

EXAMEN RADIOAFICIONADO - CATEGORÍA INTERMEDIA

BANCO DE PREGUNTAS DE TÉCNICA Y ELECTRÓNICA

1. **¿Qué ganancia en dB tiene un dipolo de $1/2$ longitud de onda respecto a una antena isotrópica?**
 - a) 0 dB
 - b) 2,15 dB
 - c) 3 dB
 - d) 4,5 dB
2. **¿Cuál es el ángulo ideal entre ramas de una antena dipolo tipo “V” invertida ?**
 - a) 135°
 - b) 45°
 - c) 90°
 - d) 180°
3. **Para obtener una buena relación de ROE, ¿qué es conveniente ?**
 - a) Alta potencia reflejada y baja potencia incidente
 - b) Baja potencia reflejada y alta potencia incidente.
 - c) Alta potencia reflejada y alta potencia incidente.
 - d) Baja potencia reflejada y baja potencia incidente.
4. **Un cable coaxil de 50 ohms de impedancia y $1/4$ de longitud eléctrica de longitud, tiene su extremo de terminación abierto. ¿Cuál será su impedancia teórica en su otro extremo?**
 - a) $0\ \Omega$
 - b) $50\ \Omega$
 - c) $25\ \Omega$
 - d) Infinito
5. **Un cable coaxil de 50 ohms de impedancia y $1/2$ de longitud eléctrica de longitud, tiene su extremo de terminación abierto. ¿Cuál será su impedancia teórica en su otro extremo?**
 - a) $0\ \Omega$
 - b) $50\ \Omega$
 - c) $25\ \Omega$
 - d) Infinito
6. **¿Qué tipo de antena puede ser una buena elección como parte de un equipo portable para bandas de HF, para ser instalada en caso de emergencia ?**
 - a) Quad de 3 elementos
 - b) Yagi de 3 elementos
 - c) Dipolo de $1/2$ longitud de onda
 - d) Logarítmica periódica
7. **Un acumulador que tiene una resistencia interna de 1 ohm y una fuerza electromotriz de 12 Volts, es conectado a una resistencia “RC” de 3 ohms. ¿Cuál es la potencia disipada por RC ?**
 - a) 9 W
 - b) 18 W
 - c) 27 W
 - d) 36 W

8. En un circuito de 4 resistencias en serie de $20\ \Omega$ cada una, conectadas a una fuente de alimentación de corriente continua con 108 V de tensión, ¿qué valor de intensidad de corriente eléctrica circula por el circuito ?
- a) 135 mA.
 - b) 13,5 A
 - c) 1350 mA.
 - d) 0,5 A
9. En un circuito de 4 resistencias en serie de $20\ \Omega$ cada una, conectadas a una fuente de alimentación de corriente continua con 80 V de tensión, cual es valor de la caída de tensión que se produce en cada una de las resistencias ?
- a) 20 V.
 - b) 2 V.
 - c) 2 00 V.
 - d) 0,2 V
10. La utilización de micrófonos a cristal depende del :
- a) efecto de inductancia mutua
 - b) efecto de resonancia paralelo
 - c) efecto piezoeléctrico
 - d) efecto de captura en FM
11. En un circuito de 2 resistencias de $100\ \Omega$ cada una, conectadas en paralelo, se aplica una tensión de 200 V de C.C., ¿cuál es la resistencia del circuito ?
- a) $100\ \Omega$
 - b) $50\ \Omega$
 - c) $200\ \Omega$
 - d) $25\ \Omega$
12. Una bobina y un capacitor con dieléctrico de aire, se encuentran conectados como un circuito resonante. La frecuencia de resonancia permanecerá constante si :
- a) Se agregan espiras a la bobina
 - b) Se incrementa el área de las placas del capacitor
 - c) Se agrega un resistor al circuito
 - d) Se quitan espiras a la bobina
13. ¿Dónde debería conectarse un medidor de potencia direccional de RF, para obtener una mayor exactitud en las mediciones de potencia de salida de un transmisor en banda de 80 m ?
- a) En el conector de salida del transmisor
 - b) En el conector de la antena
 - c) En un múltiplo de $1/2$ longitud de onda del punto de alimentación de antena.
 - d) En un múltiplo de $1/4$ longitud de onda del punto de alimentación de antena.
14. En un circuito en paralelo de dos resistencias de $100\ \Omega$ cada una, se le aplica una tensión de 200 V de C.C. ¿Cuál es el valor de la corriente eléctrica que circula por cada una de las resistencias que componen el circuito ?
- a) 2000 mA
 - b) 20 A
 - c) 200 A
 - d) 200 mA.

