

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 1) Definición de impedancia de una antena.
  - a) Razón entre la corriente y la tensión en sus terminales de entrada
  - b) Razón entre la impedancia característica del aire y la ganancia de la antena
  - c) Razón entre la reactancia y la resistencia en la frecuencia central de operación
  - d) Razón entre la tensión y la corriente en sus terminales de entrada
- 2) El "ancho de banda" de una antena refiere a:
  - a) A la longitud de la antena dividido por el número de elementos
  - b) Al rango de frecuencia en el cual la antena cumple con determinada característica de un parámetro en particular (ganancia, diagrama de radiación, etc.)
  - c) A la relación de rendimiento de la antena comparada a una antena isotrópica
  - d) A la longitud del elemento más largo
- 3) La ganancia de una antena generalmente se expresa en:
  - a) Longitud de onda
  - b) Grados
  - c) Decibeles
  - d) Volts por metro
- 4) ¿Para qué es necesario conocer la impedancia de una antena?
  - a) Para adaptar la antena a la línea de transmisión de forma de optimizar la relación de ondas estacionarias
  - b) Para reducir la longitud de la línea de transmisión
  - c) Para adaptar la antena a la línea de alimentación de forma de minimizar la relación de ondas no estacionarias
  - d) Para mejorar la relación frente-espalda de una antena omnidireccional, de forma de minimizar la relación de ondas estacionarias
- 5) ¿Cuál de los siguientes factores pueden afectar la impedancia de una antena?
  - a) La longitud de la línea de transmisión y el tipo de conexión de la misma a la antena
  - b) La impedancia es constante independientemente de cualquier otro factor
  - c) Su altura; su relación de longitud y el diámetro del conductor y la ubicación a objetos conductores cercanos
  - d) Solo la ubicación respecto a conductores cercanos
- 6) ¿Por qué es importante tener una ROE baja en un sistema de antena?
  - a) Para una transferencia más eficiente de energía y mejor reducción de pérdidas
  - b) Para reducir las interferencias
  - c) Todas las opciones anteriores son correctas
  - d) Para prolongar la vida útil de la antena
- 7) ¿Cuál es una desventaja de utilizar una antena multibanda con trampas?
  - a) Irradia tanto la frecuencia fundamental como sus armónicos con igual calidad
  - b) Requiere una mejor adaptación de impedancias
  - c) Resulta fuertemente direccional en frecuencias bajas
  - d) Es más propensa a irradiar armónicos
- 8) ¿Cuál de las siguientes opciones describe a una antena isotrópica?
  - a) Una antena horizontal que se usa para comparar antenas Yagi
  - b) Una antena teórica que se usa como referencia para la ganancia de antenas
  - c) Una antena conectada a tierra para medir la conductividad del terreno
  - d) Una antena dipolo de media longitud de onda exacta

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 9) ¿Qué son dBi y dBd?
- dBi es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador isotrópico y dBd es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de onda completa
  - dBi es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador isotrópico y dBd es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de media onda
  - dBd es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador isotrópico y dBi es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de media onda
  - dBi es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador inercial y dBd es la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de media onda
- 10) ¿Qué puede ocurrir cuando una antena direccional se utiliza en diferentes frecuencias dentro de la banda para la que fue diseñada?
- Dependiendo de la frecuencia la ganancia puede cambiar
  - La ROE puede aumentar al alejarse de la frecuencia para la cual fue ajustada
  - Sólo las opciones A y B son correctas
  - La relación de frente a espalda aumenta a medida que se aproxima a la frecuencia para la cual la antena ha sido ajustada
- 11) ¿Qué tipo de antenas son la “Log” periódica, “Quad” o “Yagi”?
- Antenas direccionales
  - Antenas omnidireccionales
  - Antenas no resonantes
  - Antena isotrópica
- 12) De las siguientes, ¿cuál sería la mejor definición para una antena dipolo?
- Una antena consistente en dos elementos conductores rectilíneos colocados en ángulo recto de igual longitud, alimentados en el centro
  - Una antena consistente en un elemento conductor rectilíneo alimentados en su centro
  - Una antena consistente en dos elementos conductores rectilíneos colineales de igual longitud, alimentados en el extremos de uno de ellos
  - Una antena consistente en dos elementos conductores rectilíneos colineales de igual longitud, alimentados en el centro
- 13) ¿Cómo comúnmente se denominan los elementos de una antena Yagi?
- Director, excitado (o radiador) y reflejador
  - Director, excitado (o irradiante) y reflector
  - Direccionador, excitador y reflector
  - Inductor, radiador y parásito
- 14) De las siguientes, ¿cuál sería la mejor definición para una antena vertical?
- Es una antena que consta de uno o más brazos rectilíneos en posición vertical que funcionan como irradiantes
  - Es una sistema que consta de un solo brazo radiante en posición vertical que funciona como línea de transmisión
  - Es una antena que consta de una secuencia de elementos rectilíneos en posición vertical que trabajan como irradiantes y reflectores
  - Es una antena que consta de un solo brazo rectilíneo en posición vertical que funcionan como irradiante
- 15) ¿Cuál es la función de un sintonizador de antena?
- Ayuda a un receptor a sintonizar automáticamente a estaciones débiles
  - Permite que una antena sea utilizada tanto en transmisión como en recepción
  - Nivela la impedancia del sistema de antena con la impedancia de salida del transceptor
  - Selecciona automáticamente la antena adecuada a la banda de frecuencia utilizada

