



CATEGORÍA NOVICIO

APENDICE C SECCIONES C-1, C-2 Y C-3

Sección C-1 Contiene 95 preguntas y respuestas de Electricidad.
Sección C-2 Contiene 50 preguntas y respuestas de Electrónica.
Sección C-3 Contiene 17 preguntas y respuestas de Conocimiento Práctico.

- Actualizado al 06 de diciembre de 2020 -

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES
APENDICE C
PROGRAMAS DE MATERIAS TECNICAS Y PREGUNTAS PARA EL EXAMEN DE
RADIOAFICIONADO CATEGORÍA NOVICIO

1. El presente Apéndice es parte integrante de la Norma sobre Examen para Radioaficionados.
2. Este Apéndice señala las materias que el postulante a Categoría Novicio debe saber para presentarse a examen. Contiene, además, las preguntas para los diversos temas, los que se incluyen en las secciones siguientes:

Sección C-1 Contiene 95 preguntas y respuestas de Electricidad.

Sección C-2 Contiene 50 preguntas y respuestas de Electrónica.

Sección C-3 Contiene 17 preguntas y respuestas de Conocimiento Práctico.

3. Las preguntas son del tipo selección múltiple y contienen 4 opciones de respuestas cada una, siendo solo una respuesta correcta.
4. Para los efectos de confeccionar los exámenes, se seleccionarán en forma aleatoria 15 preguntas entre las Secciones C-1, C-2 y C-3.

Las materias técnicas para optar a licencia de Radioaficionado Categoría Novicio versaran sobre los siguientes temas:

PROGRAMA DE MATERIAS TECNICAS PARA OPTAR A LA LICENCIA CATEGORÍA NOVICIO

1. Electricidad

1.1 Fundamentos de Electricidad

Composición de la materia. El átomo. Electrones, protones y neutrones. Carga estática. Ley de las cargas. Conductores, aislantes y semiconductores. Corriente. Requisitos de la corriente. Fuentes de tensión. Categorías de corriente. Efectos de la corriente.

1.2 Circuitos Eléctricos.

El vatio. El amperio. El ohmio. Ley de moho. Potencia eléctrica. Energía eléctrica. Circuito eléctrico. Resistencia de un conductor. Circuito serie. Circuito paralelo. Circuito mixto. Resolución de circuitos. Leyes de Kirchhoff. Pilas y acumuladores. Generadores de corriente continua.

1.3 Electromagnetismo.

Imanes. Tipos de imanes artificiales. Campos magnéticos. Permeabilidad. Campo electromagnético. Campo producido por una corriente. El circuito magnético. Aplicaciones.

1.4 Fundamentos de la Corriente Alterna.

Teoría del alternador. Variación de la f.e.m. alterna. Espectro de frecuencia. Hertz. Valores de c.a. Medición en c.a. Leyes y propiedades de la inductancia. Reactancia inductiva, Inductancia y Resistencia. Características y aplicaciones de las bobinas. Leyes y propiedades de la capacidad. Teoría del condensador. Efecto de la capacidad en circuitos de c.a. Reactancia capacitiva. Características y aplicaciones de los condensadores. Impedancia.

1.5 Transformadores.

Inducción magnética. Acción del transformador. Potencia en los circuitos de transformador. Perdidas en el transformador. El autotransformador. Aplicaciones.

2. Electrónica.

2.1 Flujo electrónico en semiconductores.

Efecto Edison. Emisión de electrones. Funcionamiento del diodo. Diodo semiconductor. Estructura del semiconductor. Electrones libres y huecos. Corriente. Junturas semiconductor P - semiconductor N (junturas PN). Polarización del diodo PN. Características del diodo PN. Efecto Zener. Diodo Zener. Diodo túnel. Transistor básico.

2.2 Teoría del transistor.

Amplificación. Interacción entre los circuitos de entrada y salida. Ganancia del transistor. Amplificador con transistor base común, emisor común, colector común. Ganancia de corriente, tensión, resistencia, potencia. Comparación de características. Curvas características. Potencia. Datos del transistor. Aplicaciones.

2.3 Osciladores.

Oscilaciones del circuito tanque. Osciladores de base sintonizada. Osciladores de colector sintonizado. Osciladores Hartley. Osciladores Colpitts. Osciladores a cristal. Osciladores realimentados por RC.

2.4 Circuito serie RLC.

Relaciones entre la tensión y la corriente. El circuito serie en general. Resonancia serie.