15. El primario de un transformador tiene 1100 espiras y se le aplica 220 V c.a., ¿qué número de espiras deberá tener el secundario para que nos suministre 600 V?
- a) 2200
 - b) 2400
 - c) 2800
 - d) 3000
16. En un circuito de resistencias en paralelo :
- a) La intensidad de corriente, es igual a la mitad de la tensión que circula por ambas ramas.
 - b) La intensidad de corriente total, es igual a la suma de las intensidades de cada una de las ramas.
 - c) En cada rama que lo forma, circula la misma corriente.
 - d) La tensión total aplicada, es la suma de las tensiones parciales de cada rama
17. ¿Que diferencia de fase existe entre las señales de entrada y salida de un circuito con un sólo transistor NPN en la configuración emisor común ?
- a) 0°
 - b) 90°
 - c) 180°
 - d) 360°
18. ¿Cómo se denomina el efecto de distorsión producido en un amplificador clase AB, entre la cresta positiva y negativa ?
- a) Distorsión troposférica.
 - b) Distorsión por cruce.
 - c) Distorsión por amplitud.
 - d) Distorsión por efecto corona.
19. ¿Cómo puede incrementarse el rango de medición de un voltímetro ?
- a) Agregando resistencia en serie con el voltímetro, entre éste y el circuito a medir.
 - b) Agregando resistencia en paralelo con el voltímetro, entre éste y el circuito a medir.
 - c) Agregando resistencia en serie con el circuito a medir.
 - d) Agregando resistencia en paralelo con el circuito a medir.
20. ¿Cómo se denominan las placas de metales distintos que forman una pila ?
- a) electrodos
 - b) electrolito
 - c) electrólisis
 - d) electrolítico
21. ¿Cómo se denomina a la solución líquida en que se sumergen las placas de una pila ?
- a) electrodo
 - b) electrolito.
 - c) Alcohol metílico.
 - d) Nitrato de sodio
22. Un componente que permite el paso de las bajas frecuencias mejor que las altas frecuencias, se denomina:
- a) inductor

- b) capacitor
- c) resistor
- d) filtro pasa altos

23. Un circuito esta alimentado por 4 pilas de 1,5 V cada una, conectadas en paralelo, ¿cuál es la tensión aplicada ?

- a) 3 V.
- b) 1,5 V.
- c) 6 V.
- d) 4,5 V

24. Defina potencia eléctrica :

- a) Se consume 1 vatio de potencia cuando circula un Amperio entre dos puntos de un circuito que tiene una diferencia de potencial de 1 Voltio.
- b) Se consume 1 vatio de potencia cuando circula diez Amperio entre dos puntos de un circuito que tiene una diferencia de potencial de 1 Voltio.
- c) Se consume 1 vatio de potencia cuando circula un Amperio entre dos puntos de un circuito que tiene una diferencia de potencial de 10 Voltio.
- d) Se consume 1 vatio de potencia cuando circula un Amperio entre dos puntos de un circuito que tiene una diferencia de potencial de 0,1 Voltio.

25. ¿Cómo se denominan los elementos que componen una válvula diodo de vacío ?

- a) Filamento, cátodo, ánodo.
- b) Filamento, grilla, cátodo.
- c) Filamento, grilla, compuerta.
- d) Filamento, grilla, fuente.

26. ¿Qué indica la cuarta franja de color en las resistencias ?

- a) El material con que está construida la resistencia.
- b) La potencia máxima que puede disipar la resistencia.
- c) El porcentaje de tolerancia del valor nominal de la misma.
- d) La intensidad de corriente máxima que puede circular por la misma.

27. ¿Cuál es el rango de posibles valores que puede tomar una resistencia de 100 ohms, cuya banda de tolerancia es color plateado y la potencia máxima a disipar es 2 vatios?

- a) 80 a 120 Ω
- b) 90 a 110 Ω
- c) 90 a 100 Ω
- d) 70 a 130 Ω

28. Si una antena Yagi de 3 elementos para la banda de 6 metros es instalada en un mástil de 45 metros de altura, ¿qué línea de transmisión es preferible utilizar ?

- a) RG-58
- b) RG-59
- c) RG-213
- d) RG-11

29. Un Terminal Node Controller (TNC) de Packet-Radio, ¿dónde se conecta?

- a) Entre el transceptor y la fuente de alimentación.
- b) Entre la computadora y su monitor.

- c) Entre la computadora y el transceptor.
- d) Entre la computadora y la impresora.

30. La reactancia de una bobina de 8 Henrios a una frecuencia de 120 ciclos es de:

- a) 7900Ω
- b) 6029Ω
- c) 5000Ω
- d) 4700Ω

31. La reactancia de una capacitor de 470 μpf a una frecuencia de 7.15 MHz es de:

- a) 5Ω .
- b) 59Ω
- c) $47,40 \Omega$
- d) 24Ω

32. El período de una señal alterna es de 4 milisegundos. ¿Cuál es su frecuencia ?

- a) 500 Hz.
- b) 350 Hz.
- c) 250 Hz.
- d) 125 Hz.

33. El valor máximo de una corriente alterna es de 200 mA. ¿Cuál es su valor eficaz ?

- a) 140 mA.
- b) 141,1 mA.
- c) 153 mA.
- d) 110 mA.

34. En una bobina, ¿qué fenómeno se produce entre la tensión y la corriente ?

- a) La tensión adelanta a la corriente.
- b) La corriente adelanta a la tensión.
- c) La tensión y la corriente están en fase.
- d) La corriente adelanta 360° a la tensión.

35. En un capacitor, ¿qué fenómeno se produce entre la tensión y la corriente ?

- a) La tensión adelanta a la corriente.
- b) La corriente adelanta a la tensión.
- c) La tensión y la corriente están en fase.
- d) La corriente adelanta 360° a la tensión.

36. Cuándo existe resonancia en un circuito ?

- a) Cuando la reactancia capacitiva es igual a la corriente eléctrica.
- b) Cuando la reactancia inductiva es igual a la tensión aplicada.
- c) Cuando la reactancia capacitiva es igual a la reactancia inductiva.
- d) Cuando la reactancia capacitiva es igual a la tensión aplicada.

37. En clase de emisión A1A :

- a) La portadora se modula con el micrófono.
- b) Se transmite portadora al ritmo que marca el manipulador.
- c) El manipulador corta la alimentación del amplificador lineal.

d) Existen dos bandas laterales independientes.

38. En clase de emisión F3E :

- a) La portadora varía su amplitud con la señal de micrófono.
- b) La señal de micrófono hace variar la frecuencia de la portadora.
- c) La portadora no varía en frecuencia, varían las armónicas.
- d) Se transmite portadora al accionar el manipulador.

