

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

APENDICE D

MATERIAS TECNICAS PARA CATEGORÍA GENERAL Y PREGUNTAS PARA EXAMENES

1.- Este Apéndice es parte integrante de la Norma de Exámenes para radioaficionados.

2.-Este Apéndice establece las materias que el postulante a Licencia Categoría General debe saber para presentarse a examen. Contiene, además, las preguntas para los diversos temas, los que se incluyen en las Secciones siguientes:

Sección D-1 Contiene 55 preguntas y respuestas de Electricidad.

Sección D-2 Contiene 131 preguntas y respuestas de Electrónica.

3.- Las preguntas son del tipo selección múltiple y contienen 4 opciones de respuesta cada una, siendo sólo una respuesta correcta.

4.-Para los efectos de confeccionar los exámenes, se extraerán la siguiente cantidad de preguntas de cada sección:

CONTENIDO PROGRAMATICO

ELECTRICIDAD

1. Circuitos R.L.C. Cálculo de tensiones y corrientes. Circuitos resonantes.
 - Resonancia serie. Resonancia paralelo, Filtros. Características de filtro. Cálculos de filtro. Selectividad y anchura de banda.
2. Transformadores. Acción del transformador. Pérdidas en el transformador. Tipo
 - de transformadores. Diseño y cálculo de transformadores.

MEDICIONES

1. De tensión y corriente. De potencia. De características de válvulas y transistores. Mediciones en amplificadores. Mediciones en los receptores. Mediciones de antena y líneas de transmisión. Mediciones de ondas de radio. Tipos de instrumentos de medida.

ELECTRONICA

- 1.- Válvulas Electrónicas. Características de los tubos. El tríodo, el tetrodo, el pentodo. Circuitos convencionales.

- 2.- Transistores. Uniones PN. Diodo PN. Polarización y características del diodo PN. Diodo PN rectificador. Efecto zener. Diodo zener. Diodo túnel. Transistor básico. Amplificación. Interacción entre los circuitos de entrada y emisor común, colector común, ganancias de corriente, tensión, resistencia y potencia. Comparación de características. Curvas características. Potencia. Datos de transistor.
- 3.- Circuitos Integrados. Tecnología del circuito integrado. Circuitos lógicos digitales. Circuitos integrados digitales. Aspectos básicos de los circuitos integrados lineales. Circuitos integrados comerciales. Componentes electrónicos integrados. Aplicación de los circuitos integrados.
- 4.- Antenas y líneas de transmisión. Principios fundamentales. Campo eléctrico. Campo magnético. Consideraciones básicas; longitud eléctrica, resistencia e radiación, impedancia de entrada. Sintonización de la antena. Polarización y radiación. Antenas básicas. Líneas de transmisión. Tipos de líneas. Cálculos y ajustes.
- 5.- Fuentes de alimentación. Uso del transformador. Funcionamiento del rectificador de media onda. Funcionamiento del rectificador de onda completa. Tensión inversa de cresta. Circuitos de filtro. Combinaciones de filtro. Cálculo y diseño de fuentes de alimentación.
- 6.- Amplificadores. El amplificador básico con: válvula y transistor. Acoplamientos diversos por RC, por transformador, por impedancia, directos. Respuesta de frecuencia. Tipos de amplificadores: de potencia, push-pull, inversores de fase, de radiofrecuencia, de frecuencia intermedia, de video, de alta fidelidad. Distorsión. Armónicos. Realimentación. Diseño y cálculo.
- 7.- Osciladores. Introducción. Oscilaciones del circuito tanque. Osciladores de fase sintonizada. Osciladores de colector sintonizado. Osciladores Hartley. Osciladores Colpitts. Osciladores a cristal. Osciladores realimentados por RC. Estabilidad de frecuencia. Diseño y cálculo.
- 8.- Modulación. Componentes de onda modulada. Modulación de amplitud. Modulación de frecuencia. Circuitos de modulación de amplitud. Modulación en el circuito de entrada. Modulación en el circuito de salida. Comparación entre los circuitos con tubo y con transistor. Método de modulación de frecuencia. Circuito de discriminador.
- 9.- Transmisores. Transmisor básico. Transmisor típico. Amplificador separador o buffer. Amplificadores de transmisor. Multiplicadores de frecuencia. Circuitos de polarización. Salida de transmisor. Transmisores transistorizados. Sintonización del transmisor. Sintonización y acoplamiento de antena, neutralización y supresión de parásitos. Manipulación del transmisor.

Diagnóstico de averías.

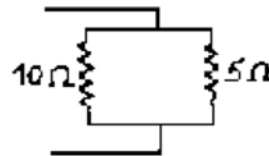
- 10.** Transmisión. Tipos de emisiones. Comparación entre los diferentes tipos.
- Emisión en banda lateral. Generación de bandas laterales. Supresión de ondas portadora y lateral.
- 11.** Receptores. Características básicas: sensibilidad, relación señal/ruido, selectividad, estabilidad, fidelidad. Requisitos básicos: antena, selector de estaciones o sintonizador (tuner), amplificación r.f., demodulador o detector, amplificación a.f., reproductor. Recepción. Detección. Reproducción. Antenas receptoras. Sistemas de acoplamiento de antena.
- 12.** Receptor Superheterodino. Acción heterodina. Detección de frecuencia de audio. Características del detector. Control automático de frecuencia. Controles de tono. Mezcladores y conversores. Oscilador local. Métodos de sintonización. Frecuencia imagen y respuestas espurias. Receptores con tubos electrónicos. Receptores con transistores.
- 13.** Propagación de Ondas. Tipos de propagación. Ondas de tierra. Ionosfera.
- Ondas ionosféricas. Factores que afectan a la propagación de ondas. Desvanecimiento o fading. Fading de salto. Distancia de salto. Zona de salto.
- 14.** Interferencias a otros servicios. Determinación y eliminación de éstas.
-

APENDICE D-1

PREGUNTAS DE ELECTRICIDAD PARA OPTAR A LICENCIA CATEGORÍA GENERAL

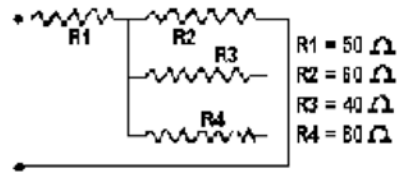
1.- El circuito paralelo de la figura tiene un valor total de resistencia de:

- A.- 333 Ohm
- B.- 3,33 Ohm
- C.- 33,3 Ohm
- D.- 15 Ohm



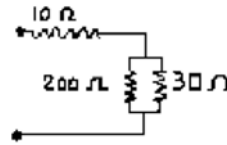
2.- La malla serie-paralelo del circuito tiene una resistencia total de:

- A.- 6.846 Ohm.
- B.- 68,46 Ohm.
- C.- 180 Ohm.
- D.- 6,846 Ohm.



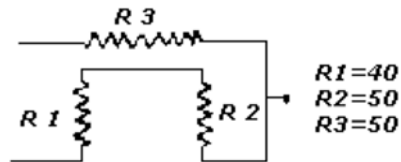
3.- La malla serie-paralelo de la figura tiene una resistencia total de:

- A.- 36,09 Ohm.
- B.- 3,609 Ohm.
- C.- 360,9 Ohm.
- D.- 240 Ohm.



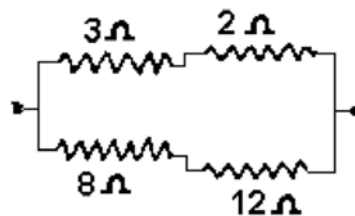
4.- La malla serie-paralelo tiene una resistencia total de:

- A.- 150 Ohm.
- B.- 15 Ohm.
- C.- 36 Ohm.
- D.- 3,6 Ohm.



