

NCVEC Question Pool Committee Public Domain FINAL ERRATA
Released – February 11, 2015
By: Domingo Lugo KP4DL

Banco de Preguntas 2015- 2019 Español, Para PR
Por: Domingo Lugo KP4DL
NCVEC Question Pool Committee Public Released January 19, 2015
General Class Question Pool Files Released December 15, 2014

2015-2019 General Class – FCC Elemento 3 Syllabus - Efectivo Julio 1, 2015

NCVEC Question Pool Committee Public Domain Release of December 15, 2014
WITH REVISIONS Released – February 11, 2015

2015-2019 General Class – FCC Element 3 Question Pool - Effective July 1, 2015

SUBELEMENT G1 - COMMISSION'S RULES [5 Exam Questions - 5 Groups]

G1A - Privilegios de frecuencia para operador de control clase General; atribuciones primarias y secundarias

G1A01 (C) [97.301(d)]

¿En cuál de las siguientes Bandas se le concede todos los privilegios a un operador con licencia de aficionado 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 están prohibidas las transmisiones en 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)]

¿Cuál de las siguientes bandas de aficionados se limita la comunicación sólo en canales específicos, 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 es en la porción General de la banda de 40 metros?

- 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 está dentro de la porción General de la banda de 75 metros en fonía (Voz)?

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

G1A07 (C) [97.301(d)]

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

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

G1A08 (C) [97.301(d)]

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

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

G1A09 (C) [97.301(d)]

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

- 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 posee una licencia Clase General?

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

G1A11 (B) [97.301]

¿Cuándo a radioaficionados con licencia General no se le permite utilizar toda una banda en fonía (voz), qué parte de la misma está disponible para ellos?

- A. El final de la parte baja de la frecuencia
- B. El Final de la parte alta de la frecuencia**
- C. El extremo inferior de la frecuencia en las frecuencias por debajo de 7.3 MHz y el extremo superior en frecuencias más 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 designen el servicio de Radioaficionados como un usuario secundario en una banda?

- A. Las estaciones amateur deben registrar el indicativo de esa estación primaria antes de operar en una frecuencia asignada a dicha estación
- B. Las estaciones de aficionados se les permite utilizar la banda sólo durante situaciones de emergencia
- C. A las estaciones de aficionados se les permite utilizar la banda sólo si no causan interferencia perjudicial para los usuarios primarios**
- D. Las estaciones de aficionados sólo pueden operar durante unas horas específicas del día, mientras que los usuarios primarios se les permite la utilización de la banda 24 horas del día

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

¿Cuál es la acción apropiada, Si cuando se opera en las bandas en cualquiera de las bandas de 30 o de 60 metros, una estación de servicio primario interfiere con su contacto?

- A. Notifique al ingeniero regional de la FCC a cargo de las interferencias
- B. Aumente la potencia de su transmisor para superar la interferencia
- C. Intente contactar la estación y requiérale que cese la interferencia
- D. Muévase a una frecuencia limpia**

G1A14 (B) [97.301(d)]

¿En qué región de la ITU se permite la operación en la banda de 7.175 a 7.300 a operadores de control con licencia General expedida por la FCC?

A. Región 1

B. Región 2

C. Región 3

D. Todas las tres regiones

G1B - Limitaciones de estructuras de Antenas, Buena ingeniería y buenas prácticas De radioaficionados; operación de balizas; operaciones prohibidas; retransmitiendo; Señales de radio

G1B01 (C) [97.15(a)]

¿Cuál es la altura máxima sobre la Tierra a la cual puede Levantarse la estructura de una antena sin requerir notificar a la FAA y registrarla con la FCC, siempre que no sea 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 debe cumplir las estaciones de baliza (beacon)?

A. Una estación de faro no puede usar control automático

B. La frecuencia debe coordinarse con la organización nacional de balizas (FAROS)

C. La frecuencia debe ser publicada en Internet o publicada en un periódico nacional

D. Debe haber no más de una señal de Faro en la misma banda desde una misma localidad de una estación

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

¿Cuál de las siguientes es el propósito de una estación de baliza (beacon) como se identifica en las reglas de la FCC?

A. Observación de la recepción y la propagación

B. Identificación automática de repetidores

C. Transmisión de boletines de interés general para los concesionarios de licencias de Radioaficionados

D. Identificar las frecuencias de la red

G1B04 (A) [97.113(b)]

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

- A. **Las comunicaciones deberán estar relacionadas directamente a la seguridad inmediata de la vida humana o la protección de la propiedad y no debe existir ningún otro medio de comunicación razonablemente disponibles antes o en el momento del evento**
- B. Las comunicaciones deben ser aprobadas por un funcionario local de preparación de emergencias y llevadas a cabo en frecuencias oficialmente designadas
- C. La FCC debe haber declarado un Estado de emergencia
- D. Todas estas opciones son correctas

G1B05 (D) [97.113(c)]

¿Cuándo podrá transmitirse música por una estación de radioaficionado?

- A. En cualquier momento, siempre que no se produzca emisiones espurias
- B. Cuando se transmite sin mala intención causada por sonido de fondo en el transmisor
- C. Cuando se transmite en frecuencias por encima de 1215 MHz
- D. **Cuando es parte incidental de una retransmisión de naves espaciales**

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

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

- A. Durante una emergencia de comunicaciones declarada
- B. **Para controlar una estación espacial**
- C. Sólo cuando la información es rutinaria, de naturaleza personal
- D. Sólo con autorización temporal especial de la FCC

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

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

- A. Se permiten sólo señales "Q"
- B. **Se puede utilizar si ellos no ocultan el significado de un mensaje**
- C. No se permite
- D. Sólo se permiten los "códigos 10"

G1B08 (D) [97.101(a)]

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

- A. Asegurarse que la frecuencia y el modo seleccionado están dentro de sus privilegios de licencia
- B. Siga los planes de banda generalmente aceptados de acuerdo a la comunidad de Radioaficionados
- C. Antes de transmitir, escuchar la frecuencia
- D. **Todas estas opciones son correctas**

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

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

- A. **Cuando otros aficionados son notificados de la venta de aparatos utilizados normalmente en una estación de radioaficionado y ese tipo de actividad no se hace de forma regular**
- B. Sólo cuando no hay ningún otro medio de comunicación disponible
- C. Cuando otros radioaficionados son notificados de la venta de cualquier artículo con un valor, menor de 200 dólares y ese tipo de actividad no se hace de forma regular
- D. Nunca

G1B10 (C) [97.203(c)]

¿Cuál es el límite de potencia para las estaciones de Faro?

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

G1B11 (C) [97.101(a)]

¿Cómo requiere la FCC que funcione una estación de aficionado en todos los aspectos no específicamente cubiertos por las reglas de la parte 97?

- A. De conformidad con las normas de la IARU
- B. De conformidad con la costumbre de radioaficionados
- C. **De acuerdo con buena ingeniería y buenas prácticas de radioaficionado**
- D. Todas estas opciones son correctas

G1B12 (A) [97.101(a)]

¿Quién o qué determina la "buena ingeniería y buena práctica de radioaficionado, tal como se aplica a la operación de una estación de radioaficionado en todos los aspectos no cubiertos por las reglas de la parte 97?

- A. **La FCC**
- B. El Operador de Control
- C. La IEEE
- D. La ITU

G1C - Regulaciones de Transmisores de potencia; estándar de emisiones de data

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

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

- A. **200 Vatios PEP de Salida**
- B. 1000 Vatios PEP de Salida
- C. 1500 Vatios PEP de Salida
- D. 2000 Vatios PEP de Salida

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

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

- A. 50 Vatios de Salida
- B. 200 Vatios de Salida
- C. 1500 Vatios de Salida**
- D. Una potencia irradiada efectiva equivalente a 100 vatios con 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 cuando están transmitiendo en frecuencias USB en la banda de 60 metros?

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

G1C04 (A) [97.313(a)]

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

- A. Debe utilizarse sólo la potencia mínima necesaria para llevar a cabo las comunicaciones deseadas**
- B. La Potencia debe limitarse a 200 vatios cuando se transmite entre 14.100 MHz y 14.150 MHz
- C. La potencia debe ser limitada lo necesario para evitar interferencias a otro servicio de radio en la frecuencia
- D. La potencia irradiada efectiva no puede exceder los 1500 vatios

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

¿Cuál de las siguientes, es una limitación a la potencia de transmisión en la banda de 28 MHz?

- A. 100 Vatios PEP de salida
- B. 1000 Vatios PEP de salida
- C. 1500 Vatios PEP de salida**
- D. 2000 Vatios PEP de salida

G1C06 (D) [97.313]

¿Cuál de las siguientes, es una limitación a la potencia del transmisor en la banda 1.8 MHz?

- A. 200 Vatios PEP de Salida
- B. 1000 Vatios PEP de Salida
- C. 1200 Vatios PEP de Salida
- D. 1500 Vatios PEP de Salida**

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

¿Cuál es la tasa de símbolo máximo permitido para la transmisión de emisiones RTTY o datos en la banda de 20 metros?

- A. 56 Kilobaudios
- B. 19.6 Kilobaudios
- C. 1200 baudios
- D. 300 baudios**

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

¿Cuál es la tasa de símbolo máximo permitido para la transmisión de emisiones RTTY o datos a frecuencias por debajo de 28 MHz?

- A. 56 Kilobaudios
- B. 19.6 Kilobaudios
- C. 1200 baudios
- D. 300 baudios**

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

¿Cuál es la tasa de símbolo máximo permitido para la transmisión de emisiones RTTY o emisiones de data transmitida en las bandas 1.25 -metros y de 70- centímetros

- A. 56 Kilobaudios**
- B. 19.6 Kilobaudios
- C. 1200 baudios
- D. 300 baudios

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

¿Cuál es la tasa de símbolo máximo permitido para la transmisión de emisiones RTTY o emisiones de data transmitida en las bandas de 10 metros?

- A. 56 Kilobaudios
- B. 19.6 Kilobaudios
- C. 1200 baudios**
- D. 300 baudios

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

¿Cuál es la tasa de símbolo máximo permitido para la transmisión de emisiones RTTY o emisiones de data transmitida en la banda de 2 metros?

- A. 56 Kilobaudios
- B. 19.6 Kilobaudios**
- C. 1200 baudios
- D. 300 baudios

G1D - Examinadores Voluntarios y Coordinadores de Examinadores Voluntarios, 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 tenía una licencia emitida por la FCC General, Advanced, o Extra que no ha sido revocada por la FCC**
- B. Cualquier persona que ha tenido una licencia de radioaficionado emitida por la FCC que ha vencido por no menos de 5 años y no más de 15 años
- C. Cualquier persona que anteriormente tenía una licencia de aficionado expedido por otro país, pero sólo si ese país tiene un acuerdo de licencia recíproca actual con la FCC
- D. Sólo las personas que alguna vez tuvieron una licencia emitida por la FCC, Novice, Technician, o licencia de Technician -Plus

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

¿Exámenes Para qué tipo de licencia usted puede administrar cuando es un VE acreditado con una licencia de operador de clase general?

- A. General y Technician
- B. General solamente
- C. Technician solamente**
- D. Extra, General y Technician

G1D03 (C) [97.9 (b)]

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

- A. Sólo los segmentos de banda Technician hasta que la actualización se registre en la base de datos de la FCC
- B. Sólo en los segmentos de banda Technician hasta que su licencia llegue por correo
- C. En cualquier segmento de banda General o Technician**
- D. En cualquier segmento de banda General o Technician, excepto 30 y 60 metros

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

¿Cuál de las siguientes es un requisito para la administración de un examen de operador Technician?

- A. Por lo menos tres VE General o licencia superior acreditados por un VEC deben estar presentes**
- B. Por lo menos dos VE General o superiores acreditados por un VEC deben estar presentes
- C. Al menos dos VE General o superior deben estar presentes, pero solamente uno debe ser Extra Class
- D. Al menos tres VE Technician o superior deben observar el examen

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

¿Cuál de las siguientes debe tener una persona para que pueda administrar (VE) un examen de licencia de operador Technician?

- A. Notificación a la FCC que usted desea dar un examen
- B. Recibió un CSCE para General
- C. Posesión de una licencia de telegrafía obtenida correctamente
- D. Una licencia General o superior de la FCC y acreditación de un VEC**

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

¿Cuándo debe agregar el identificador especial "AG" después del indicativo de llamada si es titular de una licencia de Technician y tiene un CSCE de privilegios de operador General, pero la FCC aún no ha registrado su actualización en su sitio?

- A. Cada vez que utilice privilegios de frecuencia de clase General**
- B. Cada vez que opera en cualquier frecuencia de radioaficionado
- C. Cada vez utilice privilegios de frecuencia de Technician
- D. No se requiere un identificador especial siempre y cuando su solicitud de licencia General ha sido presentada con la FCC Web?

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

¿Qué organización acredita los Examinadores voluntarios?

- A. La Comisión Federal de Comunicaciones
- B. El Sistema Universal de Licencia (ULS)
- C. El coordinador de Examinadores Voluntarios**
- D. La Oficina de telecomunicaciones inalámbricas

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

¿Cuál de los siguientes criterios debe cumplirse para que un no ciudadano de los Estados Unidos sea un examinador Voluntario acreditado?

- A. La persona debe ser un residente de los Estados Unidos por un mínimo de 5 años
- B. La persona debe mantener una licencia de Radioaficionado General o superior otorgada por la FCC.**
- C. El hogar de la ciudadanía de la persona debe ser en la región 2 de la ITU
- D. Ninguna de estas opciones es correcta; personas no ciudadanos de los Estados Unidos no pueden ser examinadores voluntarios

G1D09 (C) [97.9 (b)]

¿Cuánto dura un Certificado de Finalización exitosa de Examen (CSCE) válida para crédito del elemento de examen tomado?

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

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

¿Cuál es la edad mínima que se debe tener para calificar 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 de radioaficionado expirada otorgada por la FCC de clase general o superior, que se requiere antes de que pueda recibir una nueva licencia?

- A. Debe tener una carta de la FCC que muestre que alguna vez tuvo una licencia de radioaficionado o comercial
- B. No hay requisitos distintos, solo poder mostrar una copia de la licencia vencida
- C. El solicitante debe ser capaz de producir una copia de una página de un libro de guardia publicada en EE.UU. mostrando su nombre y dirección
- C. El solicitante debe ser capaz de producir una copia de una página de un libro de guardia publicada en EE.UU. mostrando su nombre y dirección
- D. El solicitante debe pasar el examen actual elemento 2**

G1E – categorías de Control; regulaciones de repetidores; interferencia dañina; reglas de terceras persona; Estaciones digitales de control automático; Regiones de la ITU

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

¿Cuál de las siguientes, descalificaría a una tercera persona de la participación enviando un mensaje por una estación de radioaficionado?

- A. La licencia de la tercera persona ha sido revocada y no reinstalada**
- B. La tercera persona no es un ciudadano estadounidense
- C. La tercera persona es un radioaficionado con licencia
- D. La tercera persona está hablando un lenguaje que no es inglés

G1E02 (D) [97.205(b)]

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

- A. Bajo ninguna circunstancia
- B. Sólo si la estación en 10 metros está funcionando bajo una autorización temporal especial que permite dicha retransmisión
- C. Sólo si la FCC declara un estado general de emergencia de comunicaciones
- D. Sólo si el operador de control del repetidor de 10 metros tiene al menos una licencia General**

G1E03 (A) [97.221]

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

- A. **La estación de iniciar el contacto debe estar bajo el control local o remoto**
- B. La transmisión del interrogatorio debe ser hecha por otra estación controlada automáticamente
- C. Tráfico de tercera persona no puede transmitirse
- D. El operador de control de la estación de interrogación debe mantener una licencia Extra

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

¿Cuál de las siguientes condiciones requieren a 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 radioaficionado es secundario
- C. Cuando la estación transmite emisiones de espectro esparcido (spread spectrum)
- D. **Todas estas opciones son correctas**

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

¿Qué tipo de mensajes para una tercera persona en otro país puede ser transmitido por una estación de radioaficionado?

- A. Cualquier mensaje, siempre y cuando el operador radioaficionado no reciba pago
- B. Sólo mensajes para otro radioaficionado con licencia
- C. **Sólo mensajes relativos a Radioafición; observaciones de carácter personal; o mensajes relativos a las situaciones de emergencia o mitigación de desastres**
- D. Cualquiera mensajes, siempre y cuando el texto del mensaje se registre en el libro de registro de la estación (station log)

G1E06 (A) [97.205(c)]

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

- A. **El titular de la licencia del repetidor no coordinado tiene la responsabilidad primaria para resolver la interferencia**
- B. El titular de la licencia del repetidor coordinado tiene la responsabilidad primaria para resolver la interferencia
- C. Ambos dueños de los repetidores comparten igual responsabilidad para resolver la interferencia
- D. El Coordinador de frecuencia tiene la responsabilidad primordial para resolver la interferencia

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

¿Con qué países extranjeros está prohibido el tráfico de terceros, a excepción de los mensajes que afectan directamente a las emergencias o las comunicaciones de socorro ante desastres?

- A. Países en la región 2 de la ITU
- B. Países en la región 1 de la ITU
- C. **Todo país extranjero, a menos que haya un acuerdo de terceros en vigor con ese país**
- D. Cualquier país que no sea miembro de la Unión Internacional de Radio aficionados (IARU)

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

¿Cuál de los siguientes es un requisito para que una persona sin licencia, pueda comunicarse con una estación de Radioaficionado extranjera desde una estación con licencia otorgada por la FCC en la que un operador de control con licencia de la FCC este presente?

- A. La comunicación de información hay que intercambiarla en inglés
- B. La estación de aficionados extranjera debe ser en un país con el que los Estados Unidos tiene un acuerdo de tercera persona.**
- C. El operador de control debe tener al menos una licencia General
- D. Todas estas opciones son correctas

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

¿Qué idioma debe utilizar al identificar su estación si utiliza un idioma distinto del inglés al hacer un contacto mediante la emisión de voz (Fonía)?

- A. El idioma que se utiliza para el contacto
- B. Cualquier idioma si Estados Unidos tiene un acuerdo de terceros con ese país
- C. Inglés solamente**
- D. Inglés, Español, Francés, o Alemán

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

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

- A. Toda la banda
- B. La porción entre 28,1 MHz y 28,2 MHz
- C. La porción entre 28.3 MHz y 28.5 MHz
- D. La porción por encima de 29.5 MHz**

G1E11 (C) [97.221]

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

- A. Estación localmente controlada
- B. Estación Robóticamente Controlada
- C. Estación digital de control automático**
- 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 son exentos de la Parte 97 reglas de terceros que se aplican a otros modos de comunicación?