2.5 Circuitos Paralelos Resonantes.

Circuitos con inductancia y resistencia. Circuitos con resistencia y capacidad. Circuito con inductancia y capacidad. Efecto de la resistencia en el circuito. Impedancia en un circuito resonante paralelo. Selectividad y anchura de banda.

2.6 Aplicaciones de los circuitos RLC.

Circuitos resonantes. Resonancia serie. Resonancia paralelo. Generalidades. Filtros. Características de filtro.

2.7 Fundamentos de la Modulación.

Componentes de onda modulada. Modulación de amplitud. Modulación de frecuencia. Modulación de fase. Circuitos de modulación en amplitud. Modulación en el circuito de entrada. Modulación en el circuito de salida. Método de modulación de frecuencia. Circuito discriminador.

2.8 Antenas y Líneas de Transmisión.

Principios fundamentales. Campo eléctrico. Campo magnético. Consideraciones básicas. Antenas básicas: Vertical, Marconi, Dipolo, Yagi. Líneas de transmisión. Tipos de Líneas.

2.9 Propagación de ondas.

Ondas de tierra. Ionosfera. Ondas ionosféricas. Desvanecimiento o fading. Fading de salto. Distancia de salto. Zona de salto.

2.10 Transmisores.

Transmisor típico. Generalidades. Descripción del circuito. Procedimiento de sintonización. Diagrama en bloque. Tipos de transmisores: AM-FM-CW.

2.11 Receptores.

Requisitos básicos. Recepción. Detección. Reproducción. Antenas receptoras. Sistemas de acoplamiento de antena. El receptor superheterodino y sus circuitos. Mezcladores y conversores. Oscilador local. Métodos de sintonización. Frecuencias imagen y respuestas espurias. Diagrama en bloque. Receptores típicos; con transistores.

3 Conocimiento Práctico

Usos generales de estaciones repetidoras. Categorías de tonos de frecuencias. Tipos de bandas comúnmente utilizadas (Banda lateral única, superior, inferior, Doble banda lateral y FM) en función de distancias. Ajustes en un transmisor. Mecanismos de acción en casos de interferencias en radiocomunicaciones. Modos de operaciones de equipos de radiocomunicaciones.

Sección C-1

PREGUNTAS DE ELECTRICIDAD PARA OPTAR A LICENCIA CATEGORÍA NOVICIO

1.- Los electrones se encuentran:

- A.- En el interior del núcleo.
- B.- En el interior de la molécula.
- C.- Rodeando al núcleo.
- D.- Rodeando la molécula.

2.- Los conductores se encuentran entre las sustancias que:

- A.- Permiten el paso de la corriente eléctrica con facilidad.
- B.- Impiden el paso de la corriente.
- C.- Sirven para aislar circuitos.
- D.- Rectifican la corriente.

3.- Se usan los aislantes para:

- A.- Cubrir y sostener a los conductores.
- B.- Permitir el paso de los electrones.
- C.- Unir la antena con el receptor.
- D.- Otra respuesta.

4.- Se define intensidad de corriente:

- A.- A la resistencia que opone el conductor al flujo de electrones.
- B.- Al trabajo que es necesario realizar para transportar un electrón de un punto a otro.
- C.- A la fuerza que adquiere el electrón en su trayectoria.
- D.- Al flujo de electrones que atraviesan por una sección de un conductor en una unidad de tiempo.

5.-La diferencia de potencial entre dos puntos se mide en:

- A.- Mho.
- B.- Ohmio.
- C.- Voltios.
- D.- Amperio.

6.- La fuerza eléctrica que produce el movimiento de los electrones en un conductor es:

- A.- La conductancia.
- B.- La temperatura.
- C.- La tensión eléctrica.
- D.- La frecuencia.

7.-Una diferencia de potencial entre los dos extremos de un conductor produce:

- A.- Amplificación.
- B.- Una resistencia.
- C.- Una corriente eléctrica.
- D.- Una frecuencia.

8.-Se entiende por corriente eléctrica a:

- A.- El trabajo para trasladar un electrón de un punto a otro.
- B.- La velocidad de un electrón que se mueve en un medio determinado.
- C.- El desplazamiento de electrones a través de un conductor.
- D.- La fuerza del electrón para desplazarse.

9.-Se entiende por diferencia de potencial entre 2 puntos a:

- A.-El trabajo que realiza una carga eléctrica cuando se traslada desde un punto a otro.
- B.- Es la diferencia de polaridad entre 2 puntos.
- C.- Condición necesaria para que exista resistencia eléctrica.
- D.- Diferencia de velocidad entre electrones al desplazarse de un punto a otro.

