

# Preguntas para el Examen de la Licencia de General

Pool de Preguntas para el Elemento 3 preparado por el NCVEC  
Efectivo desde el 1 de julio de 2015 hasta el 30 de junio de 2019

Traducido al español por: Jimmy Drowne KP3BR

SUBELEMENTO G1 - REGLAS DE LA COMISION FEDERAL DE COMUNICACIONES  
[5 Preguntas de Examen - 5 Grupos]

G1A - Privilegios de frecuencia de los operadores de control de Clase General; atribuciones (alocaciones) primarias y secundarias

G1A01 (C) [97.301 (d)]

¿En cuál de las siguientes bandas se le conceden todos los privilegios de frecuencia de radio aficionados al titular de una licencia de Clase General?

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

G1A02 (B) [97,305]

¿En cuál de las siguientes bandas está prohibida la operación mediante fonía (voz)?

- 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)]

¿En cuál de las siguientes bandas de aficionados se limita la comunicación en canales específicos solamente, en lugar de rangos de frecuencia?

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

G1A05 (A) [97.301 (d)]

¿Cuál de las siguientes frecuencias en la banda de 40 metros está en la porción de General?

- A. 7.250 MHz
- B. 7.500 MHz
- C. 40.200 MHz
- D. 40.500 MHz

G1A06 (C) [97.301 (d)]

¿Cuál de las siguientes frecuencias en la banda de fonía (voz) de 75 metros está dentro de la porción de General?

- A. 1875 kHz
- B. 3750 kHz
- C. 3900 kHz
- D. 4005 kHz

G1A07 (C) [97.301 (d)]

¿Cuál de las siguientes frecuencias en la banda de fonía (voz) de 20 metros está dentro de la porción de General?

- A. 14005 kHz
- B. 14105 kHz
- C. 14305 kHz
- D. 14405 kHz

G1A08 (C) [97.301 (d)]

¿Cuál de las siguientes frecuencias en la banda de 80 metros está dentro de la porción de General?

- A. 1855 kHz
- B. 2560 kHz
- C. 3560 kHz
- D. 3650 kHz

G1A09 (C) [97.301 (d)]

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

- A. 14250 kHz
- B. 18155 kHz
- C. 21300 kHz
- D. 24900 kHz

G1A10 (D) [97.301 (d)]

¿Cuál de las siguientes frecuencias está disponible para un operador de control que tiene una licencia de Clase General?

- A. 28.020 MHz
- B. 28.350 MHz
- C. 28.550 MHz
- D. Todas estas opciones son correctas

G1A11 (B) [97,301]

Cuando no se le permite utilizar la porción de voz de toda una banda en particular a los titulares de licencias de Clase General, ¿cuál es la porción del segmento de voz generalmente disponible para ellos?

- A. El extremo inferior de la frecuencia
- B. El extremo superior de la frecuencia
- C. El extremo inferior de la frecuencia en frecuencias por debajo de 7.3 MHz y el extremo superior en frecuencias por encima de 14.150 MHz
- D. El extremo superior de la frecuencia en frecuencias por debajo de 7.3 MHz y el extremo inferior en frecuencias por encima de 14.150 MHz

G1A12 (C) [97,303]

¿Cuál de las siguientes aplica cuando las reglas de la FCC designan al servicio de radioaficionados como un usuario secundario en una banda?

- A. Las estaciones de radioaficionados deben anotar el indicativo de llamada la estación del servicio primario antes de operar en una frecuencia asignada a esa estación
- B. A las estaciones de radioaficionados se les permite utilizar la banda solamente durante las emergencias
- C. A las estaciones de radioaficionados se les permite usar la banda sólo si no causan interferencia perjudicial a los usuarios primarios
- D. Las estaciones de radioaficionados pueden operar solamente durante horas específicas del día, mientras que a los usuarios primarios se les permiten 24 horas de uso de la banda

G1A13 (D) [97.303 (h) (2) (j)]

¿Cuál es la acción apropiada si, al operar en cualquiera de las bandas de 30 y 60 metros, una estación en el servicio primario interfiere con su contacto?

- A. Notificar al Ingeniero Regional a Cargo de la FCC sobre la interferencia
- B. Aumentar la potencia de su transmisor para superar la interferencia
- C. Intente contactar la estación y solicite que detenga la interferencia
- D. Muévase a otra frecuencia que este libre o deje de transmitir

G1A14 (B) [97.301 (d)]

¿En qué región de la ITU está permitido a un operador de control que tiene una licencia de la FCC de Clase General el operar en el segmento de banda de 7.175 a 7.300 MHz?

- A. Región 1
- B. Región 2
- C. Región 3
- D. En las tres regiones

G1B - Limitaciones de las estructuras de las antenas; buena ingeniería y buenas prácticas de radioaficionados; operación de baliza o radiofaro; transmisiones prohibidas; retransmisión de señales de radio

G1B01 (C) [97,15 (a)]

¿Cuál es la altura máxima desde el suelo a la cual se puede instalar la estructura de una antena sin necesidad de notificar a la FAA y de ser registrada en la FCC, siempre y cuando no se encuentre en o cerca de un aeropuerto de uso público?

- A. 50 pies
- B. 100 pies
- C. 200 pies
- D. 300 pies

G1B02 (D) [97.203 (b)]

¿Con cuál de las siguientes condiciones deben cumplir las estaciones de radiofaro (baliza)?

- A. Una estación radiofaro no puede usar el control automático
- B. La frecuencia debe ser coordinada con la Organización Nacional de Radiofaros
- C. La frecuencia debe colocarse en la Internet o ser publicada en una revista nacional
- D. No debe existir más de una señal de radiofaro transmitiendo en la misma banda desde la misma ubicación de una estación

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

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

¿Cuál de los siguientes es un propósito de una estación de radiofaro (baliza) como se establece en las reglas de la FCC?

- A. Observación de la propagación y recepción
- B. Identificación automática de repetidores
- C. Transmisión de boletines de interés general a los titulares de licencias de radioaficionado
- D. Identificación de frecuencias de redes de comunicaciones

G1B04 (A) [97.113 (b)]

¿Cuál de las siguientes debe ser cierta antes de que las estaciones de radioaficionados puedan proporcionar comunicaciones a los radiodifusores para la divulgación al público?

- A. Las comunicaciones deben estar directamente relacionados con la seguridad inmediata de la vida humana o la protección de la propiedad y no debe haber ningún otro medio de comunicación que este razonablemente disponible antes de o en el momento del evento
- B. Las comunicaciones deben ser aprobadas por un funcionario de preparación para emergencias a nivel local y conducidas en frecuencias designadas oficialmente
- C. La FCC debe de haber declarado un estado de emergencia
- D. Todas estas opciones son correctas

G1B05 (D) [97.113 (c)]

¿Cuándo puede transmitirse música por una estación de radioaficionado?

- A. En cualquier momento, siempre y cuando no se produzcan emisiones espurias
- B. Cuando se transmite involuntariamente como sonido de trasfondo desde el transmisor
- C. Cuando se transmite en frecuencias por encima de los 1215 MHz
- D. Cuando se trata de una parte incidental de una retransmisión de una nave espacial tripulada

G1B06 (B) [97.113 (a) (4) y 97.207 (f)]

¿Cuándo se le permite transmitir códigos secretos a una estación de radioaficionado?

- A. Durante una emergencia declarada en comunicaciones
- B. Para controlar una estación espacial
- C. Sólo cuando la información es de naturaleza personal y de rutina
- D. Sólo con una Autorización Especial Temporera de la FCC

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

¿Cuáles son las restricciones en el uso de abreviaturas o señales de procedimiento en el servicio de radioaficionados?

- A. Sólo las señales "Q" son permitidas
- B. Pueden ser utilizadas si no oscurecen el significado del mensaje
- C. No son permitidas
- D. Sólo los códigos "10" son permitidos

G1B08 (D) [97.101 (a)]

Al elegir una frecuencia de transmisión, ¿qué debe hacer para cumplir con las buenas prácticas de radioaficionado?

- A. Asegurarse de que la frecuencia y el modo seleccionado se encuentran dentro de los privilegios de su clase de licencia
- B. Seguir los planes de banda generalmente aceptados y acordados por la comunidad de radioaficionados
- C. Monitorear la frecuencia antes de transmitir
- D. Todas estas opciones son correctas

G1B09 (A) [97.113 (a) (3)]

¿Cuándo puede a una estación de radioaficionado transmitir comunicaciones en las que el titular de la licencia o el operador de control tiene un interés pecuniario (monetario)?

- A. Cuando otros radioaficionados están siendo notificados de la venta de aparatos que normalmente se utiliza en una estación de radioaficionados y dicha actividad no se realiza de forma regular
- B. Sólo cuando no hay otros medios de comunicación fácilmente disponibles
- C. Cuando otros aficionados están siendo notificados de la venta de cualquier artículo con un valor monetario menor de \$200 y dicha actividad no se realiza de forma regular
- D. Nunca

G1B10 (C) [97.203 (c)]

¿Cuál es el límite de potencia para las estaciones de radiofaros (balizas)?

- A. 10 Watts de salida PEP
- B. 20 Watts de salida PEP
- C. 100 Watts de salida PEP
- D. 200 Watts de salida PEP

G1B11 (C) [97.101 (a)]

¿Cómo requiere la FCC que una estación de radioaficionados opere en todas las formas no cubiertas y previstas específicamente en las reglas de la Parte 97?

- A. De acuerdo con las reglas de la IARU
- B. De acuerdo con las costumbres de los Radioaficionados
- C. De acuerdo con las buenas prácticas de ingeniería y de radioaficionado
- D. Todas estas opciones son correctas

G1B12 (A) [97.101 (a)]

¿Quién o qué determina "las buenas prácticas de ingeniería y de radioaficionado" como se aplica a la operación de una estación de radioaficionado en todas las formas no cubiertas por las reglas de la Parte 97?

- A. La FCC
- B. El operador de control
- C. El IEEE
- D. La ITU

G1C - Regulaciones de potencia del transmisor; estándares de emisión de datos

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

¿Cuál es la potencia máxima de transmisión que una estación de aficionado puede utilizar en 10.140 MHz?

- A. 200 Watts de salida PEP
- B. 1000 Watts de salida PEP
- C. 1500 Watts de salida PEP
- D. 2000 Watts de salida PEP

G1C02 (C) [97.313 (a), (b)]

¿Cuál es la potencia máxima de transmisión que una estación de aficionado puede utilizar en la banda de 12 metros?

- A. 50 Watts de salida PEP
- B. 200 Watts de salida PEP
- C. 1500 Watts de salida PEP
- D. Una potencia efectiva radiada equivalente a 100 Watts desde un dipolo de media onda

G1C03 (A) [97.303 (h) (1)]

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

- A. 2.8 kHz
- B. 5.6 kHz
- C. 1.8 kHz
- D. 3 kHz

G1C04 (A) [97.313 (a)]

¿Cuál de las siguientes limitaciones aplica a la potencia de transmisión en todas las bandas de radioaficionados?

- A. Debe ser utilizada solamente la potencia mínima necesaria para llevar a cabo las comunicaciones deseadas
- B. La potencia debe ser limitada a 200 Watts cuando se transmite entre 14.100 MHz y 14.150 MHz
- C. La potencia debe ser limitada según sea necesario para evitar interferencias con otros servicios de radio en la frecuencia
- D. La potencia eficaz irradiada no puede exceder de 1,500 Watts

G1C05 (C) [97.313 (c) (2)]

Cuál de las siguientes es una limitación en la potencia de transmisión para un operador de control de clase General en la banda de 28 MHz?

- A. 100 Watts de salida PEP
- B. 1000 Watts de salida PEP
- C. 1,500 Watts de salida PEP
- D. 2000 Watts de salida PEP

G1C06 (D) [97,313]

Cuál de las siguientes es una limitación en la potencia de transmisión en la banda de 1.8 MHz?

- A. 200 Watts de salida PEP
- B. 1000 Watts de salida PEP
- C. 1200 Watts de salida PEP
- D. 1,500 Watts de salida PEP

G1C07 (D) [97.305 (c), 97.307 (f) (3)]

¿Cuál es la velocidad máxima de símbolos permitida para RTTY o emisiones de datos transmitidos en la banda de 20 metros?

- A. 56 kilobaud
- B. 19.6 kilobaud
- C. 1200 baud
- D. 300 baud



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

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

- A. 56 kilobaud
- B. 19.6 kilobaud
- C. 1200 baud
- D. 300 baud

G1C09 (A) [97.305 (c) y 97.307 (f) (5)]

¿Cuál es la velocidad máxima de símbolos permitida para RTTY o emisiones de datos transmitidos en las bandas de 1.25 metros y 70 centímetros?

- A. 56 kilobaud
- B. 19.6 kilobaud
- C. 1200 baud
- D. 300 baud

G1C11 (B) [97.305 (c) y 97.307 (f) (5)]

¿Cuál es la velocidad máxima de símbolos permitida para RTTY o emisiones de datos transmitidos en la banda de 2 metros?

- A. 56 kilobaud
- B. 19.6 kilobaud
- C. 1200 baud
- D. 300 baud

G1D - Examinadores Voluntarios y Coordinadores de Examinadores Voluntario; identificación temporera

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

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

- A. Cualquier persona que pueda demostrar que alguna vez tuvo una licencia de categoría General, Advanced o Amateur Extra expedida por la FCC y que no fue revocada por la FCC
- B. Cualquier persona que tuvo una licencia de radioaficionado expedida por la FCC que ha estado expirada por no menos de 5 años y no más de 15 años
- C. Cualquier persona que previamente tuvo una licencia de radioaficionado expedida por otro país, pero sólo si ese país tiene actualmente un acuerdo de licencia recíproca con la FCC
- D. Sólo las personas que alguna vez tuvieron una licencia de categoría Novicio, Technician, o Technician Plus expedida por la FCC

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

¿Qué exámenes de licencia puede administrar cuando usted es un Examinador Voluntario acreditado que tiene una licencia de operador de clase General?

- A. General y Technician
- B. Solamente General
- C. Solamente Technician
- D. Extra, General y Técnico

G1D03 (C) [97.9 (b)]

¿En cuál de los siguientes segmentos de banda puede operar si usted es un operador Technician y tiene un CSCE para los privilegios de la Clase General?

- A. Sólo los segmentos de banda de Technician hasta que la actualización aparezca en la base de datos de la FCC
- B. Sólo en los segmentos de banda del Technician hasta su licencia le llegue por correo
- C. En cualquier segmento de banda de la clase General o Technician
- D. En cualquier segmento de banda de la clase General o Technician a excepción de 30 y 60 metros

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

¿Cuál de los siguientes es un requisito para administrar un examen para la licencia de Clase Technician?

- A. Al menos tres Examinadores Voluntarios (VE) de Clase General o superior deben administrar el examen
- B. Al menos dos Examinadores Voluntarios (VE) de Clase General o superior deben estar presentes
- C. Al menos dos Examinadores Voluntarios (VE) de Clase General o superior deben estar presentes, pero sólo uno tiene por qué ser Extra
- D. Al menos tres Examinadores Voluntarios (VE) de Clase Technician o superior debe administrar el examen

G1D05 (D) [97.509 (b) (3) (i)]

¿Cuál de los siguientes requisitos tiene que tener una persona antes de que puedan ser un Examinador Voluntario (VE) que administre exámenes para la licencia Clase Technician?

- A. Notificar a la FCC que usted quiere dar un examen
- B. Un recibo de un CSCE para la Clase General
- C. Poseer una licencia de telegrafía debidamente obtenida
- D. Una licencia de la FCC de Clase General o superior y la acreditación de un Coordinador de Examinadores Voluntarios (VEC)

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

¿Cuándo debe agregar el identificador especial "AG", después de su indicativo de llamada, si usted es titular de una licencia Clase Technician y tienen un CSCE para privilegios de operador de Clase General, pero la FCC aún no ha publicado la actualización en su página web?

- A. Siempre que usted opera utilizando los privilegios de frecuencia de Clase General
- B. Siempre que usted opera en cualquier frecuencia de radioaficionados
- C. Siempre que usted opera utilizando los privilegios de frecuencia de Technician
- D. Un identificador especial no se requiere, siempre y cuando su solicitud de licencia de Clase General ha sido presentada ante la FCC

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

¿Por cuál organización están acreditados los Examinadores Voluntarios?

- A. La Comisión Federal de Comunicaciones
- B. El Sistema Universal de Licencias
- C. Un Coordinador de Examinadores Voluntarios
- D. El Buro de Telecomunicaciones Inalámbricas

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

¿Cuál de los siguientes criterios tiene que cumplir un ciudadano no estadounidense para ser un Examinador Voluntario acreditado?

- A. La persona tiene que ser residente de los EE.UU. por un mínimo de 5 años
- B. La persona tiene que ser titular de una licencia de radioaficionado de Clase General o superior concedida por la FCC
- C. El hogar de ciudadanía de la persona debe estar en la Región 2 de la ITU
- D. Ninguna de estas opciones es correcta; un ciudadano no estadounidense no puede ser un Examinador Voluntario

G1D09 (C) [97.9 (b)]

¿Cuánto tiempo es válido para crédito de un elemento de examen un Certificado de Finalización Exitosa de Examen (CSCE)?

- A. 30 días
- B. 180 días
- C. 365 días
- D. Por el tiempo que su licencia actual es válida

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

¿Cuál es la edad mínima que uno debe tener para cualificar como un Examinador Voluntario Acreditado?

- A. 12 años
- B. 18 años
- C. 21 años
- D. No hay límite de edad

G1D11 (D)

Si una persona tiene una licencia vencida de radioaficionado de Clase General o superior expedida por la FCC, ¿que se requiere antes de que pueda recibir una nueva licencia?

- A. Deben tener una carta de la FCC que muestre que alguna vez tuvo una licencia comercial o de radioaficionado
- B. No hay requisitos distintos que no sean el de poder mostrar una copia de la licencia vencida
- C. El solicitante debe ser capaz de traer una copia de una página de un libro de indicativos de llamadas publicado en los EE.UU. mostrando su nombre y dirección
- D. El solicitante debe pasar el examen actual para el Elemento 2

G1E - Categorías de control; regulaciones de repetidores; interferencias dañinas; reglas de tercera parte; Regiones de la ITU; estación digital controlada automáticamente

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

¿Cuál de las siguientes descalificaría a una tercera parte de poder participar enviando un mensaje a través de una estación de radioaficionado?

- A. La licencia de radioaficionado de la tercera parte ha sido revocado y no se ha reincorporado (reactivado) la misma
- B. La tercera parte no es un ciudadano de los EE.UU.
- C. La tercera parte es un radioaficionado con licencia
- D. La tercera parte está hablando en un idioma distinto al inglés

G1E02 (D) [97.205 (b)]

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

- A. Bajo ninguna circunstancia
- B. Sólo si la estación en 10 metros está operando bajo una Autorización Especial Temporera que permita tal retransmisión
- C. Sólo durante un estado general de comunicaciones de emergencia declarado por la FCC
- D. Sólo si el operador de control del repetidor de 10 metros tiene al menos una licencia Clase General

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

G1E03 (A) [97,221]

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

- A. La estación iniciando el contacto debe estar bajo control local o remoto
- B. La transmisión interrogante debe ser hecha por otra estación controlada automáticamente
- C. No puede ser transmitido tráfico de tercera parte
- D. El operador de control de la estación interrogante debe tener una licencia de Clase Extra

G1E04 (D) [97,13 (b), 97,303, 97,311 (b)]

¿Cuál de las siguientes condiciones le requieren un operador con licencia de radio aficionado a tomar medidas específicas para evitar la interferencia perjudicial a otros usuarios o instalaciones?