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 16) Respecto a la antena polarizada vertical, ¿cuál de las siguientes opciones no es correcta??
- El campo eléctrico paralelo al plano del suelo
  - Tiene un diagrama de emisión de muy pocos grados sobre el horizonte
  - Resuena en forma óptima si cuenta con una longitud de cuarto de onda de la frecuencia utilizada
  - Es alimentada en su base, conectando el vivo del cable coaxial al elemento radiante vertical y la malla del coaxial al plano de tierra
- 17) ¿Qué impedancia es utilizada comúnmente en el cable coaxial, en instalaciones típicas de radioaficionados?
- 8 ohmios
  - 300 ohmios
  - 150 ohmios
  - 50 ohmios
- 18) ¿Cuál de los siguientes es la causa más común de fallas de cables coaxiales?
- Sobrecarga
  - Contaminación por humedad
  - Tensión mecánica
  - Torsión mecánica
- 19) ¿Por qué el cable coaxial es lo más utilizado en estaciones de radioaficionados para líneas de transmisión?
- Es menos costoso que cualquier otro tipo de línea de transmisión
  - Tiene menos pérdida que cualquier otro tipo de línea de transmisión
  - Es fácil de usar y requiere pocas condiciones especiales de instalación que cualquier otro tipo de línea de transmisión
  - Puede manejar mayor potencia que cualquier otro tipo de línea de transmisión
- 20) ¿Por qué deben sellarse los conectores coaxiales expuestos al clima contra la entrada de agua?
- Para evitar aumento en las pérdidas en la línea de transmisión
  - Para mantener la cubierta que no se suelte
  - Para evitar la interferencia a teléfonos
  - Todas estas opciones son correctas
- 21) ¿Por qué la cubierta exterior del cable coaxial debe ser resistente a la luz ultravioleta?
- Las señales del espectro ultravioleta y de RF pueden mezclarse, causando interferencias
  - La cubierta resistente a la radiación ultravioleta previene la radiación de armónicas
  - La luz ultravioleta puede dañar la cubierta y permitir que entre agua en el cable
  - La luz ultravioleta puede aumentar las pérdidas en la cubierta del cable
- 22) ¿Cuál es el significado del término “factor de velocidad” de una línea de transmisión?
- La velocidad de la onda en la línea de transmisión dividida por la velocidad de la luz en el vacío
  - La relación entre la impedancia característica de la línea y la impedancia en su extremo
  - La velocidad de la onda en la línea de transmisión multiplicada por la velocidad de la luz en el vacío
  - La velocidad de la onda en la línea de transmisión dividida por índice dieléctrico de la misma
- 23) ¿Por qué la longitud física de una línea de transmisión de cable coaxial es más corta que su longitud eléctrica?
- El efecto de piel es menos pronunciada en el cable coaxial
  - Las señales eléctricas se mueven más lentamente en un cable coaxial que en el aire
  - La impedancia característica es más alta en una línea de alimentación paralela
  - La impedancia de la fuente es mayor en una línea de alimentación paralela

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 24) ¿Qué instrumento se utiliza para medir la intensidad de corriente eléctrica?
- Un ohmímetro
  - Un frecuencímetro
  - Un voltímetro
  - Un amperímetro
- 25) ¿Qué instrumento se utiliza para medir la resistencia eléctrica?
- Un osciloscopio
  - Un óhmetro
  - Un analizador de espectro
  - Un puente de ruido
- 26) ¿Qué instrumento usaría para medir el potencial eléctrico o fuerza electromotriz?
- Un voltímetro
  - Un amperímetro
  - Un analizador de espectro
  - Un ohmímetro
- 27) ¿Dónde se debe conectar un medidor de ROE?
- En serie con la tierra de la estación
  - En paralelo con la línea de transmisión y la antena
  - En paralelo a la antena
  - En serie con la línea de transmisión
- 28) ¿Cómo se conecta un amperímetro normalmente a un circuito?
- En fase con el circuito a medir
  - En paralelo con el circuito a medir
  - En serie con el circuito a medir
  - Acoplado con el circuito a medir
- 29) ¿Cuál es la forma correcta para conectar un voltímetro en un circuito?
- En acople con el circuito
  - En serie con el circuito
  - En paralelo con el circuito
  - En fase con el circuito
- 30) ¿En cuál de las siguientes unidades se mide la energía eléctrica?
- Vatio
  - Voltio
  - Ohmio
  - Amperio
- 31) En radiocomunicaciones ¿a qué refiere la abreviatura RF?
- La frecuencia de resonancia de un circuito sintonizado
  - La real frecuencia transmitida en contraposición a la frecuencia aparente
  - Reflexivo fuerza en líneas de transmisión de antena
  - Las señales de radiofrecuencia
- 32) ¿Cuál es la velocidad de propagación de una onda de radio en el espacio libre?
- Su velocidad es inversamente proporcional a su longitud de onda
  - A la velocidad de la luz
  - A la velocidad del sonido
  - Su velocidad aumenta a medida que aumenta la frecuencia

