

2020-2024 Categoría Amateur Extra

Grupo de preguntas del elemento 4 de la FCC Valido 1 de julio de 2020 a 30 de junio del 2024
SUBELEMENTO E1 - REGLAS DE LA COMISIÓN [6 Preguntas de Examen - 6 Grupos]
E1A Normas de operación: privilegios de frecuencia; reenvío automático de mensajes; estaciones a bordo de barcos o aviones; restricción de potencia en las bandas de 630 y 2200 metros

E1A01 (A) [97.305, 97.307(b)]

¿Cuál de las siguientes frecuencias portadoras es ilegal para las emisiones LSB AFSK en la banda de 17 metros RTTY y el segmento de datos de 18.068 a 18.110 MHz?

- A. 18.068 MHz
- B. 18.100 MHz
- C. 18.107 MHz
- D. 18.110 MHz

E1A02 (D) [97.301, 97.305]

Cuando se utiliza un transceptor que muestra la frecuencia portadora de las señales telefónicas, ¿cuál de las siguientes frecuencias mostradas representa la frecuencia más baja a la que una emisión LSB correctamente ajustada estará totalmente dentro de la banda?

- A. El borde exacto de la banda inferior
- B. 300 Hz por encima del borde inferior de la banda
- C. 1 kHz por encima del borde de la banda inferior
- D. 3 kHz por encima del borde de la banda inferior

E1A03 (C) [97.305, 97.307(b)]

¿Cuál es la frecuencia portadora máxima legal en la banda de 20 metros para transmitir señales digitales USB AFSK con un ancho de banda de 1 kHz?

- A. 14.070 MHz
- B. 14.100 MHz
- C. 14.149 MHz
- D. 14.349 MHz

E1A04 (C) [97.301, 97.305]

¿Con su transceptor mostrando la frecuencia portadora de las señales de voz, se escucha una estación DX llamando a CQ en 3.601 MHz LSB. ¿Es legal devolver la llamada usando la banda lateral inferior en la misma frecuencia?

- A. Sí, porque la estación DX inició el contacto
- B. Sí, porque la frecuencia mostrada está dentro del segmento de la banda telefónica de 75 metros
- C. No, la banda lateral se extenderá más allá del borde del segmento de la banda telefónica
- D. No, las estaciones de EE. UU. no están autorizadas a utilizar las emisiones de los teléfonos por debajo de 3.610 MHz

E1A05 (C) [97.313]

¿Cuál es la máxima potencia de salida permitida en la banda de 60 metros?

- A. 50 vatios PEP de potencia radiada efectiva en relación con un radiador isotrópico
- B. 50 vatios PEP potencia radiada efectiva relativa a un dipolo
- C. 100 vatios de potencia radiada efectiva PEP en relación con la ganancia de un dipolo de media onda
- D. 100 vatios PEP de potencia radiada efectiva en relación con un radiador isotrópico

E1A06 (B) [97.303(h)(1)]

¿Dónde debe ajustarse la frecuencia portadora de una señal de CW para cumplir con las normas de la FCC para el funcionamiento de 60 metros?

- A. En la frecuencia más baja del canal
- B. En la frecuencia central del canal
- C. En la frecuencia más alta del canal
- D. En cualquier frecuencia en la que las bandas laterales de la señal estén dentro del canal

E1A07 (C) [97.313(k)]

¿Cuál es la potencia máxima permitida en la banda de 2200 metros?

- A. 50 vatios PEP
- B. 100 vatios PEP
- C. 1 watt EIRP (Equivalente de potencia isotrópica radiada)
- D. 5 watts EIRP (Equivalente de potencia isotrópica radiada)

E1A08 (B) [97.219]

Si una estación en un sistema de reenvío de mensajes reenvía inadvertidamente un mensaje que viola las reglas de la FCC, ¿quién es el principal responsable de la violación de las reglas?

- A. El operador de control de la estación de tablón de anuncios de paquetes
- B. El operador de control de la estación de origen
- C. Los operadores de control de todas las estaciones del sistema
- D. Los operadores de control de todas las estaciones del sistema que no autentican la fuente de la que aceptan las comunicaciones

E1A09 (A) [97.219]

¿Qué acción o acciones debería tomar si su estación de reenvío de mensajes digitales reenvía inadvertidamente una comunicación que viola las normas de la FCC?

- A. Deje de reenviar la comunicación tan pronto como se dé cuenta de ello
- B. Notifique a la estación de origen que la comunicación no cumple con las normas de la FCC
- C. Notifique a la oficina de ingenieros de campo de la FCC más cercana
- D. Todas estas opciones son correctas

E1A10 (A) [97.11]

Si se instala una estación de radioaficionados a bordo de un barco o un avión, ¿qué condición debe cumplirse antes de que la estación funcione?

- A. Su funcionamiento debe ser aprobado por el capitán del barco o el piloto al mando de la aeronave
- B. El operador de la estación de radioaficionado debe comprometerse a no transmitir cuando la radio principal del barco o de la aeronave esté en uso
- C. La estación de radioaficionado debe tener una fuente de alimentación completamente independiente de la fuente de alimentación principal de la nave o la aeronave
- D. El operador radioaficionado debe tener un aval de la FCC Marina o Aeronáutica en su licencia de radioaficionado

E1A11 (B) [97.5]

¿Cuál de los siguientes elementos describe la autorización o licencia requerida para operar una estación de aficionado a bordo de una embarcación registrada en los Estados Unidos en aguas internacionales?

- A. Cualquier licencia de radioaficionado con un endoso de la FCC Marina o de Aviones
- B. Cualquier licencia de radioaficionado emitida por la FCC
- C. Sólo licencias de clase General o superior para radioaficionados
- D. Un permiso de operador de radiotelefonía sin restricciones

E1A12 (C)

¿Qué restricciones especiales de frecuencia operativa se imponen a las transmisiones de televisión de barrido lento (SSTV)?

- A. Ninguna; están permitidas en todas las frecuencias de radioaficionados
- B. Están restringidos a 7.245 MHz, 14.245 MHz, 21.345 MHz y 28.945 MHz
- C. Están restringidos a los segmentos de voz en las bandas de radioaficionados
- D. No están permitidos por encima de 54 MHz

E1A13 (B) [97.5]

¿Quién debe tener el control físico del aparato de una estación de radioaficionado a bordo de cualquier buque o embarcación que esté documentado o registrado en los Estados Unidos?

- A. Sólo una persona con una licencia de radio marítima de la FCC
- B. Cualquier persona que tenga una licencia de radioaficionado emitida por la FCC o que esté autorizada para la operación recíproca con extranjeros
- C. Sólo una persona nombrada en una licencia de estación de radioaficionado
- D. Cualquier persona nombrada en una concesión de licencia de estación de radioaficionado o una persona con un permiso de operador de radiotelefonía sin restricciones

E1A14 (D) [97.313(I)]

Excepto en algunas partes de Alaska, ¿cuál es la potencia máxima permitida en la banda de 630 metros?

- A. 50 vatios PEP
- B. 100 vatios PEP
- C. 1 vatio EIRP
- D. 5 watts EIRP

E1B Restricciones y operaciones especiales de la estación: restricciones en la ubicación de la estación; restricciones operativas generales; emisiones espurias; restricciones de la estructura de las antenas; operaciones de RACES

E1B01 (D) [97.3]

¿Cuál de los siguientes elementos constituye una emisión espuria?

- A. Una transmisión de una estación de radioaficionado realizada sin la adecuada identificación del indicativo
- B. Una señal transmitida para impedir su detección por cualquier estación que no sea el destinatario previsto
- C. Cualquier señal transmitida que involuntariamente interfiera con otra estación de radio autorizada
- D. Una emisión fuera del ancho de banda necesario de la señal que puede ser reducida o eliminada sin afectar a la información transmitida

E1B02 (A) [97.307(f)(2)]

¿Cuál de los siguientes es un ancho de banda aceptable para las transmisiones digitales de voz o SSTV basadas en Radio Mondiale Digital (DRM) realizadas en las bandas de radioaficionados de HF?

- A. 3 kHz
- B. 10 kHz
- C. 15 kHz
- D. 20 kHz

E1B03 (A) [97.13]

¿A qué distancia debe una estación de radioaficionado proteger una instalación de monitoreo de la FCC de interferencias perjudiciales?

- A. 1 milla
- B. 3 millas
- C. 10 millas
- D. 30 millas

E1B04 (C) [97.13, 1.1305-1.1319]

¿Qué debe hacerse antes de colocar una estación de radioaficionados dentro de un área silvestre o reserva de vida silvestre oficialmente designada, o un área que figure en el Registro Nacional de Lugares Históricos?

- A. Se debe presentar una propuesta al Servicio de Parques Nacionales
- B. Una carta de intención debe ser presentada a la Agencia de Protección Ambiental
- C. Una evaluación ambiental debe ser presentada a la FCC
- D. Un formulario FSD-15 debe ser presentado al Departamento del Interior

E1B05 (C) [97.3]

¿Qué es el National Radio Quiet Zone?

- A. Un área en Puerto Rico que rodea al Radiotelescopio de Arecibo
- B. Una zona de Nuevo México que rodea el área de pruebas de White Sands
- C. Un área que rodea el Observatorio Nacional de Radioastronomía
- D. Una zona de Florida que rodea a Cabo Cañaveral

E1B06 (A) [97.15]

¿Cuál de las siguientes reglas adicionales se aplican si se instala una antena de estación de radioaficionado en un sitio en o cerca de un aeropuerto de uso público?

- A. Tendrá que notificar a la Administración Federal de Aviación y registrarla con la FCC como lo requiere la Parte 17 de las reglas de la FCC.
- B. Debe presentar los dibujos de ingeniería a la FAA
- C. Debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental a la EPA antes de que comience la construcción
- D. Debe obtener un permiso de construcción de la autoridad de zonificación del aeropuerto

E1B07 (C) [97.15]

¿A qué tipo de regulaciones se aplica la PRB-1?

- A. Asociaciones de propietarios
- B. Límites de altura de la torre de la FAA
- C. Zonificación estatal y local
- D. Utilización de dispositivos inalámbricos en los vehículos

E1B08 (D) [97.121]

¿Qué limitaciones puede poner la FCC a una estación de radioaficionados si su señal causa interferencias en la recepción de emisiones domésticas, suponiendo que los receptores implicados sean de buen diseño de ingeniería?

- A. La estación de radioaficionado debe cesar su funcionamiento
- B. La estación de radioaficionado debe dejar de funcionar en todas las frecuencias por debajo de 30 MHz
- C. La estación de radioaficionado debe dejar de funcionar en todas las frecuencias superiores a 30 MHz
- D. La estación de radioaficionado debe evitar transmitir durante ciertas horas en las frecuencias que causan la interferencia

E1B09 (C) [97.407]

¿Qué estaciones de radioaficionados pueden operar bajo las reglas de RACES?

- A. Sólo las estaciones de club con licencia para operadores de clase extra amateur
- B. Cualquier estación de radioaficionado con licencia de la FCC, excepto una clase de técnico
- C. Cualquier estación de radioaficionado con licencia de la FCC certificada por la organización de defensa civil responsable de la zona en la que se presta el servicio.
- D. Cualquier estación de radioaficionado con licencia de la FCC que participe en el Sistema Militar de Radio Auxiliar (MARS)

E1B10 (A) [97.407]

¿Qué frecuencias están autorizadas a una estación de radioaficionados que opera bajo las reglas de RACES?

- A. Todas las frecuencias del servicio de radioaficionados autorizadas al operador de control
- B. Segmentos específicos en el servicio de radioaficionados en las bandas de MF, HF, VHF y UHF
- C. Canales específicos del gobierno local
- D. Canales del Sistema Militar de Radio Auxiliar (MARS)

E1B11 (B) [97.15]

¿Qué exige la PRB-1 de las regulaciones que afectan a la radioafición?

- A. No se pueden imponer limitaciones en el tamaño o la colocación de la antena
- B. Se deben hacer arreglos razonables para la radioafición
- C. Las operaciones de radioaficionados deben permitirse en cualquier residencia privada
- D. El uso de dispositivos inalámbricos en un vehículo está exento de la regulación

E1B12 (A) [97.303(b)]

¿Qué debe hacer el operador de control de un repetidor que funciona en la banda de 70 cm si un sistema de radiolocalización experimenta interferencias de ese repetidor?

- A. Cesar el funcionamiento o hacer cambios en el repetidor para mitigar la interferencia
- B. Presente un FAA NOTAM (Notice to Airmen) con el ERP del sistema repetidor, el distintivo de llamada y el localizador de cuadrículas de seis caracteres
- C. Reducir la antena del repetidor HAAT (Height Above Average Terrain)
- D. Todas estas opciones son correctas

E1C Normas relativas al control automático y a distancia; reglamentos específicos de la banda; funcionamiento y comunicación con países extranjeros; normas de emisión espuria; límite del índice de modulación de ondas decamétricas; definición de la anchura de banda

E1C01 (D) [97.303]

¿Cuál es el ancho de banda máximo para una emisión de datos en 60 metros?

- A. 60 Hz
- B. 170 Hz
- C. 1.5 kHz
- D. 2.8 kHz

E1C02 (C) [97.117]

¿Cuáles de los siguientes tipos de comunicaciones pueden transmitirse a las estaciones de radioaficionados en países extranjeros?

- A. Mensajes comerciales para organizaciones sin fines de lucro
- B. Mensajes destinados a los usuarios del servicio de satélites marítimos
- C. Comunicaciones relacionadas con el propósito del servicio de radioaficionados y observaciones de carácter personal
- D. Todas estas opciones son correctas

E1C03 (B) [97.109(d)]

¿En qué se diferencian las responsabilidades del operador de control de una estación bajo control automático de las de uno bajo control local?

- A. Bajo control local no hay operador de control
- B. En el control automático no se requiere que el operador del control esté presente en el punto de control
- C. Bajo control automático no hay operador de control
- D. Bajo control local no se requiere que un operador de control esté presente en un punto de control

E1C04 (A)

¿Qué significa IARP?

- A. Un permiso internacional de radioaficionados que permite a los radioaficionados estadounidenses operar en ciertos países de las Américas
- B. La política interna de prácticas de radioaficionados de la FCC
- C. Una indicación del aumento de la potencia de reflexión de la antena
- D. Un pronóstico de la propagación de radio intermitente de la aurora

E1C06 (C)

¿Cuál de los siguientes requisitos se requiere para operar de acuerdo con las normas de la CEPT en los países extranjeros donde está permitido?

- A. Debe identificarse en el idioma oficial del país en el que opera
- B. La embajada de los Estados Unidos debe aprobar su operación
- C. Debe traer una copia de la Notificación Pública de la FCC DA 16-1048
- D. Debe añadir "/CEPT" a su distintivo de llamada

E1C07 (D) [97.3(a)(8)]

¿A qué nivel por debajo del nivel de potencia media de una señal se determina su ancho de banda según las normas de la FCC?

- A. 3 dB
- B. 6 dB
- C. 23 dB
- D. 26 dB

E1C08 (B) [97.213]

¿Cuál es la duración máxima permitida de las transmisiones de una estación controlada a distancia si su enlace de control falla?

- A. 30 segundos
- B. 3 minutos
- C. 5 minutos
- D. 10 minutos

E1C09 (B) [97.307]

¿Cuál es el índice de modulación más alto permitido en la frecuencia de modulación más alta para la modulación angular por debajo de 29,0 MHz?

- A. 0.5
- B. 1.0
- C. 2.0
- D. 3.0

E1C10 (A) [97.307]

¿Cuál es la potencia media permitida de cualquier emisión espuria en relación con la potencia media de la emisión fundamental de un transmisor de la estación o un amplificador de RF externo instalado después del 1 de enero de 2003 y que transmite en una frecuencia inferior a 30 MHz?

- A. Al menos por debajo de 43 dB
- B. Al menos por debajo de 53 dB
- C. Al menos por debajo de 63 dB
- D. Al menos por debajo de 73 dB

E1C11 (A) [97.5]

¿Cuál de los siguientes arreglos operativos permite a un ciudadano estadounidense con licencia de la FCC operar en muchos países europeos, y a aficionados extranjeros de muchos países europeos operar en los Estados Unidos?

- A. Acuerdo de la CEPT
- B. Acuerdo de IARP
- C. Licencia recíproca de la ITU
- D. Todas estas opciones son correctas

E1C12 (D) [97.305(c)]

¿En qué parte de la banda de 630 metros se permiten las emisiones de voz?

- A. Ninguna
- B. Sólo los 3 kHz superiores
- C. Sólo los 3 kHz inferiores
- D. La banda entera

E1C13 (C) [97.303(g)]

¿Qué notificaciones deben hacerse antes de transmitir en las bandas de 630 o 2200 metros?

- A. Se debe solicitar una aprobación especial de la FCC
- B. Se debe presentar una declaración de impacto ambiental en el Departamento del Interior
- C. Los operadores deben informar al Consejo de Tecnología de Servicios Públicos (UTC) de su indicativo y las coordenadas de la estación
- D. Los operadores deben informar a la FAA de su intención de operar, dando su indicativo y la distancia a la pista más cercana

E1C14 (B) [97.303(g)]

¿Cuánto tiempo debe esperar un operador después de presentar una notificación al Consejo de Tecnología de Servicios Públicos (UTC) antes de operar en la banda de 2200 o 630 metros?

- A. Los operadores no deben operar hasta que reciban la aprobación
- B. Los operadores pueden operar después de 30 días, siempre que no se les haya dicho que su estación está a menos de 1 km de los sistemas PLC que utilizan esas frecuencias
- C. Los operadores no podrán operar hasta que se haya transmitido una señal de prueba en coordinación con la compañía eléctrica local
- D. Las operaciones pueden comenzar inmediatamente, y pueden continuar a menos que la UTC informe de la interferencia

E1D Estaciones espaciales y terrestres de aficionados; reglas de telemetría y telemando; identificación de las transmisiones de los globos; comunicaciones unidireccionales

E1D01 (A) [97.3]

¿Cuál es la definición de telemetría?

- A. La transmisión unidireccional de las mediciones a una distancia del instrumento de medición
- B. Transmisiones bidireccionales de más de 1000 pies
- C. Transmisiones bidireccionales de datos
- D. Transmisión unidireccional que inicia, modifica o termina las funciones de un dispositivo a distancia

E1D02 (A) [97.211(b)]

¿Cuál de los siguientes puede transmitir códigos especiales destinados a oscurecer el significado de los mensajes?

- A. Las señales de telemando de una estación de telemando espacial
- B. Datos que contienen información personal
- C. Enlaces de relevo auxiliares que llevan el audio del repetidor
- D. Caracteres de control binarios

E1D03 (B) [97.3(a)(45)]

¿Qué es una estación de telecomando espacial?

- A. Una estación de radioaficionados situada en la superficie de la Tierra para la comunicación con otras estaciones terrestres por medio de satélites terrestres
- B. Una estación de radioaficionado que transmite comunicaciones para iniciar, modificar o terminar las funciones de una estación espacial
- C. Una estación de radioaficionados ubicada en un satélite o un globo a más de 50 kilómetros sobre la superficie de la Tierra
- D. Una estación de radioaficionado que recibe telemetría de un satélite o globo a más de 50 kilómetros sobre la superficie de la Tierra

E1D04 (A) [97.119(a)]

¿Cuál de los siguientes elementos se requiere en las transmisiones de identificación de una estación de telemetría a bordo de un globo?

- A. Indicativo
- B. La potencia de salida del transmisor del globo
- C. El localizador de la estación de seis caracteres Maidenhead
- D. Todas estas opciones son correctas

E1D05 (D) [97.213(d)]

¿Qué se debe colocar en la ubicación de una estación operada por telemando en o dentro de los 50 km de la superficie terrestre?

- A. Una fotocopia de la licencia de la estación
- B. Una etiqueta con el nombre, la dirección y el número de teléfono del titular de la licencia de la estación
- C. Una etiqueta con el nombre, la dirección y el número de teléfono del operador del control
- D. Todas estas opciones son correctas

E1D06 (A) [97.215(c)]

¿Cuál es la máxima potencia de salida del transmisor permitida cuando se opera un modelo de nave por telecomando?

- A. 1 vatio
- B. 2 vatios
- C. 5 vatios
- D. 100 vatios

E1D07 (A) [97.207]

¿Qué bandas de aficionados de HF tienen frecuencias autorizadas para las estaciones espaciales?

- A. Sólo las bandas de 40, 20, 17, 15, 12 y 10 metros
- B. Sólo las bandas de 40, 20, 17, 15 y 10 metros
- C. Sólo las bandas de 40, 30, 20, 15, 12 y 10 metros
- D. Todas las bandas de HF

E1D08 (D) [97.207]

¿Qué bandas de aficionados de VHF tienen frecuencias autorizadas para las estaciones espaciales?

- A. 6 metros y 2 metros
- B. 6 metros, 2 metros y 1,25 metros
- C. 2 metros y 1.25 metros
- D. 2 metros

E1D09 (B) [97.207]

¿Qué bandas de radioaficionados de UHF tienen frecuencias autorizadas para las estaciones espaciales?

- A. Sólo 70 cm
- B. 70 cm y 13 cm
- C. 70 cm y 33 cm
- D. 33 cm y 13 cm

E1D10 (B) [97.211]

¿Qué estaciones de radioaficionados pueden ser estaciones de telemando de estaciones espaciales (sujetas a los privilegios de la clase de licencia de operador que posee el operador de control de la estación)?

- A. Cualquier estación de radioaficionados designada por la NASA
- B. Cualquier estación de radioaficionados designada por el titular de la licencia de la estación espacial
- C. Cualquier estación de radioaficionado designada así por la ITU
- D. Todas estas opciones son correctas

E1D11 (D) [97.209]

¿Qué estaciones de aficionados pueden operar como estaciones terrestres?

- A. Cualquier estación de radioaficionado cuyo titular haya presentado una notificación pre-espacio a la Oficina Internacional de la FCC
- B. Sólo los de los operadores de clase extra general, avanzada o amateur
- C. Sólo los de los operadores de clase extra amateur
- D. Cualquier estación de aficionado, sujeta a los privilegios de la clase de licencia de operador que posee el operador de control

E1D12 (A) [97.207(e), 97.203(g)]

¿Cuál de las siguientes estaciones de aficionados puede transmitir comunicaciones unidireccionales?

- A. Una estación espacial, una estación de balizas o una estación de telemando
- B. Un repetidor local o una estación repetidora enlazada
- C. Una estación de reenvío de mensajes o una estación digital controlada automáticamente
- D. Todas estas opciones son correctas

E1E Programa de examinadores voluntarios: definiciones; calificaciones; preparación y administración de exámenes; acreditación; grupos de preguntas; requisitos de documentación

E1E01 (A) [97.527]

¿Para qué tipos de gastos de bolsillo establecen las normas de la Parte 97 que se pueden reembolsar a los VE y los VEC?

- A. Preparar, procesar, administrar y coordinar un examen para una licencia de operador de radioaficionado
- B. Enseñar un curso de preparación para el examen de licencia de operador radioaficionado
- C. No se autoriza el reembolso de gastos
- D. Proporcionar material de capacitación para la preparación del examen de la licencia de operador radioaficionado

E1E02 (C) [97.523]

¿Quién según la Parte 97 se encarga de mantener los bancos de preguntas para todos los exámenes de las licencias de radioaficionado de EE.UU.?

- A. Los VE
- B. La FCC
- C. Los VEC
- D. La ARRL

E1E03 C) [97.521]

¿Qué es un Coordinador Examinador Voluntario?

- A. Una persona que se ha ofrecido como voluntario para administrar los exámenes de licencias de radioaficionado
- B. Una persona que se ha ofrecido como voluntaria para preparar los exámenes de licencias de operador radioaficionado
- C. Una organización que ha firmado un acuerdo con la FCC para coordinar, preparar y administrar los exámenes de licencia de operador radioaficionado
- D. La persona que ha firmado un acuerdo con la FCC para ser el administrador VE de sesiones

E1E04 (D) [97.509, 97.525]

¿Cuál de los siguientes puntos describe mejor el proceso de acreditación de los Examinadores Voluntarios?

- A. Cada operador de clase extra general, avanzado y amateur es automáticamente acreditado como VE cuando se le otorga la licencia
- B. El operador radioaficionado que lo solicite debe pasar un examen VE administrado por la Oficina de Aplicación de la FCC
- C. El posible VE obtiene la acreditación de la FCC
- D. El procedimiento por el cual un VEC confirma que el solicitante del VE cumple con los requisitos de la FCC para servir como examinador

E1E05 (B) [97.503]

¿Cuál es la nota mínima de aprobación en todos los exámenes de licencias de operador radioaficionado?

- A. La puntuación mínima de aprobación es del 70%.
- B. La puntuación mínima de aprobación es del 74%.
- C. La puntuación mínima de aprobación es del 80%.
- D. La puntuación mínima de aprobación es del 77%.

E1E06 C) [97.509]

¿Quién es responsable de la conducta adecuada y la supervisión necesaria durante una sesión de examen de la licencia de operador radioaficionado?

- A. El VEC que coordina la sesión
- B. La FCC
- C. Cada administración de VE
- D. El director de sesión de VE

E1E07 (B) [97.509]

¿Qué debe hacer un VE si un candidato no cumple con las instrucciones del examinador durante un examen de licencia de operador aficionado?

- A. Advertir al candidato que el incumplimiento continuo de las instrucciones resultará en la terminación del examen.
- B. Terminar inmediatamente el examen del candidato
- C. Permitir al candidato completar el examen, pero invalidar los resultados
- D. Terminar inmediatamente el examen de todos y cerrar la sesión

E1E08 (C) [97.509]

¿A cuál de los siguientes examinados no puede un VE administrar un examen?

- A. Los empleados del VE
- B. Amigos del VE
- C. Los parientes de los VE como se enumeran en las normas de la FCC
- D. Todas estas opciones son correctas

E1E09 (A) [97.509]

¿Cuál puede ser la sanción para un VE que administre o certifique fraudulentamente un examen?

- A. La revocación de la licencia de estación de radioaficionado del VE y la suspensión de la licencia de operador radioaficionado del VE
- B. Una multa de hasta 1000 dólares por ocurrencia
- C. Una sentencia de hasta un año de prisión
- D. Todas estas opciones son correctas

E1E10 (C) [97.509(h)]

¿Qué deben hacer los VEs administradores después de la administración de un examen exitoso para la licencia de operador radioaficionado?

- A. Deben recoger y enviar los documentos al NCVEC para su calificación
- B. Deben reunir y presentar los documentos al VEC coordinador para su calificación
- C. Deben presentar el documento de solicitud al CVE coordinador de acuerdo con las instrucciones del CVE coordinador
- D. Deben recoger y enviar los documentos a la FCC de acuerdo con las instrucciones

E1E11 (B) [97.509(m)]

¿Qué debe hacer el equipo VE si un examinando obtiene una calificación aprobatoria en todos los elementos del examen necesarios para una actualización o una nueva licencia?

- A. Fotocopiar todos los documentos del examen y enviarlos a la FCC para su procesamiento.
- B. Tres VE deben certificar que el examinando está calificado para la concesión de la licencia y que han cumplido con los requisitos de los VE administradores
- C. Emitir al examinando la licencia nueva o de actualización
- D. Todas estas opciones son correctas

E1E12 (A) [97.509(j)]

¿Qué debe hacer el equipo VE con el formulario de solicitud si el examinado no aprueba el examen?

- A. Devolver el documento de solicitud al examinando
- B. Mantener el formulario de solicitud con los registros del VEC
- C. Envíe el formulario de solicitud a la FCC e informe a la FCC del grado
- D. Destruya el formulario de solicitud

E1F Reglas varias: amplificadores de potencia de RF externos; comunicaciones prohibidas; espectro ensanchado; estaciones auxiliares; aficionados canadienses que operan en los EE.UU.; autoridad especial temporal; operador de control de una estación auxiliar

E1F01 (B) [97.305]

¿En qué frecuencias se permiten las transmisiones de espectro ensanchado?

- A. Sólo en frecuencias de radioaficionados por encima de 50 MHz
- B. Sólo en las frecuencias de radioaficionados por encima de 222 MHz
- C. Sólo en las frecuencias de radioaficionados por encima de 420 MHz
- D. Sólo en las frecuencias de radioaficionados por encima de 144 MHz

E1F02 (C) [97.107]

¿Qué privilegios se autorizan en los Estados Unidos a las personas que tienen una licencia de servicio de radioaficionado otorgada por el gobierno del Canadá?

- A. Ninguno, deben obtener una licencia de los EE.UU.
- B. Todos los privilegios de la licencia de clase extra amateur
- C. Los términos y condiciones de operación de la licencia del servicio de radioaficionados canadiense, sin exceder los privilegios de la licencia de clase extra de radioaficionados de los Estados Unidos
- D. Privilegios completos, hasta los de la licencia de Clase Amateur Extra, en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros

E1F03 (A) [97.315]

¿Bajo qué circunstancias puede un distribuidor vender un amplificador de potencia de RF externo capaz de funcionar por debajo de 144 MHz si no se le ha concedido la certificación de la FCC?

