído en un medidor S ("S meter") en lugar de estimarse

C: Se ha recibido el 100 por ciento

D: Chasquidos ("click") de la llave

~~

G2C08 (C)

¿Qué prosigno se envía para indicar el final de un mensaje formal cuando se usa CW?

A: SK

B: BK

C: AR

D: KN

~~

G2C09 (C)

¿Qué significa el código Q "QSL"?

A: Transmita más despacio

B: Ya hemos confirmado el contacto

C: He recibido y entendido

D: Hemos trabajado antes

~~

G2C10 (D)

¿Qué significa el código Q "QRN"?

A: Transmita más despacio

B: Deje de transmitir

C: Haga batido cero ("zero beat") con mi señal

D: La estática me da problemas

~~

G2C11 (D)

¿Qué significa el código Q "QRV"?

A: Está transmitiendo demasiado rápido

B: Hay interferencia en la frecuencia

C: Dejo esto por hoy

D: Estoy listo para recibir

~~

G2D -- Programa de Monitores Voluntarios; operaciones de HF

G2D01 (A)

¿Qué es el Programa de Monitores Voluntarios?

A: Radioaficionados voluntarios preparados formalmente para monitorear las ondas en busca de violaciones a las normas

B: Radioaficionados voluntarios que realizan exámenes para la obtención de licencias de radioaficionado

C: Radioaficionados voluntarios que llevan a cabo la coordinación de frecuencias para repetidores VHF de radioaficionado

D: Radioaficionados voluntarios que utilizan su estación para ayudar a las organizaciones de defensa civil en tiempos de emergencia

~~

G2D02 (D)

¿Cuáles de los siguientes son objetivos del Programa de Monitores Voluntarios?

A: Llevar a cabo exámenes de radioaficionado eficientes y ordenados

B: Proveer comunicaciones de emergencia y seguridad pública

C: Coordinar los repetidores para un uso eficiente y ordenado del espectro

D: Animar a los radioaficionados a autorregularse y cumplir las normas

~~

G2D03 (B)

¿Qué procedimiento puede ser utilizado por los Monitores Voluntarios para localizar una estación cuya portadora continua está bloqueando un repetidor en su área?

A: Comparar la fuerza de la señal vertical y horizontal en la frecuencia de entrada

B: Comparar rumbos en la frecuencia de entrada desde sus posiciones con las de otros Monitores Voluntarios

C: Comparar fuerzas de la señal entre la entrada y la salida del repetidor

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G2D04 (B)

¿Cuál de las siguientes opciones describe un mapa con proyección azimutal?

A: Un mapa que muestra con precisión las masas continentales

B: Un mapa que muestra los rumbos y distancias reales desde una ubicación específica

C: Un mapa que muestra el ángulo con el que un satélite de radioaficionado cruza el ecuador

D: Un mapa que muestra el número de grados de longitud que un satélite de radioaficionado parece moverse hacia el oeste en el ecuador con cada órbita

~~

G2D05 (C)

¿Cuál de las siguientes indica que usted está buscando un contacto en HF con cualquier estación?

A: Llame con su indicativo ("callsign") una vez, seguido de las palabras "escuchando para una respuesta" -- si no hay respuesta, cambie de frecuencia y repita el mensaje

B: Diga "QTC" seguido de "esta es" y su indicativo -- si no hay respuesta, cambie de frecuencia y repita

C: Repita "CQ" unas cuantas veces, seguido de "esta es", luego su indicativo varias veces, haga una pausa para escuchar y repita cuanto sea necesario

D: Transmita una portadora ("carrier") sin modulación durante aproximadamente 10 segundos, seguido de "esta es" y su indicativo, haga una pausa para escuchar y repita cuanto sea necesario

~~

G2D06 (C)

¿Hacia dónde se apunta una antena direccional al hacer un contacto por el paso largo ("long path") con otra estación?

A: Hacia el sol naciente

B: A lo largo de la línea gris

C: A 180 grados desde el rumbo del paso corto hacia la estación

D: Hacia el norte

~~

G2D07 (D)

¿Cuáles de los siguientes son ejemplos del Alfabeto Fonético de la OTAN?

A: Able, Baker, Charlie, Dog

B: Adam, Boy, Charles, David

C: América, Boston, Canadá, Dinamarca

D: Alpha, Bravo, Charlie, Delta

~~

G2D08 (D)

¿Por qué muchos radioaficionados llevan un registro de la estación?

A: La FCC requiere un registro de todos los contactos internacionales

B: La FCC requiere un registro de todo el tráfico internacional de terceros

C: El registro proporciona evidencia de la operación necesaria para renovar una licencia sin necesidad de repetir el examen

D: Para facilitar una respuesta si la FCC solicita información sobre su estación

~~

G2D09 (C)

¿Cuál de los siguientes es un requisito para participar en un concurso en frecuencias de HF?

A: Enviar un registro al patrocinador del concurso

B: Enviar una tarjeta QSL a las estaciones trabajadas, o QSL vía Logbook of The World

C: Identificar su estación de acuerdo con las normas habituales de la FCC

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G2D10 (B)

¿Qué es la operación QRP?

A: El control de modelos pilotado a distancia

B: La operación de transmisión a baja potencia

C: La transmisión mediante protocolo de respuesta rápida ("Quick Response Protocol")

D: El procedimiento de reenvío de tráfico en una operación de red ("net")

~~

G2D11 (A)

¿Por qué se intercambian reportes de señal al principio de un contacto en HF?

A: Para permitir a cada estación operar de acuerdo con las condiciones

B: Para asegurarse de que el contacto contará para los programas de diplomas

C: Para seguir la estructura estándar de un radiograma

D: Para permitir que cada estación calibre su visualizador de frecuencia

~~

G2E -- Procedimientos operativos en modos digitales

G2E01 (D)

¿Qué modo se utiliza normalmente para transmitir señales RTTY a través de AFSK con un transmisor SSB?

- A: USB
- B: DSB
- C: CW
- D: LSB

~~

G2E02 (B)

¿Qué es VARA?

- A: Un modo digital con baja relación señal-ruido que se usa para "EME" (rebote lunar)
- B: Un protocolo digital usado en Winlink
- C: Un sistema de radiolocalización usado en VHF y UHF
- D: Un sistema de avisos ("spot") de DX que usa una red de radios definidos por software

~~

G2E03 (D)

¿Qué síntomas pueden producir otras señales interfiriendo una transmisión de PACTOR o VARA?

- A: Reintentos o desenganches frecuentes
- B: Pausas largas en la transmisión del mensaje
- C: Fallo en el establecimiento de una conexión entre estaciones
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G2E04 (D)

¿Cuál de las siguientes es una buena práctica al elegir la frecuencia de transmisión para responder a una estación llamando CQ usando FT8?

- A: Llame siempre en la frecuencia de la estación
- B: Llame en cualquier frecuencia de la cascada ("waterfall") excepto en la frecuencia de la estación
- C: Busque una frecuencia libre durante la misma franja de tiempo ("time slot") de la estación que llama
- D: Busque una frecuencia libre durante la franja de tiempo alterna de la estación que llama

~~

G2E05 (B)

¿Cuál es la banda lateral estándar para una señal digital de JT65, JT9, FT4 o FT8 cuando se utiliza AFSK?

- A: LSB
- B: USB
- C: DSB
- D: SSB

~~

G2E06 (B)

¿Cuál es el desplazamiento ("shift") de frecuencia más común para las emisiones RTTY en las bandas de HF de radioaficionado?

- A: 85 Hz
- B: 170 Hz
- C: 425 Hz
- D: 850 Hz

~~

G2E07 (B)

¿Cuál de los siguientes es un requisito cuando se utiliza FT8?

A: Un módem de hardware especial

B: El reloj de la computadora ajustado con una precisión de aproximadamente 1 segundo

C: El atenuador del receptor ajustado a -12 dB

D: Una antena de polarización vertical

~~

G2E08 (D)

¿En qué segmento de la banda de 20 metros se encuentran la mayoría de las operaciones digitales?

A: En la parte inferior del segmento de TV de barrido lento (SSTV), cerca de 14.230 MHz

B: En la parte superior del segmento de fonía SSB, cerca de 14.325 MHz

C: En el centro del segmento de CW, cerca de 14.100 MHz

D: Entre 14.070 MHz y 14.100 MHz

~~

G2E09 (C)

¿Cómo se une a un contacto entre dos estaciones utilizando el protocolo PACTOR?

A: Transmitiendo paquetes "broadcast" que contengan su indicativo ("callsign") mientras está en modo Monitor

B: Transmitiendo una portadora estable hasta que el protocolo PACTOR haga una desconexión por tiempo ("time out") y se desconecte

C: No es posible unirse a un contacto existente; las conexiones del PACTOR se limitan a dos estaciones

D: Transmitiendo un código NAK

~~

G2E10 (D)

¿Cuál de las siguientes opciones es una forma de establecer contacto con una estación portal ("gateway") de un sistema de mensajería digital?

A: Transmitir un correo electrónico al operador del control del sistema

B: Transmitir QRL en código Morse

C: Responder cuando la estación transmita su SSID

D: Transmitir un mensaje de conexión en la frecuencia publicada de la estación

~~

G2E11 (C)

¿Cuál es el propósito principal de la red en malla Amateur Radio Emergency Data Network (AREDN)?

A: Proveer cobertura de repetidores FM en áreas remotas

B: Proveer datos de propagación en tiempo real mediante el monitoreo de transmisiones de radioaficionado en todo el mundo

C: Proveer servicios de datos en alta velocidad durante una emergencia o un evento comunitario

D: Proveer informes de avisos ("spot") de DX para ayudar a los participantes en concursos y amantes del DX

~~

G2E12 (D)

¿Cuál de los siguientes describe Winlink?

A: Una red inalámbrica de radioaficionado para enviar y recibir correo electrónico en Internet

B: Una forma de Radio-paquete

C: Una red inalámbrica capaz de operar tanto en las bandas de VHF como en HF

D: Todo lo anterior

~~

G2E13 (B)

¿Por qué otro nombre se conoce a un Servidor de Mensajes Remotos Winlink?

A: Controlador de nodo terminal

B: Portal ("Gateway")

C: RJ-45

D: Servidor de impresora

~~

G2E14 (D)

¿Qué puede estar mal si no puede decodificar una señal RTTY u otra señal FSK aunque aparentemente esté sintonizada correctamente?

A: Las frecuencias de marca y espacio pueden estar invertidas

B: Es posible que haya seleccionado una velocidad de transmisión incorrecta

C: Puede que estés escuchando en la banda lateral equivocada

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G2E15 (C)

¿Cuál de las siguientes es una ubicación común para FT8?

A: En cualquier punto de la porción de voz de la banda

B: En cualquier punto en la porción de CW de la banda

C: Aproximadamente entre 14.074 MHz y 14.077 MHz

D: Aproximadamente entre 14.110 MHz y 14.113 MHz

~~

SUBELEMENTO G3 PROPAGACIÓN DE ONDAS DE RADIO [3 preguntas de examen – 3 grupos]

G3A -- Las manchas solares y la radiación solar; campo geomagnético e índices de estabilidad

G3A01 (A)

¿Cómo afecta un número mayor de manchas solares la propagación de HF?

A: Números más altos de manchas solares indican generalmente una mayor probabilidad de buena propagación a frecuencias más altas

B: Números más bajos de manchas solares indican generalmente una mayor probabilidad de propagación por E esporádica

C: Un número cero de manchas solares indica que no es posible la propagación de radio en ninguna banda

D: Un número cero de manchas solares indica condiciones no perturbadas

~~

G3A02 (B)

¿Qué efecto tiene una perturbación ionosférica súbita en la propagación ionosférica diurna?

A: Mejora la propagación en todas las frecuencias de HF

B: Altera las señales en frecuencias más bajas más que las de frecuencias más altas

C: Altera las comunicaciones vía satélite más que las comunicaciones directas

D: Ninguna, porque solo se ven afectadas las zonas del lado nocturno de la Tierra

~~

G3A03 (C)

Aproximadamente, ¿cuánto tiempo toma el aumento de la radiación ultravioleta y de rayos X de una erupción solar en afectar la propagación de radio en la Tierra?

- A: 28 días
- B: 1 a 2 horas
- C: 8 minutos
- D: 20 a 40 horas

~~

G3A04 (D)

¿Cuáles de las siguientes son las bandas menos confiables para las comunicaciones a larga distancia durante los períodos de baja actividad solar?

- A: 80 metros y 160 metros
- B: 60 metros y 40 metros
- C: 30 metros y 20 metros
- D: 15 metros, 12 metros y 10 metros

~~

G3A05 (D)

¿Qué es el índice de flujo solar?

- A: Una medida de la frecuencia más alta que es útil para la propagación ionosférica entre dos puntos de la Tierra
- B: Un conteo de manchas solares que se ajusta a las emisiones solares
- C: Otro nombre para el número de manchas solares americano
- D: Una medida de la radiación solar con una longitud (largo) de onda de 10.7 centímetros

~~

G3A06 (D)

¿Qué es una tormenta geomagnética?

- A: Una caída repentina en el índice de flujo solar
- B: Una tormenta eléctrica que afecta la propagación de radio
- C: Ondulaciones en la fuerza geomagnética
- D: Una perturbación temporal en el campo geomagnético de la Tierra

~~

G3A07 (D)

¿En qué punto del ciclo solar suele mantenerse durante las horas diurnas la propagación mundial en la banda de 20 metros?

- A: En el solsticio de verano
- B: Solo en el punto máximo
- C: Solo en el punto mínimo
- D: En cualquier punto

~~

G3A08 (D)

¿Cómo puede una tormenta geomagnética afectar la propagación en HF?

- A: Mejorando la propagación en HF en latitudes elevadas
- B: Degradando la propagación de la onda terrestre ("ground wave")
- C: Mejorando la propagación de la onda terrestre
- D: Degradando la propagación en HF en latitudes elevadas

~~

G3A09 (A)

¿Cómo puede beneficiar una alta actividad geomagnética las comunicaciones por radio?

A: Creando auroras que pueden reflejar señales de VHF

B: Aumentando la intensidad de señal para las señales de HF que cruzan las regiones polares

C: Mejorando la propagación en HF por el paso largo

D: Reduciendo los ecos de retardo largo ("long delayed echoes")

~~

G3A10 (C)

¿Qué causa que las condiciones de propagación en HF varíen periódicamente en un ciclo de 26 a 28 días?

A: Oscilaciones a largo plazo en la atmósfera superior

B: Variación cíclica en los cinturones de radiación de la Tierra

C: La rotación de las capas superficiales del Sol sobre su eje

D: La posición de la Luna en su órbita

~~

G3A11 (D)

¿Cuánto tiempo tarda una eyección de masa coronal en afectar la propagación de radio en la Tierra?

A: 28 días

B: 14 días

C: 4 a 8 minutos

D: 15 horas a varios días

~~

G3A12 (B)

¿Qué mide el índice K?