- A. Cuando se opera dentro de una milla de una Estación de Monitoreo de la FCC
- B. Cuando se utiliza una banda donde el servicio de aficionados es secundario
- C. Cuando una estación está transmitiendo emisiones de "spread spectrum" (espectro extendido)
- D. Todas estas opciones son correctas

G1E05 (C) [97.115 (a) (2), 97,117]

¿Qué tipos de mensajes para un tercero en otro país pueden ser transmitidos por una estación de radioaficionado?

- A. Cualquier mensaje, siempre y cuando el operador radioaficionado no reciba paga
- B. Sólo los mensajes para otros radioaficionados con licencia
- C. Sólo los mensajes relacionados con la radioafición u observaciones de carácter personal, o mensajes relacionados con emergencias o de alivio de desastres
- D. Cualquier mensaje, siempre que el texto del mensaje se registre en la bitácora de la estación

G1E06 (A) [97.205 (c)]

¿Cuál de las siguientes aplica en el caso de interferencia entre un repetidor coordinado y un repetidor no coordinado?

- A. El titular del repetidor no coordinado tiene la responsabilidad primaria de resolver la interferencia
- B. El titular del repetidor coordinado tiene la responsabilidad primaria de resolver la interferencia
- C. Ambos titulares de licencias de repetidores comparten la misma responsabilidad para resolver la interferencia
- D. El coordinador de frecuencias tiene la responsabilidad primaria de resolver la interferencia

G1E07 (C) [97.115 (a) (2)]

¿Con qué países extranjeros está el tráfico de terceros prohibido, a excepción de los mensajes que envuelven directamente emergencias o comunicaciones de alivio de desastres?

- A. Los países de la Región 2 de la ITU
- B. Los países en la Región 1 de la ITU
- C. Con todos los países extranjeros, a menos que haya un acuerdo de comunicaciones a terceros en efecto con esos países
- D. Cualquier país que no es miembro de la Unión Internacional de Radioaficionados (IARU)

G1E08 (B) [97.115 (a) (b)]

¿Cuál de los siguientes es un requisito para que una persona no licenciada pueda comunicarse con una estación radioaficionada extranjera desde una estación con una licencia otorgada por la FCC en la cual está presente un operador de control con licencia de la FCC?

- A. La información debe ser intercambiada en inglés
- B. La estación radioaficionada extranjera debe estar en un país con el que los Estados Unidos tiene un acuerdo de tráfico de terceros
- C. El operador de control debe tener al menos una licencia de Clase General
- D. Todas estas opciones son correctas

G1E09 (C) [97.119 (b) (2)]

¿Qué idioma debe ser utilizado cuando identifica su estación si usted está hablando en un idioma distinto al inglés al hacer un contacto usando emisión de fonía (voz)?

- A. El lenguaje que se utiliza para el contacto
- B. Cualquier idioma reconocido por las Naciones Unidas
- C. Inglés solamente
- D. Inglés, español, francés o alemán

\*\*\*G1E10 (D) [97.205(b)] \*\*\* QUESTION REMOVED BY QPC February 4, 2015\*\*\*

What portion of the 10-meter band is available for repeater use?

- A. The entire band
- B. The portion between 28.1 MHz and 28.2 MHz
- C. The portion between 28.3 MHz and 28.5 MHz
- D. The portion above 29.6 MHz

G1E11 (C) [97,221]

¿Cuál de los siguientes es el término de la FCC para una estación digital desatendida (sin supervisión) que transfiere mensajes hacia y desde la Internet?

- A. Estación controlada localmente
- B. Estación controlada robóticamente
- C. Estación digital controlada automáticamente
- D. Estación digital a prueba de fallas

G1E12 (A) [97,115]

¿Bajo qué circunstancias los mensajes que se envían a través de los modos digitales están exentos de las reglas de terceras partes de la Parte 97 que se aplican a otros modos de comunicación?

- A. Bajo ninguna circunstancia
- B. Cuando se encriptan los mensajes
- C. Cuando los mensajes no están encriptados
- D. Cuando están bajo control automático

G1E13 (D) [97,221, 97,305]

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

- A. En cualquier segmento de la banda donde se permite la operación digital
- B. En cualquier parte de los segmentos que no son de fonía (no voz) de los 10 metros o bandas de longitudes de onda más cortas
- C. Sólo los en los segmentos de las bandas que no son de fonía (no voz) de Clase Extra
- D. En cualquier lugar en los 1.25 metros o longitudes de onda más cortas y en segmentos específicos de las bandas de 80 a 2 metros

SUBELEMENTO G2 - PROCEDIMIENTOS DE OPERACION

[5 Preguntas de Examen - 5 Grupos]

G2A - Procedimientos de Operación en Fonía; Convenciones de USB/LSB; Señales de Procedimiento; Irrumpiendo en un Contacto; Operación de VOX

G2A01 (A)

¿Qué banda lateral es comúnmente utilizada para las comunicaciones de voz en las frecuencias de 14 MHz y superiores?

- A. Banda lateral superior
- B. Banda lateral inferior
- C. Banda lateral vestigial
- D. Banda lateral doble

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

G2A02 (B)

¿Cuál de los siguientes modos es comúnmente utilizado para las comunicaciones de voz en las bandas de 160 metros, 75 metros y 40 metros?

- A. Banda lateral superior
- B. Banda lateral inferior
- C. Banda lateral vestigial
- D. Banda lateral doble

G2A03 (A)

¿Cuál de los siguientes es comúnmente utilizado 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 vestigial
- D. Banda lateral doble

G2A04 (A)

¿Qué modo es comúnmente utilizado para las comunicaciones de voz en las bandas de 17 metros y de 12 metros?

- A. Banda lateral superior
- B. Banda lateral inferior
- C. Banda lateral vestigial
- D. Banda lateral doble

G2A05 (C)

¿Qué modo de comunicación de voz se utiliza con mayor frecuencia en las bandas radioaficionadas de HF?

- A. Modulaci3n de frecuencia
- B. Banda lateral doble
- C. Banda lateral 3nica (SSB)
- D. Modulaci3n de fase

G2A06 (B)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja cuando se utiliza la banda lateral 3nica (SSB) en comparaci3n con otros modos de voz an3logos en las bandas de radioaficionados de HF?

- A. Modulaci3n de voz de muy alta fidelidad
- B. Menos ancho de banda utilizado y una mayor eficiencia de potencia
- C. Facilidad de sintonizaci3n al recibir e inmunidad a ruidos por impulsos
- D. Menos interferencias a causa de choques de est3tica atmosf3ricos



G2A07 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta del modo de voz de banda lateral única (SSB)?

- A. Sólo una banda lateral y la portadora se transmiten; la otra banda lateral se suprime
- B. Sólo una banda lateral se transmite; la otra banda lateral y la portadora se suprimen
- C. SSB es el único modo de voz que está autorizado en las bandas de radioaficionados de 20 metros, 15 metros y 10 metros
- D. SSB es el único modo de voz que está autorizada en las bandas de radioaficionados de 160 metros, 75 metros y 40 metros

G2A08 (B)

¿Cuál de los siguientes es una manera recomendada para irrumpir en un contacto al utilizar fonía (voz)?

- A. Diga "QRZ" varias veces seguido de su indicativo de llamada
- B. Diga su indicativo de llamada durante una pausa entre las transmisiones de las otras estaciones
- C. Diga "Pausa Pausa Pausa" y espere una respuesta
- D. Diga "CQ" seguido del indicativo de llamada de cualquiera de las estaciones

G2A09 (D)

¿Por qué la mayoría de las estaciones de radioaficionados utilizan la banda lateral inferior en las bandas de 160 metros, 75 metros 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 las frecuencias de estas bandas
- C. Debido a que es totalmente compatible con un detector de AM
- D. La práctica radioaficionada actual es utilizar la banda lateral inferior en las frecuencias de estas bandas

G2A10 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta de la operación por VOX de voz versus la operación por el PTT?

- A. La señal recibida tiene un sonido más natural
- B. Permite la operación de "manos libres" (hands free)
- C. Esta ocupa menos ancho de banda
- D. Esta proporciona más potencia de salida

G2A11 (C)

¿Qué indica usualmente la expresión "CQ DX"?

- A. Una llamada general para cualquier estación
- B. La persona que llama está escuchando una estación en Alemania
- C. La persona que llama está en busca de cualquier estación de fuera de su propio país
- D. Una llamada de auxilio

G2B - Cortesía de operación; planes de banda; emergencias, incluyendo ejercicios y comunicaciones de emergencia

G2B01 (C)

¿Cuál de las siguientes es cierta sobre el acceso a las frecuencias en situaciones que no son de emergencia?

- A. Las redes siempre tiene prioridad
- B. QSOs en curso siempre tienen prioridad
- C. Excepto durante un estado de emergencia declarado por la FCC, nadie tiene prioridad de acceso a las frecuencias
- D. Operaciones de concursos siempre deben ceder el paso a un uso no de concurso de las frecuencias

G2B02 (B)

¿Qué es lo primero que debe hacer si usted se está comunicando con otra estación de radioaficionado y escucha irrumpir a una estación en peligro?

- A. Continúe su comunicación porque usted estaba en la frecuencia primero
- B. Reconocer la estación en peligro y determinar qué asistencia puede necesitar
- C. Cambiar a una frecuencia diferente
- D. Cesar inmediatamente todas las transmisiones

G2B03 (C)

Si la propagación cambia durante su contacto y nota un aumento en la interferencia de otras actividades en la misma frecuencia, ¿qué debe hacer?

- A. Diga a las estaciones que interfieren que cambien de frecuencia
- B. Informe de la interferencia a su Coordinador Auxiliar Radioaficionado local
- C. Como una cortesía común, mueva su contacto a otra frecuencia
- D. Aumente la potencia para superar la interferencia

## G2B04 (B)

Al seleccionar una frecuencia de transmisión para CW, ¿qué separación mínima se debe utilizar para minimizar la interferencia a las estaciones en las frecuencias adyacentes?

- A. 5 a 50 Hz
- B. 150 a 500 Hz
- C. 1 a 3 kHz
- D. 3 a 6 kHz

## G2B05 (B)

En condiciones normales, ¿cuál es la separación mínima de frecuencia acostumbrada entre señales de SSB?

- A. Entre 150 y 500 Hz
- B. Aproximadamente 3 kHz
- C. Aproximadamente 6 kHz
- D. Aproximadamente 10 kHz

## G2B06 (A)

¿Cuál es una forma práctica para evitar causar interferencia perjudicial en una frecuencia aparentemente despejada antes de llamar CQ en CW o fonía?

- A. Enviar "QRL?" en CW, seguido de su indicativo de llamada o, si se usa fonía (voz), preguntar si la frecuencia está en uso, seguido de su indicativo de llamada
- B. Escuchar durante 2 minutos antes de llamar CQ
- C. Enviar la letra "V" en código Morse varias veces y esperar por una respuesta o decir "prueba" varias veces y esperar por una respuesta
- D. Enviar "QSY" en CW o si usa fonía (voz), anunciar "la frecuencia está en uso", y a continuación, dar a su indicativo de llamada y esperar por una respuesta

## G2B07 (C)

¿Cuál de las siguientes cumple con las buenas prácticas de radioaficionados al elegir una frecuencia en la cual va a iniciar una llamada?

- A. Compruebe si el canal está asignado a otra estación
- B. Identifique su estación mediante la transmisión de su indicativo de llamada por lo menos 3 veces
- C. Siga el plan de banda voluntario para el modo de operación que vaya a utilizar
- D. Todas estas opciones son correctas

G2B08 (A)

¿Qué es la "ventana de DX" en un plan de banda voluntario?

- A. Una parte de la banda que no se debe utilizar para contactos entre estaciones dentro de los 48 estados contiguos de Estados Unidos
- B. Una regla de la FCC que prohíbe los contactos entre estaciones dentro de los Estados Unidos y sus posesiones en esa porción de la banda
- C. Una regla de FCC que sólo permite los contactos digitales en esa porción de la banda
- D. Una parte de la banda que ha sido fijada voluntariamente solamente para contactos digitales

G2B09 (A) [97.407 (a)]

¿Quién puede ser el operador de control de una estación de radioaficionados transmitiendo en RACES al asistir en las operaciones de ayuda durante un desastre?

- A. Sólo una persona que tenga una licencia de operador de radioaficionados emitida por la FCC
- B. Sólo un operador de control de la red RACES
- C. Una persona que posea una licencia de operador de radioaficionado emitida FCC o un funcionario gubernamental apropiado
- D. Cualquier operador de control cuando los sistemas normales de comunicación están en funcionamiento

G2B10 (D) [97.407 (b)]

¿Cuándo puede la FCC restringir las operaciones normales en frecuencias de estaciones radioaficionadas que participan en RACES?

- A. Cuando se declara un estado temporero de comunicaciones de emergencia
- B. Cuando incautan su equipo para uso en comunicaciones de desastre
- C. Sólo cuando todas las estaciones radioaficionadas son instruidas a dejar de transmitir
- D. Cuando han sido invocados los Poderes de Emergencia de Guerra del Presidente

G2B11 (A) [97,405]

¿Qué frecuencia se debe utilizar para enviar una llamada de auxilio?

- A. Cualquier frecuencia que tenga la mejor posibilidad de comunicar el mensaje de auxilio
- B. Sólo las frecuencias autorizadas para las estaciones RACES o ARES
- C. Sólo las frecuencias que están dentro de sus privilegios de operación
- D. Sólo las frecuencias utilizadas por la policía, bomberos o servicios de emergencias médicas

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

G2B12 (C) [97.405 (b)]

¿Cuándo se permite a una estación radioaficionada a utilizar cualquier medio a su alcance para ayudar a otra estación en peligro?

- A. Sólo cuando se transmite en RACES
- B. En cualquier momento cuando se transmite en una red organizada
- C. En cualquier momento durante una emergencia real
- D. Sólo en frecuencias de HF autorizadas

G2C - Procedimientos de operación de CW y señales de procedimiento; Señales Q y abreviaturas comunes; "full break-in" (ruptura completa)

G2C01 (D)

¿Cuál de las siguientes opciones describe "full break-in" (ruptura completa) en telegrafía (QSK)?

- A. Estaciones que irrumpen envían la señal de procedimiento en código Morse BK
- B. Se utilizan manipuladores (llaves) automáticos para enviar el código Morse en lugar de llaves manuales
- C. Un operador debe activar un interruptor manual de enviar/recibir antes y después de cada transmisión
- D. Las estaciones transmisoras pueden recibir entre los caracteres de código y los elementos

G2C02 (A)

¿Qué debe hacer usted si una estación transmitiendo en CW le envía "QRS"?

- A. Envié más lento
- B. Cambie de frecuencia
- C. Aumente la potencia
- D. Repita todo dos veces

G2C03 (C)

¿Qué significa cuando un operador de CW le envía "KN" al final de una transmisión?

- A. A la escucha de las estaciones novatas
- B. Operando en "full break-in" (ruptura completa)
- C. A la escucha solamente de una estación o estaciones específicas
- D. Cerrando la estación ahora

G2C04 (D)

¿Qué significa la señal Q de "QRL"?

- A. ¿Quiere usted mantener la frecuencia libre?
- B. ¿Está usted operando en "full break-in"? o ¿Puede usted operar en "full break-in"?
- C. ¿Está usted escuchando solamente a una estación específica?
- D. ¿Está usted ocupado? o ¿Está la frecuencia en uso?

G2C05 (B)

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

- A. La velocidad más rápida a la que usted copia cómodamente
- B. La velocidad a la que el CQ fue enviado
- C. A una velocidad lenta hasta que se establezca el contacto
- D. A la velocidad estándar de llamada de 5 palabras por minuto

G2C06 (D)

¿Qué significa el término "zero beat" (igualar su frecuencia) en la operación de CW?

- A. Igualar su velocidad con la de la estación transmisora
- B. Operar en "split" (separación de frecuencias) para evitar la interferencia en la frecuencia
- C. Enviar sin error
- D. Igualar su frecuencia de transmisión con la frecuencia de la señal recibida

G2C07 (A)

Al enviar CW, ¿qué quiere decir "C" cuando se añade al informe de RST?

- A. Una señal inestable o con chirrido
- B. El reporte de señal ha sido leído desde un metro S en lugar de ser estimada
- C. Se copio 100 por ciento
- D. Chasquido de llave

G2C08 (C)

Cuando se utiliza CW, ¿qué señal de procedimiento se envía para indicar el final de un mensaje formal?

- A. SK
- B. BK
- C. AR
- D. KN

G2C09 (C)

¿Qué significa la señal Q de "QSL"?

- A. Envíe más lento
- B. Ya hemos confirmado mediante tarjeta
- C. Acuso recibo
- D. Hemos comunicado antes

G2C10 (B)

¿Qué significa la señal Q de "QRN"?

- A. Envíe más lentamente
- B. Me está afectando la estática
- C. Emparéjese con mi señal
- D. Pare de enviar

G2C11 (D)

¿Qué significa la señal Q de "QRV"?

- A. Usted está enviando demasiado rápido
- B. Hay interferencia en la frecuencia
- C. Estoy suspendiendo mi transmisión por este día
- D. Estoy listo para recibir mensajes

G2D - Radioaficionado auxiliar; minimizando las interferencias; operaciones en alta frecuencia (HF)

G2D01 (A)

¿Qué es un Radioaficionado Auxiliar para la FCC?

- A. Radioaficionados voluntarios que están alistados formalmente para monitorear las ondas de radio en busca de violaciones a las reglas
- B. Radioaficionados voluntarios que conducen exámenes para las licencias de radioaficionados
- C. Radioaficionado voluntarios que llevan a cabo la coordinación de frecuencias para los repetidores de VHF radioaficionados
- D. Radioaficionado voluntarios que utilizan el equipo de su estación para ayudar a organizaciones de defensa civil en momentos de emergencia

G2D02 (B)

¿Cuál de los siguientes son los objetivos de los Radioaficionados Auxiliares?

- A. Llevar a cabo exámenes para las licencias de radioaficionados de forma eficiente y ordenada
- B. Fomentar la autorregulación y el cumplimiento de las normas por los operadores radioaficionados
- C. Coordinar repetidores para el uso eficiente y ordenado del espectro
- D. Proporcionar comunicaciones de emergencia y de seguridad pública

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

G2D03 (B)

¿Qué habilidades aprendidas durante la caza de transmisores ocultos son de ayuda para los Radioaficionados Auxiliares?

- A. Identificación de operaciones fuera de la banda
- B. Búsqueda de dirección utilizada para localizar estaciones que violan las normas de la FCC
- C. Identificación de los diferentes indicativos de llamada
- D. Los cazadores tienen la oportunidad de transmitir en frecuencias no radioaficionadas

G2D04 (B)

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

- A. Un mapa que muestra las masas exactas de tierra
- B. Un mapa que muestra las direcciones y distancias verdaderas desde una ubicación determinada
- C. Un mapa que muestra el ángulo en el que un satélite de radioaficionados cruza el ecuador
- D. Un mapa que muestra el número de grados de longitud al que un satélite de radioaficionados parece moverse hacia el oeste del ecuador con cada órbita

G2D05 (B) [97.111 (a) (1)]

¿Cuándo está permitido comunicarse con estaciones de radioaficionados en países fuera de las áreas administradas por la Comisión Federal de Comunicaciones?

- A. Sólo cuando el país extranjero tiene un acuerdo formal de tercera parte presentado ante la FCC
- B. Cuando el contacto es con radioaficionados de cualquier país, excepto aquellos países cuyas administraciones hayan notificado a la ITU que se oponen a este tipo de comunicaciones
- C. Cuando el contacto es con radioaficionados de cualquier país, siempre y cuando las comunicaciones se lleven a cabo en inglés
- D. Sólo cuando el país extranjero es miembro de la Unión Internacional de Radioaficionados

G2D06 (C)

¿Cómo se apunta una antena direccional al hacer un contacto de "paso largo" con otra estación?