39. En clase de emisión F1B :

- a) Se transmite la portadora modulada en frecuencia con tres tonos.
- b) Se transmite un tono para modular en amplitud la portadora.
- c) Dos tonos modulan la portadora.
- d) Existen dos bandas laterales independientes.

40. En clase de emisión J3E :

- a) La portadora es modulada por el audio proveniente del amplificador de RF.
- b) La portadora es modulada por el audio proveniente del OFV.
- c) La portadora es modulada por el audio proveniente del amplificador de micrófono.
- d) Se transmite portadora al accionar el manipulador.

41. En clase de emisión A3A :

- a) La portadora es modulada en frecuencia.
- b) La portadora es modulada en amplitud.
- c) La portadora es modulada por los armónicos.
- d) Se transmite portadora al accionar el manipulador.

42. ¿En qué clase opera típicamente un amplificador de audio de un solo elemento activo, con salida simple o asimétrica ?

- a) Clase AB
- b) Clase A
- c) Clase C
- d) Clase B

43. ¿En qué clase opera típicamente un amplificador sintonizado de RF en clase de emisión J3E?

- a) Clase C
- b) Clase AB1
- c) Clase A
- d) Clase B

44. ¿Cómo se denomina en el espectro a una frecuencia ubicada entre 0,01 a 30 KHz. ?

- a) V.L.F.
- b) L.F.
- c) M.F.
- d) HF

45. ¿Cómo se designa en el espectro una frecuencia ubicada entre 30 a 300 KHz. ?

- a) V.L.F.
- b) L.F.
- c) M.F.

d) HF

46. ¿Cómo se designa en el espectro una frecuencia ubicada entre 0,3 a 3 MHz. ?

- a) V.L.F.
- b) L.F.
- c) M.F.
- d) HF

47. Se dispone de cuatro resistencias ($R_1 = 50 \, \Omega$, $R_2 = 10 \, \Omega$, $R_3 = 120 \, \Omega$ y $R_4 = 4700 \, \Omega$ conectadas en paralelo a una fuente de alimentación de 12 Voltio. Cual será la potencia disipada por la resistencia R_3 ?

- a) 0,12 W
- b) 1,2 W
- c) 12 W
- d) 120 W

48. ¿Cuál es las principal razón por la cual muchas antenas fijas y móviles de radioaficionados para la banda de VHF son de $5/8$ longitud de onda ?

- a) Es de una longitud conveniente para VHF
- b) El ángulo de radiación es alto, dando excelente alcance local
- c) La mayor cantidad de energía es irradiada en un ángulo bajo
- d) Poseen mayor ganancia que una colineal de 9,8 dBi

49. El cable coaxil utilizado por la mayoría de las empresas de video cable posee una impedancia aproximada de $75 \, \Omega$. Si su antena y equipo de radioaficionado tienen una impedancia de $50 \, \Omega$ ¿cuál será la ROE estimada al utilizar el cable coaxil mencionado ?

- a) 1,5 : 1
- b) 2: 1
- c) 3 : 1
- d) 1 : 1

50. La ganancia de una antena, especialmente en bandas de VHF y superiores, se expresa en dBi. La “i” en dicha expresión significa:

- a) ideal
- b) ionosférica
- c) isotrópica
- d) indicadora

51. Defina MUF (Máxima Frecuencia Utilizable) :

- a) Es la frecuencia más elevada que se devuelve a la Tierra a una distancia dada.
- b) Es la frecuencia más elevada que no se devuelve a la Tierra a una distancia dada.
- c) Es la frecuencia más elevada que se devuelve a la Tierra en transmisiones de rebote lunar (TLT).
- d) Ninguna es correcta.

52. ¿Qué altura deberá tener un satélite terrestre, para girar a la misma velocidad de la Tierra y estar siempre ubicado en un mismo lugar del espacio (visto desde la superficie terrestre) ?

- a) 25400 km. sobre la Tierra.
- b) 30500 km. sobre la Tierra.
- c) 36000 km. sobre la Tierra.
- d) 45000 km. sobre la Tierra.

53. ¿Qué es un tono CTCSS ?

- a) Una señal especial utilizada para telemando
- b) Un tono sub-audible agregado a la portadora, que hace que un receptor acepte la señal
- c) Un tono especial utilizado por una repetidora para indicar el fin de la transmisión
- d) Una señal especial utilizada para telemetría en comunicaciones satelitales

54. ¿Cómo calcularía la longitud aproximada de una antena vertical de $1/4$ de longitud de onda para la banda de VHF ?

- a) $142,5 / \text{Frecuencia (MHz.)}$
- b) $72 / \text{Frecuencia (MHz.)}$
- c) $35 / \text{Frecuencia (MHz.)}$
- d) $\text{Frecuencia (MHz.)} / 142,5$

55. ¿Qué es un tono DTMF ?

- a) Una señal especial utilizada para telemando
- b) Un tono audible multifrecuente utilizado en transceptores móviles de mano.
- c) Un tono especial utilizado por una repetidora, para indicar el fin de la transmisión
- d) Una señal especial utilizada para telemetría en comunicaciones satelitales

56. Cuando un circuito serie formado por bobina y capacitor entra en resonancia a la frecuencia de operación...

- a) La impedancia es máxima
- b) La corriente que circula es mínima
- c) La corriente que circula es máxima
- d) La tensión es máxima

57. Cuando un circuito paralelo formado por bobina y capacitor entra en resonancia a la frecuencia de operación ...

- a) La impedancia es máxima
- b) La impedancia es mínima
- c) La corriente que circula es máxima
- d) La tensión es mínima

58. ¿Cómo irradia una antena vertical ?

