

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 1) ¿Qué antena no tiene ganancia alguna en todas las direcciones?
  - a) Logarítmica
  - b) Dipolo simple
  - c) Isotrópica
  - d) Yagi
  
- 2) El "ancho de banda" de una antena refiere a:
  - a) Al rango de frecuencia en el cual la antena cumple con determinada característica de un parámetro en particular (ganancia, diagrama de radiación, etc.)
  - b) A la longitud de la antena dividido por el número de elementos
  - 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) Grados
  - b) Potencia
  - c) Longitud de onda
  - d) Decibeles
  
- 4) ¿Para qué es necesario conocer la impedancia de una antena?
  - a) Para adaptar la antena a la línea de alimentación de forma de minimizar la relación de ondas no estacionarias
  - b) Para adaptar la antena a la línea de transmisión de forma de optimizar la relación de ondas estacionarias
  - c) Para reducir la longitud de la línea de transmisión
  - d) Para mejorar la relación frente-espalda de una antena omnidireccional, de forma de minimizar la relación de ondas estacionarias
  
- 5) ¿Cuáles de los siguientes factores pueden afectar la impedancia de una antena?
  - a) La impedancia es constante independientemente de cualquier otro factor
  - b) Solo la ubicación respecto a conductores cercanos
  - c) La longitud de la línea de transmisión y el tipo de conexión de la misma a la antena
  - d) Su altura, su relación de longitud y el diámetro del conductor y la ubicación a objetos conductores cercanos
  
- 6) ¿Cuál de las siguientes opciones define a una antena isotrópica?
  - a) Antena de polarización vertical utilizada para evaluar la ganancia de antenas directivas
  - b) Antena ideal, sin pérdidas y cuya intensidad de radiación es omnidireccional
  - c) Antena de polarización horizontal, utilizada para evaluar antenas directivas
  - d) Dipolo de exacta media longitud de onda
  
- 7) ¿Por qué es importante tener una ROE baja?
  - a) Para prolongar la vida útil de la antena
  - b) Para reducir las interferencias
  - c) Para una transferencia más eficiente de energía
  - d) Todas las opciones dadas son correctas
  
- 8) ¿Cuál es una desventaja de utilizar una antena multibanda con trampas?
  - a) Es más propensa a radiar armónicos
  - b) Radia tanto la frecuencia fundamental como sus armónicos con igual calidad
  - c) Resulta fuertemente direccional en frecuencias bajas
  - d) Requiere una especial adaptación de impedancias

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 9) ¿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 se pueden generar armónicos
  - La relación de frente a espalda disminuye a medida que se aproxima a la frecuencia para la cual la antena ha sido ajustada
  - Todas las opciones dadas son incorrectas
  - La ROE puede aumentar al alejarse de la frecuencia para la cual fue ajustada
- 10) ¿Qué son dBi y dBd?
- dBi es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador isotrópico y dBd es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de media onda
  - dBd es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador isotrópico y dBi es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de media onda
  - dBi es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador isotrópico y dBd es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de onda completa
  - dBi es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del radiador inercial y dBd es la unidad en la que se expresa la ganancia de una antena respecto a la ganancia del dipolo de media onda
- 11) ¿Cuál de las siguientes opciones describe a una antena isotrópica?
- Una antena horizontal que se usa para comparar antenas Yagi
  - Una antena teórica que se usa como referencia para la ganancia de antenas
  - Una antena conectada a tierra para medir la conductividad del terreno
  - Una antena dipolo de media longitud de onda exacta
- 12) ¿Qué tipo de antenas son la “Log” periódica, “Quad” y “Yagi”?
- Antenas omnidireccionales
  - Antenas no resonantes
  - Antenas direccionales
  - Antenas isotrópicas
- 13) De las siguientes, ¿cuál sería la mejor definición para una antena dipolo?
- Una antena consistente en dos elementos conductores rectilíneos colineales 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 colocados en ángulo recto de igual longitud, alimentados en el centro
  - Una antena consistente en dos elementos conductores rectilíneos colineales de igual longitud, alimentados en el extremo de uno de ellos
- 14) ¿Cómo comúnmente se denominan los elementos de una antena Yagi?
- Director, excitado y reflejador
  - Direccionador, excitador y reflector
  - Director, excitado y reflector
  - Inductor, radiador y parásito