- A. Hacia el Sol naciente
- B. A lo largo de la línea gris
- C. A 180 grados de la dirección del paso corto
- D. Hacia el norte



G2D07 (A) [97.303 (i)]

Quando se opera en la banda de 60 metros, ¿cuál de las siguientes es requerida por la reglas de la FCC?

- . Si está utilizando una antena distinta de un dipolo, debe mantener un registro de la ganancia de la antena
- B. Usted debe mantener un registro de la fecha, hora, frecuencia, nivel de potencia y estaciones que ha contactado
- C. Usted debe mantener un registro de todos los tráficos de tercera parte
- D. Usted debe mantener un registro del fabricante de su equipo y de la antena utilizada

G2D08 (D)

¿Cuál es una razón por la cual muchos radioaficionados mantienen un registro de su estación?

- A. La ITU requiere un registro de todos los contactos internacionales
- B. La ITU requiere un registro de todo tráfico internacional de tercera parte
- C. El registro proporciona evidencia de la operación necesaria para renovar una licencia sin reexaminarse
- D. Para ayudarle con la respuesta si la FCC le solicita información

G2D09 (D)

¿Qué información contiene tradicionalmente un registro de estación?

- A. Fecha y hora del contacto
- B. Banda y/o la frecuencia del contacto
- C. Indicativo de llamada de la estación contactada y el reporte de señal dado
- D. Todas estas opciones son correctas

G2D10 (B)

¿Qué es la operación en QRP?

- A. Control de un modelo piloteado remotamente
- B. Operación mediante transmisión a baja potencia
- C. Transmisión utilizando el Protocolo de Respuesta Rápida
- D. Operación de una red de procedimiento de retransmisión de tráfico

G2D11 (C)

¿Qué antena de alta frecuencia (HF) sería la mejor para reducir las interferencias?

- A. Una antena vertical de un cuarto de onda
- B. Una antena isotrópica
- C. Una antena direccional
- D. Una antena omnidireccional

G2E - Procedimientos de operación digital, señales de procedimiento y abreviaturas comunes

G2E01 (D)

¿Qué modo se usa normalmente cuando se envía una señal de RTTY a través de AFSK con un transmisor de SSB (Banda Lateral Única)?

- A. USB (Banda Lateral Superior)
- B. DSB (Banda Lateral Doble)
- C. CW ("Continuos Wave" - Onda Continua)
- D. LSB (Banda Lateral Inferior)

G2E02 (B)

¿Cómo puede ser utilizados un módem o controlador PACTOR para determinar si el canal está en uso por otras estaciones PACTOR?

- A. Desenchufe el conector de datos de forma temporal y para ver si la indicación de canal ocupado se desactiva
- B. Ponga el módem o el controlador en un modo que permita el monitoreo de las comunicaciones sin conexión
- C. Transmita paquetes UI varias veces y espere a ver si hay una respuesta de otra estación PACTOR
- D. Enviar el mensaje: "¿Está la frecuencia en uso?"

G2E03 (D)

¿Qué síntomas puede ser consecuencia de otras señales interfiriendo con una transmisión PACTOR o WINMOR?

- A. Reintentos o tiempos de espera frecuentes
- B. Largas pausas en la transmisión de mensajes
- C. Falla en establecer una conexión entre las estaciones
- D. Todas estas opciones son correctas

G2E04 (B)

¿Qué segmento de la banda de 20 metros es el más utilizado para las transmisiones digitales?

- A. 14.000-14.050 MHz
- B. 14.070-14.100 MHz
- C. 14.150-14.225 MHz
- D. 14.275-14.350 MHz

G2E05 (B)

Al usar AFSK en cualquier banda de radioaficionados, ¿cuál es la banda lateral estándar que se utiliza para generar una señal digital en JT65 o JT9?

- A. LSB (Banda Lateral Inferior)
- B. USB (Banda Lateral Superior)
- C. DSB (Banda Lateral Doble)
- D. SSB (Banda Lateral Única)

G2E06 (B)

¿Cuál es el desplazamiento de frecuencia más común para las emisiones de RTTY en las bandas de HF de radioaficionados?

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

G2E07 (A)

¿Qué segmento de la banda de 80 metros es comúnmente utilizado para las transmisiones digitales?

- A. 3570 - 3600 kHz
- B. 3500 - 3525 kHz
- C. 3700 - 3750 kHz
- D. 3775 - 3825 kHz

G2E08 (D)

¿En qué segmento de la banda de 20 metros son comúnmente encontradas la mayoría de las operaciones de PSK31?

- A. En la parte inferior del segmento de TV de barrido lento, cerca de 14.230 MHz
- B. En la parte superior del segmento de fonía en SSB, cerca de 14.325 MHz
- C. En el centro del segmento de CW, cerca de 14.100 MHz
- D. Debajo del segmento de RTTY, cerca de 14.070 MHz

G2E09 (C)

¿Cómo usted se une a un comunicado entre dos estaciones usando el protocolo PACTOR?

- A. Enviar paquetes de transmisión que contienen la señal de llamada mientras está en modo de MONITOR
- B. Transmitir una portadora constante hasta que los tiempos de espera de los protocolos PACTOR se agotan y se desconectan
- C. Unirse a un comunicado existente no es posible, las conexiones PACTOR se limitan solo a dos estaciones
- D. Enviar una respuesta NAK continuamente para que la estación emisora tenga que hacer una pausa

G2E10 (D)

¿Cuál de las siguientes es una manera para establecer contactos con una estación de "gateway" (puerta de entrada) del sistema de mensajería digital?

- A. Enviar un correo electrónico al operador de control del sistema
- B. Enviar QRL en código Morse
- C. Responder cuando la estación transmite su SSID
- D. Transmitir un mensaje de conexión en la frecuencia publicada de la estación

G2E11 (D)

En una pantalla de cascada (waterfall), ¿qué se indica por una o varias líneas verticales adyacentes a una señal de PSK31?

- A. Propagación de paso largo
- B. Propagación por "backscatter" (retro dispersión)
- C. Modulación insuficiente
- D. Sobremodulación

G2E12 (C)

¿Cuál de las siguientes describe como es una pantalla de cascada?

- A. La frecuencia es horizontal, la fuerza de la señal es vertical, el tiempo es la intensidad
- B. La frecuencia es vertical, la fuerza de la señal es la intensidad, el tiempo es horizontal
- C. La frecuencia es horizontal, la fuerza de la señal es la intensidad, el tiempo es vertical
- D. La frecuencia es vertical, la fuerza de la señal es horizontal, el tiempo es la intensidad

G2E13 (A)

¿Qué sistema de comunicaciones en ocasiones utiliza la Internet para transferir mensajes?

- A. Winlink
- B. RTTY
- C. ARES
- D. Skywarn

G2E14 (D)

¿Qué puede estar mal si usted no puede decodificar una señal de RTTY o de otro tipo de FSK a pesar de que aparentemente está sintonizada correctamente?

- A. Las frecuencias de marca y espacio pueden estar invertidas
- B. Puede que haya seleccionado un "baud rate" (razón de baudios) erróneo
- C. Usted puede estar escuchando en la banda lateral equivocada
- D. Todas estas opciones son correctas

SUBELEMENTO G3 - PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS DE RADIO  
[3 preguntas del examen - 3 Grupos]

G3A - Las manchas solares y la radiación solar; perturbaciones de la ionosfera; los índices y la predicción de la propagación

G3A01 (A)

¿Cuál es la importancia del número de manchas solares en lo que respecta a la propagación de HF?

- A. Un mayor número de manchas solares generalmente indican una mayor probabilidad de buena propagación en las frecuencias más altas
- B. Un bajo número de manchas solares generalmente indican una mayor probabilidad de propagación E esporádica
- C. Cero número de manchas solares indica que la propagación de radio no es posible en cualquier banda
- D. Todas estas opciones son correctas

G3A02 (B)

¿Qué efecto tiene una Perturbación Ionosférica Repentina en la propagación ionosférica diurna de las ondas de radio de HF?

- A. Mejora la propagación en todas las frecuencias de HF
- B. Altera más las señales en las frecuencias más bajas que aquellas en las frecuencias más altas
- C. Interrumpe las comunicaciones vía satélite más que las comunicaciones directas
- D. Ninguno, porque sólo las zonas en el lado nocturno de la Tierra se ven afectadas

G3A03 (C)

Aproximadamente, ¿cuánto tiempo tarda el aumento de radiación ultravioleta y de rayos X proveniente de las erupciones solares 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

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

G3A04 (D)

¿Cuál de las siguientes es menos confiable para comunicaciones de 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 sobre la Tierra
- B. Un conteo de las manchas solares que es ajustado para las emisiones solares
- C. Otro nombre para el número de manchas solares americano
- D. Una medida de la radiación solar a 10.7 centímetros de longitud de onda

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. Rizados o fluctuaciones en la ionosfera
- D. Una perturbación o alteración temporera de la magnetosfera de la Tierra

G3A07 (D)

Por lo general, ¿en qué punto del ciclo solar la banda de 20 metros mantiene la propagación a nivel mundial durante las horas del día?

- A. En el solsticio de verano
- B. Sólo en el punto máximo del ciclo solar
- C. Sólo en el punto mínimo del ciclo solar
- D. En cualquier punto en el ciclo solar

G3A08 (B)

¿Cuál de los siguientes efectos puede tener una tormenta geomagnética en la propagación de radio?

- A. Mejora la propagación de HF en las latitudes altas
- B. Degradada la propagación de HF en las latitudes altas
- C. Mejora la propagación de la onda de superficie (ground wave)
- D. Mejora las posibilidades de conductos de UHF

G3A09 (C)

¿Qué efecto tiene un alto número de manchas solares sobre las comunicaciones de radio?

- A. Las señales de radio de alta frecuencia se vuelven débiles y distorsionadas
- B. Las frecuencias superiores a los 300 MHz se hacen utilizables para la comunicación a larga distancia
- C. Se realzan o mejoran las comunicaciones de larga distancia en el rango de HF superior y de VHF inferior
- D. Las comunicaciones de microondas se vuelven inestables

G3A10 (C)

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

- A. Oscilaciones de largo plazo en la atmósfera superior
- B. Variación cíclica en los cinturones de radiación de la Tierra
- C. La rotación del Sol sobre su eje
- D. La posición de la Luna en su órbita

G3A11 (D)

Aproximadamente, ¿cuán largo es el ciclo de manchas solares típico?

- A. 8 minutos
- B. 40 horas
- C. 28 días
- D. 11 años

G3A12 (B)

¿Qué indica el índice K?

- A. La posición relativa de las manchas solares en la superficie del Sol
- B. La estabilidad a corto plazo del campo magnético de la Tierra
- C. La estabilidad del campo magnético del Sol
- D. El flujo solar de radio en Boulder, Colorado

G3A13 (C)

¿Qué indica el índice A?

- A. La posición relativa de las manchas solares en la superficie del Sol
- B. La cantidad de polarización del campo eléctrico del Sol
- C. La estabilidad a largo plazo del campo geomagnético de la Tierra
- D. El flujo solar de radio en Boulder, Colorado

G3A14 (B)

Por lo general, ¿cómo son afectadas las comunicaciones de radio por las partículas cargadas que llegan a la Tierra desde los agujeros en la corona solar?

- A. Las comunicaciones de HF se mejoran
- B. Las comunicaciones de HF se perturban
- C. Los conductos VHF / de UHF se mejoran
- D. Los conductos de VHF/UHF se perturban

G3A15 (D)

¿Cuánto tiempo tardan las partículas cargadas proveniente de las expulsiones de masa coronal en afectar la propagación de radio en la Tierra?

- A. 28 días
- B. 14 días
- C. 4 a 8 minutos
- D. 20 a 40 horas

G3A16 (A)

¿Qué posible beneficio para las comunicaciones de radio resultan de los períodos de alta actividad geomagnética?

- A. Las auroras pueden reflejar las señales de VHF
- B. Mayor fuerza en las señales de HF que pasan a través de las regiones polares
- C. Mejora la propagación de paso largo de HF
- D. Menores ecos de largo retraso

G3B - Frecuencia Máxima Utilizable (MUF); Frecuencia Menor Utilizable (LUF); propagación

G3B01 (D)

¿Cómo puede sonar una señal de onda ionosférica si llega a su receptor mediante ambas propagaciones de paso corto y paso largo?

- A. Con un desvanecimiento periódico aproximadamente cada 10 segundos
- B. La fuerza de la señal aumenta en 3 dB
- C. La señal puede ser cancelada causando una atenuación severa
- D. Un eco bien definido puede ser escuchado



G3B02 (A)

¿Cuál de los siguientes es un buen indicador de la posibilidad de propagación por onda ionosférica en la banda de 6 metros?

- A. Propagación mediante salto corto de la onda ionosférica en la banda de 10 metros
- B. Propagación mediante salto largo de la onda ionosférica en la banda de 10 metros
- C. Atenuación severa de las señales en la banda de 10 metros
- D. Ecos con retrasos largos en la banda de 10 metros

G3B03 (A)

¿Cuál de las siguientes aplica al seleccionar una frecuencia para la atenuación más baja cuando se transmite en HF?

- A. Seleccione una frecuencia justo debajo de la MUF (Frecuencia Máxima Utilizable)
- B. Seleccione una frecuencia por encima de la LUF (Frecuencia Mínima Utilizable)
- C. Seleccione una frecuencia justo por debajo de la frecuencia crítica
- D. Seleccione una frecuencia justo por encima de la frecuencia crítica

G3B04 (A)

¿Cuál es una forma confiable de determinar si la MUF (Frecuencia Máxima Utilizable) es lo suficientemente alta como para permitir la propagación mediante salto entre su estación y un lugar distante en las frecuencias entre los 14 y los 30 MHz?

- A. Escuche las señales de un radio faro (baliza) internacional en el rango de frecuencias que va a utilizar
- B. Envié una serie de puntos en la banda y escuche si hay ecos de su señal
- C. Verifique la fuerza de las señales de televisión de Europa Occidental
- D. Verifique la fuerza de las señales en la banda de radiodifusión de de AM en MF (Frecuencia Media)

G3B05 (A)

¿Que suele ocurrir a las ondas de radio con frecuencias inferiores a la MUF (Frecuencia Máxima Utilizable) y por encima de la LUF (Frecuencia Mínima Utilizable) cuando son enviadas hacia la ionosfera?

- A. Estas se curvan de vuelta a la Tierra
- B. Estas pasan a través de la ionosfera
- C. Estas se amplifican por la interacción con la ionosfera
- D. Estas se curvan y son atrapadas en la ionosfera dando vueltas a la Tierra

G3B06 (C)

¿Que suele ocurrir a las ondas de radio con frecuencias por debajo de la LUF (Frecuencia Mínima Utilizable)?

- A. Estas se curvan de vuelta a la Tierra
- B. Estas pasan a través de la ionosfera
- C. Estas son totalmente absorbidas por la ionosfera
- D. Estas se curvan y son atrapadas en la ionosfera dando vueltas a la Tierra

G3B07 (A)

¿Qué significa LUF?

- A. La frecuencia mínima utilizable para las comunicaciones entre dos puntos
- B. La función universal más larga para las comunicaciones entre dos puntos
- C. La frecuencia mínima utilizable durante un periodo de 24 horas
- D. La función universal más larga durante un periodo de 24 horas

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 periodo de 24 horas
- D. La frecuencia máxima utilizable durante un periodo de 24 horas

G3B09 (C)

Aproximadamente, ¿cuál es la distancia máxima a lo largo de la superficie de la Tierra que es normalmente cubierta por un salto utilizando la región F2?

- A. 180 millas
- B. 1,200 millas
- C. 2,500 millas
- D. 12,000 millas

G3B10 (B)

Aproximadamente, ¿cuál es la distancia máxima a lo largo de la superficie de la Tierra que es normalmente cubierta por un salto utilizando la región E?

- A. 180 millas
- B. 1,200 millas
- C. 2,500 millas
- D. 12,000 millas

G3B11 (A)

¿Qué le sucede a la propagación en HF cuando la LUF (Frecuencia Mínima Utilizable) excede la MUF (Frecuencia Máxima Utilizable)?

- A. Ninguna radiofrecuencia en HF permitirá las comunicaciones ordinarias mediante ondas ionosféricas sobre la trayectoria
- B. Se mejoran las comunicaciones en HF sobre la trayectoria
- C. Es más común la propagación por doble salto a lo largo de la trayectoria
- D. Se mejora la propagación sobre la trayectoria en todas las frecuencias de HF

G3B12 (D)

¿Qué factor o factores afectan la MUF?

- A. La distancia del paso y la ubicación
  - B. La hora del día y la temporada
  - C. La radiación solar y las perturbaciones ionosféricas
  - D. Todas estas opciones son correctas
- G3C - Capas ionosféricas; ángulo y frecuencia crítica; Dispersión de HF; Onda Ionosférica de Incidencia Casi Vertical (NVIS)

G3C01 (A)

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

- A. La capa D
- B. La capa E
- C. La capa F1
- D. La capa F2

G3C02 (A)

En la Tierra, ¿dónde las capas ionosféricas alcanzan su altura máxima?

- A. Cuando el Sol está más alto
- B. Cuando el sol está en el lado opuesto de la Tierra
- C. Cuando el Sol está subiendo
- D. Cuando el Sol acaba de ponerse

G3C03 (C)

¿Por qué la región F2 es principalmente responsable de la propagación de las ondas de radio a distancias más largas?

- A. Debido a que es la capa ionosférica más densa
- B. Debido a que no absorbe las ondas de radio tanto como otras regiones de la ionosfera
- C. Debido a que es la región más alta de la ionosfera
- D. Todas estas opciones son correctas

G3C04 (D)

Según se utiliza en la propagación de las ondas de radio, ¿qué significa el término "ángulo crítico"?

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

G3C05 (C)

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

- A. La F capa absorbe las señales en esas frecuencias durante el día
- B. La capa F es inestable durante el día
- C. La capa D absorbe las señales en esas frecuencias durante el día
- D. La capa E es inestable durante las horas del día

G3C06 (B)

¿Cuál es una característica de las señales mediante dispersión en HF?

- A. Tienen alta inteligibilidad
- B. Tienen un sonido ondulante
- C. Tienen fluctuaciones en la fuerza de la señal muy grandes
- D. Todas estas opciones son correctas

G3C07 (D)

¿Qué hace que las señales mediante dispersión en HF a menudo se escuchen con distorsión?

- A. La capa ionosférica envuelta es inestable
- B. Las ondas de superficie están absorbiendo gran parte de la señal
- C. La E-región no está presente
- D. La energía se dispersa en la zona de salto a través de varios diferentes pasos de las ondas de radio

G3C08 (A)

¿Por qué las señales mediante dispersión en HF en la zona de salto son generalmente débiles?

- A. Sólo una pequeña parte de la energía de la señal se dispersa en la zona de salto
- B. Las señales son dispersadas desde la magnetosfera, que no es un buen reflector
- C. La propagación es a través de las ondas de superficie, que absorben la mayor parte de la energía de la señal
- D. La propagación es a través de conductos en la región F, que absorben la mayor parte de la energía

G3C09 (B)

¿Qué tipo de propagación de la onda de radio permite a una señal ser detectada a una distancia muy lejana para la propagación de la onda de superficie, pero demasiado cerca para la propagación normal de la onda ionosférica?

- A. Rotación de Faraday
- B. Dispersión
- C. Salto de E esporádica
- D. Salto de paso corto

G3C10 (D)

¿Cuál de las siguientes puede ser una indicación de que las señales que escucha en las bandas de HF están siendo recibidas a través la propagación por dispersión?

- A. La comunicación es durante un máximo de manchas solares
- B. La comunicación es durante una perturbación ionosférica repentina
- C. La señal se escucha en una frecuencia por debajo de la Frecuencia Máxima Utilizable
- D. La señal se escucha en una frecuencia por encima de la Frecuencia Máxima Utilizable

G3C11 (B)

¿Cuál de los siguientes tipos de antena será más eficaz para las comunicaciones mediante salto en 40 metros durante el día?