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

G1E13 (D) [97.221, 97.305]

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

- A. En cualquier segmento de la banda donde se permite la operación digital
- B. En cualquier parte de los segmentos de no fonía de los 10 metros o bandas de longitud de onda más corta
- C. Solamente en los segmentos de las bandas clase extra sin fonía
- D. En cualquier lugar de los 1.25- metros o bandas de longitudes más cortas de onda, y en segmentos específicos de 80 metros -a través de las bandas de 2 metros**

SUBELEMENTO G2 - PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN [5 Exam Questions - 5 Groups]

G2A – Procedimientos de operación en fonía; convenciones USB/LSB; señales de procedimiento; irrumpir en un contacto; operación en VOX

G2A01 (A)

¿Qué banda lateral es usada comúnmente para comunicaciones en fonía (voz) en frecuencias de 14 MHz o superior?

- A. Banda lateral Alta (Upper sideband)**
- B. Banda Lateral Inferior (Lower sideband)
- C. Banda lateral vestigial (Vestigial sideband)
- D. Banda Lateral Doble (Double sideband)

G2A02 (B)

¿Cuál de los siguientes modos es más común usado para comunicaciones en fonía (voz) en 160metros, 75metros y la banda de 40 metros?

- A. Banda Lateral Superior (USB Upper sideband)
- B. Banda Lateral Inferior (LSB Lower sideband)**
- C. Banda lateral vestigial. (Vestigial sideband)
- D. Banda Lateral Doble (DSB Double sideband)

G2A03 (A)

¿Cuál de las siguientes es comúnmente más usado para comunicaciones de voz SSB en las bandas VHF y UHF?

- A. Banda Lateral Superior (USB Upper sideband)**
- B. Banda Lateral Inferior (LSB Lower sideband)
- C. Banda lateral vestigial (Vestigial sideband)
- D. Banda Lateral Doble (DSB Double sideband)

G2A04 (A)

¿Cuál modo es comúnmente más usado para comunicaciones de voz en las bandas de 12 y 17 metros?

- A. Banda Lateral Superior (USB Upper sideband)**
- B. Banda Lateral Inferior (LSB Lower sideband)
- C. Banda lateral vestigial (Vestigial sideband)
- D. Banda Lateral Doble (DSB Double sideband)

G2A05 (C)

¿Cuál modo de comunicación de voz es más utilizado normalmente en las bandas de radioaficionados de alta frecuencia (HF)?

- A. Frecuencia Modulada
- B. Banda Lateral Doble (DSB)
- C. Banda Lateral única (SSB)**
- D. Modulación de Fase

G2A06 (B)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja al utilizar la banda lateral única, (SSB) en comparación con otros modos de voz análoga en las bandas de aficionados HF?

- A. Modulación de voz de muy alta fidelidad
- B. Utiliza Menos ancho de banda y potencia con mayor eficiencia**
- C. Facilidad de ajuste al recibir e inmunidad al ruido de impulso
- D. Menos interferencias a causa de accidentes por estática atmosférica

G2A07 (B)

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

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

G2A08 (B)

¿Cuál de las siguientes es la forma recomendada para entrar en una conversación cuando se utiliza fonía (voz)?

- A. Decir "QRZ" varias veces seguida por su indicativo de llamada
- B. Decir sus indicativos durante el cambio entre las transmisiones de las otras estaciones**
- C. Decir "Break. Break." Break. Y esperar una respuesta
- D. Decir "CQ" seguido por el indicativo ambas estaciones

G2A09 (D)

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

- A. La banda lateral baja (LSB) es más eficiente que la banda lateral alta (USB) en esas frecuencias
- B. La banda lateral inferior es la única banda de frecuencia legal en esta banda de frecuencias
- C. Porque es totalmente compatible con un detector de AM
- D. Es práctica corriente de los radioaficionados utilizar la banda lateral inferior en estas bandas de frecuencia**

G2A10 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre la operación VOX (utilizando la voz) frente a la operación PTT?

- A. La señal recibida suena más natural
- B. VOX permite la operación de "manos libres"**
- C. Esta ocupa menos ancho de banda
- D. Proporciona más potencia de salida

G2A11 (C)

¿Qué indica usualmente la expresión "CQ dx"?

- A. Un llamado general a cualquier estación
- B. El que llama está a la escucha de una estación en Alemania
- C. El que llama está buscando cualquier estación fuera de su propio país**
- D. Una llamada de socorro

G2B - Operando con cortesía; planes de Banda; emergencias, Incluyendo ejercicios y comunicaciones de emergencia

G2B01 (C)

¿Cuál de las siguientes es cierto concerniente al acceso a frecuencias en situaciones de no emergencia? (Normales)

- A. Las redes siempre tienen prioridad
- B. Un QSO en progreso siempre tiene prioridad
- C. Excepto durante una declaración de emergencias de la FCC, Nadie tiene prioridad de acceso a ninguna frecuencia**
- D. Las operaciones de concurso siempre deben ceder las frecuencias al uso de no concursos

G2B02 (B)

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

- A. Continúe su comunicación porque estaba primero en la frecuencia
- B. Reconozca la estación en peligro y determine que asistencia puede brindar**
- C. Cambie a una frecuencia diferente
- D. Ponga fin inmediatamente a todas las transmisiones

G2B03 (C)

Si la propagación cambia durante su contacto y nota cada vez mayor interferencia de otra actividad en la misma frecuencia, ¿qué debe hacer?

- A. Dígale a la estación que interfiere que cambie de frecuencia
- B. Reporte la interferencia a su coordinador auxiliar local de radioaficionados
- C. Como una cortesía común, mueva su contacto a otra frecuencia**
- D. Aumente la potencia para sobrepasar la interferencia

G2B04 (B)

¿Cuándo selecciona una frecuencia de transmisión de CW, qué separación mínima de frecuencia debe permitirse a fin de reducir la interferencia a las estaciones en frecuencias adyacentes?

A. 5 to 50 Hz

B. 150 to 500 Hz

C. 1 to 3 kHz

D. 3 to 6 kHz

G2B05 (B)

¿Cuándo selecciona una frecuencia de transmisión de SSB, qué separación mínima de frecuencia debe permitirse a fin de reducir la interferencia a las estaciones en frecuencias adyacentes?

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 de evitar interferencias perjudiciales en una frecuencia aparentemente limpia cuando se selecciona una frecuencia para llamar CQ en CW o fonía (Voz)?

A. Enviar "QRL" en CW, seguido por su indicativo de llamada; o, si utiliza fonía (Voz), pregunte si la frecuencia está en uso, seguido por su indicativo de llamada

B. Escuchar durante 2 minutos antes de llamar CQ

C. Enviar la letra "V" en código Morse varias veces y escuchar Una respuesta

D. Enviar "QSY" en CW o si utiliza fonía (voz), anunciar que "la frecuencia está en uso", a continuación, enviar su indicativo de llamada y escuchar por una respuesta

G2B07 (C)

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

A. Compruebe si el canal está asignado a otra estación

B. Identifique su estación transmitiendo su señal de llamada por lo menos 3 veces

C. Seguir el plan de banda voluntaria para el modo de operación que va a utilizar

D. Todas estas opciones son correctos

G2B08 (A)

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

A. Una parte de la banda que no se debe utilizar para los contactos entre las estaciones dentro de los 48 Estados contiguos de Estados Unidos

B. Una regla de la FCC que prohíbe los contactos entre las estaciones dentro de los Estados Unidos y posesiones en ese segmento de la banda

C. Una regla de la FCC que permite sólo contactos digitales en esa porción de la banda

D. Una parte de la banda que voluntariamente se ha reservado para sólo contactos digitales

G2B09 (A) [97.407(a)]

¿Quién puede ser el operador de control de una estación de radioaficionado transmitiendo en RACES para ayudar a las operaciones de socorro en caso de desastre?

- A. **Sólo una persona que ostente una licencia emitida por la FCC de operador radioaficionado**
- B. Sólo un operador de control de red RACES
- C. Una persona que posea una licencia emitida por la FCC de operador aficionado o un funcionario de Gobierno apropiado
- D. Cualquier operador de control cuando los sistemas de comunicación normal están operacionales

G2B10 (D) [97.407(b)]

¿Cuándo, la FCC puede restringir las operaciones normales de frecuencias de estaciones de radioaficionados participando en RACES?

- A. Cuando se declara un estado temporal de emergencia de comunicaciones
- B. Cuando se apoderan de su equipo para su uso en las comunicaciones de Desastres
- C. Sólo cuando todas las estaciones de aficionados son instruidas a dejar de transmitir
- D. **Cuando el Presidente ha invocado los Poderes de Guerra**

G2B11 (A) [97.405]

¿Qué frecuencia debe usarse para enviar una llamada de socorro?

- A. **Cualquier frecuencia que tenga las mejores posibilidades de comunicar el mensaje de socorro**
- B. Solamente las frecuencias autorizadas para estaciones RACES o ARES
- C. Solamente las frecuencias que están dentro de sus privilegios de operación
- D. Solamente las frecuencias utilizadas por la policía, bomberos o servicios médicos de emergencia

G2B12 (C) [97.405(b)]

¿Cuándo se le permite a una estación de radioaficionado utilizar todos los medios a su disposición para ayudar a otra estación en peligro?

- A. Solamente cuando está transmitiendo en RACES
- B. En cualquier momento cuando se transmite en una red organizada
- C. **En cualquier momento durante una emergencia real**
- D. Solamente en frecuencias HF autorizadas

G2C-Normas de funcionamiento en CW y señales de procedimientos; señales Q; Entrar Completamente (full break in) cuando se puede copiar entre caracteres

G2C01 (D)

¿Cuál de las siguientes describe telegrafía full break-in (QSK)?

- A. Las estaciones que entran envían el prosign BK de código Morse
- B. Se utilizan llaves automáticas para enviar el código Morse en lugar de las llaves de mano
- C. Un operador debe activar un conmutador manual enviar/recibir antes y después de cada transmisión
- D. **Estaciones transmisoras pueden recibir entre caracteres de código y elementos**

G2C02 (A)

¿Qué debe hacer si una estación CW le envía un "Qrs"?

- A. **Enviar Más Lento**
- B. Cambie de frecuencia
- C. Aumente su potencia
- D. Repetir todo 2 veces

G2C03 (C)

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

- A. Listening for novice stations
- B. Operando full break-in (recibir entre caracteres de código)
- C. **Escuchando sólo una estación o estaciones específicas**
- D. Cerrando la Estación ahora

G2C04 (D)

¿Qué significa la señal Q " QRL? "?

- A. Mantenga la frecuencia limpia
- B. Estas operando o puede usted operar full break-in
- C. "¿Estas escuchando solamente una estación específica?"
- D. **"¿Estas ocupado?", o "¿Está esta frecuencia en uso?"**

G2C05 (B)

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

- A. La velocidad más rápida en la que estás cómodo copiando
- B. **La velocidad a la que se envió el CQ**
- C. Una velocidad lenta hasta que se establezca contacto
- D. A la velocidad de llamada estándar de 5 palabras por minuto

G2C06 (D)

¿Qué significa el término "Zero beat" en la operación de CW?

- A. Matching the speed of the transmitting station
- B. Emparejando la velocidad de la estación transmisora
- C. Enviando sin errores
- D. **Coincidir (Matching) la frecuencia de transmitir a la frecuencia de la señal recibida**

G2C07 (A)

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

- A. **Señal Inestable (Chirpy)**
- B. El Informe ha sido leído desde un metro S en lugar de estimada
- C. 100 por ciento copia
- D. Llave Ruidosa (Key Clicks)

G2C08 (C)

¿Qué signo (prosign) se envía para indicar el final de un mensaje formal al utilizar CW?

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

G2C09 (C)

¿Qué significa "QSL" utilizando las señales Q?

- A. Envíe despacio
- B. Ya hemos confirmado por tarjeta
- C. Acuso recibo**
- D. Hemos trabajado antes

G2C10 (B)

¿Qué significa "QRN" utilizando las señales Q?

- A. Envía más lento
- B. Tengo problema con estática**
- C. Mi señal está a Zero beat (Frecuencia de (Tx y Rx) emparejada)
- D. Pare el envío

G2C11 (D)

¿Qué significa "QRV" utilizando las señales Q?

- A. Usted está enviando muy rápido
- B. Hay interferencia en la frecuencia
- C. He estado callado (quitting) todo el día
- D. Estoy disponible para recibir mensajes**

G2D - - Aficionados Auxiliares; minimizando la interferencia; Operaciones HF

G2D01 (A)

¿Qué son auxiliares de la FCC aficionados?

- A. Radioaficionados voluntarios que formalmente se alistan para monitorear las ondas del aire por violaciones a las reglas**
- B. Radioaficionados voluntarios que conducen exámenes para licencias
- C. Radioaficionados voluntarios que llevan a cabo la coordinación de frecuencia para repetidores VHF
- D. Aficionados voluntarios que utilizan equipo de su estación para ayudar a las organizaciones de defensa civil en tiempos de emergencia

G2D02 (B)

¿Cuál de los siguientes son los objetivos de los radioaficionados auxiliares?

- A. Conducir eficiente y ordenadamente exámenes de concesión de licencias de aficionados
- B. Para alentar la autorregulación y el cumplimiento de las reglas por los radioaficionados**
- C. Para coordinar los repetidores para mejor uso, eficiente y ordenado del espectro
- D. Proporcionar comunicaciones de emergencia y públicas seguras

G2D03 (B)

¿Qué habilidades aprendidas durante la "caza de transmisor oculto" son de ayuda para el radioaficionado auxiliar?

- A. Identificación de operaciones fuera de banda
- B. Búsqueda de dirección utilizada para ubicar las estaciones que violan las reglas de la FCC**
- C. Identificación de diferentes siglas de llamada
- D. Los cazadores tienen la oportunidad de transmitir en frecuencias no amateur

G2D04 (B)

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

- A. Un mapa del mundo que muestra las masas de tierra precisa
- B. Un mapa de proyección de un punto y distancia verdadera centrada de un lugar determinado**
- C. Un mapa que muestra el ángulo en el que un satélite amateur cruza el Ecuador
- D. Un mapa que muestra el número de grados de longitud que un satélite aficionado parece moverse hacia el oeste en el Ecuador con cada órbita.

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

¿Cuándo es permisible comunicarse con estaciones de radioaficionados en países fuera de las zonas administradas por la Comisión Federal de comunicaciones?

- A. Solamente cuando el país tiene un acuerdo formal de terceros ante la FCC
- B. Cuando el contacto es con radioaficionados en cualquier país excepto aquellos cuyas administraciones han notificado a la ITU que se oponen a dichas comunicaciones**
- C. Cuando el contacto es con radioaficionados en cualquier país siempre y cuando la comunicación se lleve a cabo en inglés
- D. Sólo cuando el país es miembro de la Unión Internacional de Radioaficionado

G2D06 (C)

¿Cómo está apuntando una antena direccional al realizar un contacto de paso-largo ("long-path") con otra estación?

- A. Hacia el sol naciente
- B. A lo largo de la línea gris
- C. A 180 grados de la ruta corta**
- D. Hacia el norte

G2D07 (A) [97.303(i)]

¿Cuál de las siguientes se requiere por las reglas de la FCC cuando se opera en la banda de 60 metros?

- A. Si está utilizando una antena diferente a 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 trabajadas
- C. Usted debe mantener un registro de todo tráfico de terceras personas
- D. Usted debe mantener un registro del fabricante de su equipo y la antena utilizada

G2D08 (D)

¿Cuál es la razón que muchos radioaficionados mantienen un registro (log) de su estación?

- A. La ITU requiere un registro de todos los contactos internacionales
- B. La ITU requiere un registro de todo el tráfico internacional de terceras personas
- C. El registro constituye una evidencia de operación necesaria para renovar su licencia sin reexaminarse

D. Para ayudar a una respuesta si la FCC solicita información

G2D09 (D)

¿Qué información es tradicionalmente el contenido en un registro de la estación?

- A. Fecha y hora de contacto
- B. Banda y/o frecuencia del contacto
- C. Siglas de estación contactada y el informe de señal dada

D. Todas estas opciones son correctos

G2D10 (B)

¿Qué es una operación QRP?

- A. Modelo controlado a control remoto
- B. Operación de transmisión a baja potencia**
- C. Transmisión usando protocolo de respuesta rápida
- D. Procedimiento de relevo de tráfico en operación de red

G2D11 (C)

¿Qué antena HF sería la mejor a utilizar para minimizar la interferencia?

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

G2E - Operaciones Digitales: Procedimientos, señales de procedimientos y abreviaturas comunes

G2E01 (D)

¿Cuál Modo se utiliza normalmente cuando se envía una señal RTTY a través de AFSK con un transmisor SSB?

- A. USB
- B. DSB
- C. CW
- D. LSB**

G2E02 (B)

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

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

G2E03 (D)

¿Qué síntomas pueden resultar 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. Fracaso en establecer una conexión entre las estaciones
- D. Todas estas opciones son correctas**

G2E04 (B)

¿Qué segmento de la banda de 20 metros es más utilizado sobre todo para las transmisiones de datos?

- 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)

¿Cuál es la banda lateral estándar que se utiliza para generar una señal digital JT65 o JT9 al usar AFSK en cualquier banda de aficionados?

- A. LSB
- B. USB**
- C. DSB
- D. SSB

G2E06 (B)

¿Cuál es la frecuencia más común para el cambio (shift) para las emisiones RTTY en las bandas 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 más común 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 encontrados comúnmente 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 SSB, cerca de 14.325 MHz
- C. En el centro del segmento de CW, cerca de 14,100 MHz
- D. Por debajo del segmento RTTY, cerca de 14.070 MHz**

G2E09 (C)

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

- A. Enviar paquetes de difusión que contiene la señal de llamada mientras está en el modo MONITOR
- B. Transmitir una portadora constante hasta que el protocolo PACTOR acabe el tiempo y se desconecte
- C. Unirse a un contacto existente no es posible, las conexiones PACTOR se limitan a dos estaciones**
- D. Enviar una respuesta NAK continuamente para que la estación emisora tiene que hacer una pausa

G2E10 (D)

¿Cuál de las siguientes es una manera de establecer contacto con una estación de puerta de entrada (system Gateway) (computadora) del sistema de mensajería digital?