A: La posición relativa de las manchas solares en la superficie del sol

B: La estabilidad a corto plazo del campo geomagnético de la Tierra

C: La estabilidad a corto plazo del campo magnético del sol

D: El flujo de radio solar en Boulder, Colorado

~~

G3A13 (C)

¿Qué mide el índice A?

A: La posición relativa de las manchas solares en la superficie del sol

B: La magnitud de la polarización del campo eléctrico del sol

C: La estabilidad a largo plazo del campo geomagnético de la Tierra

D: El flujo de radio solar en Boulder, Colorado

~~

G3A14 (B)

¿Cómo se ve afectada la radiocomunicación a larga distancia por las partículas cargadas que llegan a la Tierra desde los agujeros de la corona solar?

A: Se mejora la comunicación en HF

B: La comunicación en HF se ve perturbada

C: Se mejoran los conductos en VHF/UHF

D: Los conductos en VHF/UHF se ven perturbados

~~

G3B -- Máxima frecuencia utilizable; mínima frecuencia utilizable; propagación por el camino corto y por el camino largo; determinando las condiciones de propagación; refracción ionosférica

G3B01 (D)

¿Cuál es una característica de las señales de onda ionosférica que llegan a su ubicación por propagación tanto por el camino corto como por el largo?

A: Desvanecimiento ("fading") periódico aproximadamente cada 10 segundos

B: Intensidad de la señal aumentada en 3 dB

C: La señal puede ser cancelada causando una atenuación severa

D: Se puede escuchar un eco ligeramente retardado

~~

G3B02 (D)

¿Qué factores afectan la MUF?

A: Posición y distancia del trayecto

B: Hora del día y estación

C: Radiación solar y perturbaciones ionosféricas

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G3B03 (A)

¿Qué frecuencia tendrá la menor atenuación para propagación por salto ("skip") a larga distancia?

A: Justo debajo de la MUF

B: Justo encima de la LUF

C: Justo debajo de la frecuencia crítica

D: Justo encima de la frecuencia crítica

~~

G3B04 (A)

¿Cuál de las siguientes es una forma de determinar la propagación actual en una banda dada desde su estación?

A: Use una red de estaciones receptoras automáticas en Internet para ver dónde están siendo recibidas sus transmisiones

B: Compruebe el índice A

C: Envíe una serie de puntos y escuche los ecos

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G3B05 (A)

¿Cómo afecta la ionosfera (a) las ondas de radio con frecuencias por debajo de la MUF y por encima de la LUF?

A: Se refractan de vuelta a la Tierra

B: Pasan a través de la ionosfera

C: Se amplifican por interacción con la ionosfera

D: Se refractan y quedan atrapadas en la ionosfera para rodear la Tierra

~~

G3B06 (C)

¿Qué sucede normalmente con las ondas de radio con frecuencias por debajo de la LUF?

A: Se refractan de vuelta a la Tierra

B: Pasan a través de la ionosfera

C: Son atenuadas antes de llegar a su destino

D: Se refractan y quedan atrapadas en la ionosfera para rodear la Tierra

~~

G3B07 (A)

¿Qué significa LUF?

A: La frecuencia mínima utilizable para las comunicaciones entre dos puntos específicos

B: La frecuencia mínima utilizable para la comunicación con cualquier punto fuera de un radio de 100 millas

C: La frecuencia mínima utilizable durante un período de 24 horas

D: La frecuencia mínima utilizable durante los pasados 60 minutos

~~

G3B08 (B)

¿Qué significa MUF?

A: La frecuencia mínima utilizable para las comunicaciones entre dos puntos

B: La frecuencia máxima utilizable para las comunicaciones entre dos puntos

C: La frecuencia mínima utilizable durante un período de 24 horas

D: La frecuencia máxima utilizable durante un período de 24 horas

~~

G3B09 (C)

¿Cuál es la distancia máxima aproximada a lo largo de la superficie de la Tierra cubierta normalmente en un salto utilizando la región F2?

A: 180 millas

B: 1,200 millas

C: 2,500 millas

D: 12,000 millas

~~

G3B10 (B)

¿Cuál es la distancia máxima aproximada a lo largo de la superficie de la Tierra cubierta normalmente en un salto utilizando la región E?

A: 180 millas

B: 1,200 millas

C: 2,500 millas

D: 12,000 millas

~~

G3B11 (A)

¿Qué ocurre con la propagación en HF cuando la LUF es mayor a la MUF?

A: No es posible la propagación por onda ionosférica ordinaria en el trayecto

B: Se mejoran las comunicaciones de HF a través del trayecto

C: La propagación de doble salto a lo largo del trayecto es más frecuente

D: Se mejora la propagación sobre el trayecto en todas las frecuencias de HF

~~

G3B12 (D)

¿Cuál de las siguientes características es típica de las frecuencias de HF más bajas durante el verano?

A: Mala propagación a cualquier hora del día

B: Propagación mundial durante las horas diurnas

C: Fuerte distorsión de las señales debida a la absorción de fotones

D: Altos niveles de ruido atmosférico o "estática"

~~

G3C -- Regiones ionosféricas; ángulo y frecuencia críticos; dispersión en ondas decamétricas; onda ionosférica con incidencia casi vertical ("NVIS")

G3C01 (A)

¿Qué región ionosférica está más cerca de la superficie de la Tierra?

- A: La región D
- B: La región E
- C: La región F1
- D: La región F2

~~

G3C02 (A)

¿Qué se quiere expresar con el término "frecuencia crítica" a un ángulo de incidencia dado?

- A: La mayor frecuencia que es refractada de vuelta a la Tierra
- B: La menor frecuencia que es refractada de vuelta a la Tierra
- C: La frecuencia a la cual la relación señal/ruido se aproxima a la unidad
- D: La frecuencia a la cual la relación señal/ruido es de 6 dB

~~

G3C03 (C)

¿Por qué la propagación por salto a través de la región F2 es más larga que a través de las otras regiones ionosféricas?

- A: Porque es la más densa
- B: Por el efecto Doppler
- C: Porque es la más alta
- D: Por las inversiones de temperatura

~~

G3C04 (D)

¿Qué significa el término "ángulo crítico" aplicado a la propagación de ondas de radio?

- A: El azimut de una estación distante por el paso largo
- B: El azimut de una estación distante por el paso corto
- C: El ángulo de despegue más bajo que devolverá una onda de radio a la Tierra bajo condiciones ionosféricas específicas
- D: El ángulo de despegue más alto que devolverá una onda de radio a la Tierra bajo condiciones ionosféricas específicas

~~

G3C05 (C)

¿Por qué es más difícil la comunicación a larga distancia en las bandas de 40, 60, 80 y 160 metros durante el día?

- A: La región F absorbe las señales a esas frecuencias durante las horas diurnas
- B: La región F es inestable durante las horas diurnas
- C: La región D absorbe las señales en esas frecuencias durante las horas diurnas
- D: La región E es inestable durante las horas diurnas

~~

G3C06 (B)

¿Qué es característico de la dispersión ("scatter") en HF?

- A: Las señales de fonía tienen una alta inteligibilidad
- B: Las señales tienen un sonido de aleteo ("fluttering")
- C: Hay oscilaciones repentinas y muy grandes en la intensidad de la señal
- D: La propagación por dispersión ocurre solo de noche

~~

G3C07 (D)

¿Qué causa que las señales de dispersión (“scatter”) en HF suenen a menudo distorsionadas?

A: La región ionosférica involucrada es inestable

B: Las ondas terrestres están absorbiendo gran parte de la señal

C: La región E no está presente

D: La energía se dispersa hacia la zona de silencio (“skip zone”) a través de diferentes trayectos

~~

G3C08 (A)

¿Por qué las señales de dispersión (“scatter”) en HF en la zona de silencio (“skip zone”) suelen ser débiles?

A: Solo una pequeña parte de la energía de la señal se dispersa en la zona de silencio

B: Las señales se dispersan desde la magnetosfera, que no es un buen reflector

C: La propagación es a través de ondas terrestres, que absorben la mayor parte de la energía de la señal

D: La propagación se realiza a través de conductos en la región F, que absorben la mayor parte de la energía

~~

G3C09 (B)

¿Qué tipo de propagación permite que se escuchen las señales en la zona de silencio (“skip zone”) de la estación transmisora?

A: Rotación de Faraday (“Faraday rotation”)

B: Dispersión (“scatter”)

C: Salto cordal (“chordal hop”)

D: Paso corto (“short path”)

~~

G3C10 (B)

¿Qué es la propagación de onda ionosférica de incidencia casi vertical (NVIS)?

A: Propagación cerca de la MUF

B: Propagación a corta distancia en MF o HF utilizando ángulos de elevación elevados

C: Propagación en HF por el paso largo al amanecer y al atardecer

D: Propagación de doble salto cerca de la LUF

~~

G3C11 (D)

¿Qué región ionosférica es la más absorbente para las señales por debajo de 10 MHz durante las horas diurnas ?

A: La región F2

B: La región F1

C: La región E

D: La región D

~~

SUBELEMENTO G4 PRÁCTICA DE LA RADIOAFICIÓN [5 preguntas de examen – 5 grupos]

G4A -- Configuración y operación de la estación

G4A01 (B)

¿Cuál es el propósito del filtro de hendidura (“notch filter”) que se encuentra en muchos transceptores de HF?

- A: Restringir el ancho de banda de voz del transmisor
- B: Reducir la interferencia de portadoras (“carrier”) en la banda de paso del receptor
- C: Eliminar la interferencia del receptor de las fuentes de ruido de impulsos
- D: Eliminar el “splatter” interfiriendo generado por señales en frecuencias adyacentes

~~

G4A02 (C)

¿Cuál es el beneficio de usar la banda lateral opuesta o “inversa” cuando se recibe CW?

- A: Se elimina la interferencia del ruido de impulsos
- B: Se pueden acomodar más estaciones dentro de una banda de paso de señal dada
- C: Puede ser posible reducir o eliminar la interferencia de otras señales
- D: Se previene la operación accidental fuera de banda

~~

G4A03 (C)

¿Cómo funciona un supresor de ruido (“noise blanker”)?

- A: Incrementando temporalmente el ancho de banda recibido
- B: Redirigiendo los pulsos de ruido a un condensador de filtro
- C: Reduciendo la ganancia del receptor durante el pulso de ruido
- D: Recortando los picos de ruido

~~

G4A04 (B)

¿Cuál es el efecto en la corriente de placa de correcto ajuste del control de sintonía (“tune”) en un amplificador de potencia de RF de tubo de vacío?

- A: Un pico pronunciado
- B: Una caída pronunciada
- C: No se observará ningún cambio
- D: Una oscilación lenta y rítmica

~~

G4A05 (C)

¿Por qué es usado el Control Automático de Nivel (ALC) con un amplificador de potencia de RF?

- A: Para equilibrar la respuesta de audiofrecuencia del transmisor
- B: Para reducir la radiación armónica
- C: Para prevenir una excitación (“drive”) excesiva
- D: Para aumentar la eficiencia general

~~

G4A06 (C)

¿Cuál es el propósito de un acoplador de antena?

- A: Reducir la ROE (“SWR”) en la línea de alimentación a la antena
- B: Reducir la disipación de potencia en la línea de alimentación a la antena
- C: Aumentar la transferencia de potencia desde el transmisor hacia la línea de alimentación
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G4A07 (A)

¿Qué sucede cuando se aumenta el nivel del control de reducción de ruido (“noise reduction”) en un receptor?

- A: Las señales recibidas pueden distorsionarse
- B: La frecuencia recibida puede volverse inestable
- C: Las señales de CW pueden resultar severamente atenuadas
- D: La frecuencia recibida se puede desplazar varios kHz

~~

G4A08 (D)

¿Cuál es el ajuste correcto para el control de carga (“Load”) o de acoplamiento (“Coupling”) de un amplificador de potencia de RF con tubo de vacío?

- A: ROE (“SWR”) mínima en la antena
- B: Corriente de placa mínima sin exceder la corriente de rejilla máxima permitida
- C: Voltaje de placa máximo mientras se minimiza la corriente de la rejilla
- D: Potencia de salida deseada sin exceder la corriente máxima permitida en la placa

~~

G4A09 (C)

¿Cuál es el propósito de retrasar la salida de RF después de activar la línea de manipulación de un transmisor a un amplificador externo?

- A: Prevenir los chasquidos de manipulación (“key click”) en CW
- B: Prevenir una sobremodulación transitoria
- C: Dar tiempo para que el amplificador cambie la antena entre el transceptor y la salida del amplificador
- D: Dar tiempo para que la fuente de alimentación del amplificador alcance su nivel de operación

~~

G4A10 (B)

¿Cuál es la función de un manipulador electrónico?

- A: Conmutación automática de transmisión/recepción
- B: Generación automática de puntos y rayas para operar CW
- C: Conseguir tiempo para cambiar la antena del receptor al transmisor
- D: Interfaz de computadora para operación en PSK y RTTY

~~

G4A11 (B)

¿Por qué debe estar el sistema de ALC inactivo cuando se transmiten señales de datos AFSK?

- A: El ALC invertirá la modulación del modo AFSK
- B: La acción del ALC distorsiona la señal
- C: Cuando se usan modos digitales, una excesiva actividad del ALC podrá hacer que el transmisor se sobrecaliente
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G4A12 (C)

¿Cuál de los siguientes es un uso común de la característica de doble VFO de un transceptor?

- A: Permitir transmitir en dos frecuencias a la vez
- B: Permitir la operación en dúplex completo, esto es, transmitir y recibir al mismo tiempo
- C: Transmitir en una frecuencia y recibir en otra
- D: Mejorar la precisión en la frecuencia permitiendo una operación en salida de frecuencia variable (“variable frequency output VFO”)

~~

G4A13 (A)

¿Cuál es el propósito de usar un atenuador en recepción?

A: Prevenir la sobrecarga del receptor por señales entrantes fuertes

B: Reducir la potencia del transmisor cuando se excita un amplificador lineal

C: Reducir el consumo de energía cuando se opera con baterías

D: Reducir el nivel de audio excesivo con señales fuertes

~~

G4B -- Ensayos y equipos de prueba

G4B01 (D)

¿Qué equipo de prueba contiene amplificadores de canal horizontal y vertical?

A: Un ohmímetro

B: Un generador de señales

C: Un amperímetro

D: Un osciloscopio

~~

G4B02 (D)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un osciloscopio vs. un voltímetro digital?

A: Un osciloscopio usa menos potencia

B: Se pueden medir fácilmente impedancias complejas

C: Mayor precisión

D: Se pueden medir formas de onda complejas

~~

G4B03 (A)

¿Cuál de los siguientes es el mejor instrumento para comprobar la forma de onda de la manipulación de un transmisor de CW?