- A. Una antena vertical
- B. Un dipolo horizontal colocado entre  $1/8$  y  $1/4$  de longitud de onda por encima del suelo
- C. Una antena polarizada circularmente hacia la izquierda
- D. Una antena polarizada circularmente hacia la derecha

G3C12 (D)

En frecuencias inferiores a los 10 MHz, ¿qué capa ionosférica es la que más absorbe las señales de salto largo durante las horas del día?

- A. La capa F2
- B. La capa F1
- C. La capa E
- D. La capa D

G3C13 (B)

¿Qué es propagación de Onda Ionosférica de Incidencia Casi Vertical (NVIS)?

- A. Propagación cerca de la MUF (Frecuencia Máxima Utilizable)
- B. Propagación a corta distancia en MF (Frecuencia Media) o en HF (Alta Frecuencia) utilizando ángulos de elevación altos
- C. Propagación de paso largo en HF al amanecer y al atardecer
- D. Propagación de doble salto cerca de la LUF (Frecuencia Mínima Utilizable)

SUBELEMENTO G4 - PRÁCTICAS DE RADIOAFICIONADOS

[5 preguntas del examen - 5 grupos]

G4A - Configuración y operación de la estación

G4A01 (B)

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

- A. Para restringir el ancho de banda de voz del transmisor
- B. Para reducir la interferencia de las portadoras en la banda de paso del receptor
- C. Para eliminar la interferencia del receptor de las fuentes de ruido de impulso
- D. Para mejorar la recepción de una frecuencia específica en una banda congestionada

G4A02 (C)

¿Cuál es una ventaja de seleccionar la banda lateral opuesta o "inversa" cuando se reciben señales de CW en un transceptor de HF típico?

- A. La interferencia del ruido de impulso será eliminada
- B. Más estaciones pueden ser acomodadas dentro de una banda de paso de la señal dada
- C. Puede ser posible reducir o eliminar la interferencia de otras señales
- D. Se puede prevenir la operación accidental fuera de la banda

G4A03 (C)

¿Qué normalmente se entiende por operar un transceptor en el modo "split"?

- A. La radio está operando a media potencia
- B. El transceptor está operando desde una fuente de alimentación externa
- C. El transceptor está configurado en diferentes frecuencias de transmisión y recepción
- D. El transmisor emite una señal de SSB (Banda Lateral Única), contrario a la operación en DSB (Doble Banda Lateral)

G4A04 (B)

¿Qué lectura en el metro de corriente de placa de un amplificador de potencia de RF de tubos de vacío indica un ajuste correcto del control de sintonía de placa?

- A. Un pico pronunciado
- B. Una caída pronunciada
- C. No se observa ningún cambio
- D. Una lenta oscilación rítmica

G4A05 (C)

¿Cuál es una razón para usar el control automático de nivel (ALC) con un amplificador de potencia de RF?

- A. Para balancear la respuesta de frecuencia de audio del transmisor
- B. Para reducir la radiación armónica
- C. Para reducir la distorsión debida a excitación excesiva
- D. Para aumentar la eficiencia general

G4A06 (C)

¿Qué tipo de dispositivo se utiliza a menudo para que coincida la impedancia de salida del transmisor a una impedancia que no es igual a 50 Ohmios?

- A. Modulador balanceado
- B. Puente SWR
- C. Acoplador de antena o sintonizador de antena
- D. Multiplicador de Q

G4A07 (D)

¿Qué condición puede conducir al daño permanente de un amplificador de potencia de RF de estado sólido?

- A. Potencia de accionamiento (drive power) insuficiente
- B. SWR (ROE) de entrada baja
- C. Un cortocircuito de la señal de entrada a tierra
- D. Potencia de accionamiento (drive power) excesiva

G4A08 (D)

¿Cuál es el ajuste correcto para el control de carga o acoplamiento de un amplificador de potencia de RF de tubos de vacío?

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

G4A09 (C)

¿Por qué a veces es incluido un retraso de tiempo en el circuito de activación del transmisor?

- A. Para evitar que las estaciones interfieran unas con las otras
- B. Para permitir que los reguladores de potencia del transmisor se carguen correctamente
- C. Para dar tiempo a completar correctamente las operaciones de cambio de transmisión-recepción antes de permitir la salida de RF
- D. Para dar tiempo a enviar a otras estaciones una señal de aviso

G4A10 (B)

¿Cuál es el propósito de una "llave electrónica" (electronic keyer)?

- A. Interruptor automático de transmisión/recepción
- B. Generación automática de secuencias de puntos y rayas para la operación en CW
- C. Operación de VOX
- D. Interface de computadora para la operación en PSK y RTTY

G4A11 (A)

¿Cuál de los siguientes es un uso para el control de ajuste de IF (Frecuencia Intermedia) en un receptor?

- A. Para evitar la interferencia de estaciones muy cercanas a la frecuencia de recepción
- B. Para cambiar la frecuencia con rapidez
- C. Para permitir escuchar en una frecuencia diferente de aquella en que se está transmitiendo
- D. Para sintonizar emisoras que están ligeramente fuera de frecuencia sin cambiar su frecuencia de transmisión



G4A12 (C)

¿Cuál de los siguientes es un uso común para la función dual del VFO en un transceptor?

- A. Para permitir transmitir en dos frecuencias a la vez
- B. Para permitir la operación "full duplex" (dúplex completa), que es transmitir y recibir al mismo tiempo
- C. Para permitir el monitorear dos frecuencias diferentes
- D. Para facilitar la interface de la computadora

G4A13 (A)

¿Cuál es una razón para usar la función de atenuador que está presente en muchos transceptores de HF?

- A. Para reducir la sobrecarga de señal debido a señales de entrada fuertes
- B. Para reducir la potencia de transmisión cuando se acciona un amplificador lineal
- C. Para reducir consumo de potencia cuando se opera con baterías
- D. Para frenar las señales de CW recibidas para una mejor copia

G4A14 (B)

¿Qué probablemente sucederá si el sistema de ALC de un transmisor-receptor no está configurado correctamente cuando se transmiten señales de AFSK con el radio usando el modo de banda lateral única?

- A. El ALC invertirá la modulación del modo AFSK
- B. La acción inadecuada del ALC distorsionara la señal y puede causar emisiones espurias
- C. Cuando se utiliza el modo digital, demasiada actividad del ALC puede ocasionar que el transmisor se sobrecaliente
- D. Todas estas opciones son correctas

G4A15 (D)

¿Cuál de las siguientes puede ser un síntoma de RF transmitida que está siendo recogida por un cable de audio que transporta señales de datos de AFSK entre una computadora y un transceptor?

- A. El circuito VOX no está desactivando el transmisor
- B. La señal del transmisor está distorsionada
- C. Frecuentes desconexiones por tiempos de espera
- D. Todas estas opciones son correctas

G4B - Equipos de prueba y monitoreo; prueba de dos tonos

G4B01 (D)

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

- A. Un ohmímetro
- B. Un generador de señal
- C. Un amperímetro
- D. Un osciloscopio

G4B02 (D)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un osciloscopio en comparación con un voltímetro digital?

- A. Un osciloscopio usa menos energía
- B. Se pueden medir impedancias complejas fácilmente
- C. La impedancia de entrada es mucho menor
- D. Pueden ser medidas formas de onda complejas

G4B03 (A)

¿Cuál de los siguientes es el mejor instrumento a utilizar para examinar la forma de la onda de activación de un transmisor de CW?

- A. Un osciloscopio
- B. Un medidor de fuerza del campo
- C. Un monitor de tono lateral
- D. Un metro de onda

G4B04 (D)

¿Qué fuente de señal se conecta a la entrada vertical de un osciloscopio para examinar el patrón de RF envolvente de una señal transmitida?

- A. El oscilador local del transmisor
- B. Un oscilador de RF externo
- C. La salida del mezclador del transmisor equilibrada
- D. La salida atenuada de RF del transmisor

G4B05 (D)

¿Por qué es conveniente una alta impedancia de entrada en un voltímetro?

- A. Mejora la respuesta de frecuencia
- B. Disminuye el consumo de batería en el metro
- C. Mejora la resolución de las lecturas
- D. Disminuye la carga en los circuitos que se están midiendo

G4B06 (C)

¿Cuál es una ventaja de un voltímetro digital en comparación con un voltímetro análogo?

- A. Mejor para medir circuitos de computadora
- B. Mejor para medidas de RF
- C. Mayor precisión para la mayoría de los usos
- D. Una respuesta más rápida

G4B07 (B)

¿Qué señales se utilizan para llevar a cabo una prueba de dos tonos?

- A. Dos señales de audio de la misma frecuencia desplazadas 90 grados
- B. Dos señales de audio no relacionadas armónicamente
- C. Dos barridos de tonos de frecuencia
- D. Dos rangos de señales de frecuencia de audio de onda cuadrada de igual amplitud

G4B08 (A)

¿Cuál de los siguientes instrumentos puede usarse para monitorear la salida relativa de RF al realizar ajustes de la antena y del transmisor?

- A. Un medidor de fuerza del campo
- B. Un puente de ruido de antena
- C. Un multímetro
- D. Un metro de Q

G4B09 (B)

¿Cuál de las siguientes se puede determinar con un medidor de campo?

- A. La resistencia a la radiación de una antena
- B. El patrón de radiación de una antena
- C. La presencia y la cantidad de distorsión de fase de un transmisor
- D. La presencia y la cantidad de distorsión de amplitud de un transmisor

G4B10 (A)

¿Cuál de las siguientes se puede determinar con un vatímetro direccional?

- A. La Relación de Ondas Estacionarias (SWR)
- B. La "razón de adelante hacia atrás" (front to back ratio) de la antena
- C. Las interferencias de RF
- D. La propagación de las ondas de radio

G4B11 (C)

¿Cuál de los siguientes tiene que conectarse a un analizador de antena cuando se utiliza para medir la SWR?

- A. El receptor
- B. El transmisor
- C. La antena y la línea de transmisión
- D. Todas estas opciones son correctas

G4B12 (B)

¿Qué problema puede ocurrir cuando realiza medidas a un sistema de antena con un analizador de antena?

- A. Puede ocurrir un daño permanente al analizador si se opera con un SWR alto
- B. Señales fuertes de los transmisores cercanos pueden afectar la precisión de las mediciones
- C. El analizador puede dañarse si se intenta realizar mediciones fuera de las bandas de radioaficionados
- D. Conectar el analizador a una antena puede causar que este absorba armónicas

G4B13 (C)

Además de medir la SWR de un sistema de antenas, ¿cuál es otro uso para un analizador de antena?

- A. Medir la "razón de adelante hacia atrás" (front to back ratio) de una antena
- B. Medir la "razón de vueltas" (turns ratio) de un transformador de potencia
- C. Determinar la impedancia de un cable coaxial desconocido o sin marcas
- D. Determinar la ganancia de una antena direccional

G4B14 (D)

¿Cuál es un ejemplo en el que puede ser preferible el uso de un instrumento con lectura análoga sobre un instrumento con una lectura digital?

- A. Cuando se prueban circuitos lógicos
- B. Cuando se desea una alta precisión
- C. Cuando se mide la frecuencia de un oscilador
- D. Cuando se ajustan circuitos sintonizados

G4B15 (A)

¿Qué tipo de función del transmisor se analiza con una prueba de dos tonos?

- A. Linealidad
- B. Porcentaje de supresión de la portadora y de la banda lateral no deseada para SSB
- C. Porcentaje de modulación de frecuencia
- D. Porcentaje de cambio de fase de la portadora

G4C - Interferencia con los productos electrónicos de consumo; conexión a tierra; DSP

G4C01 (B)

¿Cuál de las siguientes puede ser útil para reducir la interferencia de RF en dispositivos de frecuencia de audio?

- A. Inductor de desvío (bypass inductor)
- B. Condensador de desvío (bypass capacitor)
- C. Diodo de polaridad directa (forward-biased)
- D. Diodo de polaridad inversa (reverse-biased)

G4C02 (C)

¿Cuál de los siguientes podría ser una causa de interferencias que cubren una amplia gama de frecuencias?

- A. No usar un balun o aislador de línea para alimentar antenas balanceadas
- B. La falta de rectificación de la señal del transmisor en los conductores de potencia
- C. Un arco eléctrico en una mala conexión eléctrica
- D. El uso de un balun para alimentar una antena no balanceada

G4C03 (C)

¿Qué sonido se escucha de un dispositivo de audio o teléfono en el caso que exista una interferencia proveniente de un transmisor de fonía de banda lateral única cercano?

- A. Un zumbido continuo cuando el transmisor está en el aire
- B. Un zumbido o chasquido intermitente
- C. Voz distorsionada
- D. Voz claramente audible

G4C04 (A)

¿Cuál es el efecto sobre un dispositivo de audio o sistema telefónico en el caso que exista una interferencia proveniente de un transmisor de CW cercano?

- A. Un zumbido o chasquido intermitente
- B. Una señal de CW a una frecuencia de audio casi pura
- C. Una señal de CW con chirrido
- D. Audio severamente distorsionado

G4C05 (D)

Suponiendo que su equipo está conectado a una varilla a tierra, ¿cuál podría ser el problema si recibe una quemadura de RF al tocar su equipo mientras transmite en una banda de HF?

- A. Un alambre trenzado plano en lugar de alambre redondo se utilizo para el cable a tierra
- B. Un alambre con aislamiento se utilizo para el cable de tierra
- C. La varilla a tierra es resonante
- D. El cable a tierra tiene una alta impedancia en esa frecuencia

G4C06 (C)

¿Qué efecto puede ser causado por una conexión a tierra resonante?

- A. El sobrecalentamiento de los arneses o amarras a tierra
- B. La corrosión de la varilla a tierra
- C. Altos voltajes de RF en los gabinetes o cajas de los equipos de la estación
- D. Un retorno a tierra

G4C07 (A)

¿Cuál es una buena manera de evitar los efectos no deseados de la energía de RF "errante" (stray) en una estación de radioaficionado?

- A. Conecte todos los conductores a tierra de los equipos juntos entre sí
- B. Instale un filtro de RF en serie con el cable a tierra
- C. Utilice un "ground loop" (circuito de tierra) para una mejor conductividad
- D. Instale un par de núcleos de ferrita en el conductor a tierra donde este se conecta a su estación

G4C08 (A)

¿Cuál de las siguientes puede reducir la interferencia de RF causada por la corriente de "common-mode" (modo común) en un cable de audio?

- A. Colocar un estrangulador ferrita alrededor del cable
- B. Añadiendo condensadores en serie a los conductores
- C. Añadiendo "shunt inductors" (inductores de derivación) a los conductores
- D. Añadiendo una cubierta aislante adicional al cable

G4C09 (D)

¿Cómo puede evitarse un "ground loop" (circuito de tierra)?

- A. Conecte en serie todos los conductores a tierra
- B. Conecte el conductor neutro de corriente alterna al cable a tierra
- C. Evite el uso de arandelas de seguridad y arandelas de estrella al hacer conexiones a tierra
- D. Conecte todos los conductores a tierra a un solo punto

G4C10 (A)

¿Cuál podría ser un síntoma de un "circuito de tierra" (ground loop) en algún lugar de su estación?

- A. Usted recibe reportes de "zumbidos" en la señal transmitida de su estación
- B. La lectura de SWR (ROE) para una o más antenas de repente es muy alta
- C. Uno de los equipos de la estación comienza a consumir una cantidad excesiva de corriente
- D. Usted recibe reportes de interferencia armónica de su estación

G4C11 (B)

¿Cuál de las siguientes es una función de un procesador de señal digital (DSP)?

- A. Proporcionar una conexión a tierra adecuada
- B. Eliminar el ruido de las señales recibidas
- C. Aumentar la ganancia de la antena
- D. Aumentar el ancho de banda de la antena

G4C12 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un filtro de IF DSP de un receptor en comparación con un filtro análogo?

- A. Se puede crear una amplia gama de formas y anchos de banda de filtro
- B. Se requiere menor número de componentes digitales
- C. Se reducen considerablemente la mezcla de productos
- D. El filtro DSP es mucho más eficaz en las frecuencias de VHF

G4C13 (B)

¿Cuál de los siguientes puede realizar un rechazo de banda automático de interferencias de portadoras?

- A. Sintonización del paso de banda
- B. Un filtro "Procesador de Señal Digital" (DSP)
- C. Balanceado de mezcla
- D. Un limitador de ruido

G4D - Procesadores de voz; metros de S; operación en banda lateral cerca de los bordes de la banda

G4D01 (A)

¿Cuál es el propósito del procesador de voz utilizado en un transceptor moderno?

- A. Aumentar la inteligibilidad de las señales de fonía transmitidas durante condiciones pobres
- B. Aumentar la respuesta de los bajos del transmisor para que las señales de SSB suenen más naturales
- C. Prevenir la distorsión de las señales de voz
- D. Disminuir la salida de voz en la alta frecuencia para prevenir la operación fuera de la banda

G4D02 (B)

¿Cuál de las siguientes opciones describe cómo un procesador de voz afecta la transmisión de una señal de fonía de banda lateral única?

- A. Aumenta el pico de potencia
- B. Aumenta la potencia media
- C. Reduce la distorsión armónica
- D. Reduce la distorsión de intermodulación

G4D03 (D)

¿Cuál de las siguientes puede ser el resultado de un procesador de voz ajustado incorrectamente?

- A. Voz distorsionada
- B. "Splatter" (salpicadura)
- C. Captar un exceso de sonidos de trasfondo
- D. Todas estas opciones son correctas

G4D04 (C)

¿Qué es lo que mide un metro de S?

- A. Conductancia
- B. Impedancia
- C. La fuerza de la señal recibida
- D. La potencia de salida del transmisor

G4D05 (D)

Suponiendo que usa un metro de S calibrado correctamente, ¿cómo una señal que lee 20 dB sobre S9 en un receptor compara con otra que lee S9?

- 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)

¿Dónde se encuentra un metro de S?

- A. En un receptor
- B. En un puente de SWR
- C. En un transmisor
- D. En un medidor de conductancia

G4D07 (C)

¿Cuánto debe aumentarse la potencia de salida de un transmisor para cambiar la lectura del metro de S 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 es ocupado por una señal en LSB (Banda Lateral Inferior) de 3 kHz cuando la frecuencia de la portadora está en 7.178 MHz?

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

G4D09 (B)

¿Qué rango de frecuencias es ocupado por una señal en USB (Banda Lateral Superior) de 3 kHz cuando la frecuencia de la portadora está en 14.347 MHz?

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

G4D10 (A)

Cuando utiliza LSB (Banda Lateral Inferior) con un ancho de 3 kHz, ¿qué tan cerca del borde inferior del segmento de fonía de la Clase General en los 40 metros debe estar la frecuencia de la portadora?

- A. Al menos 3 kHz por encima del borde del segmento
- B. Al menos 3 kHz por debajo del borde del segmento
- C. La frecuencia de la portadora puede estar en el borde del segmento
- D. Al menos 1 kHz por encima del borde del segmento

G4D11 (B)

Cuando utiliza USB (Banda Lateral Superior) con un ancho de 3 kHz, ¿qué tan cerca del borde superior en la banda de 20 metros para la Clase General debe estar la frecuencia de la portadora?

- 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. La frecuencia de la portadora puede estar en el borde de la banda
- D. Al menos 1 kHz por debajo del borde del segmento

G4E - Instalaciones de radio móvil para HF; operación de emergencia y mediante baterías

G4E01 (C)

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

- A. Para aumentar la capacidad de manejo de potencia de una antena de látigo
- B. Para permitir el cambio automático de banda
- C. Para alargar eléctricamente una antena físicamente corta
- D. Para permitir la sintonización remota

G4E02 (D)

¿Cuál es el propósito de una bola de corona en una antena móvil HF?