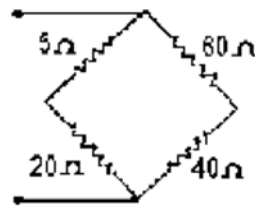
5.- La malla serie-paralelo nos da una resistencia total de:

- A.- 0,4 Ohm.
- B.- 4,0 Ohm.
- C.- 25 Ohm.
- D.- 2,5 Ohm.



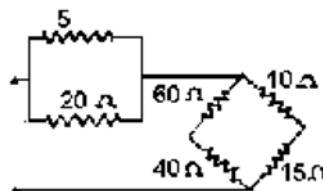
6.- El circuito serie-paralelo tiene una resistencia total de:

- A.- 2 Ohm.
- B.- 125 Ohm.
- C.- 12,5 Ohm.
- D.- 20 Ohm.



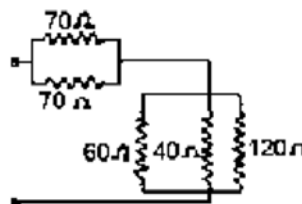
7.- La malla serie-paralelo tiene una resistencia total de:

- A.- 150 Ohm.
- B.- 20 Ohm.
- C.- 24 Ohm.
- D.- 4 Ohm.



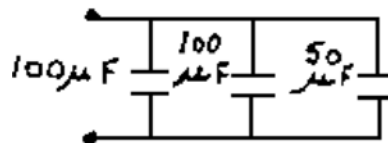
8.- La malla serie-paralelo tiene una resistencia total de:

- A.- 360 Ohm.
- B.- 36 Ohm.
- C.- 55 Ohm.
- D.- 5,5 Ohm.



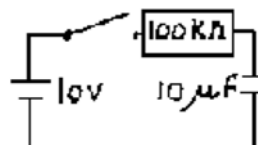
9.- La capacidad equivalente del circuito capacitivo paralelo de la figura es:

- A.- 25 uF.
- B.- 50 uF.
- C.- 100 uF.
- D.- 250 uF.



10.- A partir del instante en que la llave se cierra, el tiempo que el condensador demora en cargarse a 6,3 V es:

- A.- 0,1 s.
- B.- 1 s.
- C.- 10 s.
- D.- 100 s.

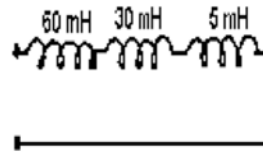


11. En un circuito RC serie, el condensador es de 1000 uF. Para que la constante de tiempo de este circuito sea de 1 segundo, el valor de R debe ser de:

- A.- 1 Ohm.
- B.- 10 Ohm.
- C.- 100 Ohm.
- D.- 1000 Ohm.

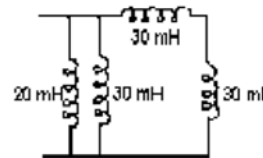
12.- La inductancia total equivalente del circuito de la figura es de:

- A.- 2,5 mH.
- B.- 4 mH.
- C.- 25 mH.
- D.- 95 mH.



13.- La inductancia total equivalente del circuito de la figura es:

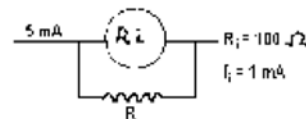
- A.- 1 mH.
- B.- 6 mH.
- C.- 10 mH.
- D.- 30 mH.



14.- Por una rama de un circuito circulan 5 mA. Si se conecta un instrumento de 1mA de desviación a plena escala y 100 Ohm. de resistencia interna.

¿Cuál es un valor adecuado del shunt?:

- A.- 2 Ohm.
- B.- 1 Ohm.
- C.- 1,2 Ohm.
- D.- 20 Ohm.



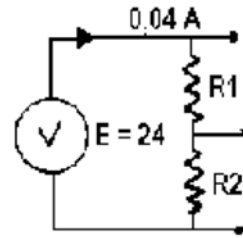
15.- Necesitamos derivar de una fuente de 24 volts, tensiones de referencia de 14 y 10 volts. La corriente que circula es de 0,04 A. ¿Cuál es el valor de R1 y R2?

- A.- R1 350 Ohm y R2 250 Ohm.

B.- R1 240 Ohm y R2 100 Ohm.

C.- R1 600 Ohm y R2 100 Ohm.

D.- R1 140 Ohm y R2 250 Ohm.



16. Haciendo variar alternadamente un campo magnético que atraviesa una bobina conectada a un circuito eléctrico podemos decir que:

A.- Circula una corriente continua por la misma.

B.- Circula una corriente alterna por la misma.

C.- No circula corriente por ella.

D.- La intensidad del campo aumenta.

17. El aparato que transforma energía química en eléctrica es:

A.- La válvula electrónica.

B.- La pila eléctrica.

C.- El alternador.

D.- El dínamo.

18. La intensidad de campo eléctrico se mide en:

A.- Metro.

B.- Watt.

C.- Volt.

D.- Volt/Metro.

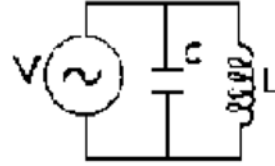
19.- El circuito de la figura es un circuito:

A.- RLC serie.

B.- RLC paralelo.

C.- LC paralelo.

D.- RC paralelo.



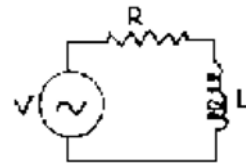
20.- La impedancia del circuito de la figura se puede calcular mediante la formula:

A.- $Z = R + XL$

B.- $Z = R \times XL$

C.- $Z = R + XL$

D.- $Z = R + XC$



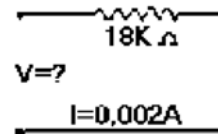
21.- ¿Cuál es la tensión aplicada al circuito si la resistencia es de 18 Kohm y la corriente 0,002 A?.

A.- 3,6 volt.

B.- 36 volt.

C.- 360 volt.

D.- 3 volt.



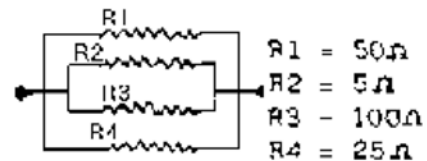
22. La malla paralelo que se muestra tiene una resistencia total de:

A.- 37 Ohm.

B.- 370 Ohm.

C.- 3.7 Ohm.

D.- 5 Ohm.



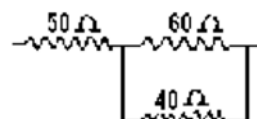
23.- La malla serie-paralelo tiene una resistencia total de:

A.- 150 Ohm.

B.- 7,4 Ohm.

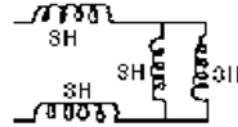
C.- 15 Ohm.

D.- 74 Ohm.



24.- La inductancia equivalente del circuito de la figura es de:

- A.- 0,3 H.
- B.- 3 H.
- C.- 7,5 H.
- D.- 12 H.



25.- Una medida del campo magnético que pasa a través de un sección transversal es:

- A.- El campo magnético transversal.
- B.- La densidad de flujo magnético.
- C.- La permeabilidad.
- D.- La intensidad de campo.

26.- Para aumentar la intensidad del campo magnético de un electroimán, se debe:

- A.- Disminuir el número de espiras.
- B.- Aumentar la cercanía de las espiras.
- C.- Aumentar la intensidad de la corriente.
- D.- Colocar en paralelo con la bobina una resistencia.