10.- Se define como potencia eléctrica a:

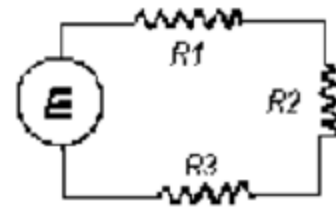
- A.- La energía necesaria que permite trasladar cargas eléctricas.
- B.- El consumo o generación de energía por Unidad de tiempo.
- C.- El trabajo de varias cargas para trasladarse entre 2 puntos.
- D.- Ninguna de las anteriores.

11.- En un circuito eléctrico al conectar un elemento resistivo (carga):

- A.- Se disipa corriente.
- B.- Se disipa energía en forma de calor.
- C.- Se disipa tensión.
- D.- Todas las anteriores.

12.- En el circuito serie de la figura, la suma de las caídas parciales de tensión en las resistencias, equivale a:

- A.- La tensión que entrega la fuente.
- B.- La mitad de la tensión que entrega la fuente.
- C.- La cuarta parte de la tensión que entrega la fuente.
- D.- No hay datos suficientes.



13.-La corriente eléctrica se mide en:

- A.- Culombios.
- B.- Voltios.
- C.- Amperios.
- D.- Julios.

14.-El siguiente dibujo representa:

- A.- Tierra.
- B.- Resistencia.
- C.- Bobina.
- D.- Masa o chasis.



15.-Materiales como el cobre, la plata y el aluminio:

- A.- Son resistentes al calor.
- B.- Poseen una baja conductancia.
- C.- Son conductores.
- D.- Otra respuesta.

16.-La resistencia es:

- A.- La facilidad que tiene la corriente para circular por un conductor.
- B.- La energía que se entrega al circuito.
- C.- La energía que se consume en el circuito.
- D.- La oposición del material al paso de la corriente.

17.-Los conductores permiten que los electrones:

- A.- Fluyan con facilidad.
- B.- No salgan de sus átomos.
- C.- Ayuden a chocar entre sí para hacer resistencia.
- D.- Giren solo en sus orbitas.

18.-El aire, el papel, la mica, el plástico. el vidrio y el caucho son:

- A.- Buenos conductores.
- B.- Materiales aislantes.
- C.- Materias disipadoras de energía.
- D.- Otra respuesta.

19.-La corriente que circula por un aislador es prácticamente nula aun cuando aumente indefinidamente la f.e.m.

- A.- Falso, porque un aislador también es conductor.
- B.- Verdadero, porque la f.e.m. no le afecta.
- C.- Falso, si la f.e.m. es muy alta, logra mover los pocos electrones libres, hasta producirse la ruptura.
- D.- Otra respuesta.

20.-Para medir la resistencia se usa el:

- A.- Amperímetro.
- B.- Ohmetro.
- C.- Voltímetro.
- D.- Otra resistencia.

21.-En un circuito el Amperímetro se conecta en:

- A.- Serie.
- B.- Paralelo.
- C.- Cualquier forma.
- D.- Otra respuesta.

22.-En un circuito el Voltímetro se conecta en:

- A.- Serie.
- B.- Paralelo.
- C.- Cualquier forma.
- D.- Otra respuesta.

23.-El termino Kilo significa:

- A.- 10
- B.- 100
- C.- 1000
- D.- 10000

24.-Un resistor con los colores rojo, verde, café tiene una resistencia de:

- A. - 25 Ohm.
- B. - 250 Ohm.
- C. - 270 Ohm
- D.- 150 Ohm

25.-Un resistor de 6400 OHM esta presentado por los colores:

- A.- Verde, amarillo, rojo.
- B.- Azul, amarillo, rojo.
- C.- Azul, naranja, rojo.
- D.- Verde, naranja, naranja.

26.-Una diferencia de potencial entre los dos extremos de un conductor produce:

- A.- Un efecto de amplificación.
- B.- Un defecto resistivo.
- C.- El flujo de una corriente eléctrica.
- D.-Genera una frecuencia proporcional a la diferencia de potencial.

27.-El aislamiento eléctrico es:

- A.- La facilidad que tiene la corriente de circular por un circuito.
- B.- La energía que se disipa en el circuito.
- C.- La energía que se consume en el circuito.
- D.- La propiedad de los materiales que impide el paso de la corriente.

28.-Un condensador es:

- A.- Un dispositivo eléctrico capaz de almacenar energía.
- B.- Dispositivo compuesto por placas que amplifica las frecuencias.
- C.- Elemento que almacena calor.
- D.-Elemento que regula la circulación de electrones.