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

G2E11 (D)

¿Que se indica en una pantalla de caída de agua (cascada) una o varias líneas verticales adyacentes a una señal PSK31?

- A. Propagación de Camino Largo
- B. Propagación por retro dispersión (Backscatter)
- C. Modulación insuficiente
- D. Sobre modulación**

G2E12 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones describe una pantalla de cascada (waterfall display)?

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

G2E13 (A)

¿Qué sistema de comunicación a veces utiliza la Internet para transferir mensajes?

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

G2E14 (D)

¿Qué podría estar mal si no se puede decodificar una señal RTTY u otra señal FSK incluso a pesar de que aparentemente está sintonizada correctamente?

- A. Las frecuencias de marcas y espacio pueden estar invertidas
- B. Puede que haya seleccionado la velocidad de transmisión errónea
- C. Usted puede estar escuchando en la banda lateral equivocada
- D. Todas estas opciones son correctas**

SUBELEMENTO G3 - PROPAGACION de Ondas de Radio [3 Exam Questions - 3 Groups]

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

G3A01 (A)

¿Cuál es el significado del número de manchas solares con respecto a la propagación HF?

- A. El número de manchas solares alto generalmente indica una mayor probabilidad de buena propagación a frecuencias más altas (HF)**
- B. EL número de manchas solares Bajo generalmente indican una mayor probabilidad de propagación E esporádica
- C. Un número cero de manchas solares indica que la propagación de radio no es posible en ninguna banda
- D. Todas estas opciones son correctas

G3A02 (B)

¿Qué efecto tiene una alteración ionosférica repentina sobre la propagación ionosférica de ondas de radio HF durante horas del día?

- A. Mejora la propagación en todas las frecuencias de HF
- B. Altera las señales en las frecuencias más bajas que en las frecuencias más altas**
- C. Altera más las comunicaciones vía satélite que las comunicaciones directas
- D. Ninguno, porque sólo áreas en el lado de noche de la tierra están afectadas

G3A03 (C)

¿Aproximadamente cuánto tiempo tarda el aumento de radiación ultravioleta y de rayos x de las llamaradas solares para afectar la propagación de las ondas de radio en la tierra?

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

G3A04 (D)

¿Cuál de las siguientes frecuencias de radio aficionados HF son menos fiables para las 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 en la tierra
- B. Un recuento de las manchas solares que se ajusta para las emisiones solares
- C. Otro nombre para el número de manchas solares Americano
- D. Una medida de la radiación solar a 10.7 cm de largo de onda**

G3A06 (D)

¿Qué es una tormenta geomagnética?

- A. Una caída repentina en el índice de flujo solar
- B. Una tormenta que afecta la propagación de radio
- C. Ondulaciones en la ionosfera
- D. Un disturbio temporal en la magnetosfera terrestre**

G3A07 (D)

¿En qué punto del ciclo solar en la banda de 20m usualmente soporta propagación en todo el mundo durante horas del día?

- A. En el solsticio de verano
- B. Solamente en el punto máximo del ciclo solar
- C. Solamente 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 ondas de radio?

- A. Mejora la Propagación de HF en las altas latitudes
- B. Degrada la propagación HF en las altas latitudes**
- C. Mejora la propagación de ondas de tierra
- D. Mejora la oportunidad de inversión de temperatura (ducting) en UHF

G3A09 (C)

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

- A. Las señales de radio de alta frecuencia se tornan muy débiles y distorsionadas?
- B. Frecuencias superiores a 300 MHz se tornan utilizables, para comunicaciones a larga distancia
- C. Mejora la comunicación a larga distancia en la parte alta de HF y la baja en el rango de VHF**
- D. Las comunicaciones de microondas se tornan inestables

G3A10 (C)

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

- A. Oscilaciones de largo plazo en la atmósfera superior
- B. Variación cíclica en el cinturón 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, ¿Cuál es largo típico del ciclo de manchas solares?

- 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 de radio solar 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 magnético de la tierra**
- D. El flujo de radio solar en Boulder, Colorado

G3A14 (B)

¿Cómo se afectan las comunicaciones de radio generalmente por las partículas cargadas que llegan a la tierra desde agujeros coronales solares?

- A. Se mejoran las comunicaciones HF
- B. Las comunicaciones de HF son perturbadas**
- C. Se mejoran los ductos (ducting) de VHF/UHF
- D. Se perturban los ductos (ducting) de VHF/UHF

G3A15 (D)

¿Cuánto tiempo le toma a las partículas cargadas de eyecciones de masa coronales solares afectar la propagación de las ondas de radio en la tierra?

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

G3A16 (A)

¿Cuál es un posible beneficio para las comunicaciones de radio resultantes de los períodos de gran actividad geomagnética?

- A. Aurora que puede reflejar las señales VHF**
- B. Mayor potencia de señal para las señales HF, pasando por las regiones polares
- C. Mejora la propagación HF de ruta larga
- D. Reduce los ecos de retrasos largos

G3B - Máxima Frecuencia Utilizable La más baja Frecuencia utilizable; Propagación

G3B01 (D)

¿Cómo podría sonar una señal de onda de cielo si llega a su receptor por propagación de ruta corta y ruta larga?

- A. Desvanecimiento periódico aproximadamente cada 10 segundos
- B. La potencia de la señal aumenta en 3 dB
- C. La señal podría cancelarse causando atenuación severa
- D. Se puede escuchar un eco bien definido**

G3B02 (A)

¿Cuál de los siguientes es un buen indicador de la posibilidad de propagación de ondas de cielo en la banda de 6 metros?

- A. Propagación de ondas de cielo de salto (skip) corto en la banda de 10 metros**
- B. Propagación de ondas de cielo de salto (skip) largo en la banda de 10 metros
- C. Atenuación severa de señales en la banda de 10 metros
- D. Ecos de retraso largo en la banda de 10 metros

G3B03 (A)

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

- A. **Seleccione la opción justo debajo del MUF**
- B. Seleccione la opción justo por encima de la LUF
- C. Seleccione una frecuencia justo debajo de la frecuencia crítica
- D. Seleccione una frecuencia justo por encima de la frecuencia crítica

G3B04 (A)

¿Qué vía confiable tenemos para determinar si la frecuencia máxima utilizable (MUF) es suficiente alta para soportar la propagación de salto entre su estación y una ubicación distante en frecuencias entre 14 y 30 MHz?

- A. **Preste atención a las señales de un faro internacional en la gama de frecuencias que planea utilizar**
- B. Enviar una serie de puntos en la banda y escuchar ecos de su señal
- C. Verificar la fuerza de la señal de TV de Europa occidental
- D. Verificar la fuerza de las señales en la banda de emisión de radiodifusión MF AM

G3B05 (A)

¿Qué sucede a las ondas de radio usualmente en frecuencias por debajo de la frecuencia máxima utilizable (MUF) y por encima de la frecuencia más baja utilizable (LUF) cuando se envían a la ionosfera?

- A. **Son dobladas de vuelta a la tierra**
- B. Pasan a través de la ionosfera
- C. Son amplificadas por la interacción con la ionosfera
- D. Son doblados y atrapados en la ionosfera para circular la tierra

G3B06 (C)

¿Qué sucede usualmente a las ondas de radio con frecuencias por debajo de la frecuencia más baja utilizable (LUF)?

- A. Son dobladas de vuelta a la tierra
- B. Pasan a través de la ionosfera
- C. **Son completamente absorbidas por la ionosfera**
- D. Son doblados y atrapados en la ionosfera para circular la tierra

G3B07 (A)

¿Qué significa LUF?

- A. **La frecuencia más baja utilizable para la comunicación entre dos puntos**
- B. La función Universal más larga para las comunicaciones entre dos puntos
- C. La frecuencia más baja utilizable durante un período de 24 horas
- D. La función Universal más larga durante un período de 24 horas

G3B08 (B)

¿Qué significa MUF?

- A. La frecuencia mínima utilizable para la comunicación entre dos puntos
- B. La frecuencia máxima utilizable para la comunicación entre dos puntos**
- C. La frecuencia mínima utilizable durante un período de 24 horas
- D. La frecuencia máxima utilizable durante un período de 24 horas

G3B09 (C)

¿Cuál es la distancia máxima aproximada a lo largo de la superficie terrestre que normalmente se cubre en un salto utilizando la región F2?

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

G3B10 (B)

¿Cuál es la distancia máxima aproximada a lo largo de la superficie terrestre que normalmente se cubre en un salto utilizando la región E?

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

G3B11 (A)

¿Qué sucede a la propagación HF cuando la frecuencia utilizable más baja (LUF) supera la frecuencia máxima utilizable (MUF)?

- A. Las frecuencias de radio HF no soportarán las comunicaciones de ondas de cielo ordinarias por esa ruta**
- B. Se han mejorado las comunicaciones de HF por la ruta de acceso
- C. Es más común la propagación de doble salto a lo largo de la ruta de acceso
- D. Se ha mejorado la propagación por esa ruta todas las frecuencias de HF

G3B12 (D)

¿Qué factor o factores afectan la frecuencia máxima utilizable (MUF)?

- A. Distancia y Ubicación de la ruta
- B. Hora del día y temporada (estación del año)
- C. Radiación solar y disturbios ionosféricos
- D. Todas estas opciones son correctos**

G3C - Capas Ionosféricas; frecuencia y ángulo crítico; Dispersión HF; Cerca de la incidencia vertical de ondas de cielo

G3C01 (A)

¿Cuál de las capas ionosféricas está más cercana a la superficie de la tierra?

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

G3C02 (A)

¿Dónde en la tierra las capas ionosféricas alcanzan su máxima altura?

- A. Donde el sol está sobre nosotros (overhead)**
- B. Donde el sol se encuentra en el lado opuesto de la tierra
- C. Cuando el Sol está aumentando
- D. Donde el sol ha acaba de ponerse

G3C03 (C)

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

- A. Porque es la capa más densa de la ionósfera
- B. Porque no absorbe ondas de radio tanto como otras regiones ionosféricas
- C. Porque es la región ionosférica más alta**
- D. Todas estas opciones son correctos

G3C04 (D)

¿Qué significa el término "ángulo crítico" como se utiliza en la propagación de ondas de radio?

- A. El azimut de ruta de acceso largo de una estación distante
- B. El azimut de ruta corta de una estación distante
- C. El ángulo de despegue más bajo que devolverá una onda de radio a la tierra en condiciones específicas de la ionosfera
- D. El ángulo de despegue más alto que devolverá una onda de radio a la tierra en condiciones específicas de la ionosfera**

G3C05 (C)

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

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

G3C06 (B)

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

- A. Tiene alta inteligibilidad
- B. Tienen un sonido oscilante (wavering)**
- C. Tienen oscilaciones muy grandes en la fuerza de la señal
- D. Todas estas opciones son correctas

G3C07 (D)

¿Qué hace que señales HF por dispersión a menudo suenen distorsionadas?

- A. La capa ionosférica involucrada es inestable
- B. Ondas de tierra están absorbiendo gran parte de la señal
- C. La región E no está presente
- D. La energía está dispersa en la zona de salto a través de varias trayectorias diferentes de ondas de radio**

G3C08 (A)

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

- A. Sólo una pequeña parte de la energía de la señal está dispersa en la zona de salto**
- B. Las señales están dispersas por la magnetosfera, que no es un buen reflector
- C. La propagación es a través de ondas de tierra que absorben la mayor parte de la energía de la señal
- D. La propagación es a través de ductos en la región F que absorben la mayor parte de la energía de la señal

G3C09 (B)

¿Qué tipo de propagación de ondas de radio permite que una señal sea detectada a una distancia demasiado lejos para ser por propagación de ondas de tierra pero demasiado cerca para propagación de ondas normales de cielo?

- A. Rotación Faraday
- B. Por dispersión (Scatter)**
- C. Salto esporádico-E (Sporadic-E skip)
- D. Salto de ruta corta (Short-path skip)

G3C10 (D)

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

- A. La comunicación es durante el máximo de manchas solares
- B. La comunicación es durante un disturbio ionosférico repentino
- C. La señal es escuchada por una frecuencia por debajo de la frecuencia máxima utilizable
- D. La señal es escuchada por una frecuencia por encima de la frecuencia máxima utilizable**

G3C11 (B)

¿Cuál de los siguientes tipos de antena será más efectiva para comunicaciones de salto en la banda de 40 metros durante el día?

A. Antenas verticales

B. Dipolos horizontales colocados entre 1/8 y 1/4 longitud de onda por encima del suelo

C. Antenas polarizadas circularmente hacia la izquierda

D. Antenas polarizadas circularmente hacia la derecha

G3C12 (D)

¿Qué capa ionosférica es la más absorbente de señales de salto largo durante horas del día en frecuencias por debajo de 10 MHz?

A. La Capa F2

B. La Capa F1

C. La Capa E

D. La capa D

G3C13 (B)

¿Qué es (NVIS) propagación por onda de cielo de incidencia casi vertical?

A. Propagación cerca del MUF

B. Propagación HF o MF de corta distancia utilizando ángulos de alta elevación

C. Propagación HF de paso largo al amanecer y el atardecer

D. Propagación de doble salto cerca del LUF

SUBELEMENTO G4 - Prácticas de radio aficionado [5 Preguntas en Examen – 5 Grupos]

G4A – Configuración y operación de la estación

G4A01 (B)

¿Cuál es el propósito de un Filtro de Muesca ("filtro notch") que se encuentra en muchos transceptores de HF?

A. Para limitar el ancho de banda de la voz del transmisor

B. Reducir las interferencias de la portadora en el pasa banda del receptor

C. Para eliminar la interferencia del receptor de fuentes de ruido de impulso

D. Mejorar la recepción de una frecuencia específica en una banda atestada

G4A02 (C)

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

A. Se eliminará la interferencia de ruido de impulso

B. Más estaciones pueden colocarse dentro de la pasa banda de una señal dada

C. Puede ser posible reducir o eliminar la interferencia de otras señales

D. Puede prevenirse operación accidental fuera de banda

G4A03 (C)

¿Qué significa normalmente operar un transceptor en modo "dividido" ("Split")?

- A. El radio está funcionando a mitad de potencia
- B. El transceptor está operando desde una fuente de alimentación externa
- C. El transceptor se ajusta en frecuencias de transmitir y recibir diferentes**
- D. El transmisor emite una señal SSB, opuesta a la operación DSB

G4A04 (B)

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

- A. Un pico pronunciado
- B. Una inmersión (Dip) pronunciado**
- C. Ningún cambio será observado
- D. Una oscilación lenta y rítmica

G4A05 (C)

¿Cuál es la razón de utilizar el Control automático de nivel (ALC) con un amplificador de potencia de RF?

- A. Para equilibrar la respuesta de frecuencia de audio del transmisor
- B. Reducir la radiación de armónicas
- C. Para reducir la distorsión debido al empuje (drive) excesivo**
- D. Para aumentar la eficiencia general

G4A06 (C)

¿Qué tipo de dispositivo se utiliza a menudo para permitir que la salida del transmisor coincida con una impedancia distinta de 50 ohmios?

- A. Modulador equilibrado
- B. Puente SWR (SWR Bridge)
- C. Acoplador de antena o sintonizador de antena (antenna tuner)**
- D. Multiplicador Q

G4A07 (D)

¿Qué condición puede llevar a un daño permanente cuando se utiliza un amplificador de potencia de RF de estado sólido?

- A. Potencia de empuje (drive) insuficiente
- B. Baja entrada de SWR
- C. Haciendo corto-circuito con la señal de entrada a masa (Tierra)
- D. Excesivo empuje de potencia (drive power)**

G4A08 (D)

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

- A. ROE (SWR) mínimo en la antena
- B. Corriente mínima de placa sin exceder la máxima corriente de rejilla permitida
- C. Voltaje de placa máximo, al tiempo que se minimiza la corriente de rejilla
- D. Máxima potencia de salida sin exceder la corriente máxima de placa permitida**

G4A09 (C)

¿Por qué a veces se incluye un retraso de tiempo (time delay) en un circuito de modulación del transmisor?

- A. Para evitar que las estaciones interfieran unas con otras
- B. Para permitir que el regulador de potencia del transmisor cargue apropiadamente
- C. Permitir tiempo para completar correctamente la operación de cambio de Transmitir- a- recibir antes de que se permita la salida de RF**
- D. Para permitir que una señal de advertencia sea enviada a otra estación

G4A10 (B)

¿Cuál es el propósito de una llave electrónica?

- A. Interruptor automático de transmisión y recepción
- B. Generación automática de cadenas de puntos y rallas para la operación de CW**
- C. Operación de VOX
- D. Interfaz de computadora para operación PSK y RTTY

G4A11 (A)

¿Cuál de las siguientes es un uso para el control de cambio de IF (IF shift control) en un receptor?

- A. Para evitar la interferencia de estaciones muy cerca de la frecuencia de recepción**
- B. Para cambiar de frecuencia rápidamente
- C. Para permitir escuchar en una frecuencia diferente a la que se está transmitiendo
- D. Sintonizar estaciones que están ligeramente fuera de frecuencia sin cambiar su frecuencia de transmisión

G4A12 (C)

¿Cuál de las siguientes es de uso común en la función futurista de doble VFO en un transceptor?

- A. Permitir que se transmita en dos frecuencias a la vez
- B. Permitir la operación full dúplex, (transmitir y recibir al mismo tiempo)
- C. Permitir la vigilancia (monitoring) de dos frecuencias diferentes**
- D. Facilitar la interfaz de la computadora

G4A13 (A)

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

- A. Para reducir la sobrecarga de la señal debido a las señales fuertes recibidas**
- B. Para reducir la potencia de transmisión cuando se empuja (driving) un amplificador lineal
- C. Para reducir el consumo de energía cuando se opera con baterías
- D. Para retrasar las señales de CW recibidas para una mejor copia

G4A14 (B)

¿Qué es probable suceda si el sistema ALC de un transmisor-receptor no está configurado correctamente cuando se transmiten señales AFSK con la radio usando el modo de banda lateral única? (SSB)

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

G4A15 (D)

¿Cuál de las siguientes puede ser un síntoma, que RF transmitida, sea recogida por un cable de audio portador de señales de datos AFSK entre un ordenador y un transmisor receptor?