- A. Para reducir el ancho de banda de operación de la antena
- B. Para aumentar el "Q" de la antena
- C. Para reducir el riesgo de daño en caso de que la antena golpee un objeto
- D. Para reducir las descargas de alto voltaje desde la punta de la antena

G4E03 (A)

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

- A. A la batería utilizando alambre de calibre grueso
- B. Al alternador o generador utilizando alambre de calibre grueso
- C. A la batería utilizando alambre de resistencia
- D. Al alternador o generador utilizando alambre de resistencia

G4E04 (B)

¿Por qué no es bueno sacar la corriente continua (DC) para un transceptor de HF de 100 Watts de la toma de corriente auxiliar de un vehículo?

- A. La toma de corriente auxiliar no está conectada con un cable de potencia de RF blindado
- B. El cableado de la toma de corriente auxiliar puede ser inadecuado para la corriente consumida por el transceptor
- C. La polaridad de la corriente continua (DC) de la toma de corriente auxiliar está invertida respecto a la polaridad de los transceptores de HF modernos
- D. Consumir más de 50 Watts de esta toma de corriente auxiliar puede causar que el motor se sobrecaliente

G4E05 (C)

¿Cuál de las siguientes limita más la efectividad de un transceptor móvil de HF operando en la banda de 75 metros?

- A. La variación de la señal por "Piquetes de Verja" (Picket Fencing)
- B. El calibre del cable de la línea alimentación de corriente continua (DC) al transceptor
- C. El sistema de antena utilizado
- D. Las reglas de la FCC limitan la potencia de salida 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. Las antenas cortas sólo pueden recibir señales de polarización circular
- C. El ancho de banda de operación puede ser muy limitado
- D. La radiación de armónicas puede aumentar

G4E07 (D)

¿Cuál de las siguientes puede causar interferencias que sean escuchadas en el receptor de un radio de HF instalado en un vehículo de modelo reciente?

- A. El sistema de carga de la batería
- B. El sistema de suministro de combustible
- C. La computadora de control del vehículo
- D. Todas estas opciones son correctas

G4E08 (A)

¿Cuál es el nombre del proceso mediante el cual la luz solar se convierte directamente en electricidad?

- A. Conversión fotovoltaica
- B. Emisión de fotones
- C. Fotosíntesis
- D. Descomposición de fotones

G4E09 (B)

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

- A. 0.02 VDC
- B. 0.5 VDC
- C. 0.2 VDC
- D. 1.38 VDC

G4E10 (B)

¿Cuál es la razón por la que se conecta un diodo en serie entre un panel solar y una batería de almacenamiento que está siendo cargada por el panel solar?

- A. El diodo sirve para regular el voltaje de carga para evitar la sobrecarga
- B. El diodo previene la auto-descarga de la batería a través del panel solar en momentos de poca o ninguna iluminación
- C. El diodo limita a un valor seguro la corriente que fluye desde el panel solar
- D. El diodo aumenta en gran medida la eficiencia en momentos de gran iluminación

G4E11 (C)

¿Cuál de las siguientes es una desventaja de utilizar el viento como fuente primaria de energía para una estación de emergencia?

- A. La eficiencia de conversión de energía mecánica en energía eléctrica es menor de un 2 por ciento
- B. Las especificaciones de voltaje y corriente de tales sistemas no son compatibles con el equipo de radioaficionados
- C. Es necesario un sistema de almacenamiento de energía grande para suministrar energía cuando el viento no sopla
- D. Todas estas opciones son correctas

## SUBELEMENTO G5 - PRINCIPIOS ELECTRICOS

[3 preguntas del examen - 3 grupos]

G5A - Reactancia; inductancia; capacitancia; impedancia; adaptación de la impedancia

G5A01 (C)

¿Qué es la impedancia?

- A. La carga eléctrica almacenada por un capacitor
- B. El inverso de la resistencia
- C. La oposición al flujo de corriente en un circuito de corriente alterna
- D. La fuerza de repulsión entre dos campos eléctricos similares

G5A02 (B)

¿Qué es la reactancia?

- A. La oposición al flujo de corriente directa causada por la resistencia
- B. La oposición al flujo de la corriente alterna causada por la capacitancia o inductancia
- C. Una propiedad de las resistencias ideales en circuitos de corriente alterna
- D. Una gran chispa producida en los contactos del interruptor cuando se desenergiza un inductor

G5A03 (D)

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

- A. Conductancia
- B. Renuencia
- C. Admitancia
- D. Reactancia

G5A04 (C)

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

- A. Conductancia
- B. Renuencia
- C. Reactancia
- D. Admitancia

G5A05 (D)

¿Cómo reacciona un inductor ante la corriente alterna?

- A. A medida que la frecuencia de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia disminuye
- B. A medida que la amplitud de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia aumenta
- C. A medida que la amplitud de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia disminuye
- D. A medida que la frecuencia de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia aumenta

G5A06 (A)

¿Cómo reacciona un condensador ante la corriente alterna?

- A. A medida que la frecuencia de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia disminuye
- B. A medida que la frecuencia de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia aumenta
- C. A medida que la amplitud de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia aumenta
- D. A medida que la amplitud de la corriente alterna aplicada aumenta, la reactancia disminuye

G5A07 (D)

¿Qué sucede cuando la impedancia de una carga eléctrica es igual a la impedancia de salida de una fuente de potencia, suponiendo que ambas impedancias son resistivas?

- A. La fuente proporciona una potencia mínima para la carga
- B. La carga eléctrica se acorta
- C. La corriente no puede fluir a través del circuito
- D. La fuente puede proporcionar la potencia máxima para la carga

G5A08 (A)

¿Por qué es importante el acoplamiento de la impedancia?

- A. De modo que la fuente puede proporcionar la máxima potencia para la carga
- B. De modo que la carga consuma la potencia mínima de la fuente
- C. Para asegurarse de que hay menos resistencia que reactancia en el circuito
- D. Para asegurarse de que la resistencia y la reactancia en el circuito sean iguales

G5A09 (B)

¿Qué unidad se utiliza para medir la reactancia?

- A. Faradio
- B. Ohmio
- C. Ampere
- D. Siemens

G5A10 (B)

¿Qué unidad se utiliza para medir la impedancia?

- A. Voltio
- B. Ohmio
- C. Ampere
- D. Watt

G5A11 (A)

¿Cuál de las siguientes opciones describe un método de acoplamiento de impedancia entre dos circuitos de corriente alterna?

- A. Inserte una red LC resonante entre los dos circuitos
- B. Reducir la potencia de salida del primer circuito
- C. Aumentar la potencia de salida del primer circuito
- D. Insertar un circulador entre los dos circuitos

G5A12 (B)

¿Cuál es una razón para usar un transformador de acoplamiento de impedancia?

- A. Para minimizar la potencia de salida del transmisor
- B. Para maximizar la transferencia de potencia
- C. Para reducir la ondulación de la fuente de alimentación
- D. Para minimizar la resistencia de radiación

G5A13 (D)

¿Cuáles de los siguientes dispositivos puede ser utilizado para el acoplamiento de la impedancia en frecuencias de radio?

- A. Un transformador
- B. Una red Pi resonante
- C. Un trozo de línea de transmisión
- D. Todas estas opciones son correctas

G5B - El Decibel; divisores de voltaje y corriente; cálculos de potencia eléctrica; valores de raíz cuadrada media (RMS) de onda sinusoidal; cálculos de PEP (Peak Envelope Power)

G5B01 (B)

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

- A. Aproximadamente 2 dB
- B. Aproximadamente 3 dB
- C. Aproximadamente 6 dB
- D. Aproximadamente 12 dB

G5B02 (C)

¿Cómo se relaciona la corriente total con las corrientes individuales en cada rama de un circuito paralelo puramente resistivo?

- A. Es igual a la media de cada corriente en cada rama
- B. Disminuye a medida que más ramas paralelas se añaden 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 Watts de potencia eléctrica se utilizan si se suministran 400 VDC (Voltios de Corriente Directa) a una carga de 800 Ohmios?

- A. 0.5 Watts
- B. 200 Watts
- C. 400 Watts
- D. 3,200 Watts

G5B04 (A)

¿Cuántos Watts de potencia eléctrica son utilizados por una lámpara de 12 VDC que consume 0.2 Amperes?

- A. 2.4 Watts
- B. 24 Watts
- C. 6 Watts
- D. 60 Watts

G5B05 (A)

¿Cuántos Watts se disipan cuando una corriente de 7.0 miliAmperes fluyen a través de un resistor de 1.25 kiloOhmios?

- A. Aproximadamente 61 miliWatts
- B. Aproximadamente 61 Watts
- C. Aproximadamente 11 miliWatts
- D. Aproximadamente 11 Watts



G5B06 (B)

¿Cuál es la salida PEP de un transmisor si un osciloscopio mide 200 Voltios pico a pico a través de una "carga ficticia" (dummy load) de 50 Ohmios conectada a la salida del transmisor?

- A. 1.4 Watts
- B. 100 Watts
- C. 353.5 Watts
- D. 400 Watts

G5B07 (C)

¿Qué valor de una señal de corriente alterna produce la misma disipación de potencia en un resistor con un voltaje de corriente continua del mismo valor?

- A. El valor de pico a pico
- B. El valor de pico
- C. El valor de RMS (Raíz Cuadrada Media)
- D. El recíproco del valor RMS

**\*\*\*G5B08 (D) \*\*\* QUESTION REMOVED BY QPC February 4, 2015\*\*\*\***

What is the peak-to-peak voltage of a sine wave that has an RMS voltage of 120 volts?

- A. 84.8 volts
- B. 169.7 volts
- C. 240.0 volts
- D. 339.4 volts

G5B09 (B)

¿Cuál es voltaje de RMS (Raíz Cuadrada Media) 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 resultara de una pérdida en la línea de transmisión de 1 dB?

- A. 10.9 por ciento
- B. 12.2 por ciento
- C. 20.5 por ciento
- D. 25.9 por ciento

G5B11 (B)

¿Cuál es la relación entre la potencia PEP (Peak Envelope Power) a la potencia media de una portadora no modulada?

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

G5B12 (B)

¿Cuál será el voltaje de RMS (Raíz Cuadrada Media) a través de una "carga ficticia" (dummy load) de 50 Ohmios disipando 1,200 Watts?

- A. 173 Voltios
- B. 245 Voltios
- C. 346 Voltios
- D. 692 Voltios

G5B13 (B)

¿Cuál es la salida PEP (Peak Envelope Power) de una portadora no modulada si la lectura promedio de un vatímetro conectado a la salida del transmisor indica 1,060 Watts?

- A. 530 Watts
- B. 1,060 Watts
- C. 1,500 Watts
- D. 2,120 Watts

G5B14 (B)

¿Cuál es la salida PEP (Peak Envelope Power) de un transmisor si un osciloscopio mide 500 Voltios de pico a pico a través de una carga resistiva 50 Ohmios conectada a la salida del transmisor?

- A. 8.75 Watts
- B. 625 Watts
- C. 2,500 Watts
- D. 5,000 Watts

G5C - Resistores, capacitores e inductores en serie y en paralelo; transformadores

G5C01 (C)

¿Qué causa que aparezca un voltaje a través del devanado secundario de un transformador cuando una fuente de voltaje de corriente alterna está conectada a través de su devanado primario?

- A. Acoplamiento capacitivo
- B. Desplazamiento del acoplamiento de corriente
- C. Inductancia mutua
- D. Capacitancia mutua

G5C02 (A)

¿Qué sucede si invierte los devanados primarios y secundario de un transformador reductor de voltaje de 4 a 1?

- A. El voltaje secundario se convierte en 4 veces el voltaje primario
- B. El transformador no funciona más, ya que es un dispositivo unidireccional
- C. Resistencia adicional se debe añadir en serie con el primario para evitar sobrecarga
- D. Resistencia adicional se debe agregar en paralelo con el secundario para evitar sobrecarga

G5C03 (B)

¿Cuál de los siguientes componentes deben añadirse a un resistor existente para aumentar la resistencia?

- A. Un resistor en paralelo
- B. Un resistor en serie
- C. Un capacitor en serie
- D. Un capacitor en paralelo

G5C04 (C)

¿Cuál es resistencia total de tres resistores de 100 Ohmios en paralelo?

- A. 0.30 Ohmios
- B. 0.33 Ohmios
- C. 33.3 Ohmios
- D. 300 Ohmios

G5C05 (C)

Si tres resistores en serie del mismo valor producen 450 Ohmios, ¿cuál es el valor de cada resistor?

- A. 1,500 Ohmios
- B. 90 Ohmios
- C. 150 Ohmios
- D. 175 Ohmios

G5C06 (C)

¿Cuál es el voltaje de RMS (Raíz Cuadrada Media) en un transformador a través de un devanado secundario de 500 vueltas si el primario de 2,250 vueltas se conecta a 120 VAC (Voltios de Corriente Alterna)?

- A. 2,370 Voltios
- B. 540 Voltios
- C. 26.7 Voltios
- D. 5.9 Voltios

G5C07 (A)

¿Cuál es la relación de vueltas de un transformador utilizado para que un amplificador de audio que tiene 600 Ohmios de impedancia de salida coincida con un altavoz que tiene de 4 Ohmios de impedancia?

- A. 12.2 a 1
- B. 24.4 a 1
- C. 150 a 1
- D. 300 a 1

G5C08 (D)

¿Cuál es la capacitancia equivalente de dos capacitores de 5.0 nanoFaradios y un capacitor 750 picoFaradios conectados en paralelo?

- A. 576.9 nanoFaradios
- B. 1,733 picoFaradios
- C. 3583 picoFaradios
- D. 10.750 nanoFaradios

G5C09 (C)

¿Cuál es la capacitancia de tres capacitores de 100 microFaradios conectados en serie?

- A. 0.30 microFaradios
- B. 0.33 microFaradios
- C. 33.3 microFaradios
- D. 300 microFaradios

G5C10 (C)

¿Qué 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. 0.07 miliHenrios
- B. 14.3 miliHenrios
- C. 70 miliHenrios
- D. 1,000 miliHenrios

G5C12 (B)

¿Cuál es la capacitancia de un capacitor de 20 microFaradios conectado en serie con un capacitor 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 se debe añadir a un capacitor para aumentar la capacitancia?

- A. Un inductor en serie
- B. Un resistor en serie
- C. Un capacitor en paralelo
- D. Un capacitor en serie

G5C14 (D)

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

- A. Un capacitor en serie
- B. Un resistor en paralelo
- C. Un inductor en paralelo
- D. Un inductor en serie

G5C15 (A)

¿Qué es la resistencia total de un resistor 10 Ohmios, uno de 20 Ohmios, y uno de 50 Ohmios conectados en paralelo?

- A. 5.9 Ohmios
- B. 0.17 Ohmios
- C. 10,000 Ohmios
- D. 80 Ohmios

G5C16 (B)

¿Por qué el conductor del devanado primario de muchos transformadores de aumento de voltaje es de mayor diámetro que el conductor del devanado secundario?

- A. Para mejorar el acoplamiento entre el primario y secundario
- B. Para acomodar la corriente más alta del primario
- C. Para evitar oscilaciones parasíticas debido a pérdidas resistivas en el primario
- D. Para asegurar que el volumen del devanado primario es igual al volumen del devanado secundario

G5C17 (C)

¿Cuál es el valor en nanoFaradios (nF) de un capacitor de 22,000 pF?

- A. 0.22 nF
- B. 2.2 nF
- C. 22 nF
- D. 220 nF

G5C18 (D)

¿Cuál es el valor en microFaradios ( $\mu$ F) de un capacitor de 4,700 nanoFaradios (nF)?

- A. 47  $\mu$ F
- B. 0.47  $\mu$ F
- C. 47,000  $\mu$ F
- D. 4.7  $\mu$ F

SUBELEMENTO G6 - COMPONENTES DE CIRCUITOS

[2 Preguntas del examen - 2 Grupos]

G6A - Resistencias; Capacitores; Inductores; Rectificadores; diodos y transistores de estado sólido; tubos al vacío; baterías

G6A01 (C)

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

- A. 6 Voltios
- B. 8.5 Voltios
- C. 10.5 Voltios
- D. 12 Voltios

G6A02 (B)

¿Cuál es una ventaja de la baja resistencia interna de las baterías de níquel-cadmio?

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

G6A03 (B)

Aproximadamente, ¿cuál es el "voltaje umbral de la unión" (junction threshold voltage) de un diodo de germanio?

- A. 0.1 Voltios
- B. 0.3 Voltios
- C. 0.7 Voltios
- D. 1.0 Voltios

G6A04 (D)

¿Cuándo es aceptable recargar una batería de carbono-zinc?

- A. Siempre y cuando no se permita que el voltaje caiga por debajo de 1.0 Voltios
- B. Cuando se mantenga caliente la célula durante el período de recarga
- C. Cuando se utiliza un cargador de corriente constante
- D. Nunca

G6A05 (C)

Aproximadamente, ¿cuál es el "voltaje umbral de la unión" (junction threshold voltage) de un diodo de silicio convencional?

- A. 0.1 Voltios
- B. 0.3 Voltios
- C. 0.7 Voltios
- D. 1.0 Voltios

G6A06 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de utilizar un diodo Schottky en un circuito de interrupción de RF en lugar de un diodo estándar de silicio?

- A. Capacitancia inferior
- B. Inductancia inferior
- C. Tiempos de conexión más largos
- D. Voltaje de ruptura superior

G6A07 (A)

¿Cuáles son los puntos de operación estables de un transistor bipolar utilizado como interruptor en un circuito lógico?

- A. Sus regiones de corte y saturación
- B. Su región activa (entre las regiones de corte y saturación)
- C. Sus puntos de corriente de pico y valle
- D. Sus modos de mejora y agotamiento

G6A08 (D)

¿Por qué deben estar aislados de tierra los empaques de algunos transistores de potencia grandes?

- A. Para aumentar el beta del transistor
- B. Para mejorar la capacidad de disipación de energía
- C. Para reducir la capacitancia "errante" (stray)
- D. Para evitar un cortocircuito a tierra del colector o del voltaje de drenaje

G6A09 (B)

¿Cuál de las siguientes describe la construcción de un MOSFET (Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor)?

- A. La puerta está formada por una unión con polaridad de apoyo
- B. La puerta se separa del canal con una capa aislante delgada
- C. La fuente se separa del drenaje por una capa aislante delgada
- D. La fuente se forma mediante el depósito de metal en silicio

G6A10 (A)

¿Qué elemento de un tubo triodo al vacío se usa para regular el flujo de electrones entre el cátodo y la placa?

- A. Rejilla de control
- B. Calentador
- C. Rejilla de pantalla
- D. Electrodo disparador

G6A11 (B)

¿Cuál de los siguientes dispositivos de estado sólido es más parecido a un tubo al vacío en sus características generales de funcionamiento?

- A. Un transistor bipolar
- B. Un transistor de efecto de campo
- C. Un diodo túnel
- D. Un varistor

G6A12 (A)

¿Cuál es el propósito principal de una rejilla de pantalla en un tubo al vacío?

- A. Para reducir la capacitancia de rejilla a placa (grid to plate)
- B. Para aumentar la eficiencia
- C. Para aumentar la resistencia de la rejilla de control
- D. Para disminuir la resistencia de placa

G6A13 (D)

¿Por qué es importante la polaridad de los voltajes aplicados para los capacitores polarizados?

- A. La polaridad incorrecta puede causar un cortocircuito del capacitor
- B. Voltajes inversos pueden destruir la capa dieléctrica de un capacitor electrolítico
- C. El capacitor puede sobrecalentarse y explotar
- D. Todas estas opciones son correctas



G6A14 (D)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de capacitores de cerámica, en comparación con otros tipos de capacitores?

- A. Tolerancia ajustada
- B. Alta estabilidad
- C. Capacitancia alta para un volumen dado
- D. Bajo costo comparativo

G6A15 (C)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un capacitor electrolítico?