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 15) De las siguientes, ¿cuál sería la mejor definición para una antena vertical?
- 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 radiantes y reflectores
  - Es una antena que consta de uno o más brazos rectilíneos en posición vertical que funcionan como radiantes
  - Es una antena que consta de un solo brazo rectilíneo en posición vertical que funcionan como radiante
- 16) Respecto a la antena polarizada vertical ¿cuál de las siguientes opciones no es correcta?
- Tiene un diagrama de radiación de escasos grados sobre el horizonte
  - El campo eléctrico es paralelo al plano del suelo
  - Resuena en forma óptima si su longitud de onda es casi 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) ¿Cuál es la ganancia de un dipolo de media longitud de onda en el espacio respecto a la ganancia de una antena isotrópica?
- 1,15 dB mayor
  - 2,15 dB menor
  - 2,15 dB mayor
  - 1,15 dB menor
- 18) ¿Qué se entiende por relación “frente-espalda” en una antena directiva?
- La relación entre la máxima potencia radiada en una dirección geométrica y la potencia radiada en la dirección opuesta a esta
  - La relación entre la máxima potencia generada por un transmisor y la potencia radiada en la dirección principal de su antena
  - La relación entre la máxima potencia radiada en dirección principal y la potencia radiada en la dirección opuesta por una antena isotrópica
  - La relación entre la máxima potencia radiada en la dirección principal de la antena y respecto a la que radia hacia el polo norte magnético
- 19) ¿Por qué deben sellarse los conectores coaxiales expuestos al clima contra la entrada de agua?
- Para evitar la interferencia a teléfonos inalámbricos
  - Para mantener la cubierta que no se suelte
  - Todas las opciones dadas son correctas
  - Para evitar el aumento de las pérdidas en la línea de transmisión
- 20) ¿Por qué la cubierta exterior del cable coaxial debe ser resistente a la luz ultravioleta?
- La cubierta resistente a la radiación ultravioleta previene la radiación de armónicas
  - La luz ultravioleta puede dañar la cubierta y permitir que ingrese agua en el cable
  - La luz ultravioleta puede aumentar las pérdidas en la cubierta del cable
  - Las señales del espectro ultravioleta y de RF pueden mezclarse, causando interferencias
- 21) ¿Cómo se define el “factor de velocidad” de una línea de transmisión?
- La velocidad de la onda en la línea de transmisión multiplicada 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 dividida por índice dieléctrico de la misma
  - La velocidad de la onda en la línea de transmisión dividida por la velocidad de la luz en el vacío

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 22) ¿Dónde se debe conectar un medidor de ROE?
- En serie con la tierra de la estación
  - En serie con la línea de transmisión
  - En paralelo con la línea de transmisión y la antena
  - En paralelo a la antena
- 23) ¿A qué velocidad viaja una onda de radio a través del espacio libre?
- A la velocidad del sonido
  - Su velocidad es inversamente proporcional a su longitud de onda
  - A la velocidad de la luz
  - Su velocidad aumenta a medida que aumenta la frecuencia
- 24) ¿Cómo se denominan las ondas electromagnéticas que viajan a través del espacio?
- Ondas de radio
  - Ondas gravitacionales
  - Ondas de sonido
  - Ondas de presión
- 25) ¿Cómo se calcula la frecuencia expresada en MHz cuando se conoce la longitud de onda expresada en metros?
- La frecuencia en MHz es igual a la longitud de onda en metros multiplicada por 300
  - La frecuencia en MHz es igual a la longitud de onda en centímetros dividido por 300
  - La frecuencia en MHz es igual a la longitud de onda en metros divididos por 300
  - La frecuencia expresada en MHz equivale a 300 dividido por la longitud de onda en metros
- 26) La atenuación de una línea de transmisión,
- Decrece con la frecuencia
  - Se incrementa con la frecuencia
  - Es independiente de la frecuencia
  - Se incrementa a medida que la potencia disipada disminuye
- 27) ¿Cuál es el horizonte de radio?
- La distancia entre la tierra y una antena montada horizontalmente
  - El punto más lejano que se puede ver al ponerse de pie en la base de la torre de su antena
  - La distancia máxima en la cual dos estaciones de radio pueden comunicarse por paso directo
  - La distancia más corta entre dos puntos de la superficie de la tierra
- 28) ¿Qué forma práctica se puede utilizar para determinar si existen buenas condiciones de propagación entre su estación y una ubicación distante?
- 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
  - 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
- 29) Aproximadamente, ¿cuál es el alcance máximo cuando se utiliza propagación transecuatorial?
- 30 km
  - 1000 km
  - 2500 km
  - 8000 km