A: Un osciloscopio

B: Un medidor de intensidad de campo

C: Un monitor de tono

D: Un ondámetro ("wavemeter")

~~

G4B04 (D)

¿Qué fuente de señal se conecta a la entrada vertical de un osciloscopio para verificar la forma de la envolvente de RF de una señal transmitida?

A: El oscilador local del transmisor

B: Un oscilador de RF externo

C: La salida del mezclador balanceado del transmisor

D: La salida de RF del transmisor atenuada

~~

G4B05 (D)

¿Por qué tienen los voltímetros alta impedancia de entrada?

A: Mejora la respuesta de frecuencia

B: Permite medir con seguridad voltajes más elevados

C: Mejora la resolución de las lecturas

D: Disminuye la carga en los circuitos a medir

~~

G4B06 (C)

¿Cuál es la ventaja de un multímetro digital frente a un multímetro analógico?

A: Es mejor para medir circuitos de computadora

B: Es menos sensible a sobrecargas

C: Mayor precisión

D: Tiene una respuesta más rápida

~~

G4B07 (B)

¿Qué señales se utilizan para realizar una prueba de dos tonos?

A: Dos señales de audio de la misma frecuencia desfasadas 90 grados

B: Dos señales de audio no relacionadas armónicamente

C: Dos tonos de barrido de frecuencia

D: Dos señales de onda cuadrada de igual amplitud en el rango de frecuencias de audio

~~

G4B08 (A)

¿Qué parámetro de rendimiento del transmisor se analiza en una prueba de dos tonos?

A: Linealidad

B: Porcentaje de supresión de la portadora ("carrier") y de la banda lateral no deseada en SSB

C: Porcentaje de modulación de frecuencia

D: Porcentaje de desplazamiento de fase de la portadora

~~

G4B09 (D)

¿Cuándo se prefiere un multímetro analógico a un multímetro digital?

A: Cuando se comprueban circuitos lógicos

B: Cuando se desea alta precisión

C: Cuando se mide la frecuencia de un oscilador

D: Cuando se están ajustando circuitos a valores máximos o mínimos

~~

G4B10 (A)

¿Cuál de los siguientes se puede determinar con un vatímetro direccional ("directional wattmeter")?

A: La relación de ondas estacionarias ("SWR")

B: La relación frente/espalda ("front-to-back") de una antena

C: Una interferencia de radiofrecuencia

D: La propagación de ondas de radio

~~

G4B11 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones debe conectarse a un analizador de antena cuando se utiliza para mediciones de ROE ("SWR")?

A: Receptor

B: Transmisor

C: Antena y línea de alimentación

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G4B12 (B)

¿Qué efecto pueden tener las señales fuertes de un transmisor cercano sobre un analizador de antenas?

A: Desensibilización que puede producir productos de intermodulación que interfieren con las medidas de impedancia

B: La potencia recibida interfiere con las lecturas de ROE ("SWR")

C: Generación de armónicos que interfieren en las lecturas de frecuencia

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G4B13 (C)

¿Cuál de los siguientes puede medirse con un analizador de antenas?

A: Relación frente/espalda ("front-to-back") de una antena

B: Potencia de salida de un transmisor

C: Impedancia de un cable coaxial

D: Ganancia de una antena direccional

~~

G4C -- Interferencia a la electrónica de consumo; puesta a masa y a tierra ("grounding and bonding")

G4C01 (B)

¿Cuál de las siguientes opciones podría ser útil para reducir la interferencia de RF en los circuitos de audiofrecuencia?

A: Inductor en derivación ("bypass inductor")

B: Condensador en derivación ("bypass capacitor")

C: Diodo polarizado directamente ("forward-biased diode")

D: Diodo polarizado inversamente ("reverse-biased diode")

~~

G4C02 (C)

¿Cuál de las siguientes podría ser una causa de interferencia ocupando una amplia gama de frecuencias?

A: No usar un balun o aislador de línea para alimentar antenas balanceadas

B: Falta de rectificación de la señal del transmisor en los conductores de potencia

C: Formación de arcos en una mala conexión eléctrica

D: Uso de un balun para alimentar una antena desbalanceada

~~

G4C03 (C)

¿Qué sonido se oye de un dispositivo de audio sometido a una interferencia de un transmisor de fonía en banda lateral?

A: Un zumbido constante cuando el transmisor está en el aire

B: Un zumbido o chasquido intermitente

C: Voz distorsionada

D: Voz claramente inteligible

~~

G4C04 (A)

¿Qué sonido se oye de un dispositivo de audio sometido a una interferencia de un transmisor de CW?

A: Un zumbido o chasquido intermitente

B: Una señal de CW en una frecuencia de audio casi pura

C: Una señal de CW chirriante o gorjeante ("chirpy")

D: Audio muy distorsionado

~~

G4C05 (D)

¿Cuál es una posible causa de voltajes elevados que producen quemaduras de RF?

A: Se ha utilizado cinta plana en lugar de alambre redondo para el conductor de tierra

B: Se ha utilizado un alambre aislado para el conductor de tierra

C: La varilla de tierra es resonante

D: El conductor de tierra presenta una alta impedancia en esa frecuencia

~~

G4C06 (C)

¿Cuál es el posible efecto de una conexión a tierra ("ground") resonante?

A: Sobrecalentamiento de las cintas de tierra

B: Corrosión de la varilla de tierra

C: Altos voltajes de RF en las carcasas de los equipos de la estación

D: Un lazo de tierra ("ground loop")

~~

G4C07 (A)

¿Por qué no se deben usar uniones soldadas en las conexiones a tierra ("ground") de una protección contra rayos?

A: Una unión soldada quedaría posiblemente destruida por el calor de un impacto de rayo

B: El fundente de la soldadura evitará una conexión de baja conductividad

C: La soldadura tiene una constante dieléctrica demasiado alta para proporcionar una protección adecuada contra rayos

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G4C08 (A)

¿Cuál de las siguientes opciones reduciría la interferencia de RF causada por la corriente en modo común en un cable de audio?

A: Colocar un inductor de ferrita ("choke") en el cable

B: Conectar el conductor central a las mallas de todos los cables para cortocircuitar la señal de RFI

C: Conectar a tierra el conductor central del cable de audio que causa la interferencia

D: Añadir una cubierta aislante adicional al cable

~~

G4C09 (D)

¿Cómo se puede evitar los efectos de los lazos de tierra ("ground loop")?

A: Conectando todos los conductores de tierra en serie

B: Conectando el conductor neutro de CA ("AC") al cable de tierra

C: Evitando el uso de arandelas de seguridad y arandelas de estrella cuando realice conexiones a tierra

D: Conectando ("bond") juntas todas las carcasas de los equipos

~~

G4C10 (A)

¿Cuál podría ser un síntoma causado por un lazo de tierra ("ground loop") en las conexiones de audio de su estación?

A: Recibe informes de zumbido ("hum") en la señal transmitida por su estación

B: La lectura de ROE ("SWR") para una o más antenas es repentinamente muy alta

C: Un equipo de la estación comienza a consumir cantidades excesivas de corriente

D: Recibe informes de interferencia armónica de su estación

~~

G4C11 (C)

¿Qué técnica ayuda a minimizar los "puntos calientes" de RF en una estación de radioaficionado?

A: Montar todos los equipos en una caja metálica

B: Usar un tomacorrientes con supresores de sobrevoltajes

C: Unir todas las cajas de los equipos entre sí

D: Colocar filtros de paso bajo en todas las líneas de alimentación

~~

G4C12 (D)

¿Por qué deben conectarse a tierra ("ground") todas las cajas metálicas de los equipos de la estación?

A: Para evitar la ruptura de un fusible en caso de cortocircuito interno

B: Para prevenir una sobrecarga de la señal

C: Para asegurar que el cable neutro esté conectado a tierra

D: Para asegurar que no puedan aparecer voltajes peligrosos en el chasis

~~

G4D -- Procesadores de palabra; medidores S ("S meter"); operación de banda lateral cerca de los bordes de la banda

G4D01 (A)

¿Cuál es el propósito de un procesador de audio en un radio?

A: Aumentar el volumen ("loudness") aparente de las señales de voz transmitidas

B: Aumentar la respuesta de los graves del transmisor para obtener señales SSB con un sonido más natural

C: Prevenir la distorsión de las señales de voz

D: Disminuir la salida de voz de alta frecuencia para prevenir la operación fuera de banda

~~

G4D02 (B)

¿Cómo afecta un procesador de audio a una señal de voz de banda lateral única (SSB)?

A: Aumenta la potencia de pico

B: Aumenta la potencia media

C: Reduce la distorsión armónica

D: Reduce la distorsión de intermodulación

~~

G4D03 (D)

¿Cuál es el efecto de un procesador de audio mal ajustado?

A: Distorsión del habla

B: Productos de intermodulación excesivos

C: Ruido de fondo excesivo

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G4D04 (C)

¿Qué mide un medidor S ("S meter")?

A: Supresión de portadora

B: Impedancia

C: Intensidad de la señal recibida

D: Potencia de salida del transmisor

~~

G4D05 (D)

¿Cómo es una señal que lee 20 dB sobre S9 frente a una que lee S9 en un receptor, suponiendo que el medidor S ("S meter") esté correctamente calibrado?

- A: Es 10 veces menos potente
- B: Es 20 veces menos potente
- C: Es 20 veces más potente
- D: Es 100 veces más potente

~~

G4D06 (A)

¿Cuánto cambia la fuerza de una señal representada por una unidad S?

- A: 6 dB
- B: 12 dB
- C: 15 dB
- D: 18 dB

~~

G4D07 (C)

¿Cuánto debe aumentarse la potencia de salida de un transmisor para cambiar la lectura del medidor S ("S meter") en un receptor distante de S8 a S9?

- A: Aproximadamente 1.5 veces
- B: Aproximadamente 2 veces
- C: Aproximadamente 4 veces
- D: Aproximadamente 8 veces

~~

G4D08 (C)

¿Qué rango de frecuencias ocupa una señal LSB de 3 kHz cuando la frecuencia portadora ("carrier") visualizada se ajusta a 7.178 MHz?

- A: 7.178 MHz a 7.181 MHz
- B: 7.178 MHz a 7.184 MHz
- C: 7.175 MHz a 7.178 MHz
- D: 7.1765 MHz a 7.1795 MHz

~~

G4D09 (B)

¿Qué rango de frecuencias ocupa una señal USB de 3 kHz con la frecuencia portadora ("carrier") indicada ajustada a 14.347 MHz?

- A: 14.347 MHz a 14.647 MHz
- B: 14.347 MHz a 14.350 MHz
- C: 14.344 MHz a 14.347 MHz
- D: 14.3455 MHz a 14.3485 MHz

~~

G4D10 (A)

¿Qué tan cerca del borde inferior del segmento de voz de una banda debe estar la frecuencia portadora ("carrier") que se muestra cuando se utiliza LSB de 3 kHz de ancho?

- A: Al menos 3 kHz por encima del borde del segmento
- B: Al menos 3 kHz por debajo del borde del segmento
- C: Al menos 1 kHz por debajo del borde del segmento
- D: Al menos 1 kHz por encima del borde del segmento

~~

G4D11 (B)

¿Qué tan cerca del borde superior del segmento de voz de una banda debe estar la frecuencia portadora ("carrier") que se muestra cuando se utiliza USB de 3 kHz de ancho?

A: Al menos 3 kHz por encima del borde de la banda

B: Al menos 3 kHz por debajo del borde de la banda

C: Al menos 1 kHz por encima del borde del segmento

D: Al menos 1 kHz por debajo del borde del segmento

~~

G4E -- Instalaciones radioeléctricas móviles en HF; operación con fuentes de energía alternativas

G4E01 (C)

¿Cuál es el propósito de un sombrero de capacidad ("capacitance hat") en una antena móvil?

A: Aumentar la capacidad de manejo de potencia de una antena de látigo

B: Reducir la resistencia de radiación

C: Alargar eléctricamente una antena físicamente corta

D: Disminuir el ángulo de radiación

~~

G4E02 (D)

¿Cuál es el propósito de una bola de corona ("corona ball") en una antena móvil en HF?

A: Reducir la anchura de banda de operación de la antena

B: Aumentar el "Q" de la antena

C: Reducir la posibilidad de daños si la antena golpea un objeto

D: Reducir la descarga de voltaje de RF por la punta de la antena durante la transmisión

~~

G4E03 (A)

¿Cuál de las siguientes conexiones de potencia directas, con fusibles, sería la mejor para una instalación de HF móvil de 100 vatios?

A: A la batería utilizando un alambre de gran calibre

B: Al alternador o generador utilizando un alambre de gran calibre

C: A la batería utilizando línea de transmisión balanceada aislada de alta calidad

D: Al alternador o generador utilizando una línea de transmisión balanceada aislada de alta calidad

~~

G4E04 (B)

¿Por qué no se debe suministrar voltaje CC ("DC") a un transceptor de HF de 100 vatios desde la toma de energía auxiliar de un vehículo?

A: La toma no está conectada con un cable de alimentación apantallado a la RF

B: El cableado de la toma puede ser inadecuado para la corriente que consume el transceptor

C: La polaridad de CC del enchufe está invertida con respecto a la polaridad de los transceptores de HF modernos

D: Sacar más de 50 vatios de este enchufe podría causar que el motor se sobrecaliente

~~

G4E05 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones limita una instalación móvil en HF?

A: "Picket fencing"

B: El calibre de los cables de la línea de alimentación de CC ("DC") al transceptor

C: La eficiencia de la antena eléctricamente corta

D: Las normas de la FCC que limitan la potencia de salida de una instalación móvil en la banda de 75 metros

~~

G4E06 (C)

¿Cuál es una desventaja de utilizar una antena móvil acortada en comparación con una antena de tamaño completo?

A: Las antenas cortas son más propensas a causar distorsión de las señales transmitidas

B: El Q de la antena será muy bajo

C: El ancho de banda de operación puede ser muy limitado

D: La radiación armónica puede aumentar

~~

G4E07 (D)

¿Cuál de las siguientes causas puede crear interferencia a un transceptor de HF instalado en un vehículo?

A: El sistema de carga de la batería

B: El sistema de suministro de combustible

C: Las computadoras del vehículo

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G4E08 (A)

¿En qué configuración están conectadas las celdas individuales en un panel solar?

A: En serie-paralelo

B: En cortocircuito ("shunt")

C: En derivación ("bypass")

D: En puente de onda completa

~~

G4E09 (B)

¿Cuál es el voltaje aproximado en circuito abierto de una célula fotovoltaica de silicio totalmente iluminada?

A: 0.02 V CC ("DC")

B: 0.5 V CC

C: 0.2 V CC

D: 1.38 V CC

~~

G4E10 (B)

¿Por qué debe conectarse un diodo en serie entre un panel solar y una batería de almacenamiento que está siendo cargada por el panel?