- a) Omnidireccionalmente
- b) Direccionalmente
- c) Isotrópicamente
- d) Circularmente

59. ¿Cómo irradia una antena tipo Yagi de 5 elementos ?

- a) Direccionalmente
- b) Omnidireccionalmente
- c) Isotrópicamente
- d) Circularmente

60. ¿Qué permite realizar el sintonizador de antena ?

- a) Adaptar impedancias
- b) Amplificar potencia

- c) Ajustar frecuencia de recepción
- d) Ajustar frecuencia de transmisión

61. El cable plano conocido como “cinta de TV” tiene una impedancia característica de :

- a) 50 Ω
- b) 75 Ω
- c) 300 Ω
- d) 600 Ω

62. ¿Qué ganancia respecto a un dipolo, tiene un dipolo de 1/2 longitud de onda para 7 MHz.?

- a) 5 dB
- b) 6 dB.
- c) 0 dB.
- d) 1 dB.

63. La propagación de las ondas de radio por reflexión ionosférica, esta influida principalmente por:

- a) El ciclo de manchas solares.
- b) La meteorología en el trayecto de la comunicación.
- c) La ganancia de la etapa amplificadora de RF del receptor distante
- d) La posición de la Luna respecto a la Tierra

64. Un TNC de Packet-Radio suele conectarse a :

- a) El conector de video de una computadora
- b) El conector paralelo de una computadora
- c) El conector de teclado de una computadora
- d) El conector serie de una computadora

65. ¿Cómo se propagan usualmente las señales de VHF y UHF ?

- a) Se mueven en círculos.
- b) Se curvan con la ionosfera.
- c) Se propagan en línea recta.
- d) Se desplazan mediante reflexión ionosférica.

66. ¿Cómo es la frecuencia de una armónica respecto a la frecuencia fundamental ?

- a) Es apenas algo más alta.
- b) Es exactamente un múltiplo.
- c) Es apenas algo más baja.
- d) Es un 50 % más alta

67. ¿Qué antena tiene menos ganancia (en dB) para uso en estaciones móviles ?

- a) 1/4 de onda.
- b) 5/8 de onda
- c) doble 5/8 de onda
- d) colineal 8,7 dBi

68. Una antena direccional de 5 elementos tipo Yagi para VHF, bien construida y optimizada, ¿qué ganancia tiene respecto a una antena isotrópica ?

- a) Aproximadamente de 3 a 5 dB.
- b) Aproximadamente de 5 a 7 dB.

- c) Aproximadamente de 7 a 11 dB.
- d) Aproximadamente de 11 a 13 dB.

69 ¿Qué es un diodo de silicio ?

- a) Elemento semiconductor que permite el paso de corriente en ambos sentidos.
- b) Elemento semiconductor que permite el paso de corriente en un solo sentido.
- c) Elemento semiconductor que bloquea el paso de una corriente continua.
- d) Elemento semiconductor que oscila a una frecuencia determinada.

70 ¿Qué potencia en vatios corresponde a 10 dBm ?

- a) 1000 mW
- b) 100 mW
- c) 10 mW
- d) 1 mW

71 ¿Qué es un diodo zener ?

- a) Es un diodo limitador de tensión.
- b) Es un diodo que al pasaje de corriente emite luz.
- c) Es un diodo que al pasaje de corriente varia su capacidad.
- d) Es un diodo que al pasaje de corriente oscila a una determinada frecuencia.

72 ¿Qué potencia en vatios corresponde a 40 dBm ?

- a) 10000 mW
- b) 100 mW
- c) 1000 mW
- d) 10 mW

73 ¿Qué antena utilizaría para obtener una mayor ganancia?

- a) 8 dB respecto antena isotrópica.
- b) 8 dB respecto antena dipolo 1 / 2 longitud de onda.
- c) 9 dB respecto antena isotrópica.
- d) 2 dB respecto antena colineal 6,8 dBi

74 ¿Qué es un transistor ?

- a) Una combinación de tres junturas.
- b) Es una formación de ánodo y cátodo.
- c) Una combinación de grilla, placa y cátodo.
- d) Ninguna es correcta.

75 ¿Qué función desempeña el transistor de paso (tipo NPN) colocado en fuentes de alimentación ?

- a) Transforma la señal de c.c. a c.a.
- b) Regula la tensión de salida, en función de la tensión aplicada en su base.
- c) Transforma la señal de c.a. a c.c.
- d) Ninguna es correcta.

76. La banda de color plateado en una resistencia, ¿qué tolerancia indica ?

- a) 5 %
- b) 10 %
- c) 20 %

d) 30 %

77 ¿A qué llamamos espúreas?

- a) Oscilaciones parásitas indeseables que ocurren a frecuencias iguales a las del diseño.
- b) Interferencias intencionales producidas por estaciones clandestinas.
- c) Oscilaciones parásitas indeseables que ocurren a frecuencias diferentes a la del diseño.
- d) Ninguna es correcta.

78 ¿Cuál es la capacidad aproximada (en pF) de un trozo de cable coaxil tipo RG- 11/U de 0,50 m de longitud ?

- a) 515 pF
- b) 255 pF
- c) 33,5 pF
- d) 7 pF

79 ¿De qué mineral está formado un cristal piezoeléctrico ?

- a) Cuarzo.
- b) Bauxita
- c) Silicio.
- d) Selenio

80 ¿Para qué se utilizan los cristales piezoeléctricos ?