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 30) ¿Qué significa el término "Frecuencia Máxima Utilizable básica" (MUF básica)?
- La frecuencia más baja en que una onda radioeléctrica puede propagarse solamente mediante refracción ionosférica en un momento dado
  - La frecuencia más elevada en que una onda radioeléctrica puede propagarse solamente mediante refracción ionosférica en un momento dado
  - La predicción de la frecuencia más elevada en que una onda radioeléctrica podría propagarse solamente mediante refracción ionosférica en las próximas 24 horas
  - La frecuencia más elevada en que una onda radioeléctrica pudo propagarse solamente mediante refracción ionosférica en las últimas 24 horas
- 31) ¿Qué significa el término "Frecuencia Máxima Utilizable operacional" (MUF)?
- La predicción de la frecuencia más elevada en que una onda radioeléctrica podría propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera en las próximas 24 horas
  - La frecuencia más baja en que una onda radioeléctrica puede propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera en un momento dado
  - La frecuencia más elevada en que una onda radioeléctrica puede propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera en un momento dado
  - La frecuencia más elevada en que una onda radioeléctrica pudo propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera últimas 24 horas
- 32) ¿Qué significa el término "Frecuencia Mínima Utilizable" (LUF)?
- La frecuencia más baja en que una onda radioeléctrica puede propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera en un momento dado
  - La frecuencia más baja en que una onda radioeléctrica pudo propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera últimas 24 horas
  - La predicción de la frecuencia más baja en que una onda radioeléctrica podría propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera en las próximas 24 horas
  - La frecuencia más elevada en que una onda radioeléctrica puede propagarse con un comportamiento aceptable a través de la ionósfera en un momento dado
- 33) ¿Cuál de las siguientes opciones se aplica cuando se selecciona una frecuencia para tener baja atenuación en onda corta?
- Se debe seleccionar frecuencias inferiores a la LUF
  - Se debe seleccionar frecuencias inmediatamente superiores a la frecuencia crítica
  - Se debe seleccionar frecuencias inmediatamente superiores a la MUF
  - Se debe seleccionar frecuencias inmediatamente inferiores a la MUF
- 34) ¿Qué significa el término "Frecuencia Crítica" de una determinada capa?
- Es la frecuencia a partir de cual una onda electromagnética emitida de forma perpendicular a la superficie terrestre ya no se refleja en dicha capa
  - Es la frecuencia a partir de cual una onda electromagnética emitida de forma paralela a la superficie terrestre ya no se refleja en dicha capa
  - Es la frecuencia a partir de cual una onda electromagnética emitida de forma perpendicular a la superficie terrestre comienza a ser refleja en dicha capa
  - Es la frecuencia a partir de cual una onda electromagnética emitida de forma transversal a la superficie terrestre ya no se refleja en dicha capa
- 35) ¿Qué factor o factores no afectan la frecuencia máxima utilizable (MUF)?
- La distancia y ubicación de la ruta entre las dos estaciones
  - La potencia de RF empleada
  - Hora del día y la estación del año
  - La radiación solar y disturbios ionosféricos

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 36) ¿Qué efecto tiene un elevado número de manchas solares en las comunicaciones de radio?
- 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 propagación a larga distancia en la parte alta de HF y la reduce en el rango de VHF
  - Las comunicaciones de microondas se tornan inestables
- 37) ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es incorrecta?
- 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
  - 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
  - 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
  - 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
- 38) Acerca de la incidencia del número de manchas solares en la propagación en onda corta, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?
- Un número reducido de manchas solares generalmente indican una mayor probabilidad de propagación por la capa E-esporádica
  - Un número elevado de manchas solares generalmente indica una mejor propagación en las frecuencias más altas
  - Un número nulo de manchas solares indica que la propagación de radio no es posible en ninguna banda
  - Un número de manchas solares elevado favorece la densidad de la capa D, y por tanto una mejor propagación en bandas bajas
- 39) ¿Cuál de las siguientes bandas son genéricamente menos adecuadas para las comunicaciones de larga distancia durante los períodos de baja actividad solar?
- 80 metros y 160 metros
  - 60 metros y 40 metros
  - 15 metros, 12 metros y 10 metros
  - 30 metros y 20 metros
- 40) ¿Generalmente, cuál es el mejor momento para propagación de larga distancia en la banda de 10 metros vía la capa F?
- 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
  - Desde poco después del atardecer hasta el amanecer durante los períodos de actividad alta de manchas solares
  - Desde poco después del atardecer hasta el amanecer durante los períodos de baja actividad de manchas solares
- 41) ¿Por qué es más difícil la comunicación a larga distancia en horas diurnas en las bandas de 40, 60, 80 y 160 metros?
- La capa F absorbe las señales en estas frecuencias
  - La capa F es inestable
  - La capa D absorbe las señales en estas frecuencias
  - La capa E es inestable