- A. Se compró en estado usado a un operador radioaficionado y se vende a otro operador radioaficionado para su uso en la estación de ese operador
- B. El distribuidor de equipo lo ensambló a partir de un kit
- C. Se importó de un fabricante de un país que no exige la certificación de los amplificadores de potencia de RF
- D. Fue importado de un fabricante de otro país y fue certificado por el gobierno de ese país

E1F04 (A) [97.3]

¿Cuál de las siguientes descripciones geográficas describe aproximadamente la "Línea A"?

- A. Una línea aproximadamente paralela y al sur de la frontera entre los Estados Unidos y el Canadá
- B. Una línea aproximadamente paralela y al oeste de la costa atlántica de EE.UU.
- C. Una línea aproximadamente paralela y al norte de la frontera entre los Estados Unidos y México
- D. Una línea aproximadamente paralela y al este de la costa del Pacífico de los EE.UU.

E1F05 (D) [97.303]

¿Las estaciones de radioaficionados no pueden transmitir en cuál de los siguientes segmentos de frecuencia si están situadas en los 48 estados contiguos y al norte de la Línea A?

- A. 440 MHz - 450 MHz
- B. 53 MHz - 54 MHz
- C. 222 MHz - 223 MHz
- D. 420 MHz - 430 MHz

E1F06 (A) [1.931]

¿Bajo qué circunstancias podría la FCC emitir una Autoridad Temporal Especial (STA) a una estación de aficionados?

- A. Para proporcionar comunicaciones experimentales de radioaficionados
- B. Para permitir el funcionamiento regular en los canales de Land Mobile
- C. Proporcionar un espectro adicional para uso personal
- D. Proporcionar una operación temporal mientras se espera la licencia normal

E1F07 D) [97.113]

¿Cuándo puede una estación de radioaficionados enviar un mensaje a un negocio?

- A. Cuando el total del dinero involucrado no excede los 25 dólares
- B. Cuando el operador de control es empleado por la FCC u otra agencia del gobierno
- C. Al transmitir comunicaciones internacionales de terceros
- D. Cuando el radioaficionado ni su empleador tienen un interés pecuniario en las comunicaciones

E1F08 (A) [97.113(c)]

¿Cuáles de los siguientes tipos de comunicaciones de las estaciones de radioaficionados están prohibidas?

- A. Las comunicaciones transmitidas a título oneroso o de compensación material, salvo disposición en contrario en las normas
- B. Las comunicaciones de contenido político, salvo las permitidas por la Doctrina de la Equidad
- C. Comunicaciones con contenido religioso
- D. Comunicaciones en un idioma distinto del inglés

E1F09 D) [97.311]

¿Cuál de las siguientes condiciones se aplica al transmitir las emisiones de espectro ensanchado?

- A. Una estación que transmita una emisión de SS no debe causar interferencias perjudiciales a otras estaciones que empleen otras emisiones autorizadas
- B. La estación transmisora debe estar en un área regulada por la FCC o en un país que permita las emisiones de SS
- C. La transmisión no debe utilizarse para ocultar el significado de ninguna comunicación
- D. Todas estas opciones son correctas

E1F10 (B) [97.201]

¿Quién puede ser el operador de control de una estación auxiliar?

- A. Cualquier operador radioaficionado con licencia
- B. Sólo operadores de clase Technician, General, Advanced o Amateur Extra
- C. Sólo operadores de clase General, Advanced o Amateur Extra
- D. Sólo los operadores de clase Amateur Extra

E1F11 (D) [97.317]

¿Cuál de las siguientes describe mejor una de las normas que debe cumplir un amplificador de potencia de radiofrecuencia externo para poder obtener una certificación de la FCC?

- A. Debe producir una salida legal completa cuando se alimenta con no más de 5 vatios de potencia media de entrada de RF
- B. Debe ser capaz de cambiar por radiofrecuencia externa entre sus redes de entrada y salida
- C. Debe mostrar una ganancia de 0 dB o menos en todo su rango de salida
- D. Debe satisfacer los estándares de emisiones espurias de la FCC cuando funciona a menos de 1500 vatios o su potencia de salida total

SUBELEMENTO E2 - PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN [5 Preguntas de Examen - 5 Grupos]

E2A Radioaficionados en el espacio: satélites de aficionados; mecánica orbital; frecuencias y modos; equipos de los satélites; operaciones de los satélites

E2A01 (C)

¿Cuál es la dirección de un paso ascendente para un satélite radioaficionado?

- A. De oeste a este
- B. De este a oeste
- C. De sur a norte
- D. De norte a sur

E2A02 (D)

¿Cuál de los siguientes casos ocurre cuando un satélite utiliza un transpondedor lineal invertido?

- A. El desplazamiento Doppler se reduce porque los desplazamientos del enlace ascendente y el descendente son en direcciones opuestas
- B. La posición de la señal en la banda se invierte
- C. La banda lateral superior en el enlace ascendente se convierte en la banda lateral inferior en el enlace descendente, y viceversa
- D. Todas estas opciones son correctas

E2A03 (D)

¿Cómo se invierte la señal por un transpondedor lineal invertido?

- A. La señal es detectada y remodelada en la banda lateral inversa
- B. La señal pasa a través de un filtro no lineal
- C. La señal se reduce a los componentes I y Q y el componente Q se filtra
- D. La señal pasa a través de un mezclador y la diferencia en lugar de la suma se transmite

E2A04 (B)

¿Qué significa el término "modo" aplicado a un satélite de radioaficionado?

- A. Si el satélite está en una órbita terrestre baja o geoestacionaria
- B. Las bandas de frecuencia de enlace ascendente y descendente del satélite
- C. La orientación del satélite con respecto a la Tierra
- D. Si el satélite está en una órbita polar o ecuatorial

E2A05 (D)

¿Qué es lo que especifican las letras en el designador de modo de un satélite?

- A. Límites de potencia para las transmisiones de enlace ascendente y descendente
- B. La ubicación de la estación de control terrestre
- C. La polarización de las señales de enlace ascendente y descendente
- D. Las gamas de frecuencia de los enlaces ascendentes y descendentes

E2A06 (A)

¿Qué son los elementos keplerianos?

- A. Los parámetros que definen la órbita de un satélite
- B. Elementos de inversión de fase en una antena Yagi
- C. Los filamentos de calentador de alta emisión usados en los tubos de magnetrón
- D. Códigos de cifrado utilizados para la modulación del espectro ensanchado

E2A07 (D)

¿Cuál de los siguientes tipos de señales puede ser transmitida a través de un transpondedor lineal?

- A. FM y CW
- B. SSB y SSTV
- C. PSK y paquete
- D. Todas estas opciones son correctas

E2A08 (B)

¿Por qué debería limitarse la potencia radiada efectiva a un satélite que utiliza un transpondedor lineal?

- A. Para evitar crear errores en la telemetría del satélite
- B. Para evitar que se reduzca la potencia del enlace descendente a todos los demás usuarios
- C. Para evitar que el satélite emita señales fuera de banda
- D. Para evitar interferir con los QSO terrestres

E2A09 (A)

¿Qué especifican los términos "banda L" y "banda S" en relación con las comunicaciones por satélite?

- A. Las bandas de 23 y 13 centímetros
- B. Las bandas de 2 metros y 70 centímetros
- C. FM y sistemas de almacenamiento y transmisión digital
- D.Cuál banda lateral usar

E2A10 (B)

¿Qué tipo de satélite parece estar en una posición en el cielo?

- A. HEO
- B. Geoestacionario
- C. Geomagnético
- D. LEO

E2A11 (B)

¿Qué tipo de antena se puede usar para minimizar los efectos de la modulación de giro y la rotación de Faraday?

- A. Una antena de polarización lineal
- B. Una antena de polarización circular
- C. Una antena isotrópica
- D. Un conjunto de dipolos log-periódicos

E2A12 (C)

¿Cuál es el propósito de las funciones de almacenamiento y transmisión digital en un satélite de radioaficionado?

- A. Para cargar el software operativo para el transpondedor
- B. Para retrasar la descarga de telemetría entre los satélites
- C. Para almacenar mensajes digitales en el satélite para su posterior descarga por otras estaciones
- D. Para transmitir mensajes entre satélites

E2A13 (B)

¿Cuál de las siguientes técnicas es normalmente utilizada por los satélites digitales de órbita Terrestre baja para transmitir mensajes alrededor del mundo?

- A. Digipeteando
- B. Store-and-forward (almacenaje y reenvío)
- C. Retransmisión multisatélite
- D. Salto de nodos

E2B Prácticas de televisión: normas y técnicas de televisión de barrido rápido; normas y técnicas de televisión de barrido lento

E2B01 (A)

¿Cuántas veces por segundo se transmite un nuevo cuadro en un sistema de televisión de escaneo rápido (NTSC)?

- A. 30
- B. 60
- C. 90
- D. 120

E2B02 (C)

¿Cuántas líneas horizontales componen un cuadro de televisión de escaneo rápido (NTSC)?

- A. 30
- B. 60
- C. 525
- D. 1080

E2B03 (D)

¿Cómo se genera un patrón de escaneo entrelazado en un Sistema de televisión de escaneo rápido (NTSC)?

- A. Escaneando dos campos simultáneamente
- B. Escaneando cada campo de abajo a arriba
- C. Escaneando líneas de izquierda a derecha en un campo y de derecha a izquierda en el siguiente
- D. Escaneando líneas numeradas impares en un campo y líneas numeradas pares en el siguiente.

E2B04 (A)

¿Cómo se envía la información de color en la SSTV analógica?

- A. Las líneas de color se envían secuencialmente
- B. La información de color se envía en una subportadora de 2,8 kHz
- C. El color se envía en una ráfaga de color al final de cada línea
- D. El color es la amplitud modulada en la señal de intensidad modulada en frecuencia

E2B05 (C)

¿Cuál de los siguientes describe el uso de la banda lateral vestigial en las transmisiones de televisión analógica de barrido rápido?

- A. La banda lateral vestigial lleva la información de audio
- B. La banda lateral vestigial contiene información cromática
- C. La banda lateral vestigial reduce el ancho de banda mientras permite un simple circuito detector de video
- D. La banda lateral vestigial proporciona un énfasis de alta frecuencia para agudizar la imagen

E2B06 (A)

¿Qué es la modulación de la banda lateral vestigial?

- A. La modulación de amplitud en la que se transmite una banda lateral completa y una parte de la otra
- B. Un tipo de modulación en la que una banda lateral se invierte
- C. Modulación FM de banda estrecha lograda mediante el filtrado de una banda lateral del audio antes de la modulación de frecuencia de la portadora
- D. Modulación de espectro ensanchado lograda mediante la aplicación de la modulación FM tras la modulación de amplitud de banda lateral única

E2B07 (B)

¿Cuál es el nombre del componente de la señal que lleva la información de color en el vídeo NTSC?

- A. Luminancia
- B. Chroma
- C. Hue
- D. Intensidad espectral

E2B08 (A)

¿Qué técnica permite utilizar receptores de televisión analógica comercial para operaciones de televisión de escaneo rápido en la banda de 70 cm?

- A. Transmitir en canales compartidos con la TV por cable
- B. Usando antenas parabólicas convertidas de television satelital
- C. Transmitiendo en el abandonado canal 2 de televisión
- D. Usando el USB y demodulando la señal con una tarjeta desonido de computadora

E2B09 (D)

¿Qué hardware, aparte de un receptor con capacidad SSB y un ordenador adecuado, se necesita para decodificar SSTV usando Digital Radio Mondiale (DRM)?

- A. Un convertidor especial de IF
- B. Un limitador frontal especial
- C. Un filtro de muesca especial para eliminar los pulsos de sincronización
- D. No se necesita ningún otro hardware

E2B10 (A)

¿Qué aspecto de una señal de televisión analógica de barrido lento codifica el brillo de la imagen?

- A. La frecuencia de tono
- B. Amplitud del tono
- C. Amplitud de sincronización
- D. Frecuencia de sincronización

E2B11 (B)

¿Cuál es la función del código de Señalización de Intervalo Vertical (VIS) enviado como parte de una transmisión SSTV?

- A. Para bloquear el oscilador de ráfaga de color en imágenes SSTV en color
- B. Para identificar el modo SSTV que se está utilizando
- C. Proporcionar una sincronización vertical
- D. Para identificar el distintivo de llamada de la estación que transmite

E2B12 (A)

¿Qué señales recibe el software de recepción de SSTV para comenzar una nueva línea de imagen?

- A. Frecuencias de tono específicas
- B. Tiempo transcurrido
- C. Amplitudes de tono específicas
- D. Una señal de dos tonos

E2C Métodos de operación: operación de concurso y DX; técnicas de operación a distancia; formato Cabrillo; QSLing; sistemas conectados a la red de RF

E2C01 (D)

¿Qué indicador deben utilizar los operadores con licencia de EE.UU. cuando operan una estación por control remoto y el transmisor remoto se encuentra en los EE.UU.?

- A. / seguido de la abreviatura de dos letras del USPS para el estado en el que se encuentra la estación remota
- B. /R# donde # es el distrito de la estación remota
- C. / seguido por la Sección ARRL de la estación remota
- D. No se requiere ningún indicador adicional

E2C02 (A)

¿Cuál de los siguientes describe mejor el término "self-spotting" en relación con operación en concursos de HF?

- A. La práctica a menudo prohibida de poner el propio distintivo de llamada y la frecuencia en una red de localización
- B. La práctica aceptable de colocar manualmente los distintivos de llamada de las estaciones en una red de localización
- C. Una técnica manual para poner rápidamente a cero el batido o sintonizar la frecuencia de una estación antes de llamar a esa estación
- D. D.Un método automático para poner rápidamente a cero el batido o sintonizar la frecuencia de una estación antes de llamar a esa estación

E2C03 (A)

¿De cuál de las siguientes bandas se excluyen generalmente los concursos de radioaficionados?

- A. 30 metros
- B. 6 metros
- C. 2 metros
- D. 33 centímetros

E2C04 (B)

¿Cuál de las siguientes frecuencias se utilizan a veces para las redes MESH de radioaficionados?

- A. Las frecuencias de HF donde se permiten las comunicaciones digitales
- B. Frecuencias compartidas con varios servicios de datos inalámbricos sin licencia
- C. Los canales de televisión por cable del 41 al 43
- D. El canal de banda de 60 metros centrado en 5373 kHz

E2C05 (B)

¿Cuál es la función de un DX QSL Manager?

- A. Asignar frecuencias para las expediciones DX
- B. Para manejar la recepción y el envío de tarjetas de confirmación para una estación DX
- C. Hacer funcionar una red que permita a muchas estaciones contactar con una rara estación DX
- D. Para retransmitir las llamadas a y desde una estación DX

E2C06 (C)

Durante un concurso de VHF/UHF, ¿en qué segmento de banda esperarías encontrar el mayor nivel de actividad de SSB o CW?

- A. En la parte superior de cada banda, normalmente en un segmento reservado para concursos
- B. En el medio de cada banda, generalmente en la frecuencia de llamada nacional
- C. En el segmento de señal débil de la banda, con la mayor parte de la actividad cerca de la frecuencia de llamada
- D. En el centro de la banda, normalmente 25 kHz por encima de la frecuencia de llamada nacional

E2C07 (A)

¿Qué es el formato Cabrillo?

- A. Una norma para la presentación de los registros electrónicos de concursos
- B. Un método de intercambio de información durante un QSO de concurso
- C. El conjunto más común de reglas del concurso
- D. Las reglas de orden para las reuniones entre los patrocinadores del concurso

E2C08 (B)

¿Cuál de los siguientes contactos puede ser confirmado a través del sistema de la oficina de QSL de los Estados Unidos?

- A. Contactos de eventos especiales entre estaciones en los Estados Unidos.
- B. Contactos entre una estación de EE.UU. y una estación no estadounidense
- C. Los contactos repetidos entre los miembros del club de EE.UU.
- D. Contactos usando señales de llamada tácticas

E2C09 (C)

¿Qué tipo de equipo se utiliza comúnmente para implementar una red de malla de radioaficionados?

- A. Un transceptor de VHF de 2 metros con un módem de 1200 baudios
- B. Una conexión de cable óptico entre los puertos USB de 2 computadoras separadas
- C. Un enrutador inalámbrico con un firmware personalizado
- D. Un transceptor de 440 MHz con un módem de 9600 baudios

E2C10 (D)

¿Por qué una estación DX podría decir que está escuchando en otra frecuencia?

- A. Porque la estación DX puede estar transmitiendo en una frecuencia que está prohibida a algunas estaciones que responden
- B. B. Para separar las estaciones de llamada de la estación DX
- C. Mejorar la eficiencia operativa reduciendo las interferencias
- D. Todas estas opciones son correctas

E2C11 (A)

¿Cómo debe identificar generalmente su estación cuando intenta contactar con una estación DX durante un concurso o en un amontonamiento?

- A. Envíe su distintivo de llamada completo una o dos veces
- B. Envíe sólo las dos últimas letras de su distintivo de llamada hasta que se ponga en contacto
- C. Envíe su distintivo de llamada completo y la cuadrícula
- D. Envía el indicativo de la estación DX tres veces, las palabras "esto es", luego tu indicativo tres veces

E2C12 (C)

¿Qué técnica utilizan los nodos individuales para formar una red de malla?

- A. La corrección de errores y los códigos de Viterbi
- B. Actuando como digipadores de almacenamiento y envío
- C. Protocolos de descubrimiento y establecimiento de enlaces
- D. Clavijas de código personalizado para los sistemas de canalización local

E2D Métodos de operación: Modos y procedimientos digitales en VHF y UHF; APRS; procedimientos EME; procedimientos de dispersión de meteoritos

E2D01 (B)

¿Cuál de los siguientes modos digitales está diseñado para las comunicaciones de la dispersión de meteoritos?

- A. WSPR
- B. MSK144
- C. Hellschreiber
- D. APRS

E2D02 (D)

¿Cuál de las siguientes es una buena técnica para hacer contactos con la dispersión de meteoritos?

- A. Secuencias de transmisión cronometradas de 15 segundos con estaciones que se alternan según la ubicación
- B. Uso de modos digitales especiales
- C. Transmisiones cortas con señales de llamada e informes de señales repetidas rápidamente
- D. Todas estas opciones son correctas

E2D03 (D)

¿Cuál de los siguientes modos digitales es especialmente útil para las comunicaciones EME?

- A. MSK144
- B. PACTOR III
- C. Olivia
- D. JT65

E2D04 (C)

¿Qué tecnología se utiliza para rastrear, en tiempo real, los globos que llevan transmisores de radio amateur?

- A. Ultrasonidos
- B. Ancho de banda comprimido LORAN
- C. APRS
- D. Desplazamiento Doppler de las señales de la baliza

E2D05 (B)

¿Cuál es una de las ventajas del modo JT65?

- A. Utiliza sólo un ancho de banda de 65 Hz
- B. La capacidad de decodificar señales que tienen una relación señal-ruido muy baja
- C. Fácilmente copiado de oído si es necesario
- D. Permite transmisiones de televisión de escaneo rápido en un ancho de banda estrecho

E2D06 (A)

¿Cuál de los siguientes describe un método para establecer contactos EME?

- A. Las transmisiones sincrónicas de tiempo alternas de cada estación
- B. Almacenamiento y reenvío de mensajes digitales
- C. Juzgando los tiempos de transmisión óptimos mediante el control de las balizas reflejadas desde la Luna
- D. Identificación de CW a alta velocidad para evitar el desvanecimiento

E2D07 (C)

¿Qué protocolo digital utiliza el APRS?

- A. FACTOR
- B. 802.11
- C. AX.25
- D. AMTOR

E2D08 (A)

¿Qué tipo de trama de paquetes se utiliza para transmitir los datos de la baliza APRS?

- A. Información no numerada
- B. Desconecte
- C. Agradecimiento
- D. Conecta

E2D09 (A)

¿Qué tipo de modulación se utiliza para los contactos JT65?

- A. AFSK multi-tono
- B. PSK
- C. RTTY
- D. IEEE 802.11

E2D10 (C)

¿Cómo se puede utilizar una estación APRS para ayudar a apoyar una actividad de comunicaciones de servicio público?

- A. Una estación APRS con un técnico médico de emergencia puede transmitir automáticamente datos médicos al hospital más cercano
- B. Las estaciones APRS con escáneres de personal general pueden transmitir automáticamente los números y la hora de los participantes cuando pasan los puntos de control
- C. Una estación APRS con una unidad de Sistema de Posicionamiento Global puede transmitir automáticamente información para mostrar la posición de una estación móvil durante el evento
- D. Todas estas opciones son correctas

E2D11 (D)

¿Cuáles de los siguientes datos son utilizados por la red APRS para comunicar la ubicación de la estación?

- A. Coordenadas polares
- B. Tiempo y frecuencia
- C. Análisis del espectro de radiogoniometría
- E. D.Latitud y longitud

E2E Métodos de operación: operar los modos digitales de HF

E2E01 (B)

¿Cuál de los siguientes tipos de modulación es común para las emisiones de datos por debajo de 30 MHz?

- A. Tonos DTMF que modulan una señal FM
- B. FSK
- C. Modulación del pulso
- D. Espectro de dispersión

E2E02 (A)

¿Qué significan las letras FEC en relación con la operación digital?

- A. Corrección de errores de avance
- B. Primera corrección de errores
- C. Corrección de errores fatales
- D. Corrección final de errores

E2E03 (C)

¿Cómo se organiza el tiempo de los contactos de FT4?

- A. Intercambiando paquetes ACK/NAK
- B. Las estaciones se turnan en días alternos
- C. Transmisiones alternas a intervalos de 7.5 segundos
- D. Depende de la fase lunar

E2E04 (A)

¿Qué se indica cuando una de las elipses de una pantalla de elipse cruzada FSK desaparece repentinamente?

- A. Se ha producido un desvanecimiento selectivo
- B. Uno de los filtros de señal está saturado
- C. El receptor se ha desviado 5 kHz de la frecuencia de recepción deseada
- D. La marca y la señal espacial se han invertido

E2E05 (A)

¿Cuál de estos modos digitales no soporta el funcionamiento de teclado a teclado?

- A. PACTOR
- B. RTTY
- C. PSK31
- D. MFSK

E2E06 (C)

¿Cuál es la tasa de datos más común utilizada para el paquete de HF?

- A. 48 baudios
- B. 110 baudios
- C. 300 baudios
- D. 1200 baudios

E2E07 (D)

¿Cuál de las siguientes es una posible razón por la que los intentos de iniciar el contacto con una estación digital en una frecuencia clara no tienen éxito?

- A. Su frecuencia de transmisión es incorrecta
- B. La versión del protocolo que está utilizando no es compatible con la estación digital
- C. Otra estación que no puedes oír es la que usa la frecuencia
- D. Todas estas opciones son correctas

E2E08 (B)

¿Cuál de los siguientes modos digitales de HF se puede usar para transferir archivos binarios?

- A. Hellschreiber
- B. PACTOR
- C. RTTY
- D. AMTOR

E2E09 (D)

¿Cuál de los siguientes modos digitales de HF utiliza una codificación de longitud variable para la eficiencia del ancho de banda?

- A. RTTY
- B. PACTOR
- C. MT63
- D. PSK31

E2E10 (C)

¿Cuál de estos modos digitales tiene el ancho de banda más estrecho?

- A. MFSK16
- B. Desplazamiento de 170 Hz, RTTY de 45 baudios
- C. PSK31
- D. Paquete de 300 baudios

E2E11 (A)

¿Cuál es la diferencia entre FSK directo y FSK de audio?

- A. El FSK directo aplica la señal de datos al VFO del transmisor, mientras que el AFSK transmite los tonos por teléfono
- B. El FSK directo ocupa menos ancho de banda
- C. El FSK directo puede transmitir velocidades de transmisión más rápidas
- D. Sólo el FSK directo puede ser decodificado por ordenador

E2E12 (A)

¿Cómo establecen contacto las estaciones ALE?

- A. ALE explora constantemente una lista de frecuencias, activando la radio cuando se recibe el distintivo de llamada designado
- B. Los radios ALE monitorean un sitio de Internet por la frecuencia en que se les llama...
- C. Los radios ALE envían un código de tono constante para establecer una frecuencia para su uso futuro
- D. Los radios ALE se activan cuando oyen la señal de eco de la retrodispersión

**SUBELEMENTO E3 - PROPAGACIÓN DE ONDAS DE RADIO[3 Preguntas de Examen - 3 Grupos]
E3A Ondas electromagnéticas; comunicaciones Tierra-Luna-Tierra; dispersión de meteoritos;
propagación de microondas troposféricas y dispersión; propagación de la aurora; cambios en la
propagación ionosférica a lo largo del día; polarización circular**

E3A01 (D)

¿Cuál es la máxima separación aproximada medida a lo largo de la superficie de la Tierra entre dos estaciones que se comunican por EME?

- A. 500 millas, si la luna está en el perigeo
- B. 2000 millas, si la luna está en el apogeo
- C. 5000 millas, si la luna está en perigeo
- D. 12.000 millas, si la luna es visible por ambas estaciones

E3A02 (B)

¿Qué caracteriza el desvanecimiento de la libración de una señal EME?

- A. Un cambio lento en el tono de la señal de CW
- B. Un desvanecimiento irregular de la agitación
- C. Una pérdida gradual de la señal al salir el sol
- D. El eco que regresa es varios hertzios más bajo en frecuencia que la señal transmitida

E3A03 (A)

Al programar los contactos EME, ¿cuál de estas condiciones resultará generalmente en la menor pérdida de camino?

- A. Cuando la luna está en perigeo
- B. Cuando la luna está llena
- C. Cuando la luna está en apogeo
- D. Cuando la MUF está por encima de 30 MHz

E3A04 (D)

¿Qué predicen los mapas de Hepburn?

- A. Propagación E esporádica
- B. Ubicación de las zonas reflectantes de la aurora
- C. Probabilidad de que la lluvia se disperse a lo largo de frentes fríos o cálidos
- D. Probabilidad de propagación troposférica

E3A05 (C)

La propagación troposférica de las señales de microondas suele ocurrir en asociación con ¿qué fenómeno?

- A. Grayline
- B. Descargas de rayos
- C. Frentes cálidos y fríos
- D. Sprites y jets

E3A06 (B)

¿Qué podría ayudar a restaurar el contacto cuando las señales DX se vuelven demasiado débiles para copiar a través de toda una banda de HF unas horas después de la puesta del sol?

- A. Cambiar a una banda de HF de mayor frecuencia
- B. Cambiar a una banda de HF de menor frecuencia
- C. Esperar 90 minutos más o menos para que pase la degradación de la señal
- D. Espere 24 horas antes de intentar otra comunicación en la banda

E3A07 (C)

¿Los conductos atmosféricos capaces de propagar las señales de microondas a menudo se forman sobre qué característica geográfica?

- A. Las cadenas montañosas
- B. Bosques
- C. Cuerpos de agua
- D. Zonas urbanas

E3A08 (A)

Cuando un meteoro golpea la atmósfera de la Tierra, se forma una región cilíndrica de electrones libres ¿en qué capa de la ionosfera?

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

E3A09 (C)

¿Cuál de los siguientes rangos de frecuencia es el más adecuado para las comunicaciones de la dispersión de meteoritos?

- A. 1.8 MHz – 1.9 MHz
- B. 10 MHz - 14 MHz
- C. 28 MHz - 148 MHz
- D. 220 MHz - 450 MHz

E3A10 (B)

¿Qué tipo de estructura atmosférica puede crear un camino para la propagación de las microondas?

- A. La corriente de chorro
- B. Inversión de la temperatura
- C. Cizalla del viento
- D. Diablo de polvo

E3A11 (B)

¿Cuál es el rango típico de propagación troposférica de las señales de microondas?

- A. 10 millas a 50 millas
- B. 100 millas a 300 millas
- C. 1200 millas
- D. 2500 millas

E3A12 (C)

¿Cuál es la causa de la actividad auroral?

- A. La interacción en la capa F2 entre el viento solar y el cinturón de Van Allen
- B. Una zona de extrema baja presión en las regiones polares
- C. La interacción en la capa E de las partículas cargadas del Sol con el campo magnético de la Tierra
- D. Las lluvias de meteoros se concentran en las latitudes extremas del norte y del sur

E3A13 (A)

¿Cuál de estos modos de emisión es mejor para la propagación auroral?

- A. CW
- B. SSB
- C. FM
- D. RTTY

E3A14 (B)

¿Qué se entiende por ondas electromagnéticas de polarización circular?

- A. Las ondas con un campo eléctrico doblado en forma circular
- B. Ondas con un campo eléctrico giratorio
- C. Las ondas que rodean la Tierra
- D. Las ondas producidas por una antena de bucle

E3B Propagación transecuatorial; camino largo; línea gris; ondas ordinarias y extraordinarias; salto cordal; mecanismos E esporádicos

E3B01 (A)

¿Qué es la propagación transecuatorial?