- a) Para realizar preamplificadores.
- b) Para realizar reguladores.
- c) Para realizar osciladores.
- d) Para realizar rectificadores

81 ¿Cuál será el “Q” de un circuito resonante serie, si se sabe que la bobina y el capacitor tienen cada uno una reactancia de 250Ω a la frecuencia de resonancia y el resistor es de 5Ω ?

- a) 50
- b) 35
- c) 17,5
- d) 8,75

82 ¿En qué se utilizan los cristales piezoeléctricos ?

- a) Filtros de RF.
- b) Amplificadores de RF.
- c) Rectificadores.
- d) Estabilizadores de tensión

83 ¿Cuál será el “Q” de un circuito resonante paralelo, si se sabe que la bobina y el capacitor tienen cada uno una reactancia de 250Ω a la frecuencia de resonancia y el resistor es de 300Ω ?

- a) 12
- b) 1,2
- c) 120
- d) 1200

84 ¿Cuál será el “Q” de un circuito resonante paralelo, si se sabe que la bobina y el capacitor tienen cada uno una reactancia de 750Ω a la frecuencia de resonancia y el resistor es de 30000Ω ?

- a) 4
- b) 17
- c) 40
- d) 125

85 ¿Cuál será la frecuencia de resonancia de un circuito serie, que contiene una bobina de 10 uHy y un capacitor de 35 uuF ?

- a) 8511 Khz.
- b) 12037 Khz.
- c) 4255,5 Khz.
- d) 2127,7 Khz.

86 ¿Cuál será la frecuencia de resonancia de un circuito serie, que contiene una bobina de 10 uHy y un capacitor de 350 uuF ?

- a) 5383,1 Khz.
- b) 1345,7 Khz.
- c) 3500 Khz.
- d) 2691,5 Khz.

87. En los receptores los filtros a cristal tienen distintos anchos de banda, ¿cuál de los siguientes conjuntos es el aceptable ?

- a) Para CW es de 500 Hz., para SSB es de 2,4 Khz y para FM es de 15 KHz.
- b) Para CW es de 1 Khz, para SSB es de 6 Khz y para FM es de 10 Khz.
- c) Para CW es de 0,1 Khz, para SSB es de 1,5 Khz y para FM es de 5 Khz.
- d) Ninguna es correcta.

88. En los filtros a cristal, una señal de la misma frecuencia del filtro, después de pasar por ellos cómo sale ?

- a) Atenuada.
- b) Amplificada.
- c) Igual.
- d) Nula

89 ¿Qué significa la abreviatura OFV ?

- a) Oscilador de Fase Virtual.
- b) Oscilador de Frecuencia Variable.
- c) Oscilador de Filtro Varicap.
- d) Oscilador de Frecuencia Virtual.

90 ¿Qué es un rectificador controlado de silicio (tiristor) ?

- a) Es un circuito integrado operacional.
- b) Es un transistor de tres electrodos utilizado para osciladores a cristal.
- c) Es un rectificador semiconductor de tres electrodos y cuatro capas.
- d) Ninguna es correcta.

91 ¿Cuál será la regulación porcentual de una fuente de alimentación de tensión continua, en la cual se midieron los siguientes valores: Tensión de salida sin carga: 1550 V, Ídem con carga: 1240 V.

- a) 12 %
- b) 20 %
- c) 33 %

d) 47 %

- 92 ¿Cuál será la regulación porcentual de una fuente de alimentación de tensión continua, en la cual se midieron los siguientes valores: Tensión de salida sin carga: 13,8 V, Ídem con carga: 13,1 V.**
- a) 5 %
 - b) 12 %
 - c) 26 %
 - d) 33 %
- 93 ¿Con qué elemento mediría la frecuencia de un OFV ?**
- a) Frecuencímetro digital.
 - b) Multímetro digital.
 - c) Oscilador digital.
 - d) Pinza amperométrica
- 94 Una antena omnidireccional de VHF tipo “Ringo-Ranger” (doble $5/8$ de longitud de onda y sin planos de tierra), bien construida y optimizada, ¿qué ganancia tiene respecto a un dipolo de $1/2$ longitud de onda ?**
- a) Aproximadamente 3 dB.
 - b) Aproximadamente 5 dB.
 - c) Aproximadamente 9 dB.
 - d) Aproximadamente 1 dB
- 95 ¿Cómo se calcula la longitud aproximada expresada en metros, de un irradiante de media longitud de onda ?**
- a) Dividiendo la frecuencia de trabajo en MHz por la constante 142,5.
 - b) Multiplicando la frecuencia de trabajo en MHz por la constante 142,5.
 - c) Dividiendo la frecuencia de trabajo en MHz por la constante 150.
 - d) Ninguna es correcta.
- 96 ¿Puede alimentarse una antena dipolo simple con una línea abierta ?**
- a) No, porque sus impedancias son inadaptables
 - b) Sí, mientras sus impedancias sean correctamente adaptadas
 - c) Sí, pero sólo debe cargarse uno de los conductores de la línea, dejando el otro sin conectar.
 - d) Sí, pero aumentarse la potencia del equipo, para compensar las mayores pérdidas de la línea de transmisión.
- 97 ¿Cuál es la misión de los elementos parásitos en las antenas direccionales ?**
- a) Modificar el diagrama de irradiación del elemento excitado favoreciendo una dirección determinada.
 - b) Mejorar la resonancia del elemento excitado haciéndolo más selectiva.
 - c) Aumentar la potencia incidente en la antena.
 - d) Equiparar la impedancia central del elemento excitado, con la del extremo del mismo.
- 98 ¿Qué es un receptor de doble conversión ?**
- a) Un receptor que cambia dos veces la frecuencia de la señal recibida antes de detectarla.
 - b) Un receptor capaz de recibir dos frecuencias distintas en forma simultánea.
 - c) Un receptor con doble etapa de salida de audio.
 - d) Un receptor que multiplica por dos la frecuencia de recepción antes del detector.
- 99 ¿Cuál es el largo aproximado de una antena vertical de $1/4$ de onda para 3.600 Khz.?**

- a) 39,5 m.
- b) 19,8 m
- c) 9,9 m
- d) 5,4 m

100 ¿Para qué sirve un Medidor de Ondas Estacionarias ?