- A. Tolerancia ajustada
- B. Muchas menos fugas que cualquier otro tipo
- C. Capacitancia alta para un volumen dado
- D. Capacitor de RF barato

G6A16 (C)

¿Qué pasará con la resistencia si se aumenta la temperatura de un resistor?

- A. Cambiará dependiendo del coeficiente de reactancia del resistor
- B. Se mantendrá igual
- C. Cambiará dependiendo del coeficiente de temperatura del resistor
- D. Se volverá dependiente del tiempo

G6A17 (B)

¿Cuál de las siguientes es una razón para no utilizar resistencias de alambre bobinado en un circuito de RF?

- A. El valor de tolerancia del resistor no sería adecuado para un circuito de tales
- B. La inductancia del resistor podría hacer impredecible el rendimiento del circuito
- C. La resistencia podría sobrecalentarse
- D. La capacitancia interna del resistor desintonizara el circuito

G6A18 (D)

¿Cuál es una ventaja de usar un inductor de ferrita con un núcleo toroidal?

- A. Pueden obtenerse valores de inductancia mayores
- 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

G6A19 (C)

¿Cómo deben estar orientados los ejes de las bobinas de dos inductores solenoides para minimizar su inductancia mutua?

- A. En línea
- B. En paralelo entre sí
- C. En ángulos rectos entre sí
- D. Intercalados

G6B - Circuitos integrados análogos y digitales (ICs); microprocesadores; memoria; Dispositivos de I/O; ICs de microondas (MMICs); dispositivos de visualización

G6B01 (D)

¿Cuál de los siguientes es un circuito integrado análogo?

- A. NAND
- B. Microprocesador
- C. Contador de frecuencia
- D. Regulador de voltaje lineal

G6B02 (B)

¿Qué se entiende por el término MMIC?

- A. Circuito Integrado Multi Megabyte
- B. Circuito Integrado de Microondas Monolítico
- C. Circuito Integrado de Fabricación Militar
- D. 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. La capacidad de manejo de alta potencia
- C. Más adecuados para la amplificación de RF
- D. Más adecuados para la regulación de fuentes de poder

G6B04 (B)

¿Qué se entiende por el término ROM?

- A. Memoria Operada por Resistor
- B. Memoria Solo para Leer
- C. Memoria Operacional Aleatoria
- D. Memoria Resistente a Sobrecarga

G6B05 (C)

¿Qué se quiere decir cuando la memoria se caracteriza como no volátil?

- A. Es resistente al daño por radiación
- B. Es resistente a altas temperaturas
- C. La información almacenada se mantiene aunque se desconecte la fuente de alimentación
- D. La información almacenada no se puede cambiar una vez escrita

G6B06 (D)

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

- A. Digital
- B. MMIC
- C. Lógico Programable
- D. Análogo

G6B07 (D)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un indicador de LED en comparación con un indicador incandescente?

- A. Bajo consumo de energía
- B. Un tiempo de respuesta más rápido
- C. Una vida más larga
- D. Todas estas opciones son correctas

G6B08 (D)

¿Cómo es la polaridad cuando un LED emite luz?

- A. Más allá punto de corte
- B. En el voltaje Zener
- C. Polaridad inversa
- D. Polaridad directa

G6B09 (A)

¿Cuál de las siguientes es una característica de una pantalla de cristal líquido?

- A. Se requiere iluminación ambiental o desde la parte posterior
- B. Ofrece un rango dinámico amplio
- C. Tiene un ángulo de visión amplio
- D. Todas estas opciones son correctas

G6B10 (A)

¿Qué dos dispositivos en una estación de radioaficionado pueden ser conectados mediante una interface USB?

- A. La computadora y el transceptor
- B. El micrófono y el transceptor
- C. El amplificador y la antena
- D. La fuente de poder y el amplificador

G6B11 (B)

¿Qué es un microprocesador?

- A. Un procesador de señal análoga de baja potencia utilizado como un detector de microondas
- B. Una computadora en un solo circuito integrado
- C. Un detector de microondas, amplificador y oscilador local en un solo circuito integrado
- D. Un amplificador de voltaje bajo que se utiliza en una etapa del modulador de un transmisor microondas

G6B12 (D)

¿Cuál de los siguientes conectores sería una buena elección para un puerto de datos en serie?

- A. PL-259
- B. Tipo N
- C. Tipo SMA
- D. DE-9

G6B13 (C)

¿Cuál de estos tipos de conectores se utiliza comúnmente para conexiones de RF a frecuencias de hasta 150 MHz?

- A. Octal
- B. RJ-11
- C. PL-259
- D. DB-25

G6B14 (C)

¿Cuál de estos tipos de conectores se utiliza comúnmente para señales de audio en las estaciones de radioaficionados?

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

G6B15 (B)

¿Cuál es la principal razón para utilizar conectores con clave (polaridad) en lugar de tipos sin clave (polaridad)?

- A. Prevención del uso por parte de personas no autorizadas
- B. Reducción de la posibilidad de acoplamiento incorrecto
- C. Mayor capacidad de conducción de corriente
- D. Todas estas opciones son correctas

G6B16 (A)

¿Cuál de las siguientes describe a un conector tipo N?

- A. Un conector de RF resistente a la humedad útil hasta los 10 GHz
- B. Un pequeño conector de bayoneta utilizado para circuitos de datos
- C. Un conector de rosca utilizado para sistemas hidráulicos
- D. Un conector de audio utilizado en instalaciones de sonido envolvente

G6B17 (C)

¿Cuál es la descripción general de un conector de tipo DIN?

- A. Un conector especial para interface de microondas
- B. Un conector de potencia DC clasificado para corrientes entre 30 y 50 Amperes
- C. Una familia de varios conectores de circuitos adecuados para las señales de control y de audio
- D. Un conector especial resistente a la humedad para uso en aplicaciones marítimas

G6B18 (B)

¿Qué es un conector tipo SMA?

- A. Un gran conector de bayoneta utilizable a niveles de potencia de más de 1 KW
- B. Un conector de rosca pequeño apto para señales hasta varios GHz
- C. Un conector diseñado para señales seriales de múltiple acceso
- D. Un tipo de conector de alinear y encajar presionando (push-on) destinado a aplicaciones de alto voltaje

## SUBELEMENTO G7 - CIRCUITOS PRÁCTICOS

[3 preguntas del examen - 3 Grupos]

## G7A Las fuentes de poder y los símbolos esquemáticos

G7A01 (B)

¿Qué característica útil proporciona un "bleeder resistor" (resistor de sangrado) en una fuente de alimentación?

- A. Actúa como un fusible para el exceso de voltaje
- B. Asegura que los capacitores del filtro se descarguen cuando se desconecta la fuente de poder
- C. Elimina los peligros de choque eléctrico de las bobinas de inducción
- D. Elimina la corriente de "ground loop" (circuito de tierra)

G7A02 (D)

¿Cuál de los siguientes componentes se utiliza en la red de filtros de una fuente de poder?

- A. Diodos
- B. Transformadores y transductores
- C. Cristales de cuarzo
- D. Los capacitores y bobinas

G7A03 (D)

¿Cuál es el voltaje pico inverso a través de los rectificadores en una fuente de poder con puente de onda completa?

- A. Un cuarto el voltaje normal de salida de la fuente de poder
- B. La mitad del voltaje normal de salida de la fuente de alimentación
- C. El doble del voltaje normal de salida de pico de la fuente de poder
- D. Igual al voltaje normal de salida pico de la fuente de poder

G7A04 (D)

¿Cuál es el inverso voltaje pico a través del rectificador en una fuente de alimentación de media onda?

- A. La mitad del voltaje normal de salida pico de la fuente de poder
- B. La mitad del voltaje normal de salida de la fuente de poder
- C. Igual al voltaje normal de salida de la fuente de poder
- D. Dos veces el voltaje normal de salida de pico de la fuente de poder

G7A05 (B)

¿Qué parte del ciclo de corriente alterna es convertido en corriente directa 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 corriente alterna es convertido en corriente directa por un rectificador de onda completa?

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

G7A07 (A)

¿Cuál es la forma de la onda de salida de un rectificador de onda completa no filtrado conectado a una carga resistiva?

- A. Una serie de pulsos de corriente directa al doble de la frecuencia de entrada de corriente alterna
- B. Una serie de pulsos de corriente directa en la misma frecuencia que la entrada de corriente alterna
- C. Una onda sinusoidal a la mitad de la frecuencia de entrada de corriente alterna
- D. Un voltaje de corriente directa estable

G7A08 (C)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una fuente de alimentación conmutada en comparación con una fuente de alimentación lineal?

- A. Tiempo de conmutación más rápido posibilita mayor voltaje de salida
- B. Se requieren menos componentes de circuito
- C. Funcionamiento en alta frecuencia permite el uso de componentes más pequeños
- D. Todas estas opciones son correctas

G7A09 (C)

¿Qué símbolo en 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 en la Figura G7-1 representa un diodo Zener?

- A. Símbolo 4
- B. Símbolo 1
- C. Símbolo 11
- D. Símbolo 5

G7A11 (B)

¿Qué símbolo en la Figura G7-1 representa un transistor de unión 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 múltiples devanados?

- 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 conexión fija" (tapped inductor)?

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

G7B - Circuitos digitales; amplificadores y osciladores

G7B01 (A)

¿Por qué tipo de circuito integrado pueden ser reemplazados los circuitos digitales complejos?

- A. Microcontroladores
- B. Dispositivo de carga acoplada
- C. Detector de fase
- D. Comparador de ventana

G7B02 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de utilizar el sistema binario al procesar señales digitales?

- A. Los "unos" y "ceros" binarios son fáciles de representar por un estado de "encendido" o "apagado"
- B. El sistema de números binarios es más preciso
- C. Los números binarios son más compatibles con los circuitos análogos
- D. Todas estas opciones son correctas



G7B03 (B)

¿Cuál de las siguientes describe la función de una puerta (gate) AND de dos entradas?

- A. La salida es alta cuando una o ambas entradas son bajas
- B. La salida es alta sólo cuando ambas entradas son altas
- C. La salida es baja cuando una o ambas entradas son altas
- D. La salida es baja sólo cuando ambas entradas son altas

G7B04 (C)

¿Cuál de las siguientes describe la función de una puerta (gate) NOR de dos entradas?

- A. La salida es alta cuando una o ambas entradas son bajas
- B. La salida es alta sólo cuando ambas entradas son altas
- C. La salida es baja cuando una o ambas entradas son altas
- D. La salida es baja sólo cuando ambas entradas son altas

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 cambio o desplazamiento (shift register)?

- A. Una conjunto de circuitos sincronizados que transfieren datos escalonadamente a lo largo del conjunto
- B. Una serie de amplificadores operacionales utilizados para las operaciones aritméticas de triple estado
- C. Un mezclador digital
- D. Un mezclador análogo

G7B07 (D)

¿Cuáles son los componentes básicos de prácticamente todos los osciladores de ondas sinusoidales?

- A. Un amplificador y un divisor
- B. Un multiplicador de frecuencia y un mezclador
- C. Un circulador y un filtro operando en un circuito de alimentación directa
- D. Un filtro y un amplificador que funciona en un ciclo de retroalimentación

G7B08 (B)

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

- A. Divide la potencia de entrada de corriente continua entre la potencia de salida de corriente continua
- B. Divide la potencia de salida de RF por la potencia de entrada de corriente continua
- C. Multiplique la potencia de entrada de RF por el recíproco de la potencia de salida de RF
- D. Sume la potencia de entrada de RF a la potencia de salida de corriente continua

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 capacitancia en el circuito resonante (tank circuit)
- D. El tiempo de retraso del circuito de retraso

G7B10 (D)

¿Cuál de las siguientes es una característica de un amplificador clase A?

- A. Baja potencia de espera (standby power)
- B. Alta eficiencia
- C. No hay necesidad de polarización (bias)
- D. Baja distorsión

G7B11 (B)

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

- A. SSB
- B. CW
- C. AM
- D. Todas estas opciones son correctas

G7B12 (D)

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

- A. Clase A
- B. Clase B
- C. Clase AB
- D. Clase C

G7B13 (B)

¿Cuál es la razón de neutralizar la etapa final del amplificador de un transmisor?

- A. Para limitar el índice de modulación
- B. Para eliminar auto-oscilaciones
- C. Para desconectar el amplificador final durante períodos de espera
- D. Para mantener la portadora en frecuencia

G7B14 (B)

¿Cuál de las siguientes describe un amplificador lineal?

- A. Cualquier amplificador de potencia de RF utilizado conjuntamente con un transceptor radioaficionado
- B. Un amplificador en el que la salida preserva la forma de la onda de entrada
- C. Un amplificador de Clase C de alta eficiencia
- D. Un amplificador utilizado como un multiplicador de frecuencia

G7C - Receptores y transmisores; filtros, osciladores

G7C01 (B)

¿Cuál de los siguientes se utiliza para procesar las señales del modulador balanceado, para luego enviarlas al mezclador en algunos transmisores de fonía de banda lateral única?

- A. Oscilador de la portadora
- B. Filtro
- C. Amplificador de IF
- D. Amplificador de RF

G7C02 (D)

¿Cuál circuito se utiliza para combinar las señales desde el oscilador de portadora y el amplificador de voz, para luego enviar el resultado al filtro en algunos transmisores de fonía de banda lateral única?

- A. Discriminador
- B. Detector
- C. Amplificador IF
- D. Modulador balanceado

G7C03 (C)

¿Qué circuito se usa para procesar las señales del amplificador de RF y el oscilador local, para luego enviar el resultado al filtro de IF de un receptor superheterodino?

- A. Modulador balanceado
- B. Amplificador IF
- C. Mezclador
- D. Detector

G7C04 (D)

¿Qué circuito se utiliza para combinar las señales del amplificador de IF y del BFO, y envía el resultado al amplificador de AF en algunos receptores de banda lateral única?

- A. Oscilador de RF
- B. Filtro de IF
- C. Modulador balanceado
- D. Detector de producto

G7C05 (D)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un transceptor controlado por un sintetizador digital directo (DDS)?

- A. Amplio rango de sintonización sin necesidad de cambio de banda
- B. Salida de potencia relativamente alta
- C. Consumo de energía relativamente bajo
- D. Frecuencia variable con la estabilidad de un oscilador de cristal

G7C06 (B)

¿Cuál debería ser la impedancia de un filtro de paso bajo en comparación con la impedancia de la línea de transmisión en la que se inserta?

- A. Sustancialmente mayor
- B. Alrededor de la misma
- C. Sustancialmente inferior
- D. El doble de la impedancia de la línea de transmisión

G7C07 (C)

¿Cuál es la combinación más simple de etapas que tiene un receptor superheterodino?

- A. Amplificador de RF, detector, amplificador de audio
- B. Amplificador de RF, mezclador, discriminador de IF
- C. Oscilador de HF, mezclador, detector
- D. Oscilador de HF, precontador, amplificador de audio

G7C08 (D)

¿Qué tipo de circuito se utiliza, en muchos receptores de FM, para convertir las señales procedentes del amplificador de IF en audio?

- A. Detector de producto
- B. Inversor de fase
- C. Mezcladora
- D. Discriminador

G7C09 (D)

¿Cuál de las siguientes se necesita para un filtro IF procesador de señal digital?

- A. Un convertidor análogo a digital
- B. Un convertidor digital a análogo
- C. Un "chip" (circuito integrado) de procesador digital
- D. Todas las estas opciones son correctas

G7C10 (B)

¿Cómo se lleva a cabo el filtrado del procesador de señal digital?

- A. Mediante el uso de ajuste de fase de señal directa
- B. Mediante la conversión de la señal de análoga a digital y el uso de procesamiento digital
- C. Mediante ajuste de fase diferencial de espurias
- D. Mediante la conversión de la señal de digital a análoga y tomando la diferencia de los productos de mezcla

G7C11 (A)

¿Qué se entiende por el término "radio definido por software" (SDR)?

- A. Un radio en el que la mayoría de las funciones de procesamiento de señal se realizan mediante "software"
- B. Un radio que proporciona una interface de computadora para el registro automático de la banda y la frecuencia
- C. Un radio que utiliza filtros de cristal diseñado utilizando software
- D. Un modelo de computadora que puede simular el desempeño de un radio para ayudar en el proceso de diseño

SUBELEMENTO G8 - SEÑALES Y EMISIONES

[3 preguntas del examen - 3 Grupos]

G8A - Portadoras y modulación; AM; FM; banda lateral única; envoltura de modulación; modulación digital; sobremodulación

G8A01 (B)

¿Cómo se genera una señal de FSK?

- A. "Keying" (teclado) un transmisor de FM con un tono sub-audible
- B. Mediante el cambio de frecuencia del oscilador directamente con una señal de control digital
- C. Mediante el uso de un protocolo de interface de datos de la computadora del transceptor para cambiar las frecuencias
- D. Reconfigurando la entrada de "keying" (teclado) en CW para que actúe como un generador de tonos

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

G8A02 (B)

¿Cuál es el nombre del proceso que cambia el ángulo de fase de una onda de RF para transmitir información?

- A. Circunvolución de fase
- B. Modulación de fase
- C. Circunvolución de ángulo
- D. Inversión de radianes

G8A03 (D)

¿Cuál es el nombre del proceso que cambia la frecuencia instantánea de una onda de RF para transmitir información?

- A. Circunvolución de frecuencia
- B. Transformación de frecuencia
- C. Conversión de frecuencia
- D. Modulación de frecuencia

G8A04 (B)

¿Qué emisión es producida por un modulador de reactancia conectado a la etapa del amplificador de RF del transmisor?

- A. Modulación "Multiplex"
- B. Modulación de fase
- C. Amplitud modulada (AM)
- D. Modulación de pulso

G8A05 (D)

¿Qué tipo de modulación varía el nivel instantáneo de potencia de una señal de RF?

- A. "Keying" (tecleado) por variación de frecuencia
- B. Modulación de fase
- C. Modulación de frecuencia
- D. Amplitud modulada (AM)

G8A06 (C)

¿Cuál es una ventaja de la supresión de la portadora en una transmisión en fónica de banda lateral única (SSB) en comparación con la amplitud modulada (AM) de portadora completa?

- A. Se mejora la fidelidad del audio
- B. Se puede obtener un mayor porcentaje de modulación con una menor distorsión
- C. Se puede utilizar de manera más efectiva la potencia disponible del transmisor
- D. Se puede utilizar un equipo receptor más simple

G8A07 (A)

¿Cuál de las siguientes emisiones de fónica utiliza el ancho de banda más estrecho?

- A. Banda lateral única (SSB)
- B. Doble banda lateral
- 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. Desviación de frecuencia
- D. Ancho de banda excesivo

G8A09 (B)

Normalmente, ¿qué control se varía para el adecuado ajuste del ALC en un transceptor radioaficionado de banda lateral única (SSB)?

- A. El nivel de "clipping" (corte) de RF
- B. La ganancia del micrófono o del audio transmitido
- C. La inductancia o capacitancia de la antena
- D. El nivel del atenuador

G8A10 (C)

¿Qué se entiende por el término "flat-topping" (tope aplanado) cuando se refiere a una transmisión en fónica de banda lateral única?

- A. Distorsión de la señal causada por insuficiente corriente del colector
- B. El control de nivel automático del transmisor (ALC) se ha ajustado correctamente
- C. Distorsión de la señal causada por excitación excesiva
- D. La portadora del transmisor se ha suprimido correctamente

G8A11 (A)

¿Cuál es la envoltura de modulación de una señal de AM?

- A. La forma de la onda creada por la conexión de los valores pico de la señal modulada
- B. La frecuencia de la portadora que contiene la señal
- C. Las señales espurias que envuelven a las frecuencias cercanas
- D. El ancho de banda de la señal modulada

G8B - Mezclado de frecuencias; multiplicación; anchos de banda de distintos modos; desviación; ciclo de trabajo

G8B01 (A)

¿Qué etapa del receptor combina una señal de entrada de 14.250 MHz con una señal del oscilador de 13.795 MHz para producir una señal de frecuencia intermedia (IF) de 455 kHz?