29.-Se entiende por inductancia:

- A.- La propiedad de oscilación de los elementos de un circuito.
- B.- La propiedad que permite un bajo consumo de energía.
- C.- La propiedad de un circuito eléctrico o de un elemento para oponerse a cambio de corriente.
- D.- La propiedad de un circuito para producir bajas diferencias de potencia.

30.-Una de las funciones que desempeña un condensador es:

- A.- Transformar corriente continua en corriente alterna.
- B.- Bloquear el paso de corriente continua.
- C.- Bloquear el paso de corriente alterna.
- D.- Permitir el paso de corriente continua.

31.- ¿Cuál de las siguientes formulas es falsa?:

- A.- $P = V \times I$
- B.- $P = I^2 \times R$
- C.- $P = V^2 / R$
- D.- $P = I \times R^2$

32.- ¿Que es corriente alterna?

- A.- Es la emisión continua irradiada por la antena.
- B.- Es el desplazamiento de electrones que cambia de intensidad y sentido de circulación periódicamente.
- C.- Es la acumulación de electrones estáticos de placa.
- D.- Es el flujo de electrones regulados por un capacitor.

33.- Se entiende por reactancia:

- A.- A la resistencia de los elementos al paso de corriente alterna.
- B.- Oposición al paso de una corriente alterna de un elemento o circuito inductivo o capacitivo.
- C.- Al valor de la capacidad de un condensador.
- D.- Al valor de la inductancia de una bobina.

34.- Se entiende por impedancia:

- A.- La caída de tensión de un circuito inductivo.
- B.- La caída de tensión de un circuito capacitivo.
- C.- Relación entre la potencia y la capacidad de un circuito eléctrico.
- D.- Oposición total al paso de una corriente alterna o variable de un circuito o elemento eléctrico.

35.- Se define corriente continua como:

- A.- Desplazamiento de electrones con intensidad constante y sentido de flujo único.
- B.- Desplazamiento de electrones con interrupciones periódicas.
- C.- Flujo de electrones que se produce al aplicar en una resistencia una diferencia de potencial.
- D.- Flujo de electrones producido por la aplicación de una diferencia potencial y que se detecta en bobinas, condensadores y resistencias.

36.-Los conductores eléctricos se dividen en:

- A.- Metálicos, Electrolíticos y Gaseosos.
- B.- Metálicos y Electrolíticos.
- C.- Metálicos y Gaseosos.
- D.- Solo Metálicos.

37.-Un material aislante se caracteriza por:

- A.- Una elevada resistencia eléctrica.
- B.- Una muy baja resistencia eléctrica.
- C.- Su nula disipación de energía.
- D.- Su resistencia independiente de la temperatura.

38.-Un amperio es equivalente a:

- I.- 1.000 miliamperios.
 - II.- 100 micro amperios.
 - III.- 0,001 Kilo amperios.
- A.- Sólo la I y III.
 - B.- Sólo la I y II.
 - C.- Sólo la I.
 - D.- Sólo la III.

39.-El Watt es una:

- A.- Medida de potencia eléctrica.
- B.- Medida de energía eléctrica.
- C.- Unidad de diferencia de potencial.
- D.- Unidad de potencia eléctrica.

40.-Si en un circuito la corriente es de 15 amperes y la tensión de 30 voltios, la resistencia del circuito es por lo tanto de:

- A.- 0,5 Ohm.
- B.- 2 Ohm.
- C.- 450 Ohm.
- D.- 0,2 Ohm.

41.-Si en un circuito la corriente es de 0,3 amperes y la tensión de 90 voltios, la resistencia del circuito es por lo tanto de:

- A.- 300 Ohm.
- B.- 30 Ohm
- C.- 3 Ohm
- D.- 0,3 Ohm.

42.- Es un circuito serie, la corriente:

- A.- Tiene un sólo camino de flujo.
- B.- Tiene varios caminos de flujo.
- C.- No tiene caminos de flujo.
- D.- Otra respuesta.

43.- La resistencia total en un circuito serie de tres resistencias se calcula por la siguiente fórmula:

A.- $R_t = R_1 \times R_2 \times R_3$

B.- $R_t = \frac{1+1+1}{R_1 R_2 R_3}$

C.- $R_t = R_1 + R_2 + R_3.$

D.- Otra respuesta.

44.-El circuito indicado representa una conexión:

A.- En serie.

B.- En paralelo.

C.- En serie-paralelo.

D.- Indefinida.