- A. La propagación entre dos puntos de latitud media a aproximadamente la misma distancia al norte y al sur del ecuador magnético
- A. La propagación entre los puntos situados en el Ecuador magnético
- B. La propagación entre un punto del ecuador y su punto antípodal.
- C. La propagación entre puntos de la misma latitud

E3B02 (C)

¿Cuál es el alcance máximo aproximado de las señales que utilizan la propagación transecuatorial?

- A. 1000 millas
- B. 2500 millas
- C. 5000 millas
- D. 7500 millas

E3B03 (C)

¿Cuál es el mejor momento del día para la propagación transecuatorial?

- A. Por la mañana
- B. Mediodía
- C. Tarde o temprano en la noche
- D. Tarde en la noche

E3B04 (B)

¿Qué se entiende por los términos ondas "extraordinarias" y "ordinarias"?

- A. Las ondas extraordinarias describen la propagación de saltos largos raros comparados con las ondas ordinarias, que viajan distancias más cortas
- B. Ondas independientes creadas en la ionosfera que están polarizadas elípticamente
- C. Ondas de largo y corto recorrido
- D. Los rayos refractados y las ondas reflejadas

E3B05 (C)

¿Qué bandas de radioaficionados suelen soportar la propagación de largo recorrido?

- A. Sólo de 160 a 40 metros
- B. Sólo de 30 a 10 metros
- C. 160 metros a 10 metros
- D. 6 metros a 2 metros

E3B06 (B)

¿Cuál de las siguientes bandas de aficionados proporciona con más frecuencia la propagación de largo recorrido?

- A. 80 metros
- B. 20 metros
- C. 10 metros
- D. 6 metros

E3B07 (C)

¿Qué sucede con las ondas de radio linealmente polarizadas que se dividen en ondas ordinarias y extraordinarias en la ionosfera?

- A. Están dobladas hacia los polos magnéticos
- B. Se despolarizan
- C. Se polarizan elípticamente
- D. Se convierten en una fase bloqueada

E3B08 (D)

¿Cuál es el término para la apertura de un largo camino que existe entre dos puntos de la Tierra que están simultáneamente cerca del amanecer y el atardecer?

- A. Transcontinental
- B. Esporádico E
- C. Camino largo
- D. Grayline

E3B09 (A)

¿En qué época del año es más probable que se produzca una propagación esporádica E?

- A. Alrededor de los solsticios, especialmente el solsticio de verano
- B. Alrededor de los solsticios, especialmente el solsticio de invierno
- C. Alrededor de los equinoccios, especialmente el de primavera
- D. Alrededor de los equinoccios, especialmente el de otoño

E3B10 (A)

¿Por qué es deseable la propagación del salto de cordal?

- A. La señal experimenta menos pérdidas en comparación con el multi-hop usando la Tierra como reflector
- B. La MUF para la propagación del lúpulo cordal es mucho menor que para la propagación normal de salto
- C. El ruido atmosférico es menor en la dirección de la propagación del salto cordal
- D. Las señales viajan más rápido a lo largo de los acordes ionosféricos

E3B11 (D)

¿A qué hora del día puede producirse una propagación esporádica de la E?

- A. Sólo alrededor de la puesta de sol
- B. Sólo alrededor del atardecer y el amanecer
- C. Sólo en horas de oscuridad
- D. En cualquier momento

E3B12 (B)

¿Cuál es la característica principal de la propagación del lúpulo cordal?

- A. La propagación fuera del gran círculo que se encuentra entre las estaciones
- B. Refracciones ionosféricas sucesivas sin una reflexión intermedia desde el suelo
- C. La propagación a través del ecuador geomagnético
- D. Las señales reflejadas hacia la estación transmisora

E3C Horizonte de Radio; ondas terrestres; técnicas de predicción y modelización de la propagación; efectos de los parámetros del clima espacial en la propagación

E3C01 (B)

¿Qué describe el término de radiocomunicación "trazado de rayos"?

- A. El proceso en el que una pantalla electrónica presenta un patrón
- B. Modelado de la trayectoria de una onda de radio a través de la ionosfera
- C. Determinar el patrón de radiación de un conjunto de antenas
- D. Evaluación de las fuentes de alto voltaje para los rayos X

E3C02 (A)

¿Qué indica el aumento del índice A o K?

- A. La creciente interrupción del campo geomagnético
- B. Disminución de la perturbación del campo geomagnético
- C. Niveles más altos de radiación UV solar
- D. Un aumento de la frecuencia crítica

E3C03 (B)

¿Cuál de las siguientes vías de señales tiene más probabilidades de experimentar altos niveles de absorción cuando el índice A o el índice K es elevado?

- A. Transcontinental
- B. Polar
- C. Esporádico E
- D. NVIS

E3C04 (C)

¿Qué representa el valor de Bz (B sub Z)?

- A. Estabilidad del campo geomagnético
- B. Frecuencia crítica para las transmisiones verticales
- C. Dirección e intensidad del campo magnético interplanetario
- D. Duración de los ecos de larga duración

E3C05 (A)

¿Qué orientación de Bz (B sub z) aumenta la probabilidad de que las partículas entrantes del sol causen condiciones perturbadas?

- A. Hacia el sur
- B. Hacia el norte
- C. Hacia el este
- D. Hacia el oeste

E3C06 (A)

¿En cuánto excede la distancia del horizonte de radio VHF/UHF al horizonte geométrico?

- A. Aproximadamente el 15 por ciento de la distancia
- B. Por aproximadamente el doble de la distancia
- C. Por aproximadamente el 50 por ciento de la distancia
- D. Por aproximadamente cuatro veces la distancia

E3C07 (D)

¿Cuál de los siguientes descriptores indica la mayor intensidad de la erupción solar?

- A. Clase A
- B. Clase B
- C. Clase M
- D. Clase X

E3C08 (A)

¿Qué significa el término de clima espacial "G5"?

- A. Una tormenta geomagnética extrema
- B. Muy baja actividad solar
- C. Viento solar moderado
- D. Los números de las manchas solares en disminución

E3C09 (B)

¿Cómo se compara la intensidad de una llamarada X3 con la de una llamarada X2?

- A. 10 por ciento mayor
- B. 50 por ciento mayor
- C. El doble de grande
- D. Cuatro veces más grande

E3C10 (B)

¿Qué mide el parámetro solar 304A?

- A. La relación entre el flujo de rayos X y el flujo de radio, correlacionado con el número de manchas solares
- B. Emisiones de UV a 304 angstroms, correlacionadas con el índice de flujo solar
- C. La velocidad del viento solar a 304 grados del ecuador solar, correlacionada con la actividad solar
- D. La emisión solar a 304 GHz, correlacionada con los niveles de erupción de rayos X

E3C11 (C)

¿Qué es lo que modela el software VOACAP?

- A. El voltaje y la impedancia de la CA
- B. Propagación de radio VHF
- C. Propagación de HF
- D. Corriente alterna e impedancia

E3C12 (C)

¿Cómo cambia el alcance máximo de la propagación de la onda terrestre cuando se aumenta la frecuencia de la señal?

- A. Se mantiene igual
- B. Aumenta
- C. Disminuye
- D. Tiene un pico de aproximadamente 14 MHz

E3C13 (A)

¿Qué tipo de polarización es mejor para la propagación de la onda terrestre?

- A. Vertical
- B. Horizontal
- C. Circular
- D. Elíptica

E3C14 (D)

¿Por qué la distancia del horizonte de radio excede el horizonte geométrico?

- A. Salto de la región E
- B. Salto de la región D
- C. Debido al efecto Doppler
- D. La flexión hacia abajo debido a las variaciones de densidad en la atmósfera

E3C15 (B)

¿Qué podría indicar un aumento repentino del ruido de fondo de radio en una gran parte del espectro de HF?

- A. Se ha producido una inversión de la temperatura
- B. Una erupción solar ha ocurrido
- C. Es probable que el aumento de la propagación transecuatorial
- D. La propagación de largo recorrido es probable

SUBELEMENTO E4 - PRÁCTICAS DE AMATEUR [5 Preguntas de Examen - 5 Grupos]

E4A Equipo de prueba: instrumentos analógicos y digitales; analizadores de espectro; analizadores de antenas; osciloscopios; mediciones de RF; mediciones asistidas por ordenador

E4A01 (A)

¿Cuál de los siguientes límites de la señal de frecuencia más alta que se puede visualizar con precisión en un osciloscopio digital?

- A. La velocidad de muestreo del convertidor analógico-digital
- B. Cantidad de memoria
- C. Q del circuito
- D. Todas estas opciones son correctas

E4A02 (B)

¿Cuál de los siguientes parámetros muestra un analizador de espectro en los ejes verticales y horizontales?

- A. La amplitud y el tiempo de la RF
- B. Amplitud y frecuencia de la RF
- C. SWR y la frecuencia
- D. SWR y el tiempo

E4A03 (B)

¿Cuál de los siguientes instrumentos de prueba se utiliza para mostrar señales espurias y/o productos de distorsión de intermodulación generados por un transmisor de BLU?

- A. Un vatímetro
- B. Un analizador de espectro
- C. Un analizador lógico
- D. Un reflectómetro de dominio temporal

E4A04 (A)

¿Cómo se ajusta típicamente la compensación de una sonda de osciloscopio?

- A. Se muestra una onda cuadrada y la sonda se ajusta hasta que las porciones horizontales de la onda mostrada sean lo más planas posible
- B. Se muestra una onda sinusoidal de alta frecuencia y la sonda se ajusta a la máxima amplitud
- C. Se muestra un estándar de frecuencia y se ajusta la sonda hasta que el tiempo de desviación sea exacto
- D. Se visualiza un estándar de voltaje de CC y la sonda se ajusta hasta que el voltaje visualizado sea exacto

E4A05 (D)

¿Cuál es el propósito de la función de pre escala en un contador de frecuencia?

- A. Amplifica las señales de bajo nivel para un conteo más preciso
- B. Multiplica una señal de frecuencia más alta para que un contador de baja frecuencia pueda mostrar la frecuencia de funcionamiento
- C. Evita la oscilación en un circuito contador de baja frecuencia
- D. Divide una señal de frecuencia más alta para que un contador de baja frecuencia pueda mostrar la frecuencia de entrada

E4A06 (A)

¿Cuál es el efecto del "aliasing" en un osciloscopio digital causado por el ajuste de la base de tiempo demasiado lento?

- A. Una falsa y nerviosa versión de baja frecuencia de la señal se muestra
- B. Todas las señales tendrán un desplazamiento DC
- C. La calibración de la escala vertical ya no es válida
- D. Se produce un exceso de borrado, lo que impide la visualización de la señal

E4A07 (B)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de usar un analizador de antena en comparación con un puente de SWR para medir el SWR de la antena?

- A. Los analizadores de antena sintonizan automáticamente su antena para la resonancia
- B. Los analizadores de antena no necesitan una fuente de RF externa
- C. Los analizadores de antenas muestran una representación variable en el tiempo de la envolvente de modulación
- D. Todas estas las opciones son correctas

E4A08 (D)

¿Cuál de las siguientes mide el SWR?

- A. Un analizador de espectro
- B. A. Medidor de Q
- C. Un ohmímetro
- D. Un analizador de antena

E4A09 (A)

¿Cuál de las siguientes es una buena práctica cuando se utiliza una sonda de osciloscopio?

- A. Mantener la conexión a tierra de la sonda lo más corta posible
- B. Nunca use una sonda de alta impedancia para medir un circuito de baja impedancia
- C. Nunca use una sonda con acoplamiento DC para medir un circuito de AC
- D. Todas estas opciones son correctas

E4A10 (D)

¿Cuál de los siguientes muestra múltiples estados de la señal digital simultáneamente?

- A. Analizador de red
- B. Comprobador de la tasa de errores de bits
- C. Monitor de modulación
- D. Analizador lógico

E4A11 (D)

¿Cómo se debe conectar un analizador de antena cuando se mide la resonancia de la antena y la impedancia del punto de alimentación?

- A. Acoplar el analizador cerca de la base de la antena
- B. Conecte el analizador a través de un transformador de alta impedancia a la antena
- C. Acoplar libremente la antena y una carga falsa al analizador
- D. Conecte la línea de alimentación de la antena directamente al conector del analizador

E4B Técnica de medición y limitaciones: precisión del instrumento y limitaciones de rendimiento; sondas; técnicas para minimizar los errores; medición de Q; calibración del instrumento; parámetros S; analizadores de redes vectoriales

E4B01 (B)

¿Cuál de los siguientes factores afecta más a la precisión de un contador de frecuencia?

- A. La precisión del atenuador de entrada
- B. Precisión de la base de tiempos
- C. Precisión del divisor de decenas
- D. El coeficiente de temperatura de la lógica

E4B02 (A)

¿Cuál es la importancia de la sensibilidad del voltímetro expresada en ohmios por voltio?

- A. La lectura a escala completa del voltímetro multiplicada por su índice de ohmios por voltio indicará la impedancia de entrada del voltímetro
- B. Cuando se usa como galvanómetro, la lectura en voltios multiplicada por el índice de ohmios por voltios determinará la potencia absorbida por el dispositivo bajo prueba
- C. Cuando se usa como un ohmímetro, la lectura en ohmios dividida por la clasificación de ohmios por voltios determinará el voltaje aplicado al circuito
- D. Cuando se usa como amperímetro, la lectura de escala completa en amperios dividida por la clasificación de ohmios por voltios determinará el tamaño de la derivación necesaria

E4B03 (C)

¿Qué parámetro S es equivalente a la ganancia de avance?

- A. S11
- B. S12
- C. S21
- D. S22

E4B04 (A)

¿Qué parámetro S representa la pérdida de retorno del puerto de entrada o el coeficiente de reflexión (equivalente a VSWR)?

- A. S11
- B. S12
- C. S21
- D. S22

E4B05 (B)

¿Qué tres cargas de prueba se utilizan para calibrar un analizador de redes de vectores de RF?

- A. 50 ohmios, 75 ohmios y 90 ohmios
- B. Cortocircuito, circuito abierto y 50 ohmios
- C. Cortocircuito, circuito abierto y circuito resonante
- D. 50 ohmios a través de $1/8$ de longitud de onda, $1/4$ de longitud de onda y $1/2$ de longitud de onda de cable coaxial

E4B06 (D)

¿Cuánta energía está siendo absorbida por la carga cuando un medidor de potencia direccional conectado entre un transmisor y una carga de terminación lee 100 vatios de potencia hacia Adelante y 25 vatios de potencia reflejada?

- A. 100 vatios
- B. 125 vatios
- C. 25 vatios
- D. 75 vatios

E4B07 (A)

¿Qué representan los subíndices de los parámetros S?

- A. El puerto o puertos en los que se realizan las mediciones
- B. El tiempo relativo entre las mediciones
- C. Calidad relativa de los datos
- D. Orden de frecuencia de las mediciones

E4B08 (C)

¿Cuál de los siguientes puede usarse para medir la Q de un circuito sintonizado en serie?

- A. La relación de inductancia a capacitancia
- B. El cambio de frecuencia
- C. El ancho de banda de la respuesta de frecuencia del circuito
- D. La frecuencia de resonancia del circuito

E4B09 (D)

¿Qué se indica si la lectura actual de un amperímetro de RF colocado en serie con la línea de alimentación de la antena de un transmisor aumenta a medida que el transmisor se sintoniza en resonancia?

- A. Es posible que haya un cortocircuito en la línea de alimentación
- B. El transmisor no está debidamente neutralizado
- C. Hay un desajuste de impedancia entre la antena y la línea de alimentación
- D. Hay más energía que va a la antena

E4B10 (B)

¿Cuál de los siguientes métodos mide la distorsión de intermodulación en un transmisor SSB?

- A. Modular el transmisor utilizando dos señales de RF con frecuencias no relacionadas armónicamente y observar la salida de RF con un analizador de espectro
- B. Modular el transmisor usando dos señales de AF que tienen frecuencias no armonizadas y observar la salida de RF con un analizador de espectro
- C. Modular el transmisor usando dos señales de AF que tengan frecuencias relacionadas armónicamente y observar la salida de RF con un wattímetro de lectura de pico
- D. Modular el transmisor usando dos señales de RF con frecuencias relacionadas armónicamente y observar la salida de RF con un analizador lógico

E4B11 (D)

¿Cuál de los siguientes puede ser medido con un analizador de redes de vectores?

- A. Impedancia de entrada
- B. Impedancia de salida
- C. Coeficiente de reflexión
- D. Todas estas opciones son correctas

E4C Características de rendimiento del receptor: ruido de fase, ruido de fondo, rechazo de imagen, MDS, relación señal-ruido, figura de ruido, mezcla recíproca; selectividad; efectos de la no linealidad del receptor SDR; uso de atenuadores a bajas frecuencias

E4C01 (D)

¿Cuál es el efecto del ruido de fase excesivo en el oscilador local de un receptor?

- A. Limita la capacidad del receptor de recibir señales fuertes**
- B. Puede afectar a la calibración de la frecuencia del receptor**
- C. Disminuye el punto de intercepción de tercer orden del receptor**
- D. Puede combinarse con señales fuertes en frecuencias cercanas para generar interferencias**

E4C02 (A)

¿Cuál de los siguientes circuitos receptores puede ser eficaz para eliminar las interferencias de las señales fuertes fuera de banda?

- A. Un filtro o preselector frontal
- B. Un filtro IF estrecho
- C. Un filtro de muesca
- D. Un detector de productos debidamente ajustado

E4C03 (C)

¿Cuál es el término para la supresión en un receptor de FM de una señal por otra más fuerte en la misma frecuencia?

- A. Desensibilización
- B. Interferencia de modulación cruzada
- C. Efecto de captura
- D. Discriminación de frecuencias

E4B09 (D)

¿Qué se indica si la lectura actual de un amperímetro de RF colocado en serie con la línea de alimentación de la antena de un transmisor aumenta a medida que el transmisor se sintoniza en resonancia?

- A. Es posible que haya un cortocircuito en la línea de alimentación
- B. El transmisor no está debidamente neutralizado
- C. Hay un desajuste de impedancia entre la antena y la línea de alimentación
- D. Hay más energía que va a la antena

E4B10 (B)

¿Cuál de los siguientes métodos mide la distorsión de intermodulación en un transmisor SSB?

- A. Modular el transmisor utilizando dos señales de RF con frecuencias no relacionadas armónicamente y observar la salida de RF con un analizador de espectro
- B. Modular el transmisor usando dos señales de AF que tienen frecuencias no armonizadas y observar la salida de RF con un analizador de espectro
- C. Modular el transmisor usando dos señales de AF que tengan frecuencias relacionadas armónicamente y observar la salida de RF con un wattímetro de lectura de pico
- D. Modular el transmisor usando dos señales de RF con frecuencias relacionadas armónicamente y observar la salida de RF con un analizador lógico

E4B11 (D)

¿Cuál de los siguientes puede ser medido con un analizador de redes de vectores?

- A. Impedancia de entrada
- B. Impedancia de salida
- C. Coeficiente de reflexión
- D. Todas estas opciones son correctas

E4C Características de rendimiento del receptor: ruido de fase, ruido de fondo, rechazo de imagen, MDS, relación señal-ruido, figura de ruido, mezcla recíproca; selectividad; efectos de la no linealidad del receptor SDR; uso de atenuadores a bajas frecuencias

E4C01 (D)

¿Cuál es el efecto del ruido de fase excesivo en el oscilador local de un receptor?

- A. Limita la capacidad del receptor de recibir señales fuertes
- B. Puede afectar a la calibración de la frecuencia del receptor
- C. Disminuye el punto de intercepción de tercer orden del receptor
- D. Puede combinarse con señales fuertes en frecuencias cercanas para generar interferencias

E4C02 (A)

¿Cuál de los siguientes circuitos receptores puede ser eficaz para eliminar las interferencias de las señales fuertes fuera de banda?

- A. Un filtro o preselector frontal
- B. Un filtro IF estrecho
- C. Un filtro de muesca
- D. Un detector de productos debidamente ajustado

E4C03 (C)

¿Cuál es el término para la supresión en un receptor de FM de una señal por otra más fuerte en la misma frecuencia?

- A. Desensibilización
- B. Interferencia de modulación cruzada
- C. Efecto de captura
- D. Discriminación de frecuencias

E4C04 (D)

¿Cuál es la figura de ruido de un receptor?

- A. La relación entre el ruido atmosférico y el ruido de fase
- B. La relación entre el ancho de banda del ruido en hertz y el ancho de banda teórico de una red resistiva
- C. La relación entre el ruido térmico y el ruido atmosférico
- D. La relación en dB del ruido generado por el receptor con el ruido mínimo teórico

E4C05 (B)

¿Qué representa un suelo de ruido del receptor de -174 dBm?

- A. La señal mínima detectable en función de la frecuencia de recepción
- B. El ruido teórico en un ancho de banda de 1 Hz a la entrada de un receptor perfecto a temperature ambiente
- C. La figura de ruido de un receptor de 1 Hz de ancho de banda
- D. La contribución del ruido galáctico a la mínima señal detectable

E4C06 (D)

Un receptor de CW con el AGC apagado tiene una densidad de potencia de ruido de entrada equivalente a -174 dBm/Hz. ¿Cuál sería el nivel de una entrada portadora no modulada para este receptor que produciría una SNR de salida de audio de 0 dB en un ancho de banda de ruido de 400 Hz?

- A. -174 dBm
- B. -164 dBm
- C. -155 dBm
- D. -148 dBm

E4C07 (B)

¿Qué representa el MDS de un receptor?

- A. La sensibilidad de la pantalla del medidor
- B. La señal mínima discernible
- C. La estabilidad de la distorsión del múltiplex
- D. El máximo espectro detectable

E4C08 (D)

Un receptor SDR se sobrecarga cuando las señales de entrada exceden qué nivel...

- A. La mitad de la tasa de muestreo máxima
- B. La mitad del tamaño máximo de la memoria intermedia de muestreo
- C. El valor máximo de conteo del convertidor análogo-digital
- D. El voltaje de referencia del convertidor analógico-digital

E4C09 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones es una buena razón para seleccionar una alta frecuencia para el diseño de la FI en un receptor de comunicaciones superheterodino de HF o VHF?

- A. Menos componentes en el receptor
- B. Reducción de la deriva
- C. Es más fácil para los circuitos frontales eliminar las respuestas de las imágenes
- D. Mejora de la cifra de ruido del receptor

E4C10 (C)

¿Cuál es la ventaja de tener una variedad de anchos de banda de FI de receptor de los cuales seleccionar?

- A. La cifra de ruido del amplificador de RF puede ajustarse para que coincida con el tipo de modulación, aumentando así la sensibilidad del receptor
- B. El consumo de energía del receptor puede reducirse cuando no se requiere un ancho de banda mayor
- C. El ancho de banda de recepción puede ajustarse para que coincida con el ancho de banda de modulación, maximizando la relación señal-ruido y minimizando la interferencia
- D. Se pueden recibir múltiples frecuencias simultáneamente si se desea

E4C11 (D)

¿Por qué se puede utilizar un atenuador para reducir la sobrecarga del receptor en las bandas de HF de frecuencias más bajas con poco o ningún impacto en la relación señal-ruido?

- A. El atenuador tiene un filtro de paso bajo para aumentar la fuerza de las señales de baja frecuencia
- B. El atenuador tiene un filtro de ruido para suprimir las interferencias
- C. Las señales se atenúan por separado del ruido
- D. El ruido atmosférico es generalmente mayor que el ruido generado internamente, incluso después de la atenuación

E4C12 (D)

¿Cuál de los siguientes tiene el mayor efecto en el rango dinámico de un receptor SDR?

- A. El ancho de registro de la CPU en bits
- B. Ancho de banda del filtro de entrada "antialiasing"
- C. Velocidad de la RAM utilizada para el almacenamiento de datos
- D. Ancho de muestra del convertidor analógico a digital en bits

E4C13 (C)

¿Cómo afecta un filtro de techo de banda estrecha al rendimiento del receptor?

- A. Mejora la sensibilidad reduciendo el ruido del frontal
- B. Mejora la inteligibilidad usando circuitos de baja Q para reducir el timbre
- C. Mejora el rango dinámico atenuando las señales Fuertes cerca de la frecuencia de recepción
- D. Todas estas opciones son correctas

E4C14 (D)

¿Qué frecuencia de transmisión podría generar una señal de respuesta de imagen en un receptor sintonizado a 14.300 MHz y que utiliza una frecuencia IF de 455 kHz?

- A. 13.845 MHz
- B. 14.755 MHz
- C. 14.445 MHz
- D. 15.210 MHz

E4C15 (D)

¿Qué es la mezcla recíproca?

- A. Dos señales fuera de banda se mezclan para generar una señal espuria dentro de la banda
- B. La cancelación de las señales en fase en un mezclador provoca la pérdida de la sensibilidad del receptor
- C. Dos señales digitales que se combinan en franjas horarias alternas
- D. El ruido de fase del oscilador local se mezcla con las señales fuertes adyacentes para crear interferencia en las señales deseadas

E4D Características de funcionamiento del receptor: bloqueo del rango dinámico; intermodulación e interferencia de modulación cruzada; interceptación de tercer orden; desensibilización; preselector

E4D01 (A)

¿Qué significa el rango dinámico de bloqueo de un receptor?

- A. La diferencia en dB entre el ruido de fondo y el nivel de una señal entrante que causará 1 dB de compresión de ganancia
- B. La diferencia mínima en dB entre los niveles de dos señales de FM que hará que una señal bloquee a la otra
- C. La diferencia en dB entre el suelo de ruido y el punto de interceptación de tercer orden
- D. La diferencia mínima en dB entre dos señales que producen productos de intermodulación de tercer orden mayores que el ruido de fondo

E4D02 (A)

¿Cuál de los siguientes describe los problemas causados por un pobre rango dinámico en un receptor?

- A. Señales espurias causadas por la modulación cruzada y la desensibilización de las fuertes señales adyacentes
- B. Inestabilidad del oscilador que requiere una frecuente puesta a punto y pérdida de la capacidad de recuperar la banda lateral opuesta
- C. La modulación cruzada de la señal deseada y la insuficiente potencia de audio para hacer funcionar el altavoz
- E. La inestabilidad del oscilador y la severa distorsión de audio de todas las señales recibidas except las más fuertes

E4D03 (B)

¿Cómo puede producirse una interferencia de intermodulación entre dos repetidores?

- A. Cuando los repetidores están muy cerca y las señales causan retroalimentación en el amplificador final de uno o ambos transmisores
- B. Cuando los repetidores están muy cerca y las señales se mezclan en el amplificador final de uno o ambos transmisores
- C. Cuando las señales de los transmisores se reflejan fuera de fase de los aviones que pasan por encima
- D. Cuando las señales de los transmisores se reflejan en fase de aviones que pasan por encima

E4D04 (B)

¿Cuál de las siguientes opciones puede reducir o eliminar la interferencia de intermodulación en un repetidor causada por otro transmisor que funcione en estrecha proximidad?

- A. Un filtro de paso de banda en la línea de alimentación entre el transmisor y el receptor
- B. Un circulador correctamente terminado a la salida del transmisor del repetidor
- C. Utilizando un amplificador final de clase C
- D. Utilizando un amplificador final de clase D

E4D05 (A)

¿Qué frecuencias de transmisión causarían una señal de producto de intermodulación en un receptor sintonizado en 146.70 MHz cuando una estación cercana transmite en 146.52 MHz?

- A. 146.34 MHz y 146.61 MHz
- B. 146.88 MHz y 146.34 MHz
- C. 146.10 MHz y 147.30 MHz
- D. 173.35 MHz y 139.40 MHz

E4D06 (D)

¿Cuál es el término para las señales espurias generadas por la combinación de dos o más señales en un dispositivo o circuito no lineal?

- A. Desensibilización del amplificador
- B. Neutralización
- C. Interferencia de canal adyacente
- D. Intermodulación

E4D07 (A)

¿Cuál de los siguientes factores reduce la probabilidad de desensibilización del receptor?

- A. Disminuir el ancho de banda de RF del receptor
- B. Elevar la frecuencia IF del receptor
- C. Aumentar la ganancia del extremo delantero del receptor
- D. Cambiar de AGC rápido a AGC lento

E4D08 (C)

¿Qué causa la intermodulación en un circuito electrónico?

- A. Muy poca ganancia
- B. Falta de neutralización
- C. Circuitos o dispositivos no lineales
- D. Retroalimentación positiva

E4D09 (C)

¿Cuál es el propósito del preselector en un receptor de comunicaciones?

- A. Almacenar las frecuencias que se utilizan con frecuencia
- B. Para proporcionar un rango de constantes de tiempo de AGC
- C. Para aumentar el rechazo de las señales fuera de la banda deseada
- D. Para permitir la selección del dispositivo amplificador de RF óptimo

E4D10 (C)

¿Qué significa un nivel de interceptación de tercer orden de 40 dBm con respecto al rendimiento del receptor?