- A. El circuito VOX no activa el transmisor
- B. La señal del transmisor esta distorsionada
- C. Frecuentes tiempos de espera de conexión
- D. Todas estas opciones son correctas**

G4B – Equipo de Prueba y monitoreo (vigilancia;) Prueba de dos tonos (two-tone test)

G4B01 (D)

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

- A. Un metro de ohmios (ohmímetro)
- B. Un generador de señales
- C. Un amperímetro
- D. Un osciloscopio**

G4B02 (D)

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

- A. Un osciloscopio utiliza menos energía
- B. Pueden medirse fácilmente impedancias complejas
- C. Pueden medirse fácilmente impedancias complejas
- D. Se puede medir formas de onda complejas**

G4B03 (A)

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

- A. Un osciloscopio**
- B. Un medidor de intensidad de campo
- C. Un monitor de side tone
- D. Un medidor de ondas

G4B04 (D)

¿Qué fuente de señal está conectada a la entrada vertical de un osciloscopio al comprobar el patrón envolvente de RF de una señal transmitida?

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

G4B05 (D)

¿Por qué es conveniente que un voltímetro sea de alta impedancia de entrada?

- A. Se mejora la respuesta de frecuencia
- B. Se disminuye el consumo de batería en el medidor
- C. Se mejora la resolución de las lecturas
- D. Se disminuye la carga en los circuitos que se está midiendo**

G4B06 (C)

¿Qué ventaja tiene un voltímetro digital en comparación con un voltímetro analógico?

- A. Es mejor para mediciones de circuitos computarizado
- B. Es mejor para mediciones de RF
- C. Tiene mejor 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 desplazado 90 grados
- B. Dos señales de audio no armónicamente relacionadas**
- C. Dos barrios tonos de frecuencia
- D. Dos rangos de frecuencia de audio señales de onda cuadrada de igual amplitud

G4B08 (A)

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

- A. Un medidor de intensidad de campo (field strength meter)**
- B. Un puente de ruido de antena
- C. Un multímetro
- D. Un medidor Q

G4B09 (B)

¿Cuál de las siguientes puede determinarse con un medidor de intensidad de campo? (field strength meter)

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

G4B10 (A)

¿Cuál de las siguientes puede determinarse con un vatímetro direccional?

A. Relación de ondas estacionarias (SWR)

B. Relación de frente a atrás de una antena (Front-to-back ratio)

C. Interferencia de RF

D. Propagación de ondas de Radio

G4B11 (C)

¿Cuál de las siguientes debe estar conectado a un analizador de antena cuando está siendo usado para mediciones de ROE (SWR)?

A. Receptor

B. Transmisor

C. Antena y línea de alimentación

D. Todas estas opciones son correctas

G4B12 (B)

¿Qué problema puede ocurrir cuando se realizan las mediciones en un sistema de antena con un analizador de antena?

A. Puede ocurrir daño permanente al analizador si se opera con un alto SWR

B. Señales fuertes de transmisores cercanos pueden afectar la exactitud de las mediciones

C. El analizador puede dañarse si se hace mediciones fuera de las bandas de radioaficionados

D. Conectando el analizador a una antena puede causar absorción de armónicos

G4B13 (C)

¿Cuál es el uso de un analizador de antena además de medición de SWR de un sistema de antena?

A. Medición de la proporción frente /atrás (front to back ratio) de una antena

B. Medir la relación de vueltas de un transformador de potencia

C. Determinar la impedancia de un cable coaxial desconocido o sin marcar

D. Determinar la ganancia de una antena direccional

G4B14 (D)

¿Cuál es una instancia en la que el uso de un instrumento con lectura analógica puede ser preferible sobre un instrumento con demostración numérica digital?

A. Cuando probamos circuitos lógicos

B. Cuando se desea alta precisión

C. Cuando se mide la frecuencia de un oscilador

D. Cuando se ajusta circuitos sintonizados

G4B15 (A)

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

A. Linealidad

B. Porcentaje de Supresión de portadora y de banda lateral no deseada para SSB

C. Porcentaje de modulación de frecuencia

D. Porcentaje de desplazamiento de fase de portadora

G4C - Interferencia con la electrónica de consumo; puesta a tierra; DSP

G4C01 (B)

¿Cuál de las siguientes podrían ser útiles para reducir la interferencia de RF para dispositivos de audio frecuencia?

- A. Inductor de circunvalación (Bypass)
- B. Capacitor de circunvalación (Bypass)**
- C. Diodo polarizado hacia el frente (Forward-biased)
- D. Diodo polarizado a la inversa (Reverse-biased)

G4C02 (C)

¿Cuál de los siguientes podría ser una causa de interferencia que cubre una gama amplia de frecuencias?

- A. No está utilizando un balúm o aislador de línea para alimentar antenas equilibradas
- B. Falta de rectificación en la señal del transmisor en conductores de energía
- C. Arqueo (Arcing) en una mala conexión eléctrica**
- D. Usar un Balúm para alimentar una antena no balanceada

G4C03 (C)

¿Qué sonido se escucha desde un dispositivo de audio o por un teléfono si hay interferencia de un transmisor cercano de banda lateral única (SSB) en fonía?

- A. Un zumbido constante siempre que el transmisor esté en el aire
- B. Zumbido o click que prende y apaga
- C. Discurso (Voz) distorsionada**
- D. Discurso claramente audible

G4C04 (A)

¿Cuál es el efecto en un dispositivo de audio o sistema de teléfono si hay interferencia de un transmisor de CW cercano?

- A. Zumbido o click que prende y apaga, (ruido intermitente)**
- B. Una señal CW en una frecuencia casi pura de audio
- C. Una señal CW alegre (chirpy)
- D. Audio severamente distorsionado

G4C05 (D)

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

- A. Se ha utilizado alambre trenzado plano en lugar de alambre redondo para tierra
- B. Se ha usado alambre aislado para el alambre de tierra
- C. La varilla de tierra es resonante
- D. El alambre de tierra tiene alta impedancia en esa frecuencia**

G4C06 (C)

¿Qué efecto puede deberse a una conexión de tierra resonante?

- A. Sobrecalentamiento de abrazaderas de tierra
- B. Corrosión de la varilla de tierra
- C. Alto voltaje de RF en los gabinetes de los equipos de la estación**
- D. Un bucle de tierra

G4C07 (A)

¿Cuál es una buena manera de evitar los efectos no deseados de energía directa de RF en una estación de aficionado?

- A. Conectar todas las conexiones de tierra de los de equipos juntos (Al Mismo Punto)**
- B. Instalar un filtro de RF en serie con el alambre de tierra
- C. Utilizar un bucle de tierra para mejor conductividad
- D. Instalar algunas perlas de ferrita en el alambre de tierra donde se conecta a su estación

G4C08 (A)

¿Cuál de las siguientes reduciría interferencias de RF causada por una corriente de modo común en un cable de audio?

- A. Colocando un choque de ferrita (ferrite choke) alrededor del cable**
- B. Añadiendo condensadores en serie a los conductores
- C. Agregar a los conductores inductores en derivación
- D. Agregando al cable un escudo aislante adicional

G4C09 (D)

¿Cómo podemos evitar un bucle de tierra (ground loop)?

- A. Conectar en serie todos los conductores de tierra
- B. Conectar el conductor neutral de AC con el alambre de tierra
- C. Evitar el uso de arandelas de bloqueo y arandelas estrellas al realizar conexiones de tierra
- D. Conectar todos los conductores de tierra a un solo punto**

G4C10 (A)

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

- A. Usted recibe informes de zumbido "hum" en la señal transmitida de su estación**
- B. La lectura SWR para una o más antenas es de repente muy alto
- C. Un elemento de equipo de la estación comienza a drenar cantidades de corriente excesiva
- D. Recibe informes de interferencia de armónicos de su estación

G4C11 (B)

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

- A. Para proporcionar una conexión a tierra adecuada
- B. Para eliminar ruido de las señales recibidas**
- C. Incrementar la ganancia de la antena
- D. Para aumentar el ancho de banda de la antena

G4C12 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un receptor con un filtro de IF con procesador de señal Digital, en comparación con un filtro análogo?

- A. **Puede crearse filtros con una amplia gama de formas y anchos de banda**
- B. Se requieren menos componentes digitales
- C. Mezclando productos se reducen en gran medida
- D. El filtro DSP es mucho más eficaz en las frecuencias VHF

G4C13 (B)

¿Cuál de las siguientes puede realizar filtrado de muesca (notching) automática de la interferencia de portadora?

- A. Sintonización de pasa banda
- B. **Filtro por procesador de señal Digital (DSP).**
- C. Mezcla Balanceada
- D. Un limitador de ruido

G4D - Procesadores de voz; metros S; operación de banda lateral cerca de los límites de banda
Procesadores de voz; metros S; operación de banda lateral cerca de los límites de banda

G4D01 (A)

¿Cuál es el propósito de un procesador de voz como se utiliza en un transceptor moderno?

- A. **Aumentar la inteligibilidad de las señales de voz transmitidas durante malas condiciones.**
- B. Aumento de la respuesta de notas bajas del transmisor para un sonido más natural de las señales SSB
- C. Evitar la distorsión de las señales de voz
- D. Disminuir la salida de voz de alta frecuencia para evitar operación fuera de la banda

G4D02 (B)

¿Cuál de las siguientes describe cómo un procesador de voz afecta a una señal de fonía transmitida en banda lateral única?

- A. Esta aumenta la potencia de pico
- B. **Esta aumenta la potencia media**
- C. Esta reduce la distorsión armónica
- D. Esta reduce la distorsión de intermodulación

G4D03 (D)

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

- A. Voz distorsionada
- B. Chapoteo (Splatter)
- C. Recoge excesivo ruido de fondo
- D. **Todas estas opciones son correctos**

G4D04 (C)

¿Qué mide un medidor S?

- A. Conductancia
- B. Impedancia
- C. Fuerza de la señal recibida**
- D. Potencia de salida del transmisor

G4D05 (D)

¿Cómo se compara una lectura de un medidor S, de 20 dB sobre S-9 a una señal S-9, suponiendo un metro S calibrado correctamente?

- A. Es 10 veces más débil
- B. Es 20 veces más débil
- C. Es 20 veces más fuerte
- D. Es 100 veces más fuerte**

G4D06 (A)

¿Dónde se encuentra un medidor S?

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

G4D07 (C)

¿Cuánto hay que elevar la potencia de salida de un transmisor para cambiar el Medidor -S de una lectura de S8 a S9 en un receptor distante?

- A. Aproximadamente 1.5 veces
- B. Aproximadamente 2 veces
- C. Aproximadamente 4 veces**
- D. Aproximadamente 8 veces

G4D08 (C)

¿Qué rango de frecuencia es ocupado por una señal LSB de 3 kHz cuando la frecuencia portadora visualizada se establece 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 frecuencia está ocupada por una señal USB 3 kHz con la frecuencia portadora que se muestra ajustada a 14.347 MHz?

- A. 14.347-14,647 MHz
- B. 14.347-14,350 MHz**
- C. 14.344-14,347 MHz
- D. 14.3455-14,3485 MHz

G4D10 (A)

¿Cuán cerca del borde inferior en el segmento de fonía de 40 metros General debe mostrarse su frecuencia de portadora cuando se utiliza 3 kHz LSB?

- A. Por lo menos 3 kHz por encima del borde del segmento**
- B. 3 kHz por debajo del borde del segmento
- C. Su frecuencia de portadora mostrada puede ser ubicada en el borde del segmento
- D. Centralice su señal en el borde del segmento

G4D11 (B)

¿Cuán cerca del borde superior en la banda General de 20 metros debe estar su frecuencia de portadora cuando se utiliza 3 kHz USB?

- A. Por lo menos 3 kHz por encima del borde de la banda
- B. Por lo menos 3 kHz por debajo del borde de la banda**
- C. Su frecuencia de portadora mostrada puede ser ubicada en el borde de la banda
- D. Por lo menos 1kHz por debajo del borde de la banda

G4E - Instalaciones de radio móvil de HF; Emergencias y operación con batería

G4E01 (C)

¿Cuál es el propósito de un 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 "bolita en la punta" de una antena móvil de HF?

- A. Para limitar el ancho de banda de funcionamiento de la antena
- B. Para aumentar el "Q" de la antena
- C. Para reducir la posibilidad de daños si la antena golpea un objeto
- D. Para reducir la descarga de alto voltaje por la punta de la antena**

G4E03 (A)

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

- A. Directo a la batería usando calibre de alambre grueso**
- B. Al alternador o generador utilizando alambre de calibre pesado
- C. A la batería usando cable resistor
- D. Al alternador o generador utilizando cable resistor

G4E04 (B)

¿Por qué es mejor no tomar la alimentación de CC para un transceptor de 100 vatios HF de una toma de corriente auxiliar de un automóvil?

- A. El zócalo no está conectado por un cable de potencia blindado de RF
- B. El cableado del zócalo puede ser inadecuado para la corriente que drena el transceptor**
- C. La polaridad DC del zócalo se invierte por la polaridad de los modernos transceptores HF
- D. Drenar más de 50 vatios de este zócalo podría provocar que el motor se recaliente

G4E05 (C)

¿Cuál de lo siguiente limita la eficacia de un transceptor móvil de HF, funcionando en la banda de 75 metros?

- A. Variación de señal "Picket Fencing" (ruido que produce un "Piquete de hielo al pasarlo por los huecos de una verja de alambre)
- B. El grosor del alambre de la línea de alimentación de DC hasta el transceptor
- C. El sistema de antena**
- D. Las reglas de la FCC Limitan la potencia de salida a móviles en la banda de 75 metros

G4E06 (C)

¿Cuál es la desventaja de utilizar una antena móvil acortada a diferencia de una antena de tamaño completo?

- A. Las antenas cortas tienen más probabilidades de provocar distorsiones de las señales transmitidas
- B. Las antenas cortas sólo puede recibir señales con polarización circular
- C. El ancho de banda de operación puede ser muy limitado**
- D. Puede aumentar la radiación armónica

G4E07 (D)

¿Cuál de lo siguiente puede causar interferencia a ser Escuchada en el receptor de una instalación móvil de HF en un vehículo de modelo reciente?

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

G4E08 (A)

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

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

G4E09 (B)

¿Cuál es la tensión aproximada en un circuito abierto de una célula 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 que usar un diodo en serie conectado entre un panel solar y una batería acumulador que está siendo cargada mediante el panel?

- A. El diodo sirve para regular el voltaje de carga para evitar la sobrecarga
- B. El diodo evita auto descargar la batería a través del panel durante tiempos de baja o ninguna iluminación**
- C. El diodo limita la corriente que fluye desde el panel a un valor seguro
- D. El diodo aumenta enormemente la eficiencia durante tiempos de alta iluminación

G4E11 (C)

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

- A. La eficiencia de conversión de energía mecánica a energía eléctrica es de menos del 2 por ciento
- B. La clasificación de voltaje y la corriente de tales sistemas no es compatible con equipos radioaficionados
- C. Se necesita un sistema de almacenamiento muy grande para suplir la potencia de energía cuando no sopla el viento**
- D. Todas estas opciones son correctas

SUBELEMENTO G5 – PRINCIPIOS ELECTRICOS [3 Exam Questions – 3 Groups]

G5A - Reactancia; inductancia; capacitancia; impedancia; Emparejar impedancias

G5A01 (C)

¿Qué es la impedancia?

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

G5A02 (B)

¿Qué es reactancia?

- A. Oposición al flujo de corriente directa, causado por la resistencia
- B. Oposición al flujo de corriente alterna, causado por la capacitancia o la inductancia**
- C. Una propiedad de resistencia ideal en un circuito de CA
- D. Una gran chispa producida en los contactos de un conmutador cuando un inductor es des energizado

G5A03 (D)

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

- A. Conductancia
- B. Reluctancia
- C. Admitancia
- D. Reactancia**

G5A04 (C)

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

- A. Conductancia
- B. Reluctancia
- C. Reactancia**
- D. Admitancia

G5A05 (D)

¿Cómo reacciona un inductor a corriente alterna (CA)?

- A. A medida que se incrementa la frecuencia de la corriente alterna (CA) aplicada, disminuye la reactancia
- B. A medida que la amplitud de la corriente alterna (CA) aplicada aumenta, aumenta la reactancia
- C. A medida que la amplitud de la corriente alterna (CA) aplicada aumenta, disminuye la reactancia
- D. A medida que la frecuencia de la corriente alterna (AC) aplicada aumenta, aumenta la reactancia**

G5A06 (A)

¿Cómo reacciona un condensador a CA?

- A. A medida que se incrementa la frecuencia de la corriente alterna (CA) aplicada, disminuye la reactancia**
- B. A medida que la frecuencia de la corriente alterna aplicada aumenta, aumenta la reactancia
- C. A medida que la amplitud de la corriente alterna aplicada aumenta, aumenta la reactancia
- D. A medida que la amplitud de la AC aplicada aumenta, disminuye la reactancia

G5A07 (D)

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

- A. La fuente ofrece potencia mínima a la carga
- B. La carga eléctrica está en corto circuito
- C. Ninguna corriente puede fluir a través del circuito
- D. La fuente puede entregar la máxima potencia a la carga**

G5A08 (A)

¿Por qué es importante que la impedancia coincida (match)?

- A. Porque la fuente puede transferir la máxima potencia a la carga**
- B. Porque la carga drenará la potencia mínima de la fuente
- C. Para asegurarse que haya menos resistencia que reactancia en el circuito
- D. Para asegurarse que la resistencia y la reactancia en el circuito sean iguales

G5A09 (B)

¿Qué unidad se utiliza para medir la reactancia?

- A. El faradio
- B. Ohmio**
- C. Ampere
- D. Siemens

G5A10 (B)

¿Qué unidad se utiliza para medir la impedancia?

- A. Voltio
- B. Ohmio**
- C. Ampere
- D. Vatio

G5A11 (A)

¿Cuál de las siguientes describe un método de coincidencia (match) de impedancia entre dos circuitos de CA?

- A. Introduzca una red LC entre los dos circuitos**
- B. Reduzca 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 utilizar un transformador de impedancia coincidente (matching)?

- A. Para reducir al mínimo la potencia del transmisor
- B. Para maximizar la transferencia de potencia**
- C. Para reducir el rizo (ripple) de la fuente de alimentación (PS)
- D. Para minimizar la resistencia de radiación

G5A13 (D)

¿Cuál de los siguientes dispositivos puede utilizarse para coincidir (matching) la impedancia en las frecuencias de radio?