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 33) ¿Cuál es el nombre común para las ondas electromagnéticas que viajan a través del espacio?
- Ondas gravitacionales
  - Ondas de radio
  - Ondas de sonido
  - Ondas de presión
- 34) ¿Cómo se calcula la longitud de onda expresada en metros de una determinada frecuencia?
- La frecuencia en Hertz multiplicado por 300
  - La frecuencia en Hertz dividido por 300
  - 300 dividido por la frecuencia en megahercios
  - La frecuencia en megahercios divididos por 300
- 35) Propagación de una onda de radio se define cómo:
- El conjunto de fenómenos físicos que conducen a la onda desde el transmisor al receptor
  - La dispersión de la onda al pasar de un medio a otro de diferentes características
  - El trayecto producido por la difracción de la onda al pasar por las distintas capas de la estratósfera
  - Los fenómenos eléctricos que se producen al ionizarse la atmósfera por la polarización de la onda
- 36) ¿Cuál es el horizonte de radio?
- El punto más lejano que se puede ver al ponerse de pie en la base de la torre de su antena
  - La distancia entre la tierra y una antena montada horizontalmente
  - La distancia más corta entre dos puntos de la superficie de la tierra
  - La distancia máxima en la cual dos estaciones de radio pueden comunicarse por paso directo
- 37) ¿Qué forma práctica se puede utilizar para determinar si existen buenas condiciones de propagación entre su estación y una ubicación distante?
- Consultar en el "clúster" si hay reportadas estaciones en la gama de bandas de interés
  - Hacer un llamado general en CW y acto seguido consultar en que balizas inversas aparece su distintivo reportado
  - Escuchar las señales de las balizas internacionales en la gama de frecuencias que planea utilizar
  - Enviar en CW una serie de puntos o letras "V" en la banda y escuchar los ecos de su señal
- 38) ¿Qué efecto tiene una alteración repentina sobre la propagación ionosférica durante horas del día?
- Altera las señales de las frecuencias más bajas en mayor proporción que en las más altas
  - Altera las señales de las frecuencias más altas en mayor proporción que en las más bajas
  - Mejora la propagación en todas las frecuencias de onda corta
  - Mejora la propagación de las frecuencias medias especialmente
- 39) ¿Cuál de las siguientes opciones se aplica cuando se selecciona una frecuencia para tener baja atenuación en onda corta?
- Se debe seleccionar frecuencias justo por encima de la LUF
  - Se debe seleccionar frecuencias justo debajo del MUF
  - Se debe seleccionar una frecuencia justo por debajo de la frecuencia crítica
  - Se debe seleccionar una frecuencia justo por arriba de la frecuencia crítica
- 40) ¿Qué efecto tiene un número alto de manchas solares en las comunicaciones de radio?
- Las comunicaciones de microondas se tornan inestables
  - Las señales de radio de alta frecuencia se tornan muy débiles y distorsionadas
  - Frecuencias superiores a 300 MHz se tornan utilizables, para comunicaciones a larga distancia
  - Mejora la comunicación a larga distancia en la parte alta de HF y la baja en el rango de VHF