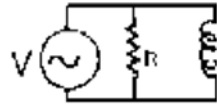
27. Cuando aumenta la frecuencia de la tensión aplicada a un condensador, su reactancia:

- A.- Disminuye.
- B.- Aumenta.
- C.- Permanece constante.
- D.- Evita que la frecuencia aumente.

28.- El circuito de la figura es un circuito:

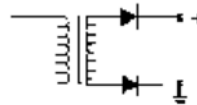
- A.- RL paralelo.

- B.- RL serie.
- C.- LC serie.
- D.- LC paralelo.



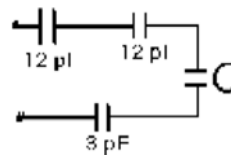
29.- ¿Funcionará el circuito rectificador tal como se muestra en el esquema?:

- A.- No, porque falta conexión a los rectificadores.
- B.- No, porque falta retorno a masa del bobinado secundario.
- C.- Sí, porque es un circuito rectificador media onda.
- D.- Sí, porque tiene transformador de poder.



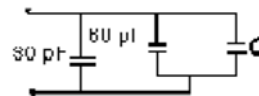
30.- Para que el circuito capacitivo tenga una capacidad equivalente total de 1 pF, C debe ser:

- A.- 0,1 uF.
- B.- 1 pF.
- C.- 2 pF.
- D.- 3 pF.



31.- Para que la capacidad equivalente total del circuito de la figura sea de 100 pF el condensador C debe ser:

- A.- 1 pF.
- B.- 2 pF.
- C.- 10 pF.
- D.- 20 pF.

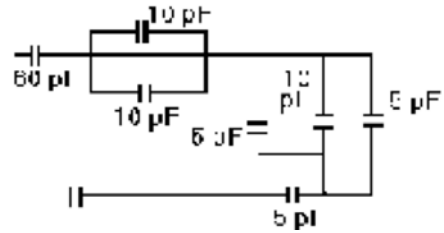


32.- La capacidad equivalente total del circuito de la figura es:

- A.- 2pF
- B.- 10 pF

C.- 20 pF

D.- 90 pF



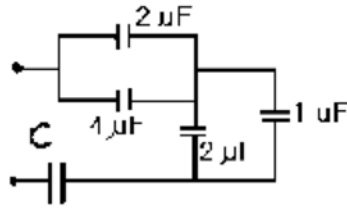
33.- Para que la capacidad equivalente total del circuito de la figura sea 1 uF, la capacidad de C debe ser:

A.- 1 uF.

B.- 2 uF.

C.- 3 uF.

D.- 6 uF.



34. En un circuito rectificador de media onda, se utiliza una resistencia de drenaje de 1,5 Kohm. La corriente de la fuente es 80 mA. ¿Qué potencia disipa dicha resistencia?:

A.- 1,6 W.

B.- 8 W.

C.- 9,6 W.

D.- 10 W.

35. En una etapa de salida de un transmisor se quemó la resistencia de pantalla. Conocemos sólo la corriente que consume la grilla de pantalla (55 mA) y la potencia de disipación de la resistencia (13,75 W). ¿Cuál es el valor de la resistencia?:

A.- 13,75 Ohm.

B.- 55 Ohm.

C.- 250 Ohm.

D.- 4,545 Ohm.

36. A una fuente de 12 V queremos conectar un equipo de 2 metros con

- una potencia de consumo de 8 W. ¿Qué corriente consume el equipo?:

A.- 100 mA.

B.- 250 mA.

C.- 500 mA.

D.- 667 mA.

37. A una malla paralelo con dos resistencias de 1 Ohm circula por cada

- una de ellas una corriente de 150 V. ¿Cuál es el valor de la corriente?:

A.- 1 mA.

B.- 10 mA.

C. 100 mA.

-

D. 1 A

-

38. En una malla paralelo con dos resistencias de 1 Kohm circula por cada

- una de ellas una corriente de 150 mA. ¿Qué tensión se está aplicando?:

A.- 300 V.

B.- 150 V.

C.- 50 V.

D. 3 V.

-

39. A una fuente de 243 V conectamos en serie resistencias de 4,5 Kohm.

- ¿Cuántas resistencias es necesario instalar para que la corriente sea 9 mA?:

A.- 2.

B.- 3.

C. 5.

-

D. 6.

-

40. Tenemos 6 resistencias de 15 Kohm cada una en una malla paralelo, a la que se está aplicando una tensión de 100 V. ¿Qué disipación tiene cada una?:

A.- A W.

B.- 8 W.

C.- 6 W.

D.- 0,66 W.

41. Tenemos dos resistencias en serie de 100 Kohm y $\frac{1}{2}$ W de disipación cada una. Si las conectamos en paralelo obtendremos:

A.- 50 K - 1 W.

B.- 50 K - $\frac{1}{2}$ W.

C. 100 K - 1 W.

-

D. 50 K - 2 W.

-

42. La variación de corriente en una bobina, produce una tensión en la misma. Este fenómeno se llama:

A.- Capacitancia.

B.- Inductancia.

C.- Reactancia inductiva.

D.- Autoinducción.

43. La inducción mutua entre dos bobinas no depende:

-

A.- De la temperatura ambiente.

B.- De la distancia entre las bobinas.

C.- De la inducción de una de las bobinas.

D.- Del coeficiente d acoplamiento.

44. El valor pico a pico de una onda sinusoidal es igual:

-

A.- A 0,707 veces el valor de la amplitud.

B.- Al valor de la amplitud.

C.- A dos veces el valor de la amplitud.

D.- A tres veces el valor de la amplitud.

45. El valor eficaz o RMS de una onda sinusoidal es aproximadamente igual a:

-

A.- 0,636 veces el valor máximo.

B.- 0,707 veces el valor máximo.

C.- 1,41 veces el valor máximo.

D. 2 veces el valor máximo.

-

46. El valor medio de una onda sinusoidal es aproximadamente igual a:

-

A.- 0,636 veces el valor máximo.

B.- 0,707 veces el valor máximo.

C. 1,41 veces el valor máximo.

-

D. 2 veces el valor máximo.

-

47. La amplitud de una señal sinusoidal es 10 V. El valor eficaz de esta señal es aproximadamente:

-

A.- 1 V.

B.- 3 V.

C. 5 V.

-

D. 7 V.

-

48. El valor eficaz de una señal sinusoidal es 100 V. El valor máximo de esta señal es aproximadamente:

- A.- 50 V.

B.- 110 V.

C. 141 V.

-

D. 180 V.

-

49. Para que el valor eficaz de una señal sinusoidal sea de 5 V la misma debe tener un valor máximo de aproximadamente:

A.- 3 V.

B.- 5 V.

C. 6 V.

-

D. 7 V.

-

50.- Cuando aumenta la frecuencia de la tensión aplicada a un inductor se reactancia:

A.- Disminuye.

B.- Aumenta.

C.- Permanece constante.

D.- Se torna nula.

51. El valor RMS de una corriente sinusoidal es 5 mA. El valor máximo de

- **esta corriente es aproximadamente:**

A.- 2,5 mA.

B.- 3,5 mA.

C. - 5 mA.

D. - 7 mA.

52. Aplicando una tensión alterna a una inductancia, la corriente que circula por ella estará en relación a la tensión:

A.- Atrasada en 45° .

B.- Atrasada en 90° .

C.- Adelantada en 45° .

D.- Adelantada en 50° .

53.- Al aumentar la frecuencia de una señal se facilita su tránsito a través de:

A.- Las resistencias.

B.- Los condensadores.

C.- Las inductancias.

D.- Todas las anteriores.

54.- Son dispositivos que permitan acumular energía:

A.- Las resistencias.

B.- Los condensadores.

C.- Los transistores.

D.- Los núcleos de ferrita.