- A. Las señales inferiores a 40 dBm no generarán productos de intermodulación de tercer orden audibles
- B. El receptor puede tolerar señales de hasta 40 dB por encima del suelo de ruido sin producir productos de intermodulación de tercer orden
- C. Un par de señales de entrada de 40 dBm generará teóricamente un producto de intermodulación de tercer orden que tiene la misma amplitud de salida que cualquiera de las señales de entrada
- D. Un par de señales de entrada de 1 mW producirá un producto de intermodulación de tercer orden que es 40 dB más fuerte que la señal de entrada

E4D11 (A)

¿Por qué los productos de intermodulación de orden impar, creados dentro de un receptor, son de particular interés en comparación con otros productos?

- A. Los productos de orden impar de dos señales en la banda de interés también es probable que estén dentro de la banda
- B. Los productos de orden impar sobrecargan los filtros de IF
- C. Los productos de orden impar son un indicio de rechazo de imagen pobre
- D. La intermodulación de orden impar produce tres productos por cada señal de entrada dentro de la banda de interés

E4D12 (A)

¿Cuál es el término para la reducción de la sensibilidad del receptor causada por una señal fuerte cerca de la frecuencia recibida?

- A. Desensibilización
- B. Silencioso
- C. Interferencia de modulación cruzada
- D. El silenciador gana retroceso

E4E Supresión de ruidos e interferencias: ruido del sistema; ruido de aparatos eléctricos; ruido de líneas; localización de fuentes de ruido; reducción de ruido DSP; supresores de ruido; conexión a tierra para señales; corrientes de modo común

E4E01 (A)

¿Qué problema puede ocurrir cuando se utiliza un filtro automático de hendidura (ANF) para eliminar los portadores que interfieren mientras se reciben las señales de CW?

- A. La eliminación de la señal de CW así como de la portadora interferente
- B. Cualquier señal cercana que pase a través del sistema DSP abrumará la señal deseada
- C. Las señales de CW recibidas parecerán estar moduladas en la frecuencia del reloj del DSP
- D. El timbre en el filtro DSP eliminará completamente los espacios entre los caracteres de CW

E4E02 (D)

¿Cuál de los siguientes tipos de ruido puede reducirse a menudo con un filtro de ruido de procesamiento de señales digitales?

- A. Ruido blanco de banda ancha
- B. Ruido de ignición
- C. Ruido de la línea eléctrica
- D. Todas estas opciones son correctas

E4E03 (B)

¿Cuál de las siguientes señales podría eliminar un supresor de ruido del receptor de las señales deseadas?

- A. Las señales que son constantes en todos los niveles de IF
- B. Las señales que aparecen a través de un ancho de banda amplio
- C. Señales que aparecen en un IF pero no en otro
- D. Las señales que tienen una distribución de frecuencia con picos agudos

E4E04 (D)

¿Cómo puede suprimirse el ruido conducido e irradiado causado por un alternador de automóvil?

- A. Instalando condensadores de filtro en serie con el cable de alimentación de CC y un condensador de bloqueo en el cable de campo
- B. Instalando una resistencia de supresión de ruido y un condensador de bloqueo en ambos cables
- C. Instalando un filtro de paso alto en serie con el cable de alimentación de la radio y un filtro de paso bajo en paralelo con el cable de campo
- D. Conectando los cables de alimentación de la radio directamente a la batería e instalando condensadores coaxiales en línea con los cables del alternador

E4E05 (B)

¿Cómo se pueden suprimir las interferencias de radiofrecuencia de un motor de AC?

- A. Instalando un filtro de paso alto en serie con los cables de alimentación del motor
- B. Instalando un filtro de línea de AC de fuerza bruta en serie con los cables del motor
- C. Instalando un condensador de derivación en serie con los cables del motor
- D. Usando un interruptor de corriente de falla a tierra en el circuito usado para alimentar el motor

E4E06 (C)

¿Cuál es un tipo de interferencia eléctrica que podría ser causada por un ordenador personal cercano?

- A. Un fuerte zumbido de CA en la salida de audio de su receptor de la estación
- B. Un chasquido a intervalos de unos pocos segundos
- C. La aparición de señales moduladas o no moduladas inestables a frecuencias específicas
- D. Un ruido de tipo quejumbroso que continuamente pulsa de vez en cuando

E4E07 (B)

¿Cuál de los siguientes puede causar que los cables blindados irradien o reciban interferencias?

- A. Las conexiones a tierra de baja inductancia en ambos extremos del blindaje
- B. Corrientes de modo común en el escudo y los conductores
- C. Uso de material de blindaje trenzado
- D. La unión de todas las conexiones de tierra a un punto común que resulta en corrientes de modo diferencial en el escudo

E4E08 (B)

¿Qué corriente fluye por igual en todos los conductores de un cable multiconductor sin blindaje?

- A. La corriente de modo diferencial
- B. Corriente en modo común
- C. Corriente reactiva solamente
- D. Retorno de la corriente

E4E09 (C)

¿Qué efecto indeseable puede ocurrir cuando se usa un supresor de ruido de FI?

- A. El audio recibido en el rango de habla puede tener un efecto de eco
- B. El ancho de banda de la frecuencia de audio de la señal recibida podría comprimirse
- C. Las señales cercanas pueden parecer excesivamente amplias, incluso si cumplen con las normas de emisión
- D. Las señales de FM ya no pueden ser demoduladas

E4E10 (D)

¿Cuál podría ser la causa de un fuerte rugido o zumbido de la interferencia de la línea de CA que va y viene a intervalos?

- A. Los contactos de arco en un dispositivo controlado termostáticamente
- B. Un timbre defectuoso o un transformador de timbre dentro de una residencia cercana
- C. Un mal funcionamiento de la pantalla de publicidad iluminada
- D. Todas estas opciones son correctas

E4E11 (B)

¿Qué podría causar que las señales locales de la banda de radiodifusión AM se combinen para generar señales espurias en las bandas de MF o HF?

- A. Una o más de las estaciones de radiodifusión está transmitiendo una señal sobremodulada
- B. Las juntas de metal corroídas cercanas están mezclando y re-radiando las señales de emisión
- C. Está recibiendo señales de ondas celestes de una estación distante
- D. La etapa de amplificación de IF del receptor de su estación está defectuosa

**SUBELEMENTO E5 - PRINCIPIOS ELÉCTRICOS [4
Preguntas de Examen - 4 Grupos]**

E5A Resonancia y Q: características de los circuitos resonantes: resonancia en serie y en paralelo; definiciones y efectos de Q; ancho de banda de media potencia; relaciones de fase en los circuitos reactivos

E5A01 (A)

¿Qué puede causar que el voltaje de las reactancias de un circuito RLC en serie sea mayor que el voltaje aplicado a todo el circuito?

- A. Resonancia
- B. Capacidad
- C. Conductancia
- D. Resistencia

E5A02 (C)

¿Qué es la resonancia en un circuito LC o RLC?

- A. La frecuencia más alta que pasará la corriente
- B. La frecuencia más baja que pasará la corriente
- C. La frecuencia a la que la reactancia capacitiva es igual a la reactancia inductiva
- D. La frecuencia a la que la impedancia reactiva es igual a la impedancia resistiva

E5A03 (D)

¿Cuál es la magnitud de la impedancia de un circuito RLC en serie en la resonancia?

- A. Alta, en comparación con la resistencia del circuito
- B. Aproximadamente igual a la reactancia capacitiva
- C. Aproximadamente igual a la reactancia inductiva
- D. Aproximadamente igual a la resistencia del circuito

E5A04 (A)

¿Cuál es la magnitud de la impedancia de un circuito RLC paralelo en resonancia?

- A. Aproximadamente igual a la resistencia del circuito
- B. Aproximadamente igual a la reactancia inductiva
- C. Baja en comparación con la resistencia del circuito
- D. Alta comparada con la resistencia del circuito

E5A05 (A)

¿Cuál es el resultado de aumentar el Q de un circuito de igualación de impedancia?

- A. El ancho de banda de adaptación se reduce
- B. Se aumenta el ancho de banda de la correspondencia
- C. Se aumenta el rango de coincidencia
- D. No tiene ningún efecto en la adaptación de la impedancia

E5A06 (B)

¿Cuál es la magnitud de la corriente circulante dentro de los componentes de un circuito LC paralelo en resonancia?

- A. Está en un mínimo
- B. Está en un máximo
- C. Es igual a 1 dividido por la cantidad 2 veces pi, multiplicado por la raíz cuadrada de la inductancia L multiplicado por la capacidad C
- D. Es igual a 2 multiplicado por pi, multiplicado por la frecuencia, multiplicado por la inductancia

E5A07 (A)

¿Cuál es la magnitud de la corriente en la entrada de un circuito RLC paralelo en resonancia?

- A. Mínimo
- B. Máximo
- C. R/L
- D. L/R

E5A08 (C)

¿Cuál es la relación de fase entre la corriente y el voltaje a través de un circuito resonante en serie en la resonancia?

- A. El voltaje conduce la corriente en 90 grados
- B. La corriente conduce el voltaje en 90 grados
- C. El voltaje y la corriente están en fase
- D. El voltaje y la corriente están 180 grados fuera de fase

E5A09 (C)

¿Cómo se calcula el Q de un circuito resonante paralelo RLC?

- A. La reactancia de la inductancia o la capacitancia dividida por la resistencia
- B. Reactancia de la inductancia o la capacitancia multiplicada por la resistencia
- C. La resistencia dividida por la reactancia de la inductancia o la capacitancia
- D. Reactancia de la inductancia multiplicada por la reactancia de la capacitancia

E5A10 (A)

¿Cómo se calcula la Q de un circuito resonante serie RLC?

- A. La reactancia de la inductancia o la capacitancia dividida por la resistencia
- B. Reactancia de la inductancia o la capacitancia multiplicada por la resistencia
- C. La resistencia dividida por la reactancia de la inductancia o la capacitancia
- D. Reactancia de la inductancia multiplicada por la reactancia de la capacitancia

E5A11 (C)

¿Cuál es el ancho de banda de media potencia de un circuito resonante que tiene una frecuencia de resonancia de 7,1 MHz y un Q de 150?

- A. 157.8 Hz
- B. 315.6 Hz
- C. 47.3 kHz
- D. 23.67 kHz

E5A12 (C)

¿Cuál es el ancho de banda de media potencia de un circuito resonante que tiene una frecuencia de resonancia de 3,7 MHz y un Q de 118?

- A. 436.6 kHz
- B. 218.3 kHz
- C. 31.4 kHz
- D. 15.7 kHz

E5A13 (C)

¿Cuál es el efecto del aumento de Q en un circuito resonante en serie?

- A. Se necesitan menos componentes para el mismo rendimiento
- B. Los efectos parasitarios se reducen al mínimo
- C. Los voltajes internos aumentan
- D. El cambio de fase puede llegar a ser incontrolado

E5A14 (C)

¿Cuál es la frecuencia de resonancia de un circuito RLC si R es de 22 ohmios, L es de 50 micro henrios y C es de 40 picofaradios?

- A. 44.72 MHz
- B. 22.36 MHz
- C. 3.56 MHz
- D. 1.78 MHz

E5A15 (A)

¿Cuál de los siguientes aumentos Q para los inductores y condensadores?

- A. Menores pérdidas
- B. Reactancia inferior
- C. Menor frecuencia de auto-resonancia
- D. Mayor frecuencia de auto-resonancia

E5A16 (D)

¿Cuál es la frecuencia de resonancia de un circuito RLC si R es de 33 ohmios, L es de 50 micro henrios y C es de 10 picofaradios?

- A. 23.5 MHz
- B. 23.5 kHz
- C. 7.12 kHz
- D. 7.12 MHz

E5B Constantes de tiempo y relaciones de fase: Constantes de tiempo RL y RC; ángulo de fase en

circuitos y componentes reactivos; admitancia y susceptancia

E5B01 (B)

¿Cuál es el término para el tiempo requerido para que el condensador de un circuito RC se cargue al 63.2% del voltaje aplicado o se descargue al 36.8% de su voltaje inicial?

- A. Una tasa exponencial de uno
- B. Una constante de tiempo
- C. Un período exponencial
- D. Un factor de tiempo de uno

E5B02 (D)

¿Qué letra se utiliza comúnmente para representar la susceptancia?

- A. G
- B. X
- C. Y
- D. B

E5B03 (B)

¿Cómo se convierte la impedancia en forma polar en una admisión equivalente?

- A. Tome el recíproco del ángulo y cambie el signo de la magnitud
- B. Tome el recíproco de la magnitud y cambie el signo del ángulo
- C. Tome la raíz cuadrada de la magnitud y añada 180 grados al ángulo
- D. Cuadrar la magnitud y restar 90 grados del ángulo

E5B04 (D)

¿Cuál es la constante de tiempo de un circuito que tiene dos condensadores de 220 microfaradios y dos resistencias de 1 megohmio, todos en paralelo?

- A. 55 segundos
- B. 110 segundos
- C. 440 segundos
- D. 220 segundos

E5B05 (D)

¿Qué sucede con la magnitud de una reactancia pura cuando se convierte en una susceptancia?

- A. No se modifica
- B. El signo está invertido
- C. Se desplaza 90 grados
- D. Se convierte en la recíproca

E5B06 (C)

¿Qué es la susceptancia?

- A. La impedancia magnética de un circuito
- B. La relación entre el campo magnético y el campo eléctrico
- C. La parte imaginaria de la admisión
- D. Una medida de la eficiencia de un transformador

E5B07 (C)

¿Cuál es el ángulo de fase entre el voltaje y la corriente a través de un circuito RLC en serie si X_C es de 500 ohmios, R es de 1 kilómetro y X_L es de 250 ohmios?

- A. 68.2 grados con el voltaje que conduce la corriente
- B. 14.0 grados con el voltaje que conduce la corriente
- C. 14.0 grados con el voltaje que retarda la corriente
- D. 68.2 grados con el voltaje que retarda la corriente

E5B08 (A)

¿Cuál es el ángulo de fase entre el voltaje y la corriente a través de un circuito RLC en serie si X_C es de 100 ohmios, R es de 100 hmios y X_L es de 75 ohmios?

- A. 14 grados con el voltaje retrasando la corriente
- B. 14 grados con el voltaje que conduce la corriente
- C. 76 grados con el voltaje que conduce la corriente
- D. 76 grados con el voltaje retardado de la corriente

E5B09 (D)

¿Cuál es la relación entre la corriente alterna a través de un condensador y el voltaje a través de un condensador?

- A. El voltaje y la corriente están en fase
- B. El voltaje y la corriente están 180 grados fuera de fase
- C. El voltaje conduce la corriente en 90 grados
- D. La corriente conduce el voltaje en 90 grados

E5B10 (A)

¿Cuál es la relación entre la corriente alterna a través de un inductor y el voltaje a través de un inductor?

- A. El voltaje lleva a la corriente en 90 grados
- B. La corriente conduce el voltaje en 90 grados
- C. El voltaje y la corriente están 180 grados fuera de fase
- D. El voltaje y la corriente están en fase

E5B11 (B)

¿Cuál es el ángulo de fase entre el voltaje y la corriente a través de un circuito RLC en serie si X_C es 25 ohmios, R es 100 ohmios y X_L es 50 ohmios?

- A. 14 grados con el voltaje retrasando la corriente
- B. 14 grados con el voltaje que conduce la corriente
- C. 76 grados con el voltaje retardado de la corriente
- D. 76 grados con el voltaje que conduce la corriente

E5B12 (A)

¿Qué es la admisión?

- A. El inverso de la impedancia
- B. El término para la ganancia de un transistor de efecto de campo
- C. La relación de giro de un transformador
- D. El inverso del factor Q

E5C Sistemas de coordinación y fasores en electrónica: Coordenadas rectangulares;

Coordenadas polares; Fasores

E5C01 (A)

¿Cuál de las siguientes representa la reactancia capacitiva en notación rectangular?

- A. $-jX$
- B. $+jX$
- C. Delta
- D. Omega

E5C02 (C)

¿Cómo se describen las impedancias en las coordenadas polares?

- A. Por los valores X y R
- B. Por partes reales e imaginarias
- C. Por el ángulo de fase y la magnitud
- D. Por los valores Y y G

E5C03 (C)

¿Cuál de los siguientes representa una reactancia inductiva en coordenadas polares?

- A. Una magnitud positiva
- B. Una magnitud negativa
- C. Un ángulo de fase positiva
- D. Un ángulo de fase negativa

E5C04 (D)

¿Qué sistema de coordenadas se utiliza a menudo para mostrar los componentes de reactancia resistiva, inductiva y/o capacitiva de la impedancia?

- A. Rejilla de la cabeza de la reina
- B. Grilla de Faraday
- C. Coordenadas elípticas
- D. Coordenadas rectangulares

E5C05 (C)

¿Cómo se llama el diagrama utilizado para mostrar la relación de fase entre las impedancias a una frecuencia determinada?

- A. Diagrama de Venn
- B. Diagrama del campo cercano
- C. Diagrama de fases
- D. Diagrama de campo lejano

E5C06 (B)

¿Qué representa la impedancia $50-j25$?

- A. Resistencia de 50 ohmios en serie con reactancia inductiva de 25 ohmios
- B. Resistencia de 50 ohmios en serie con reactancia capacitiva de 25 ohmios
- C. Resistencia de 25 ohmios en serie con reactancia inductiva de 50 ohmios
- D. Resistencia de 25 ohmios en serie con reactancia capacitiva de 50 ohmios

E5C07 (D)

¿Dónde está la impedancia de una resistencia pura trazada en coordenadas rectangulares?

- A. En el eje vertical
- B. En una línea que atraviesa el origen, inclinada a 45 grados
- C. En una línea horizontal, desplazarse verticalmente por encima del eje horizontal
- D. En el eje horizontal

E5C08 (D)

¿Qué sistema de coordenadas se utiliza a menudo para mostrar el ángulo de fase de un circuito que contiene resistencia, reactancia inductiva y/o capacitiva?

- A. Rejilla de la cabeza de la reina
- B. Grilla de Faraday
- C. Coordenadas elípticas
- D. Coordenadas polares

E5C09 (A)

Cuando se usan coordenadas rectangulares para graficar la impedancia de un circuito, ¿qué representan los ejes?

- A. El eje X representa el componente resistivo y el eje Y representa el componente reactivo
- B. El eje X representa el componente reactivo y el eje Y representa el componente resistivo
- C. El eje X representa el ángulo de fase y el eje Y representa la magnitud
- D. El eje X representa la magnitud y el eje Y representa el ángulo de fase

E5C10 (B)

¿Qué punto de la Figura E5-1 representa mejor la impedancia de un circuito en serie que consiste en una resistencia de 400 ohmios y un condensador de 38 picofaradio a 14 MHz?

- A. Punto 2
- B. Punto 4
- C. Punto 5
- D. Punto 6

E5C11 (B)

¿Qué punto de la figura E5-1 representa mejor la impedancia de un circuito en serie que consiste en una resistencia de 300 ohmios y un inductor de 18 micro henrios a 3.505 MHz?

- A. Punto 1
- B. Punto 3
- C. Punto 7
- D. Punto 8

E5C12 (A)

¿Qué punto de la Figura E5-1 representa mejor la impedancia de un, circuito en serie que consiste en una resistencia de 300 ohmios y un condensador de 19-picofarad a 21.200 MHz?

- A. Punto 1
- B. Punto 3
- C. Punto 7
- D. Punto 8

E5D Energía de AC y RF en circuitos reales: efecto piel; campos electromagnéticos; potencia

reactiva; factor de potencia; longitude eléctrica de los conductores en frecuencias de UHF y microondas; microstrip

E5D01 (A)

¿Cuál es el resultado del efecto de la piel?

- A. A medida que la frecuencia aumenta, la corriente RF fluye en una capa más fina del conductor, más cerca de la superficie
- B. A medida que la frecuencia disminuye, la corriente de RF fluye en una capa más delgada del conductor, más cerca de la superficie
- C. Los efectos térmicos en la superficie del conductor aumentan la impedancia
- D. Los efectos térmicos en la superficie del conductor disminuyen la impedancia

E5D02 (B)

¿Por qué es importante mantener cortas las longitudes de los cables de los componentes utilizados en los circuitos de VHF y superiores?

- A. Para aumentar la constante de tiempo térmico
- B. Para evitar la reactancia inductiva no deseada
- C. Para mantener la vida útil de los componentes
- D. Todas estas opciones son correctas

E5D03 (D)

¿Qué es el microstrip?

- A. Una línea de transmisión ligera hecha de un cordón de cremallera común
- B. Coaxial miniatura utilizado para aplicaciones de baja potencia
- C. Cortos tramos de coaxial montados en placas de circuito impreso para minimizar el retraso de tiempo entre los circuitos de microondas
- D. Conductores de circuitos impresos de precisión sobre un plano de tierra que proporcionan interconexiones de impedancia constante a frecuencias de microondas

E5D04 (B)

¿Por qué se utilizan conexiones cortas en las frecuencias de microondas?

- A. Para aumentar la resistencia de neutralización
- B. Para reducir el desplazamiento de fase a lo largo de la conexión
- C. Para aumentar la capacidad de compensación
- D. Para reducir la figura de ruido

E5D05 (C)

¿Cuál es el factor de potencia de un circuito RL que tiene un ángulo de fase de 30 grados entre el voltaje y la corriente?

- A. 1.73
- B. 0.5
- C. 0.866
- D. 0.577

E5D06 (D)

¿En qué dirección se orienta el campo magnético sobre un conductor en relación con la dirección del flujo de electrones?

- A. En la misma dirección que la corriente
- B. En una dirección opuesta a la corriente
- C. En todas las direcciones; omnidireccional
- D. En un círculo alrededor del conductor

E5D07 (B)

¿Cuántos vatios se consumen en un circuito con un factor de potencia de 0,71 si la potencia aparente es de 500VA?

- A. 704 W
- B. 355 W
- C. 252 W
- D. 1.42 mW

E5D08 (D)

¿Cuántos vatios se consumen en un circuito con un factor de potencia de 0.6 si la entrada es de 200VAC a 5 amperios?

- A. 200 vatios
- B. 1000 vatios
- C. 1600 vatios
- D. 600 vatios

E5D09 (B)

¿Qué pasa con la energía reactiva en un circuito de CA que tiene tanto inductores como condensadores ideales?

- A. Se disipa en forma de calor en el circuito
- B. Se intercambia repetidamente entre los campos magnéticos y eléctricos asociados, pero no se disipa
- C. Se disipa como energía cinética en el circuito
- D. Se disipa en la formación de campos inductivos y capacitivos

E5D10 (A)

¿Cómo se puede determinar la verdadera potencia en un circuito de CA donde el voltaje y la corriente están desfasados?

- A. Multiplicando la potencia aparente por el factor de potencia
- B. Dividiendo la potencia reactiva por el factor de potencia
- C. Dividiendo la potencia aparente por el factor de potencia
- D. Multiplicando la potencia reactiva por el factor de potencia

E5D11 (C)

¿Cuál es el factor de potencia de un circuito RL que tiene un ángulo de fase de 60 grados entre el voltaje y la corriente?

- A. 1.414
- B. 0.866
- C. 0.5
- D. 1.73

E5D12 (B)

¿Cuántos vatios se consumen en un circuito con un factor de potencia de 0.2 si la entrada es de 100 VAC a 4 amperios?

- A. 400 vatios
- B. 80 vatios
- C. 2000 vatios
- D. 50 vatios

E5D13 (B)

¿Cuántos vatios se consumen en un circuito que consiste en una resistencia de 100 ohmios en serie con una reactancia inductiva de 100 ohmios que consume 1 amperio?

- A. 70.7 vatios
- B. 100 vatios
- C. 141.4 vatios
- D. 200 vatios

E5D14 (A)

¿Qué es la potencia reactiva?

- A. La potencia no productiva sin agua
- B. La energía consumida en la resistencia del cable en un inductor
- C. Pérdida de energía por fuga de condensadores
- D. Potencia consumida en el circuito Q

E5D15 (D)

¿Cuál es el factor de potencia de un circuito RL que tiene un ángulo de fase de 45 grados entre el voltaje y la corriente?

- A. 0.866
- B. 1.0
- C. 0.5
- D. 0.707

SUBELEMENTO E6 - COMPONENTES DEL CIRCUITO [6 Preguntas de Examen - 6 Grupos]

E6A Materiales y dispositivos semiconductores: materiales semiconductores; germanio, silicio, tipo P, tipo N; tipos de transistores: NPN, PNP, unión, transistores de efecto de campo: modo de realce; modo de agotamiento; MOS; CMOS; canal N; canal P

E6A01 (C)

¿En qué aplicación se utiliza el arseniuro de galio como material semiconductor?

- A. En los circuitos rectificadores de alta corriente
- B. En los circuitos de audio de alta potencia
- C. En los circuitos de microondas
- D. En los circuitos de RF de muy baja frecuencia

E6A02 (A)

¿Cuál de los siguientes materiales semiconductores contiene un exceso de electrones libres?

- A. Tipo N
- B. Tipo P
- C. Bipolar
- D. Puerta aislada

E6A03 (C)

¿Por qué un diodo de unión PN no conduce la corriente cuando está sesgado al revés?

- A. Sólo el material semiconductor tipo P puede conducir la corriente
- B. Sólo el material semiconductor de tipo N puede conducir la corriente
- C. Los agujeros en el material de tipo P y los electrones en el material de tipo N están separados por el voltaje aplicado, ampliando la región de agotamiento
- D. El exceso de agujeros en el material tipo P se combina con los electrones en el material tipo N, convirtiendo todo el diodo en un aislante

E6A04 (C)

¿Cómo se llama un átomo de impureza que añade agujeros a una estructura de cristal semiconductor?

- A. Impureza del aislante
- B. Impureza de tipo N
- C. Impureza del aceptante
- D. Impureza del donante

E6A05 (C)

¿Cómo se compara la impedancia de entrada de DC en la puerta de un transistor de efecto de campo con la impedancia de entrada de DC de un transistor bipolar?

- A. Ambos son de baja impedancia
- B. Un FET tiene una menor impedancia de entrada
- C. Un FET tiene una mayor impedancia de entrada
- D. Ambos son de alta impedancia

E6A06 (B)

¿Qué es la beta de un transistor de unión bipolar?

- A. La frecuencia a la que la ganancia de corriente se reduce a 0.707
 - B. El cambio de la corriente del colector con respecto a la corriente de base
 - C. El voltaje de ruptura de la base a la unión del colector
 - D. La velocidad de conmutación
- A. E6A07 (D)

¿Cuál de los siguientes indica que un transistor de unión de NPN de silicio está sesgado?

- A. La resistencia de la base al emisor es de aproximadamente 6 a 7 ohmios
- B. La resistencia de base a los emisores es de aproximadamente 0.6 a 0.7 ohmios
- C. El voltaje de la base al emisor es de aproximadamente 6 a 7 voltios
- D. Voltaje de base a emisor de aproximadamente 0.6 a 0.7 voltios

E6A08 (D)

¿Qué término indica la frecuencia a la que la ganancia de corriente de base terrestre de un transistor ha disminuido a 0,7 de la ganancia obtenida a 1 kHz?

- A. Frecuencia de esquina
- B. Frecuencia de rechazo alfa
- C. Frecuencia de corte Beta
- D. Frecuencia de corte alfa

E6A09 (A)

¿Qué es un FET en modo de agotamiento?

- A. Un FET que exhibe un flujo de corriente entre la fuente y el drenaje cuando no se aplica un voltaje de puerta
- B. Un FET que no tiene flujo de corriente entre la fuente y el drenaje cuando no se aplica un voltaje de puerta
- C. Cualquier FET sin un canal
- D. Cualquier FET para el cual los agujeros son los portadores mayoritarios

E6A10 (B)

En la Figura E6-1, ¿cuál es el símbolo esquemático de un MOSFET de doble puerta de canal N?

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 6

E6A11 (A)

En la figura E6-1, ¿cuál es el símbolo esquemático de una unión del canal P FET?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 6

E6A12 (D)

¿Por qué muchos dispositivos MOSFET tienen conectados internamente diodos Zener en las puertas?

- A. Para proporcionar una referencia de voltaje para la cantidad correcta de voltaje de la puerta de Reversa
- B. Para proteger el sustrato de tensiones excesivas
- C. Para mantener el voltaje de la puerta dentro de las especificaciones y evitar que el dispositivo se sobrecaliente
- D. Para reducir la posibilidad de daños por estática en la puerta

E6B Diodos

E6B01 (B)

¿Cuál es la característica más útil de un diodo Zener?

- A. Una caída constante de la corriente en condiciones de voltaje variable
- B. Una caída de voltaje constante en condiciones de corriente variable
- C. Una región de resistencia negativa
- D. Una capacitancia interna que varía con el voltaje aplicado

E6B02 (D)

¿Cuál es una característica importante de un diodo de Schottky en comparación con un diodo de silicio ordinario cuando se utiliza como rectificador de la fuente de alimentación?