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 41) ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es incorrecta?
- Los ciclos solares tienen una duración media de unos once años en los que se alternan cada un pico mínimo y un máximo de actividad solar cada cinco y medio años
  - El ciclo solar o ciclo de actividad magnético solar es el cambio periódico de la actividad del Sol especialmente visible en los cambios en el número de manchas y erupciones solares
  - Las manchas solares son regiones del Sol que aparecen en su superficie debido a que tienen temperaturas inferiores a las de sus alrededores y con intensa actividad magnética
  - A través de las manchas solares se reduce considerablemente la ionización de las capas de la ionósfera a través de las radiaciones ultravioleta, todo lo cual impacta en la propagación de onda corta
- 42) Acerca de la incidencia del número de manchas solares en la propagación en onda corta, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?
- Un número nulo de manchas solares indica que la propagación de radio no es posible en ninguna banda
  - Un número elevado de manchas solares generalmente indica una mejor propagación en las frecuencias más altas
  - Un número reducido de manchas solares generalmente indican una mayor probabilidad de propagación por la capa E-esporádica
  - Un número de manchas solares elevado favorece la densidad de la capa D, y por tanto una mejor propagación en bandas bajas
- 43) ¿Cuál de las siguientes es una causa probable del desvanecimiento irregular de las señales recibidas por la reflexión ionosférica?
- Modificación de la frecuencia radioeléctrica debido a la rotación de Doppler
  - Distorsión generada por productos de intermodulación
  - Combinación aleatoria de señales que llegan por diferentes trayectos
  - Interferencia ocasionada por tormentas eléctricas
- 44) La banda de 40 metros
- Al caer la noche en momentos de bajas la ionización, la capa F reemplaza a la capa E permitiendo contactos durante la noche, con la ventaja de que el ruido es mucho menor que en las bandas de frecuencias inferiores
  - De la misma forma que la banda de 80 metros, sufre mucha absorción por parte de la capa D y durante todo el día sólo permite comunicados a nivel local o regional
  - Sólo permite establecer contactos en los rangos de distancia cortos, no siendo posibles comunicados intercontinental a través de ella
  - Durante las horas diurnas los contactos a nivel local o regional son posible por reflexión en las capas F1 y F2.
- 45) En la banda de 10 metros ¿cuál es generalmente el mejor momento para la propagación a larga distancia a través de la capa F de la ionósfera?
- Desde poco después de la puesta de sol hasta el amanecer, durante los periodos de baja actividad de manchas solares
  - Desde el amanecer hasta poco después del atardecer, durante periodos de alta actividad de manchas solares
  - Desde poco después de la puesta de sol hasta el amanecer, durante los periodos de alta actividad de manchas solares.
  - Desde el amanecer hasta poco después de la puesta de sol, durante los periodos de baja actividad de manchas solares
- 46) ¿Cuál de las siguientes bandas son menos fiables para las comunicaciones de larga distancia durante los periodos de baja actividad solar?
- 80 metros y 160 metros
  - 60 metros y 40 metros
  - 30 metros y 20 metros
  - 15 metros, 12 metros y 10 metros

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 47) ¿Generalmente, cuál es el mejor momento para propagación de larga distancia en la banda de 10 metros vía la capa F?
- Desde poco después del atardecer al amanecer durante los períodos de actividad alta de manchas solares
  - Desde poco después del atardecer al amanecer durante los períodos de actividad de manchas solares bajo
  - Desde el amanecer hasta poco después del atardecer durante los períodos de alta actividad de manchas solares
  - Desde el amanecer hasta poco después del atardecer durante los períodos de actividad baja de manchas solares
- 48) ¿Por qué es más difícil la comunicación a larga distancia en las bandas de 40, 60, 80 y 160 metros durante el día?
- La capa D absorbe las señales en estas frecuencias durante las horas de luz
  - La capa F absorbe las señales en estas frecuencias durante las horas del día
  - La capa F es inestable durante horas del día
  - La capa E es inestable durante el día
- 49) ¿Por qué señales de radio VHF y UHF suelen viajar un poco más lejos que la distancia de la línea de visión entre dos estaciones?
- Porque el comportamiento electromagnético de la tierra la hace parecer menos curva para las ondas de radio que a la luz
  - Porque las señales de radio se mueven un poco más rápido que la velocidad de la luz
  - Porque tienen poca absorción de la capa D
  - Porque son reflejadas por la capa F2
- 50) ¿Qué de las siguientes bandas suelen tener mejor comportamiento para la propagación de paso largo?
- De 30 a 10 metros
  - De 160 a 10 metros
  - De 160 a 40 metros
  - 6 y 2 metros
- 51) ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es incorrecta?
- Dependiendo de los niveles de densidad de ionización se encuentran en la ionósfera las regiones D, E y F
  - La ionización se produce fundamentalmente por las radiaciones solares en las bandas de ultravioletas y rayos X y también contribuye a la misma otros fenómenos como los rayos cósmicos y los meteoritos
  - La ionosfera es la región de las capas altas de la atmósfera ubicada entre los 20 a 120 kilómetros que debido a su ionización es capaz de reflejar señales radioeléctricas
  - La densidad de electrones varía con la altura y presenta determinados estratos de máximos relativos a los que se les llama capas
- 52) La capa D es la capa de la ionosfera
- Que durante la noche no recibe viento solar, por lo que rápidamente incrementa su densidad iónica permitiendo comunicados a mayor distancia
  - Que se forma durante la noche, es más densa durante el invierno y en los ciclos de mínima actividad solar
  - Más cercana a la Tierra, aproximadamente a unos 600 km de altura
  - Que absorbe fuertemente las ondas radioeléctricas en tanto la ionización provocada por el viento solar aumenta en ella la densidad de electrones
- 53) ¿Cuál de las capas ionosféricas está más cercana a la superficie de la tierra?
- La capa E
  - Las capas F
  - La capa D
  - La capa A