55. En una analogía hidráulica, el voltaje y la corriente serían respectivamente:

A.- La capacidad del estanque y el diámetro de las cañerías.

- B.- La altura del estanque y el caudal de agua que entrega.
- C.- El caudal de agua y el diámetro de las cañerías.
- D.- El diámetro del estanque y la altura respecto del nivel del mar.

APENDICE D-2:

PREGUNTAS DE ELECTRONICA PARA OPTAR A LICENCIA GENERAL

1.- Se define como emisión electrónica a:

- A.- La circulación de electrones en un conductor.
- B.- El flujo de electrones que salen del filamento o cátodo de una válvula.
- C.- La circulación de protones es un tubo.
- D.- Una propiedad del tungsteno puro.

2.- La válvula diodo está constituida por:

- A.- 2 placas.
- B.- Ánodo y cátodo.
- C.- Filamento y grilla.
- D.- Grilla y placa.

3.- En un diodo de vacío:

- A.- Los electrones circulan de la placa al cátodo.
- B.- Los electrones sólo pueden circular del cátodo a la placa.
- C.- No puede haber circulación de electrones.
- D.- Los electrones circulan sólo entre las placas.

4.- La corriente de placa de un tríodo puede modificarse:

- A.- Aplicando una tensión variable entre grilla y cátodo.
- B.- Estabilizando la tensión de filamento.
- C.- Instalando un condensador en el cátodo.

D.- Sólo si se mantiene constante el voltaje de grilla.

5.- Se dice que un diodo de vacío está polarizando inversamente cuando:

- A.- El ánodo es negativo respecto del cátodo.
- B.- Estabilizando la tensión de filamento.
- C.- Instalando un condensador en el cátodo.
- D.- Sólo si se mantiene constante el voltaje de grilla.

6.- La resistencia de placa de un triodo se define como:

- A.- La relación entre la capacidad y la tensión de placa.
- B.- La resistencia conectada externamente a la placa.
- C.- La relación entre un pequeño incremento de la tensión de placa y el incremento de la corriente.
- D.- Su resistencia de carga.

7.- Se dice que una válvula tiene calentamiento directo cuando:

- A.- El mismo filamento actúa como cátodo.
- B.- El filamento se alimenta aparte del cátodo.
- C.- Se calienta la placa directamente.
- D.- La emisión de electrones es indirecta.

8.- Se dice que una pila se ha polarizado cuando:

- A.- Ya no tiene un polo positivo.
- B.- Ya no tiene polo negativo.
- C.- Ya no sirve para ser usada.
- D.- Entre sus bornes hay una diferencia de potencial.

9.- Un circuito amplificador sirve para aumentar:

- A.- La intensidad, la tensión o la potencia.
- B.- La frecuencia.
- C.- La resistencia.
- D.- Mezclador.

10. El diodo no puede emplearse como:

- A.- Detector.
- B.- Conversor.
- C.- Amplificador.
- D.- Mezclador.

11. Al medir la tensión de la grilla pantalla con un tester de 1000 ohm/voltios, su indicación no corresponde al valor real. ¿Por qué?:

- A.- Porque la pantalla carga el circuito.
- B.- Por los efectos variables de la tensión.
- C.- Por ser la resistencia interna del instrumento muy alta.
- D.- Por ser la resistencia interna del instrumento muy baja.

12. Un micrófono es el encargado de convertir:

- A.- Una señal eléctrica en magnética.
- B.- Una señal eléctrica en acústica.
- C.- Una señal magnética en eléctrica.
- D.- Una señal acústica en eléctrica.

13. ¿Cuál es el principio de funcionamiento de un micrófono dinámico?:

- A.- Por autoinducción.
- B.- Por inducción electromagnética.

- C.- Por excitación térmica.
- D.- Por conductancia.

14. Los micrófonos a cristal se caracterizan por su:

- A.- Alta impedancia.
- B.- Poca impedancia.
- C.- Relativa impedancia.
- D.- Todas las anteriores.

15.- El altoparlante es un dispositivo que:

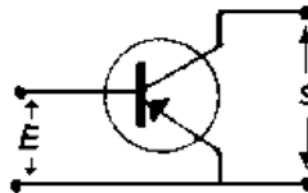
- A.- Convierte señales eléctricas continuas en acústicas.
- B.- Transforma señales de RF.
- C.- Detecta lo que se transmite.
- D.- Transforma señales eléctricas variables en acústicas.

16. Los transistores se conectan en tres formas básicas y estas son:

- A.- Con resistencia, condensadores y bobinas.
- B.- Con voltaje, corriente y resistencia.
- C.- Con emisor común; con base común y con colector común.
- D.- Con impedancia, inductancia y reactancia.

17.- El circuito de la figura es:

- A.- Base común.
- B.- Emisor común.
- C.- Colector común.
- D.- Amplificador de corriente.



18. ¿Qué pasará si se calienta en exceso un transistor que está

- **funcionando en un circuito?:**

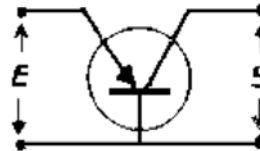
- A.- Que aumenta la corriente base-emisor-colector.
- B.- Que aumenta la corriente de base-emisor.
- C.- Que aumenta la corriente de colector, la cual hará crecer aún más la temperatura hasta que el transistor se funda.
- D.- Que se altere su funcionamiento y después la frecuencia.

19.- El factor de amplificación de corriente de los transistores recibe el nombre de:

- A.- Beta.
- B.- Alfa.
- C.- Ganancia de potencia.
- D.- h_{fe} .

20.- El circuito que muestra la figura corresponde a la configuración de un transistor en:

- A.- Emisor común.
- B.- Base común.
- C.- Colector común.
- D.- Amplificador común.



22.- La configuración emisor común es muy usada porque:

- A.- Su adaptación de impedancia es simple.
- B.- Su polarización es en fase.
- C.- Su ganancia es baja.
- D.- Es fácil obtener la señal deseada.

23.- Los materiales semiconductores más utilizados en electrónica son:

- A.- El potasio y el Tantalio.
- B.- El Cesio y el Argón.

- C.- El Germanio y el Silicio.
- D.- La Piedra Galena y el Carbón.

24.- El transmisor está formado por:

- A.- Tres capas NPN o PNP.
- B.- Electrones.
- C.- Por huecos.
- D.- Cristales.

25.- El amplificador con emisor común es similar a:

- A.- Un tríodo.
- B.- Un pentodo.
- C.- Un circuito con cátodo común en válvula.
- D.- Un amplificador de audio.

26. Baja impedancia de entrada y alta impedancia de salida corresponde a las características de un transistor en configuración:

- A.- Colector común.
- B.- Base común.
- C.- Emisor común.
- D.- Ninguna.

27. En una analogía entre un transistor y una válvula, la equivalencia es:

- A.- El colector a la grilla, la base a la placa y el emisor al cátodo.
- B.- La base a la grilla, el colector a la placa y el emisor al cátodo.
- C.- La base a la grilla, el emisor a la placa y el colector al cátodo.
- D.- El emisor a la grilla, el colector al cátodo y la base a la placa.

28.- El amplificador con emisor común cambia la fase de una señal en:

- A.- 90° .
- B.- 180° .
- C.- 360° .
- D.- 45° .

29.- El sistema de banda lateral única es un tipo de modulación:

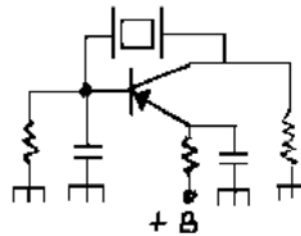
- A.- En frecuencia.
- B.- En amplitud.
- C.- En fase.
- D.- Por código de pulsos.