- A. Un transformador
- B. Una Red - Pi (Pi-network)
- C. El largo de la línea de transmisión
- D. Todas estas opciones son correctos**

G5B - El decibel; divisores de tensión (voltaje) y corriente; Cálculos de energía (Potencia) eléctrica; Valores (RMS) de una onda senoidal (raíz de onda sinusoidal media cuadrática (RMS)); Cálculos PEP

G5B01 (B)

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

- A. Es igual a la media de cada rama de corriente
- B. Disminuye a medida que se agregan más ramas paralelas al circuito
- C. Es igual a la suma de las corrientes a través de cada rama**
- D. Es la suma de los recíprocos de cada caída individual de tensión

G5B03 (B)

¿Cuántos vatios de energía eléctrica se utilizan si se aplican 400 VDC a una carga de 800-ohmios?

- A. 0.5 Vatios (watts)
- B. 200 Vatios (watts)**
- C. 400 Vatios (watts)
- D. 3200 Vatios (watts)

$$(P = E^2 \div R) \quad E^2 \div R \quad 400^2 \div 800 = 200W$$

G5B04 (A)

¿Cuántos vatios de energía eléctrica son utilizados por una bombilla de 12 VCC que drena 0.2 amperios?

- A. 2.4 Vatios (watts)**
- B. 24 Vatios (watts)
- C. 6 Vatios (watts)
- D. 60 Vatios (watts)

$$P = E \times I = 0.2 \times 12 = 2.4w$$

G5B05 (A)

¿Cuántos vatios se disipa cuando una corriente de 7.0 miliamperios, fluye a través de 1.25 kilo ohmios?

- A. Aproximadamente 61 Mili vatios (milliwatts)**
- B. Aproximadamente 61 Vatios (watts)
- C. Aproximadamente 11 mili vatios (milliwatts)
- D. Aproximadamente 11 Vatios (watts)

$$P = I^2 \times R - .007^2 \times 1250 = 61 \text{ mw}$$

Primer Paso convertir 1.25 kilo a ohmios

G5B06 (B)

¿Cuál es la salida PEP de un transmisor si un osciloscopio muestra medidas de 200 Voltios pico a pico a través de una carga ficticia de 50 ohmios conectada a la salida del transmisor?

- A. 1.4 Vatios -watts
- B. 100 Vatios -watts**
- C. 353.5 Vatios -watts
- D. 400 Vatios -watts

$$200 \div 2 \times .707 = 70.7^2 \div 50 = 99.97$$

(100w)

G5B07 (C)

¿Qué valor de una señal de CA da como resultado la misma disipación de energía que un voltaje DC de igual valor?

- A. El valor de pico a pico
- B. El valor pico
- C. El Valor RMS**
- D. El recíproco del valor RMS

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

¿Qué tensión de pico a pico tiene una onda que tiene un voltaje RMS de 120 voltios?

- A. 84.8 voltios
- B. 169.7 voltios
- C. 240.0 voltios
- D. 339.4 voltios**

$$120 \times 2 \times 1.4141 = 339.38$$

(339.4V)

G5B09 (B)

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

- A. 8.5 voltios
- B. 12 voltios**
- C. 24 voltios
- D. 34 voltios

$$17V \times 0.707 = 12.019 (12 V)$$

G5B10 (C)

¿Qué porcentaje de pérdida de energía resulta de una pérdida en la línea de transmisión de 1 dB?

- A. 10.9%
- B. 12.2%
- C. 20.5%**
- D. 25.9%

G5B11 (B)

¿Cuál es la relación de potencia envolvente de pico a media potencia de una portadora no modulada?

- A. .707
- B. 1.00**
- C. 1.414
- D. 2.00

G5B12 (B)

¿Cuál sería el voltaje RMS a través de una carga ficticia de 50 ohmios disipando 1200 vatios?

- A. 173 voltios
- B. 245 voltios**
- C. 346 voltios
- D. 692 voltios

$$E = \sqrt{PR} = \sqrt{1200 \times 50} = \sqrt{60000} = 245 \text{ V}$$

G5B13 (B)

¿Cuál es la salida PEP de una portadora sin modular si una lectura promedio del vatímetro conectado a la salida del transmisor indica 1060 vatios?

- A. 530 Vatios-watts
- B. 1060 Vatios-watts**
- C. 1500 Vatios-watts
- D. 2120 Vatios-watts

G5B14 (B)

¿Cuál es la salida PEP desde un transmisor si un osciloscopio mide 500 voltios pico a pico a través de una resistencia de 50 ohmios conectada a la salida del transmisor?

- A. 8.75 Vatios (watts)
- B. 625 Vatios (watts)**
- C. 2500 Vatios (watts)
- D. 5000 Vatios (watts)

$$(P = E^2 \div R) \quad 500 \div 2 = 250 \times .707 = 176.75^2 \div 50 = 624.81 \quad (625 \text{ w})$$

G5C – Resistors, capacitors, and inductors in series and parallel; transformers

G5C01 (C)

¿Qué causa que aparezca una tensión en la bobina secundaria de un transformador, cuando una fuente de tensión de CA está conectada a través de su bobina primaria?

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

G5C02 (A)

¿Qué sucede si usted invierte los embobinados primario y secundario de un transformador reductor de voltaje 4: 1?

- A. El voltaje secundario se convierte en 4 veces la tensión primaria**
- B. El transformador ya no funciona, ya que es un dispositivo unidireccional
- C. Una resistencia adicional se debe agregar en serie con el primario para evitar la sobrecarga
- D. Se debe agregar una resistencia adicional en paralelo con el secundario para evitar la sobrecarga

G5C03 (B)

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

- A. Una Resistencia en paralelo
- B. Una Resistencia en serie**
- C. Un condensador en serie
- D. Un condensador en paralelo

SI TENEMOS UNA RESISTENCIA Y QUEREMOS
AUMENTARLA LE AÑADIMOS
UNA EN SERIE $R_{ts} = R_1 + R_2$

G5C04 (C)

¿Cuál es la resistencia total de tres resistencias de 100 ohm en paralelo?

- A. 0.30 ohmios
- B. 0.33 ohmios
- C. 33.3 ohmios**
- D. 300 ohmios

$R_{tp} = 1/3 = 100/3 = 33.33 \Omega$
Cuando están en paralelo y son del mismo valor

G5C05 (C)

¿Si tres Resistencia de igual valor en serie produce 450 ohmios, Cual es el valor de cada resistencia?

- A. 1500 ohmios
- B. 90 ohmios
- C. 150 ohmios**
- D. 175 ohmios

TRES RESISTENCIAS EN SERIE = 450 Ω
CUAL ES EL VALOR DE UNA
 $R_T = R_1 + R_2 + R_3 = 450 \Omega$ $R_1 = 450/3 = 150 \Omega$

G5C06 (C)

¿Cuál es el voltaje RMS a través de un embobinado secundario de 500 vueltas en un transformador que el primario tiene 2250 vueltas y está conectado a 120 Voltios CA?

- A. 2370 voltios
- B. 540 voltios
- C. 26.7 voltios**
- D. 5.9 voltios

$N_P/N_S = 2250/500 = 5$
 $V_S = V_P \times N_S/N_P = 120 \times 500/2250 = 26.66$
(26.7 VAC)

G5C07 (A)

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

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

$N_P/N_S = \sqrt{Z_P/Z_S} = \sqrt{600/4} = \sqrt{150} = 12.2:1$

G5C08 (D)

¿Cuál es la capacitancia equivalente de dos condensadores de 5,0 nano faradios y un condensador 750 picofaradios conectado en paralelo?

- A. 576.9 nano faradios
- B. 1733 picofaradios
- C. 3583 picofaradios
- D. 10.750 nano faradios**

$5.0 \text{ nf} + 5.0 \text{ nf} + 750 \text{ picofaradios} = 10.0 \text{ nf} + 750 \text{ pf}$
 $750 \text{ pf} = 0.75 \text{ nf}$ entonces $10.0 \text{ nf} + 0.75 = 10.750$

G5C09 (C)

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

- A. 0.30 microfaradios
- B. 0.33 microfaradios
- C. 33.3 microfaradios**
- D. 300 microfaradios

$$1/C_t = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3 = 1/100 + 1/100 + 1/100 = 3/100 = 0.03 \Rightarrow C_t = 1/0.03 = 33.3 \text{ MF}$$

G5C10 (C)

¿Qué inductancia tiene tres inductores de 10 milihenrios conectados en paralelo?

- A. 0.30 Henrios
- B. 3.3 Henrios
- C. 3.3 milihenrios**
- D. 30 milihenrios

$$L_t = 1/3 \text{ de uno} = 10 \text{mh} / 3 = 3.3 \text{mh}$$
$$1/L_t = 1/L_1 + 1/L_2 + 1/L_3 = 1/10 + 1/10 + 1/10 = 0.3 = 1/0.3 = 3.3 \text{ mh}$$

G5C11 (C)

¿Qué inductancia resulta de un inductor de 20 milihenrios en serie con un inductor de 50 milihenrios?

- A. 0.07 milihenrios
- B. 143 v6r74.3 milihenrios
- C. 70 milihenrios**
- D. 1000 milihenrios

$$L_t = L_1 + L_2 = 20 \text{mh} + 50 \text{mh} = 70 \text{mh}$$

G5C12 (B)

¿Qué capacitancia tiene un condensador de 20 microfaradios en serie con un condensador de 50 microfaradios?

- A. 0.07 microfaradios
- B. 14.3 microfaradios**
- C. 70 microfaradios
- D. 1000 microfaradios

$$C_t = C_1 \times C_2 / C_1 + C_2 = 20 \times 50 / 70 = 1000 / 70 = 14.28 \mu\text{F}$$

G5C13 (C)

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

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

$$C_1 + C_2 \text{ en paralelo}$$

G5C14 (D)

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

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

$$L_1 + L_2 \text{ En Serie}$$

G5C15 (A)

¿Cuál es la resistencia total de una resistencia de 10 ohmios en paralelo con una de 20 ohmios y una de 50 ohmios?

- A. **5.9 ohmios**
- B. 0.17 ohmios
- C. 10000 ohmios
- D. 80 ohmios

$$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{50} = 0.1 + 0.05 + 0.02 = 0.17$$
$$R_t = \frac{1}{0.17} = 5.88 \text{ ohmios (5.9 ohmios)}$$

G5C16 (B)

¿Por qué el Alambre del embobinado primario de muchos transformadores de aumentar el voltaje (step-up) en ocasiones es de mayor diámetro que el alambre del secundario?

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

G5C17 (C)

¿Cuál es el valor en nano faradios (NF) de un condensador 22.000 pF?

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

$$22.000 \text{ pf} = 22 \text{ nf}$$

G5C18 (D)

¿Cuál es el valor en microfaradios de un capacitor de 4700 nano faradios (nF)?

- A. 47 μ F
- B. 0.47 μ F
- C. 47,000 μ F
- D. **4.7 μ F**

$$4700 \text{ nf} = 4.7 \mu\text{F}$$

SUBELEMENTO G6 – COMPONENTES de CIRCUITOS [2 Exam Questions – 2 Groups]

G6A – Resistores; Capacitores; Inductores; Rectificadores; diodos y transistores de estado sólido; tubos al vacío; baterías

G6A01 (C)

¿Cuál es el voltaje de descarga mínima permitida para proteger 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. Corriente de descarga alta**
- C. Alto voltaje
- D. Recarga rápida

G6A03 (B)

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

- A. 0.1 voltio
- B. 0.3 voltios**
- C. 0.7 voltios
- D. 1.0 voltios

G6A04 (D)

¿Cuándo es aceptable recargar una pila primaria de carbono - zinc?

- A. Mientras el voltaje no se ha permitido que caiga por debajo de 1,0 voltios
- B. Cuando la célula se mantiene caliente durante el período de recarga
- C. Cuando se usa un cargador de corriente constante
- D. Nunca**

G6A05 (C)

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

- A. 0.1 volt
- B. 0.3 volts
- C. 0.7 volts**
- D. 1.0 volts

G6A06 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de utilizar un diodo Schottky en circuitos de conmutación de RF, en comparación con un diodo de silicio estándar?

- A. Capacitancia más baja**
- B. Inductancia más baja
- C. Tiempo más largo de conmutación
- D. Más alto el voltaje de rotura

G6A07 (A)

¿Cuáles son los puntos de funcionamiento estables para un transistor bipolar, utilizado como un interruptor (switch) en un circuito lógico?

- A. Sus regiones de saturación y de corte (cut-off)**
- B. Su región activa (entre las regiones de corte y la saturación)
- C. Sus picos y Valles de puntos corriente
- D. Sus modos de enriquecimiento y pobreza

G6A08 (D)

¿Por qué deben estar aislados de tierra los cascos de algunos transistores de gran potencia?

- A. Para aumentar la beta del transistor
- B. Para mejorar la capacidad de disipación de energía
- C. Para reducir la capacitancia directa
- D. Para evitar cortocircuito del colector o drenar el voltaje a tierra**

G6A09 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe la construcción de un MOSFET?

- A. La puerta está formada por una unión polarizada de espalda
- B. La puerta está separada del canal con una fina capa aislante**
- C. La fuente está separada del drenaje por una fina capa aislante
- D. La fuente está formada depositando metal sobre silicio

G6A10 (A)

¿Cuál elemento de un tubo al vacío Trío, se utiliza para regular el flujo de electrones entre el cátodo y placa?

- A. Rejilla de Control**
- B. Calefactor
- C. Rejilla de pantalla
- D. Electrodo de disparo

G6A11 (B)

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

- A. Un transistor bipolar
- B. Un Transistor de efecto de campo (FET)**
- 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**
- 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 a los condensadores polarizados?

- A. Polaridad incorrecta puede causar que el condensador se cortocircuite
- B. Tensiones inversas pueden destruir la capa de dieléctrico de un condensador electrolítico
- C. El condensador podría sobrecalentarse y explotar
- D. Todas estas opciones son correctas**

G6A14 (D)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de condensadores cerámicos, en comparación con otros tipos de condensadores?

- A. Tolerancia Ajustada
- B. Alta estabilidad
- C. Alta capacitancia por volumen dado
- D. Comparativamente bajo costo**

G6A15 (C)

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

- A. Tolerancia Ajustada
- B. Mucho menos fugas que cualquier otro tipo
- C. Alta capacitancia por volumen dado**
- D. Capacitor RF bien barato

G6A16 (C)

¿Qué pasará a una resistencia si se aumenta la temperatura?

- A. Cambiará dependiendo del coeficiente de reactancia de la resistencia
- B. Se mantendrá igual
- C. Cambiará dependiendo del coeficiente de temperatura de la resistencia**
- D. Se convertirá dependiente del tiempo

G6A17 (B)

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

- A. El valor de tolerancia de la resistencia no sería adecuado para tales circuitos
- B. La inductancia de la resistencia podría hacer que el rendimiento del circuito sea impredecible**
- C. La resistencia podría sobrecalentarse
- D. La capacitancia interna del resistor puede desintonizar el circuito

G6A18 (D)

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

- A. Pueden obtenerse grandes valores de inductancia
- B. Las propiedades magnéticas del núcleo pueden ser optimizados 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 enrollamiento de dos inductores solenoides para minimizar su inductancia mutua?

- A. En línea
- B. Paralelos entre sí
- C. En ángulos rectos entre sí**
- D. Entre hojas (Interleaved)

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

G6B01 (D)

¿Cuál de los siguientes es un circuito integrado analógico?

- A. NAND Gate
- B. Microprocesador
- C. Contador de frecuencia

D. Regulador de voltaje lineal

G6B02 (B)

¿Qué se entiende por el término MMIC?

- A. Circuito integrado de Multi Megabyte
- B. Circuito integrado monolítico de microondas**
- C. Circuito integrado fabricado con especificaciones Militares
- D. Circuito integrado del modo modulado

G6B03 (A)

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

- A. Bajo consumo de energía**
- B. Capacidad de manejo de alta energía
- C. Mejor adaptado para amplificación de RF
- D. Mejor adaptados para la Regulación del suministro de energía

G6B04 (B)

¿Qué se entiende por el término ROM?

- A. Memoria operada por resistencia (Resistor Operated Memory)
- B. Memoria sólo de lectura (Read Only Memory) (ROM)**
- C. Memoria operacional aleatoria (Al Azar)
- D. Resistente a la sobrecarga de memoria

G6B05 (C)

¿Qué significa cuando la memoria se caracteriza por ser "no volátil"?

- A. Es resistente a daños por radiación
- B. Es resistente a altas temperaturas
- C. La información almacenada se mantiene incluso si se corta la energía**
- D. La información almacenada no puede cambiarse una vez escrita

G6B06 (D)

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

- A. Digital
- B. MMIC
- C. Lógica Programable
- D. Análogo**

G6B07 (D)

¿Cuál de lo siguiente es una ventaja de un indicador LED en comparación con uno incandescente?

- A. Bajo consumo de energía
- B. Tiempo de respuesta más rápido
- C. Larga vida
- D. Todas estas opciones son correctas**

G6B08 (D)

¿Cómo es polarizado un LED cuando emiten luz?

- A. Más allá del límite
- B. Al voltaje Zener
- C. Polarización inversa
- D. Polarización hacia adelante (Forward Biased)**

G6B09 (A)

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

- A. Requiere iluminación ambiental o posterior**
- B. Ofrece un rango dinámico amplio
- C. Tiene un amplio ángulo de visión
- D. Todas estas opciones son correctas

G6B10 (A)

¿Qué dos dispositivos en una estación de Radio Aficionado podrían estar conectados mediante una interfaz USB?

- A. Computadora y transceptor**
- B. Micrófono y transceptor
- C. Amplificador y antena
- D. Amplificador y fuente de alimentación

G6B11 (B)

¿Qué es un microprocesador?

- A. Un procesador de señal analógica 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 bajo voltaje utilizado en una etapa del modulador del transmisor de microondas

G6B12 (D)

¿Cuál de los siguientes conectores sería una buena opción 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 es usado comúnmente para servicio de radio 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 Radio Aficionados?

- A. PL-259
- B. BNC
- C. RCA Phono**
- D. Tipo N (Type N)

G6B15 (B)

¿Cuál es la razón principal para utilizar conectores con llave en lugar de tipos sin llave?

- A. Prevención de uso por personas no autorizadas
- B. Reducir la posibilidad de (uso) incorrecto**
- C. Mayor capacidad de corriente
- D. Todas estas opciones son correctas

G6B16 (A)

¿Cuál de los siguientes describe un conector tipo N?