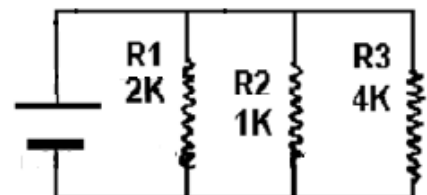
45.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta en el circuito de la figura?:

A.- La caída de tensión en R1 es mayor que en R2.

B.- La caída de tensión es la misma en todos los resistores.

C.- La resistencia total es igual a la suma de $R_1 + R_2 + R_3.$

D.- La corriente que circula por cada resistencia es la misma.



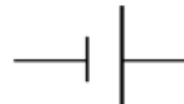
46.-El siguiente símbolo corresponde a la representación de:

A.- Una pila.

B.- Un amperímetro.

C.- Tierra.

D.- Antena.

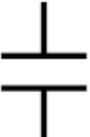


47.-Para medir la corriente se usa el:

- A.- Voltímetro.
- B.- Amperímetro.
- C.- Óhmetro.
- D.- Otra respuesta.

48.-Para medir la tensión se usa el:

- A.- Amperímetro.
- B.- Óhmetro.
- C.- Voltímetro.
- D.- Otra respuesta.

49.-El símbolo  representa un:

- A.- Inductor.
- B.- Condensador.
- C.- Cristal.
- D.- Inductor variable.

50.-El símbolo  representa:

- A.- Un transformador.
- B.- Una inductancia.
- C.- Un inductor con núcleo de hierro.
- D.- Una inductancia serie.

51.-El henrio es la unidad de medida de:

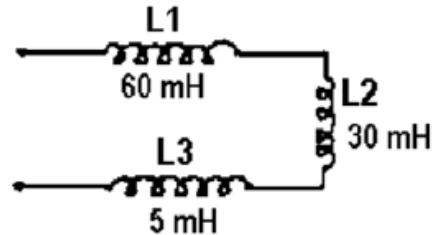
- A.- Impedancia.
- B.- Capacidad.
- C.- Reactancia.
- D.- Inductancia.

52.-Un milihenrio equivale a:

- A.- 10 H.
- B.- 0,001 H.
- C.- 0,0001 H.
- D.- 0,00001 H.

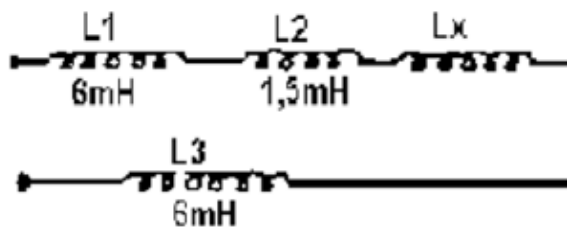
53.-La inductancia total del circuito es:

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



54.-Para que la inductancia total de este circuito sea 0,015 henrios (15mH.) la inductancia LX debe ser:

- A.- 0,75 mH.
- B.- 1,5 mH.
- C.- 3 mH.
- D.-4,5 mH.



55.-Uno de los factores que influyen en la capacidad de un condensador es:


- A.- El material dieléctrico.
- B.- La frecuencia.
- C.- La tensión aplicada.
- D.- La energía almacenada.

56.-La capacidad de un condensador se mide en:

- A.- Henrios.
- B.- Voltios.
- C.- Faradios.
- D.- Culombios.

57.-El faradio es la unidad de medida de:

- A.- Capacidad.
- B.- Inductancia.
- C.- Impedancia.
- D.- Reactancia.

58.-El símbolo  representa un:

- A.- Condensador variable.
- B.- Un condensador fijo.
- C.- Un cristal.
- D.- Un diodo túnel.

59.-El Polo Norte geográfico de la tierra corresponde, convencionalmente:

- A.-Al Polo Norte magnético de la tierra.
- B.- Al Polo Sur magnético de la tierra.
- C.-Al Polo Norte de un imán.
- D.-No tiene relación.

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

- A.- Disminuir el número de espiras.
- B.- Aumentar la intensidad de la corriente.
- C.- Conectar una resistencia es paralelo.
- D.- Conectar una resistencia en serie.

61.- El vidrio al igual que el papel, la goma, los plásticos, el estaño y el cobre son materias que:

- A.- Pueden ser magnetizados fácilmente.
- B.- No son magnetizables.
- C.- No se pueden magnetizar, pero el estaño y el cobre sí.
- D.- Se usan como materiales con propiedades magnéticas para hacer imanes permanentes.

62.-Un ciclo está constituido por:

- A.- Tres semiciclos positivos y dos negativos.
- B.- Un ciclo positivo.
- C.- 50 semiciclos.
- D.- Un semiciclo positivo y un semiciclo negativo.