30.- Un transmisor BLU de 100 vatios de potencia debe tener una portadora residual de:

- A.- 10 vatios.
- B.- 100 vatios.
- C.- La menor posible.
- D.- La mayor posible.

31.- El circuito de la figura es un oscilador:

- A.- A mosfet y cristal.
- B.- A diodo y cristal.
- C.- A válvula y cristal.
- D.- A transistor y cristal.

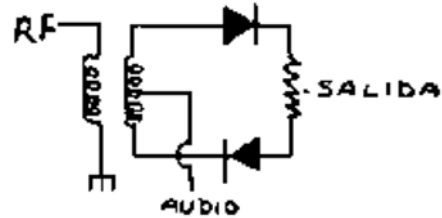


32.- El circuito de la figura es un:

- A.- Detector de producto.
- B.- Un inversor de fase.

C.- Un mezclador balanceado.

D.- Un excitador intermedio.



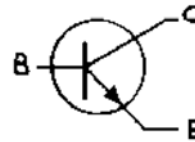
33.- Si queremos medir el transistor de la figura para saber su resistencia inversa. ¿Qué instrumento emplearemos?

A.- Un tester.

B.- Un osciloscopio.

C.- Un grip dip meter.

D.- Un frecuencímetro digital.



34. El instrumento para medir frecuencias de resonancia en un circuito es:

A.- El multímetro.

B.- El tester digital.

C.- El medidor de corriente de grilla o GRIP DIP METER.

D.- El vatímetro.

35.- ¿Sirve un ondámetro de absorción para medir resonancia?:

A.- No, ya que mide frecuencias de audio.

B.- No, sólo llega hasta el rango de HF.

C.- Sí, porque abarca desde audio hasta RF.

D.- Sí, porque es un detector simple de RF calibrado.

36. Para medir frecuencias en un tranceptor. ¿Cuál de estos instrumentos es el más apropiado?:

A.- El tester.

B.- El medidor de ROE.

C.- El frecuencímetro digital.

D.- Todos los anteriores.

37. ¿Qué indica el medidor de ROE?:

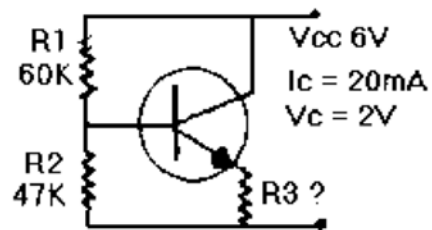
- A.- Recuento de oscilaciones externas.
- B.- Relación de ondas expansivas.
- C.- Radiación de ondas espurias.
- D.- Relación de ondas estacionarias.

38. El instrumento más versátil que corresponde a un mínimo laboratorio es:

- A.- El multímetro.
- B.- El generador RF.
- C.- El osciloscopio.
- D.- El Grip Dip Meter.

39.- La corriente de emisor es de 20 mA con una tensión de polarización de 2 volts. ¿Cuál es el valor de R3?:

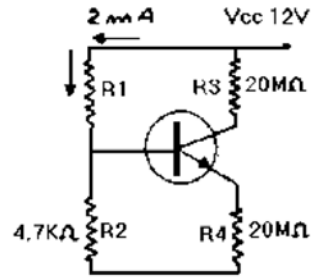
- A.- 1 Ohm.
- B.- 10 Ohm.
- C.- 100 Ohm.
- D.- 200 Ohm.



40.- En el circuito representado, por error fueron alterados los valores de R3 y R4, circulando la corriente por R1 y R2 con un valor de 2 mA, R2 tiene un valor de 4,7 K ohm. ¿Cuál es el valor de R1?:

- A.- 6000 Ohm.
- B.- 4,7 K.
- C.- 1,3 K.

D.- 2,3 K.



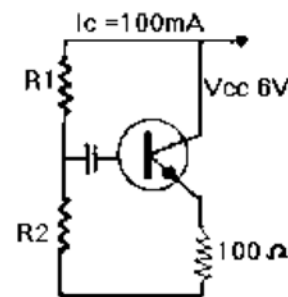
41.- El transistor de la figura no conduce, sin embargo circula una corriente de 100 microamperes por R1 y R2. ¿Cuál es el valor total de ambas R?:

A.- 6 K.

B.- 60 K.

C.- 600 K.

D.- 6 Meg.



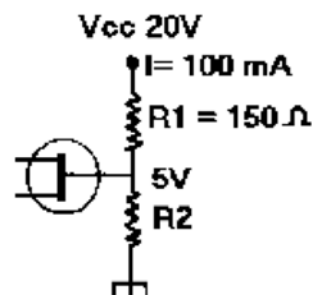
42.- Para alimentar el transistor FET tenemos una fuente de 20 V y necesitamos aplicar una tensión de 5 V al electrodo G. ¿Qué valor tiene R2 si R1 vale 150 ohm y circulan 100 mA?:

A.- 5 Ohm.

B.- 50 Ohm.

C.- 500 Ohm.

D.- 5 Kohm.



43. Para obtener un rango de medida mayor con un determinado - miliamperímetro, se requiere ampliar esta gama en base a:

A.- Alterar la bobina móvil del instrumento.

B.- Conectar este en serie con el circuito.

C.- Resistencias en serie o paralelo.

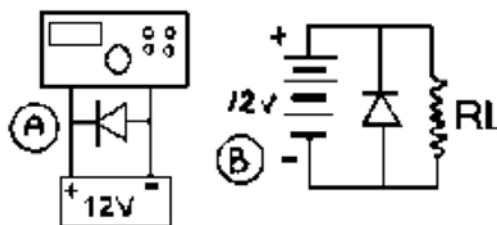
D.- Intercalar este instrumento en paralelo.

44.- Para medir tensiones y corrientes alternas con un instrumento de bobina móvil:

- A.- Es necesario rectificar previamente.
- B.- Deben colocarse resistencias en paralelo.
- C.- Es importante la gama a medir.
- D.- Se utilizan instrumentos portátiles.

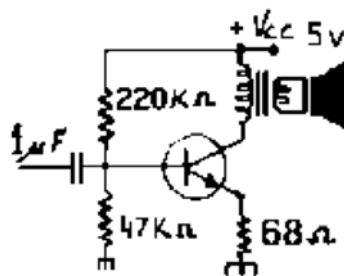
45.- El dibujo de la figura A representa un transmisor conectado a una batería. El circuito "B" es equivalente:

- A.- Faltan elementos para ello.
- B.- El diodo no tiene objeto.
- C.- Son dos tipos diferentes.
- D.- Exactamente.



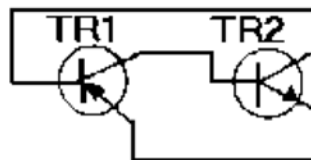
46.- La figura muestra una etapa de salida a transistor. ¿Qué observación le merece?

- A.- Que no funciona como está conectado.
- B.- Que no amplifica.
- C.- Que su tensión es muy baja.
- D.- Que funcionará perfectamente.



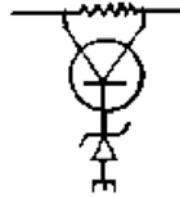
47.- El dibujo nos muestra dos transistores en acoplamiento directo. ¿Cuál es PNP?

- A.- TR1.
- B.- TR2.
- C.- Ninguno.
- D.- Ambos.



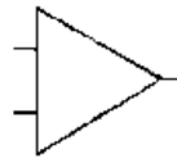
48.- La polarización de base del transistor de la figura se efectúa por medio de un:

- A.- Diodo túnel.
- B.- Diodo de polarización inversa.
- C.- Diodo zener.
- D.- Diodo varicap.