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

G6B17 (C)

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

- A. Un conector especial para establecer interfaz de microondas
- B. Un conector de alimentación DC calificados para corrientes entre 30 y 5 amperios
- C. Una familia de conectores de varios circuitos adecuados para audio y señales de control**
- D. Un conector especial a prueba de agua para su uso en aplicaciones marinas

G6B18 (B)

¿Qué es un conector tipo SMA?

- A. Un conector de tipo bayoneta grande utilizable en niveles de potencia de 1 KW
- B. Un pequeño conector roscado adecuado para señales hasta varios GHz**
- C. Un conector diseñado para series de señales de acceso múltiple
- D. Un tipo de conector de inserción destinado a aplicaciones de alta tensión

G7 – CIRCUITOS PRACTICOS [3 Exam Questions – 3 Groups]

G7A- Fuentes de Alimentación; y símbolos esquemáticos

G7A01 (B)

¿Qué función de seguridad ofrece una resistencia de sangría (bleeder resistor) en una fuente de alimentación?

- A. Actúa como un fusible para voltaje excesivo
- B. Esta asegura que los condensadores de filtro se descarguen cuando se le remueve la energía**
- C. Elimina los riesgos de choque de las bobinas de inducción
- D. Elimina la corriente del circuito de tierra

G7A02 (D)

¿Cuál de los siguientes componentes se utilizan en una red de filtro en la fuente de alimentación?

- A. Diodos
- B. Transformadores y transductores
- C. Cristales de cuarzo
- D. Capacitores e Inductores**

G7A03 (D)

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

- A. Una cuarta parte del voltaje de salida normal de la fuente de alimentación
- B. La mitad del voltaje de salida normal de la fuente de alimentación
- C. Dos veces el pico máximo del voltaje de salida de la fuente de alimentación
- D. Igual a la tensión de pico normal de salida de la fuente de alimentación**

G7A04 (D)

¿Cuál es el voltaje de pico-inverso a través de los rectificadores en una fuente de alimentación de media onda?

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

G7A05 (B)

¿Qué parte del ciclo AC se convierte en DC por un rectificador de media onda?

- A. 90 Grados
- B. 180 Grados**
- C. 270 Grados
- D. 360 Grados

G7A06 (D)

¿Qué parte del ciclo AC se convierte en DC 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 onda de salida de un rectificador de onda completa sin filtrar, conectado a una carga resistiva?

- A. Una serie de pulsos de CD al doble de la frecuencia de la entrada de CA**
- B. Una serie de pulsos de CD en la misma frecuencia que la entrada de CA
- C. Una onda sinusoidal a la mitad de la frecuencia de entrada de la CA
- D. Un voltaje constante de CD

G7A08 (C)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una fuente de alimentación de conmutación (switching) en comparación con una fuente de alimentación lineal?

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

G7A09 (C)

¿Qué símbolo en la figura G-7-1 representa un transistor de efecto de campo m (FET)?

- A. Símbolo 2
- B. Símbolo 5
- C. Símbolo 1**
- D. Símbolo 4

G7A10 (D)

¿Qué símbolo en la figura G-7-1 representa un diodo zener?

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

G7A11 (B)

¿Qué símbolo en la figura G-7-1 representa un transistor NPN de unión?

- A. Símbolo 1
- B. Símbolo 2**
- C. Símbolo 7
- D. Símbolo 11

G7A12 (C)

¿Qué símbolo en la figura G-7-1 representa un transformador de múltiples devanados?

- A. Símbolo Symbol 4
- B. Símbolo 7
- C. Símbolo 6**
- D. Símbolo 1

G7A13 (A)

¿Qué símbolo en la figura G-7-1 representa un inductor con derivaciones?

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

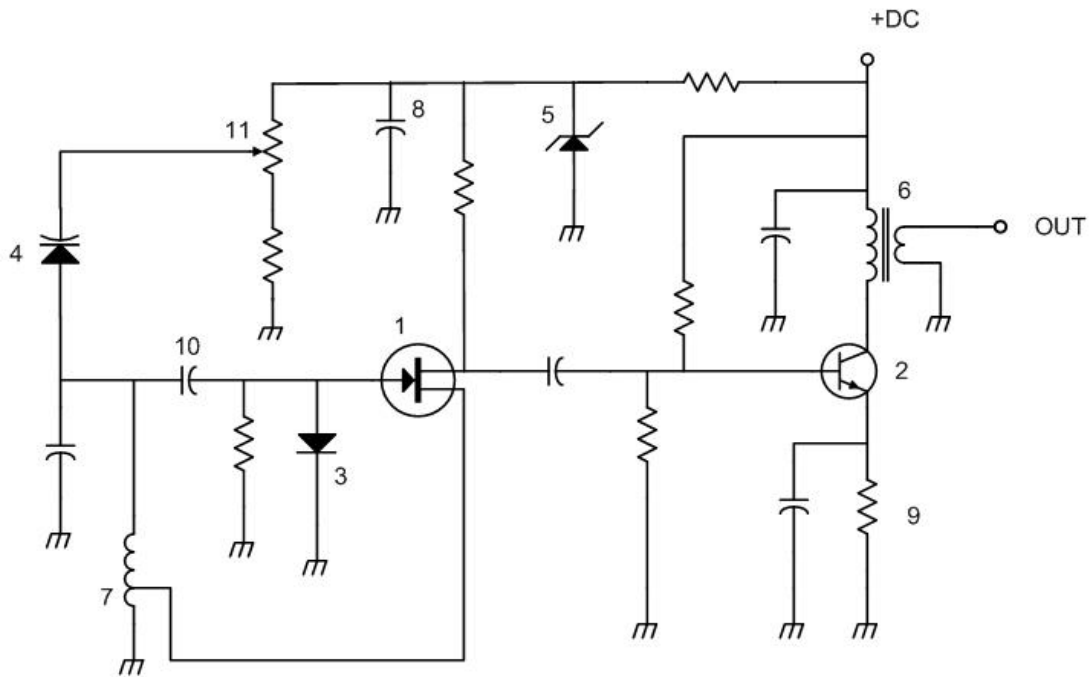


Figure G7-1

G7B - Circuitos Digitales; amplificadores y osciladores

G7B01 (A)

¿Circuitos complejos digitales a menudo pueden ser reemplazados, por qué tipo de circuito integrado?

- A. **Micro-controlador**
- B. Dispositivo de acoplamiento por carga (Charge-coupled)
- C. Detector de fase
- D. Comparación de ventana

G7B02 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de utilizar el sistema binario cuando se procesa señales digitales?

- A. **"Unos" y "Ceros" binarios son fáciles de representar como estado Activado o "Desactivado" "ON" "OFF"**
- B. El sistema de números binarios es más preciso
- C. Los números binarios son más compatibles con el circuito analógico
- D. Todas estas opciones son correctas

G7B03 (B)

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

- 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 un "NOR gate" de dos entrada?

- 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 tienen un contador binario de 3 bits?

- A. 3
- B. 6
- C. **8**
- D. 16

G7B06 (A)

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

- A. **Un arreglo síncrono de circuitos que pasa los datos en pasos a lo largo del arreglo**
- B. Un arreglo de amplificadores operacionales utilizados para operaciones aritméticas de tres estados
- C. Un mezclador digital
- D. Un mezclador Análogo

G7B07 (D)

¿Cuáles son los componentes básicos de prácticamente todos los osciladores de onda sinusoidal?

- A. Un amplificador y un divisor
- B. Un multiplicador de frecuencia y un mezclador
- C. Un circulator y un filtro que operan en un bucle (loop) de alimentación hacia el frente (feed-forward)
- D. Un filtro y un amplificador que opera en un bucle de retroalimentación**

G7B08 (B)

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

- A. Dividir la entrada de potencia DC por la potencia de salida DC
- B. Dividir la potencia de salida RF por la potencia de entrada DC**
- C. Multiplicar la energía de entrada RF por el recíproco de la potencia de salida RF
- D. Añadir la potencia de entrada RF a la potencia de salida DC

G7B09 (C)

Que 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 tanque**
- D. El tiempo de retardo del circuito de retardo

G7B10 (D)

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

- A. energía de reserva bajo
- B. Alta Eficiencia
- C. No hay necesidad de sesgo
- D. Baja distorsión**

G7B11 (B)

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

- 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 para neutralizar la etapa final de amplificación de un transmisor?

- A. Para limitar el índice de modulación
- B. Para eliminar Oscilaciones por sí mismo (self-oscillations)**
- C. Para cortar el amplificador final durante los períodos de espera
- D. Mantener la portadora en frecuencia

G7B14 (B)

¿Cuál de las siguientes describe un amplificador lineal?

- A. Cualquier amplificador de potencia de RF utilizada junto con un tranceptor de radioaficionados
- B. Un amplificador en el que la salida conserva la forma de onda de entrada**
- C. Amplificador de alta eficiencia clase C
- D. Un amplificador utilizado como un multiplicador de frecuencia

G7C - Receptores y transmisores; filtros, osciladores

G7C01 (B)

¿Cuál de las siguientes se utiliza para procesar las señales desde el modulador equilibrado y enviarlos al mezclador en un transmisor de voz de banda lateral única?

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

G7C02 (D)

¿Qué circuito se utiliza para combinar las señales del oscilador de la portadora y amplificador de voz y enviar el resultado al filtro en un transmisor típico de banda lateral única de fonía (voz)?

- A. Discriminador
- B. Detector
- C. Amplificador de IF
- D. Modulador equilibrado (Balanced modulator)**

G7C03 (C)

¿Qué circuito se utiliza para procesar las señales del amplificador de RF y oscilador local y enviar el resultado al filtro de FI en un receptor superheterodino?

- A. Modulador equilibrado (Balanced modulator)
- B. Amplificador de IF
- C. Mezclador (Mixer)**
- D. Detector

G7C04 (D)

¿Qué circuito se utiliza para combinar señales desde el amplificador de IF y el BFO y enviar el resultado al amplificador de AF en un receptor de banda lateral única

- A. Oscilador de RF
- B. Filtro de IF
- C. Modulador equilibrado (Balanced modulator)
- D. Detector de Producto**

G7C05 (D)

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

- A. Sintoniza en una amplia gama y no necesita conmutación de banda
- B. Alta potencia de salida relativamente
- C. Bajo consumo de energía relativamente
- D. Frecuencia variable con la estabilidad de un oscilador de cristal**

G7C06 (B)

¿Cuál debe ser la impedancia de un filtro de pasa baja, en comparación con la impedancia de la línea de transmisión en el que se inserta?

- A. Sustancialmente más alta
- B. Cerca de la misma**
- C. Sustancialmente más baja
- D. Dos veces la impedancia de la línea de transmisión

G7C07 (C)

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

- A. Amplificador de RF, el detector, amplificador de audio
- B. Amplificador de RF, mezclador, discriminador de IF
- C. Oscilador de HF, el mezclador, el detector**
- D. Oscilador de HF, amplificador de audio, pre-escalador (pre-scaler)

G7C08 (D)

¿Qué tipo de circuito se utiliza en muchos receptores de FM para convertir en audio señales provenientes del amplificador de FI?

- A. Detector de Producto
- B. Inversor de fase
- C. Mezclador
- D. Discriminador**

G7C09 (D)

¿Cuál de las siguientes es necesario para un filtro de FI procesador de señal Digital?

- A. Convertidor análogo a digital
- B. Un convertidor digital a análogo
- C. Un chip procesador digital
- D. Todas estas opciones son correctas**

G7C10 (B)

¿Cómo se logra el filtrado del procesador de señal Digital?

- A. Utilizando fase directa de señal
- B. Convirtiendo la señal análoga a digital utilizando procesamiento digital**
- C. Diferenciando fases falsas
- D. Por la conversión de la señal de digital a analógica y tomando la diferencia de

G7C11 (A)

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

- A. Un radio en la que se realizan las más importantes funciones de procesamiento de señal por programación (software)**
- B. Un radio que proporciona la interfaz de la computadora para el registro automático de la banda y la frecuencia
- C. Un radio que utiliza filtros de cristal diseñados utilizando software
- D. Un modelo de computadora que puede simular rendimiento de un radio, para ayudar en el proceso de diseño

SUBELEMENTO G8 – – Señales y emisiones [2 Preguntas en Examen – 2 Grupos]

G8A - Portadora y Modulación: AM; FM; Banda Lateral Única (SSB); Modulación envolvente; sobre modulación

G8A01 (B)

¿Cómo se genera una señal FSK?

- A. Manipulando un transmisor de FM con un tono sub-audible
- B. Cambiando la frecuencia de un oscilador directamente con una señal de control digital**
- C. Mediante el uso de protocolo de interfaz de datos de la computadora de un transceptor para cambiar las frecuencias
- D. Al reconfigurar la entrada de Manipulación CW para actuar como un generador de tonos

G8A02 (B)

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

- A. Convolución de fase
- B. Modulación de fase**
- C. Convolución de ángulo
- D. Inversión de radián

G8A03 (D)

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

- A. Convolución de frecuencia
- B. Transformación de frecuencia
- C. Conversión de frecuencia
- D. Modulación de frecuencia**

G8A04 (B)

¿Qué emisiones se producen por un modulador de reactancia conectado a un transmisor a la etapa amplificadora de RF?

- A. Modulación multiplex
- B. Modulación de fase**
- C. Modulación de amplitud
- D. Modulación de pulsos

G8A05 (D)

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

- A. Modulación por desplazamiento de frecuencia
- B. Modulación de Fase
- C. Modulación de frecuencia (FM)
- D. Modulación de amplitud (AM)**

G8A06 (C)

¿Cuál es una de las ventajas de supresión de la portadora en una transmisión de fonía (voz) en banda lateral única?

- A. Mejora la fidelidad del sonido
- B. Puede obtenerse mayor porcentaje de modulación con menor distorsión
- C. La potencia disponible del transmisor puede utilizarse más eficazmente**
- D. Se puede utilizar equipo receptor más simple

G8A07 (A)

¿Cuál de las siguientes emisiones de fonía (voz) utiliza el ancho de banda con frecuencia más estrecha?

- A. Banda lateral única (SSB)**
- B. Banda lateral doble (DSB)
- C. Modulación de fase
- D. Modulación de frecuencia

G8A08 (D)

¿Cuál de las siguientes es un efecto de sobre-modulación?

- A. Audio insuficiente
- B. Ancho de banda insuficiente
- C. Deriva de la frecuencia
- D. Ancho de banda excesivo**

G8A09 (B)

¿Qué control se ajusta normalmente para la correcta configuración de ALC en un transceptor de banda lateral única de radioaficionado (SSB)?

A. Nivel de recorte del RF

B. Audio transmitido o ganancia del micrófono

C. Inductancia o capacitancia de la antena

D. Nivel de atenuación

G8A10 (C)

¿Qué se entiende por Tope plano (flat-topping) de una transmisión de banda lateral única (SSB) de fonía (voz)?

A. Distorsión de la señal causado por corriente de colector insuficiente

B. El control de nivel automático del transmisor está ajustado correctamente

C. Distorsión de la señal causada por empuje excesivo (excessive drive)

D. Portadora del transmisor es suprimida correctamente

G8A11 (A)

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

A. La forma de onda creada por la conexión de los valores pico de la señal modulada

B. La frecuencia portadora que contiene la señal

C. señales espurias que envuelven frecuencias cercanas

D. El ancho de banda de la señal modulada

G8B- Mezcla de Frecuencia; multiplicación; data HF Comunicaciones de data HF; ancho de banda de varios modos; desviación

G8B01 (A)

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

A. Mesclador (Mixer)

B. BFO

C. VFO

D. Discriminador

G8B02 (B)

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

A. Ruido de cuadratura

B. Respuesta de imagen

C. Interferencia de mezclas

D. Interferencia intermedia

G8B03 (A)

¿Qué otro término se usa para la mezcla de dos señales de RF?

- A. **Heterodino**
- B. Sintetizador
- C. Cancelación
- D. Invertidor de fase

G8B04 (D)

¿Cuál es el nombre de la etapa en un transmisor FM VHF que genera un armónico de una señal de frecuencia inferior que llegue a la frecuencia de operación deseada?

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

G8B05 (D)

¿Cuál es el ancho de banda aproximado de una señal PACTOR3 a máxima velocidad 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-en fonía (voz) que tiene una desviación de 5 kHz y una modulación de frecuencia de 3 kHz?

- A. 3 KHz
- B. 5 KHz
- C. 8 KHz
- D. **16 KHz**

G8B07 (B)

¿Cuál es la desviación de frecuencia de un oscilador de reactancia modulada de 12.21 MHz con una desviación de 5 kHz, un transmisor FM de telefonía (voz) en 146.52 MHz?

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

G8B08 (B)

¿Por qué es importante saber el ciclo de trabajo del modo de datos que está utilizando durante la transmisión?

A. Para ayudar a sintonizar su transmisor

B. Algunos modos tienen ciclos de trabajo alto que podrían superar el promedio de potencia media del transmisor.

C. Para dar tiempo a la otra estación entrar durante una transmisión

D. Todas estas opciones son correctas ~~

G8B09 (D)

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

A. Es requerido por las reglas de la FCC

B. Minimiza el consumo de energía en el receptor

C. Mejora la impedancia de coincidencia de la antena

D. Resulta en la mejor relación señal a ruido

G8B10 (B)

¿Cuál es la relación entre la Tasa de Velocidades de símbolo de transmisión y ancho de banda?

A. Tasa de Símbolo y ancho de banda no están relacionados

B. Velocidades de símbolo superiores requieren mayor ancho de banda

C. Velocidades de símbolo más bajas requieren mayor ancho de banda

D. El ancho de banda es siempre la mitad de la velocidad de símbolos

G8C – Modos Digitales de emisión

G8C01 (B)

¿Cuál de los siguientes modos digitales está diseñado para funcionar a muy baja intensidad de señal 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 PSK31?

A. El número varía

B. 5

C. 7

D. 8

G8C03 (C)

¿Qué parte de un paquete de datos contiene el enrutamiento y manejo de la información?

- A. Directorio
- B. Preámbulo
- C. Encabezamiento (Header)**
- D. Pie de página

G8C04 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones describe el código Baudot?

- A. Un código de 7 bits con arranque, parada y bits de paridad
- B. Un código usando la detección y corrección de errores
- C. Un código de 5 bits con bits de arranque y parada adicional**
- D. Un código usando SELCAL y escuchar

G8C05 (A)

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

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

G8C06(B)

¿Qué acción resulta de un fallo de intercambio de información debido a intentos de transmisión excesivos cuando utilice PACTOR o WINMOR?