63.-Frecuencia es:

- A.- El número de ciclos por segundo.
- B.- El número de semiciclos por segundo.
- C.- El tiempo que tarda la señal en llegar al receptor.
- D.- Otra respuesta.

64.-Un Kilohertz equivale a:

- A.- 10 Hertz.
- B.- 100 Hertz.
- C.- 1000 Hertz.
- D.- 10000 Hertz.

65.-Período es:

- A.- El tiempo que tarda un QSO.
- B.- El tiempo que tarda la señal en efectuar un ciclo.
- C.- El tiempo que tarda la señal en llegar al receptor.
- D.- Otra respuesta.

66.-La frecuencia de una onda sinusoidal es:

- A.- Proporcional a la amplitud.
- B.- Independiente del período.
- C.- Proporcional al período.
- D.- Inversamente proporcional al período.

67.-Longitud de onda es:

- A.- El camino que recorre una señal durante una hora.
- B.- La distancia entre dos puntos máximos positivos consecutivos.
- C.-Es la distancia que recorre la señal entre un punto máximo y un punto mínimo.
- D.- Es la distancia que recorre la señal en un segundo.

68.-El valor pico de un onda sinusoidal es igual al valor:

- A.- Eficaz.
- B.- Medio.
- C.- RMS.
- D.- Máximo.

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

- A.-0,5 veces al valor máximo.
- B.-0,637 veces al valor máximo.
- C.-0,707 veces al valor máximo.
- D.-1,41 veces al valor máximo.

70.-El valor medio de una corriente sinusoidal es aproximadamente a:

- A.- 50% del valor máximo.
- B.- 63% del valor máximo.
- C.- 71% del valor máximo.
- D.- 100% del valor máximo.

71.-Valor instantáneo es:

- A.- Magnitud en cierto momento de una cantidad variable.
- B.- El mayor valor alcanzado en un ciclo.
- C.- El promedio de los valores máximos en un ciclo.
- D.- Otra respuesta.

72.-La corriente alterna medida por un amperímetro del tipo bobina móvil es proporcional al valor:

- A.- Medio.
- B.- Eficaz.
- C.- Máximo.
- D.- De pico.

73.-La reactancia inductiva se mide en:

- A.- Amperios.
- B.- Voltios.
- C.- Henrios.
- D.- Ohmios.

74.-La reactancia capacitiva se mide en:

- A.- Voltios.
- B.- Ohmios.
- C.- Amperios.
- D.- Faradios.

75.- Reactancia se define como:

- A.- Un desfase en 180°
- B.- La oposición al flujo de la corriente alterna que ofrece la inductancia y la capacitancia de un circuito.
- C.- Una diferencia de amplitud.
- D.- Una amplificación gradual.

76.-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 90° .

77.-Cuando deseamos calcular reactancia inductiva en Ohm debemos emplear la siguiente expresión $X_L=$

- A.- $2 \pi fL$ con $f =$ Hertz y $L =$ milihenrios.
- B.- $2 \pi fL$ con $f =$ Kiloherztz y $L =$ henrios.
- C.- $2 \pi fL$ con $f =$ Hertz y $L =$ henrios.
- D.- $2 \pi fL$ con $I =$ amperes y $L =$ henrios.

78.- Es frecuente encontrar en transmisión el término impedancia, éste identifica a:

- A.- Inductancias en series.
- B.- Inductancia y capacitancia en corriente continua.
- C.- La combinación completa de reactancia y resistencia.
- D.- El paso de la componente continua por un condensador,

79.-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.- Falso, porque las capacidades en serie se mantienen.
- D.- Otra respuesta.

80.-Si colocamos en un circuito dos condensadores en serie con una capacidad de 10 uF. cada uno, el total será:

- A.-20 uF.
- B.-10 uF.
- C.-5 uF.
- D.-2 uF.

81.- ¿Qué sucede cuando se conectan dos condensadores en paralelo?:

- A.- Que la capacidad total aumenta.
- B.- Que la capacidad total se divide.
- C.- Que la capacidad total disminuye.
- D.- Que el resultado final es la raíz cuadrada de la capacidad final.

82.-Si se conectan condensadores electrolíticos en serie, sus polaridades se conectan de la forma:

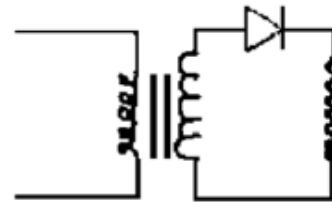
- A.- Más con más.
- B.- Menos con menos.
- C.- Más con menos.
- D.- No tiene importancia.