- A. Una ruptura de voltaje inverso mucho más alta
- B. "Reverse avalanche voltage" más constante
- C. Mayor tiempo de "carrier retention"
- D. Menor caída de "forward voltage"

E6B03 (B)

¿Qué tipo de sesgo (bias) se requiere para que un LED emita luz?

- A. Sesgo inverso (reverse bias)
- B. Sesgo hacia adelante (forward bias)
- C. Cero sesgo (zero bias)
- D. Sesgo inductivo (inductive bias)

E6B04 (A)

¿Qué tipo de dispositivo semiconductor está diseñado para ser usado como un condensador de voltaje controlado?

- A. Diodo varactor
- B. Diodo de túnel
- C. Rectificador controlado por silicio
- D. Diodo Zener

E6B05 (D)

¿Qué característica de un diodo PIN lo hace útil como interruptor de RF?

- A. Un voltaje de avería inversa extremadamente alto (extremely high reverse breakdown voltage)
- B. Capacidad de disipar grandes cantidades de energía
- C. El sesgo inverso (reverse bias) controla su caída de voltaje hacia adelante
- D. Baja capacitancia de unión

E6B07 (B)

¿Cuál es el mecanismo de falla cuando un diodo de unión falla debido a una corriente excesiva?

- A. Voltaje inverso excesivo
- B. Temperatura excesiva de la unión
- C. Insuficiente voltaje de avance
- D. Agotamiento del portador de carga

E6B08 (A)

¿Cuál de los siguientes es un diodo de barrera Schottky?

- A. La unión metal-semiconductor
- B. Rectificador electrolítico
- C. Unión del PIN
- D. Diodo de emisión termiónica

E6B09 (C)

¿Cuál es el uso común de los diodos de contacto?

- A. Como fuente de corriente constante
- B. Como una fuente de voltaje constante
- C. Como un detector de RF
- D. Como rectificador de alto voltaje

E6B10 (B)

En la Figura E6-2, ¿cuál es el símbolo esquemático de un diodo emisor de luz?

- A. 1
- B. 5
- C. 6
- D. 7

E6B11 (A)

¿Qué se utiliza para controlar la atenuación de las señales de RF mediante un diodo PIN?

- A. Corriente de polarización DC hacia adelante
- B. Una señal de bomba subarmónica
- C. Voltaje inverso mayor que la señal de RF
- D. Capacidad de un condensador de acoplamiento de RF

E6C IC's digitales: Familias de IC digitales; puertas; Dispositivos Lógicos Programables (PLD)

E6C01 (A)

¿Cuál es la función de la histéresis en un comparador?

- A. Para evitar que el ruido de entrada cause señales de salida inestables
- B. Para permitir que el comparador se utilice con señales de entrada de AC
- C. Hacer que la salida cambie de estado continuamente
- D. Para aumentar la sensibilidad

E6C02 (B)

¿Qué pasa cuando el nivel de la señal de entrada de un comparador cruza el umbral?

- A. La entrada del IC puede ser dañada
- B. El comparador cambia su estado de salida
- C. El comparador entra en el cierre
- D. El bucle de retroalimentación se vuelve inestable

E6C03 (A)

¿Qué es la lógica tri-estados?

- A. Los dispositivos lógicos con 0, 1 y estados de salida de alta impedancia
- B. Los dispositivos lógicos que utilizan la matemática ternaria
- C. Dispositivos lógicos de baja potencia diseñados para funcionar a 3 voltios
- D. Dispositivos lógicos patentados fabricados por Tri-State Devices

E6C04 (C)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de la lógica de BiCMOS?

- A. Su simplicidad resulta en dispositivos mucho menos costosos que los CMOS estándar
- B. Es inmune al daño electrostático
- C. Tiene la alta impedancia de entrada del CMOS y la baja impedancia de salida de los transistores bipolares
- D. Todas estas opciones son correctas

E6C05 (D)

¿Cuál es la ventaja de los dispositivos lógicos CMOS sobre los dispositivos TTL?

- A. Capacidad de salida diferencial
- B. Menor distorsión
- C. Inmune a los daños causados por la descarga de estática
- D. Menor consumo de energía

E6C06 (C)

¿Por qué los circuitos integrados digitales CMOS tienen una alta inmunidad al ruido en la señal de entrada o en la fuente de alimentación?

- A. La gran capacitancia de bypass es inherente
- B. El umbral de conmutación de la entrada es aproximadamente dos veces el voltaje de la fuente de alimentación
- C. El umbral de conmutación de la entrada es aproximadamente la mitad del voltaje de la fuente de alimentación
- D. El ancho de banda es muy limitado

E6C07 (B)

¿Qué es lo que mejor describe una resistencia de pull-up o pulldown?

- A. Una resistencia en un circuito activador usado para reducir los clics de llave
- B. Una resistencia conectada a la línea de alimentación positiva o negativa utilizada para establecer un voltaje cuando una entrada o salida es un circuito abierto
- C. Una resistencia que asegura que la frecuencia de un oscilador no se desvíe
- D. Una resistencia conectada a la salida de un amplificador que evita que las señales excedan el voltaje de la fuente de alimentación.

E6C08 (B)

En la figura E6-3, ¿cuál es el símbolo esquemático de una puerta NAND?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

E6C09 (B)

¿Qué es un Dispositivo Lógico Programable (PLD)?

- A. Un circuito lógico que puede ser modificado durante el uso
- B. Una colección programable de puertas y circuitos lógicos en un solo circuito integrado
- C. Equipo programable utilizado para probar los circuitos integrados de lógica digital
- D. Un tipo de transistor cuya ganancia puede ser cambiada por circuitos lógicos digitales

E6C10 (D)

En la figura E6-3, ¿cuál es el símbolo esquemático de una Puerta NOR?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

E6C11 (C)

En la figura E6-3, ¿cuál es el símbolo esquemático de la operación NOT (inversor)?

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 6

E6D Inductores toroidales y solenoidales: permeabilidad, material del núcleo, selección, bobinado; transformadores; dispositivos piezoeléctricos

E6D01 (A)

¿Por qué debe evitarse la saturación del núcleo de un transformador de adaptación de impedancia?

- A. Los armónicos y la distorsión podrían resultar
- B. El flujo magnético aumentaría con la frecuencia
- C. La susceptancia de RF aumentaría
- D. Podrían producirse cambios temporales en la permeabilidad del núcleo

E6D02 (A)

¿Cuál es el circuito equivalente de un cristal de cuarzo?

- A. La capacitancia de movimiento, la inductancia de movimiento y la resistencia de pérdida en serie, todo en paralelo con un condensador shunt que representa el electrodo y la capacitancia de pérdida
- B. La capacitancia de movimiento, la inductancia de movimiento, la resistencia de pérdida y un condensador que representa el electrodo y la capacitancia de dispersión, todo en paralelo
- C. La capacitancia de movimiento, la inductancia de movimiento, la resistencia de pérdida y un condensador que representa el electrodo y la capacitancia extraviada, todo en serie
- D. Inductancia de movimiento y resistencia de pérdida en serie, en paralelo con la capacitancia de movimiento y un condensador que representa el electrodo y la capacitancia de pérdida

E6D03 (A)

¿Cuál de los siguientes es un aspecto del efecto piezoeléctrico?

- A. La deformación mecánica del material por la aplicación de un voltaje
- B. Deformación mecánica del material por la aplicación de un campo magnético
- C. Generación de energía eléctrica en presencia de luz
- D. Aumento de la conductividad en presencia de luz

E6D04 (B)

¿Qué materiales se utilizan comúnmente como núcleo en un inductor?

- A. El poliestireno y el polietileno
- B. Ferrita y latón
- C. Teflón y Delrin
- D. Cobalto y aluminio

E6D05 (C)

¿Cuál es una razón para usar núcleos de ferrita en lugar de hierro en polvo en un inductor?

- A. Los toroides de ferrita generalmente tienen una menor permeabilidad inicial
- B. Los toroides de ferrita generalmente tienen una mayor estabilidad de temperatura
- C. Los toroides de ferrita generalmente requieren menos vueltas para producir un valor de inductancia determinado
- D. Los toroides de ferrita son más fáciles de usar con la tecnología de montaje en superficie

E6D06 (D)

¿Qué propiedad material del núcleo determina la inductancia de un inductor?

- A. Impedancia térmica
- B. Resistencia
- C. Reactividad
- D. Permeabilidad
- A. E6D07 (A)

¿Cómo se llama la corriente en el devanado primario de un transformador si no hay carga en el secundario?

- A. Corriente magnetizadora
- B. Corriente directa
- C. Corriente de excitación
- D. Corriente estabilizadora

E6D08 (B)

¿Cuál es una razón para usar núcleos de hierro en polvo en lugar de núcleos de ferrita en un inductor?

- A. Los núcleos de hierro en polvo generalmente tienen una mayor permeabilidad inicial
- B. Los núcleos de hierro en polvo generalmente mantienen sus características a corrientes más altas
- C. Los núcleos de hierro en polvo generalmente requieren menos vueltas para producir una inductancia determinada
- D. Los núcleos de hierro en polvo utilizan un alambre de menor diámetro para la misma inductancia

E6D09 (C)

¿Qué dispositivos se utilizan comúnmente como supresores de parásitos VHF y UHF en los terminales de entrada y salida de un amplificador de transistores HF?

- A. Condensadores electrolíticos
- B. Filtros Butterworth
- C. Cuentas de ferrita
- D. Toroides con núcleo de acero

E6D10 (A)

¿Cuál es la principal ventaja de usar un núcleo toroidal en lugar de un núcleo solenoide en un inductor?

- A. Los núcleos toroidales confinan la mayor parte del campo magnético dentro del material del núcleo
- B. Los núcleos toroidales facilitan el acoplamiento de la energía magnética en otros componentes
- C. Los núcleos toroidales muestran una mayor histéresis
- D. Los núcleos toroidales tienen características Q más bajas

E6D11 (B)

¿Qué tipo de material del núcleo disminuye la inductancia cuando se inserta en una bobina?

- A. Cerámica
- B. Brass
- C. Ferrita
- D. Hierro en polvo

E6D12 (C)

¿Qué es la saturación del inductor?

- A. Los bobinados del inductor están sobreacoplados
- B. El voltaje nominal del inductor se excede causando un flashover
- C. La capacidad del núcleo del inductor para almacenar energía magnética ha sido excedida
- D. Los inductores adyacentes se sobreacoplan

E6D13 (A)

¿Cuál es la causa principal de la auto-resonancia del inductor?

- A. La capacitancia entre vueltas
- B. El efecto de la piel
- C. Revés inductivo
- D. Histéresis de núcleo no lineal

E6E IC's analógicos: MMICs, características de empaquetamiento de IC

E6E01 (B)

¿Por qué el arseniuro de galio (GaAs) es útil para los dispositivos semiconductores que operan en UHF y en frecuencias más altas?

- A. Las cifras de ruido más altas
- B. Mayor movilidad de los electrones
- C. Caída de tensión en la unión inferior
- D. Transconductancia inferior

E6E02 (A)

¿Cuál de los siguientes paquetes de dispositivos es del tipo de agujero pasante?

- A. DIP
- B. PLCC
- C. Matriz de rejilla de bolas
- D. SOT

E6E03 (D)

¿Cuál de los siguientes materiales es probable que proporcione la mayor frecuencia de funcionamiento cuando se utiliza en los MMIC?

- A. Silicio
- B. Nitruro de silicio
- C. Dióxido de silicio
- D. Nitruro de galio

E6E04 (A)

¿Cuál es la impedancia de entrada y salida más común de los circuitos que usan MMIC?

- A. 50 ohmios
- B. 300 ohmios
- C. 450 ohmios
- D. 10 ohmios

E6E05 (A)

¿Cuál de los siguientes valores de figuras de ruido es típico de un preamplificador UHF de bajo ruido?

- A. 2 dB
- B. -10 dB
- C. 44 dBm
- D. -20 dBm

E6E06 (D)

¿Qué características del MMIC lo hacen una opción popular para VHF a través de circuitos de microondas?

- A. La capacidad de recuperar información de una sola señal incluso en presencia de otras señales fuertes
- B. La corriente de placa que es controlada por una red de control
- C. Ganancia casi infinita, impedancia de entrada muy alta e impedancia de salida muy baja
- D. Ganancia controlada, figura de bajo ruido e impedancia constante de entrada y salida en el rango de frecuencia especificado

E6E07 (D)

¿Qué tipo de línea de transmisión se utiliza para las conexiones con los MMIC?

- A. Coaxial en miniatura
- B. Guía de ondas circulares
- C. Cable paralelo
- D. Microstrip

E6E08 (A)

¿Cómo se suministra energía al tipo más común de MMIC?

- A. A través de una resistencia y/o reactancia de RF conectada al cable de salida del amplificador
- B. Los MMIC no requieren un sesgo operativo
- C. A través de un condensador y un choke de RF conectado al cable de entrada del amplificador
- D. Directamente al cable de voltaje de polarización (VCC IN)

E6E09 (D)

¿Cuál de los siguientes tipos de paquetes de componentes sería más adecuado para su uso en frecuencias por encima del rango de las ondas decamétricas?

- A. TO-220
- B. B. Plomo axial
- C. Plomo radial
- D. Montaje en superficie

E6E10 (D)

¿Qué ventaja ofrece la tecnología de montaje en superficie en la radiofrecuencia en comparación con el uso de componentes con agujeros pasantes?

- A. Menor área de circuito
- B. Trazas de circuitos más cortas
- C. Los componentes tienen menos inductancia y capacitancia parásita
- D. Todas estas opciones son correctas

E6E11 (D)

¿Cuál es una característica del embalaje DIP utilizado para los circuitos integrados?

- A. El paquete se monta en una posición invertida directa
- B. Paquete de fugas bajas con doble aislamiento
- C. Dos chips en cada paquete (Dual In Package)
- D. Un total de dos filas de pasadores de conexión colocados en lados opuestos del paquete (Paquete Doble en Línea)

E6E12 (C)

¿Por qué los circuitos integrados de paquete de paso no se usan típicamente en UHF y frecuencias más altas?

- A. Demasiados pines
- B. El revestimiento epoxídico es conductor por encima de 300MHz
- C. Excesiva longitud del plomo
- D. No es adecuado para combinar señales analógicas y digitales E6F Tecnología electro-óptica: fotoconductividad; dispositivos fotovoltaicos; sensores ópticos y codificadores; aislamiento óptico

E6F01 (C)

¿Qué absorbe la energía de la luz que cae sobre una célula fotovoltaica?

- A. Protones
- B. Fotones
- C. Electrones
- D. Agujeros

E6F02 (A)

¿Qué sucede con la conductividad de un material fotoconductor cuando la luz brilla sobre él?

- A. Aumenta
- B. Disminuye
- C. Se mantiene igual
- D. Se vuelve inestable

E6F03 (D)

¿Cuál es la configuración más común de un optoaislador u optoacoplador?

- A. Una lente y un fotomultiplicador
- B. Un láser de helio-neón de frecuencia modulada
- C. Un láser de helio-neón de amplitud modulada
- D. Un LED y un fototransistor

E6F04 (B)

¿Cuál es el efecto fotovoltaico?

- A. La conversión de voltaje a corriente cuando se expone a la luz
- B. La conversión de la luz en energía eléctrica
- C. La conversión de la energía eléctrica en energía mecánica
- D. La tendencia de una batería a descargarse cuando se expone a la luz

E6F05 (A)

¿Qué describe un codificador de eje óptico?

- A. Un dispositivo que detecta la rotación de un control interrumpiendo una fuente de luz con un patrón de rueda
- B. Un dispositivo que mide la fuerza de un rayo de luz mediante la conversión analógica a digital
- C. Un dispositivo de cifrado digital que se utiliza a menudo para cifrar las señales de control de las naves espaciales
- D. Un dispositivo para generar señales RTTY por medio de una fuente de luz giratoria

E6F06 (A)

¿Cuál de estos materiales se utiliza más comúnmente para crear dispositivos fotoconductores?

- A. Un semiconductor cristalino
- B. Un metal ordinario
- C. Un metal pesado
- D. Un semiconductor líquido

E6F07 (B)

¿Qué es un relé de estado sólido?

- A. Un relé que utiliza transistores para accionar la bobina del relé
- B. Un dispositivo que utiliza semiconductores para implementar las funciones de un relé electromecánico
- C. Un relé mecánico que se engancha en el estado de encendido o apagado cada vez que se pulsa
- D. Una línea de retardo pasivo de semiconductores

E6F08 (C)

¿Por qué se usan a menudo los optoaisladores en conjunción con los circuitos de estado sólido cuando se conmuta a 120 VAC?

- A. Los optoaisladores proporcionan un enlace de baja impedancia entre un circuito de control y un circuito de potencia
- B. Los optoaisladores proporcionan una adaptación de impedancia entre el circuito de control y el circuito de potencia
- C. Los optoaisladores proporcionan un alto grado de aislamiento eléctrico entre un circuito de control y el circuito que se está conmutando
- D. Los optoaisladores eliminan los efectos de la luz reflejada en el circuito de control

E6F09 (D)

¿Cuál es la eficiencia de una célula fotovoltaica?

- A. La potencia de RF de salida dividida por la potencia de CC de entrada
- B. Costo por kilovatio/hora generado C. El voltaje de circuito abierto dividido por la corriente de cortocircuito en plena iluminación
- C. La fracción relativa de luz que se convierte en corriente

E6F10 (B)

¿Cuál es el tipo más común de célula fotovoltaica utilizada para la generación de energía eléctrica?

- A. Selenio
- B. Silicio
- C. Sulfuro de cadmio
- D. Óxido de cobre

E6F11 (B)

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

- A. 0.1 V
- B. 0.5 V
- C. 1.5 V
- D. 12 V

SUBELEMENTO E7 - CIRCUITOS PRÁCTICOS [8 Preguntas de Examen - 8 Grupos]

E7A Circuitos digitales: principios de circuitos digitales y circuitos lógicos; clases de elementos lógicos; lógica positiva y negativa; divisores de frecuencia; tablas de verdad.

E7A01 (C)

¿Qué circuito es biestable?

- A. Una puerta AND
- B. Una puerta OR
- C. Una flip-flop
- D. Un amplificador bipolar

E7A02 (A)

¿Cuál es la función de un contador de décadas?

- A. Produce un pulso de salida por cada 10 pulsos de entrada
- B. Decodifica un número decimal para su visualización en una pantalla LED de siete segmentos
- C. Produce 10 pulsos de salida por cada pulso de entrada
- D. Decodifica un número binario para su visualización en una pantalla LED de siete segmentos

E7A03 (B)

¿Cuál de los siguientes puede dividir la frecuencia de un tren de pulsos por 2?

- A. Una puerta XOR
- B. Un flip-flop
- C. Una puerta OR
- D. Un multiplexor

E7A04 (B)

¿Cuántas chancas se necesitan para dividir una frecuencia de señal por 4?

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 8

E7A05 (D)

¿Cuál de los siguientes es un circuito que alterna continuamente entre dos estados sin un reloj externo?

- A. Multivibrador monoestable
- B. J-K flip-flop
- C. T flip-flop
- D. Multivibrador de mesa

E7A06 (A)

¿Cuál es la característica de un multivibrador monoestable?

- A. Cambia momentáneamente al estado binario opuesto y luego vuelve a su estado original después de un tiempo determinado
- B. Produce una onda cuadrada continua que oscila entre 1 y 0
- C. Almacena un bit de datos en un estado de 0 o 1
- D. Mantiene un voltaje de salida constante, independientemente de las variaciones en el voltaje de entrada

E7A07 (D)

¿Qué operación lógica realiza una puerta NAND?

- A. Produce la lógica 0 en su salida sólo cuando todas las entradas son la lógica 0
- B. Produce la lógica 1 en su salida sólo cuando todas las entradas son la lógica 1
- C. Produce la lógica 0 en su salida si algunas, pero no todas las entradas son la lógica 1
- D. Produce la lógica 0 en su salida sólo cuando todas las entradas son la lógica 1

E7A08 (A)

¿Qué operación lógica realiza una puerta de quirófano?

- A. Produce la lógica 1 en su salida si alguna o todas las entradas son la lógica 1
- B. Produce la lógica 0 en su salida si todas las entradas son la lógica 1
- C. Sólo produce la lógica 0 en su salida cuando todas las entradas son la lógica 1
- D. Produce la lógica 1 en su salida si todas las entradas son la lógica 0

E7A09 (C)

¿Qué operación lógica realiza una puerta NOR exclusiva?

- A. Produce la lógica 0 en su salida sólo si todas las entradas son la lógica 0
- B. Produce la lógica 1 en su salida sólo si todas las entradas son la lógica 1
- C. Produce un 0 lógico en su salida si sólo una entrada es un 1 lógico.
- D. Produce la lógica 1 en su salida si sólo una entrada es la lógica 1

E7A10 (C)

¿Qué es una tabla de la verdad?

- A. Una tabla de símbolos lógicos que indican los estados lógicos altos de un op-amp
- B. Un diagrama que muestra los estados lógicos cuando la salida del dispositivo digital es verdadera
- C. Una lista de entradas y salidas correspondientes para un dispositivo digital
- D. Una tabla de símbolos lógicos que indican los estados lógicos de un amplificador operacional

E7A11 (D)

¿Qué tipo de lógica define el "1" como un alto voltaje?

- A. Lógica inversa
- B. Lógica asertiva
- C. Lógica negativa
- D. Lógica positiva

E7B Amplificadores: Clase de operación; tubos de vacío y circuitos de estado sólido; distorsión e intermodulación; supresión espuria y parasitaria; amplificadores de microondas; amplificadores de conmutación

E7B01 (A)

¿Para qué parte del ciclo de la señal conduce cada elemento activo de un amplificador push-pull clase AB?

- A. Más de 180 grados, pero menos de 360 grados
- B. Exactamente 180 grados
- C. El ciclo completo
- D. Menos de 180 grados

E7B02 (A)

¿Qué es un amplificador de clase D?

- A. Un tipo de amplificador que utiliza la tecnología de conmutación para lograr una alta eficiencia
- B. Un amplificador de baja potencia que utiliza un amplificador diferencial para mejorar la linealidad
- C. Un amplificador que utiliza FETs en modo de deriva para una alta eficiencia
- D. Un amplificador de duplicación de frecuencia

E7B03 (A)

¿Cuál de los siguientes componentes forman la salida de un circuito amplificador clase D?

- A. Un filtro de paso bajo para eliminar los componentes de la señal de conmutación
- B. Un filtro de paso alto para compensar la baja ganancia en las frecuencias bajas
- C. Una resistencia de carga adaptada para evitar daños por la conmutación de los transitorios
- D. Una resistencia de carga de compensación de temperatura para mejorar la linealidad

E7B04 (A)

¿En qué lugar de la línea de carga de un amplificador emisor común de clase A se establecería normalmente el sesgo?

- A. Aproximadamente a mitad de camino entre la saturación y el corte
- B. Donde la línea de carga se cruza con el eje de voltaje
- C. En un punto en el que la resistencia de sesgo es igual a la resistencia de carga
- D. En un punto donde la línea de carga interseca la curva de corriente de sesgo cero

E7B05 (C)

¿Qué se puede hacer para prevenir oscilaciones no deseadas en un amplificador de potencia de RF?

- A. Sintonizar el escenario para la máxima ROE
- B. Sintonice tanto la entrada como la salida para obtener la máxima potencia
- C. Instalar supresores de parásitos y/o neutralizar el escenario
- D. Usar un inversor de fase en el filtro de salida

E7B06 (B)

¿Cuál de los siguientes tipos de amplificadores reduce los armónicos de orden uniforme?

- A. Push-push
- B. Empujar-tirar
- C. Clase C
- D. Clase AB

E7B07 (D)

¿Cuál de los siguientes es un resultado probable cuando se utiliza un amplificador de clase C para amplificar una señal telefónica de banda lateral única?

- A. Productos de intermodulación reducidos
- B. Aumento de la inteligibilidad general
- C. Inversión de la señal
- D. Distorsión de la señal y exceso de ancho de banda

E7B08 (C)

¿Cómo se puede neutralizar un amplificador de potencia de RF?

- A. Aumentando la potencia de accionamiento
- B. Reduciendo la potencia de conducción
- C. Al alimentar una porción de 180 grados fuera de fase de la salida a la entrada
- D. Al alimentar un componente en fase de la salida de nuevo a la entrada

E7B09 (D)

¿Cuál de los siguientes describe cómo se deben ajustar los condensadores de carga y sintonía cuando se sintoniza un amplificador de potencia de RF de tubo de vacío que emplea un circuito de salida de red Π ?

- A. El condensador de carga se ajusta a la máxima capacitancia y el condensador de sintonía se ajusta a la mínima corriente de placa permitida
- B. El condensador de sintonía se ajusta a la máxima capacitancia y el condensador de carga se ajusta a la mínima corriente permitida de la placa
- C. El condensador de carga se ajusta a la mínima corriente de placa mientras que alternativamente se ajusta el condensador de sintonía para la máxima corriente de placa permitida
- D. El condensador de sintonía se ajusta para la mínima corriente de placa, y el condensador de carga se ajusta para la máxima corriente de placa permitida

E7B10 (B)

En la figura E7-1, ¿cuál es el propósito de R1 y R2?

- A. Cargar las resistencias
- B. Sesgo del divisor de voltaje
- C. Sesgo de sí mismo
- D. Comentarios

E7B11 (D)

En la figura E7-1, ¿cuál es el propósito de R3?

- A. Sesgo Fijo
- B. Bypass del emisor
- C. Resistencia de carga de salida
- D. Sesgo de sí mismo

E7B12 (C)

¿Qué tipo de circuito amplificador se muestra en la Figura E7-1?

- A. Base común
- B. Coleccionista común
- C. Emisor común
- D. Emisor seguidor

E7B13 (D)

¿Cuál de los siguientes describe un amplificador emisor-seguidor (o colector común)?

- A. Un amplificador de dos transistores con los emisores compartiendo una resistencia de polarización común
- B. Un amplificador diferencial con ambas entradas alimentadas al emisor del transistor de entrada
- C. Un circuito OR con un solo emisor usado para la salida
- D. Un amplificador con una salida de baja impedancia que sigue el voltaje de entrada de base

E7B14 (B)

¿Por qué los amplificadores de conmutación son más eficientes que los amplificadores lineales?

- A. Los amplificadores de conmutación funcionan con voltajes más altos
- B. El transistor de potencia está en saturación o corte la mayor parte del tiempo
- C. Los amplificadores lineales tienen una alta ganancia que resulta en un mayor contenido armónico
- D. Los amplificadores de conmutación utilizan circuitos de empuje y tiro

E7B15 (C)

¿Cuál es una forma de evitar la fuga térmica en un amplificador de transistor bipolar?

- A. Neutralización
- B. Seleccione transistores con alto beta
- C. Usar una resistencia en serie con el emisor
- D. Todas estas opciones son correctas

E7B16 (A)

¿Cuál es el efecto de los productos de intermodulación en un amplificador de potencia lineal?

- A. La transmisión de señales espurias
- B. Creación de oscilaciones parasitarias
- C. Baja eficiencia
- D. Todas estas opciones son correctas

E7B17 (A)

¿Por qué son los productos de distorsión de intermodulación de orden impar y no de orden par los que preocupan en los amplificadores de potencia lineales?

- A. Porque son relativamente cercanos en frecuencia a la señal deseada
- B. Debido a que están relativamente lejos en frecuencia de la señal deseada
- C. Porque invierten las bandas laterales causando distorsión
- D. Porque mantienen las bandas laterales, causando así múltiples señales duplicadas

E7B18 (C)

¿Cuál es la característica de un amplificador de red con conexión a tierra?

- A. Alta ganancia de potencia
- B. Alto voltaje de los filamentos
- C. Impedancia de entrada baja
- D. Ancho de banda bajo

E7C Filtros y redes de adaptación: tipos de redes; tipos de filtros; aplicaciones de los filtros; características de los filtros; adaptación de la impedancia; filtrado DSP

E7C01 (D)

¿Cómo están dispuestos los condensadores e inductores de un filtro de paso bajo Pi-red entre la entrada y la salida de la red?

- A. Dos inductores están en serie entre la entrada y la salida, y un condensador está conectado entre los dos inductores y la tierra
- B. Dos condensadores están en serie entre la entrada y la salida, y un inductor está conectado entre los dos condensadores y la tierra
- C. Un inductor está conectado entre la entrada y la tierra, otro inductor está conectado entre la salida y la tierra, y un condensador está conectado entre la entrada y la salida
- D. Un condensador está conectado entre la entrada y la tierra, otro condensador está conectado entre la salida y la tierra, y un inductor está conectado entre la entrada y la salida

E7C02 (C)

¿Cuál de las siguientes es una propiedad de una red en T con condensadores en serie y un inductor en paralelo?