49.- El símbolo representa:

- A.- Un transistor.
- B.- Un diodo Mosfet.
- C.- Un circuito integrado.
- D.- Un fototransistor.



50.- Simbólicamente se representa:

- A.- Un diodo.
- B.- Un triodo.
- C.- Un transistor FET.
- D.- Un transistor Mosfet.



51.- La grilla es parte de:

- A.- Una resistencia.
- B.- Un transistor.
- C.- Un transistor FET.
- D.- Un condensador.

52.- Los transmisores con tubos habitualmente trabajan con tensiones de 800 V en la etapa final. Si cargamos este equipo con una corriente de 200 mA. ¿Qué potencia de entrada tendrá?:

- A.- 200 watt.
- B.- 400 watt.

C.- 800 watt.

D.- 160 watt.

53.- Una válvula tiene un filamento de 6,3 V y una corriente de 450 mA. La resistencia en frío es de 3 ohm. ¿Cuál será el valor de la resistencia en caliente?:

A.- 14 Ohm.

B.- 1,4 Ohm.

C.- 3 Ohm.

D.- 45 Ohm.

54. ¿Cuál es la tensión de la fuente de un transmisor que tiene una - resistencia de 5 Kohm y 200 mA?:

A.- 100 V.

B.- 1000 V.

C.- 2500 V.

D.- 3000 V.

55. Necesitamos aplicar a un transmisor de telegrafía una tensión de 150 - V. Tenemos una fuente C.C. de 200 V y las siguientes resistencias: 300 Ohm, 200 Ohm, 100 Ohm y 500 Ohm. ¿Cuál elegirá si aplica una corriente de 100 mA?:

A.- 3000 Ohm.

B.- 2000 Ohm.

C.- 1000 Ohm.

D.- 500 Ohm.

56.- Necesitamos saber que potencia de disipación debe tener una resistencia intercalada en serie con un filamento de 60 V, para rebajar su corriente a 150 mA, si la fuente de poder es de 120 V:

A.- 60 W.

B.- 15 W.

- C.- 9 W.
- D.- 1,5 W.

57.- La atmósfera se divide en las siguientes capas:

- A.- Ciclo, aire y estratosfera.
- B.- Aire, estratosfera y troposfera.
- C.- Estratosfera, troposfera e ionosfera.
- D.- Troposfera, ionosfera y fading.

58.- Una onda de radio puede estar polarizada:

- A.- Solamente de modo horizontal.
- B.- Solamente de modo vertical.
- C.- De modo horizontal, vertical y circular.
- D.- Sólo si es de onda continúa.

59.- La onda directa corresponde a:

- A.- Propagación terrestre.
- B.- Propagación ionosférica.
- C.- Propagación estratosférica.
- D.- Todas las anteriores.

60.- La antena se comporta como un circuito:

- A.- RLC.
- B.- RL
- C.- RC.
- D.- LC.

61.- Una antena es resonante cuando su longitud es igual a:

- A.- $142,5/\lambda$
- B.- Cualquier fracción de λ
- C.- $\lambda/2$
- D.- Ninguna de las anteriores.

62.- La potencia de cada banda lateral en un transmisor de AM modulado a 100% es igual a:

- A.- La potencia de la portadora.
- B.- $1/2$ de la potencia de la portadora.
- C.- $1/4$ de la potencia de la portadora.
- D.- Ninguna de las anteriores.

63.- En el amplificador del audio de un receptor o transmisor sólo pueden usarse amplificadores de clase:

- A.- A, B o C.
- B.- A o C.
- C.- A o B.
- D.- C.

64.- ¿Por qué no se puede conectar un transformador a una fuente de corriente continua?:

- A.- Porque se induce tensión alterna con alta corriente.
- B.- Porque no habiendo variaciones del campo magnético en el primario no habrá inducción en el secundario.
- C.- Porque produce una corriente desfasada muy alta, que induce una muy alta tensión y no se logra obtener voltajes pequeños.
- D.- Porque la corriente continua hará que se comporte como un autotransformador solamente.

65.- Un diodo zener se utiliza para:

- A.- Rectificar una portadora.

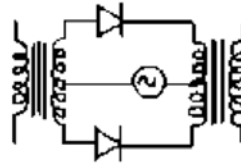
- B.- Estabilizar una tensión.
- C.- Cambiar una corriente en tensión.
- D.- Determinar una resonancia.

66. La frecuencia de resonancia de un circuito LC donde la inductancia es de 3 uH y el condensador es de 100 pf es:

- A.- 3,5 MHz.
- B.- 7,1 MHz.
- C.- 8,2 MHz.
- D.- 9,19 MHz.

67.- El circuito de la figura es un modulador:

- A.- Balanceado tipo serie.
- B.- Balanceado tipo paralelo.
- C.- Desbalanceado.
- D.- Serie-paralelo.

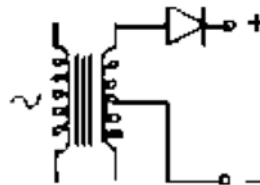


68.- El número mínimo de diodos necesarios para rectificación de ondas completas es:

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

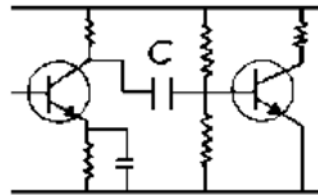
69.- La figura representa un circuito:

- A.- Limitador de amplitud.
- B.- Doblador de tensión.
- C.- Rectificador en puente.
- D.- Rectificador de media onda.



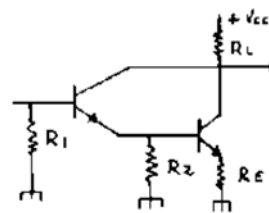
70.- El condensador señalado C en la figura sirve para:

- A.- Acoplar las dos etapas en C.A.
- B.- Desacoplar las dos etapas en C.A.
- C.- Permitir el paso de la C.C.
- D.- Bloquear el paso de la C.A.



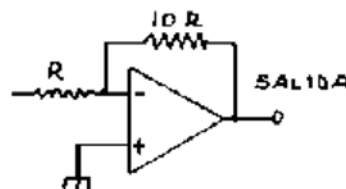
71.- El circuito de la figura se denomina:

- A.- Amplificador complementario.
- B.- Amplificador simétrico.
- C.- Amplificador Darlington.
- D.- Ninguna de las anteriores.



72.- Indicar la ganancia de voltaje del circuito con amplificador operacional de la figura:

- A.- 1.
- B.- 10.
- C.- 0,1.
- D.- 100

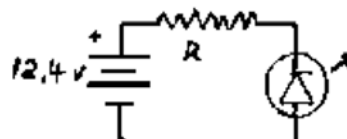


73.- Las características técnicas nominales de trabajo de un L.E.D. son las siguientes:

If = 15 mA. Voltaje juntura = 2,2 V.

Indique el valor de la resistencia en el circuito de la figura para opere correctamente el L.E.D. con una fuente de alimentación de 12,4 V.

- A.- 12 K
- B.- 1,5 K
- C.- 10
- D.- 680



74.- Dos condensadores en serie ofrecen más capacidad que dos en paralelo:

- A.- Falso, porque la capacidad total disminuye.
- B.- Correcto, porque las capacidades se suman.
- C.- Correcto, porque las capacidades se mantienen.
- D.- Falso, porque capacidades en serie se restan.

75. Para variar la frecuencia de un circuito oscilante dejando fijo L y R, debemos cambiar:

- A.- La inductancia.
- B.- La capacidad.
- C.- El "Q".
- D.- La impedancia.