A: Para prevenir la sobrecarga regulando el voltaje de carga

B: Para prevenir la descarga de la batería a través del panel en momentos de poca o nula iluminación

C: Para limitar la corriente que fluye desde el panel a un valor seguro

D: Para prevenir el daño a la batería causado por un voltaje excesivo en momentos de alta iluminación

~~

G4E11 (D)

¿Qué precaución debe tomarse cuando se conecta un panel solar a una batería de litio-hierro-fosfato?

A: Conectar a tierra el marco metálico exterior del panel solar

B: Asegurarse de que la batería está colocada con los terminales hacia arriba

C: Debe estar colocada una resistencia en serie

D: El panel solar debe tener un controlador de carga

~~

SUBELEMENTO G5 PRINCIPIOS ELÉCTRICOS [3 preguntas de examen – 3 grupos]

G5A -- Reactancia; inductancia; capacidad; impedancia; transformación de impedancia; resonancia

G5A01 (C)

¿Qué ocurre cuando las reactancias capacitiva e inductiva son iguales en un circuito LC en serie?

A: La resonancia provoca que la impedancia sea muy elevada

B: La impedancia es igual a la media geométrica de la inductancia y la capacidad

C: La resonancia provoca que la impedancia sea muy baja

D: La impedancia es igual a la media aritmética de la inductancia y la capacidad

~~

G5A02 (B)

¿Qué es la reactancia?

A: Oposición al flujo de la corriente continua causada por la resistencia

B: Oposición al flujo de la corriente alterna causada por la capacidad o la inductancia

C: Refuerzo del flujo de la corriente continua causado por la resistencia

D: Refuerzo del flujo de la corriente alterna causada por la capacidad o la inductancia

~~

G5A03 (D)

¿Cuál de las siguientes crea oposición al flujo de la corriente alterna en un inductor?

A: Conductancia

B: Reluctancia

C: Admitancia

D: Reactancia

~~

G5A04 (C)

¿Cuál de las siguientes crea oposición al flujo de la corriente alterna en un condensador?

A: Conductancia

B: Reluctancia

C: Reactancia

D: Admitancia

~~

G5A05 (D)

¿Cómo reacciona un inductor a la CA ("AC")?

A: A medida que la frecuencia de la CA aplicada aumenta, la reactancia disminuye

B: A medida que la amplitud de la CA aplicada aumenta, la reactancia aumenta

C: A medida que la amplitud de la CA aplicada aumenta, la reactancia disminuye

D: A medida que la frecuencia de la CA aplicada aumenta, la reactancia aumenta

~~

G5A06 (A)

¿Cómo reacciona un condensador a la CA ("AC")?

A: A medida que la frecuencia de la CA aumenta, la reactancia disminuye

B: A medida que la frecuencia de la CA aumenta, la reactancia aumenta

C: A medida que la amplitud de la CA aumenta, la reactancia aumenta

D: A medida que la amplitud de la CA aumenta, la reactancia disminuye

~~

G5A07 (D)

¿Qué término se usa para el inverso de la impedancia?

A: Conductancia

B: Susceptancia

C: Reluctancia

D: Admitancia

~~

G5A08 (C)

¿Qué es la impedancia?

A: El cociente entre corriente y voltaje

B: El producto de corriente y voltaje

C: El cociente entre voltaje y corriente

D: El producto de corriente y reactancia

~~

G5A09 (B)

¿Qué unidad se utiliza para medir la reactancia?

A: Faradio

B: Ohmio

C: Amperio

D: Siemens

~~

G5A10 (D)

¿Cuál de los siguientes dispositivos puede utilizarse para adaptar la impedancia en frecuencias de radio?

A: Un transformador

B: Una red en Pi

C: Un tramo de línea de transmisión

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G5A11 (B)

¿Qué letra se usa para representar la reactancia?

A: Z

B: X

C: B

D: Y

~~

G5A12 (D)

¿Qué ocurre en un circuito LC cuando está en resonancia?

A: La tensión y la corriente son iguales

B: Se cancela la resistencia

C: El circuito radia toda su energía en forma de ondas de radio

D: La reactancia inductiva y la reactancia capacitiva se cancelan

~~

G5B -- El decibelio; divisores de corriente y voltaje; cálculos de potencia eléctrica; valor cuadrático medio (RMS) de una onda sinusoidal; cálculos de PEP

G5B01 (B)

¿Qué cambio en dB representa un factor de aumento o disminución de potencia de dos?

A: Aproximadamente 2 dB

B: Aproximadamente 3 dB

C: Aproximadamente 6 dB

D: Aproximadamente 9 dB

~~

G5B02 (C)

¿Cómo se relaciona la corriente total con las corrientes individuales en un circuito de resistencias en paralelo?

A: Es igual al promedio de las corrientes

B: Disminuye a medida que se añaden más ramas paralelas al circuito

C: Es igual a la suma de las corrientes a través de cada rama

D: Es la suma del recíproco de cada caída de voltaje individual

~~

G5B03 (B)

¿Cuántos vatios de energía eléctrica se consumen si se suministran 400 V CC ("DC") a una carga de 800 ohmios?

A: 0.5 vatios

B: 200 vatios

C: 400 vatios

D: 3200 vatios

~~

G5B04 (A)

¿Cuántos vatios de energía eléctrica utiliza una bombilla de 12 V CC ("DC") que consume 0.2 amperios?

A: 2.4 vatios

B: 24 vatios

C: 6 vatios

D: 60 vatios

~~

G5B05 (A)

¿Cuántos vatios se consumen cuando una corriente de 7.0 miliamperios fluye a través de una resistencia de 1,250 ohmios?

A: Aproximadamente 61 milivatios

B: Aproximadamente 61 vatios

C: Aproximadamente 11 milivatios

D: Aproximadamente 11 vatios

~~

G5B06 (B)

¿Cuál es la PEP producida por 200 voltios pico a pico en los terminales de una carga ficticia de 50 ohmios?

- A: 1.4 vatios
- B: 100 vatios
- C: 353.5 vatios
- D: 400 vatios

~~

G5B07 (C)

¿Qué valor de una señal de CA ("AC") produce la misma disipación de potencia en una resistencia que un voltaje de CC ("DC") del mismo valor?

- A: El valor pico a pico
- B: El valor pico
- C: El valor RMS
- D: El recíproco del valor RMS

~~

G5B08 (D)

¿Cuál es el voltaje pico a pico de una onda sinusoidal con un voltaje RMS de 120 voltios?

- A: 84.8 voltios
- B: 169.7 voltios
- C: 240.0 voltios
- D: 339.4 voltios

~~

G5B09 (B)

¿Cuál es el voltaje RMS de una onda sinusoidal con un valor pico de 17 voltios?

- A: 8.5 voltios
- B: 12 voltios
- C: 24 voltios
- D: 34 voltios

~~

G5B10 (C)

¿Qué porcentaje de pérdida de potencia es equivalente a una pérdida de 1 dB?

- A: 10.9 por ciento
- B: 12.2 por ciento
- C: 20.6 por ciento
- D: 25.9 por ciento

~~

G5B11 (B)

¿Cuál es la relación entre la PEP y la potencia media para una portadora ("carrier") no modulada?

- A: 0.707
- B: 1.00
- C: 1.414
- D: 2.00

~~

G5B12 (B)

¿Cuánto es el voltaje RMS a través de una carga ficticia de 50 ohmios que disipa 1200 vatios?

A: 173 voltios

B: 245 voltios

C: 346 voltios

D: 692 voltios

~~

G5B13 (B)

¿Cuál es la salida PEP de una portadora ("carrier") no modulada si la potencia promedio es 1060 vatios?

A: 530 vatios

B: 1060 vatios

C: 1500 vatios

D: 2120 vatios

~~

G5B14 (B)

¿Cuál es la salida PEP de 500 voltios pico a pico a través de una carga resistiva de 50 ohmios?

A: 8.75 vatios

B: 625 vatios

C: 2500 vatios

D: 5000 vatios

~~

G5C -- Resistencias, condensadores e inductores en serie y paralelo; transformadores

G5C01 (C)

¿Qué causa que aparezca un voltaje en el embobinado (devanado) secundario de un transformador cuando se conecta una fuente de CA ("AC") al embobinado primario?

A: Acoplamiento capacitivo

B: Acoplamiento de corriente de desplazamiento

C: Inductancia mutua

D: Capacidad mutua

~~

G5C02 (A)

¿Cuál es la tensión de salida si una señal de entrada se aplica al embobinado (devanado) secundario de un transformador reductor ("step-down") en lugar del embobinado primario?

A: El voltaje de entrada se multiplica por 4

B: El voltaje de entrada se divide por 4

C: Se debe añadir resistencia adicional en serie con el primario para prevenir una sobrecarga

D: Se debe añadir resistencia adicional en paralelo con el secundario para prevenir una sobrecarga

~~

G5C03 (A)

¿Cuál es la resistencia total de resistencias de 10, 20 y 50 ohmios conectadas en paralelo?

A: 5.9 ohmios

B: 0.17 ohmios

C: 17 ohmios

D: 80 ohmios

~~

G5C04 (D)

¿Cuál es la resistencia total aproximada de resistencias de 100 y 200 ohmios en paralelo?

A: 300 ohmios

B: 150 ohmios

C: 75 ohmios

D: 67 ohmios

~~

G5C05 (B)

¿Por qué el alambre del embobinado (devanado) primario de un transformador elevador de voltaje es normalmente de mayor diámetro que el del embobinado secundario?

A: Para mejorar el acoplamiento entre el primario y el secundario

B: Para soportar la corriente más alta del primario

C: Para prevenir las oscilaciones parásitas debidas a las pérdidas resistivas en el primario

D: Para asegurar que el volumen del embobinado primario es igual al volumen del embobinado secundario

~~

G5C06 (A)

¿Cuál es el voltaje de salida de un transformador con un embobinado primario de 500 vueltas (espiras) y un secundario de 1500 vueltas cuando se aplica al primario un voltaje de 120 V CA ("AC")?

A: 360 voltios

B: 120 voltios

C: 40 voltios

D: 25.5 voltios

~~

G5C07 (A)

¿Qué relación de vueltas (espiras) de un transformador acopla una impedancia de 600 ohmios en el punto de alimentación de una antena con un cable coaxial de 50 ohmios?

A: 3.5 a 1

B: 12 a 1

C: 24 a 1

D: 144 a 1

~~

G5C08 (D)

¿Cuál es la capacidad equivalente de dos condensadores de 5.0 nanofaradios y un condensador de 750 picofaradios conectados en paralelo?

A: 576.9 nanofaradios

B: 1,733 picofaradios

C: 3,583 picofaradios

D: 10.750 nanofaradios

~~

G5C09 (C)

¿Cuál es la capacidad de tres condensadores de 100 microfaradios conectados en serie?

A: 0.33 microfaradios

B: 3.0 microfaradios

C: 33.3 microfaradios

D: 300 microfaradios

~~

G5C10 (C)

¿Cuál es la inductancia de tres inductores de 10 milihenrios conectados en paralelo?

- A: 0.30 henrios
- B: 3.3 henrios
- C: 3.3 milihenrios
- D: 30 milihenrios

~~

G5C11 (C)

¿Cuál es la inductancia de un inductor de 20 milihenrios conectado en serie con un inductor de 50 milihenrios?

- A: 7 milihenrios
- B: 14.3 milihenrios
- C: 70 milihenrios
- D: 1,000 milihenrios

~~

G5C12 (B)

¿Cuál es la capacidad de un condensador de 20 microfaradios conectado en serie con un condensador de 50 microfaradios?

- A: 0.07 microfaradios
- B: 14.3 microfaradios
- C: 70 microfaradios
- D: 1,000 microfaradios

~~

G5C13 (C)

¿Cuál de los siguientes componentes debe ser añadido a un condensador para aumentar la capacidad?

- A: Un inductor en serie
- B: Un inductor en paralelo
- C: Un condensador en paralelo
- D: Un condensador en serie

~~

G5C14 (D)

¿Cuál de los siguientes componentes debe añadirse a un inductor para aumentar la inductancia?

- A: Un condensador en serie
- B: Un condensador en paralelo
- C: Un inductor en paralelo
- D: Un inductor en serie

~~

SUBELEMENTO G6 COMPONENTES DEL CIRCUITO [2 preguntas de examen – 2 grupos]

G6A -- Resistencias; condensadores; inductores; rectificadores; diodos y transistores de estado sólido; tubos de vacío; baterías

G6A01 (C)

¿Cuál es el voltaje de descarga mínimo permitido para una vida máxima de una batería estándar de plomo y ácido de 12 voltios?

- A: 6 voltios
- B: 8.5 voltios
- C: 10.5 voltios
- D: 12 voltios

~~

G6A02 (B)

¿Cuál es la ventaja de las baterías con baja resistencia interna?

- A: Larga vida
- B: Alta corriente de descarga
- C: Alto voltaje
- D: Recarga rápida

~~

G6A03 (B)

¿Cuál es el voltaje de umbral directo aproximado de un diodo de germanio?

- A: 0.1 voltios
- B: 0.3 voltios
- C: 0.7 voltios
- D: 1.0 voltios

~~

G6A04 (C)

¿Cuál de las siguientes es una característica de un condensador electrolítico?

- A: Tolerancia ajustada
- B: Muchas menos fugas que cualquier otro tipo
- C: Alta capacidad para un volumen dado
- D: Condensador de RF económico

~~

G6A05 (C)

¿Cuál es el voltaje de umbral directo aproximado de un diodo de unión de silicio?

- A: 0.1 voltio
- B: 0.3 voltios
- C: 0.7 voltios
- D: 1.0 voltios

~~

G6A06 (B)

¿Por qué no deben usarse resistencias de alambre bobinado en circuitos de RF?

- A: El valor de tolerancia de la resistencia no sería adecuado
- B: La inductancia de la resistencia puede hacer que el comportamiento del circuito sea impredecible
- C: La resistencia podría sobrecalentarse
- D: La capacidad interna de la resistencia desintonizaría el circuito

~~

G6A07 (A)

¿Cuáles son los puntos de operación de un transistor bipolar utilizado como interruptor?

A: Saturación y corte

B: La región activa (entre corte y saturación)

C: Puntos de pico y valle de la corriente

D: Modos de enriquecimiento y agotamiento

~~

G6A08 (D)

¿Cuál de las siguientes es una característica de los condensadores cerámicos de bajo voltaje?

A: Tolerancia ajustada

B: Alta estabilidad

C: Alta capacidad para un volumen dado

D: Coste comparativamente bajo

~~

G6A09 (B)

¿Cuál de los siguientes describe la construcción MOSFET?

A: La puerta ("gate") está formada por una unión polarizada inversamente ("back-biased")

B: La puerta está separada del canal por una fina capa aislante

C: La fuente ("source") está separada del drenaje ("drain") por una fina capa aislante

D: La fuente se forma depositando metal sobre el silicio

~~

G6A10 (A)

¿Qué elemento de un tubo de vacío regula el flujo de electrones entre el cátodo y la placa?