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 42) ¿Cuáles de las siguientes bandas suelen tener mejor comportamiento para la propagación de paso largo?
- de 160 a 10 metros
  - de 160 a 80 metros
  - de 30 a 10 metros
  - 6 y 2 metros
- 43) La capa D es la capa de la ionosfera que:
- es la más cercana a la Tierra, aproximadamente a unos 600 km de altura
  - durante la noche no recibe viento solar, por lo que rápidamente incrementa su densidad iónica permitiendo comunicados a mayor distancia
  - se forma durante la noche, es más densa durante el invierno y en los ciclos de mínima actividad solar
  - Absorbe fuertemente las ondas radioeléctricas en tanto la ionización provocada por el viento solar aumenta en ella la densidad de electrones
- 44) ¿Cuál de las capas ionosféricas está más cercana a la superficie de la tierra?
- Las capas F
  - La capa D
  - La capa E
  - La capa A
- 45) La capa E no:
- Se forma en horas nocturnas y desaparece en horas de diurnas
  - 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
- 46) ¿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
  - En propagación tiene un comportamiento relativamente similar a la capa E
  - Su altitud varía entre 100 y 500 km según la hora del día y la estación del año, siendo su ionización más elevada durante la noche
  - La altitud es bastante estable a lo largo del día, y por la noche desaparece fusionándose con la capa F2 para formar una única capa F
- 47) ¿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
  - La capa E 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, en la que durante el día se diferencian dos capas (F1 y F2) que durante la noche se fusionan en una sola
  - Por sobre los 600 kilómetros se encuentra la capa G, responsable de los fenómenos de propagación de auroras y dispersión meteórica



### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 48) ¿Cuál de los siguientes eventos podría estar ocurriendo cuando se están recibiendo señales VHF desde largas distancias?
- a) Las señales están reflejándose del espacio exterior
  - b) Las señales están siendo refractadas por la capa E - Esporádica
  - c) Las señales están llegando por conductos subterráneos
  - d) Las señales están reflejándose por tormentas de relámpago en su área
- 49) ¿Qué capa ionosférica es la más absorbente de señales de salto largo durante horas del día en frecuencias por debajo de 10 MHz?
- a) La Capa F2
  - b) La Capa F1
  - c) La capa D
  - d) La Capa E
- 50) ¿Cuál de las siguientes opciones acerca del desvanecimiento o fading selectivo es incorrecta?
- a) Afecta mayormente a las transmisiones de banda lateral única, y poco y nada a las de AM o FM
  - b) Es una anomalía de la propagación de radio causada por cancelación parcial de una señal por sí misma
  - c) Se produce cuando la señal llega al receptor por caminos diferentes en condiciones tales que genera la significativa degradación
  - d) 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
- 51) ¿Qué tipo de propagación está ocurriendo probablemente si la antena receptora tiene que orientarse a 180 grados de la dirección de la estación correspondiente, de forma de obtener señales más fuertes?
- a) Propagación por capa E-esporádica
  - b) Transequatorial
  - c) Dispersión troposférica
  - d) Propagación por paso largo
- 52) ¿Cómo se modifica la máxima distancia que se obtiene por propagación por onda de superficie cuando se incrementa la frecuencia de transmisión?
- a) Aumenta
  - b) Decrece
  - c) No se modifica, permanece constante
  - d) Aleatoriamente se modifica dependiendo de la época del año.
- 53) ¿Cuál es el mejor tipo de polarización de antena para la propagación por onda de superficie?
- a) Elíptica izquierda
  - b) Circular derecha
  - c) Horizontal
  - d) Vertical
- 54) ¿Cómo afecta la distancia máxima de propagación por onda de superficie cuando se aumenta la frecuencia de la señal?
- a) Se mantiene igual
  - b) Disminuye
  - c) Aumenta
  - d) Es mayor alrededor de los 14 megahercios



### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 55) ¿Cuál de las siguientes condiciones es generalmente responsable de causar que las señales de VHF puedan propagarse por varios centenares de kilómetros más allá del horizonte radial?
- La absorción en la capa D
  - La difracción en la capa E
  - La dispersión troposférica
  - La onda de superficie
- 56) ¿Qué se entiende por "dispersión troposférica"?
- 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 de propagación inusual causada por la ionización de la tropósfera provocada por la agitación de cargas eléctricas durante tormentas
  - Es un tipo especial de propagación causada por la inversión térmica de la tropósfera que provocan las estelas meteóricas
  - 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
- 57) ¿Qué término describe la capacidad de un receptor para detectar la presencia de una señal?
- Linealidad
  - Selectividad
  - Distorsión armónica total
  - Sensibilidad
- 58) ¿Qué término describe la capacidad de un receptor para discriminar entre las múltiples señales?
- Relación de discriminación
  - Selectividad
  - Sensibilidad
  - Distorsión armónica
- 59) ¿Qué se entiende por "modulación"?
- 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
  - Al conjunto de técnicas consistente en variar un parámetro de una onda portadora con el fin de que la misma transporte determinada información
  - A la técnica que permite la variación de la amplitud de la señal transmitida en relación con la información que se envía
- 60) ¿Qué se entiende por el término SDR ("*software defined radio*")?
- A un receptor o transmisor de radiocomunicaciones en el cual las funciones esenciales de procesamiento de la señal son realizan a través de programas informáticos
  - 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 de radio que utiliza filtros automáticos definidos por el software de una computadora
  - A un modelo de computadora que puede simular la operación de un receptor o transmisor de radio
- 61) ¿Qué lectura en un medidor ROE indica una coincidencia de impedancia perfecta entre la antena y la línea de transmisión?
- 1 a 1
  - 2 a 1
  - 1 a 3
  - 10 a 1

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 62) ¿Qué tipo de radiación son las señales de radio?
- Radiación gamma
  - Radiación ionizante
  - Radiación no ionizante
  - Radiación alfa
- 63) ¿Cuál de las siguientes es una forma de amplitud modulada?
- Modulación por desplazamiento de fase
  - CW
  - Packet
  - Banda lateral única
- 64) La codificación y el encriptado:
- Son lo mismo
  - Son cosas diferentes
  - Son técnicas de modulación
  - Son formas de transmisión digital
- 65) ¿Qué podría causar cambios erráticos en la lectura de ROE?
- El transmisor está siendo sobremodulado
  - El transmisor está siendo modulado
  - Interferencia perjudicial generada por transmisiones de otras estaciones
  - Una conexión inadecuada en la antena o la línea de transmisión
- 66) ¿Qué puede suceder si un transmisor es operado con la ganancia del micrófono demasiado elevada?
- La señal de salida se distorsionaría
  - La potencia de salida de RF sea demasiado elevada
  - La frecuencia de transmisión pudiera variar
  - Aumenta la ROE
- 67) ¿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 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
  - 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 atenúa los componentes de baja frecuencia pero no los de alta y se emplea para la reducción de interferencias de radiofrecuencia
- 68) ¿Qué es un filtro "pasa banda" y cuál puede ser una de sus funciones específicas?
- 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
  - 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 atenúa los componentes de baja frecuencia pero no los de alta empleándose para reducir sobrecargas en receptores de televisión