- A. Los desbordamientos de suma de comprobación
- B. La conexión se interrumpe**
- C. Los paquetes serán enviados incorrectamente
- D. Codificación revierte los caracteres defectuosos

G8C07 (B)

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

- A. Finalizando el contacto
- B. Se solicita retransmitir el paquete**
- C. Se envía el paquete de vuelta a la estación transmisora
- D. Se solicita un cambio en el protocolo de transmisión

G8C08 (B)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera acerca de PSK31?

- A. Las letras mayúsculas hacen la señal más fuerte
- B. Las letras mayúsculas usan señales Varicode más largas y eso reduce la velocidad de transmisión**
- C. Varicode de corrección de errores se utiliza para asegurar la recepción de mensajes exactos
- D. Se necesita mayor potencia en comparación con RTTY para las tasas de error similares

G8C09 (A)

¿Qué representa el número 31 en " PSK31 "?

- A. **La tasa de velocidad de símbolos transmitida aproximada**
- 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 el envío de corrección de errores (Forward Error Correction) (FEC) le permite al receptor corregir errores en los paquetes de datos recibidos?

- A. Controlando la potencia de salida del transmisor para la fuerza óptima de señal
- B. Al utilizar el conjunto de caracteres del código de Varras (varicode)
- C. **Mediante la transmisión de información redundante de los datos**
- D. Mediante el uso de un bit de paridad con cada carácter en recepción

G8C11 (D)

¿Cómo es identificada la señal de las dos frecuencias separadas de un desplazamiento de frecuencia (FSK)?

- A. Dot y Dash
- B. On y Off
- C. Alta y Baja
- D. **Marcas y Espacio**

G8C12 (A)

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

- A. **Varicode**
- B. Viterbi
- C. volumétrica
- D. binario

SUBELEMENTO G9 – ANTENAS y LINEAS Alimentación [4 Exam Questions – 4 Groups]

**G9A - líneas de Alimentación de Antena: impedancia característica, Atenuadores SWR
calculación, medidas y efectos; Coincidencia de red (matching networks)**

G9A01 (A)

¿Cuál de los siguientes factores determinan la impedancia característica de una línea de alimentación de una antena 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 alimentación de antena 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 cinta plana tipo TV de dos cables (twinlead)?

- A. 50 ohmios
- B. 75 ohmios
- C. 100 ohmios
- D. 300 ohmios**

G9A04 (C)

¿Qué fuerza causa la presencia de potencia reflejada en el punto donde una línea de alimentación se conecta a una antena?

- A. Operando la antena en su frecuencia resonante
- B. Utilizando más energía del transmisor que la que puede manejar la antena
- C. Una diferencia entre la impedancia de la línea de alimentación y la impedancia del punto de alimentación de la antena**
- D. Alimentación de la antena con la línea de alimentación desequilibrada

G9A05 (B)

¿Cómo cambia la atenuación del cable coaxial, a medida que la frecuencia de la señal aumenta?

- A. Es independiente de la frecuencia
- B. Aumenta la atenuación**
- C. Disminuye la atenuación
- D. Alcanza un máximo de aproximadamente 18 MHz

G9A06 (D)

¿En qué unidades se expresa las pérdidas de la línea de alimentación de RF usualmente?

- A. Ohmios por 1000 pies (ft)
- B. Decibeles (dB) por 1000 ft
- C. Ohmios por 100 ft
- D. Decibeles (dB) por 100 pies (ft)**

G9A07 (D)

¿Qué debe hacerse para evitar las ondas estacionarias en una línea de alimentación de una antena?

- A. El punto de alimentación de la antena debe ser a potencial de tierra DC
- B. La línea de alimentación debe cortarse en números impares de longitudes eléctricas de cuartos de onda
- C. La línea de alimentación debe cortarse a un número par de medias longitudes de onda físicas
- D. La impedancia del punto alimentación de la antena debe coincidir (match) a la impedancia característica de la línea de alimentación**

G9A08 (B)

¿Si el ROE (SWR) en una línea de alimentación de antena es de 5 a 1, y una red coincidente al final de línea de alimentación en el lado del transmisor se ajusta a 1 a 1 SWR, ¿Cuál es el ROE resultante en la línea de alimentación?

- 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

G9A09 (A)

¿Qué relación de onda estacionaria resultará cuando la conexión de una línea de alimentación de 50 ohmios para una carga no reactiva que tiene 200 ohmios de impedancia?

- A. 4:1**
- B. 1:4
- C. 2:1
- D. 1:2

G9A10 (D)

¿Qué relación de onda estacionaria resultará cuando la conexión de una línea de alimentación de 50 ohmios para una carga no reactiva que tiene 10 ohmios de impedancia?

- A. 2:1
- B. 50:1
- C. 1:5
- D. 5:1**

G9A11 (B)

¿Qué relación de onda estacionaria resultará cuando la conexión de una línea de alimentación de 50 ohmios para una carga no reactiva que tiene una impedancia de 50 ohmios?

- A. 2:1
- B. 1:1**
- C. 50:50
- D. 0:0

G9A12 (A)

¿Cuál sería el ROE (SWR) si usted alimenta una antena vertical que tiene una impedancia de 25 ohmios en el punto de alimentación con cable coaxial de 50 ohmios?

A. **2:1**

B. 2.5:1

C. 1.25:1

D. No se puede determinar SWR con esos valores de impedancia

G9A13 (C)

¿Cuál sería el ROE (SWR) si usted alimenta una antena que tiene una impedancia en el punto de alimentación de 300 ohmios con cable coaxial de 50 ohmios?

A. 1.5:1

B. 3:1

C. **6:1**

D. No puede determinarse el ROE de los valores de impedancia

G9A14 (B)

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

A. No hay interacción entre la pérdida de la línea de transmisión y la ROE

B. **Si una línea de transmisión tiene pérdida, SWR alto aumentará la pérdida**

C. SWR alto hace difícil medir la pérdida de la línea de transmisión

D. SWR alto 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 el ROE medido en la entrada de la línea?

A. **Cuanto mayor es la pérdida de la línea de transmisión, el ROE leerá artificialmente bajos**

B. Cuanto mayor sea la pérdida de la línea de transmisión, el ROE leerá artificialmente alto

C. Cuanto mayor sea la pérdida de línea de transmisión, más precisa será la medición de SWR

D. Transmisión pérdida de línea no afecta a la medición de ROE

G9B - Antena Básica

G9B01 (B)

¿Qué desventaja tiene una antena HF de alambres alimentada directamente al azar?

A. Debe ser mayor que una (1) longitud de onda

B. **Usted puede experimentar quemaduras de RF al tocar objetos metálicos en su estación**

C. Produce sólo radiación polarizada verticalmente

D. Es más eficaz en las bandas bajas HF que en las bandas altas de HF

G9B02 (B)

Cuál de las siguientes es una forma común para ajustar la impedancia en el punto de alimentación de una antena vertical de cuarto de onda con plano de tierra para que sea 50 ohmios aproximadamente?

- A. Doble los radiales hacia arriba
- B. Doble los radiales hacia bajo**
- C. Alargar los radiales
- D. Acortar los radiales

G9B03 (B)

¿Qué sucede con la impedancia del punto de alimentación de una antena con plano de tierra cuando cambia sus radiales de horizontal a pendiente hacia abajo (inclinados hacia abajo)?

- A. Disminuye
- B. Aumenta**
- C. Se mantiene igual
- A. Alcanza el máximo a un ángulo de 45 grados

G9B04 (A)

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

- A. Es una figura ocho en ángulos rectos a la antena**
- B. Es una figura ocho a ambos extremos de la antena
- C. Es un círculo (igual radiación 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 la altura de una antena el patrón de radiación (azimutal) horizontal de un dipolo horizontal HF?

- A. Si la antena es demasiado alta, el patrón se vuelve impredecible
- B. La altura de la antena no tiene ningún efecto en el patrón
- C. Si la antena es inferior a 1/2 longitud de onda de alto, el patrón azimutal es casi omnidireccional**
- D. Si la antena es inferior a 1/2 de longitud de onda de alto, se elimina la radiación en los extremos del cable

G9B06 (C)

¿Cómo se deben colocar los cables radiales de un sistema de antena vertical montado sobre el terreno?

- A. Lo más alto posible por encima del suelo
- B. Paralelo al elemento de la antena
- C. En la superficie o enterradas unas pocas pulgadas por debajo de la tierra**
- D. En el centro de la antena

G9B07 (B)

¿Cómo cambia la impedancia del punto de alimentación de un dipolo de 1/2 onda si la antena se baja por debajo de un (1/4) cuarto de onda sobre el suelo?

A. Aumenta constantemente

B. Disminuye constantemente

C. Alcanza su pico a 1/8 de longitud de onda sobre el suelo

D. No se afecta por la altura sobre el suelo

G9B08 (A)

¿Cómo cambia la impedancia del punto de alimentación de un dipolo de 1/2 onda cuando la ubicación del punto de alimentación se mueve desde el centro hacia los extremos?

A. Aumenta constantemente

B. Disminuye constantemente

C. El pico es cerca de 1/8 longitud de onda del final

D. No se ve afectado por la ubicación del punto de alimentación

G9B09 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una antena HF polarizada horizontalmente comparada con una polarizada verticalmente?

A. Menores pérdidas por reflexión de suelo

B. Baja impedancia del punto de alimentación

C. Radiales más cortos

D. Baja la resistencia de radiación

G9B10 (D)

¿Cuál es el largo aproximado de una antena dipolo de media onda cortada para 14.250 MHz?

A. 8 pies

B. 16 pies

C. 24 pies

D. 32 pies

G9B11 (C)

¿Cuál es el largo aproximado de una antena dipolo de media onda cortada para 3.550 MHz?

A. 42 pies

B. 84 pies

C. 131 pies

D. 263 pies

G9B12 (A)

¿Cuál es el largo aproximado de una antena vertical de un cuarto de onda cortada a 28,5 MHz?

A. 8 pies

B. 11 pies

C. 16 pies

D. 21 pies

G9C - Antenas Direccionales

G9C01 (A)

¿Cuál de las siguientes aumentaría el ancho de banda de una antena Yagi?

- A. Elementos de diámetro mayor (más gruesos)**
- B. Espacio entre elementos más cerca
- C. Bobinas de carga en serie con el elemento
- D. Elementos con Diámetro cónico

G9C02 (B)

¿Cuál es la longitud aproximada del elemento excitado de una antena Yagi?

- A. 1/4 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 declaraciones es cierta sobre una antena Yagi de tres elementos, banda sencilla?

- A. El reflector normalmente es el elemento más corto
- B. El director normalmente es el elemento más corto**
- C. El elemento excitado es el elemento más largo
- D. Baja impedancia en el punto de alimentación aumenta el ancho de banda

G9C04 (A)

¿Cuál de las siguientes declaraciones es cierta sobre una antena Yagi de tres elementos, banda sencilla?

- A. El reflector normalmente es el elemento más largo**
- B. El director normalmente es el elemento más largo
- C. El reflector normalmente es el elemento más corto
- D. Todos los elementos deben ser del mismo largo

G9C05 (A)

¿Cómo afecta a una antena Yagi aumentar la longitud del larguero (boom) y agregar directores?

- A. La ganancia aumenta**
- B. Aumenta el Ancho de haz (Beamwidth)
- C. Relación Frente a Espalda disminuye
- D. Relación Frente a lado disminuye

G9C06 (D)

¿Qué configuración de los bucles (Loops) de una antena quad de dos elementos debe ser utilizado para que la antena opere como una antena de haz, suponiendo que uno de los elementos se usa como un reflector?

- A. El elemento alimentado (Vivo) debe ser alimentado con un transformador balun
- B. Debe haber un circuito abierto en el elemento activo en el punto opuesto del punto de alimentación
- C. El elemento reflector debe ser de aproximadamente 5 por ciento más corto que el elemento accionado
- D. El elemento reflector debe ser de aproximadamente 5 por ciento más largo que el elemento vivo**

G9C07 (C)

¿Qué significa "relación de delante a atrás" (front-to-back) en referencia a una antena Yagi?

- A. El número de directores versus el número de reflectores
- B. La posición relativa del elemento excitado respecto a los reflectores y directores
- C. La energía irradiada en el lóbulo de radiación principal en comparación con la energía irradiada exactamente en la dirección opuesta**
- D. La proporción de la ganancia hacia adelante a la ganancia de un dipolo

G9C08 (D)

¿Qué se entiende por "lóbulo principal" de una antena Directiva?

- A. La magnitud máxima del ángulo de radiación vertical
- B. El punto de máxima corriente en el elemento alimentado de la antena
- C. El punto de onda estacionaria de máxima tensión en el elemento radiante
- D. La dirección de fuerza máxima de campo irradiada por la antena**

G9C09 (B)

¿Cómo afecta la ganancia de dos antenas de 3 elementos Yagi de polarización horizontal espaciadas verticalmente medio largo de onda aparte suelen comparar a la ganancia de una sola de 3 elementos Yagi?

- 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 es una variable de diseño de antena Yagi que podría ser ajustada para optimizar la ganancia hacia el frente, la proporción de delante a atrás (*front-to-back*) o el ancho de banda de SWR?

- A. La longitud física del boom
- B. El número de elementos en el boom
- C. El espacio entre cada elemento a lo largo del boom
- D. Todas estas opciones son correctas**

G9C11 (A)

¿Cuál es el propósito de un “gamma match” utilizado con antenas Yagi?

- A. Para coincidir (match) con la relativamente baja impedancia del punto de alimentación a 50 ohmios**
- B. Para coincidir con la relativamente alta impedancia del punto de alimentación a 50 ohmios
- C. Incrementar la relación frente atrás (front to back)
- D. Incrementar la ganancia de lóbulo principal

G9C12 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de utilizar una combinación de gamma coincidente (gamma match) para coincidir la impedancia de una antena Yagi con línea de alimentación coaxial de 50 ohmios?

- A. No requiere que los elementos estén aislados del boom**
- B. No requiere ningún inductor o condensador
- C. Es útil para hacer coincidir las antenas multibanda
- D. Todas estas opciones son correctas

G9C13 (A)

¿Aproximadamente de qué largo es cada lado del elemento excitado de una antena quad?

- A. Un cuarto de longitud de onda**
- B. Media longitud de onda
- C. 3/4 de longitud de onda
- D. 1 longitud de onda

G9C14 (B)

¿Cómo se compara la ganancia de frente (**forward gain**) de una antena de cuadro de dos elementos a la ganancia de una antena Yagi de tres elementos?

- A. Cerca de 2/3 veces más de ganancia
- B. Cerca de la misma ganancia**
- C. Cerca de 1.5 veces más de ganancia
- D. Tanto como el doble

G9C15 (B)

¿Aproximadamente de cuánto es el largo de cada lado de un elemento reflector de una antena de cuadro?

- A. Un poco menos de 1/4 longitud de onda
- B. Poco más de 1/4 longitud de onda**
- C. Ligeramente inferior a 1/2 longitud de onda
- D. Un poco más de 1/2 longitud de onda

G9C16 (D)

¿Cómo se compara la ganancia de una antena de haz de bucle delta (delta-loop beam) de dos elementos a la ganancia de una antena de cuadro de dos elementos?

- A. Mayor de 3 dB
- B. Inferior a 3 dB
- C. 2,54 dB Mayor ganancia
- D. La misma ganancia**

G9C17 (B)

¿Aproximadamente de que largo es cada lado de una antena de bucle delta simétrico?

- A. 1/4 longitud de onda
- B. 1/3 longitud de onda**
- C. 1/2 longitud de onda
- D. 2/3 longitud de onda

G9C18 (A)

¿Qué ocurre cuando se cambia el punto de alimentación de una antena de cuadro desde el punto medio de cualquier cable horizontal de arriba o abajo para el centro de cualquier cable vertical?

- A. La polarización de la señal radiada cambia de horizontal a vertical**
- B. La polarización de la señal radiada cambia de vertical a horizontal
- C. No hay cambios en la polarización
- D. La señal radiada cambia a una polarización circular

G9C19 (B)

¿Cómo compara la ganancia de una antena indicada en dBi en comparación con la ganancia para la misma antena indicada en dBd?

- A. Las cifras de ganancia en dBi son 2.15dB menor que las cifras de ganancia en dBd
- B. Las cifras de ganancia en dBi son 2.15 dB mayor de ganancia en dBd**
- C. Las cifras de ganancia en dBi son los mismos que la raíz cuadrada de cifras de ganancia dBd multiplicado por 2.15
- D. Cifras de ganancia dBi son el inverso de las cifras de ganancia dBd + 2,15 dB

G9C20 (A)

¿Qué se entiende por los términos dBi y dBd cuando se refiere a la ganancia de antena?

- A. dBi se refiere a una antena isotrópica, dBd se refiere a una antena dipolo**
- B. dBi se refiere a una antena que se refleja en la ionosfera, dBd se refiere a una antena disipativa
- C. dBi se refiere a una antena - V invertida, dBd se refiere a una antena que refleja hacia abajo
- D. dBi se refiere a una antena isométrica, dBd se refiere a una antena de discono

G9D - Antenas Especializada

G9D01 (D)

¿Qué significa el término "NVIS" en relación con antenas?

- A. Sistema de inductancia casi Vertical
- B. SWR indicado No variable
- C. Suavizado de impedancia invariable
- D. Onda de cielo Cerca Incidencia Vertical (NVIS)**

G9D02 (B)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una antena NVIS?

- A. Angulo Bajo de radiación vertical para trabajar estaciones de rangos de varios miles de kilómetros
- B. Angulo alto de radiación vertical para trabajar estaciones dentro de un radio de unos cientos de kilómetros**
- C. Alta ganancia hacia adelante
- D. Todas estas opciones son correctas

G9D03 (D)

¿A qué altura sobre el suelo típicamente se instala una antena NVIS?

- A. Lo más cerca posible de $\frac{1}{2}$ longitud de onda
- B. Lo más cerca posible a una longitud de onda
- C. La altura no es crítica, mientras es significativamente mayor de $\frac{1}{2}$ longitud de onda
- D. Entre un décimo ($\frac{1}{10}$) y un cuarto $\frac{1}{4}$ de longitud de onda**

G9D04 (A)

¿Cuál es el propósito principal de trampas de antena?

- A. Para permitir operar multibanda**
- B. Para remover frecuencias espurias
- C. Para proporcionar una impedancia balanceada en el punto de alimentación
- D. Para evitar operación fuera de la banda

G9D05 (D)

¿Cuál es la ventaja de apilar verticalmente las antenas Yagi polarizadas horizontalmente?