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 54) La capa E o de Kennelly-Heaviside:
- Todas las opciones anteriores son correctas
  - Se sitúa entre 80 y 112 km sobre la superficie terrestre y tiene efecto refractivo de las ondas de radio de baja frecuencia
  - Según algunos investigadores en su formación podría intervenir la fricción entre las diferentes capas de la atmósfera
  - Es una capa de comportamiento bastante regular y su densidad de ionización depende del ángulo de incidencia de la radiación solar
- 55) ¿Cuál de las siguientes aseveraciones acerca de la capa F1 es incorrecta?
- Su densidad de ionización depende del ángulo de incidencia de la radiación solar, alcanzándose máximos con incidencia perpendicular, es decir, en torno al mediodía
  - En materia de propagación tiene un comportamiento similar a la capa E
  - La altitud es bastante estable a lo largo del día, y por la noche, esta capa desaparece fusionándose en la práctica con la capa F2 para formar una única capa F por la noche a una altura de unos 300 km
  - Su altitud varía entre 160 y 280 km según la hora del día, siendo más alta en el mediodía y la más baja en la salida y la puesta del sol
- 56) ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es incorrecta?
- La capa D se ubica a unos 60 kilómetros sobre La Tierra, sólo aparece durante el día y es sumamente absorbente para frecuencias por debajo de 10 MHz
  - Por sobre los 600 kilómetros se encuentra la capa G, responsable de los fenómenos de propagación de auroras y dispersión meteórica
  - La capa E o capa de Kennelly-Heaviside se encuentra entre 80 y 110 kilómetros de altitud, tiene la característica de reflejar las ondas de radio de frecuencia media y es afectada por el viento solar que durante las horas diurnas la presiona acercándola a la tierra
  - Entre los 180 a 600 kilómetros se encuentra la región F o de Appleton, en la que durante el día se diferencian dos capas (F1 y F2) que durante la noche se fusionan en una sola
- 57) ¿Cuál de los siguientes eventos podría estar ocurriendo cuando se están recibiendo señales VHF desde largas distancias?
- Las señales están llegando por conductos subterráneos
  - Las señales están siendo refractadas por la capa E - Esporádica
  - Las señales están reflejándose del espacio exterior
  - Las señales están reflejándose por tormentas de relámpago en su área
- 58) ¿Cuál es la distancia máxima aproximada a lo largo de la superficie terrestre que normalmente se cubre en un salto utilizando la región F2?
- 4.000 kilómetros
  - 2.000 kilómetros
  - 300 kilómetros
  - 20.000 kilómetros
- 59) ¿Qué capa ionosférica es la más absorbente de señales de salto largo durante horas del día en frecuencias por debajo de 10 MHz?
- La Capa F1
  - La Capa E
  - La Capa F2
  - La capa D



### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 60) En onda corta, ¿qué tipo de propagación probablemente está ocurriendo cuando se mejoran las condiciones de comunicación durante el crepúsculo o amanecer?
- Transecuatorial
  - Por capa E-esporádica
  - Por línea gris
  - Por onda de superficie
- 61) ¿Cuál es la causa del fenómeno de propagación por línea gris?
- En la oscuridad, la absorción solar cae en gran medida, mientras que la ionización atmosférica permanece constante
  - Durante el crepúsculo la absorción de la capa D decrece mientras que la propagación por las capas E y F siguen siendo fuerte
  - Al mediodía, el sol sobrecalienta y sobrecarga la ionosfera causando un aumento de la refracción de las ondas de la radio
  - A media tarde, el sol calienta la ionosfera disminuyendo la refracción de ondas de la radio y la frecuencia máxima utilizable
- 62) ¿A qué se le llama "dispersión meteórica"?
- Es un tipo notable de propagación causada por la ionización provocada por variaciones temporales del campo magnético meteórico
  - Es un tipo notable de propagación causada por el ingreso de meteoritos a la atmósfera que actúan como agentes refractivos de determinadas frecuencias
  - Es un tipo de propagación causada por formación en la capa D de neves de iones provocadas por meteoros
  - Es un tipo especial de propagación causada por la ionización provocada por las estelas meteóricas
- 63) ¿Cuál de las siguientes opciones acerca del desvanecimiento o fading selectivo es incorrecta?
- Se produce cuando la señal llega al receptor por dos caminos diferentes y al menos el medio de uno de ellos se está modificando
  - Es una anomalía de la propagación de radio causada por cancelación parcial de una señal por sí misma
  - Afecta mayormente a las transmisiones de banda lateral única, y poco y nada a las de AM o FM
  - En la banda de HF generalmente ocurre en la tarde o temprano en la mañana cuando las diversas capas de la ionosfera se mueven, separan o combinan
- 64) ¿Qué tipo de propagación está ocurriendo probablemente si la antena tiene que dirigirse a 180 grados de la dirección de la estación a recibirse para obtener las señales más fuertes?
- Propagación por paso largo
  - Transecuatorial
  - Propagación por capa E-esporádica
  - Dispersión troposférica
- 65) ¿Cómo afecta la distancia máxima de propagación por onda de superficie cuando se aumenta la frecuencia de la señal?
- Se mantiene igual
  - Disminuye
  - Es mayor alrededor de los 14 megahercios
  - Aumenta
- 66) ¿Qué es la dispersión transecuatorial?
- Un fenómeno de propagación entre dos continentes a través de circuitos a lo largo del Ecuador magnético
  - Un fenómeno de propagación entre dos puntos los situados en el Ecuador magnético
  - Un fenómeno de propagación entre dos puntos de latitud aproximadamente a una misma distancia al norte y al sur del Ecuador magnético
  - Un fenómeno de propagación entre dos estaciones en la misma latitud