A: Rejilla de control

B: Rejilla supresora

C: Rejilla pantalla

D: Electrodo de disparo

~~

G6A11 (C)

¿Qué sucede cuando un inductor es operado por encima de su frecuencia auto-resonante?

A: Su reactancia aumenta

B: Se generan armónicos

C: Se vuelve capacitivo

D: Es probable que haya una falla catastrófica

~~

G6A12 (A)

¿Cuál es el propósito principal de una rejilla pantalla ("screen grid") en un tubo de vacío?

A: Reducir la capacidad entre la rejilla y la placa

B: Aumentar la eficiencia

C: Aumentar la resistencia de la rejilla de control

D: Disminuir la resistencia de la placa

~~

G6B -- Circuitos integrados analógicos y digitales (CI); CI de microondas (CIMM) ("MMIC"); dispositivos de visualización; conectores de RF; núcleos de ferrita

G6B01 (C)

¿Qué determina el rendimiento de un núcleo de ferrita a diferentes frecuencias?

A: Su conductividad

B: Su espesor

C: La composición o "mezcla" de los materiales utilizados

D: La relación entre el diámetro exterior y el diámetro interior

~~

G6B02 (B)

¿Qué significa el término CIMM ("MMIC")?

A: "Multi-Mode Integrated Circuit" - Circuito integrado multi-modo

B: "Monolithic Microwave Integrated Circuit" - Circuito integrado monolítico de microondas

C: "Metal Monolayer Integrated Circuit" - Circuito integrado de monocapa metálica

D: "Mode Modulated Integrated Circuit" - Circuito integrado de modo modulado

~~

G6B03 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de los circuitos integrados CMOS en comparación con los circuitos integrados TTL?

A: Bajo consumo de energía

B: Capacidad más elevada de manejo de potencia

C: Más adecuados para la amplificación de RF

D: Más adecuados para la regulación de la fuente de alimentación

~~

G6B04 (C)

¿Cuál es el límite de frecuencia superior típica para una operación con baja ROE ("SWR") de conectores BNC de 50 ohmios?

A: 50 MHz

B: 500 MHz

C: 4 GHz

D: 40 GHz

~~

G6B05 (D)

¿Cuál es la ventaja de utilizar un inductor toroidal con núcleo de ferrita?

A: Se pueden obtener valores altos de inductancia

B: Las propiedades magnéticas del núcleo pueden ser optimizadas para un rango específico de frecuencias

C: La mayor parte del campo magnético está contenido en el núcleo

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G6B06 (D)

¿Qué tipo de dispositivo es un circuito integrado amplificador operacional?

A: Digital

B: CIMM ("MMIC")

C: De lógica programable

D: Analógico

~~

G6B07 (A)

¿Cuál de los siguientes describe un conector tipo N?

- A: Un conector para RF resistente a la humedad y útil hasta 10 GHz
- B: Un pequeño conector de bayoneta utilizado para circuitos de datos
- C: Un conector con baja cifra de ruido en VHF
- D: Una versión niquelada del PL-259

~~

G6B08 (D)

¿Cómo se polariza un LED para que emita luz?

- A: En la región de efecto túnel
- B: A su voltaje Zener
- C: Polarizado inversamente (“reverse biased”)
- D: Polarizado directamente (“forward biased”)

~~

G6B09 Pregunta eliminada (no se ha reenumerado la sección)

G6B10 (A)

¿Cómo reduce una ferrita la corriente de RF en modo común en la malla (“shield”) de un cable coaxial?

- A: Creando una impedancia en el camino de la corriente
- B: Convirtiendo la corriente de modo común en corriente de modo diferencial
- C: Creando una corriente fuera de fase para cancelar la corriente de modo común
- D: Las ferritas expulsan campos magnéticos

~~

G6B11 (B)

¿Qué es un conector SMA?

- A: Un adaptador del tipo S al tipo M
- B: Un pequeño conector roscado adecuado para señales de hasta varios GHz
- C: Un conector diseñado para señales de acceso múltiple en serie
- D: Un tipo conector enchufable (“push-on”) destinado a aplicaciones de alto voltaje

~~

G6B12 (C)

¿Cuál de estos tipos de conectores se utiliza habitualmente para las señales de baja frecuencia o de corriente continua en un transceptor?

- A: PL-259
- B: BNC
- C: RCA Phono
- D: Tipo N

~~

SUBELEMENTO G7 CIRCUITOS PRÁCTICOS [3 preguntas de examen – 3 grupos]

G7A -- Fuentes de alimentación; símbolos esquemáticos

G7A01 (B)

¿Cuál es la función de la resistencia de purga en una fuente de alimentación?

- A: Actúa como un fusible para el exceso de voltaje
- B: Descarga los condensadores de filtro cuando se desconecta la corriente
- C: Elimina los riesgos de una descarga de las bobinas de inducción
- D: Elimina la corriente de lazo de tierra

~~

G7A02 (C)

¿Cuáles de los siguientes componentes se usan en una red de filtro de una fuente de alimentación?

- A: Diodos
- B: Transformadores y transductores
- C: Condensadores e inductores
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G7A03 (A)

¿Qué tipo de circuito rectificador utiliza dos diodos y un transformador con derivación central?

- A: Onda completa
- B: Puente de onda completa
- C: Media onda
- D: Síncrono

~~

G7A04 (A)

¿Cuál es una característica de un rectificador de media onda en una fuente de alimentación?

- A: Solo se necesita un diodo
- B: La frecuencia de rizado ("ripple") es el doble de la de un rectificador de onda completa
- C: Se puede extraer más corriente del rectificador de media onda
- D: El voltaje de salida es el doble del voltaje de pico de entrada

~~

G7A05 (B)

¿Qué parte del ciclo de CA ("AC") es convertida a CC ("DC") por un rectificador de media onda?

- A: 90 grados
- B: 180 grados
- C: 270 grados
- D: 360 grados

~~

G7A06 (D)

¿Qué parte del ciclo de CA ("AC") es convertida a CC ("DC") por un rectificador de onda completa?

- A: 90 grados
- B: 180 grados
- C: 270 grados
- D: 360 grados

~~

G7A07 (A)

¿Cómo es la forma de onda de salida de un rectificador de onda completa sin filtrar conectado a una carga resistiva?

A: Una serie de pulsos de CC ("DC") al doble de la frecuencia de la entrada de CA ("AC")

B: Una serie de pulsos de CC a la misma frecuencia que la entrada de CA

C: Una onda sinusoidal a la mitad de la frecuencia de la entrada de CA

D: Un voltaje continuo constante

~~

G7A08 (C)

¿Cuál de las siguientes es una característica de una fuente de alimentación conmutada ("switchmode power supply") en comparación con una fuente de alimentación lineal?

A: Un tiempo de conmutación ("switching") más rápido hace posible un voltaje de salida más alto

B: El circuito requiere menos componentes

C: La operación a alta frecuencia permite el uso de componentes más pequeños

D: Inherentemente más estable

~~

G7A09 (C)

¿Qué símbolo de la figura G7-1 representa un transistor de efecto de campo?

A: Símbolo 2

B: Símbolo 5

C: Símbolo 1

D: Símbolo 4

~~

G7A10 (D)

¿Qué símbolo de la figura G7-1 representa un diodo Zener?

A: Símbolo 4

B: Símbolo 1

C: Símbolo 11

D: Símbolo 5

~~

G7A11 (B)

¿Qué símbolo de la figura G7-1 representa un transistor de unión bipolar NPN?

A: Símbolo 1

B: Símbolo 2

C: Símbolo 7

D: Símbolo 11

~~

G7A12 (C)

¿Qué símbolo en la Figura G7-1 representa un transformador de núcleo sólido?

A: Símbolo 4

B: Símbolo 7

C: Símbolo 6

D: Símbolo 1

~~

G7A13 (A)

¿Qué símbolo en la Figura G7-1 representa un inductor con derivación (“a tapped inductor”)?

- A: Símbolo 7
- B: Símbolo 11
- C: Símbolo 6
- D: Símbolo 1

~~

G7B -- Circuitos digitales; amplificadores y osciladores

G7B01 (B)

¿Cuál es el propósito de neutralizar un amplificador?

- A: Limitar el índice de modulación
- B: Eliminar las autooscilaciones
- C: Desconectar (“cut off”) el amplificador final durante los períodos de espera
- D: Mantener la portadora (“carrier”) en la frecuencia

~~

G7B02 (D)

¿Cuál de estas clases de amplificadores tiene la mayor eficiencia?

- A: Clase A
- B: Clase B
- C: Clase AB
- D: Clase C

~~

G7B03 (B)

¿Cuál de las siguientes opciones describe la función de una puerta AND de dos entradas?

- A: La salida está alta cuando una o ambas entradas están bajas
- B: La salida está alta solo cuando ambas entradas están altas
- C: La salida está baja cuando una o ambas entradas están altas
- D: La salida está baja solo cuando ambas entradas están altas

~~

G7B04 (A)

En un amplificador de clase A, ¿qué porcentaje del tiempo está conduciendo el dispositivo amplificador?

- A: 100%
- B: Más del 50% pero menos del 100%
- C: 50%
- D: Menos del 50%

~~

G7B05 (C)

¿Cuántos estados tiene un contador binario de 3 bits?

- A: 3
- B: 6
- C: 8
- D: 16

~~

G7B06 (A)

¿Qué es un registro de desplazamiento ("shift register")?

A: Un conjunto de circuitos con reloj que pasa los datos en pasos a lo largo del conjunto

B: Un conjunto de amplificadores operacionales utilizados para operaciones aritméticas de tres estados

C: Un mezclador digital

D: Un mezclador analógico

~~

G7B07 (D)

¿Cuáles de los siguientes son los componentes básicos de un oscilador de onda sinusoidal?

A: Un amplificador y un divisor

B: Un multiplicador de frecuencia y un mezclador

C: Un circulador y un filtro que funcionan en un lazo de retroalimentación

D: Un filtro y un amplificador que funcionan en un lazo de retroalimentación

~~

G7B08 (B)

¿Cómo se determina la eficiencia de un amplificador de potencia de RF?

A: Se divide la potencia de entrada de CC ("DC") por la potencia de salida de CC

B: Se divide la potencia de salida de RF por la potencia de entrada de CC

C: Se multiplica la potencia de entrada de RF por el recíproco de la potencia de salida de RF

D: Se añade la potencia de entrada de RF a la potencia de salida de CC

~~

G7B09 (C)

¿Qué determina la frecuencia de un oscilador LC?

A: El número de etapas en el contador

B: El número de etapas en el divisor

C: La inductancia y la capacidad en el circuito tanque

D: El tiempo de retardo del circuito de retardo

~~

G7B10 (B)

¿Cuál de los siguientes describe un amplificador lineal?

A: Cualquier amplificador de potencia de RF utilizado junto con un transceptor de radioaficionado

B: Un amplificador en el que la salida conserva la forma de onda de entrada

C: Un amplificador de alta eficiencia en clase C

D: Un amplificador utilizado como multiplicador de frecuencia

~~

G7B11 (B)

¿Para cuál de los siguientes modos es apropiada una etapa de potencia de clase C para amplificar una señal modulada?

A: SSB

B: FM

C: AM

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G7C -- Diseño del transceptor; filtros; osciladores; procesado digital de señales ("DSP")

G7C01 (B)

¿Qué circuito se usa para seleccionar una de las bandas laterales provenientes de un modulador balanceado?

- A: Oscilador de portadora ("carrier")
- B: Filtro
- C: Amplificador de FI
- D: Amplificador de RF

~~

G7C02 (D)

¿Qué salida se produce en un modulador balanceado?

- A: RF modulada en frecuencia
- B: Audio con una respuesta ecualizada en frecuencia
- C: Audio extraído de la señal de modulación
- D: RF modulada por una doble banda lateral

~~

G7C03 (B)

¿Cuál es una razón para usar un transformador de adaptación de impedancias a la salida de un transmisor?

- A: Minimizar la potencia de salida del transmisor
- B: Presentar la impedancia deseada al transmisor y la línea de alimentación
- C: Reducir el rizado ("ripple") de la fuente de alimentación
- D: Minimizar la resistencia de radiación

~~

G7C04 (D)

¿Para qué se usa un detector de producto?

- A: Para detectar productos de mezcla espurios en equipos de medida
- B: Para conseguir multiplicaciones de frecuencia en transmisores
- C: Para filtrar bandas laterales no deseadas en un receptor de FM
- D: Para extraer la señal modulada en un receptor de banda lateral única

~~

G7C05 (D)

¿Cuál de las siguientes es una característica de un sintetizador digital directo ("DDS")?

- A: Rango de sintonía extremadamente estrecho
- B: Potencia de salida relativamente alta
- C: Salida de onda sinusoidal pura
- D: Frecuencia de salida variable con la estabilidad de un oscilador a cristal

~~

G7C06 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un filtro DSP en comparación con un filtro analógico?

- A: Se puede crear una amplia gama de anchos de banda y formas de filtro
- B: Se necesitan menos componentes digitales
- C: Los productos de mezcla se reducen considerablemente
- D: El filtro DSP es mucho más efectivo en frecuencias VHF

~~

G7C07 (A)

¿Qué término especifica la atenuación de un filtro dentro de su banda pasante (“passband”)?

A: Pérdida de inserción

B: Pérdida de retorno

C: Q

D: Rechazo final

~~

G7C08 (D)

¿Qué parámetro afecta la sensibilidad del receptor?

A: La ganancia del amplificador de entrada

B: La anchura de banda de la etapa demoduladora

C: La cifra de ruido del amplificador de entrada

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G7C09 (B)

¿Cuál es la diferencia de fase entre las señales de RF I y Q que utilizan los equipos de radio definidos por software (“SDR”) para la modulación y demodulación?

A: Cero

B: 90 grados

C: 180 grados

D: 45 grados

~~

G7C10 (B)

¿Cuál es la ventaja de utilizar modulación I-Q con radios definidos por software (“SDR”)?

A: Se elimina la necesidad de convertidores analógicos a digitales de alta resolución

B: Se pueden crear todos los tipos de modulación con el procesamiento apropiado

C: Se reduce el nivel mínimo de señal detectable

D: Conversión automática de la señal de digital a analógica

~~

G7C11 (D)

¿Cuál de estas funciones se lleva a cabo por software en un radio definido por software (“SDR”)?

A: Filtrado

B: Detección

C: Modulación

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G7C12 (C)

¿Cuál es la frecuencia por encima de la cual la potencia de salida de un filtro de paso bajo (“low pass”) es menor que la mitad de la potencia de entrada?

A: Frecuencia de hendidura (“notch”)

B: Frecuencia de Neper

C: Frecuencia de corte (“cutoff”)

D: Frecuencia de atenuación progresiva (“rolloff”)

~~

G7C13 (D)

¿Qué término especifica la capacidad máxima de un filtro para rechazar señales fuera de su banda de paso?