- A. Mezclador
- B. BFO
- C. VFO
- D. Discriminador

G8B02 (B)

Si un receptor mezcla una señal de VFO de 13.800 MHz con una señal recibida de 14.255 MHz para producir una señal de frecuencia intermedia (IF) de 455 kHz, ¿qué tipo de interferencia producirá una señal de 13.345 MHz en el receptor?

- A. Ruido de cuadratura
- B. Frecuencia imagen o respuesta imagen
- C. Interferencia del mezclador
- D. Interferencia intermedia

G8B03 (A)

¿Cual es otro nombre para la mezcla de dos señales de RF?

- A. Heterodinación
- B. Sintetización
- C. Cancelación
- D. Inversión de fase

G8B04 (D)

En un transmisor de FM de VHF, ¿cuál es la etapa que genera una armónica de una señal de frecuencia más baja para llegar a la frecuencia de operación deseada?

- A. Mezclador
- B. Modulador de reactancia
- C. Red de pre-énfasis
- D. Multiplicador



G8B04 (D)

¿Cuál es la etapa en un transmisor FM de VHF que genera una armónica de una señal de frecuencia inferior para llegar a la frecuencia de operación deseada?

- A. Mezclador
- B. Modulador de reactancia
- C. Red de pre-énfasis
- D. Multiplicador

G8B05 (D)

¿Cuál es el ancho de banda aproximado de una señal PACTOR3 a la velocidad máxima de datos?

- A. 31.5 Hz
- B. 500 Hz
- C. 1800 Hz
- D. 2300 Hz

G8B06 (D)

¿Cuál es el ancho de banda total de una transmisión FM de fónica con 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)

En un transmisor FM de fonía en 146.52 MHz, ¿cuál es la desviación de frecuencia de un oscilador modulado por reactancia de 12.21 MHz con una desviación de 5 kHz?

- A. 101.75 Hz
- B. 416.7 Hz
- C. 5 kHz
- D. 60 kHz

G8B08 (B)

Cuando se transmite, ¿por qué es importante conocer el ciclo de trabajo del modo que se está utilizando?

- A. Para ayudar en el ajuste de su transmisor
- B. Algunos modos tienen ciclos de trabajo altos que pueden superar la potencia media del transmisor
- C. Para dar tiempo a la otra estación a irrumpir durante una transmisión
- D. Todas estas opciones son correctas

G8B09 (D)

¿Por qué es bueno igualar el ancho de banda del receptor con el ancho de banda del modo de operación?

- A. Es requerido por las reglas de la FCC
- B. Se minimiza el consumo de potencia en el receptor
- C. Mejora el acoplamiento de impedancia de la antena
- D. Resulta en la mejor razón de señal a ruido

G8B10 (B)

¿Cuál es la relación entre la velocidad de símbolos transmitidos y ancho de banda?

- A. La velocidad de símbolo y el ancho de banda no están relacionados
- B. Velocidades de símbolo superiores requieren un mayor ancho de banda
- C. Velocidades de símbolo inferiores requieren mayor ancho de banda
- D. El ancho de banda es siempre la mitad de la velocidad de símbolo

G8C - Modos de emisiones digitales

G8C01 (B)

¿Cuál de los siguientes modos digitales está diseñado para operar a una intensidad de señal extremadamente baja en las bandas de HF?

- A. FSK441 y Hellschreiber
- B. JT9 y JT65
- C. Clover
- D. RTTY

G8C02 (A)

¿Cuántos bits de datos son enviados en un solo carácter de PSK31?

- A. El número varía
- B. 5
- C. 7
- D. 8

G8C03 (C)

¿Qué parte de un paquete de datos contiene la información de la ruta y manejo (routing and handling)?

- A. Directorio
- B. Preámbulo
- C. Encabezado
- D. Pie de página

G8C04 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones describe el código Baudot?

- A. Un código de 7 bits con bits de inicio, parada y paridad
- B. Un código utilizando la detección y corrección de errores
- C. Un código de 5 bits con bits adicionales de inicio y parada
- D. Un código con SELCAL y LISTEN

G8C05 (A)

En el protocolo PACTOR, ¿qué se entiende por una respuesta NAK a un paquete transmitido?

- A. El receptor está solicitando que el paquete sea retransmitido
- B. El receptor informa que el paquete fue recibido sin error
- C. El receptor está ocupado decodificando el paquete
- D. El archivo completo ha sido recibido correctamente

G8C06 (B)

¿Qué acción resulta de la falta de intercambio de información debida a intentos de transmisión excesivos cuando se utiliza PACTOR o WINMOR?

- A. Se sobrepasa la suma de comprobación
- B. La conexión se interrumpe
- C. Los paquetes serán enviados incorrectamente
- D. La codificación se revierte al juego predeterminado de caracteres

G8C07 (B)

¿Cómo la estación receptora responde a un paquete de datos de modo ARQ que contiene errores?

- A. Finaliza el contacto
- B. Solicita retransmitir el paquete
- C. Envía el paquete de vuelta a la estación transmisora
- D. Solicita un cambio en el protocolo de transmisión

G8C08 (B)

¿Cuál de las siguientes es verdadera acerca de PSK31?

- A. Las letras mayúsculas hacen la señal más fuerte
- B. Las letras en mayúsculas utilizan señales "Varicode" más largas y por lo tanto reducen la velocidad de transmisión
- C. La Corrección de Errores Varicode se utiliza para asegurar la recepción exacta de los mensajes
- D. Se necesita mayor potencia en comparación con RTTY para tasas de error similares

G8C09 (A)

¿Qué representa el número 31 en "PSK31"?

- A. La velocidad aproximada de símbolos transmitidos
- B. La versión del protocolo PSK
- C. El año en que fue inventado PSK31
- D. El número de caracteres que se puede representar por PSK31

G8C10 (C)

¿Cómo la corrección de errores adelantada (forward error correction) permite al receptor corregir errores en los paquetes de datos recibidos?

- A. Mediante el control de la potencia de salida del transmisor para una fuerza óptima de señal
- B. Mediante el uso del conjunto de caracteres "varicode"
- C. Mediante la transmisión de información redundante junto con los datos
- D. Mediante el uso de un bit de paridad con cada carácter

G8C11 (D)

¿Cómo son identificadas las dos frecuencias separadas de una señal de de "FSK" (tecleado por desplazamiento de frecuencia)?

- A. Punto y Raya
- B. Encendido y Apagado
- C. Alta y Baja
- D. Marca y Espacio

G8C12 (A)

¿Qué tipo de código se utiliza para el envío de caracteres en una señal de PSK31?

- A. Varicode
- B. Viterbi
- C. Volumétrico
- D. Binario

SUBELEMENTO G9 - ANTENAS Y LÍNEAS DE TRANSMISION  
[4 preguntas del examen - 4 Grupos]

G9A - Líneas de transmisión de antenas, impedancia característica y atenuación; cálculo de ROE (SWR), medición y efectos; redes de acoplamiento

G9A01 (A)

¿Cuál de los siguientes factores determina la impedancia característica de una línea de transmisión de conductores paralelos?

- 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 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)

¿Cuáles son las impedancias características típicas de los cables coaxiales utilizados para líneas de transmisión de antenas en las estaciones de radioaficionado?

- A. 25 y 30 Ohmios
- B. 50 y 75 Ohmios
- C. 80 y 100 Ohmios
- D. 500 y 750 Ohmios

G9A03 (D)

¿Cuál es la impedancia característica de la cinta plana de TV tipo "twinlead" (línea de conductores paralelos)?

- A. 50 Ohmios
- B. 75 Ohmios
- C. 100 Ohmios
- D. 300 Ohmios

G9A04 (C)

¿Qué puede ocasionar potencia reflejada en el punto donde una línea de transmisión se conecta a una antena?

- A. Operar una antena en su frecuencia resonante
- B. El uso de más potencia de transmisión de la que la antena puede manejar
- C. Una diferencia entre la impedancia de la línea de transmisión y la de impedancia de la antena en el punto de alimentación
- D. Alimentar la antena con una línea de transmisión no balanceada

G9A05 (B)

¿En qué forma cambia la atenuación del cable coaxial cuando aumenta la frecuencia de la señal?

- A. La atenuación es independiente de la frecuencia
- B. La atenuación aumenta
- C. La atenuación disminuye
- D. La atenuación alcanza un máximo a aproximadamente 18 MHz

G9A06 (D)

¿En qué unidades se suelen expresar las pérdidas de RF en la línea de transmisión?

- A. Ohmios por 1,000 pies
- B. Decibel por 1,000 pies
- C. Ohmios por 100 pies
- D. Decibel por 100 pies

G9A07 (D)

¿Qué se debe hacer para evitar que las ondas estacionarias (SWR) la línea de transmisión de la antena?

- A. El punto de alimentación de la antena debe estar a potencial de tierra DC
- B. La línea de alimentación debe ser cortada a una longitud igual a un número impar de cuartos de longitudes de onda eléctricas
- C. La línea de alimentación debe ser cortada a una longitud igual a un número par de longitudes de onda media físicos
- D. La impedancia en el punto alimentación de la antena debe coincidir con la impedancia característica de la línea de alimentación

G9A08 (B)

Si la relación de ondas estacionarias (SWR) en la línea de transmisión de la antena es de 5 a 1 y una red de acoplamiento en el extremo del transmisor de la línea de transmisión se ajusta a 1 a 1, ¿cuál es la SWR resultante en la línea de transmisión?

- A. 1 a 1
- B. 5 a 1
- C. Entre 1 a 1 y 5 a 1, dependiendo de la impedancia característica de la línea
- D. Entre 1 a 1 y 5 a 1, dependiendo de la potencia reflejada en el transmisor

G9A09 (A)

¿Qué relación de ondas estacionarias (SWR) resultará cuando se conecta una línea de transmisión de 50 Ohmios a una carga no reactiva que tiene 200 Ohmios de impedancia?

- A. 4 a 1
- B. 1 a 4
- C. 2 a 1
- D. 1 a 2

G9A10 (D)

¿Qué relación de ondas estacionarias (SWR) resultará cuando se conecta una línea de transmisión de 50 Ohmios a una carga no reactiva que tiene 10 Ohmios de impedancia?

- A. 2 a 1
- B. 50 a 1
- C. 1 a 5
- D. 5 a 1

G9A11 (B)

¿Qué relación de ondas estacionarias (SWR) resultará cuando se conecta una línea de transmisión de 50 Ohmios a una carga no reactiva que tiene una impedancia de 50 Ohmios?

- A. 2 a 1
- B. 1 a 1
- C. 50 a 50
- D. 0 a 0

G9A12 (A)

¿Qué relación de ondas estacionarias (SWR) resultará cuando se conecta una línea de transmisión de 50 Ohmios a una carga no reactiva que tiene 25 Ohmios de impedancia?

- A. 2 a 1
- B. 2.5 a 1
- C. 1.25 a 1
- D. No se puede determinar la SWR de los valores de impedancia

G9A13 (C)

¿Qué relación de ondas estacionarias (SWR) resultará al conectar una línea de transmisión de 50 Ohmios a una antena que tiene una impedancia puramente resistiva de 300 Ohmios en el punto de alimentación?

- A. 1.5 a 1
- B. 3 a 1
- C. 6 a 1
- D. No se puede determinar la SWR de los valores de impedancia

G9A14 (B)

¿Cuál es la interacción entre la relación de ondas estacionarias (SWR) alta y la pérdida de la línea de transmisión?

- A. No hay interacción entre la pérdida de la línea de transmisión y la SWR
- B. Si una línea de transmisión es deficiente, la SWR alta aumentará la pérdida
- C. La SWR alta hace difícil medir la pérdida de la línea de transmisión
- D. La SWR alta reduce el efecto relativo de la pérdida de la línea de transmisión

G9A15 (A)

¿Cuál es el efecto de la pérdida de la línea de transmisión en la relación de ondas estacionarias (SWR) medida en la entrada hacia la línea?

- A. A mayor pérdida de la línea de transmisión, la SWR leerá valores artificialmente más bajos
- B. A mayor pérdida de la línea de transmisión, la SWR leerá valores artificialmente más altos
- C. A mayor pérdida de línea de transmisión, más precisa será la medida de la SWR
- D. La pérdida de línea de la transmisión no afecta a la SWR medida

G9B - Antenas básicas

G9B01 (B)

¿Cuál es una desventaja de una antena de HF de alambre "random" (de un largo al azar) alimentada directamente?

- A. Debe ser más larga que una longitud de onda
- B. Puede experimentar quemaduras de RF al tocar objetos metálicos en su estación
- C. Produce solamente radiación polarizada verticalmente
- D. Es más efectiva en las bandas más bajas de HF que en las bandas más altas

G9B02 (B)

¿Cuál de las siguientes es una manera común para ajustar la impedancia del punto de alimentación de una antena vertical "ground plane" (con un plano de tierra) de un cuarto de onda para que sea de aproximadamente 50 Ohmios?

- A. Doblar los radiales hacia arriba
- B. Doblar los radiales hacia abajo
- C. Alargar los radiales
- D. Acortar los radiales



G9B03 (B)

¿Qué sucede con la impedancia el punto de alimentación de una antena "ground plane" (con un plano de tierra) cuando sus radiales se cambian de horizontal a inclinados hacia abajo?

- A. Disminuye
- B. Aumenta
- C. Se mantiene igual
- D. Se alcanza un máximo con un ángulo de 45 grados

G9B04 (A)

¿Cuál es el patrón de radiación en el espacio libre de una antena dipolo en el plano del conductor?

- A. Es una figura ocho en ángulos rectos a la antena
- B. Es una figura ocho hacia 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 único lóbulo en el otro lado

G9B05 (C)

¿Cómo afecta a la altura de la antena al patrón de radiación "azimutal" (horizontal) de una antena dipolo horizontal de HF?

- A. Si la antena está muy alta, el patrón de radiación se hace impredecible
- B. La altura de la antena no tiene efecto sobre el patrón de radiación
- C. Si la antena está a una altura menor de  $1/2$  de longitud de onda, el patrón de radiación azimutal será casi omnidireccional
- D. Si la antena a una altura menor de  $1/2$  de longitud de onda, la radiación hacia los extremos del alambre es eliminada

G9B06 (C)

¿Dónde se deben colocar los cables radiales de un sistema de antena vertical montado en el suelo?

- A. Lo más alto posible por encima del suelo
- B. Paralelos al elemento de la antena
- C. Sobre la superficie de la Tierra o enterrados unas pulgadas por debajo del suelo
- D. En el centro de la antena

G9B07 (B)

¿Cómo cambia la impedancia en el punto de alimentación de una antena dipolo de media onda según la altura de la antena se reduce por debajo de un cuarto de onda sobre el suelo?

- A. Aumenta continuamente
- B. Disminuye continuamente
- C. Alcanza un pico cerca de  $1/8$  de longitud de onda sobre el suelo
- D. No se ve afectado por la altura sobre el suelo

G9B08 (A)

¿Cómo cambia la impedancia en el punto de alimentación de una antena dipolo de media onda según se mueve el punto de alimentación desde el centro hacia los extremos?

- A. Aumenta continuamente
- B. Disminuye continuamente
- C. Alcanza un pico aproximadamente a  $1/8$  de longitud de onda desde el extremo
- D. No se ve afectado por la ubicación del punto de alimentación

G9B09 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una antena de HF con polarización horizontal en comparación a una con polarización vertical?

- A. Bajas pérdidas por reflexión del suelo
- B. Baja impedancia en el punto de alimentación
- C. Radiales más cortos
- D. Baja resistencia de radiación

G9B10 (D)

¿Cuál es la longitud aproximada de una antena dipolo de media ( $1/2$ ) onda cortada para 14.250 MHz?

- A. 8 pies
- B. 16 pies
- C. 24 pies
- D. 32 pies

G9B11 (C)

¿Cuál es la longitud aproximada de una antena dipolo de  $1/2$  onda cortada para 3.550 MHz?

- A. 42 pies
- B. 84 pies
- C. 131 pies
- D. 263 pies

G9B12 (A)

¿Cuál es la longitud aproximada de una antena dipolo 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 aumentará el ancho de banda de una antena Yagi?

- A. Elementos de mayor diámetro
- B. Una menor separación de los elementos
- C. Bobinas de carga (loading coils) en serie con el elemento
- D. Elementos cuyos diámetros disminuyan gradualmente

G9C02 (B)

¿Cuál es la longitud aproximada del elemento emisor 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 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta acerca de una antena Yagi de tres elementos de una sola banda?

- A. El reflector es normalmente el elemento más corto
- B. El director es normalmente el elemento más corto
- C. El elemento emisor es el elemento más largo
- D. Una baja impedancia en el punto de alimentación aumenta el ancho de banda

G9C04 (A)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de una antena Yagi de tres elementos de una sola banda es cierta?

- A. El reflector es normalmente el elemento más largo
- B. El director es normalmente el elemento más largo
- C. El reflector es normalmente el elemento más corto
- D. Todos los elementos deben tener la misma longitud

G9C05 (A)

¿Cómo se afecta una antena Yagi el aumentar la longitud del "boom" (brazo) y añadir directores?

- A. Aumenta la ganancia
- B. Aumenta el "beamwidth" (ancho del haz)
- C. Disminuye la "front to back ratio" (razón de adelante hacia atrás)
- D. Disminuye la "front to side ratio" (razón de adelante hacia el costado)

G9C06 (D)

¿Qué configuración de los cuadrados de una antena Quad de dos elementos debe utilizar para que la antena pueda operar como una "beam antenna" (antena de direccional), suponiendo que uno de los elementos se usa como un reflector?

- A. El elemento emisor debe ser alimentado con un transformador "balun"
- B. tiene que existir un circuito abierto en el elemento emisor en el punto opuesto al punto de alimentación
- C. El elemento reflector debe ser aproximadamente 5 por ciento más corto que el elemento emisor
- D. El elemento reflector debe ser aproximadamente 5 por ciento más largo que el elemento emisor

G9C07 (C)

Cuando se refiere a una antena Yagi, ¿qué significa la "front to back ratio" (razón de adelante hacia atrás)?

- A. El número de directores en comparación con el número de reflectores
- B. La posición relativa del elemento emisor con respecto a los reflectores y directores
- C. La potencia irradiada por el principal lóbulo de radiación en comparación con la potencia irradiada en la dirección exactamente opuesta
- D. La razón entre la ganancia delantera contra la ganancia de un dipolo

G9C08 (D)

¿Qué se entiende por el "lóbulo principal" de una antena direccional?

- A. La magnitud del ángulo vertical máximo emisor
- B. El punto de corriente máximo en un elemento emisor de una antena
- C. El punto máximo del voltaje de ondas estacionarias en un elemento emisor
- D. La dirección de la intensidad máxima del campo irradiado de la antena

G9C09 (B)

¿Cómo compara normalmente la ganancia de dos antenas Yagi de 3 elementos de polarización horizontal y espaciadas verticalmente entre sí media onda aparte con la ganancia de una sola antena Yagi de 3 elementos?

- A. Aproximadamente 1.5 dB mayor
- B. Aproximadamente 3 dB mayor
- C. Aproximadamente 6 dB mayor
- D. Aproximadamente 9 dB mayor

G9C10 (D)

¿Cuál de las siguientes variaciones en el diseño de una antena Yagi se puede ajustar para optimizar la ganancia hacia adelante, la razón de adelante hacia atrás, o el ancho de banda de la SWR?

- A. La longitud física del "boom" (brazo)
- B. El número de elementos en el "boom" (brazo)
- C. La separación de cada elemento a lo largo del "boom" (brazo)
- D. Todas estas opciones son correctas

G9C11 (A)

¿Cuál es el propósito del "gamma matcher" (acoplador gamma) utilizado en las antenas Yagi?