- A. Es un filtro de paso bajo
- B. Es un filtro pasabanda
- C. Es un filtro de paso alto
- D. Es un filtro de muesca

E7C03 (A)

¿Qué ventaja tiene una red Pi-L serie-L sobre una red Pi-L serie-L para la adaptación de la impedancia entre el amplificador final de un transmisor de tubo de vacío y una antena?

- A. Mayor supresión de armónicos
- B. Mayor eficiencia
- C. No requiere un condensador
- D. Mayor rango de transformación

E7C04 (C)

¿Cómo transforma un circuito de igualación de impedancia una impedancia compleja en una impedancia resistiva?

- A. Introduce una resistencia negativa para cancelar la parte resistiva de la impedancia
- B. Introduce la transconductancia para cancelar la parte reactiva de la impedancia
- C. Anula la parte reactiva de la impedancia y cambia la parte resistiva a un valor deseado
- D. Las corrientes reactivas se disipan en resistencias adaptadas

E7C05 (D)

¿Qué tipo de filtro se describe que tiene ondulación en la banda de paso y un corte afilado?

- A. Un filtro Butterworth
- B. Un filtro LC activo
- C. Un filtro op-amp pasivo
- D. Un filtro Chebyshev

E7C06 (C)

¿Cuáles son las características distintivas de un filtro elíptico?

- A. Despliegue gradual de la banda de paso con un mínimo de ondulación de la banda de parada
- B. Respuesta extremadamente plana sobre su banda de paso con esquinas de la banda de parada gradualmente redondeadas
- C. Corte extremadamente afilado con una o más muescas en la banda de parada
- D. Despliegue gradual de la banda de paso con el rizado de la banda de parada extrema

E7C07 (B)

¿Qué describe una red Pi-L usada para emparejar un amplificador final de tubo de vacío con una salida desequilibrada de 50 ohmios?

- A. Una red de carga de inversor de fase
- B. A Red Pi- con un inductor en serie adicional en la salida
- C. Una red con sólo tres partes discretas
- D. Una red de correspondencia en la que todos los componentes están aislados de la tierra

E7C08 (A)

¿Cuál de los siguientes factores tiene el mayor efecto en el ancho de banda y la forma de respuesta de un filtro de escalera de cristal?

- A. Las frecuencias relativas de los cristales individuales
- B. El voltaje DC aplicado al cristal de cuarzo
- C. La ganancia de la etapa de RF que precede al filtro
- D. La amplitud de las señales que pasan a través del filtro

E7C09 (D)

¿Qué es un filtro de red cristalina?

- A. Un filtro de alimentación hecho con cristales de cuarzo entrelazados
- B. Un filtro de audio hecho con cuatro cristales de cuarzo que resuenan a intervalos de 1 kHz
- C. Un filtro que utiliza cristales de cuarzo en forma de red para un rendimiento de alta calidad
- D. Un filtro con un ancho de banda estrecho y faldas empinadas hecho con cristales de cuarzo

E7C10 (B)

¿Cuál de los siguientes filtros sería la mejor opción para usar en un duplexor repetidor de banda de 2 metros?

- A. Un filtro de cristal
- B. Un filtro de cavidad
- C. Un filtro DSP
- D. Un filtro L-C

E7C11 (C)

¿Cuál de las siguientes describe la capacidad de un filtro receptor de rechazar las señales que ocupan un canal adyacente?

- A. Ondulación de la banda de paso
- B. Respuesta de fase
- C. Factor de forma
- D. Factor de ruido

E7C12 (A)

¿Cuál es una de las ventajas de una red de coincidencia Pi sobre una red de coincidencia L que consiste en un solo inductor y un solo condensador?

- A. La Q de las redes Pi puede ser controlada
- B. Las redes L no pueden realizar la transformación de la impedancia
- C. Las redes Pi-netnet son más estables
- D. Las redes Pi-netnet proporcionan una entrada y salida balanceadas

E7D Fuentes de alimentación y reguladores de voltaje; Controladores de carga de la matriz solar

E7D01 (D)

¿Cómo funciona un regulador electrónico de voltaje lineal?

- A. Tiene un voltaje de rampa como su salida
- B. Elimina la necesidad de un transistor de paso
- C. El ciclo de trabajo del elemento de control es proporcional a las condiciones de línea o carga
- D. La conducción de un elemento de control es variada para mantener un voltaje de salida constante

E7D02 (C)

¿Cuál es la característica de un regulador electrónico de voltaje de conmutación?

- A. La resistencia de un elemento de control varía en proporción directa al voltaje de línea o corriente de carga
- B. Generalmente es menos eficiente que un regulador lineal
- C. El ciclo de trabajo del dispositivo controlado se cambia para producir un promedio constante de voltaje de salida
- D. Da un voltaje de rampa a su salida

E7D03 (A)

¿Qué dispositivo se usa típicamente como referencia de voltaje estable en un regulador de voltaje lineal?

- A. Un diodo Zener
- B. Un diodo de túnel
- C. Un SCR
- D. Un diodo varactor

E7D04 (B)

¿Cuál de los siguientes tipos de regulador de voltaje lineal suele hacer el uso más eficiente de la fuente de energía primaria?

- A. Una fuente de corriente en serie
- B. Regulador de la serie A
- C. Un regulador de derivación
- D. Una fuente de corriente de derivación

E7D05 (D)

¿Cuál de los siguientes tipos de regulador de voltaje lineal coloca una carga constante en la fuente de voltaje no regulada?

- A. Una fuente de corriente constante
- B. Regulador de la serie A
- C. Una fuente de corriente de derivación
- D. Un regulador de derivación

E7D06 (C)

¿Cuál es el propósito de Q1 en el circuito mostrado en la Figura E7-2?

- A. Proporciona una retroalimentación negativa para mejorar la regulación
- B. Proporciona una carga constante para la fuente de voltaje
- C. Controla la corriente suministrada a la carga
- D. Proporciona a D1 con corriente

E7D07 (A)

¿Cuál es el propósito de C2 en el circuito mostrado en la Figura E7- 2?

- A. Evita el rizado de la salida del rectificador alrededor de D1
- B. Es un filtro de fuerza bruta para la salida
- C. Para auto-resonar en la frecuencia del zumbido
- D. Para proporcionar un sesgo de DC fijo para el Q1

E7D08 (C)

¿Qué tipo de circuito se muestra en la Figura E7-2?

- A. Regulador de voltaje de conmutación
- B. Amplificador emisor conectado a tierra
- C. Regulador de voltaje lineal
- D. Multivibrador monoestable

E7D09 (C)

¿Cuál es la razón principal para usar un controlador de carga con un sistema de energía solar?

- A. Prevención de la carga insuficiente de la batería
- B. Control de los niveles de electrolito durante la descarga de la batería
- C. Prevención de daños en la batería por sobrecarga
- D. Coincidencia de las tasas de carga de día y de noche

E7D10 (C)

¿Cuál es la razón principal por la que una fuente de alimentación de alta tensión del tipo de conmutación de alta frecuencia puede ser a la vez más barata y más ligera que una fuente de alimentación convencional?

- A. El diseño del inversor no requiere ningún filtro de salida
- B. Utiliza un puente rectificador de diodos para aumentar la salida
- C. El diseño del inversor de alta frecuencia utiliza transformadores y componentes de filtro mucho más pequeños para una salida de potencia equivalente
- D. Utiliza un gran condensador de compensación del factor de potencia para recuperar la energía de la parte no utilizada del ciclo de CA

E7D11 (D)

¿Cuál es la función del transistor de paso en un circuito regulador de voltaje lineal?

- A. Permite un amplio rango de ajustes de voltaje de salida
- B. Proporciona una impedancia de entrada estable en un Amplio rango de voltaje de fuente
- C. Mantiene casi constante la impedancia de salida en un amplio rango de corriente de carga
- D. Mantiene casi constante el voltaje de salida en un Amplio rango de corriente de carga

E7D12 (C)

¿Cuál es el voltaje de salida de un regulador de voltaje analógico?

- A. Tensión de entrada mínima para la disipación de potencia nominal
- B. El voltaje de salida máximo cae cuando el voltaje de entrada es variado sobre su rango especificado
- C. Voltaje mínimo de entrada a salida requerido para mantener la regulación
- D. Máximo que el voltaje de salida puede disminuir con la carga nominal

E7D13 (C)

¿Cuál es la ecuación para calcular la potencia disipada por un regulador de voltaje lineal en serie?

- A. El voltaje de entrada multiplicado por la corriente de entrada
- B. El voltaje de entrada dividido por la corriente de salida
- C. Diferencia de voltaje de entrada a salida multiplicada por la corriente de salida
- D. Voltaje de salida multiplicado por la corriente de salida

E7D14 (D)

¿Cuál es el propósito de conectar resistencias de igual valor a través de los condensadores de filtro de la fuente de alimentación conectados en serie?

- A. Igualar el voltaje a través de cada condensador
- B. Descarga de los condensadores cuando se quita la tensión
- C. Proporcionar una carga mínima en el suministro
- D. Todas estas opciones son correctas

E7D15 (D)

¿Cuál es el propósito de un circuito de arranque escalonado en una fuente de alimentación de alto voltaje?

- A. Proporcionar una salida de doble voltaje para aplicaciones de potencia reducida
- B. Para compensar las variaciones del voltaje de la línea de entrada
- C. Para permitir el control remoto de la fuente de alimentación
- D. Para permitir que los condensadores de filtro se carguen gradualmente

E7E Modulación y demodulación: moduladores de reactancia, defase y balanceados; detectores; etapas de mezcla

E7E01 (B)

¿Cuál de los siguientes puede ser usado para generar emisiones de teléfonos FM?

- A. Un modulador balanceado en el amplificador de audio
- B. Un modulador de reactancia en el oscilador
- C. Un modulador de reactancia en el amplificador final
- D. Un modulador equilibrado en el oscilador

E7E02 (D)

¿Cuál es la función de un modulador de reactancia?

- A. Producir señales PM usando una resistencia eléctricamente variable
- B. Para producir señales AM utilizando una inductancia o capacitancia eléctricamente variable
- C. Para producir señales AM usando una Resistencia eléctricamente variable
- D. Para producir señales PM o FM usando una inductancia o capacitancia eléctricamente variable

E7E03 (D)

¿Qué es una etapa discriminadora de frecuencia en un receptor de FM?

- A. Un circuito generador de FM
- B. Un circuito para filtrar dos señales estrechamente adyacentes
- C. Un circuito automático de cambio de banda
- D. Un circuito para detectar señales de FM

E7E04 (A)

¿Cuál es la forma en que se puede generar una señal telefónica de banda lateral única?

- A. Usando un modulador balanceado seguido de un filtro
- B. Utilizando un modulador de reactancia seguido de un mezclador
- C. Utilizando un modulador de bucle seguido de un mezclador
- D. Conduciendo un detector de productos con una señal DSB

E7E05 (D)

¿Qué circuito se añade a un transmisor de FM para aumentar las frecuencias de audio más altas?

- A. Una red de reducción de énfasis
- B. Un supresor heterodino
- C. Un potenciador heterodino
- D. Una red de pre-énfasis

E7E06 (A)

¿Por qué se utiliza comúnmente la reducción del énfasis en los receptores de comunicaciones FM?

- A. Para la compatibilidad con los transmisores que utilizan la modulación de fase
- B. Para reducir la recepción de ruidos de impulso
- C. Para una mayor eficiencia
- D. Para eliminar los productos de distorsión de tercer orden

E7E07 (B)

¿Qué significa el término "banda base" en las comunicaciones de radio?

- A. La banda de frecuencia más baja que el transmisor o el receptor cubre
- B. La gama de frecuencias ocupada por una señal de mensaje antes de la modulación
- C. El ancho de banda no modulado de la señal transmitida
- D. La frecuencia básica del oscilador en un transmisor de FM que se multiplica para aumentar la desviación y la frecuencia portadora

E7E08 (C)

¿Cuáles son las principales frecuencias que aparecen en la salida de un circuito mezclador?

- A. Dos y cuatro veces la frecuencia original
- B. La raíz cuadrada del producto de las frecuencias de entrada
- C. Las dos frecuencias de entrada junto con sus frecuencias de suma y diferencia
- D. 1.414 y 0.707 veces la frecuencia de entrada

E7E09 (A)

¿Qué ocurre cuando una cantidad excesiva de energía de la señal llega a un circuito mezclador?

- A. Se generan productos mezcladores espurios
- B. La supresión de la mezcla se produce
- C. La limitación automática se produce
- D. Se genera una frecuencia de latidos

E7E10 (A)

¿Cómo funciona un detector de envoltura de diodos?

- A. Mediante la rectificación y el filtrado de las señales de RF
- B. Por la ruptura del voltaje Zener
- C. Al mezclar las señales con el ruido en la región de transición del diodo
- D. Al percibir el cambio de reactancia en el diodo con respecto a la frecuencia

E7E11 (C)

¿Qué tipo de circuito detector se utiliza para demodular las señales SSB?

- A. Discriminador
- B. Detector de fase
- C. Detector de productos
- D. Comparador de fase

E7F Filtrado DSP y otras operaciones; fundamentos de radio definidos por software; modulación y demodulación DSP

E7F01 (C)

¿Qué se entiende por conversión digital directa aplicada a las radios definidas por software?

- A. El software se convierte de código fuente a código objeto durante el funcionamiento del receptor
- B. La RF entrante se convierte en un voltaje de control para un oscilador de voltaje controlado
- C. La RF entrante es digitalizada por un convertidor analógicodigital sin ser mezclada con una señal de oscilador local
- D. Un mezclador de conmutación se utiliza para generar señales I y Q directamente de la entrada de RF

E7F02 (A)

¿Qué tipo de filtro de audio de procesamiento de señal digital se utiliza para eliminar el ruido no deseado de una señal SSB recibida?

- A. Un filtro adaptativo
- B. Un filtro de red cristalina
- C. Un filtro de transformación de Hilbert
- D. Un filtro de inversión de fase

E7F03 (C)

¿Qué tipo de filtro de procesamiento de señales digitales se utiliza para generar una señal SSB?

- A. Un filtro adaptativo
- B. Un filtro de muesca
- C. Un filtro de transformación de Hilbert
- D. Un filtro elíptico

E7F04 (D)

¿Cuál es un método común para generar una señal SSB usando el procesamiento de señales digitales?

- A. Los productos mezclados se convierten en voltajes y se restan mediante circuitos sumadores
- B. Un sintetizador de frecuencias elimina las bandas laterales no deseadas
- C. Características variables de los cristales de cuarzo emulados en forma digital
- D. Las señales se combinan en una relación de fase de cuadratura

E7F05 (B)

¿Con qué frecuencia debe muestrear una señal analógica un convertidor analógico-digital para que la señal pueda ser reproducida con precisión?

- A. Al menos la mitad de la tasa del componente de frecuencia más alta de la señal
- B. Al menos el doble de la tasa del componente de frecuencia más alta de la señal
- C. A la misma velocidad que el componente de frecuencia más alta de la señal
- D. A cuatro veces la velocidad del componente de frecuencia más alta de la señal

E7F06 (D)

¿Cuál es el número mínimo de bits necesarios para que un convertidor analógico-digital muestre una señal con un rango de 1 voltio a una resolución de 1 milivoltio?

- A. 4 bits
- B. 6 bits
- C. 8 bits
- D. 10 bits

E7F07 (C)

¿Qué función realiza la Transformada rápida de Fourier?

- A. Convertir las señales analógicas en forma digital
- B. Convertir las señales digitales a la forma analógica
- C. Convertir las señales digitales del dominio del tiempo al dominio de la frecuencia
- D. Conversión de datos de 8 bits en datos de 16 bits

E7F08 (B)

¿Cuál es la función del diezmo?

- A. Convertir los datos a código binario decimal
- B. Reducción de la tasa de muestreo efectiva mediante la extracción de muestras
- C. Atenuar la señal
- D. Eliminar los dígitos significativos innecesarios

E7F09 (A)

¿Por qué se requiere un filtro digital anti-aliasing en un decimador digital?

- A. Elimina los componentes de la señal de alta frecuencia que de otra manera se reproducirían como componentes de baja frecuencia
- B. Alcanza un pico en la respuesta del diezmadador, mejorando el ancho de banda
- C. Elimina los componentes de la señal de baja frecuencia para eliminar la necesidad de restauración de la DC
- D. Señala la frecuencia de muestreo para evitar errores de muestreo

E7F10 (A)

¿Qué aspecto de la conversión analógica a digital del receptor determina el ancho de banda máximo de recepción de un SDR de conversión digital directa?

- A. Tasa de muestreo
- B. Anchura de la muestra en bits
- C. Muestra de ruido de fase del reloj
- D. Latencia del procesador

E7F11 (B)

¿Qué establece el nivel mínimo de señal detectable para un receptor SDR de muestreo directo en ausencia de ruido atmosférico o térmico?

- A. Muestra de ruido de fase del reloj
- B. Nivel de voltaje de referencia y ancho de muestra en bits
- C. Tasa de transferencia del almacenamiento de datos
- D. Códigos faltantes y jitter

E7F12 (A)

¿Cuál de las siguientes es una ventaja de un filtro de Respuesta de Impulso Finito (FIR) frente a un filtro digital de Respuesta de Impulso Infinito (IIR)?

- A. Los filtros FIR pueden retrasar todos los componentes de frecuencia de la señal en la misma cantidad
- B. Los filtros FIR son más fáciles de implementar para un conjunto determinado de requisitos de renovación de la banda de paso
- C. Los filtros FIR pueden responder más rápido a los impulsos
- D. Todas estas opciones son correctas

E7F13 (D)

¿Cuál es la función de los grifos en un filtro de procesamiento de señales digitales?

- A. Para reducir el exceso de presión de la señal
- B. Proporcionar acceso a programas de depuración
- C. Seleccione el punto en el que se generan las señales de banda base
- D. Proporcionar retardos de señal incrementales para los algoritmos de filtrado

E7F14 (B)

¿Cuál de las siguientes opciones permitiría a un filtro de procesamiento de señales digitales crear una respuesta de filtro más aguda?

- A. Una mayor velocidad de datos
- B. Más grifos
- C. Representaciones complejas de los fásos
- D. Rutinas matemáticas de doble precisión

E7G Filtros activos y circuitos op-amp: filtros activos de audio; características; diseño básico del circuito; amplificadores operacionales

E7G01 (A)

- A. ¿Cuál es la impedancia de salida típica de un amplificador operacional?
- A. Muy baja
- B. Muy alto
- C. 100 ohmios
- D. 1000 ohmios

E7G02 (D)

- A. ¿Qué está sonando en un filtro?
- A. Un eco causado por un largo retraso
- B. Una reducción de la respuesta de alta frecuencia
- C. Cancelación parcial de la señal en un rango de frecuencias
- D. Oscilaciones no deseadas añadidas a la señal deseada

E7G03 (D)

¿Cuál es la típica impedancia de entrada de un amplificador operacional?

- A. 100 ohmios
- B. 1000 ohmios
- C. Muy bajo
- D. Muy alto

E7G04 (C)

¿Qué significa el término "voltaje de compensación de entrada de amplificador operativo"?

- A. El voltaje de salida del amplificador operacional menos su voltaje de entrada
- B. La diferencia entre el voltaje de salida del amplificador operacional y el voltaje de entrada requerido en la etapa inmediatamente posterior
- C. El voltaje de entrada diferencial necesario para llevar el voltaje de salida de bucle abierto a cero
- D. El potencial entre los terminales de entrada del amplificador operacional en un bucle abierto

E7G05 (A)

¿Cómo se puede evitar el zumbido indeseado y la inestabilidad del audio en un circuito de filtro de audio RC op-amp?

- A. Restringir tanto la ganancia como la Q
- B. Restringir la ganancia, pero aumentar Q
- C. Restringir Q, pero aumentar la ganancia
- D. Aumentar tanto la ganancia como el Q

E7G06 (B)

¿Cuál es el ancho de banda de ganancia de un amplificador operacional?

- A. La frecuencia máxima para un circuito de filtro que utiliza ese tipo de amplificador
- B. La frecuencia a la que la ganancia de lazo abierto del amplificador es igual a una
- C. La ganancia del amplificador en la frecuencia de corte de un filtro
- D. La frecuencia a la que el voltaje de compensación del amplificador es cero

E7G07 (C)

¿Qué magnitud de ganancia de voltaje puede esperarse del circuito de la figura E7 3 cuando R1 es de 10 ohmios y la RF es de 470 ohmios?

- A. 0.21
- B. 94
- C. 47
- D. 24

E7G08 (D)

¿Cómo varía la ganancia de un amplificador operacional ideal con la frecuencia?

- A. Aumenta linealmente con el aumento de la frecuencia
- B. Disminuye linealmente con el aumento de la frecuencia
- C. Disminuye logarítmicamente al aumentar la frecuencia
- D. No varía con la frecuencia

E7G09 (D)

¿Cuál será el voltaje de salida del circuito que se muestra en la Figura E7-3 si R1 es de 1000 ohmios, RF es de 10.000 ohmios y se aplica 0.23 voltios DC a la entrada?

- A. 0.23 voltios
- B. 2.3 voltios
- C. -0.23 voltios
- D. -2.3 voltios

E7G10 (C)

¿Qué ganancia de voltaje absoluto puede esperarse del circuito de la Figura E7-3 cuando R1 es de 1800 ohmios y la RF es de 68 kilohmios?

- A. 1
- B. 0.03
- C. 38
- D. 76

E7G11 (B)

¿Qué ganancia de voltaje absoluto puede esperarse del circuito de la Figura E7-3 cuando R1 es de 3300 ohmios y la RF es de 47 kilohmios?

- A. 28
- B. 14
- C. 7
- D. 0.07

E7G12 (A)

¿Qué es un amplificador operacional?

- A. Un amplificador diferencial de alta ganancia y acoplamiento directo con una impedancia de entrada muy alta y una impedancia de salida muy baja
- B. Un amplificador de audio digital cuyas características están determinadas por componentes externos al amplificador
- C. Un amplificador utilizado para aumentar la salida media de las señales de aficionados con modulación de frecuencia hasta el límite legal
- D. Un amplificador de RF usado en las regiones de UHF y microondas

E7H - Osciladores y fuentes de señal: tipos de osciladores; sintetizadores y bucles de bloqueo de fase; sintetizadores digitales directos; deriva térmica estabilizadora; microfónica; osciladores de alta precisión

E7H01 (D)

¿Qué son tres circuitos osciladores usados en equipos de radioaficionados?

- A. Taft, Pierce y retroalimentación negativa
- B. Pierce, Fenner y Beane
- C. Taft, Hartley y Pierce
- D. Colpitts, Hartley y Pierce

E7H02 (C)

¿Qué es un microfónico?

- A. Un IC usado para amplificar las señales de los micrófonos
- B. La distorsión causada por la captación de RF en el cable del micrófono
- C. Cambios en la frecuencia del oscilador debido a la vibración mecánica
- D. El exceso de carga del micrófono por un oscilador

E7H03 (A)

¿Cómo se suministra la retroalimentación positiva en un oscilador Hartley?

- A. A través de una bobina roscada
- B. A través de un divisor capacitivo
- C. A través del acoplamiento de enlace
- D. A través de un condensador neutralizador

E7H04 (C)

¿Cómo se suministra la retroalimentación positiva en un oscilador Colpitts?

- A. A través de una bobina roscada
- B. A través del acoplamiento de enlace
- C. A través de un divisor capacitivo
- D. A través de un condensador neutralizador

E7H05 (D)

¿Cómo se suministra la retroalimentación positiva en un oscilador Pierce?

- A. A través de una bobina roscada
- B. A través del acoplamiento de enlace
- C. A través de un condensador neutralizador
- D. A través de un cristal de cuarzo

E7H06 (B)

¿Cuáles de los siguientes circuitos osciladores se utilizan comúnmente en los VFOs?

- A. Pierce y Zener
- B. Colpitts y Hartley
- C. Armstrong y deForest
- D. Retroalimentación negativa y retroalimentación equilibrada

E7H07 (D)

¿Cómo se pueden reducir las respuestas microfónicas de un oscilador?

- A. Usar condensadores NP0
- B. Reducir el ruido en la fuente de alimentación del oscilador
- C. Aumentar el voltaje de polarización
- D. Aislar mecánicamente el circuito del oscilador de su caja

E7H08 (A)

¿Cuál de los siguientes componentes puede utilizarse para reducir la deriva térmica en los osciladores de cristal?

- A. Condensadores NP0
- B. Inductores toroidales
- C. Resistencias de alambre
- D. Resistencias no inductivas

E7H09 (A)

¿Qué tipo de circuito sintetizador de frecuencia utiliza un acumulador de fase, una tabla de búsqueda, un convertidor digital a analógico y un filtro antialias de paso bajo?

- A. Un sintetizador digital directo
- B. Un sintetizador híbrido
- C. Un sintetizador de bucle bloqueado en fase
- D. Un sintetizador de matriz de conmutación de diodos

E7H10 (B)

¿Qué información contiene la tabla de búsqueda de un sintetizador digital directo (DDS)?

- A. La relación de fase entre un oscilador de referencia y la forma de onda de salida
- B. Los valores de amplitud que representan la forma de onda deseada
- C. La relación de fase entre un oscilador controlado por voltaje y la forma de onda de salida
- D. Frecuencias de recepción y transmisión utilizadas con frecuencia

E7H11 (C)

¿Cuáles son los principales componentes de impureza espectral de los sintetizadores digitales directos?

- A. Ruido de banda ancha
- B. Ruido de conversión digital
- C. Señales espurias a frecuencias discretas
- D. Nyquist limitar el ruido

E7H12 (B)

¿Cuál de las siguientes medidas debe tomarse para asegurar que un oscilador de cristal proporcione la frecuencia especificada por el fabricante del cristal?

- A. Proporcionar al cristal una inductancia paralela especificada
- B. Proporcionar al cristal una capacitancia paralela especificada
- C. Dimensionar el cristal a un voltaje específico...
- D. Sesgar el cristal a una corriente especificada

E7H13 (D)

¿Cuál de las siguientes es una técnica para proporcionar los osciladores altamente precisos y estables necesarios para la transmisión y recepción de microondas?

- A. Usar una referencia de señal GPS
- B. Utilice un oscilador de referencia estabilizado con rubidio
- C. Usar un resonador dieléctrico de alto Q controlado por temperatura
- D. Todas estas opciones son correctas

E7H14 (C)

¿Qué es un circuito de bucle de bloqueo de fase ("phase-locked loop circuit")?

- A. Un bucle ("loop") servo electrónico que consiste en un detector de relación, un modulador de reactancia y un oscilador controlado por voltaje
- B. Un circuito electrónico también conocido como multivibrador monoestable
- C. Un bucle ("loop") servo electrónico que consiste en un detector de fase, un filtro de paso bajo, un oscilador controlado por voltaje y un oscilador de referencia estable
- D. Un circuito electrónico que consiste en un amplificador de precisión "push-pull" con una entrada diferencial

E7H15 (D)

¿Cuál de estas funciones puede ser realizada por un bucle de bloqueo de fase?

- A. Amplificación de potencia de banda ancha AF y RF
- B. Comparación de dos señales de entrada digital, contador de pulsos digitales
- C. Conversión fotovoltaica, acoplamiento óptico
- D. Síntesis de frecuencia, demodulación de FM

SUBELEMENTO E8 - SEÑALES Y EMISIONES [4 Preguntas de Examen - 4 Grupos]

E8A Formas de onda de AC: formas de onda sinusoidales, cuadradas e irregulares; mediciones de AC; potencia media y PEP de las señales de RF; análisis de Fourier; conversión analógica a digital: conversión digital a analógica; ventajas de las comunicaciones digitales

E8A01 (A)

¿Cómo se llama el proceso que muestra que una onda cuadrada está compuesta por una onda sinusoidal más todos sus armónicos impares?

- A. Análisis de Fourier
- B. Análisis vectorial
- C. Análisis numérico
- D. Análisis diferencial

E8A02 (A)

¿Cuál de los siguientes es un tipo de conversión análogo-digital?

- A. Aproximación sucesiva
- B. Regeneración armónica
- C. Cambio de nivel
- D. Inversión de fase

E8A03 (A)

¿Qué tipo de onda muestra un análisis de Fourier que está compuesta por ondas sinusoidales de una frecuencia fundamental dada más todos sus armónicos?

- A. Una onda diente de sierra
- B. Una onda cuadrada
- C. Una onda sinusoidal
- D. Una onda coseno

E8A04 (B)

¿Qué es "vacilar" con respecto a los convertidores analógicodigitales?

- A. Una condición anormal en la que el convertidor no puede establecerse en un valor para representar la señal
- B. Una pequeña cantidad de ruido añadido a la señal de entrada para permitir una representación más precisa de una señal a lo largo del tiempo
- C. Un error causado por el tamaño irregular del paso de cuantificación
- D. Un método de diezmado por omisión aleatoria de muestras

E8A05 (D)

¿Cuál de los siguientes instrumentos sería el más preciso para medir el voltaje RMS de una forma de onda compleja?