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 69) ¿Qué es un "filtro pasa alto" y cuál puede ser una de sus funciones específicas?
- 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 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 el paso de las frecuencias más bajas y amplifica las más altas y se emplea para la supresión de armónicos
  - Es un filtro electrónico que atenúa los componentes de baja frecuencia pero no los de alta frecuencia
- 70) ¿Cuál de los siguientes tipos de conductores será mejor para minimizar pérdidas en el sistema de tierra de RF de una estación?
- Cable forrado de 5 mm
  - Cinta ancha de cobre
  - Cable gemelo de 2 mm
  - Alambre de acero inoxidable de 3 mm
- 71) ¿Qué significa el término "figura de ruido" de un receptor de comunicaciones?
- La posibilidad del receptor de rechazar señales no deseadas en frecuencias próximas a la deseada
  - El nivel de ruido que ingresa al receptor proveniente de la antena
  - El nivel de ruido generado por el propio receptor
  - La intensidad relativa de una señal que es recibida separada 3 kHz de la frecuencia portadora
- 72) ¿Cuál es la potencia final obtenida de un transmisor de 10 vatios si se le conecta agrega un amplificador de 3 dB de ganancia?
- 20 vatios
  - 13 vatios
  - 10 vatios
  - 7 vatios
- 73) ¿En qué proporción varía el campo eléctrico en relación con la distancia?
- En relación directa al cuadrado de la distancia
  - En relación inversa a la distancia
  - En relación inversa al cuadrado de la distancia
  - En relación inversa a la raíz cuadrada de la distancia
- 74) ¿Cuáles son los tres grupos de filtros más generales?
- Pasaaltos - Pasabajos - Pasabandas
  - Inductivos - Capacitivos - Resistivos
  - Audio - Radio - Comparativos
  - Hartley - Colpitts - Pierce
- 75) ¿Qué potencia en vatios corresponde a 0(cero) dBw?
- 1 milivatio
  - 10 milivatios
  - 10 vatios
  - 1 vatio
- 76) ¿Qué es el efecto pelicular?
- La particularidad de las corrientes continuas de circular sólo por la periferia de los conductores
  - La particularidad de la corriente alterna de circular mayoritariamente por la periferia del conductor a medida que la frecuencia se incrementa
  - La aparición de corrientes parásitas superficiales en un conductor
  - La resistencia que oponen los conductores de película muy fina al paso de la corriente

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 77) La intermodulación en un receptor es causada por,
- Deficiencia en la bobina del parlante
  - Saturación de los transformadores en las etapas de FI
  - Falta de ozono en las capas de deflexión de los semiconductores en las etapas de RF
  - La mezcla de 2 o más frecuencias en cualquier etapa o componente no lineal del receptor
- 78) ¿Cuál es la potencia efectiva radiada de una repetidora de 25 vatios de potencia de salida del transmisor, 3 dB de pérdidas en la línea de transmisión, 1 dB de pérdidas en el duplexor y circulator y 7 dBi de ganancia en antena?
- 50 vatios
  - 25 vatios
  - 100 vatios
  - 200 vatios
- 79) ¿Cuál de los siguientes es un filtro de recepción adecuado para recepción de BLU?
- 500 Hz
  - 2400 Hz
  - 1000 Hz
  - 5000 Hz
- 80) ¿Cuál es la ventaja de tener múltiples filtros de ancho de banda en el receptor o un transceptor?
- Permite escuchar varios modos en simultánea
  - Aumenta el número de frecuencias que se pueden almacenar en memoria
  - Permite la reducción de ruido y/o interferencia seleccionando un ancho de banda conveniente al modo utilizado
  - Previene en contra del desplazamiento de frecuencias al recibir y transmitir
- 81) ¿Qué término describe la salida de RF de una estación radioeléctrica operando en VHF, considerando la potencia de salida del transmisor y las ganancias y pérdidas del sistema de antenas, incluyendo la línea de transmisión?
- Factor de potencia
  - Potencia media radiada
  - Potencia efectiva radiada
  - Potencia radiada
- 82) ¿Dónde se debe instalar un filtro para reducir las emisiones de frecuencias armónicas de RF?
- Entre el transmisor y la antena
  - Entre el receptor y el transmisor
  - En la fuente de alimentación de la estación
  - En el micrófono
- 83) ¿Cuál de las siguientes condiciones podrían ocasionar escuchar un eco de la señal recibida desde una estación distante?
- Absorción por la capa D
  - Dispersión meteórica
  - Todas las opciones dadas son correctas
  - Recibir una señal por paso largo y corto al mismo tiempo