- A. Ajustar la impedancia relativamente baja del punto de alimentación a 50 ohmios
- B. Ajustar la impedancia relativamente alta del punto de alimentación a 50 ohmios
- C. Aumentar la "razón de adelante a atrás" (front to back ratio)
- D. Aumentar la ganancia del lóbulo principal

G9C12 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de utilizar el acoplador gamma para adaptar la impedancia de una antena Yagi a los 50 ohmios de una línea de alimentación coaxial?

- A. No requiere que los elementos estén aislados del "boom" (brazo)
- B. No requiere ningún inductor o capacitor
- C. Es útil para acoplar antenas multibanda
- D. Todas estas opciones son correctas

G9C13 (A)

Aproximadamente, ¿cuán largo es cada lado del elemento emisor de una antena Quad?

- 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

G9C14 (B)

¿Cómo compara la ganancia delantera de una antena Quad de dos elementos con la ganancia delantera de una antena Yagi de tres elementos?

- A. Alrededor de 2/3 como mucho
- B. Alrededor de la misma
- C. Alrededor de 1.5 veces más
- D. Alrededor del doble

G9C15 (B)

Aproximadamente, ¿cuán largo es cada lado del elemento reflector de una antena Quad?

- A. Un poco menos de 1/4 de longitud de onda
- B. Un poco más de 1/4 de longitud de onda
- C. Un poco menos de 1/2 longitud de onda
- D. Un poco más de 1/2 longitud de onda

G9C16 (D)

¿Cómo compara la ganancia de una antena direccional "Delta-loop" de dos elementos con la ganancia de una antena Quad de dos elementos?

- A. 3 dB mayor
- B. 3 dB menor
- C. 2.54 dB mayor
- D. Alrededor de la misma

G9C17 (B)

Aproximadamente, ¿cuán largo es cada lado de una antena de delta loop simétrica (de lados iguales)?

- A. 1/4 de longitud de onda
- B. 1/3 de longitud de onda
- C. 1/2 longitud de onda
- D. 2/3 de longitud de onda

G9C18 (A)

¿Qué sucede cuando el punto de alimentación de una antena Quad se mueve desde el punto medio de la parte superior o inferior al punto medio de cualquier lado?

- A. La polarización de la señal irradiada cambia de horizontal a vertical
- B. La polarización de la señal irradiada cambia de vertical a horizontal
- C. No hay ningún cambio en la polarización
- D. La señal irradiada se polariza circularmente

G9C19 (B)

¿Cómo la ganancia de una antena expresada en dBi compara con la ganancia expresada en dBd para la misma antena?

- A. Los valores de ganancia en dBi son 2.15 dB menores que los valores de ganancia en dBd
- B. Los valores de ganancia en dBi son 2.15 dB mayores que los valores de ganancia en dBd
- C. Los valores ganancia en dBi son los mismos que la raíz cuadrada de los valores ganancia en dBd multiplicados por 2.15
- D. Los valores de ganancia en dBi son el inverso de los valores ganancia en dBd mas + 2.15 dB

G9C20 (A)

Quando se refiere a la ganancia de una antena, ¿qué significan los términos dBi y dBd?

- A. dBi se refiere a una antena isotrópica, dBd se refiere a una antena dipolo
- B. dBi refiere a una antena que refleja en la ionosfera, dBd refiere a una antena disipativa
- C. dBi se refiere a una antena en V invertida, dBd se refiere a una antena que refleja en hacia abajo
- D. dBi se refiere a una antena isométrica, dBd se refiere a una antena discono

G9D - Antenas especializadas

G9D01 (D)

Quando se refiere a las antenas, ¿qué significa el término NVIS?

- A. Sistema de Inductancia Casi Vertical
- B. SWR No Variable Señalada
- C. Impedancia No Variable Suavizada
- D. Onda Ionosférica de Incidencia Casi Vertical

G9D02 (B)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una antena NVIS?

- A. Un ángulo de radiación vertical bajo para trabajar estaciones a distancias de más de mil kilómetros
- B. Un ángulo de radiación vertical alto para trabajar estaciones dentro de un radio de unos cientos de kilómetros
- C. Una alta ganancia delantera
- D. Todas estas opciones son correctas

G9D03 (D)

Normalmente, ¿A qué altura sobre el suelo se instala una antena NVIS?

- A. Lo más cerca de  $1/2$  longitud de onda como sea posible
- B. Lo más cerca de una longitud de onda como sea posible
- C. La altura no es crítica con tal de que sea significativamente más de  $1/2$  longitud de onda
- D. Entre  $1/10$  y  $1/4$  de longitud de onda

G9D04 (A)

¿Cuál es el propósito principal de las trampas en una antena?

- A. Para permitir el funcionamiento multibanda
- B. Para reducir las frecuencias espurias
- C. Para proporcionar una impedancia equilibrada en el punto de alimentación
- D. Para evitar la operación fuera de la banda

G9D05 (D)

¿Cuál es la ventaja de montar verticalmente varias antenas Yagi de polarización horizontal?

- A. Permite la selección rápida de polarización vertical u horizontal
- B. Permite la polarización vertical y horizontal simultánea
- C. Estrecha el lóbulo principal en azimuto
- D. Estrecha el lóbulo principal de elevación

G9D06 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una antena "log periodic" (logarítmica periódica)?

- A. Un ancho de banda amplio
- B. Una ganancia superior por elemento que el de una antena Yagi
- C. Supresión armónica
- D. Diversidad de polarización

G9D07 (A)

¿Cuál de las siguientes describe una antena "log periodic" (logarítmica periódica)?

- A. La longitud y la separación de los elementos aumentan logarítmicamente de un extremo del "boom" (brazo) al otro
- B. La impedancia varía periódicamente como una función de la frecuencia
- C. La ganancia varía logarítmicamente como una función de la frecuencia
- D. La SWR varía periódicamente en función de la longitud del "boom" (brazo)



G9D08 (B)

¿Por qué no se utiliza una antena Beverage para transmitir?

- A. Su impedancia es demasiado baja para lograr un acoplamiento efectivo
- B. Tiene altas pérdidas en comparación con otros tipos de antenas
- C. Tiene poca direccionalidad
- D. Todas estas opciones son correctas

G9D09 (B)

¿Cuál de los siguientes es un uso de una antena Beverage?

- A. La transmisión direccional en las bandas bajas de HF
- B. La recepción direccional en las bandas bajas de HF
- C. Búsqueda de dirección portátil en las frecuencias más altas de HF
- D. Búsqueda de dirección portátil en las frecuencias más bajas de HF

G9D10 (D)

¿Cuál de las siguientes describe una antena Beverage?

- A. Una antena vertical
- B. Una antena móvil de banda ancha
- C. Una antena "helical" (helicoidal) para la recepción espacial
- D. Una antena de recepción direccional muy larga instalada muy baja

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 acoplador de antena
- C. Debe alimentarse con una línea abierta de alambre (línea de conductores paralelos)
- D. Estas tienen un rechazo pobre de las frecuencias armónicas

SUBELEMENTO G0 - SEGURIDAD ELECTRICA Y DE RF

[2 preguntas del examen - 2 Grupos]

G0A - Principios de seguridad de RF, reglas y guías, evaluación de rutina de la estación

G0A01 (A)

¿Cuál es una manera en que la energía de RF puede afectar los tejidos del cuerpo humano?

- A. Calienta los tejidos del cuerpo
- B. Causa envenenamiento por radiación
- C. Causa que el conteo de sangre alcance un nivel peligrosamente bajo
- D. Enfía los tejidos del cuerpo

**PROHIBIDA LA VENTA DE ESTE MATERIAL DE ESTUDIO CON PROPOSITOS DE LUCRO**

G0A02 (D)

¿Cuál de las siguientes propiedades es importante para calcular si una señal de RF exceda los límites máximos de exposición permisibles (MPE)?

- 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 la FCC de exposición a RF?

- A. Mediante cálculos basados en el "FCC OET Bulletin 65"
- B. Mediante cálculos basados en modelos por computadora
- C. Mediante la medición de la intensidad del campo con equipos calibrados
- D. Todas estas opciones son correctas

G0A04 (D)

¿Qué significa "time averaging" (tiempo promedio) con respecto a la exposición a radiación de RF?

- A. La cantidad promedio de la potencia desarrollada por el transmisor durante un período específico de 24 horas
- B. El tiempo medio que tarda la radiación de RF en tener algún efecto a largo plazo sobre el cuerpo
- C. El tiempo total de la exposición
- D. La exposición total de RF promediada durante un tiempo determinado

G0A05 (A)

¿Qué debe hacer si una evaluación de su estación muestra que la energía de RF irradiada desde su estación excede los límites permisibles?

- A. Tomar medidas para evitar la exposición humana a los campos de RF excesivos
- B. Presentar una Declaración de Impacto Ambiental (EIA-97) ante la FCC
- C. Obtener permiso por escrito de sus vecinos para operar por encima de los límites controlados de MPE
- D. Todas estas opciones son correctas

G0A06 (D)

¿Qué precauciones se deben tomar cuando se instala una antena montada en el suelo?

- A. No se debe instalar más alto de lo que usted pueda alcanzar
- B. No se debe instalar en un área húmeda
- C. Se debe limitar a 10 pies de altura
- D. Se debe instalar de manera que esté protegida contra el acceso no autorizado

G0A07 (A)

¿Qué efecto tiene el ciclo de trabajo del transmisor en la evaluación de la exposición a RF?

- A. Un ciclo de trabajo del transmisor más bajo permite mayores niveles de exposición a corto plazo
- B. Un ciclo de trabajo del transmisor más alto permite mayores niveles de exposición a corto plazo
- C. Los transmisores con un ciclo de trabajo bajo están exentos de los requisitos de evaluación de exposición a RF
- D. Los transmisores con un ciclo de trabajo alto están exentos de los requisitos de exposición a RF

G0A08 (C)

¿Cuál de los siguientes pasos debe un operador radioaficionado tomar para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad de RF cuando la potencia del transmisor supera los niveles especificados en FCC Parte 97.13?

- A. Poner en la estación una copia de la Parte 97.13 de la FCC
- B. Poner en la estación una copia del OET Bulletin 65
- C. Realizar una evaluación de exposición a RF de rutina
- D. Todas estas opciones son correctas

G0A09 (B)

¿Qué tipo de instrumento se puede utilizar para medir con precisión un campo de RF?

- A. Un receptor con un metro de S
- B. Un metro calibrado de intensidad de campo con una antena calibrada
- C. Un metro de SWR con una función de lectura de pico
- D. Un osciloscopio de alta estabilidad con un generador de marcador de cristal

## G0A10 (D)

¿Qué es una cosa que se puede hacer si una evaluación muestra que un vecino puede recibir más del límite permisible de exposición a RF del lóbulo principal de una antena direccional?

- A. Cambiar a una antena no polarizado con una mayor ganancia
- B. Poner una señal de advertencia que sea claramente visible por el vecino
- C. Utilice una antena con una mayor "razón de adelante hacia atrás" (front to back ratio)
- D. Tome medidas de precaución para asegurarse de que la antena no pueda apuntar en esa dirección

## G0A11 (C)

¿Qué precauciones debe tomar si instala una antena de transmisión en el interior?

- A. Ubique la antena cerca de su posición de trabajo para minimizar la radiación de la línea de transmisión
- B. Coloque la antena a lo largo del borde de una pared para reducir la radiación parasitaria
- C. Asegúrese de que no se excedan los límites máximos de exposición permisibles (MPE) en las zonas ocupadas
- D. Asegúrese de que la antena está correctamente aislada

## G0A12 (B)

¿Qué precauciones debe tomar cada vez que realice ajustes o reparaciones a una antena?

- A. Asegúrese de que usted y la estructura de la antena están conectados a tierra
- B. Apague el transmisor y desconecte la línea de transmisión
- C. Lleve puesto un medidor de radiación
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B - Seguridad en la estación radioaficionada: descargas eléctricas y su tratamiento, tierra de seguridad, fusibles, dispositivos de bloqueo, cables, antena y seguridad en la torre

## G0B01 (A)

¿Qué cables en una conexión de cuatro conductores deben estar conectados a los fusibles o interruptores de circuito en un dispositivo operado desde una fuente monofásica de 240 VAC?

- A. Sólo los dos cables que llevan voltaje
- B. Sólo el cable neutro
- C. Sólo el cable de tierra
- D. Todos los cables

G0B02 (C)

¿Cuál es el tamaño mínimo del cable que se puede utilizar de forma segura para un circuito que consume 20 Amperes de corriente continua?

- A. AWG número 20
- B. AWG número 16
- C. AWG número 12
- D. AWG número 8

G0B03 (D)

¿Qué tamaño de fusible o interruptor de circuito será apropiado utilizar con un circuito que utiliza cables número 14 AWG?

- A. 100 Amperes
- B. 60 Amperes
- C. 30 Amperes
- D. 15 Amperes

G0B04 (A)

¿Cuál de las siguientes es la razón principal para no colocar un generador de gasolina dentro de un área ocupada?

- A. Peligro de intoxicación por monóxido de carbono
- B. Peligro de sobre torque del motor
- C. Falta de oxígeno para una combustión adecuada
- D. Falta de nitrógeno para una combustión adecuada

G0B05 (B)

¿Cuál de las siguientes condiciones causara que un "interruptor de circuito por fallo a tierra" (GFCI) desconecte la línea de alimentación de 120 o 240 Voltios de CA hacia un aparato eléctrico?

- A. Flujo de corriente desde uno o más de los cables que llevan Voltaje hacia el cable neutro
- B. Flujo de corriente desde uno o más de los cables que llevan Voltaje directamente a tierra
- C. Sobre Voltaje en los cables que llevan Voltaje
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B06 (D)

¿Por qué debe estar conectada a tierra la caja metálica de cada equipo de la estación?

- A. Evita que se funda un fusible en el caso de un cortocircuito interno
- B. Evita la sobrecarga de señal
- C. Asegura que el cable neutro está conectado a tierra
- D. Asegura que los voltajes peligrosos no puedan llegar al chasis

G0B07 (B)

¿Cuál de estas opciones debe observarse al escalar una torre utilizando un cinturón o arnés de seguridad?

- A. No se incline hacia atrás y dependa solamente del cinturón para sostener su peso
- B. Compruebe que el cinturón está clasificado para el peso del escalador y que está dentro de su vida útil permitida
- C. Asegúrese de que todas las herramientas pesadas están bien sujetos a la anilla D de la correa
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B08 (B)

¿Qué debe hacer cualquier persona que se prepara a subir a una torre que sostiene dispositivos alimentados eléctricamente?

- A. Notifique a la compañía eléctrica que una persona va a trabajar en la torre
- B. Asegúrese de que todos los circuitos que suministran energía a la torre están identificados y desactivados
- C. Desconecte la conexión a tierra en la base de la torre
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B09 (D)

¿Por qué no se debería utilizar uniones soldadas en los cables que conectan la base de una torre a un sistema de varillas de tierra?

- A. La resistencia de la soldadura es demasiado alta
- B. La pasta de soldadura impedirá una conexión de baja conductividad
- C. Soldadura tiene demasiado alta una constante dieléctrica para proporcionar protección contra rayos adecuada
- D. Una unión soldada será con toda seguridad destruida por el calor generado por la caída de un rayo

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 lava las manos cuidadosamente después de manejar el material de soldadura
- B. Los altos voltajes pueden causar que la soldadura de plomo-estaño se desintegre repentinamente
- C. El estaño en la soldadura puede "fluir frío" provocando cortos en el circuito
- D. La energía de RF puede convertir el plomo en un gas venenoso

G0B11 (D)

¿Cuál de las siguientes es una buena práctica para la protección contra rayos de los conductores a tierra?

- A. Estas deben estar conectadas a todas las líneas de agua y de gas soterradas (enterradas bajo tierra)
- B. Los dobleces de los cables a tierra debe ser lo más cerca posible a un ángulo recto
- C. Los conductores a tierra contra rayos deben conectarse a todos los cables sin conexión a tierra
- D. Deben estar unidos junto con todos los otros conductores a tierra

G0B12 (C)

¿Cuál es el propósito de un dispositivo de bloqueo de la fuente de alimentación?

- A. Para prevenir cambios no autorizados en el circuito que invalidarían la garantía del fabricante
- B. Para apagar la unidad si se calienta demasiado
- C. Para asegurar que los voltajes peligrosos sean eliminados si se abren las tapas de la caja o el gabinete
- D. Para apagar la fuente de alimentación si se produce demasiado voltaje

G0B13 (A)

¿Qué debe hacer cuando enciende su casa a través de un generador de emergencia?

- A. Desconecte la entrada de alimentación de la compañía de energía eléctrica
- B. Asegúrese de que el generador no está conectado a tierra
- C. Asegúrese de que todas las tomas a tierra de protección contra rayos están desconectadas
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B14 (C)

¿Cuál de las siguientes está cubierta por el Código Eléctrico Nacional?

- A. Los límites de ancho de banda aceptables
- B. Los límites de modulación aceptables
- C. La seguridad eléctrica en el interior de la estación radioaficionada
- D. Los límites de exposición a RF del cuerpo humano

G0B15 (A)

¿Cuál de las siguientes es cierta de una instalación de un generador de emergencia?

- A. El generador debe estar ubicado en un área bien ventilada
- B. El generador debe estar aislado de tierra
- C. El combustible se debe almacenar cerca del generador para un reabastecimiento rápido en caso de una emergencia
- D. Todas estas opciones son correctas

~~~Final del banco de preguntas del Elemento 3 Clase General~~~

Diagrama requerido para el banco de preguntas del Elemento 3 para los exámenes de la Clase General 2015-2019 de la FCC efectivo desde el 01 de julio 2015

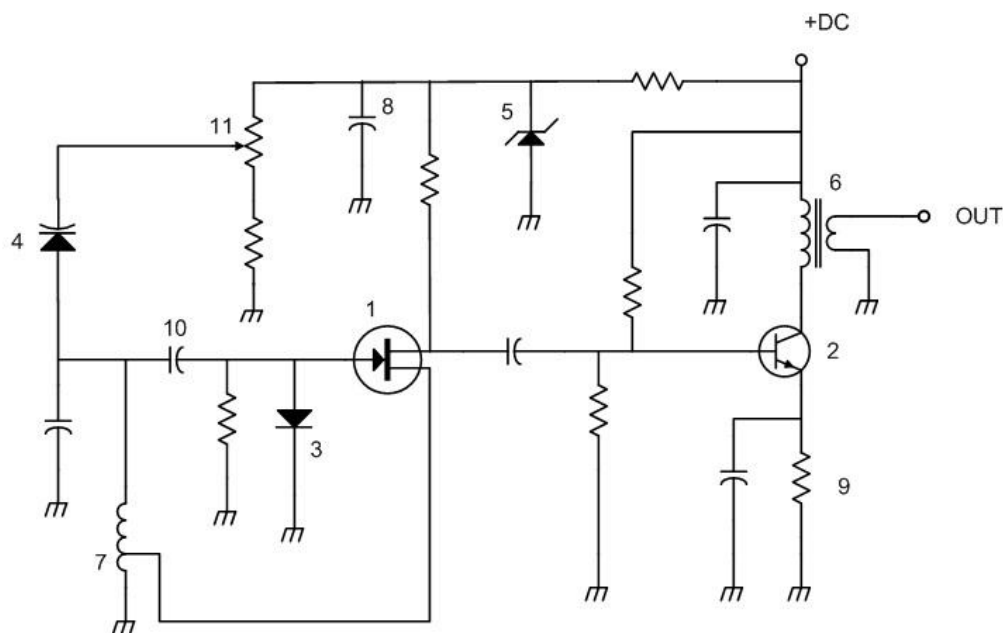


Figura G7-1