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 67) ¿Qué se entiende por "onda de superficie"?
- Es el tipo de onda que sigue a corta distancia del suelo o manto de agua el trazado de la curvatura de la Tierra, sus accidentes orográficos y obstáculos arquitectónicos
  - Es el componente de una onda de radio que cubre en línea recta la distancia entre la antena emisora y la receptora
  - Es el tipo de onda que sigue trazado de la curvatura de la Tierra o se adentra solamente en las capas inferiores de la ionósfera
  - Es el componente de una onda de radio que al ser doblado hacia abajo debido a las variaciones de densidad de la atmósfera alcanza la superficie de la Tierra
- 68) Acerca de la onda de superficie, ¿cuál de las siguientes aseveraciones es incorrecta?
- La amplitud de la señal de la onda de superficie depende de la distancia y de las características eléctricas del terreno
  - Es en principio constante y no presenta modificaciones importantes en el tiempo ni según la variabilidad de la atmósfera
  - Deberían ser polarizadas verticalmente para evitar que el campo eléctrico sea perpendicular al de la superficie de la tierra
  - A medida que la señal se traslada es absorbida fundamentalmente por el terreno y en parte por la capa D
- 69) ¿A qué rangos de ondas afecta mayormente la dispersión transecuatorial?
- Onda larga y media (LF y MF)
  - Onda corta (HF)
  - VHF
  - UHF y SHF
- 70) ¿Cuál de las siguientes condiciones es generalmente responsable de causar que las señales de VHF puedan propagarse por varios centenares de kilómetros detrás del horizonte radial?
- La dispersión troposférica
  - La difracción en la capa E
  - La absorción en la capa D
  - La onda de superficie
- 71) ¿Qué se entiende por "dispersión troposférica"?
- Es un tipo notable de propagación causada por la ionización de las capas bajas de la ionósfera generada por irregularidades o discontinuidades en sus propiedades físicas
  - Es el tipo de propagación de las ondas de electromagnéticas por dispersión causada por irregularidades o discontinuidades en las propiedades físicas de troposfera
  - Es un tipo especial de propagación causada por la ionización de la tropósfera provocada por las estelas meteóricas
  - Es un tipo de propagación inusual causada por la ionización de la tropósfera provocada por la agitación de cargas eléctricas durante tormentas
- 72) ¿Cuál es la función del control automático de ganancia (AGC) de un transceptor?
- Eliminar RF en el cableado de la estación
  - Proteger los equipos de descargas eléctricas
  - Eliminar la sobremodulación de la transmisión
  - Mantener el audio recibido relativamente constante
- 73) ¿Cuál es el propósito del control de "squelch" en un receptor o un transceptor?
- Ajustar automáticamente el control de ganancia
  - Establecer el nivel más alto posible de volumen deseado
  - Establecer el nivel de potencia del transmisor
  - Silenciar el ruido de salida del receptor cuando no se está recibiendo señal