83.- ¿Qué sucede cuando a un condensador se le somete a una diferencia de potencia alterno?:

- A.- Que invierte su polaridad.
- B.- Que se comporta como una inductancia.
- C.- Que pierde capacidad.
- D.- Que actúa como reactancia capacitiva

84.-La figura muestra un circuito formado por:

- A.- Transformador-diodo-resistencia.
- B.- Transformador-led-condensador.
- C.- Transformador-diodo-condensador electrolítico.
- D.- Inductancia-Zener-electrolítico.



85.-Una bobina con núcleo de aire corresponde:

- A.- A un transformador de alimentación.
- B.- A un transformador de audiofrecuencia.
- C.- A una bobina de audiofrecuencia.
- D.- A una bobina de Radiofrecuencia.

86.-El núcleo de hierro de un transformador tiene variadas formas, la que más se utiliza es:

- A.- El corte en E y en L de las láminas.
- B.- El laminado abierto.
- C.- El núcleo de hierro pulverizado.
- D.- Otra respuesta.

87.-El transformador de poder básico contiene:

- A.- Un bobinado puente.
- B.- Dos bobinados primarios.
- C.- Un bobinado primario y un bobinado secundario.
- D.- Otra respuesta.

88.- La relación o razón de la tensión del primario al secundario en los transformadores es:

- A.- $N_p:N_s$ N_p : Número de espiras del primario.
 N_s : Número de espiras del secundario.
- B. - $N_p: 1 /N_s$:
- C.- $(N_p: N_s)^2$
- D.- $N_s:N_p$

89.-La corriente suministrada por una batería es:

- A.- Continua.
- B.- Alterna.
- C.- Para emergencia.
- D.- Acumulada.

90.-La tensión domiciliar más común en Chile es:

- A. - 110 volts/50 Hz.
- B. - 110 volts/60 Hz.
- C. - 220 volts/50 Hz.
- D. - 220 volts/60 Hz.

91.-La fuente de poder de un tranceptor está destinada a:

- A.- Aumentar la potencia de transmisión.
- B.- Aislar los equipos de la red de suministro eléctrico.
- C.- Proporcionar la energía necesaria.
- D.- Todas las anteriores.

92.-En los bornes de una batería Ud. dispone de:

- A.- Voltaje.
- B.- Caída de tensión.
- C.- Frecuencia.
- D.- Ninguna de las anteriores.

93.-En un circuito de corriente continua, al aumentar la sección (diámetro) de los conductores:

- A.- Aumenta la resistencia de los conductores.
- B.- Disminuye la resistencia de los conductores.
- C.- Aumenta sólo la capacidad.
- D.- Aumenta la inductancia y la capacidad.

94.-La corriente continua puede circular a través de:

- A.- Resistencias y condensadores.
- B.- Condensadores e inductancias.
- C.- Resistencias e inductancias.
- D.- Sólo de resistencias.

95.- La corriente alterna puede circular a través de:

A.- Condensadores.

B.- Resistencias.

C.- Inductancias.

D.- Todas las anteriores.

**SECCIÓN C-2:
CUESTIONARIO DE ELECTRONICA PARA OPTAR A LICENCIA CATEGORÍA
NOVICIO**

1.- Definimos como emisión electrónica a:

- A.- La emisión de los electrones de filamento o cátodo a placa.
- B.- La circulación de electrones por el conductor.
- C.- La circulación de protones en la válvula.
- D.- La calidad del material con que está construida la válvula.

2.- La comunicación por banda lateral única se transmite por medio de:

- A.- Una portadora.
- B.- Dos bandas laterales
- C.- Una banda lateral.
- D.- Una portadora y una banda lateral.

3.- Un transmisor de telegrafía es un dispositivo que:

- A.- Transmite información por interrupción de portadora.
- B.- Transmite portadora modulada.
- C.- Transmite una señal de onda corta.
- D.- Transmite una señal de onda continua rectificadas.

4.- Los tres tipos básicos de transmisión más empleados por los radioaficionados son:

- A.- Banda lateral superior, telegrafía, frecuencia modulada.
- B.- Banda lateral inferior, amplitud modulada y frecuencia modulada.
- C.- Banda lateral única, amplitud modulada y frecuencia modulada.

D.- Banda lateral única, telegrafía y modulación de frecuencia.

5.- La diferencia entre un equipo transmisor de AM y uno de BLU reside en que este último:

A.- Tiene 2 osciladores variables.

B.- Tiene una fuente de poder que entrega más corriente.

C.- Posee un modulador balanceado y amplificador de RF.