- A: Profundidad de la hendidura
- B: Atenuación progresiva ("rolloff")
- C: Pérdida de inserción
- D: Rechazo final

~~

G7C14 (A)

¿Entre qué dos frecuencias se mide el ancho de banda de un filtro pasa-banda ("band-pass")?

- A: Frecuencias superior e inferior a media potencia
- B: Corte y atenuación progresiva ("cutoff, rolloff")
- C: Polo y cero
- D: Imagen y armónico

~~

SUBELEMENTO G8 SEÑALES Y EMISIONES [3 preguntas de examen – 3 grupos]

G8A -- Portadoras y modulación: AM, FM y banda lateral única; envolvente de modulación; modulación digital; sobremodulación; análisis de enlaces ("link budget") y márgenes de enlace ("link margin")

G8A01 (B)

¿Cómo se genera una modulación FSK binaria directa?

- A: Manipulando un transmisor FM con un tono subaudible
- B: Cambiando la frecuencia de un oscilador directamente con una señal de control digital
- C: Usando el protocolo de interfaz de datos de un transceptor para cambiar las frecuencias
- D: Reconfigurando la entrada de manipulación de CW para que actúe como un generador de tonos

~~

G8A02 (B)

¿Cuál es el nombre del proceso que cambia el ángulo de fase de una señal de radiofrecuencia para transmitir información?

- A: Convolución de fase
- B: Modulación de fase
- C: Transformación de fase
- D: Inversión de fase

~~

G8A03 (D)

¿Cuál es el nombre del proceso que cambia la frecuencia instantánea de una onda de radiofrecuencia para transmitir información?

- A: Convolución de frecuencia
- B: Transformación de frecuencia
- C: Conversión de frecuencia
- D: Modulación de frecuencia

~~

G8A04 (B)

¿Qué emisión produce un modulador de reactancia conectado a una etapa de amplificación de RF del transmisor?

- A: Modulación múltiple
- B: Modulación de fase
- C: Modulación de amplitud
- D: Modulación de pulsos

~~

G8A05 (D)

¿Qué tipo de modulación varía el nivel de potencia instantánea de la señal de RF?

- A: Manipulación de potencia
- B: Modulación de fase
- C: Modulación de frecuencia
- D: Modulación de amplitud

~~

G8A06 (D)

¿Cuál de los siguientes es característico de QPSK31?

- A: Es sensible a la banda lateral
- B: Su codificación provee corrección de errores
- C: Su ancho de banda es aproximadamente el mismo que el de BPSK31
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G8A07 (A)

¿Cuál de las siguientes emisiones de fonía utiliza el ancho de banda más estrecho?

- A: Banda lateral única
- B: Banda lateral vestigial
- C: Modulación de fase
- D: Modulación de frecuencia

~~

G8A08 (D)

¿Cuál de los siguientes es un efecto de la sobremodulación?

- A: Audio insuficiente
- B: Ancho de banda insuficiente
- C: Corrimiento ("drift") de frecuencia
- D: Ancho de banda excesivo

~~

G8A09 (A)

¿Qué tipo de modulación es usada por FT8?

- A: Manipulación por desplazamiento de frecuencia de 8 tonos
- B: Banda lateral vestigial
- C: AM de amplitud comprimida
- D: Espectro ensanchado de secuencia directa de 8 bits

~~

G8A10 (C)

¿Qué significa el término aplanado de crestas ("flat-topping") cuando se refiere a una señal de fonía modulada en amplitud?

A: Distorsión de la señal causada por una corriente insuficiente del colector

B: El control de nivel automático (ALC) del transmisor está correctamente ajustado

C: Distorsión de la señal causada por un exceso de nivel de excitación ("drive") o de voz

D: La portadora ("carrier") del transmisor está correctamente suprimida

~~

G8A11 (A)

¿Qué es la envolvente de modulación de una señal AM?

A: La forma de onda creada al conectar los valores de pico de la señal modulada

B: La frecuencia portadora que contiene la señal

C: Señales espurias que envuelven las frecuencias cercanas

D: La anchura de banda de la señal modulada

~~

G8A12 (D)

¿Qué es la modulación QPSK?

A: Una modulación que usa una conversión de cuasi-paralelo a serie para reducir el ancho de banda

B: Una modulación que usa manipulación de banda lateral cuadripolo para generar señales de espectro ensanchado

C: Una modulación que usa Transformadas Rápidas de Fourier para generar frecuencias en los armónicos primero, segundo, tercero y cuarto de la frecuencia de la portadora para mejorar la inmunidad al ruido

D: Una modulación en la cual los datos digitales se transmiten desplazamientos de fase de 0, 90, 180 y 270 grados para representar los pares de bits

~~

G8A13 (C)

¿Qué es el análisis de un enlace ("link budget")?

A: Los costes financieros asociados a operar un radioenlace

B: La suma de la ganancia de la antena menos las pérdidas del sistema

C: La suma de la potencia del transmisor y la ganancia de la antena menos las pérdidas del sistema tal como se observan desde el receptor

D: La diferencia entre la potencia del transmisor y la sensibilidad del receptor

~~

G8A14 (B)

¿Qué es el margen de un enlace ("link margin")?

A: El opuesto al margen de desvanecimiento

B: La diferencia entre el nivel de potencia recibido y el nivel de señal mínimo recibido en la entrada del receptor

C: Potencia del transmisor menos sensibilidad del receptor

D: Sensibilidad del receptor más 3 dB

~~

G8B -- Cambiando de frecuencia; anchuras de banda de varios modos; desviación; intermodulación

G8B01 (B)

¿Qué entrada del mezclador es variada o sintonizada para convertir señales de diferentes frecuencias a una frecuencia intermedia ("IF")?

A: Frecuencia imagen

B: Oscilador local

C: Entrada de RF

D: Oscilador de frecuencia de batido

~~

G8B02 (B)

¿Cuál es el término que describe la interferencia de una señal al doble de la frecuencia intermedia (FI) de la señal deseada?

A: Respuesta en cuadratura

B: Respuesta imagen

C: Interferencia del mezclador

D: Interferencia intermedia

~~

G8B03 (A)

¿Qué otro término describe la mezcla de dos señales de RF?

A: Heterodinaje

B: Sintetización

C: Inversión de frecuencia

D: Inversión de fase

~~

G8B04 (D)

¿Cuál es la etapa en un transmisor FM de VHF que genera un armónico de una señal de frecuencia inferior para conseguir la frecuencia de operación deseada?

A: Mezclador

B: Modulador de reactancia

C: Conversor balanceado

D: Multiplicador

~~

G8B05 (C)

¿Qué productos de intermodulación son los más cercanos a las frecuencias originales de la señal?

A: Armónicos segundos

B: Orden par

C: Orden impar

D: Punto de intercepción

~~

G8B06 (D)

¿Cuál es el ancho de banda total de una transmisión de fonía en FM que tiene una desviación de 5 kHz y una frecuencia de modulación de 3 kHz?

A: 3 kHz

B: 5 kHz

C: 8 kHz

D: 16 kHz

~~

G8B07 (B)

¿Cuál es la desviación de frecuencia de un oscilador modulado por reactancia de 12.21 MHz en un transmisor de fonía de 146.52 MHz con una desviación de 5 kHz?

A: 101.75 Hz

B: 416.7 Hz

C: 5 kHz

D: 60 kHz

~~

G8B08 (B)

¿Por qué es importante conocer el ciclo de trabajo del modo que se está utilizando al transmitir?

A: Para ayudar a sintonizar su transmisor

B: Porque algunos modos tienen ciclos de trabajo altos que podrían exceder la potencia nominal promedio del transmisor

C: Para dar tiempo a que la otra estación entre durante una transmisión

D: Para prevenir la sobremodulación

~~

G8B09 (D)

¿Por qué es bueno ajustar el ancho de banda del receptor al ancho de banda del modo de operación?

A: Porque lo requieren las normas de la FCC

B: Porque minimiza el consumo de energía en el receptor

C: Porque mejora la adaptación de la impedancia de la antena

D: Porque provee la mejor relación señal/ruido

~~

G8B10 (B)

¿Cuál es la relación entre la velocidad de transmisión de símbolos y el ancho de banda?

A: La velocidad de símbolos y el ancho de banda no están relacionados

B: Las velocidades de símbolos más altas requieren un ancho de banda más amplio

C: Las velocidades de símbolos más bajas requieren un ancho de banda más amplio

D: El ancho de banda es la mitad de la velocidad de símbolos

~~

G8B11 (C)

¿Qué combinación de frecuencias de entrada de oscilador local ("LO") y de RF se encuentran a la salida de un mezclador?

A: El cociente

B: El promedio

C: La suma y la diferencia

D: El producto aritmético

~~

G8B12 (A)

¿Qué proceso combina dos señales en un circuito no lineal produciendo salidas espurias no deseadas?

A: Intermodulación

B: Heterodinaje

C: Detección

D: Atenuación progresiva ("rolloff")

~~

G8B13 (C)

¿Cuál de los siguientes es un producto de intermodulación de orden impar de las frecuencias F1 y F2?

A: $5F1 - 3F2$

B: $3F1 - F2$

C: $2F1 - F2$

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G8C -- Modos de emisión digital

G8C01 (C)

¿En qué banda comparten los radioaficionados los canales con el servicio Wi-Fi sin licencia?

A: 432 MHz

B: 902 MHz

C: 2.4 GHz

D: 10.7 GHz

~~

G8C02 (A)

¿Qué modo digital se utiliza como radiofaro ("beacon") de baja potencia para evaluar la propagación en HF?

A: WSPR

B: MFSK16

C: PSK31

D: SSB-SC

~~

G8C03 (C)

¿Qué parte de un mensaje de radio por paquetes contiene la información de enrutamiento y manejo?

A: Directorio

B: Preámbulo

C: Cabecera

D: Pie ("trailer")

~~

G8C04 (C)

¿Cuál de las siguientes frases describe al código Baudot?

A: Un código de 7 bits con bits de inicio, parada y paridad

B: Un código que utiliza la detección y corrección de errores

C: Un código de 5 bits con bits de inicio y parada adicionales

D: Un código que usa SELCAL y LISTEN

~~

G8C05 (A)

En un modo ARQ, ¿qué significa una respuesta NAK a un paquete transmitido?

A: Se solicita la retransmisión del paquete

B: El paquete fue recibido sin error

C: La estación receptora está conectada y lista para transmisiones

D: El archivo entero se ha recibido correctamente

~~

G8C06 (B)

¿Qué acción resulta de un fallo en el intercambio de información debido a un número excesivo de intentos de transmisión cuando se usa un modo ARQ?

- A: La suma de comprobación ("checksum") se desborda
- B: La conexión se corta
- C: Los paquetes están siendo encaminados incorrectamente
- D: La codificación revierte al conjunto de caracteres por defecto

~~

G8C07 (B)

¿Cuál de los siguientes modos digitales de banda estrecha puede recibir señales con relaciones señal/ruido muy bajas?

- A: MSK144
- B: FT8
- C: AMTOR
- D: MFSK32

~~

G8C08 (B)

¿Cuál de las siguientes frases es cierta en relación al PSK31?

- A: Las letras mayúsculas se transmiten con más potencia
- B: Las letras mayúsculas utilizan secuencias de bits Varicode más largas y, por lo tanto, ralentizan la transmisión
- C: Se utiliza la corrección de errores para garantizar una recepción precisa de los mensajes
- D: Se necesita una mayor potencia en comparación con el RTTY para tasas de error similares

~~

G8C09 (B)

¿Qué es cierto en los nodos de microondas de una red en malla ("mesh network")?

- A: Disponer de más nodos aumenta la fuerza de las señales
- B: Si un nodo falla, un paquete puede todavía alcanzar su estación de destino vía un nodo alternativo
- C: Los enlaces entre dos nodos de la red pueden tener diferentes frecuencias y anchos de banda
- D: Disponer de más nodos reduce la interferencia fuera de banda en microondas

~~

G8C10 (C)

¿Cómo permite la corrección de errores hacia adelante ("FEC") que el receptor corrija los errores?

- A: Controlando la potencia de salida del transmisor para una intensidad de señal óptima
- B: Utilizando el juego de caracteres Varicode
- C: Transmitiendo información redundante con los datos
- D: Usando un bit de paridad con cada carácter

~~

G8C11 (D)

¿Cómo se identifican las dos frecuencias separadas de una señal FSK ("Frequency Shift Keying")?

- A: Punto y raya
- B: Encendido y apagado
- C: Alto y bajo
- D: Marca y espacio

~~

G8C12 (A)

¿Qué tipo de código se utiliza para transmitir caracteres en una señal PSK31?

A: Varicode

B: Viterbi

C: Volumétrico

D: Binario

~~

G8C13 (D)

¿Qué indica en el visualizador en cascada (“waterfall display”) la presencia de una o más líneas verticales a ambos lados de una señal de RTTY o modo digital?

A: Propagación por el paso largo

B: Propagación por retrodispersión

C: Modulación insuficiente

D: Sobremodulación

~~

G8C14 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones describe un visualizador en cascada (“waterfall display”)?

A: La frecuencia en horizontal, la fuerza de la señal en vertical y el tiempo en intensidad

B: La frecuencia en vertical, la fuerza de la señal en intensidad y el tiempo en horizontal

C: La frecuencia en horizontal, la fuerza de la señal en intensidad y el tiempo en vertical

D: La frecuencia en vertical, la fuerza de la señal en horizontal y el tiempo en intensidad

~~

G8C15 (C)

¿Qué significa un reporte de señal en FT8 de +3?

A: La señal es 3 veces superior al nivel de ruido de una señal de SSB equivalente

B: La señal es S3 (señal débil)

C: La relación señal/ruido es equivalente a +3 dB en un ancho de banda de 2.5 kHz

D: La señal es 3 dB por encima de S9

~~

G8C16 (D)

¿Cuáles de los siguientes proveen modos de voz digitales?

A: WSPR, MFSK16 y EasyPAL

B: FT8, FT4 y FST4

C: Winlink, PACTOR II y PACTOR III

D: DMR, D-STAR y SystemFusion

~~

SUBELEMENTO G9 ANTENAS Y LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN [4 preguntas de examen – 4 grupos]

G9A -- Líneas de alimentación de antena: impedancia característica y atenuación; cálculo, medición y efectos de la relación de ondas estacionarias ROE ("SWR"); acoplamiento en el punto de alimentación de la antena

G9A01 (A)

¿Cuál de los siguientes factores determina la impedancia característica de una línea de alimentación de conductor paralelo?

- A: La distancia entre los centros de los conductores y el radio de los conductores
- B: La distancia entre los centros de los conductores y la longitud (largo) de la línea
- C: El radio de los conductores y la frecuencia de la señal
- D: La frecuencia de la señal y la longitud de la línea

~~

G9A02 (B)

¿Cómo es la relación entre una relación de ondas estacionarias ("SWR") alta y las pérdidas en la línea de transmisión?