- a) Para medir la potencia de salida del transmisor.
- b) Para conocer el grado de adaptación entre el transmisor y la antena.
- c) Para medir la frecuencia de una onda radioeléctrica.
- d) Para medir la resistencia de radiación de una antena

101 En que velocidad se opera Packet Radio habitualmente en la mayoría de las bandas de HF ?

- a) 9600 baudios
- b) 1200 baudios
- c) 300 baudios
- d) 2400 baudios

102 ¿En qué velocidad se opera Packet Radio habitualmente en la banda de 2 mts ?

- a) 9600 baudios
- b) 1200 baudios
- c) 300 baudios
- d) 2400 baudios

103 ¿En qué velocidad se opera Packet radio habitualmente en la banda de 430 MHz ?

- a) 9600 baudios
- b) 1200 baudios
- c) 300 baudios
- d) 2400 baudios

104 ¿Qué tipo de polarización se utiliza generalmente en las antenas de VHF cuando comunicamos en SSB?

- a) Vertical.
- b) Horizontal.
- c) Circular.
- d) Oblicua a 45°

105 ¿Qué tipo de polarización se utiliza generalmente en las antenas de VHF cuando comunicamos en F3E a través de una repetidora ?

- a) Vertical.
- b) Horizontal.
- c) Circular.
- d) Oblicua a 45°

106 ¿Cuál es la velocidad de las ondas electromagnéticas en el espacio libre ?

- a) 300.000 km./h
- b) 300.000 km./seg.
- c) 142,5 / frecuencia (MHz.)
- d) Frecuencia (MHz.) / 142,5

107 En un circuito de 3 resistencias en paralelo, cuyos valores son $1\ \Omega$, $10\ \Omega$ y $100\ \Omega$ se le aplica una tensión de 110 V de c.c. ¿Cuál es la intensidad de corriente total que circula por el circuito ?

- a) 1,23 A
- b) 12,33 A
- c) 123,33 A
- d) 0,12 A

108 En un circuito de 3 resistencias en paralelo, cuyos valores son $1\ \Omega$, $10\ \Omega$ y $100\ \Omega$ se le aplica una tensión de 111 V de C.C.. ¿Cuál es la intensidad de corriente que circula por la rama de la resistencia cuyo valor es de $1\ \Omega$. ?

- a) 111 A
- b) 1 A
- c) 10 A
- d) 0,1 A

109 En un circuito de 3 resistencias en paralelo, cuyos valores son $1\ \Omega$, $10\ \Omega$ y $100\ \Omega$, se le aplica una tensión de 111 V de C. C. ¿Cuál es la intensidad de corriente que circula por la rama de la resistencia cuyo valor es de $10\ \Omega$?

- a) 111 A
- b) 11,1 A
- c) 100 A
- d) 1,1 A

110 En un circuito de 3 resistencias en paralelo, cuyos valores son $1\ \Omega$, $10\ \Omega$ y $100\ \Omega$ se le aplica una tensión de 111 V de C. C. ¿Cuál es la intensidad de corriente que circula por la rama de la resistencia cuyo valor es de $100\ \Omega$?

- a) 111 A
- b) 100 A
- c) 1,11 A
- d) 11 A

111 Por un resistor de $100\ \Omega$ circula una corriente de 1 A, ¿qué tensión tiene aplicada en sus extremos ?

- a) 10 V.
- b) 1 V
- c) 100 V
- d) 1000 V

112 A un resistor de $100\ \Omega$ le aplicamos una tensión de C.C. de 10 V. ¿Cuál será la potencia que disipará al circular por él una corriente eléctrica ?

- a) 10 W
- b) 1 W
- c) 100 W
- d) 1000 W

113 El amperímetro de un circuito indica el paso de una corriente eléctrica de 2 A, si la tensión de C.C. aplicada es de 20 V, ¿cuál es la resistencia del circuito ?

- a) $100\ \Omega$
- b) $10\ \Omega$
- c) $1\ \Omega$

d) $0,1 \Omega$

114 Una antena dipolo de $1/2$ longitud de onda, tiene en su centro una impedancia de 75Ω y es alimentada con una línea de transmisión coaxil de 75Ω , estando perfectamente adaptada su impedancia. Se le aplica una potencia de 100 W . Cual será la tensión (calculada) de radiofrecuencia aplicada ?

- a) $1,33 \text{ V}$
- b) $17,4 \text{ V}$
- c) $86,6 \text{ V}$
- d) $244,9 \text{ V}$

115 Un circuito tiene 3 bobinas de 2 Henrios cada una conectadas en serie, sin inductancia mutua. ¿Cuál es el valor de la inductancia total del circuito ?

- a) 1,5 Henrio
- b) 6 Henrio
- c) 0,666 Henrio
- d) 3 Henrio

116 Un circuito tiene 2 bobinas de 2 Henrios cada una conectadas en paralelo, sin inductancia mutua. ¿Cuál es el valor de la inductancia total del circuito ?