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 74) ¿Qué es un receptor superheterodino?
- Un receptor de radio definido por software, donde el procesamiento de la frecuencia después del filtrado inicial es ejecutado por una computadora
  - Un receptor de ondas hercianas que utiliza un proceso de mezcla de frecuencias o heterodinación para convertir la señal recibida en una frecuencia intermedia fija
  - Un sistema de recepción elaborado de ondas hercianas que utiliza la heterodinación de señales intermedias para su mejor procesamiento
  - Un receptor de radio que empleaba un semiconductor con el fin de detectar (rectificar) las señales que son sintonizadas por el mismo
- 75) ¿Qué término describe la capacidad de un receptor para detectar la presencia de una señal?
- Selectividad
  - Linealidad
  - Sensibilidad
  - Distorsión armónica total
- 76) ¿Qué término describe la capacidad de un receptor para discriminar entre las múltiples señales?
- Selectividad
  - Sensibilidad
  - Relación de discriminación
  - Distorsión armónica
- 77) ¿Qué se entiende por "modulación"?
- A la técnica que permite la variación de la amplitud de la señal transmitida en relación con la información que se envía
  - Al conjunto de técnicas consistente en variar un parámetro de una onda portadora con el fin de que la misma transporte determinada información
  - Uno de los procesos básicos de los receptores superheterodinos que consiste en mezclar la señal sintonizada por la frecuencia generada por el oscilador local
  - Al proceso de generar una nueva señal de distinta frecuencia de la mezcla de dos o más señales en un dispositivo
- 78) ¿Qué se entiende por el término SDR ("software defined radio")?
- A un receptor de radio que utiliza filtros automáticos definidos por el software de una computadora
  - A un sistema de radio que proporciona la interface de la computadora para la operación automática de la banda y la frecuencia
  - A un receptor o transmisor de radiocomunicaciones en el cual las funciones esenciales de procesamiento de la señal son realizadas a través de programas informáticos
  - A un modelo de computadora que puede simular la operación de un receptor o transmisor de radio
- 79) ¿Qué lectura en un medidor ROE indica una coincidencia de impedancia perfecta entre la antena y la línea de transmisión?
- 1 a 1
  - 1 a 3
  - 2 a 1
  - 10 a 1
- 80) ¿En términos generales, qué es la relación de ondas estacionarias (ROE)?
- Una indicación de la calidad de conexión de su estación a Tierra
  - La razón de eficiencia del transmisor
  - La proporción de alta a baja impedancia en una línea de transmisión
  - Una medida de cuán bien una carga se asocia a una línea de transmisión

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 81) ¿Qué tipo de radiación son las señales de radio?
- Radiación no ionizante
  - Radiación alfa
  - Radiación gamma
  - Radiación ionizante
- 82) ¿Cuál es el propósito de un fusible en un circuito eléctrico?
- Limitar la corriente para evitar choques eléctricos
  - Interrumpir la energía en caso de sobrecarga
  - Prevenir que picos en el suministro de energía eléctrica dañen el circuito
  - Sólo las opciones A y C son correctas
- 83) ¿Cuál de las siguientes es una forma de amplitud modulada?
- Packet*
  - CW
  - Banda lateral única
  - Modulación por desplazamiento de fase
- 84) ¿Cuál de los siguientes elementos puede utilizarse para transmitir CW?
- El teclado de un computador
  - Un manipulador iámbico
  - Un manipulador vertical
  - Todas las anteriores son opciones correctas
- 85) La codificación y el encriptado:
- Son técnicas de modulación
  - Son lo mismo
  - Son cosas diferentes
  - Son formas de transmisión digital
- 86) ¿A qué se le denomina "portadora"?
- A una onda herciana modificada en alguno de sus parámetros por una señal de entrada denominada moduladora con el fin de transmitir información
  - A una señal de radio transmitida o recibida por un transceptor que debe de ser detectada y decodificada para extraer su información
  - A una onda de radio mezclada con otra llamada moduladora con el fin de generar información a ser transmitida por una estación
  - A una onda de radio modificada en su amplitud o frecuencia por una señal sonora denominada moduladora con el fin de transmitir audio frecuencia
- 87) ¿Qué podría causar cambios erráticos en la lectura de ROE?
- El transmisor está siendo sobremodulado
  - Interferencia perjudicial generada por transmisiones de otras estaciones
  - El transmisor está siendo modulado
  - Una conexión inadecuada en la antena o la línea de transmisión
- 88) ¿Qué puede suceder si un transmisor es operado con la ganancia del micrófono demasiado elevada?
- Que la frecuencia de transmisión pueda variar
  - Que la señal de salida se distorsionaría
  - Que la potencia de salida sea demasiado elevada
  - Que aumente la ROE