- A: No hay relación entre las pérdidas en la línea de transmisión y la ROE
- B: Una elevada ROE aumenta las pérdidas de una línea de transmisión con pérdidas
- C: Una ROE elevada dificulta la medición de la pérdida de la línea de transmisión
- D: Una ROE elevada reduce el efecto relativo de las pérdidas en la línea de transmisión

~~

G9A03 (D)

¿Cuál es la impedancia característica nominal de la línea de transmisión de escalerilla ("window line")?

- A: 50 ohmios
- B: 75 ohmios
- C: 100 ohmios
- D: 450 ohmios

~~

G9A04 (C)

¿Qué causa potencia reflejada en el punto de alimentación de una antena?

- A: Operar una antena en su frecuencia de resonancia
- B: El uso de más potencia del transmisor de la que puede manejar la antena
- C: Una diferencia entre la impedancia de la línea de alimentación y la impedancia del punto de alimentación de la antena
- D: Alimentar la antena con una línea de alimentación desbalanceada

~~

G9A05 (B)

¿Cómo cambia la atenuación del cable coaxial a medida que aumenta la frecuencia?

- A: La atenuación es independiente de la frecuencia
- B: La atenuación aumenta
- C: La atenuación disminuye
- D: La atenuación sigue la Ley de la atenuación de Marconi

~~

G9A06 (D)

¿En qué unidades se expresa normalmente la pérdida de una línea de alimentación de RF?

- A: Ohmios por 1,000 pies
- B: Decibelios por 1,000 pies
- C: Ohmios por 100 pies
- D: Decibelios por 100 pies

~~

G9A07 (D)

¿Qué se debe hacer para prevenir las ondas estacionarias en la línea de alimentación conectada a una antena?

- A: El punto de alimentación de la antena debe estar al potencial de tierra de CC ("DC")
- B: La línea de alimentación debe tener una longitud (largo) igual a un número impar de cuartos de onda eléctricos
- C: La línea de alimentación debe tener una longitud igual a un número par de medias ondas físicas
- D: La impedancia del punto de alimentación de la antena debe ajustarse a la impedancia característica de la línea de alimentación

~~

G9A08 (B)

Si la ROE ("SWR") de una línea de alimentación de antena es de 5:1, y una red de ajuste ("matching network") en el extremo del transmisor de la línea de alimentación se ajusta para presentar una ROE de 1:1 al transmisor, ¿cuál es la ROE resultante en la línea de alimentación?

- A: 1:1
- B: 5:1
- C: Entre 1:1 y 5:1 dependiendo de la impedancia característica de la línea
- D: Entre 1:1 y 5:1 dependiendo de la potencia reflejada en el transmisor

~~

G9A09 (A)

¿Qué relación de ondas estacionarias resulta cuando se conecta una línea de alimentación de 50 ohmios a una carga resistiva de 200 ohmios?

- A: 4:1
- B: 1:4
- C: 2:1
- D: 1:2

~~

G9A10 (D)

¿Qué relación de ondas estacionarias resulta cuando se conecta una línea de alimentación de 50 ohmios a una carga resistiva de 10 ohmios?

- A: 2:1
- B: 1:2
- C: 1:5
- D: 5:1

~~

G9A11 (A)

¿Cuál es el efecto de la pérdida de la línea de transmisión sobre la ROE ("SWR") medida en la entrada de la línea?

- A: Una mayor pérdida reduce la lectura de la ROE a la entrada de la línea
- B: Una mayor pérdida aumenta la lectura de la ROE a la entrada de la línea
- C: Una mayor pérdida aumenta la precisión de la medición de la ROE a la entrada de la línea
- D: La pérdida en la línea de transmisión no afecta la medición de la ROE

~~

G9B -- Antenas básicas monopolo y dipolo

G9B01 (B)

¿Cuál es una característica de una antena de HF de alambre de longitud (largo) aleatoria conectada directamente a un transmisor?

- A: Debe tener más de una longitud de onda
- B: El equipo de su estación puede conducir corrientes de RF significativas
- C: Solo produce radiación polarizada verticalmente
- D: Es más eficaz en las bandas bajas de HF que en las bandas altas

~~

G9B02 (B)

¿Cuál de las siguientes opciones es una forma común de ajustar la impedancia del punto de alimentación de una antena vertical de cuarto de onda de plano de tierra ("ground-plane") elevada para que sea de aproximadamente 50 ohmios?

- A: Inclinar los radiales hacia arriba
- B: Inclinar los radiales hacia abajo
- C: Alargar los radiales más de una longitud de onda
- D: Embobinar los radiales

~~

G9B03 (D)

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el diagrama de radiación de una antena vertical de cuarto de onda de plano de tierra ("ground-plane")?

- A: Bidireccional en azimut
- B: Isotrópico
- C: Hemisférico
- D: Omnidireccional en azimut

~~

G9B04 (A)

¿Cuál es el diagrama de radiación de una antena dipolo en espacio libre en el plano que contiene al conductor?

- A: Tiene forma de 8 en ángulo recto con respecto a la antena
- B: Tiene forma de 8 a ambos extremos de la antena
- C: Es un círculo (radiación igual en todas las direcciones)
- D: Tiene un par de lóbulos en un lado de la antena y un solo lóbulo en el otro lado

~~

G9B05 (C)

¿Cómo afecta la altura de la antena al diagrama de radiación azimutal de una antena dipolo horizontal de HF a ángulos de elevación mayores de 45 grados?

- A: Si la antena está demasiado alta, el diagrama se vuelve impredecible
- B: La altura de la antena no tiene efecto en el diagrama
- C: Si la antena está a menos de 1/2 longitud (largo) de onda de altura, el diagrama azimutal es casi omnidireccional
- D: Si la antena está a menos de 1/2 longitud de onda de altura, se elimina la radiación por los extremos del alambre

~~

G9B06 (C)

¿Dónde deben colocarse los alambres radiales de un sistema de antena vertical montada en tierra?

- A: Tan alto como sea posible por encima del suelo
- B: Paralelos al elemento de antena
- C: Sobre la superficie o enterrados a unos centímetros bajo tierra
- D: En el centro de la antena

~~

G9B07 (B)

¿Cómo cambia la impedancia del punto de alimentación de una antena dipolo de 1/2 onda horizontal a medida que la altura de la antena se hace bajar a 1/10 de la longitud (largo) de onda sobre el nivel del suelo?

- A: Aumenta continuamente
- B: Disminuye continuamente
- C: Alcanza un pico a aproximadamente 1/8 de longitud (largo) de onda sobre el nivel del suelo
- D: No se ve afectada por la altura sobre el suelo

~~

G9B08 (A)

¿Cómo cambia la impedancia del punto de alimentación de un dipolo de 1/2 onda cuando dicho punto se mueve desde el centro hacia los extremos?

- A: Aumenta continuamente
- B: Disminuye continuamente
- C: Alcanza un pico a aproximadamente 1/8 de la longitud (largo) de onda desde el extremo
- D: No se ve afectada por la ubicación del punto de alimentación

~~

G9B09 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de usar una antena de HF con polarización horizontal en comparación con la de polarización vertical?

- A: Menores pérdidas por el terreno
- B: Menor impedancia en el punto de alimentación
- C: Radiales más cortos
- D: Menor resistencia de radiación

~~

G9B10 (D)

¿Cuál es la longitud (largo) aproximada de una antena dipolo de 1/2 onda cortada para 14.250 MHz?

- A: 8 pies
- B: 16 pies
- C: 24 pies
- D: 33 pies

~~

G9B11 (C)

¿Cuál es la longitud (largo) aproximada de una antena dipolo de 1/2 onda cortada para 3.550 MHz?

- A: 42 pies
- B: 84 pies
- C: 132 pies
- D: 263 pies

~~

G9B12 (A)

¿Cuál es la longitud (largo) aproximada de una antena monopolo de 1/4 de onda cortada para 28.5 MHz?

- A: 8 pies
- B: 11 pies
- C: 16 pies
- D: 21 pies

~~

G9C -- Antenas direccionales

G9C01 (A)

¿Cuál de las siguientes opciones aumentaría el ancho de banda de una antena Yagi?

- A: Elementos de mayor diámetro
- B: Espaciado entre elementos más estrecho
- C: Bobinas de carga en serie con el elemento
- D: Elementos con diámetro cónico

~~

G9C02 (B)

¿Cuál es la longitud (largo) aproximada del elemento excitado ("driven") de una antena Yagi?

- A: 1/4 de longitud de onda
- B: 1/2 longitud de onda
- C: 3/4 de longitud de onda
- D: 1 longitud de onda

~~

G9C03 (A)

¿Cómo son las longitudes (largo) del reflector y el director de una antena Yagi de tres elementos en comparación con la del elemento excitado ("driven")?

- A: El reflector es más largo y el director, más corto
- B: El reflector es más corto y el director, más largo
- C: Todos tienen la misma longitud
- D: La longitud relativa depende de la frecuencia de operación

~~

G9C04 (B)

¿Cómo se compara la ganancia de antena expresada en dBi con la ganancia en dBd para la misma antena?

- A: La ganancia en dBi es 2.15 dB inferior
- B: La ganancia en dBi es 2.15 dB superior
- C: La ganancia en dBi es 1.25 dBd inferior
- D: La ganancia en dBi es 1.25 dBd superior

~~

G9C05 (A)

¿Cuál es el efecto principal de aumentar la longitud (largo) del "boom" y añadir directores a una antena Yagi?

- A: La ganancia aumenta
- B: Aumenta el ancho del haz
- C: Disminuye la relación frente/espalda ("front-to-back")
- D: La frecuencia de resonancia es menor

~~

G9C06 Pregunta eliminada (no se ha renumerado la sección)

G9C07 (C)

¿Qué significa relación frente/espalda ("front-to-back ratio") en referencia a una antena Yagi?

A: El número de directores frente al número de reflectores

B: La posición relativa del elemento excitado con respecto a los reflectores y directores

C: La potencia radiada en el lóbulo principal comparada con la de la dirección opuesta

D: La relación entre la ganancia hacia adelante y la ganancia de un dipolo

~~

G9C08 (D)

¿Qué se entiende por lóbulo principal ("main lobe") de una antena direccional?

A: La magnitud del ángulo vertical máximo de radiación

B: El punto de máxima corriente en un elemento de antena radiante

C: El punto de máximo voltaje de onda estacionaria en un elemento radiante

D: La dirección de la intensidad de campo máxima radiada desde la antena

~~

G9C09 (B)

¿En el espacio libre, qué diferencia hay típicamente entre la ganancia de dos antenas Yagi de tres elementos polarizadas horizontalmente y separadas verticalmente por 1/2 longitud (largo) de onda con la ganancia de una sola antena Yagi de tres elementos?

A: Aproximadamente 1.5 dB más alto

B: Aproximadamente 3 dB más alto

C: Aproximadamente 6 dB más alto

D: Aproximadamente 9 dB más alto

~~

G9C10 (D)

¿Cuál de las siguientes opciones se puede ajustar para optimizar la ganancia hacia adelante ("forward gain"), la relación frente/espalda ("front-to-back ratio") o el ancho de banda de la ROE ("SWR") de una antena Yagi?

A: La longitud (largo) física del "boom"

B: El número de elementos en el "boom"

C: El espaciado de cada elemento a lo largo del "boom"

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G9C11 (A)

¿Qué es un acoplamiento beta ("beta match") o de horquilla ("hairpin match")?

A: Un tramo corto de línea de transmisión en cortocircuito situado en el punto de alimentación de una antena Yagi para proporcionar el ajuste de la impedancia

B: Una sección de cuarto de onda de cable coaxial de 75 ohmios en serie con el punto de alimentación de un Yagi para proporcionar el ajuste de la impedancia

C: Un condensador en serie seleccionado para cancelar la reactancia inductiva de una antena dipolo plegada

D: Un tramo de línea de transmisión paralela ("twin-lead") de 300 ohmios que se utiliza para ajustar una antena dipolo plegada

~~

G9C12 (A)

¿Cuál de las siguientes es una característica de usar un acoplamiento gamma (“gamma match”) con una antena Yagi?

A: No requiere que el elemento excitado (“driven”) esté aislado del “boom”

B: No requiere inductores ni condensadores

C: Es útil para ajustar antenas multibanda

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G9D -- Tipos de antenas especializadas y aplicaciones

G9D01 (A)

¿Cuál de los siguientes tipos de antena será más efectiva como antena de onda ionosférica de incidencia casi vertical (NVIS) para comunicaciones de salto corto en 40 metros durante el día?

A: Un dipolo horizontal situado a una altura sobre el suelo de entre $1/10$ y $1/4$ de longitud (largo) de onda

B: Una antena vertical colocada entre $1/4$ y $1/2$ longitud de onda por encima del suelo

C: Un dipolo horizontal colocado a aproximadamente $1/2$ longitud de onda por encima del suelo

D: Un dipolo vertical colocado a aproximadamente $1/2$ longitud de onda por encima del suelo

~~

G9D02 (D)

¿Cuál es la impedancia en el punto de alimentación de una antena de media onda alimentada por un extremo (“end-fed half-wave”)?

A: Muy baja

B: Aproximadamente 50 ohmios

C: Aproximadamente 300 ohmios

D: Muy alta

~~

G9D03 (C)

¿En qué dirección es la radiación máxima de una antena "halo" para VHF/UHF?

A: Hacia los costados del plano del halo

B: Opuesta al punto de alimentación

C: Omnidireccional en el plano del halo

D: En el mismo lado del halo que el punto de alimentación

~~

G9D04 (A)

¿Cuál es la función principal de las trampas de antena?

A: Facilitar la operación multibanda

B: Eliminar frecuencias espurias

C: Proporcionar una impedancia balanceada en el punto de alimentación

D: Evitar la operación fuera de banda

~~

G9D05 (D)

¿Cuál es la ventaja de apilar verticalmente antenas Yagi polarizadas horizontalmente?

A: Permite una rápida selección de la polarización vertical u horizontal

B: Permite la polarización vertical y horizontal simultáneamente

C: Estrecha el lóbulo principal en azimut

D: Estrecha el lóbulo principal en elevación

~~

G9D06 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una antena log-periódica?

- A: Ancho de banda amplio
- B: Mayor ganancia por elemento que una antena Yagi
- C: Supresión de armónicos
- D: Diversidad de polarización

~~

G9D07 (A)

¿Cuál de las siguientes opciones describe una antena log-periódica?

- A: La longitud y el espaciamiento de los elementos varían logarítmicamente a lo largo del "boom"
- B: La impedancia varía periódicamente en función de la frecuencia
- C: La ganancia varía logarítmicamente en función de la frecuencia
- D: La ROE ("SWR") varía periódicamente en función de la longitud (largo) del "boom"

~~

G9D08 (B)

¿Cómo se ajusta en la antena móvil "screwdriver" la impedancia en el punto de alimentación?