- A. Un medidor de caída de la red
- B. Un medidor de D'Arsonval
- C. Un medidor de ondas de absorción
- D. Un medidor de cálculo del verdadero RMS

E8A06 (A)

¿Cuál es la proporción aproximada de PEP a la potencia media en una típica señal de teléfono de banda lateral única?

- A. 2.5 a 1
- B. 25 a 1
- C. 1 a 1
- D. 100 a 1

E8A07 (B)

¿Qué determina la relación entre la potencia PEP y la potencia media de una señal telefónica de banda lateral única?

- A. La frecuencia de la señal moduladora
- B. Características del habla
- C. El grado de supresión del portador
- D. Ganancia del amplificador

E8A08 (C)

¿Por qué un convertidor analógico a digital de conversión directa o flash sería útil para una radio definida por software?

- A. El consumo de energía muy bajo disminuye la deriva de la frecuencia
- B. La inmunidad a la codificación fuera de secuencia reduce las respuestas espurias
- C. Una velocidad muy alta permite digitalizar las altas frecuencias
- D. Todas estas opciones son correctas

E8A09 (D)

¿Cuántos niveles de entrada diferentes pueden ser codificados por un convertidor analógico-digital con una resolución de 8 bits?

- A. 8
- B. 8 multiplicado por la ganancia del amplificador de entrada
- C. 256 dividido por la ganancia del amplificador de entrada
- D. 256

E8A10 (C)

¿Cuál es el propósito de un filtro de paso bajo utilizado junto con un convertidor digital-analógico?

- A. Reducir el ancho de banda de entrada para aumentar la resolución efectiva
- B. Mejorar la precisión eliminando los códigos fuera de secuencia de la entrada
- C. Eliminar los armónicos de la salida causados por los niveles analógicos discretos generados
- D. Todas estas opciones son correctas

E8A11 (A)

¿Cuál de las siguientes es una medida de la calidad de un convertidor analógico-digital?

- A. Distorsión armónica total
- B. Pico de potencia de la envoltura
- C. Mezcla recíproca
- D. Factor de potencia

E8B Modulación y demodulación: métodos de modulación; índice de modulación y relación de desviación; multiplexación por división de frecuencia y tiempo; multiplexación por división de frecuencia ortogonal

E8B01 (A)

¿Cuál es el índice de modulación de una señal FM?

- A. La relación entre la desviación de frecuencia y la frecuencia de la señal moduladora
- B. La relación entre la amplitud de la señal moduladora y la desviación de frecuencia
- C. El tipo de modulación utilizado por el transmisor
- D. El ancho de banda de la señal transmitida dividido por la frecuencia de la señal moduladora

E8B02 (D)

¿Cómo varía el índice de modulación de una emisión modulada en fase con la frecuencia portadora de RF?

- A. Aumenta a medida que la frecuencia portadora de RF aumenta
- B. Disminuye a medida que la frecuencia de la portadora RF aumenta
- C. Varía con la raíz cuadrada de la frecuencia portadora de RF
- D. No depende de la frecuencia portadora de RF

E8B03 (A)

¿Cuál es el índice de modulación de una señal de teléfono FM que tiene una desviación máxima de frecuencia de 3000 Hz a cada lado de la frecuencia portadora cuando la frecuencia de modulación es de 1000 Hz?

- A. 3
- B. 0.3
- C. 3000
- D. 1000

E8B04 (B)

¿Cuál es el índice de modulación de una señal de teléfono FM que tiene una desviación máxima de la portadora de más o menos 6 kHz cuando se modula con una frecuencia de modulación de 2 kHz?

- A. 6000
- B. 3
- C. 2000
- D. 1/3

E8B05 (D)

¿Cuál es la relación de desviación de una señal de teléfono FM que tiene una oscilación máxima de frecuencia de más o menos 5 kHz cuando la frecuencia máxima de modulación es de 3 kHz?

- A. 60
- B. 0.167
- C. 0.6
- D. 1.67

E8B06 (A)

¿Cuál es la relación de desviación de una señal de teléfono FM que tiene una oscilación de frecuencia máxima de más o menos 7.5 kHz cuando la frecuencia de modulación máxima es de 3.5 kHz?

- A. 2.14
- B. 0.214
- C. 0.47
- D. 47

E8B07 (A)

La multiplexación por división de frecuencias ortogonales es una técnica utilizada para qué tipo de comunicación de aficionados...

- A. Los modos digitales de alta velocidad
- B. Contactos de muy baja potencia
- C. EME
- D. Las señales OFDM no están permitidas en las bandas de radioaficionados

E8B08 (D)

¿Qué describe la Multiplexación por División de Frecuencias Ortogonales?

- A. Una técnica de modulación de frecuencia que utiliza frecuencias no relacionadas con la armonía
- B. Una técnica de compresión de ancho de banda que utiliza transformaciones de Fourier
- C. Un modo digital para las transmisiones de banda estrecha y de baja velocidad
- D. Una técnica de modulación digital que utiliza subportadoras en frecuencias elegidas para evitar la interferencia entre símbolos

E8B09 (B)

¿Qué es el índice de desviación?

- A. La relación entre la frecuencia de modulación de audio y la frecuencia portadora central
- B. La relación entre la máxima desviación de la frecuencia portadora y la máxima frecuencia demodulación de audio
- C. La relación entre la frecuencia central de la portadora y la frecuencia moduladora de audio
- D. La relación entre la frecuencia de modulación de audio más alta y la frecuencia media de modulación de audio

E8B10 (B)

¿Qué es la multiplexación por división de frecuencias?

- A. La señal transmitida salta de una banda a otra a una velocidad predeterminada
- B. Dos o más flujos de información se fusionan en una banda base, que luego modula el transmisor
- C. La señal transmitida se divide en paquetes de información
- D. Dos o más flujos de información se fusionan en un combinador digital, que luego en posición de pulso modula el transmisor

E8B11 (B)

¿Qué es la multiplexación de división de tiempo digital?

- A. Dos o más flujos de datos se asignan a subportadoras discretas en un transmisor FM
- B. Dos o más señales están dispuestas a compartir intervalos de tiempo discretos de una transmisión de datos
- C. Dos o más flujos de datos comparten el mismo canal transmitiendo el tiempo de transmisión que la subportadora
- D. Dos o más señales son moduladas en cuadratura para aumentar la eficiencia del ancho de banda

E8C Señales digitales: modos de comunicación digital; velocidad de información vs. ancho de banda; corrección de errores

E8C01 (C)

¿Cómo se implementa la corrección de errores de avance?

- A. Por la estación receptora repitiendo cada bloque de tres caracteres de datos
- B. Transmitiendo un algoritmo especial a la estación receptora junto con los caracteres de datos
- C. Mediante la transmisión de datos adicionales que pueden utilizarse para detectar y corregir errores de transmisión
- D. Variando el desplazamiento de frecuencia de la señal transmitida según un algoritmo predefinido

E8C02 (C)

¿Cuál es la definición de la velocidad de los símbolos en una transmisión digital?

- A. El número de caracteres de control en un paquete de mensajes
- B. La duración de cada bit en un mensaje enviado por el aire
- C. La velocidad a la que la forma de onda cambia para transmitir información
- D. El número de caracteres transportados por segundo por el enlace de estación a estación

E8C03 (A)

¿Por qué el desplazamiento de fase de una señal PSK debe hacerse en el cruce de cero de la señal RF?

- A. Para minimizar el ancho de banda
- B. Para simplificar la modulación
- C. Para mejorar la supresión del portador
- D. Todas estas opciones son correctas

E8C04 (C)

¿Qué técnica minimiza el ancho de banda de una señal PSK31?

- A. Codificación de caracteres de suma cero
- B. Codificación de caracteres Reed-Solomon
- C. Uso de pulsos de datos sinusoidales
- D. Uso de pulsos de datos trapezoidales

E8C05 (C)

¿Cuál es el ancho de banda aproximado de una transmisión de 13 WPM de Código Morse Internacional?

- A. 13 Hz
- B. 26 Hz
- C. 52 Hz
- D. 104 Hz

E8C06 (C)

¿Cuál es el ancho de banda de una transmisión ASCII de 170 hercios y 300 baudios?

- A. 0.1 Hz
- B. 0.3 kHz
- C. 0.5 kHz
- D. 1.0 kHz

E8C07 (A)

¿Cuál es el ancho de banda de una transmisión de FM ASCII de 4800 Hz y 9600 baudios?

- A. 15.36 kHz
- B. 9.6 kHz
- C. 4.8 kHz
- D. 5.76 kHz

E8C08 (D)

¿Cómo logra el ARQ la corrección de errores?

- A. Códigos binarios especiales proveen corrección automática
- B. Los códigos especiales de polinomios proporcionan una corrección automática
- C. Si se detectan errores, se sustituyen los datos redundantes
- D. Si se detectan errores, se solicita una retransmisión

E8C09 (D)

¿Qué código digital permite que sólo un bit cambie entre los valores del código secuencial?

- A. Código binario decimal
- B. Código de intercambio decimal de código binario ampliado
- C. Exceso de código 3
- D. Código gris

E8C10 (C)

¿Cómo se puede aumentar la velocidad de los datos sin aumentar el ancho de banda?

- A. Es imposible
- B. Aumento de la resolución de la conversión analógica a digital
- C. Usar un código digital más eficiente
- D. Uso de la corrección de errores en avance

E8C11 (A)

¿Cuál es la relación entre la velocidad de los símbolos y el baudio?

- A. Son los mismos
- B. El baudio es el doble de la velocidad de los símbolos
- C. La tasa de símbolos sólo se utiliza para los modos basados en paquetes
- D. Baudio sólo se usa para RTTY

E8C12 (C)

¿Qué factores afectan al ancho de banda de una señal de CW transmitida?

- A. El ancho de banda de IF y Q
- B. Índice de modulación y potencia de salida
- C. Velocidad de teclado y factor de forma (tiempo de subida y bajada)
- D. Todas estas opciones son correctas

E8D Defectos de teclado y sobre modulación de señales digitales; códigos digitales; espectro extendido

E8D01 (A)

¿Por qué las señales recibidas de espectro disperso son resistentes a las interferencias?

- A. Las señales que no utilizan el algoritmo de espectro ensanchado son suprimidas en el receptor
- B. La alta potencia utilizada por un transmisor de espectro ensanchado impide que su señal sea fácilmente superada
- C. El receptor siempre está equipado con un blanqueador digital
- D. Si el receptor detecta interferencias, enviará una señal al transmisor para que cambie de frecuencia

E8D02 (B)

¿Qué técnica de comunicaciones de espectro ensanchado utiliza un flujo de bits binarios de alta velocidad para cambiar la fase de una portadora de RF?

- A. Salto de frecuencia
- B. Secuencia directa
- C. Incrustación por desplazamiento de fase binaria
- D. Espectro ensanchado de fase "compandido"

E8D03 (D)

¿Cómo funciona la técnica de salto de frecuencia en el espectro de dispersión?

- A. Si el receptor detecta una interferencia, enviará una señal al transmisor para que cambie de frecuencia
- B. Si el receptor detecta interferencias, le indicará al transmisor que espere hasta que la frecuencia se despeje
- C. Se utiliza un flujo de bits binarios para desplazar la fase de una portadora RF muy rápidamente en una secuencia pseudoaleatoria
- D. La frecuencia de la señal transmitida se cambia muy rápidamente según una secuencia pseudoaleatoria también utilizada por la estación receptora

E8D04 (C)

¿Cuál es el efecto principal del tiempo de subida o bajada extremadamente corto en una señal de CW?

- A. Más difícil de copiar
- B. La generación de armónicos de RF
- C. La generación de clics clave
- D. Limita la velocidad de los datos

E8D05 (A)

¿Cuál es el método más común para reducir los clics de las teclas?

- A. Aumentar los tiempos de subida y bajada de la forma de onda de las teclas
- B. Filtros de paso bajo en la salida del transmisor
- C. Reducir los tiempos de subida y bajada de las formas de onda
- D. Filtros de paso alto en la salida del transmisor

E8D06 (D)

¿Cuál es la ventaja de incluir bits de paridad en los caracteres ASCII?

- A. Una tasa de transmisión más rápida
- B. La señal puede superar las señales de interferencia
- C. Se pueden enviar caracteres de idiomas extranjeros
- D. Se pueden detectar algunos tipos de errores

E8D07 (D)

¿Cuál es la causa común de la sobremodulación de las señales AFSK?

- A. El número excesivo de reintentos
- B. Bucles de tierra
- C. Errores de bits en el módem
- D. Niveles excesivos de audio de transmisión

E8D08 (D)

¿Qué parámetro evalúa la distorsión de una señal AFSK causada por niveles excesivos de audio de entrada?

- A. Relación señal-ruido
- B. Tasa de baudios
- C. Tasa de repetición de solicitudes (RRR)
- D. Distorsión de intermodulación (IMD)

E8D09 (D)

¿Qué se considera un nivel máximo aceptable de IMD para una señal PSK en reposo?

- A. +10 dB
- B. +15 dB
- C. -20 dB
- D. -30 dB

E8D10 (B)

¿Cuáles son algunas de las diferencias entre el código digital de Baudot y el ASCII?

- A. Baudot utiliza 4 bits de datos por carácter, ASCII utiliza 7 u 8; Baudot utiliza 1 carácter como código de desplazamiento de letras/cifras, ASCII no tiene código de letras/cifras
- B. Baudot utiliza 5 bits de datos por carácter, ASCII utiliza 7 u 8; Baudot utiliza 2 caracteres como códigos de desplazamiento de letras/cifras, ASCII no tiene código de desplazamiento de letras/cifras
- C. Baudot utiliza 6 bits de datos por carácter, ASCII utiliza 7 u 8; Baudot no tiene código de desplazamiento de letras/cifras, ASCII utiliza 2 códigos de desplazamiento de letras/cifras
- D. Baudot utiliza 7 bits de datos por carácter, ASCII utiliza 8; Baudot no tiene código de desplazamiento de letras/cifras, ASCII utiliza 2 códigos de desplazamiento de letras/cifras

E8D11 (C)

¿Cuál es una de las ventajas de utilizar el código ASCII para las comunicaciones de datos?

- A. Incluye características de corrección de errores incorporadas
- B. Contiene menos bits de información por carácter que cualquier otro código
- C. Es posible transmitir tanto texto en mayúsculas como en minúsculas
- D. Utiliza un carácter como código de turno para enviar caracteres numéricos y especiales

SUBELEMENTO E9 - TRANSMISIÓN DE ANTENAS Y LÍNEAS [8 Preguntas de Examen - 8 Grupos]

[8 Preguntas de Examen - 8 Grupos E9A Parámetros básicos de la antena: resistencia a la radiación, ganancia, amplitud del haz, eficiencia; potencia radiada efectiva]

E9A01 (C)

¿Qué es una antena isotrópica?

- A. Una antena conectada a tierra que se usa para medir la conductividad de la Tierra
- B. Una antena de polarización horizontal utilizada para comparar las antenas Yagi
- C. Una antena omnidireccional teórica utilizada como referencia para la ganancia de la antena
- D. Una antena de nave espacial utilizada para dirigir las señales hacia la Tierra

E9A02 (D)

¿Cuál es la potencia radiada efectiva en relación con un dipolo de una estación repetidora con 150 vatios de potencia de salida del transmisor, 2 dB de pérdida de la línea de alimentación, 2,2 dB de pérdida del duplexor y 7 dBd de ganancia de la antena?

- A. 1977 vatios
- B. 78.7 vatios
- C. 420 vatios
- D. 286 vatios

E9A03 (C)

¿Cuál es la resistencia a la radiación de una antena?

- A. Las pérdidas combinadas de los elementos de la antena y la línea de alimentación
- B. La impedancia específica de la antena
- C. El valor de una resistencia que disiparía la misma cantidad de energía que la irradiada por una antena
- D. La resistencia en la atmósfera que una antena debe superar para poder irradiar una señal

E9A04 (B)

¿Cuál de los siguientes factores afecta a la impedancia del punto de alimentación de una antena?

- A. La longitud de la línea de transmisión
- B. Altura de la antena
- C. Los ajustes de un sintonizador de antena en el transmisor
- D. El nivel de potencia de entrada

E9A05 (D)

¿Qué se incluye en la resistencia total de un sistema de antenas?

- A. La resistencia a la radiación más la impedancia espacial
- B. Resistencia a la radiación más resistencia a la transmisión
- C. Resistencia de la línea de transmisión más resistencia a la radiación
- D. Resistencia a la radiación más resistencia a la pérdida

E9A06 (A)

¿Cuál es la potencia radiada efectiva en relación con un dipolo de una estación repetidora con 200 vatios de potencia de salida del transmisor, 4 dB de pérdida de la línea de alimentación, 3.2 dB de pérdida del duplexor, 0.8 dB de pérdida del circulador y 10 dBd de ganancia de la antena?

- A. 317 vatios
- B. 2000 vatios
- C. 126 vatios
- D. 300 vatios

E9A07 (B)

¿Cuál es la potencia isotrópica radiada efectiva de una estación repetidora con 200 vatios de potencia de salida del transmisor, 2 dB de pérdida de la línea de alimentación, 2.8 dB de pérdida del duplexor, 1.2 dB de pérdida del circulador y 7 dB de ganancia de la antena?

- A. 159 vatios
- B. 252 vatios
- C. 632 vatios
- D. 63.2 vatios

E9A08 (B)

¿Qué es el ancho de banda de la antena?

- A. La longitud de la antena dividida por el número de elementos
- B. La gama de frecuencias en la que una antena satisface un requisito de rendimiento
- C. El ángulo entre los puntos de radiación de media potencia
- D. El ángulo formado entre dos líneas imaginarias dibujadas a través del elemento termina

E9A09 (B)

¿Qué es la eficiencia de la antena?

- A. La resistencia a la radiación dividida por la resistencia a la transmisión
- B. Resistencia a la radiación dividida por la resistencia total
- C. Resistencia total dividida por la resistencia a la radiación
- D. Potencia radiada efectiva dividida por la salida del transmisor

E9A10 (A)

¿Cuál de las siguientes, mejora la eficiencia de una antena vertical de cuarto de onda montada en el suelo?

- A. La instalación de un sistema radial
- B. Aislar el escudo coaxial del suelo
- C. Acortar el elemento radiante
- D. Todas estas opciones son correctas

E9A11 (C)

¿Cuál de los siguientes factores determina las pérdidas en el suelo para una antena vertical montada en el suelo que opera en el rango de 3 a 30 MHz?

- A. La relación de onda estacionaria
- B. Distancia desde el transmisor
- C. Conductividad del suelo
- D. Ángulo de despegue

E9A12 (A)

¿Cuánta ganancia tiene una antena comparada con un dipolo de media longitud de onda cuando tiene 6 dB de ganancia sobre una antena isotrópica?

- A. 3.85 dB
- B. 6.0 dB
- C. 8.15 dB
- D. 2.79 dB

E9A13 (C) ¿Qué término describe la producción de la estación, teniendo en cuenta todas las ganancias y pérdidas?

- A. Factor de potencia
- B. Ancho de banda de media potencia
- C. Potencia radiada efectiva
- D. Poder aparente

E9B - Patrones y diseños de antenas: Patrones de planos E y H; ganancia en función del patrón; modelado de la antena

E9B01 (B)

En el patrón de radiación de la antena que se muestra en la Figura E9-1, ¿cuál es el ancho del haz?

- A. 75 grados
- B. 50 grados
- C. 25 grados
- D. 30 grados

E9B02 (B)

En el patrón de radiación de la antena que se muestra en la Figura E9-1, ¿cuál es la relación entre la parte delantera y la trasera?

- A. 36 dB
- B. 18 dB
- C. 24 dB
- D. 14 dB

E9B03 (B)

En el patrón de radiación de la antena que se muestra en la Figura E9-1, ¿cuál es la relación entre la parte frontal y la lateral?

- A. 12 dB
- B. 14 dB
- C. 18 dB
- D. 24 dB

E9B04 (B)

¿Cuál es la proporción delantera y trasera del patrón de radiación que se muestra en la Figura E9-2?

- A. 15 dB
- B. 28 dB
- C. 3 dB
- D. 38 dB

E9B05 (A)

¿Qué tipo de patrón de antena se muestra en la Figura E9-2?

- A. Elevación
- B. Azimut
- C. Resistencia a la radiación
- D. Polarización

E9B06 (C)

¿Cuál es el ángulo de elevación de la respuesta de pico en el patrón de radiación de la antena que se muestra en la Figura E9-2?

- A. 45 grados
- B. 75 grados
- C. 7.5 grados
- D. 25 grados

E9B07 (C)

¿Cómo se compara la cantidad total de radiación emitida por una antena de ganancia direccional con la cantidad total de radiación emitida por una antena isotrópica teórica, asumiendo que cada una es impulsada por la misma cantidad de potencia?

- A. La cantidad total de radiación de la antena direccional se incrementa por la ganancia de la antena
- B. La cantidad total de radiación de la antena direccional es más fuerte por su proporción delantera y trasera
- C. Son los mismos
- D. La radiación de la antena isotrópica es 2.15 dB más fuerte que la de la antena direccional

E9B08 (D)

¿Cuál es el campo lejano de una antena?

- A. La región de la ionosfera donde la energía radiada no es refractada
- B. La región en la que la potencia radiada se disipa durante un período de tiempo determinado
- C. La región donde las intensidades de campo radiado son constantes
- D. La región donde la forma del patrón de la antena es independiente de la distancia

E9B09 (B)

¿Qué tipo de técnica de programa de ordenador se utiliza comúnmente para modelar las antenas?

- A. Análisis gráfico
- B. Método de los momentos
- C. Análisis de impedancia mutua
- D. Diferenciación de cálculo con respecto a las propiedades Físicas

E9B10 (A)

¿Cuál es el principio del análisis del Método de los Momentos?

- A. Un cable se modela como una serie de segmentos, cada uno de los cuales tiene un valor uniforme de corriente
- B. Un cable está modelado como un único generador de corriente de onda sinusoidal
- C. Un cable se modela como una única fuente de voltaje de onda sinusoidal
- D. Un cable se modela como una serie de segmentos, cada uno de los cuales tiene un valor distinto de voltaje a través de él

E9B11 (C)

¿Cuál es la desventaja de disminuir el número de segmentos de cable en un modelo de antena por debajo de 10 segmentos por media longitud de onda?

- A. La conductividad del suelo no será modelada con precisión
- B. El diseño resultante favorecerá la radiación de energía armónica
- C. La impedancia del punto de alimentación calculada puede ser incorrecta
- D. La antena se volverá mecánicamente inestable

E9C Antenas de alambre prácticas; dipolos plegados; conjuntos de fases; efectos de la tierra cerca de las antenas

E9C01 (D)

¿Cuál es el patrón de radiación de dos antenas verticales de $1/4$ de longitud de onda separadas por $1/2$ longitud de onda y alimentadas 180 grados fuera de fase?

- A. Cardioide
- B. Omni-direccional
- C. Una figura-8 de lado ancho al eje del conjunto
- D. Una figura-8 orientada a lo largo del eje del conjunto

E9C02 (A)

¿Cuál es el patrón de radiación de dos antenas verticales de $1/4$ de longitud de onda separadas por $1/4$ de longitud de onda y alimentadas 90 grados fuera de fase?

- A. Cardioide
- B. Una figura-8 finaliza el fuego a lo largo del eje del conjunto
- C. Una figura-8 de lado ancho al eje del conjunto
- D. Omni-direccional

E9C03 (C)

¿Cuál es el patrón de radiación de dos antenas verticales de $1/4$ de longitud de onda separadas por $1/2$ longitud de onda y alimentadas en fase?

- A. Omnidireccional
- B. Cardioide
- C. A Figura-8 lado ancho al eje de la matriz
- D. Una figura 8 de fuego final a lo largo del eje de la matriz

E9C04 (B)

¿Qué sucede con el patrón de radiación de una antena de cable largo sin terminar cuando se aumenta la longitud del cable?

- A. Los lóbulos se vuelven más perpendiculares al cable
- B. Los lóbulos se alinean más en la dirección del cable
- C. El ángulo vertical aumenta
- D. La proporción delantera y trasera disminuye

E9C05 (A)

¿Cuál de las siguientes es un tipo de antena del OCFD?

- A. Un dipolo alimentado aproximadamente $1/3$ del camino desde un extremo con un balun 4:1 para proporcionar un funcionamiento multibanda
- B. Una antena dipolo sintonizable a distancia que utiliza una diversidad de frecuencia controlada ortogonalmente
- C. Un dipolo plegado de alimentación central con una línea de transmisión de 300 ohmios
- D. Una antena dipolo multibanda que utiliza una polarización circular unidireccional para la diversidad de frecuencias

E9C06 (B)

¿Cuál es el efecto de añadir una resistencia de terminación a una antena rómbica?

- A. Refleja las ondas estacionarias en los elementos de la antena de vuelta al transmisor
- B. Cambia el patrón de radiación de bidireccional a unidireccional
- C. Cambia el patrón de radiación de la polarización horizontal a la vertical
- D. Disminuye la pérdida de suelo

E9C07 (A)

¿Cuál es la impedancia aproximada del punto de alimentación en el centro de una antena dipolo plegada de dos hilos?

- A. 300 ohmios
- B. 72 ohmios
- C. 50 ohmios
- D. 450 ohmios

E9C08 (C)

¿Qué es una antena dipolo plegada?

- A. Un dipolo de un cuarto de longitud de onda
- B. Un tipo de antena de plano de tierra
- C. Un dipolo de media onda con un cable paralelo adicional que conecta sus dos extremos
- D. Un dipolo configurado para proporcionar ganancia hacia adelante

E9C09 (A)

¿Cuál de las siguientes describe una antena G5RV?

- A. Una antena dipolo multibanda alimentada con coaxial y un balun a través de una longitud seleccionada de línea de transmisión de cable abierta
- B. Una antena trampa multi-banda
- C. Una antena phased array que consiste en múltiples bucles
- D. Un dipolo de banda ancha que utiliza un cable coaxial corto para los elementos radiantes y alimentado con un balun 4:1

E9C10 (B)

¿Cuál de las siguientes describe una antena Zepp?

- A. Un dipolo construido con cable de cremallera
- B. Una antena dipolo alimentada por el extremo
- C. Una antena omnidireccional comúnmente utilizada para las comunicaciones por satélite
- D. Un conjunto vertical capaz de cambiar rápidamente la dirección de la radiación máxima cambiando las líneas de fase

E9C11 (D)

¿Cómo se ve afectado el patrón de elevación de campo lejano de una antena de polarización vertical por estar montada sobre agua de mar en lugar de suelo?

- A. La radiación de ángulo bajo disminuye
- B. Aparecerán lóbulos adicionales de ángulo vertical más altos
- C. Habrá menos lóbulos de ángulo vertical
- D. La radiación de ángulo bajo aumenta

E9C12 (C)

¿Cuál de las siguientes describe una antena Zepp doble extendida?

- A. Una antena vertical de banda ancha construida con un tubo de aluminio precisamente cónico
- B. Una antena portátil erigida con dos postes de soporte de empuje
- C. Una antena de alimentación central de 1,25 longitudes de onda (dos elementos de 5/8 de onda en fase)
- D. Una antena dipolo plegada de alimentación final

E9C13 (B)

¿Cómo varía el patrón de radiación de una antena de haz de 3 elementos de polarización horizontal al aumentar la altura sobre el suelo?

- A. El ángulo de despegue del lóbulo de menor elevación aumenta
- B. El ángulo de despegue del lóbulo de menor elevación disminuye
- C. El ancho del haz horizontal aumenta
- D. El ancho del haz horizontal disminuye

E9C14 (B)

¿Cómo se compara el rendimiento de una antena de polarización horizontal montada en el lado de una colina con la misma antena montada en un terreno plano?

- A. El ángulo de despegue del lóbulo principal aumenta en la dirección de la colina
- B. El ángulo de despegue del lóbulo principal disminuye en la dirección de descenso
- C. El ancho del haz horizontal disminuye en la dirección de descenso
- D. El ancho del haz horizontal aumenta en la dirección de la subida

E9D Antenas Yagi; reflectores parabólicos; polarización circular; bobinas de carga; carga superior; impedancia del punto de alimentación de las antenas eléctricamente cortas; antena Q; conexión a tierra RF

E9D01 (D)

¿Cuánto cambia la ganancia de una antena parabólica ideal cuando se duplica la frecuencia de operación?

- A. 2 dB
- B. 3 dB
- C. 4 dB
- D. 6 dB

E9D02 (C)

¿Cómo se pueden utilizar antenas Yagi de polarización lineal para producir una polarización circular?