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 84) ¿Qué se entiende por "modulación"?
- A 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 conjunto de técnicas consistente en variar un parámetro de una onda portadora con el fin de que la misma transporte determinada información
  - Al proceso de generar una nueva señal de distinta frecuencia de la mezcla de dos o más señales en un dispositivo
  - A la técnica que permite la variación de la amplitud de la señal transmitida en relación con la información que se envía
- 85) ¿Cuál es el término para la reducción en la sensibilidad del receptor causada por una señal fuerte cerca de la frecuencia recibida?
- Sensibilidad
  - Selectividad
  - Intermodulación por saturación
  - Desensibilización
- 86) ¿Cuál de las siguientes es una forma de reducir la probabilidad de desensibilización del receptor?
- Elevar la frecuencia del receptor IF
  - Disminuir la anchura de banda RF del receptor
  - Aumentar la ganancia de la parte frontal del receptor
  - Cambie de AGC rápido a AGC lento
- 87) ¿Cuál es la causa principal de la estática atmosférica?
- Emisiones de radiofrecuencias solares
  - Tormentas geomagnéticas
  - Tormentas eléctricas
  - Caída de meteoritos
- 88) ¿Qué es la propagación transecuatorial?
- Propagación entre dos puntos de latitud media aproximadamente a la misma distancia norte y sur del ecuador magnético
  - Propagación entre dos puntos situados en el ecuador magnético
  - Propagación entre dos continentes por conductos a lo largo del ecuador magnético
  - Propagación entre dos estaciones a la misma latitud
- 89) ¿En qué medida la distancia del radio horizonte en VHF/UHF excede el horizonte geométrico?
- Aproximadamente el doble de la distancia
  - Aproximadamente el 50 por ciento de la distancia
  - Aproximadamente cuatro veces la distancia
  - Aproximadamente un 15 por ciento de la distancia
- 90) ¿Por qué la potencia efectiva radiada a un satélite que usa un transpondedor lineal debe ser limitada?
- Para prevenir la generación de errores en la telemetría del satélite
  - Para evitar que se reduzca la potencia en las frecuencias de bajada para todos los usuarios
  - Para prevenir que el satélite emita señales fuera de banda
  - Para prevenir la ocurrencia de interferencias con estaciones terrestres
- 91) ¿Cuál es una forma de predecir la localización de un satélite en un momento dado?
- Añadiendo la anomalía media de la inclinación orbital
  - Por medio de los datos Doppler para el satélite específico
  - Efectuando cálculos empleando los elementos de Kepler para el referido satélite
  - Quitando la anomalía media de la inclinación orbital

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 92) ¿Cómo mejora el protocolo JT65 las comunicaciones Tierra-Luna-Tierra?
- Se optimiza la comunicación ya que no se adicionan bits de información para la corrección de errores hacia adelante (FEC)
  - Puede decodificar señales de muchos dB por debajo del nivel de ruido utilizando FEC
  - Controla el receptor para rastrear el desplazamiento Doppler
  - Suministra señales para guiar la antena para rastrear la Luna
- 93) ¿A qué hora del día es más probable que se produzca la propagación de esporádica E?
- En cualquier momento
  - Alrededor de la puesta del sol
  - Alrededor del amanecer
  - Temprano en la noche
- 94) ¿Cuál es uno de los peligros potenciales de la operación en bandas de frecuencias atribuidas al Servicio de Radioaficionados superiores a 1 GHz?
- Las microondas son radiaciones ionizantes
  - Las microondas a menudo viajan largas distancias por reflexión ionosférica
  - Las antenas de alta ganancia comúnmente usadas pudieren resultar en elevados niveles de exposición en el entorno
  - La energía de frecuencia extremadamente alta puede dañar las articulaciones de las estructuras de la antena
- 95) Al programar contactos EME, ¿cuáles de estas condiciones generalmente resultarán en la menor pérdida de trayectoria?
- Cuando la Luna está llena
  - Cuando la Luna está en el apogeo
  - Cuando la MUF esté por encima de 30 MHz
  - Cuando la Luna está en el perigeo
- 96) ¿Qué significan las letras FEC cuando se relacionan con la operación digital?
- Corrección de errores al inicio
  - Corrección de errores hacia adelante
  - Corrección de errores fatales
  - Corrección final del error
- 97) ¿Cuáles de los siguientes datos son utilizados por la red APRS para comunicar su ubicación?
- Coordenadas polares
  - Hora y frecuencia
  - Latitud y longitud
  - Dirección telemétrica
- 98) ¿Qué protocolo digital es usado por APRS?
- AX.25
  - PACTOR
  - 802.11
  - AMTOR
- 99) ¿Cuál de los siguientes modos digitales es especialmente útil para las comunicaciones EME?
- FSK441
  - PACTOR III
  - AMTOR
  - JT65B

### CUESTIONARIO CATEGORÍA SUPERIOR - PARTE 3

- 100) ¿Cuál de las siguientes no es una posible razón de 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) No se satisface la separación mínima entre la frecuencia de transmisión y recepción de las estaciones
  - c) La versión de protocolo que está utilizando no es compatible con la estación digital
  - d) Otra emisora que no puede escuchar utiliza la frecuencia

--- 0 ---