76. Al conectar condensadores electrolíticos en serie, sus polaridades se conectan en:

- A.- Más con más.
- B.- Menos con menos.
- C.- Más con menos.
- D.- No tiene importancia.

77. Los condensadores bloquean la C.C. ¿Podemos decir que un condensador variable en un receptor tiene igual tarea?:

- A.- Sí, porque es para detectar.
- B.- No, porque bloquea la radiofrecuencia.
- C.- No, porque controla las variaciones de FM.
- D.- No, porque se utiliza para variar la frecuencia.

78. Para equilibrar la impedancia entre etapas amplificadoras, el método más eficiente es el acoplamiento:

- A.- A transformador.
- B.- A diodo.
- C.- Resistivo.
- D.- Resistivo-capacitivo (RC).

79.- Para acoplar una etapa a válvula con otra:

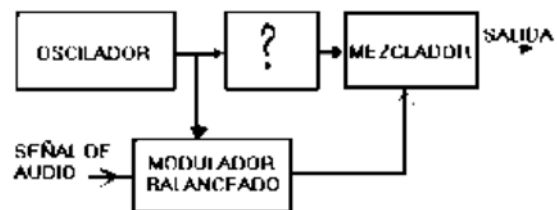
- A.- Por lo general se emplea acoplamiento directo.
- B.- Se utiliza un condensador.
- C.- Se utiliza un transistor.
- D.- Se utiliza una bobina de alto Q.

80. La disipación de placa de una válvula es de 9 W. ¿Cuál será la corriente de placa admisible cuando su tensión de placa es de 250 V?:

- A.- 3,6 mA.
- B.- 36 mA.
- C.- 360 mA.
- D.- 250 mA.

81.- En la figura en bloque de un modulador de banda lateral única por rotación de fase. Indicar la etapa que falta:

- A.- Amplificador de FI.
- B.- Desfasador de 90°.
- C.- Amplificador de RF.
- D.- Ninguna de las anteriores.



82. El último amplificador de frecuencia intermedia de un receptor de aficionado es capaz de dar 1 V de salida cuando la señal de antena es de 100 uV. ¿Cuál es la ganancia del receptor en dB si en ambos puntos la impedancia es 50?:

- A.- 40.
- B.- 80.

C.- 100 : 1.

D.- 10.000.

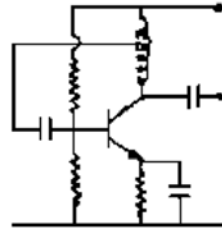
83.- El circuito de la figura es:

A.- Amplificador.

B.- Oscilador.

C.- Regulador de voltaje.

D.- Pararrayos.



84. En un circuito C.A. con RC en paralelo, la corriente en el condensador con relación a la tensión:

A.- Se atrasa en 45° .

B.- Se atrasa en 50° .

C.- Se adelanta en 45° .

D.- Se adelanta en 90° .

85. La frecuencia de 28.130 KHz, corresponde a la banda de:

A.- 80 metros.

B.- 20 metros.

C.- 15 metros.

D.- 10 metros.

86. ¿Qué medida tendrá un dipolo de $\frac{1}{2}$ onda si queremos que resuene a 7.130 KHz?:

A.- 9,90 metros.

B.- 9,99 metros.

C.- 10,30 metros.

D.- 19,98 metros.

87. Las antenas Yagi obtienen mayor ganancia:

-

- A.- Cuando se aumentan los largos de ondas.
- B.- Cuando se aplican mayor cantidad de reflectores.
- C.- Cuando se aumentan la cantidad de directores.
- D.- Cuando es direccional.

88. Un acoplador de antena ayuda a la estación emisora:

-

- A.- A adaptar impedancia.
- B.- A que ésta quede aislada de la antena.
- C.- Que mejore la presentación del equipo.
- D.- Que resuene el mástil, y se eliminen las armónicas a tierra.

89. Los radiales de una antena vertical:

-

- A.- Tienen que reemplazar su plano de tierra.
- B.- Deben estar aislados porque tiene tensión de RF.
- C.- Que sean resonantes en ondas completas.
- D.- Deben quedar a la mayor distancia del mástil.

90. ¿En qué frecuencia tenemos la resonancia de una antena de 1/2 cortada físicamente a 39,36 m?:

-

- A.- 80 MHz.
- B.-. 40 MHz
- C.- 3,62 MHz.
- D.- 3,936 MHz.

91. Una portadora de RF puede ser modulada:

-

- A.- Por batido o mezcla de la señal de RF.
- B.- Por la etapa mezcladora de RF.
- C.- En frecuencia o en amplitud por una señal de audio.
- D.- Por portadora suprimida.

92. Se puede decir que un micrófono a condensador:

- A.- Es más sensible para captar que uno a cristal.
- B.- Que es más fiel para las ondas de RF.
- C.- Varía la capacidad en igual forma que la onda sonora.
- D.- Capta la voz sólo a distancia.

93. ¿Cuánta corriente tendrá un transmisor en la etapa final con una tensión de placa de 450 V y una potencia de entrada de 49,5 W?:

- A.- 9,09 A.
- B.- 49,5 A.
- C.- 0,11 A.
- D.- 0,49 A.

94. El ALC (Control automático de nivel) en transmisión:

- A.- Convierte la AM en BLU.
- B.- Da más graves a la voz.
- C.- Impide la sobrecarga de la etapa final.
- D.- Aumenta la potencia del paso final.

95. Un equipo en posición VOX:

- A.- Emite en SSTV.
- B.- Conmuta automáticamente transmisión-recepción.

- C.- Amplifica señales de baja frecuencia.
- D.- Conmuta banda lateral a doble banda lateral.

96. El control RF-GAIN (Ganancia de radiofrecuencia) sirve para:

-

- A.- Emitir con más radiofrecuencia.
- B.- Recibir con más radiofrecuencia.
- C.- Regular la selectividad del transmisor.
- D.- Regular la sensibilidad del receptor.

97. El control LOAD (carga) se utiliza para:

-

- A.- Aumentar la señal de entrada del receptor.
- B.- Ajustar la sintonía fina.
- C.- Variar la frecuencia de recepción.
- D.- Dar mayor o menor carga a la etapa final.

98. La razón de impedancias en un transformador equivale a:

-

- A.- La cantidad de espiras del primario.
- B.- La relación de espiras entre el primario y el secundario.
- C.- La cantidad de espiras del secundario.
- D.- La relación entre el cuadrado de las espiras del primario y el cuadrado de las del secundario.

99. El decibel es una unidad de medida que sirve para:

-

- A.- Comparar dos niveles de potencias o voltaje.
- B.- Medir potencia absoluta.
- C.- Medir voltaje absoluto.

D.- Medir alta fidelidad.

100.- Si a un transmisor se le duplica la potencia de salida. ¿Cuál es el aumento en dB?:

A.- 1.

B.- 2.

C.- 3.

D.- 4.

101. Un diodo varactor se emplea para:

A.- Variar la tensión de polarización.

B.- Variar la capacidad.

C.- Sintonizar audio.

D.- Reemplazar al condensador de acoplo.

102. Para lograr máxima transferencia de señal entre dos etapas amplificadoras es necesario que:

A.- La impedancia de salida de ambas etapas sea idéntica.

B.- La impedancia de salida de la primera etapa sea igual a la impedancia de entrada de la etapa siguiente.

C.- La suma de las impedancias de entradas sea mayor que la suma de las impedancias de salida.

D.- Entre ambos exista un preamplificador.

103. La línea de transmisión apropiada para alimentar un dipolo de media onda instalada a más de $\frac{1}{2}$ de altura sobre el nivel del suelo es de:

A.- 30 Ohm.

B.- 52 Ohm.