- a) 10 Henrio
- b) 1 Henrio
- c) 100 Henrio
- d) 4 Henrio

117 Se dispone de tres capacitores conectados en serie, conectados a una fuente de tensión continua de 2000 V . Los valores de los capacitores son: $C1 = 1 \mu\text{F}$, $C2 = 2 \mu\text{F}$ y $C3 = 4 \mu\text{F}$. ¿Cuál será la tensión aplicada sobre $C3$?

- a) 1142 V
- b) 571 V
- c) $285,5 \text{ V}$
- d) 2000 V

118 Un circuito tiene 2 capacitores de $100 \mu\text{F}$ cada uno conectados en serie. ¿Cuál es el valor de la capacitancia total del circuito ?

- a) $100 \mu\text{f}$
- b) $10 \mu\text{f}$
- c) $50 \mu\text{f}$
- d) $200 \mu\text{f}$

119 Un circuito tiene 3 capacitores de $100 \mu\text{f}$ cada uno conectados en paralelo. ¿Cuál es el valor de la capacitancia total del circuito ?

- a) $33,33 \mu\text{f}$
- b) $300 \mu\text{f}$
- c) $150 \mu\text{f}$
- d) $100 \mu\text{f}$

120 Un circuito tiene 4 capacitores conectados en serie. Los valores de cada uno de ellos son los siguientes: $C1 = 50 \mu\text{f}$, $C2 = 10 \mu\text{f}$, $C3 = 2000 \mu\text{f}$ y $C4 = 400 \mu\text{F}$. ¿Cuál es el valor de la capacidad total del circuito?

- a) $2.060,4 \mu\text{f}$
- b) $402.060 \mu\text{f}$

- c) 223.060 μf
- d) Ninguna

121 ¿Cómo se llama la inversa de la resistencia ($1 / R$) ?

- a) Suceptancia
- b) Admitancia
- c) Conductancia.
- d) Reactancia

122 ¿Cuál es la frecuencia de audio de la línea de alimentación 220 c.a. ?

- a) 12,5 Hz
- b) 25 Hz.
- c) 50 Hz.
- d) 0,02

123 Idealmente un amperímetro debe tener :

- a) Resistencia interna nula.
- b) Resistencia interna infinita.
- c) Resistencia interna igual a la carga.
- d) Resistencia interna igual al doble de la carga

124 Idealmente un voltímetro debe tener :

- a) Resistencia interna nula.
- b) Resistencia interna infinita.
- c) Resistencia igual a la carga.
- d) Resistencia interna igual al doble de la carga

125 La densidad, composición y altura de las capas ionosféricas:

- a) Es permanente y no cambia.
- b) Cambia por efectos del ciclo Lunar.
- c) Cambia con el ciclo solar, la época del año, la hora y la latitud del lugar.
- d) Cambia con el ciclo lunar y altitud de las mareas.

126 La banda de 80 metros da razonables posibilidades de comunicación con la Antártida:

- a) En invierno y a la medianoche.
- b) Al mediodía.
- c) a) y b) son respuestas son correctas.
- d) Ninguna es correcta

127 Para cubrir una distancia de 300 Km al mediodía. ¿En qué banda tendremos mayor probabilidad de comunicarnos ?

- a) 160 m
- b) 80 m
- c) 40 m
- d) 10 m

128 ¿Cuál es el largo aproximado de una antena vertical de $1 / 4$ de onda para 7080 Khz ?

- a) 10.06 m
- b) 20.12 m

- c) 5.03 m
- d) 40 m

129 ¿Cuál es el largo aproximado de una antena vertical de 1 / 4 de onda para 14200 Khz ?

- a) 10.03 m
- b) 5.01 m
- c) 2.50 m
- d) 20 m

130 ¿Cuál es el largo aproximado de una antena vertical de 1 / 4 de onda para 21240 Khz ?

- a) 3.35 m
- b) 6.70 m
- c) 13.10 m
- d) 9.01 m

131 ¿Cuál es el largo aproximado de una antena vertical de 1 / 4 de onda para 28900 Khz ?

- a) 4.93 m
- b) 9.86 m
- c) 2.46 m
- d) 10.05 m

132 ¿Cuál es el largo aproximado de una antena vertical de 1 / 4 de onda para 50150 Khz ?

- a) 1.42 m
- b) 2.84 m
- c) 5.68 m
- d) 4.54 m

133 Una antena direccional de 5 elementos tipo Yagi, bien construida y optimizada, ¿qué ganancia tiene respecto a un dipolo de 1/2 longitud de onda ?

- a) Aproximadamente de 1 a 3 dB.
- b) Aproximadamente de 3 a 5 dB.
- c) Aproximadamente de 5 a 9 dB.
- d) Aproximadamente de 11a 13 dB.

134 ¿Qué le sucede a las señales de VHF y UHF cuando chocan con una estructura metálica ?

- a) Lo rodean
- b) Lo atraviesan
- c) Se reflejan
- d) Se amplifican

135 ¿Qué antena utilizaría para obtener una menor ganancia ?

- a) 8 dB respecto antena isotrópica
- b) 7 dB respecto antena dipolo 1/2 longitud de onda
- c) 9 dB respecto antena isotrópica.
- d) 3 dB respecto antena colineal de 7,8 dBi

136 En código de colores para resistencias, ¿qué tolerancia corresponde al color dorado?

- a) 5 %
- b) 10 %

- c) 20 %
- d) 30 %

137 ¿Cuál de los siguientes parámetros puede ser medido en microvoltios por metro ?