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 89) ¿Qué se entiende por "modos de emisión"?
- a) A los medios de incorporar información en una señal de radio digital o analógica para ser transformada a la frecuencia intermedia de un transceptor
  - b) A las técnicas que permiten incorporar información en una onda herciana para su transmisión, y posterior recepción para obtener la información original
  - c) A los modos de emitir información sonora o digital mediante el uso de determinados códigos aplicados a una señal de radio
  - d) A los distintos dispositivos que incorporan información en una onda herciana para su transmisión y posterior recepción para obtener la información original
- 90) La emisión de señales armónicas y espurias
- a) Implica la probable generación de interferencias
  - b) Es necesaria en las bandas de HF y VHF
  - c) Disminuye la posible producción de interferencias
  - d) Solo hay que adoptar acciones para evitarlas en frecuencias superiores a 146,500 MHz
- 91) ¿Qué es un transceptor?
- a) Un componente en un receptor que filtra interferencias no deseadas
  - b) Una unidad que combina las funciones de un receptor y un transceptor
  - c) Un dispositivo que convierte un receptor en transmisor
  - d) Un dispositivo que combina las funciones de un transmisor y un receptor
- 92) ¿Cuál es el nombre de un circuito que genera una señal en una frecuencia determinada?
- a) Generador de frecuencia
  - b) Modulador de frecuencia
  - c) Oscilador
  - d) Modulador
- 93) ¿Cuál de los siguientes circuitos combina una señal de voz y una portadora de RF?
- a) Un discriminador
  - b) Un modulador
  - c) Un oscilador de batido
  - d) Un detector de producto
- 94) ¿Qué dispositivo aumenta la salida de baja potencia de un transmisor?
- a) Un regulador de potencia de RF
  - b) Un amplificador de voltaje de RF
  - c) Un amplificador de potencia de AF
  - d) Un amplificador de potencia de RF
- 95) Con el fin de mejorar la compatibilidad electromagnética de su estación de radioaficionado con los hogares adyacentes a la misma, es necesario:
- a) Considerar la forma en que la estación está conectada a tierra y cuál es la calidad de la misma
  - b) Prestar atención al tipo y ubicación de la antena así como a su línea de transmisión
  - c) Sólo la opción B es incorrecta
  - d) Usar un buen sintonizador de antena, y tratar que la impedancia de la misma tenga valores bajos

### CUESTIONARIO CATEGORÍA GENERAL - PARTE 3

- 96) Compatibilidad electromagnética, puede definirse cómo:
- La capacidad de un dispositivo, equipo o sistema para funcionar de manera satisfactoria en su entorno electromagnético sin producir perturbaciones inadmisibles en el mismo
  - La capacidad de un dispositivo, equipo o sistema de radioaficionado para funcionar sin producir interferencia inaceptable
  - A los diferentes servicios y sistemas electromagnéticos que funcionan en una determinada área en forma coordinada
  - Un dispositivo, equipo o sistema que opera correctamente en su frecuencia electromagnética autorizada
- 97) ¿Qué es un "filtro pasa bajo" y cuál puede ser una de sus funciones específicas?
- Es un filtro electrónico que permite el paso de las frecuencias más bajas y amplifica las más altas y su aplicación es evitar sobrecargas en circuitos cercanos a un transmisor
  - Es un filtro electrónico que atenúa los componentes de baja frecuencia pero no los de alta y se emplea para la reducción de interferencias de radiofrecuencia
  - Es un filtro electrónico que permite circular un determinado rango de frecuencias atenuando el resto y se utiliza para suprimir emisiones espurias de un transmisor
  - Es un filtro electrónico que permite el paso de las frecuencias más bajas y atenúa las más altas y una de sus aplicaciones es la reducción de emisiones armónicas de un transmisor
- 98) ¿Qué es un filtro "pasa banda" y cuál puede ser una de sus funciones específicas?
- Es un filtro electrónico que atenúa los componentes de baja frecuencia pero no los de alta empleándose para reducir sobrecargas en receptores de televisión
  - Es un filtro electrónico que permite circular un determinado rango de frecuencias atenuando el resto y se utiliza para la reducción de señales espurias de una transmisor
  - Es un filtro electrónico que permite circular un determinado rango de frecuencias y amplifica del resto sirviendo para la eliminación de armónicos de un transmisor
  - Es un filtro electrónico que permite el paso de las frecuencias más bajas atenuando las más altas y se utiliza para la reducción de interferencias de radiofrecuencia
- 99) ¿Qué es un "filtro pasa alto" y cuál puede ser una de sus funciones específicas?
- Es un filtro electrónico que permite el paso de las frecuencias más bajas atenuando las más altas y se utiliza para la reducción de interferencias de radiofrecuencia
  - Es un filtro electrónico que permite circular un determinado rango de frecuencias atenuando el resto y se emplea en la supresión de espurias de un transmisor
  - Es un filtro electrónico que atenúa los componentes de baja frecuencia pero no los de alta frecuencia
  - Es un filtro electrónico que permite el paso de las frecuencias más bajas y amplifica las más altas y se emplea para la supresión de armónicos
- 100) ¿Cuál de los siguientes tipos de conductores será mejor para minimizar pérdidas en el sistema de tierra de RF de una estación?
- Cinta ancha de cobre
  - Cable forrado de 5 mm
  - Cable gemelo de 2 mm
  - Alambre de acero inoxidable de 3 mm

--- o ---