- A. Apilar dos Yagis alimentadas 90 grados fuera de fase para formar un conjunto con los respectivos elementos en planos paralelos
- B. Apilar dos Yagis alimentados en fase para formar un conjunto con los respectivos elementos en planos paralelos
- C. Disponga dos Yagis perpendiculares entre sí con los elementos accionados en el mismo punto de la pluma alimentada a 90 grados fuera de fase
- D. Disponga dos Yagis colineales entre sí con los elementos impulsados alimentados 180 grados fuera de fase

E9D03 (A)

¿Dónde debería colocarse una bobina de carga de alto Q para minimizar las pérdidas en una antena vertical acortada?

- A. Cerca del centro del radiador vertical
- B. Lo más bajo posible en el radiador vertical
- C. Tan cerca del transmisor como sea posible
- D. En un nodo de voltaje

E9D04 (C)

¿Por qué una bobina de carga de una antena móvil de HF debe tener una alta relación de reactancia a resistencia?

- A. Para inundar de armónicos
- B. Para reducir el ángulo de radiación
- C. Para minimizar las pérdidas
- D. Para minimizar el Q

E9D05 (B)

¿Qué suele ocurrir si una antena Yagi está diseñada sólo para la máxima ganancia hacia adelante?

- A. La relación delantera/trasera aumenta
- B. La proporción delantera y trasera disminuye
- C. La respuesta de frecuencia se amplía en toda la banda de frecuencias
- D. El SWR se reduce

E9D06 (B)

¿Qué pasa con el ancho de banda de la ROE cuando se usan una o más bobinas de carga para hacer resonar una antena de cortocircuito eléctrico?

- A. Se incrementa
- B. Está disminuido
- C. No cambia si la bobina de carga se encuentra en el punto de alimentación
- D. No cambia si la bobina de carga se encuentra en un punto de voltaje máximo

E9D07 (D)

¿Cuál es la ventaja de usar la carga superior en una antena vertical de HF acortada?

- A. El Q más baja
- B. Mayor resistencia estructural
- C. Pérdidas más altas
- D. Mejora de la eficiencia de la radiación

E9D08 (B)

¿Qué sucede cuando el Q de una antena aumenta?

- A. El ancho de banda de la ROE aumenta
- B. El ancho de banda de la ROE disminuye
- C. La ganancia se reduce
- D. La corriente de modo más común está presente en la línea de alimentación

E9D09 (D)

¿Cuál es la función de una bobina de carga usada como parte de una antena móvil de HF?

- A. Para aumentar el ancho de banda de la ROE
- B. Para reducir las pérdidas
- C. Para bajar el Q
- D. Para cancelar la reactancia capacitiva

E9D10 (B)

¿Qué sucede con la impedancia del punto de alimentación en la base de una antena móvil de HF de longitud fija cuando se opera por debajo de su frecuencia de resonancia?

- A. La resistencia a la radiación disminuye y la reactancia capacitiva disminuye
- B. La resistencia a la radiación disminuye y la reactancia capacitiva aumenta
- C. La resistencia a la radiación aumenta y la reactancia capacitiva disminuye
- D. La resistencia a la radiación aumenta y la reactancia capacitiva aumenta

E9D11 (B)

¿Cuál de los siguientes conductores sería el mejor para minimizar las pérdidas en el sistema de tierra de RF de una estación?

- A. El cable resistivo, como el de las bujías
- B. Correa ancha y plana de cobre
- C. Alambre trenzado
- D. Alambre sólido

E9D12 (C)

¿Cuál de las siguientes opciones proporcionaría el mejor terreno de RF para su estación?

- A. Una resistencia de 50 ohmios conectada a tierra
- B. Una conexión de cortocircuito eléctrico a una tubería de agua de metal
- C. Una conexión eléctricamente corta a 3 o 4 barras de tierra interconectadas conducidas a la Tierra
- D. Una conexión eléctrica corta a 3 o 4 barras de tierra interconectadas a través de una reactancia de RF en serie

E9E Adaptación: adaptación de las antenas a las líneas de alimentación; líneas de fase; divisores de potencia

E9E01 (B)

¿Qué sistema empareja una línea de transmisión de alta impedancia con una antena de baja impedancia conectando la línea al elemento impulsado en dos lugares espaciados a una fracción de longitud de onda a cada lado del centro del elemento?

- A. El sistema de adaptación gamma
- B. El sistema de emparejamiento delta
- C. El sistema de emparejamiento omega
- D. El sistema de emparejamiento de los talones

E9E02 (A)

¿Cuál es el nombre de un sistema de adaptación de antenas que adapta una línea de alimentación desequilibrada a una antena alimentando el elemento impulsado tanto en el centro del elemento como a una fracción de longitud de onda a un lado del centro?

- A. La coincidencia gamma
- B. La coincidencia delta
- C. La coincidencia épsilon
- D. La coincidencia "stub"

E9E03 (D)

¿Cuál es el nombre del sistema de emparejamiento que utiliza una sección de la línea de transmisión conectada en paralelo con la línea de alimentación en el punto de alimentación o cerca de él?

- A. La coincidencia gamma
- B. El partido del delta
- C. El partido de Omega
- D. El talón coincide

E9E04 (B)

¿Cuál es el propósito del condensador en serie en una red de adaptación de antenas de tipo gamma?

- A. Para proporcionar aislamiento DC entre la línea de alimentación y la antena
- B. Para cancelar la reactancia inductiva de la red de adaptación
- C. Proporcionar una muesca de rechazo que impida la radiación de los armónicos
- D. Para transformar la impedancia de la antena a un valor más Alto

E9E05 (A)

¿Cómo se debe sintonizar el elemento impulsor de una antena para usar un sistema de adaptación de horquilla?

- A. La reactancia del elemento impulsado debe ser capacitiva
- B. La reactancia del elemento impulsado debe ser inductiva
- C. La resonancia del elemento impulsado debe ser inferior a la frecuencia de funcionamiento
- D. La resistencia a la radiación del elemento impulsado debe ser mayor que la impedancia característica de la línea de transmisión

E9E06 (C)

¿Cuál de estas impedancias de la línea de alimentación sería adecuada para construir una sección Q de cuarto de onda para igualar una línea de alimentación de 100 a 50 ohmios?

- A. 50 ohmios
- B. 62 ohmios
- C. 75 ohmios
- D. 450 ohmios

E9E07 (B)

¿Qué parámetro describe las interacciones en el extremo de carga de una línea de transmisión desajustada?

- A. Impedancia característica
- B. Coeficiente de reflexión
- C. Factor de velocidad
- D. Constante dieléctrica

E9E08 (C)

¿Para qué sirve un divisor de Wilkinson?

- A. Divide la frecuencia de operación de una señal de transmisión para que pueda ser usada en una banda de frecuencia más baja
- B. Se utiliza para alimentar antenas de alta impedancia de una fuente de baja impedancia
- C. Se utiliza para dividir la potencia por igual entre dos cargas de 50 ohmios manteniendo la impedancia de entrada de 50 ohmios
- D. Se utiliza para alimentar cargas de baja impedancia desde una fuente de alta impedancia

E9E09 (C)

¿Cuál de los siguientes se utiliza para desviar una torre conectada a tierra en su base?

- A. Coincidencia doble bazuca
- B. Coincidencia de horquilla
- C. Coincidencia Gamma
- D. Todas estas opciones son correctas

E9E10 (C)

¿Cuál de estas opciones es una forma efectiva de hacer coincidir una antena con una impedancia de punto de alimentación de 100 ohmios con una línea de alimentación de cable coaxial de 50 ohmios?

- A. Conectar un trozo de $\frac{1}{4}$ de largo de onda de cable de 300 ohmios en paralelo con la línea de alimentación coaxial donde se conecta a la antena
- B. Inserte un trozo de $\frac{1}{2}$ de largo de onda de cable 300 ohmios en serie entre los terminales de la antena y el cable de alimentación de 50 ohmios
- C. Inserte un trozo de $\frac{1}{4}$ de largo de onda de cable coaxial de 75 ohmios de línea de transmisión en serie entre los terminales de la antena y el cable de alimentación de 50 ohmios
- D. Conecte un trozo de cable de $\frac{1}{2}$ de largo de onda de cable de 75 ohmios en paralelo con el cable de 50 ohmios donde se une a la antena

E9E11 (A)

¿Cuál es el propósito principal de los cables de fase cuando se usan con una antena que tiene múltiples elementos impulsados?

- A. Asegura que cada elemento impulsado opera en conjunto con los otros para crear el patrón de antena deseado.
- B. Evita que la energía reflejada viaje de vuelta por la línea de alimentación y cause radiación armónica del transmisor
- C. Permite que las antenas de una sola banda operen en otras bandas
- D. Crea un patrón de radiación de ángulo bajo

E9F Líneas de transmisión: características de las líneas de alimentación abiertas y en cortocircuito; cable coaxial frente a cable abierto; factor de velocidad; longitud eléctrica; dieléctricos del cable coaxial

E9F01 (D)

¿Cuál es el factor de velocidad de una línea de transmisión?

- A. La relación entre la impedancia característica de la línea y la impedancia de terminación
- B. El índice de blindaje del cable coaxial
- C. La velocidad de la onda en la línea de transmisión multiplicada por la velocidad de la luz en el vacío
- D. La velocidad de la onda en la línea de transmisión dividida por la velocidad de la luz en el vacío

E9F02 (C)

¿Cuál de los siguientes tiene el mayor efecto en el factor de velocidad de una línea de transmisión?

- A. La impedancia de terminación
- B. La longitud de la línea
- C. Los materiales dieléctricos utilizados en la línea
- D. La resistividad del conductor central

E9F03 (D)

¿Por qué la longitud física de una línea de transmisión de cable coaxial es más corta que su longitud eléctrica?

- A. El efecto de la piel es menos pronunciado en el cable coaxial
- B. La impedancia característica es mayor en una línea de alimentación paralela
- C. La impedancia de la sobrecarga es mayor en una línea de alimentación paralela
- D. Las señales eléctricas se mueven más lentamente en un cable coaxial que en el aire

E9F04 (B)

¿Qué impedancia presenta una línea de transmisión de media longitud de onda a un generador cuando la línea está en cortocircuito en el otro extremo?

- A. Una impedancia muy alta
- B. Impedancia muy baja
- C. La misma que la impedancia característica de la línea
- D. La misma que la impedancia de salida del generador

E9F05 (D)

¿Cuál es la longitud física aproximada de una línea de transmisión coaxial dieléctrica de polietileno sólido que es eléctricamente de $\frac{1}{4}$ de longitud de onda a 14.1 MHz?

- A. 10.6 metros
- B. 5.3 metros
- C. 4.3 metros
- D. 3.5 metros

E9F06 (C)

¿Cuál es la longitud física aproximada de una línea de transmisión de conductor paralelo, aislada en el aire, que es eléctricamente de media longitud de onda a 14.10 MHz?

- A. 7.0 metros
- B. 8.5 metros
- C. 10.6 metros
- D. 13.3 metros

E9F07 (A)

¿Cómo se compara la línea de la escalera con un cable coaxial de pequeño diámetro como el RG-58 a 50 MHz?

- A. Menor pérdida
- B. Mayor SWR
- C. Menor coeficiente de reflexión
- D. Factor de velocidad inferior

E9F08 (D)

¿Cuál de las siguientes es una diferencia significativa entre el cable coaxial dieléctrico de espuma y el cable dieléctrico sólido, suponiendo que todos los demás parámetros son los mismos?

- A. El dieléctrico de espuma tiene límites de tensión de funcionamiento seguro más bajos
- B. El dieléctrico de espuma tiene menor pérdida por unidad de longitud
- C. El dieléctrico de espuma tiene un factor de velocidad más alto
- D. Todas estas opciones son correctas

E9F09 (B)

¿Cuál es la longitud física aproximada de una línea de transmisión coaxial dieléctrica de espuma de polietileno que tiene una longitud de onda de $1/4$ de longitud eléctrica a 7.2 MHz?

- A. 10.4 metros
- B. 8.3 metros
- C. 6.9 metros
- D. 5.2 metros

E9F10 (C)

¿Qué impedancia presenta una línea de transmisión de $1/8$ de longitud de onda a un generador cuando la línea está en cortocircuito en el otro extremo?

- A. Una reactancia capacitiva
- B. La misma que la impedancia característica de la línea
- C. Una reactancia inductiva
- D. Cero

E9F11 (C)

¿Qué impedancia presenta una línea de transmisión de $1/8$ de longitud de onda a un generador cuando la línea está abierta en el otro extremo?

- A. La misma que la impedancia característica de la línea
- B. Una reactancia inductiva
- C. Una reactancia capacitiva
- D. Infinito

E9F12 (D)

¿Qué impedancia presenta una línea de transmisión de $1/4$ de longitud de onda a un generador cuando la línea está abierta en el otro extremo?

- A. La misma que la impedancia característica de la línea
- B. La misma que la impedancia de entrada al generador
- C. Impedancia muy alta
- D. Impedancia muy baja

E9F13 (A)

¿Qué impedancia presenta una línea de transmisión de $1/4$ de longitud de onda a un generador cuando la línea está en cortocircuito en el otro extremo?

- A. Una impedancia muy alta
- B. Impedancia muy baja
- C. La misma que la impedancia característica de la línea de transmisión
- D. **La misma que la impedancia de salida del generador**

E9G El gráfico de Smith

E9G01 (A)

¿Cuál de los siguientes puede ser calculado usando una tabla de Smith?

- A. Impedancia a lo largo de las líneas de transmisión
- B. Resistencia a la radiación
- C. Patrón de radiación de la antena
- D. Propagación de radio

E9G02 (B)

¿Qué tipo de sistema de coordenadas se utiliza en un gráfico de Smith?

- A. Círculos de tensión y arcos de corriente
- B. Círculos de resistencia y arcos de reactancia
- C. Líneas de tensión y acordes de corriente
- D. Líneas de resistencia y acordes de reactancia

E9G03 (C)

¿Cuál de los siguientes elementos se determina a menudo utilizando un gráfico de Smith?

- A. Los encabezamientos de los haces y los patrones de radiación
- B. Rodamientos de satélites en acimut y elevación
- C. Valores de impedancia y ROE en las líneas de transmisión
- D. Funciones trigonométricas

E9G04 (C)

¿Cuáles son las dos familias de círculos y arcos que componen un gráfico de Smith?

- A. Resistencia y voltaje
- B. Reactancia y voltaje
- C. Resistencia y reactancia
- D. Tensión e impedancia

E9G05 (A)

¿Cuál de los siguientes es un uso común para un gráfico de Smith?

- A. Determinar la longitud y la posición de un talón de coincidencia de impedancia
- B. Determinar la impedancia de una línea de transmisión, dadas las dimensiones físicas
- C. Determinar la ganancia de una antena dados los parámetros físicos y eléctricos
- D. Determinar la pérdida de 100 pies de una línea de transmisión, dado el factor de velocidad y los materiales conductores

E9G06 (B)

En el gráfico de Smith que se muestra en la Figura E9-3, ¿cuál es el nombre del gran círculo exterior en el que terminan los arcos de reactancia?

- A. Eje principal
- B. Eje de reacción
- C. Eje de impedancia
- D. Eje polar

E9G07 (D)

En el gráfico de Smith que se muestra en la Figura E9-3, ¿cuál es la única línea recta que se muestra?

- A. El eje de reactancia
- B. El eje actual
- C. El eje de tensión
- D. El eje de la resistencia

E9G08 (C)

¿Cuál es el proceso de normalización con respecto a un gráfico de Smith?

- A. Reasignar los valores de resistencia con respecto al eje de la reactancia
- B. Reasignación de los valores de reactancia con respecto al eje de la resistencia
- C. Reasignar los valores de impedancia con respecto al centro primario
- D. Reasignar el centro primario con respecto al eje de la reactancia

E9G09 (A)

¿Qué tercera familia de círculos se añade a menudo a un gráfico de Smith durante el proceso de resolución de problemas?

- A. Círculos de proporción de ondas estacionarias
 - B. Círculos de longitud de antena
 - C. Círculos de longitud coaxial
 - D. Círculos de patrones de radiación
- A. E9G10 (D)

¿Qué representan los arcos en un gráfico de Smith?

- A. Frecuencia
- B. SWR
- C. Puntos con resistencia constante
- D. Puntos con reactancia constante

E9G11 (B)

¿Cómo se calibran las escalas de longitudes de onda de una carta de Smith?

- A. En fracciones de la frecuencia eléctrica de la línea de transmisión
- B. En fracciones de la longitud de onda eléctrica de la línea de transmisión
- C. En fracciones de la longitud de onda eléctrica de la antena
- D. En fracciones de la frecuencia eléctrica de la antena

E9H - Antenas de recepción: antenas de radiogoniometría; antenas de bebidas; antenas de recepción especializadas; antenas de recepción de cable largo

E9H01 (D)

Cuando se construye una antena Beverage, ¿cuáles de los siguientes factores deben incluirse en el diseño para lograr un buen rendimiento en la frecuencia deseada?

- A. Su longitud total no debe exceder de $1/4$ de longitud de onda
- B. Debe ser montado a más de 1 longitud de onda sobre el suelo
- C. Debe ser configurado como un bucle de cuatro lados
- D. Debería ser una o más longitudes de onda de largo

E9H02 (A)

¿Cuál es generalmente cierto para las antenas de recepción de banda baja (160 metros y 80 metros)?

- A. El ruido atmosférico es tan alto que la ganancia sobre un dipolo no es importante
- B. Deben ser erigidas al menos a media longitud de onda sobre el suelo para lograr una buena directividad
- C. La línea de transmisión coaxial de baja pérdida es esencial para un buen rendimiento
- D. Todas estas opciones son correctas

E9H03 (D)

¿Qué es el Factor de Directividad de Recepción (FDR)?

- A. La ganancia hacia adelante comparada con la ganancia en la dirección inversa
- B. La directividad relativa comparada con la isotrópica
- C. Directividad relativa comparada con un dipolo
- D. Ganancia hacia adelante comparada con la ganancia promedio en todo el hemisferio

E9H04 (B)

¿Qué ventaja tiene colocar un escudo electrostático conectado a tierra alrededor de una pequeña antena de bucle?

- A. Añade carga capacitiva, aumentando el ancho de banda de la antena
- B. Elimina el acoplamiento capacitivo desequilibrado con el entorno, mejorando los nulos
- C. Elimina los errores de rastreo causados por fuertes señales fuera de banda
- D. Aumenta la fuerza de la señal al proporcionar una mayor adaptación a la línea de alimentación

E9H05 (A)

¿Cuál es el principal inconveniente de una pequeña antena de lazo de alambre para encontrar la dirección?

- A. Tiene un patrón bidireccional
- B. No tiene un nulo claramente definido
- C. Es práctico para su uso sólo en VHF y bandas superiores
- D. Todas estas opciones son correctas

E9H06 (C)

¿Cuál es el método de triangulación para encontrar la dirección?

- A. Los ángulos geométricos de las ondas del cielo desde la fuente se utilizan para determinar su posición
- B. Una estación receptora fija traza tres líneas hacia la Fuente de la señal
- C. Los encabezamientos de las antenas de varios lugares de recepción diferentes se utilizan para localizar la fuente de la señal
- D. Una estación receptora fija utiliza tres antenas diferentes para trazar la ubicación de la fuente de la señal

E9H07 (D)

¿Por qué se utiliza la atenuación de RF cuando se encuentra la dirección?

- A. Para estrechar el ancho de banda del receptor
- B. Para compensar la directividad isotrópica y el efecto de antena de las líneas de alimentación
- C. Para aumentar la sensibilidad del receptor
- D. Para evitar la sobrecarga del receptor que reduce los nulos de los patrones

E9H08 (A)

¿Cuál es la función de una antena sensorial?

- A. Modifica el patrón de un conjunto de antenas DF para proporcionar un nulo en una dirección
- B. Aumenta la sensibilidad de un conjunto de antenas DF
- C. Permite que las antenas de DF reciban señales en diferentes ángulos verticales
- D. Proporciona una recepción de diversidad que cancela las señales de multi trayecto

E9H09 (B)

¿Qué es una antena Pennant?

- A. Una antena vertical de cuatro elementos y alta ganancia inventada por George Pennant
- B. Una pequeña antena receptora orientada verticalmente que consiste en un bucle triangular terminado en aproximadamente 900 ohmios
- C. Una forma de antena rómbica terminada en un condensador variable para proporcionar diversidad de frecuencia
- D. Una antena sigilosa construida para parecer una asta de bandera

E9H10 (D)

¿Cómo se puede aumentar el voltaje de salida de una antena de bucle de recepción de múltiples vueltas?

- A. Reduciendo la permeabilidad del escudo del bucle
- B. Utilizando un cable de alta impedancia para el bucle de acoplamiento
- C. Al girar las curvas adyacentes en direcciones opuestas
- D. Aumentando el número de giros y/o el área

E9H11 (B)

¿Qué característica de una antena de patrón cardioide la hace útil para encontrar la dirección?

- A. Un pico muy agudo
- B. Un único nulo muy afilado
- C. Respuesta de banda ancha
- D. Ángulo de radiación alto

SUBELEMENTO E0 - SEGURIDAD - [1 pregunta de examen --1 grupo]

E0A Seguridad: Peligros de la radiación RF; materiales peligrosos; puesta a tierra

E0A01 (B)

¿Cuál es la función principal de una conexión a tierra externa o de una varilla de tierra?

- A. Reducir el ruido recibido
- B. Protección contra rayos
- C. Reducir el flujo de corriente de RF entre los equipos
- D. Reducir la RFI a los teléfonos y sistemas de entretenimiento doméstico

E0A02 (B)

Al evaluar los niveles de exposición a la radiofrecuencia de su estación en la casa de un vecino, ¿qué debe hacer?

- A. Asegurarse de que las señales de su estación sean inferiores a los límites de Exposición Máxima Permitida (MPE) controlados
- B. Asegúrese de que las señales de su estación sean inferiores a los límites de Exposición Máxima Permitida (MPE) no
- C. Asegúrese de que las señales de su estación son inferiores a los límites máximos de emisión permitidos (MPE) controlados
- D. Asegúrese de que las señales de su estación sean inferiores a los límites de Emisión Máxima Permitida (MPE) no controlada

E0A03 (C)

¿En qué gama de frecuencias son más restrictivos los límites de exposición a la RF del cuerpo humano de la FCC?

- A. 300 kHz a 3 MHz
- B. 3 a 30 MHz
- C. 30 a 300 MHz
- D. 300 a 3000 MHz

E0A04 (C)

Al evaluar un emplazamiento con múltiples transmisores funcionando al mismo tiempo, ¿los operadores y licenciatarios de los transmisores son responsables de mitigar las situaciones de sobreexposición?

- A. Sólo el transmisor más potente
- B. Sólo los transmisores comerciales
- C. Cada transmisor que produce el 5 por ciento o más de su límite de MPE en áreas donde se excede el límite total de MPE.
- D. Cada transmisor que funcione con un ciclo de trabajo superior al 50 por ciento

E0A05 (B)

¿Cuál es uno de los peligros potenciales de operar en las bandas de microondas de la radioafición?

- A. Las microondas son radiaciones ionizantes
- B. Las antenas de alta ganancia que se utilizan comúnmente pueden dar lugar a altos niveles de exposición
- C. Las microondas a menudo viajan largas distancias por reflexión ionosférica
- D. La energía de frecuencia extremadamente alta puede dañar las uniones de las estructuras de las antenas

E0A06 (D)

¿Por qué hay límites separados para el campo eléctrico (E) y el magnético (H)?

- A. El cuerpo reacciona a la radiación electromagnética de los campos E y H
- B. Las reflexiones y la dispersión del terreno hacen que la intensidad del campo varíe según la ubicación
- C. Los picos de intensidad de radiación del campo E y del campo H pueden ocurrir en diferentes lugares
- D. Todas estas opciones son correctas

E0A07 (B)

¿Cómo se pueden detectar los niveles peligrosos de monóxido de carbono de un generador de emergencia?

- A. Por el olor
- B. Sólo con un detector de monóxido de carbono
- C. Se puede utilizar cualquier detector de humo ordinario
- D. Por el aspecto amarillento del gas

E0A08 (C)

¿Qué mide el SAR?

- A. Relación de apertura sintética del cuerpo humano
- B. Clasificación de la amplificación de la señal
- C. La velocidad a la que la energía de RF es absorbida por el cuerpo
- D. La tasa de energía de RF reflejada en un terreno estacionario

E0A09 (C)

¿Qué material aislante utilizado comúnmente como conductor térmico para algunos tipos de dispositivos electrónicos es extremadamente tóxico si se rompe o se aplasta y las partículas se inhalan accidentalmente?

- A. Mica
- B. Óxido de zinc
- C. Óxido de berilio
- D. Hexafluoruro de uranio

E0A10 (A)

¿Qué material tóxico puede estar presente en algunos componentes electrónicos como los condensadores de alto voltaje y los transformadores?

- A. Bifenilos policlorados
- B. Polietileno
- C. Politetrafluoroetileno
- D. Silicio polimórfico

E0A11 (C)

¿Cuál de las siguientes lesiones puede resultar del uso de transmisores de alta potencia de UHF o microondas?

- A. Pérdida de audición causada por la descarga de corona de alto voltaje
- B. La coagulación de la sangre por el intenso campo magnético
- C. Calentamiento localizado del cuerpo por exposición a RF que excede los límites de MPE
- D. Ingestión de gas de ozono del sistema de refrigeración

***** Fin del texto del banco de preguntas*****

Figure E5-1

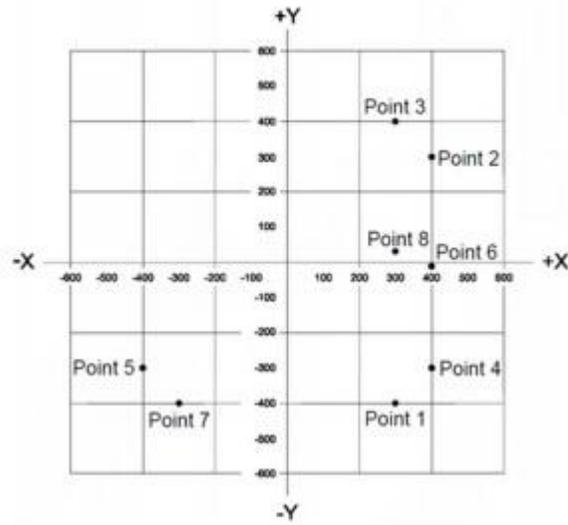


Figure E6-1

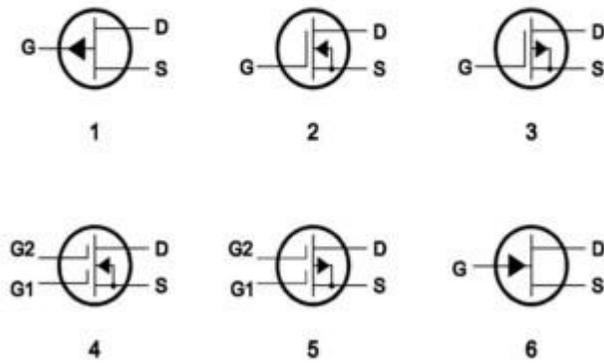


Figure E6-2

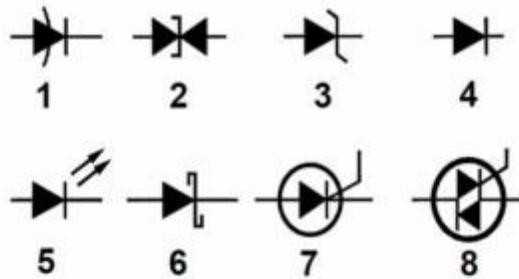


Figure E6-3

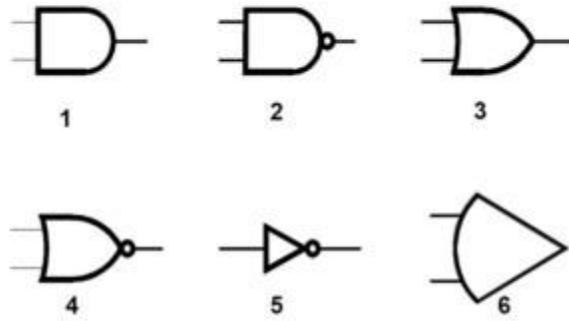


Figure E7-1

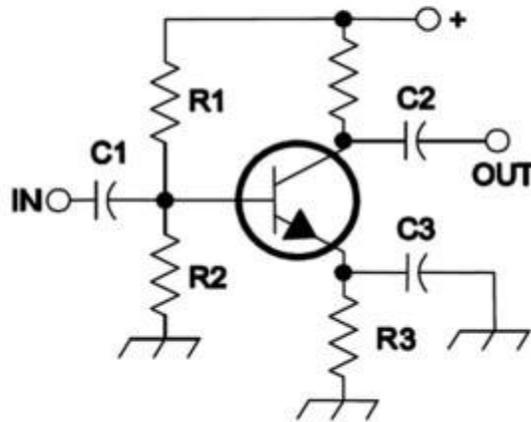


Figure E7-2