- a) La tensión.
- b) La longitud de onda
- c) La intensidad de campo electromagnético.
- d) La tensión superficial

138 ¿Cuántos decibels aumenta la señal de una estación que incrementa su potencia 4 veces ?

- a) 2 dB
- b) 4 dB
- c) 6 dB
- d) 3 dB

139 La antena isotrópica es:

- a) Una antena con lóbulos angostos
- b) Una antena de 1 / 4 longitud de onda
- c) Una antena puntual omnidireccional (ideal).
- d) Una antena hiperbólica

140 ¿Qué parámetro es definido por la potencia incidente y potencia reflejada en una línea de transmisión?

- a) Velocidad de propagación
- b) Angulo del lóbulo de radiación
- c) Relación de Ondas Estacionarias
- d) Velocidad de cambio de fase

141 ¿Dónde se encuentra la máxima corriente en una antena 1 / 4 longitud de onda alimentada en su extremo inferior?

- a) En el extremo inferior.
- b) En el extremo superior
- c) En el centro.
- d) A 5/8 de longitud de onda del extremo inferior.

142 ¿Cuál es el factor de velocidad del cable coaxil tipo RG-213/U ?

- a) 0,86
- b) 0,76
- c) 0,66
- d) 0,36

143 ¿Qué potencia en vatios corresponde a cero dBw ?

- a) 0,1 W
- b) 1 W
- c) 10 mW
- d) 0,001 W

144 En una fuente de alimentación ¿dónde se conecta el rectificador ?

- a) En el primario del transformador
- b) En el secundario del transformador

- c) Entre el primario y el secundario del transformador
- d) En paralelo con el electrolítico de filtro

145 Una antena omnidireccional de VHF tipo “Ringo-Ranger” (doble $5/8$ de longitud de onda y sin planos de tierra), bien construida y optimizada, ¿qué ganancia tiene respecto a una antena isotrópica ?

- a) Aproximadamente 3 dB.
- b) Aproximadamente 5 dB.
- c) Aproximadamente 9 dB.
- d) Aproximadamente 1 dB

146 ¿Dónde se encuentra la máxima tensión en una antena dipolo de $1/2$ longitud de onda alimentada en su centro ?

- a) En el centro
- b) En los extremos
- c) En ninguna parte, pues la tensión es constante a lo largo del irradiante.
- d) $5/8$ de longitud de onda del centro hacia un extremo

147 ¿Dónde se encuentra la máxima corriente en una antena dipolo de $1/2$ longitud de onda alimentada en su centro ?

- a) En el centro
- b) En los extremos
- c) En ninguna parte, pues la corriente es constante a lo largo del irradiante.
- d) $5/8$ de longitud de onda del centro hacia un extremo

148 Se desea utilizar en la banda de 40 m una antena dipolo de $1/2$ longitud de onda alimentada en su centro por un cable coaxil de 75Ω , en la que se midieron los siguientes valores de ROE: En 7000 Khz.: ROE=4 En 7100 Khz.: ROE=3 En 7200 Khz.: ROE=2 En 7300 Khz.: ROE=1,2 ¿Qué debemos hacer con dicha antena?

- a) Alargarla
- b) Acortarla
- c) Aumentar la impedancia del coaxil
- d) Inclinarla

149 Se desea utilizar en la banda de 80 m una antena dipolo de $1/2$ longitud de onda alimentada en su centro por un cable coaxil de 75Ω , en la que se midieron los siguientes valores de ROE: En 3500 Khz.: ROE=1,1 En 3600 Khz.: ROE=2 En 3700 Khz.: ROE=3 En 3750 Khz.: ROE=4 ¿Qué debemos hacer con dicha antena?

- a) Alargarla
- b) Acortarla
- c) Aumentar la impedancia del coaxil
- d) Inclinarla

150 ¿En qué unidad de medida se expresa la relación frente-espalda de una antena direccional ?

- a) En microvolt / metro
- b) En grados angulares
- c) En dB
- d) En Joulio

**RESPUESTAS DEL EXAMEN DE TÉCNICA Y ELECTRÓNICA
PARA EL ASCENSO A CATEGORÍA INTERMEDIA**

1-B	26-C	51-A	76-B	101-C	126-A
2-C	27-B	52-C	77-D	102-B	127-C
3-B	28-C	53-B	78-C	103-A	128-A
4-A	29-C	54-B	79-A	104-B	129-B
5-D	30-B	55-B	80-C	105-A	130-A
6-C	31-C	56-C	81-A	106-B	131-C
7-C	32-C	57-A	82-A	107-C	132-A
8-C	33-B	58-A	83-B	108-A	133-C
9-A	34-A	59-A	84-C	109-B	134-C
10-C	35-B	60-A	85-A	110-C	135-A
11-B	36-C	61-C	86-D	111-C	136-A
12-C	37-B	62-C	87-A	112-B	137-C
13-A	38-B	63-A	88-A	113-B	138-C
14-A	39-C	64-D	89-B	114-C	139-C
15-D	40-C	65-C	90-C	115-B	140-C
16-B	41-B	66-B	91-B	116-B	141-A
17-C	42-B	67-A	92-A	117-C	142-C
18-B	43-A	68-C	93-A	118-C	143-B
19-A	44-A	69-B	94-A	119-B	144-B
20-A	45-B	70-C	95-D	120-D	145-B
21-B	46-C	71-A	96-B	121-C	146-B
22-A	47-B	72-A	97-A	122-C	147-A
23-B	48-C	73-B	98-A	123-A	148-A
24-A	49-A	74-A	99-B	124-B	149-B
25-A	50-C	75-B	100-B	125-C	150-C