- A: Variando la capacidad de su cuerpo
- B: Variando la inductancia de carga en su base
- C: Extendiendo o replegando el látigo
- D: Desplegando un sombrero de capacidad

~~

G9D09 (A)

¿Cuál es el uso principal de una antena Beverage?

- A: Recepción direccional para bandas bajas de HF y MF
- B: Transmisión direccional para bandas bajas de HF
- C: Radiogoniometría portátil a frecuencias de HF más altas
- D: Radiogoniometría portátil a bajas frecuencias de HF

~~

G9D10 (B)

¿En qué dirección o direcciones tiene un lazo ("loop") eléctricamente pequeño (circunferencia de menos de 1/10 de la longitud (largo) de onda) nulos en su diagrama de radiación?

- A: En el plano del lazo
- B: Por los costados del lazo
- C: Por los costados y en el plano del lazo
- D: Los lazos eléctricamente pequeños son omnidireccionales

~~

G9D11 (D)

¿Cuál de las siguientes es una desventaja de las antenas multibanda?

- A: Presentan baja impedancia en todas las frecuencias de diseño
- B: Deben utilizarse con un sintonizador de antena
- C: Deben ser alimentadas con una línea de alambre abierta
- D: Tienen un pobre rechazo de los armónicos

~~

G9D12 (A)

¿Cuál es el nombre común de un dipolo con un único soporte central?

A: V invertida

B: L invertida

C: "Sloper"

D: "Lazy H"

~~

G9D13 Pregunta eliminada (no se ha reenumerado la sección)

SUBELEMENTO G0 SEGURIDAD ELÉCTRICA Y DE RF [2 preguntas de examen – 2 grupos]

G0A -- Principios, normas y directrices de seguridad de RF; evaluación rutinaria de la estación

G0A01 (A)

¿Cuál es una de las formas por la que la energía de RF puede afectar el tejido del cuerpo humano?

A: Calienta el tejido corporal

B: Causa envenenamiento por radiación

C: Hace que el conteo sanguíneo alcance un nivel peligrosamente bajo

D: Enfría el tejido corporal

~~

G0A02 (D)

¿Cuál de las siguientes se usa para determinar la exposición a la RF de una señal transmitida?

A: Su ciclo de trabajo

B: Su frecuencia

C: Su densidad de potencia

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0A03 (D) [97.13(c)(1)]

¿Cómo puede determinar que su estación cumple con las normas de exposición a RF de la FCC?

A: Por cálculo basado en el Boletín FCC OET 65

B: Por cálculo basado en el modelado por ordenador

C: Mediante la medición de la intensidad de campo utilizando un equipo calibrado

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0A04 (D)

¿Qué significa "promedio de tiempo" cuando se está evaluando la exposición a la radiación de RF?

A: La cantidad promedio de potencia generada por el transmisor durante un período específico de 24 horas

B: El tiempo promedio que tarda la radiación RF en causar un efecto a largo plazo en el cuerpo

C: El tiempo total de exposición

D: La exposición total a RF promediada a lo largo de un período determinado

~~

G0A05 (A)

¿Qué debe hacer si una evaluación de su estación muestra que la energía de RF radiada por su estación excede los límites permitidos para una posible absorción humana?

A: Tomar medidas para prevenir la exposición humana a los campos de RF excesivos

B: Presentar una Declaración de Impacto Ambiental (EIS-97) ante la FCC

C: Obtener un permiso escrito de sus vecinos para operar por encima de los límites regulados de MPE

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0A06 (A) [97.13(c)(2), 1.1307(1)(b)(3)(i)]

¿Qué debe hacer si su estación no cumple con los criterios de exención de exposición a la RF de la FCC?

A: Llevar a cabo una Evaluación de Exposición a la RF siguiendo el Boletín 65 de OET de la FCC

B: Ponerse en contacto con la FCC para solicitar permiso para transmitir

C: Llevar a cabo una evaluación de la exposición a la RF de acuerdo con las orientaciones de la Organización Meteorológica Mundial

D: Usar un filtro pasabanda aprobado por la FCC

~~

G0A07 (A)

¿Cuál es el efecto del ciclo de trabajo de la modulación en la exposición a la RF?

A: Un menor ciclo de trabajo permite transmitir mayores niveles de potencia

B: Un mayor ciclo de trabajo permite transmitir mayores niveles de potencia

C: Los transmisores con bajo ciclo de trabajo están exentos de los requisitos de evaluación de la exposición a RF

D: Los transmisores con alto ciclo de trabajo están exentos de los requisitos de exposición a RF

~~

G0A08 (C)

¿Cuál de los siguientes pasos debe tomar un operador radioaficionado para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad de RF?

A: Mostrar una copia de la Parte 97.13 de la FCC en la estación

B: Notificar a los vecinos en un radio de 100 pies de la antena de la existencia de la estación y los niveles de potencia

C: Realizar una evaluación rutinaria de la exposición a RF y prevenir el acceso a cualquier zona de alta exposición

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0A09 (B)

¿Qué tipo de instrumento se puede utilizar para medir con precisión la fuerza de un campo de RF?

A: Un receptor con reducción de ruido por procesado digital de la señal ("DSP")

B: Un medidor de intensidad de campo calibrado con una antena calibrada

C: Un medidor de ROE ("SWR") con función de lectura de picos

D: Un osciloscopio con un generador de marcas con cristal de alta estabilidad

~~

G0A10 (C)

¿Qué debe hacer si la evaluación muestra que un vecino puede estar sometido más del límite permitido de exposición a RF desde el lóbulo principal de una antena direccional?

A: Cambiar a una antena no polarizada con mayor ganancia

B: Usar una antena con una mayor relación frente/espalda (“front-to-back”)

C: Tomar precauciones para asegurar que la antena no puede ser orientada en la dirección donde está presente

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0A11 (C)

¿Qué precauciones deben tomarse si instala una antena de transmisión en interiores?

A: Ubicar la antena cerca de su posición de operación para minimizar la radiación de la línea de alimentación

B: Colocar la antena pegada a una pared para reducir la radiación parásita

C: Asegurarse de que no se excedan los límites de “MPE” en las áreas ocupadas

D: Asegurarse de que la antena esté blindada adecuadamente

~~

G0A12 (D) [1.1307(1)(b)(3)(i)(A)]

¿Qué estaciones están sujetas a las normas de la FCC para exposición a la RF?

A: Todas las estaciones comerciales; las estaciones de radioaficionado están exentas

B: Solamente las estaciones con antenas más bajas que una longitud (largo) de onda por encima del terreno

C: Solamente estaciones que transmiten con más de 500 vatios PEP

D: Todas las estaciones con una transmisión promediada en el tiempo de más de un milivatio

~~

G0B -- Seguridad de la estación: descarga eléctrica, puesta a tierra (“ground”) de seguridad, fusibles, enclavamientos y cableado; seguridad de antenas y torres

G0B01 (A)

¿Qué cable o cables de una conexión de cuatro conductores de un circuito de 240 V AC (“CA”) deben conectarse a fusibles o disyuntores (“breaker”)?

A: Solo los cables activos

B: Solo el cable neutro

C: Solo el cable de tierra

D: Todos los cables

~~

G0B02 (C)

De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, ¿cuál es el tamaño mínimo de cable que se puede usar con seguridad para el cableado con un disyuntor (“breaker”) de 20 amperios?

A: AWG número 20

B: AWG número 16

C: AWG número 12

D: AWG número 8

~~

G0B03 (D)

¿Qué tamaño de fusible o disyuntor ("breaker") sería apropiado para usar con un circuito que utiliza cableado AWG número 14?

- A: 30 amperios
- B: 25 amperios
- C: 20 amperios
- D: 15 amperios

~~

G0B04 (B)

¿Dónde debe estar localizado el sistema de puesta a tierra contra rayos de la estación?

- A: Tan cerca del equipamiento de la estación como sea posible
- B: Fuera del edificio
- C: Junto al poste eléctrico más cercano
- D: En paralelo con la tubería de alimentación de agua

~~

G0B05 (B)

¿Cuál de las siguientes condiciones causará que un interruptor de circuito de falla de tierra ("GFCI") desconecte la alimentación de CA ("AC")?

- A: Una corriente que fluye de uno o más de los cables activos al neutro
- B: Una corriente que fluye de uno o más de los cables activos directamente a tierra
- C: Sobrevoltaje en los cables activos
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0B06 (C)

¿Cuál de las siguientes normas está cubierta por el Código Eléctrico Nacional?

- A: Límites de ancho de banda aceptables
- B: Límites de modulación aceptables
- C: Seguridad eléctrica de la estación
- D: Límites de exposición del cuerpo humano a la RF

~~

G0B07 (B)

¿Cuáles de estas opciones deben ser observadas cuando se trepa a una torre usando un arnés de seguridad?

- A: Sujétese siempre a la torre con una mano
- B: Confirme que el arnés está certificado para el peso del escalador y que está dentro de su vida útil permitida
- C: Asegúrese de que todas las herramientas pesadas estén bien fijadas al arnés
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0B08 (B)

¿Qué debe hacerse antes de subir a una torre que soporte dispositivos alimentados con electricidad?

- A: Notificar a la compañía eléctrica que una persona trabajará en la torre
- B: Asegurarse de que todos los circuitos que suministran energía a la torre estén bloqueados y etiquetados
- C: Desconectar de tierra ("ground") la base de la torre
- D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0B09 (A)

¿Cuál de los siguientes puntos es cierto en una instalación de generadores de emergencia?

A: El generador debe ser operado en un área bien ventilada

B: El generador debe estar aislado de tierra

C: El combustible debe almacenarse cerca del generador para un reabastecimiento rápido en caso de emergencia

D: Todas estas opciones son correctas

~~

G0B10 (A)

¿Cuál de los siguientes es un peligro de la soldadura de plomo-estaño?

A: El plomo puede contaminar los alimentos si no se lavan las manos cuidadosamente después de manipular la soldadura

B: Los altos voltajes pueden hacer que la soldadura de plomo-estaño se desintegre repentinamente

C: El estaño en la soldadura puede "fluir en frío", causando cortos en el circuito

D: La energía de RF puede convertir el plomo en un gas venenoso

~~

G0B11 (D)

¿Cuál de las siguientes es un requerimiento para las varillas de tierra ("ground rods") usadas en protección contra rayos?

A: Deben estar unidas a todos los conductos de agua y gas enterrados

B: Las curvas en los alambres de tierra deben hacerse lo más parecido posible a un ángulo recto

C: Las tomas de tierra contra rayos deben estar conectadas a todo el cableado sin conexión a tierra

D: Deben estar unidas entre sí con el resto de tierras

~~

G0B12 (C)

¿Para qué sirve el bloqueo ("interlock") de una fuente de alimentación?

A: Para evitar cambios no autorizados en el circuito que anularían la garantía del fabricante

B: Para apagar la unidad si se calienta demasiado

C: Para asegurarse de que se eliminan los voltajes peligrosos si se abre el armario

D: Para cortar el suministro de energía si se produce demasiado voltaje

~~

G0B13 (A)

¿Dónde deben colocarse los descargadores de rayos ("lightning arrestor")?

A: Donde las líneas de alimentación entran al edificio

B: En la antena, en el punto opuesto al de alimentación

C: En serie con cada línea de tierra ("ground lead")

D: En el electrodo de tierra del poste eléctrico más cercano

~~

~~ Fin del texto del banco de preguntas ~~

NOTA: Un gráfico es necesario para determinadas preguntas de la sección G7 y se incluye a continuación.

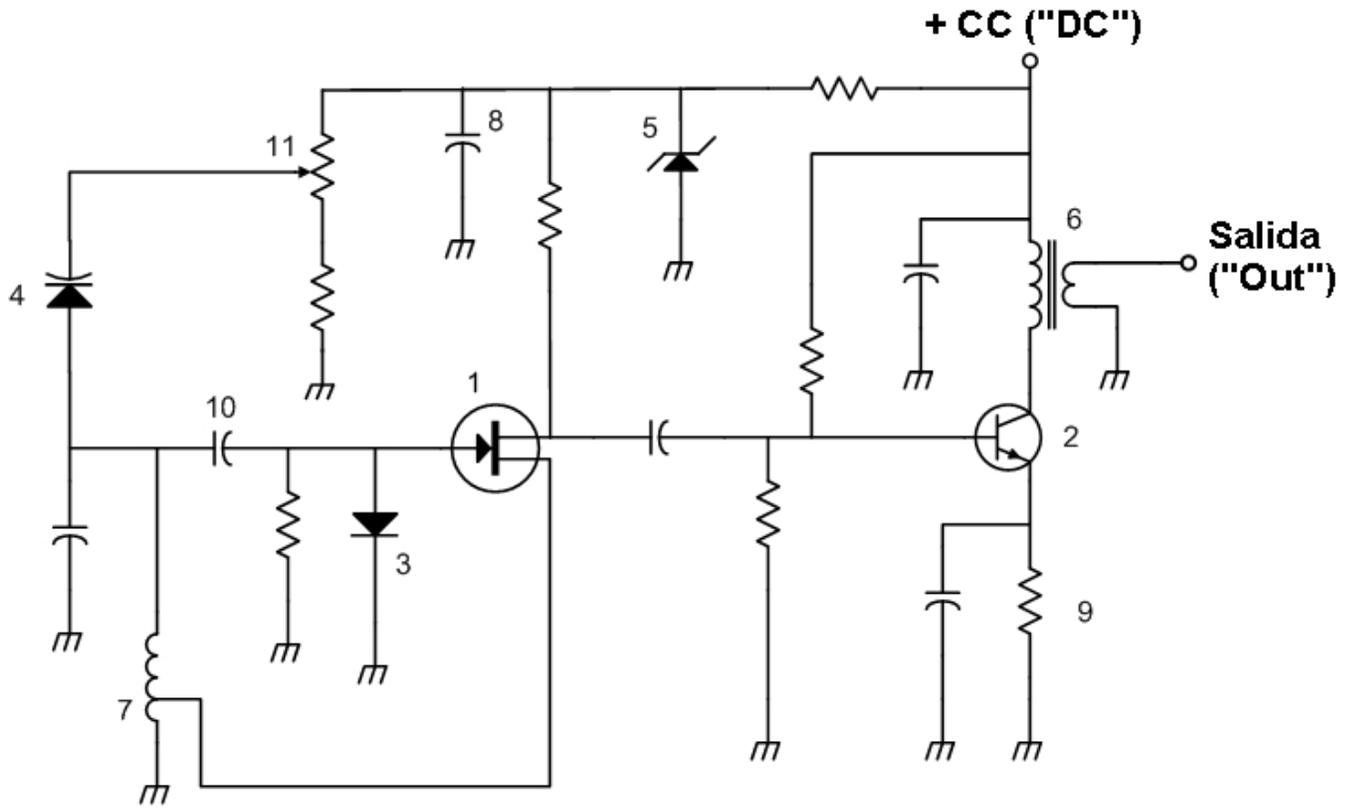


Gráfico G7-1

~~ Fin del banco de preguntas ~~