- A. Permite la selección rápida de polarización vertical u horizontal
- B. Permite polarización vertical y horizontal simultánea
- C. Reduce el lóbulo principal en azimuto
- D. Reduce la elevación del lóbulo principal**

G9D06 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de una antena de registro periódico (log periodic)?

- A. Ancho de banda más amplio**
- B. Mayor ganancia por elemento que una antena Yagi
- C. Supresión de armónicos
- D. Diversidad de polarización

G9D07 (A)

¿Cuál de las siguientes describe una antena log periodic?

- A. La longitud y el espacio de los elementos aumentan logarítmicamente desde un extremo del boom al otro extremo**
- B. La impedancia varía periódicamente en función de la frecuencia
- C. La ganancia varía logarítmica en función de la frecuencia
- D. El SWR varía periódicamente en función de la longitud del Boom

G9D08 (B)

¿Por qué una antena Beverage no se utiliza para transmitir?

- A. Su impedancia es demasiado baja para la coincidencia (Match) eficaz
- B. Tiene altas pérdidas en comparación con otros tipos de antenas**
- C. Tiene una pobre directividad
- D. Todas estas opciones son correctas

G9D09 (B)

¿Cuál de las siguientes es una aplicación para una antena Beverage?

- A. Transmite direccional para bandas bajas de HF
- B. Recibe direccional para bandas bajas HF**
- C. Busca dirección portátil en altas frecuencias HF
- D. Busca dirección portátil en bajas frecuencias 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 helicoidal para recepción del espacio
- D. Una antena receptora direccional muy larga y baja**

G9D11 (D)

¿Cuál de las siguientes es una desventaja de antenas multibanda?

- A. Presentan baja impedancia en todas las frecuencias de diseño
- B. Se deben utilizar con un sintonizador de antena
- C. Se debe alimentar con línea de cable abierto
- D. Tiene rechazo armónico muy pobre**

SUBELEMENTO - G0 –Seguridad eléctrica y de RF [2 Exam Questions – 2 Groups]

G0A - Principios de Seguridad de RF, reglas y directrices, rutina de evaluación de la estación

G0A01 (A)

¿Cuál es una forma en la que los tejidos del cuerpo humano pueden ser afectados por la energía de RF?

- A. Calienta el tejido del cuerpo**
- B. Causa envenenamiento por radiación
- C. Hace que el conteo sanguíneo llegue a un nivel peligrosamente bajo
- D. Enfría el tejido del cuerpo

G0A02 (D)

¿Cuál de las siguientes propiedades es importante en estimar si una señal RF supera la exposición máxima permisible (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 se puede determinar que su estación cumple con las regulaciones de exposición de radiofrecuencia de la FCC?

- A. Por cálculos basado en el Boletín 65 de la OET FCC
- B. Por cálculos basados en modelo de computadora
- C. Por medición de fuerza de campo usando equipos calibrados
- D. Todas estas opciones son correctas**

G0A04 (D)

¿Qué es "tiempo promedio"? en referencia a la exposición a la radiación RF

- A. La cantidad promedio de 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 promedio durante cierto tiempo**

G0A05 (A)

¿Qué debe hacer si una evaluación de su estación muestra que la energía de RF radiada de su estación supera los límites admisibles?

- A. Tomar medidas para evitar la exposición humana a los campos de RF excesivos**
- B. Presentar una declaración de impacto ambiental (EIA-97) con la FCC
- C. Permiso seguro de sus vecinos por escrito para operar por encima de los límites controlados MPE
- D. Todas estas opciones son correctas

G0A06 (D)

¿Qué precauciones se deben tomar cuando se instala una antena montada en tierra?

- A. No se debe instalar más alto de lo que usted pueda alcanzar
- B. No se debe instalar en una zona húmeda
- C. Se debe limitar a 10 pies de altura
- D. Se debe instalar de manera que esté protegido contra el acceso no autorizado**

G0A07 (A)

¿Qué efecto tiene el ciclo de trabajo (duty cycle) del transmisor al evaluar la exposición a la radiofrecuencia?

- A. Un ciclo de trabajo del transmisor más bajo permite mayores niveles de exposición a corto plazo**
- B. Un ciclo superior de trabajo del transmisor permite mayores niveles de exposición a corto plazo
- C. Los Transmisores de bajo ciclo de trabajo están exentos de los requisitos de evaluación a exposición de RF
- D. Los Transmisores de alto ciclo de trabajo están exentos de los requisitos de exposición de RF

G0A08 (C)

¿Cuál de los pasos siguientes deberá tomar un operador aficionado para asegurarse el cumplimiento de las normas de seguridad de RF cuando la potencia del transmisor supera los niveles especificados en la parte 97.13?

- A. Poner una copia de la parte 97.13 de la FCC en la estación
- B. Poner una copia del Boletín 65 OET en la estación
- C. Realizar una evaluación de rutina de exposición de RF**
- D. Todas estas opciones son correctas

G0A09 (B)

¿Qué tipo de instrumento puede utilizarse para medir con precisión un campo de RF?

- A. Un receptor con un medidor S
- B. Un medidor de intensidad de campo calibrado con una antena calibrada**
- C. Un medidor de ROE con una función de lectura pico
- D. Un osciloscopio con un generador marcador de cristal de alta estabilidad

G0A10 (D)

¿Qué cosa puede hacerse si la evaluación muestra que un vecino podría recibir más exposición de RF en el lóbulo principal de una antena direccional que el límite permitido?

- A. Cambie a una antena no polarizado con una mayor ganancia
- B. Postear una señal de advertencia que sea claramente visible por el vecino
- C. Use una antena con una mayor relación de delante a atrás (front-to-back ratio)
- D. Tome precauciones para asegurarse que la antena no apunte en su dirección**

G0A11 (C)

¿Qué precauciones deben tomar si instala una antena transmisora en el interior?

- A. Localizar la antena cerca a su puesto de trabajo para minimizar la radiación de la línea de alimentación
- B. Posicione la antena en el borde de la pared para reducir la radiación parásita
- C. Asegúrese de que no se superen los límites MPE en las zonas ocupadas**
- D. Precauciones especiales no son necesarias si únicamente son utilizados los modos SSB y CW

G0A12 (B)

¿Qué precauciones debe tomar siempre que realice ajustes o reparaciones en una antena?

- A. Asegurarse que usted y la estructura de la antena están conectados a tierra
- B. Apagar el transmisor y desconectar su línea de alimentación**
- C. Llevar una insignia de radiación
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B -Seguridad en el cuarto de radioaficionado (shack): descargas eléctricas y tratamiento, seguridad de toma de tierra, fusibles, bloqueo, interruptores, cableado de antena y seguridad de la torre.

G0B01 (A)

¿Qué cable o cables en un cable de línea de cuatro conductores deberán conectarse a los fusibles o interruptores de circuito en un dispositivo operado desde una fuente de una fase 240 VAC?

- A. Sólo los cables calientes (vivos)**
- B. Sólo el cable neutral
- C. Sólo el alambre de tierra
- D. Todos los cables

G0B02 (C)

¿Cuál es el tamaño mínimo de alambre que puede utilizarse de forma segura para un circuito que drena hasta 20 amperios de corriente continua?

- A. Número AWG 20
- B. Número AWG 16
- C. Número AWG 12**
- D. Número AWG 8

G0B03 (D)

¿Qué tamaño de fusible o interruptor de circuito sería conveniente utilizar en un circuito que utiliza cableado número 14 AWG?

- A. 100 amperios
- B. 60 amperios
- C. 30 amperios
- D. 15 amperios**

G0B04 (A)

¿Cuál de las siguientes es la razón principal para no colocar un generador alimentado por gasolina dentro de una zona ocupada?

- A. Peligro de intoxicación por monóxido de carbono**
- B. Peligro de sobre carga del motor
- C. Falta de oxígeno para la combustión adecuada
- D. Falta de nitrógeno para la combustión adecuada

G0B05 (B)

¿Cuál de las siguientes condiciones puede provocar una falla del circuito interruptor de tierra (GFCI) para desconectar la alimentación de línea AC 120 ó 240 voltios a un dispositivo?

- A. Corriente que fluye de uno o más de los cables calientes al cable neutral
- B. Corriente que fluye de uno o más de los cables calientes directamente a tierra**
- C. Sobretensiones en los cables calientes
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B06 (D)

¿Por qué debe conectarse a tierra la caja metálica de cada equipo de la estación?

- A. Evita que se funda el fusible en caso de un corto circuito interno
- B. Evita la sobrecarga de señal
- C. Esto asegura que el cable neutral está conectado a tierra
- D. Esto asegura que no pueda aparecer tensiones peligrosas en el chasis**

G0B07 (B)

¿Cuál de estas opciones deben observarse para seguridad cuando escalamos una torre con arneses o cinturón de seguridad?

- A. Nunca inclinarse hacia atrás y confiar solamente en el cinturón de seguridad para soportar su peso
- B. Confirmar que el cinturón está clasificado para el peso del escalador y que está dentro de su vida de servicio permitida (no está vencido)**
- C. Asegúrese de que todas las herramientas pesadas están bien sujetos a la anillo-D de la correa
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B08 (B)

¿Qué debe hacer cualquier persona que se prepara para subir a una torre que soporta dispositivos eléctricos?

- A. Notificar la empresa eléctrica que una persona va a trabajar en la torre
- B. Asegúrese que todos los circuitos de suministro de potencia a la torre estén bloqueados y etiquetados**
- C. Quite la conexión a tierra de la base de la torre
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B09 (D)

¿Por qué no deben utilizarse 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 soldar evitará una conexión de baja conductividad
- C. La soldadura tiene una constante dieléctrica demasiado alta para proporcionar protección adecuada contra rayos
- D. Una unión con soldadura probablemente será destruida por el calor de un rayo**

G0B10 (A)

¿Cuál de las siguientes es peligroso en la soldadura de plomo estaño?

- A. El plomo puede contaminar los alimentos si no se lavan las manos cuidadosamente después de su manipulación**
- B. Altos voltajes pueden causar que soldadura de plomo y estaño se desintegren repentinamente
- C. La soldadura de estaño puede crear soldaduras frías causando cortos en el circuito
- D. Energía de RF puede convertir el plomo en un gas venenoso

G0B11 (D)

¿Cuál de las siguientes es buena práctica de ingeniería para sistema de tierra para protección de rayos?

- A. Deben estar enlazados a todas las líneas de agua y gas enterradas
- B. Cables doblados en la tierra deben realizarse como sea posible a un ángulo recto
- C. Sistema de tierra para relámpagos deben estar conectados a todos los cables sin tierra
- D. Todos los cables deben ser conectados y enlazados juntos a todos los demás cables de tierra**

G0B12 (C)

¿Cuál es el propósito de un bloqueo de suministro de energía del transmisor (power supply interlock)?

- A. Para evitar cambios no autorizados en el circuito que invalidarían la garantía del fabricante
- B. Para apagar la unidad si se calienta demasiado
- C. Para asegurarse de que las tensiones peligrosas se eliminan si se abre el gabinete**
- D. Para apagar la fuente de alimentación si se produce demasiada tensión

G0B13 (A)

¿Qué debe hacer cuando alimenta su casa de un generador de emergencia?

- A. Desconecte la alimentación de potencia de utilidad (de la compañía de luz)**
- B. Asegure que no esté a tierra el generador
- C. Asegure que todos los cables de rayos a tierra están desconectados
- D. Todas estas opciones son correctas

G0B14 (C)

¿Cuál de las siguientes está cubierta por el código eléctrico nacional? (National Electrical Code)

- A. Límites de ancho de banda aceptable
- B. Límites de modulación aceptable
- C. Seguridad eléctrica dentro del cuarto de radio (shack)**
- D. Límites de exposición de RF del cuerpo humano

G0B15 (A)

¿Cuál de las siguientes es verdadera en la instalación de un generador de emergencia?

- A. El generador debe ubicarse en un área bien ventilada
- B. El generador debe aislarse de tierra
- C. El combustible debe almacenarse cerca del generador para recarga rápida en caso de emergencia
- D. Todas estas opciones son correctas

Final del Banco de Preguntas en Español -2015 -- 2019

2015-2019 General Class FCC Element Efectivo Julio 1, 2015

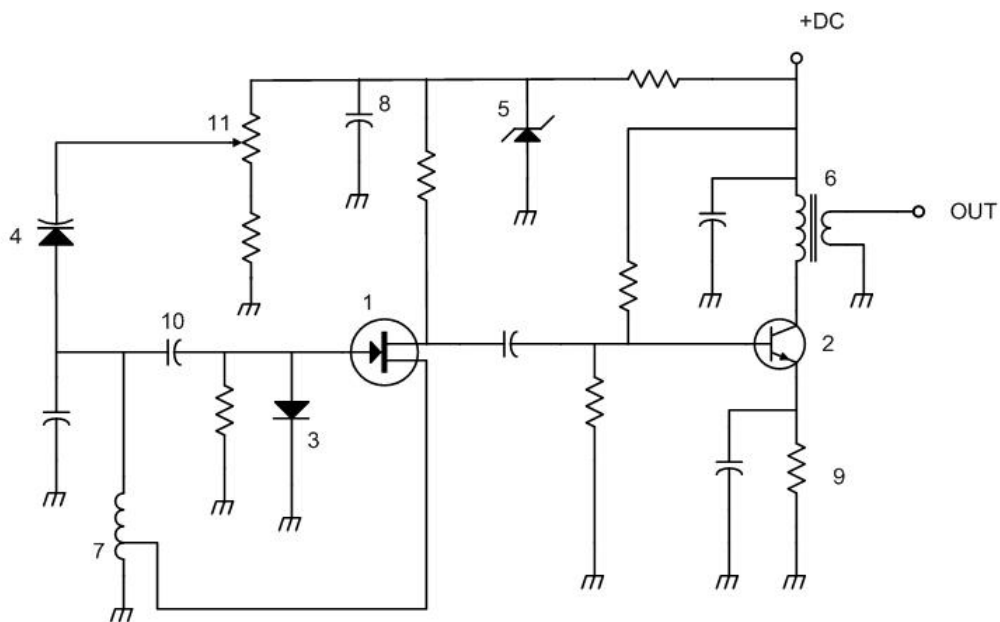


Figure G7-1

- 1- FET-Transistor de efecto de Campo
- 2- NPN Transistor
- 3- Diodo
- 4- Varicap
- 5- Diodo Zener
- 6- Transformador
- 7- Inductor con derivación
- 8- Capacitor
- 9- Resistencia Fija
- 10- Capacitor
- 11- Resistencia variable

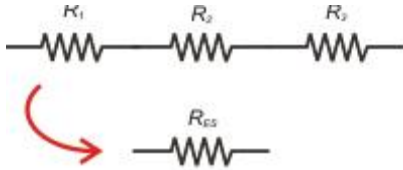
Diagrama Requerido para el banco de preguntas 2015-2019

Fórmulas de Electrónica

By D. Lugo KP4DL

Resistencias en serie

$$R_t = R_1 + R_2 + R_3 + R \dots n$$



$$V_{pk} = V \text{ efectivo} \times 1.414$$

$$V_{rms} = 0.707 \times V_{pk}$$

True Power = Apparent Power x PF

PF= coseno del Angulo

True Power = E X I X PF

$$P = E^2 \div R$$

$$P = E \times I$$

$$P = I^2 \times R$$

$$I = E \div R$$

$$I = P \div E$$

$$I = P \div E$$

$$E = I \times R$$

$$E = P \div I$$

$$E = P \times R$$

Capacitores en serie

$$1/C_T = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3 + 1/C_4$$

Si fueran del mismo valor dividimos el valor de uno entre el número de Capacitores. Ej. Si los cuatro fueran de 100 μ F: $C_T = 100 \div 4 = 25\mu$ F

Fórmula para 2 capacitores en serie solamente

$$C_t = C_1 \times C_2 \div C_1 + C_2$$

Capacitores en paralelo

Para encontrar el capacitor equivalente se utiliza la fórmula:

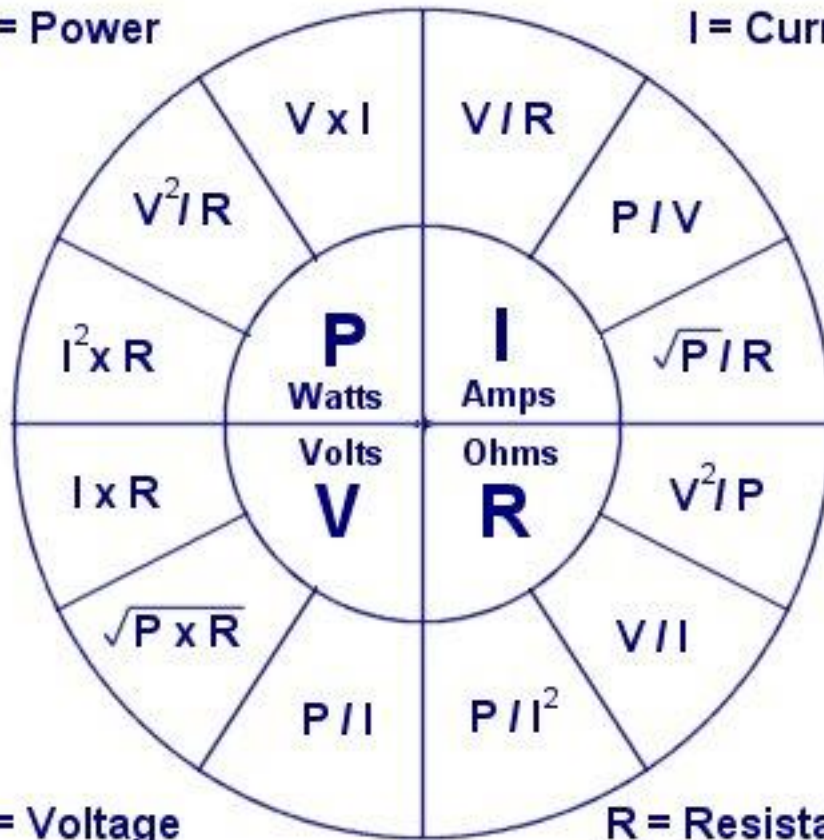
$$C_t = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$$

Resistencias en paralelo

$$R_t = 1/1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + \dots + 1/R_n$$

P = Power

I = Current



V = Voltage

R = Resistance