C.- 75 Ohm.

D.- 300 Ohm.

104. La impedancia característica de una línea coaxial depende:

- A.- Solo del diámetro del conductor interno.
- B.- Sólo del material aislante.
- C.- Sólo del diámetro del conductor externo o malla.
- D.- Tanto del diámetro del conductor interno como del externo.

105. Cuando se emplea un balun nos referimos a:

- A.- Un transformador.
- B.- Una bobina en U.
- C.- Un dipolo abierto.
- D.- Una antena de media onda.

106. El diagrama de radiación para una antena móvil debe ser:

- A.- Direccional.
- B.- Bidireccional.
- C.- Cardioide.
- D.- Omnidireccional.

107. Una antena fantasma se emplea:

- A.- Para calibrar las ondas estacionarias de la antena.
- B.- Para comparar la potencia de la antena.
- C.- Para ajustar el equipo sin producir molestias.
- D.- Para calibrar el medidor de señales.

108. El sintonizador de antena se utiliza:

- A.- Para medir la potencia del transmisor.
- B.- Para girar la antena.
- C.- Para medir ondas estacionarias.
- D.- Para mantener una baja ROE a la salida del transmisor.

109. ¿Puede un altoparlante utilizarse como micrófono?:

- A.- No, porque no amplifica señales.
- B.- No, porque no puede generar señales de audio.
- C.- Sí, porque actúa como micrófono cristal.
- D.- Sí, porque tiene el principio del micrófono dinámico.

110. En un principio se utilizaban los micrófonos a carbón. Estos están constituidos por:

- A.- Una pila seca.
- B.- Una membrana.
- C.- Gránulos de carbón, membrana metálica cubierta y contactos.
- D.- Carbón, mica, cristal piezoeléctrico.

111.- Un micrófono sensible a la voz es el:

- A.- De carbón.
- B.- Dinámico.
- C.- A cristal.
- D.- Todas las anteriores.

112.- La principal función que cumple una grilla auxiliar en una válvula tetrodo es:

- A.- Disminuir las capacidades interelectrónicas.
- B.- Disminuir la impedancia de salida.
- C.- Aumentar la impedancia de entrada.

D.- Formar carga especial en torno a la placa.

113. Si la actividad solar disminuye entonces:

A.- Las frecuencias bajas de HF tienen mayor alcance.

B.- Las frecuencias bajas de HF tienen menor alcance.

C.- Las frecuencias de UHF tienen más ruido.

D.- Las frecuencias de VHF tienen más ruido.

114. ¿Qué se entiende por índice de modulación de frecuencia modulada?:

A.- Es el ancho de banda de la emisión.

B.- Es el cociente entre la variación de la frecuencia portadora y la frecuencia modulante máxima.

C.- Es la indicación del medidor de señal.

D.- Es la razón entre la potencia de radiofrecuencia de la señal y la potencia de portadora.

115. ¿Cómo afecta la presencia de la tierra a una antena dipolo horizontal?:

A.- No le afecta.

B.- Hasta una altura de $\frac{1}{4}$ longitud de onda la impedancia crece.

C.- Es muy variable dependiendo de la potencia.

D.- Ninguna de las anteriores.

116. Si la etapa final de un equipo transmisor tiene 6 dB de ganancia, con una potencia de salida de 25 W y se conecta a un amplificador lineal que finalmente entrega 50 W de potencia. ¿Cuál es la ganancia total del sistema?:

A.- 3 dB.

B.- 6 dB.

C.- 9 dB.

D. 12 dB.
-

117. Un sintetizador de RF requiere como mínimo:
-

- A.- 1 cristal.
- B.- 6 o más cristales.
- C.- 1 cristal por canal.
- D.- No utiliza cristales.

118. En las bandas de aficionados superiores a 2300 MHz. se utilizan preferentemente antenas:
-

- A.- Omnidireccionales.
- B.- Dipolo.
- C.- Yagi.
- D.- Parabólicas.

119. Al aplicar el principio de neutralización a un amplificador de RF significa:
-

- A.- Que no oscila.
- B.- Que se desplaza de frecuencia.
- C.- No sirve ese principio en RF, sólo a frecuencias de audio.
- D.- Que se duplica el ancho de banda.

120. Los tubos son esencialmente amplificadores de:
-

- A.- Corriente.
- B.- Voltaje.
- C.- Impedancia.
- D.- Equipos antiguos únicamente.

121. Los transistores son esencialmente amplificadores de:

- A.- Corriente.
- B.- Voltaje.
- C.- Impedancia.
- D.- Equipos modernos únicamente.

122. Un amplificador lineal se caracteriza por:

- A.- No distorsionar las señales que amplifica.
- B.- Ser muy eficiente para señales de FM.
- C.- La baja potencia que consume.
- D.- Usar semiconductores.

123. Un amplificador clase C (no lineal) se puede usar para:

- A.- Amplificar señales ya moduladas en frecuencia.
- B.- Corregir distorsiones lineales.
- C.- Amplificar señales de banda lateral única.
- D.- Todas las anteriores.

124. En una repetidora de VHF se emplean duplexores para:

- A.- Aumentar la cobertura.
- B.- Disminuir las interferencias.
- C.- Mejorar la relación señal a ruido.
- D.- Utilizar una misma antena.

125. Una señal de AM está constituida por:

- A.- Portadora y banda lateral superior.

- B.- Banda lateral inferior y banda lateral superior.
- C.- Portadora, banda lateral superior y banda lateral inferior.
- D.- Portadora modulada solamente.

126. La propagación en HF se efectúa principalmente a través de:

- A.- La ionosfera.
- B.- La troposfera.
- C.- La capa E únicamente.
- D.- Los ductos.

127.- Las zonas de silencio (skip) se presentan generalmente en enlace de:

- A.- HF.
- B.- VHF.
- C.- UHF.
- D.- SHF.

128. Un sintonizador de frecuencias permite:

- A.- Generar trenes de pulso de amplitud variable.
- B.- Generar señales sinusoidales de frecuencia variable.
- C.- Agrupar diferentes frecuencias en torno a una portadora.
- D.- Atenuar las señales de radiofrecuencia.

129. Un oscilador controlado por un cristal de cuarzo:

- A.- Es sumamente delicado.
- B.- Es medianamente estable.
- C.- Es sumamente estable.

D.- Es altamente selectivo.

130. Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- A.- Las transmisiones en VHF siempre son con modulación de frecuencia.
- B.- Las antenas Yagi tienen varios elementos.
- C.- La propagación en HF es menos estable que en VHF.
- D.- La banda lateral única se puede generar a través de filtros selectivos.

131. Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- A.- Las señales con modulación de frecuencia son inmunes al ruido.
- B.- Las señales telegráficas moduladas en amplitud requieren poco ancho de banda.
- C.- Las señales de banda lateral única no sirven en VHF.
- D.- Las señales de amplitud modulada están obsoletas.

RESPUESTAS DE PREGUNTAS APENDICE D

APENDICE D-1

1.- B	12.- D	23.- D	34.- C	45.- B
2.- B	13.- C	24.- C	35.- D	46.- A
3.- A	14.- D	25.- B	36.- D	47.- D
4.- C	15.- A	26.- C	37.- B	48.- C
5.- B	16.- B	27.- A	38.- B	49.- D
6.- D	17.- B	28.- A	39.- D	50.- B
7.- C	18.- D	29.- B	40.- D	51.- D
8.- C	19.- C	30.- C	41.- A	52.- B
9.- D	20.- A	31.- C	42.- D	53.- B
10.- B	21.- B	32.- B	43.- A	54.- B
11.- D	22.- C	33.- B	44.- C	55.- B

APENDICE D-2

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