D.- Tiene, además, un modulador balanceado y un filtro supresor de la banda lateral no deseada.

6.-Los sistemas que suprimen la portadora se llaman:

A.- Mezcladores.

B.- Detectores de producto.

C.- Moduladores balanceados.

D.- Osciladores de batido.

7.-Las ondas electromagnéticas emitidas por un transmisor están compuestas por:

A.- Un campo magnético.

B.- Un campo magnético y un campo eléctrico perpendiculares entre sí.

C.- Un campo magnético y un campo eléctrico paralelo entre sí.

D.- Otra respuesta.

8.- El ánodo o placa:

A.- Emite electrones y se conecta al polo positivo.

B.- Emite electrones y se conecta al polo negativo.

C.- Capta electrones y se conecta al polo positivo.

D.- Capta electrones y se conecta al polo negativo.

9.-El diodo sirve como:

- A.- Amplificador.
- B.- Rectificador.
- C.- Micrófono.
- D.- Atenuador.

10.-Los elementos que constituyen el tríodo son:

- A.- Cátodo, ánodo y grilla pantalla.
- B.- Cátodo, ánodo y grilla control.
- C.- Cátodo, ánodo y grilla supresora.
- D.- Otra respuesta.

11.-La grilla control puede ser:

- A.- Solamente positiva.
- B.- Solamente negativa.
- C.- Variar entre positivo y negativo.
- D.- Otra respuesta.

12.-El tríodo sirve como:

- A.- Amplificador.
- B.- Rectificador.
- C.- Micrófono.
- D.- Otra respuesta.

13.-El cátodo:

- A.- Emite electrones y se conecta al polo positivo.
- B.- Emite electrones y se conecta al polo negativo.
- C.- Capta electrones y se conecta al polo positivo.
- D.- Capta electrones y se conecta al polo negativo.

14.-La finalidad de la grilla pantalla es:

- A.- Eliminar las capacidades interelectrónicas.
- B.- Acelerar el flujo de electrones de la placa al cátodo.
- C.- Disminuir el flujo de electrones.
- D.- Aumentar las capacidades del vidrio.

15.-El amplificador de radiofrecuencia:

- A.- Atenúa sólo señales de audio.
- B.- Disminuye las señales altas.
- C.- Amplifica las señales de radiofrecuencia.
- D.- Disminuye las señales bajas.

16.-En un circuito resonante serie:

- A.- Sólo hay corriente continua.
- B.- No hay corrientes resonantes.
- C.- La corriente es máxima a la frecuencia de resonancia.
- D.- La corriente es mínima a la frecuencia de resonancia.

17.-La velocidad de propagación de las ondas electromagnéticas en el espacio libre es:

- A.- Aproximadamente igual a la velocidad del sonido.
- B.- Aproximadamente igual a la velocidad de la luz.
- C.- 300 m/s.
- D.- 300.000 m/s.

18.-Toda corriente alterna que posea una frecuencia superior a 10 KHz. Se puede irradiar al espacio siempre que:

- A.- Sea continua.
- B.- Sea oscilante.
- C.- Exista un receptor de la misma frecuencia.
- D.- Sea conectada a una antena.

19.- ¿Qué es longitud de onda?:

- A.- El largo de una señal radioeléctrica
- B.- La velocidad de propagación de una onda radioeléctrica
- C.- La distancia que recorre la onda en el tiempo que dura el ciclo.
- D.- La distancia que contiene una frecuencia determinada en el espacio.

20.-Las propiedades más importantes de una antena son:

- A.- Ganancia y capacidad.
- B.- Ganancia y admitancia.
- C.- Ganancia y directividad.
- D.- Ganancia y resistividad.

21.-Al instalar una antena debemos preocuparnos que:

- A.- Los contravientos sean sólo de material plástico.
- B.- Tenga bobinas de carga.
- C.- Esta quede en paralelo con la línea de 220 V c.a.
- D.- Haya una buena adaptación de impedancia con el cable de alimentación.

22.-Para calcular el largo de una antena de medio onda, si la frecuencia se mide en megahercios, se emplea la fórmula:

- A.- $1425 / f$ metros.
- B.- $142 / f$ metros.
- C.- $142,5 / f$ metros.
- D.- Otra respuesta.

23.-Una antena de media onda para 40 metros tiene un largo aproximado de:

- A.- 40 metros.
- B.- 20 metros.
- C.- 10 metros.
- D.- Otra respuesta.

24.-Una antena vertical irradia:

- A.- En sentido vertical.
- B.- En polarización horizontal.
- C.- Omnidireccional.
- D.- A y B.

25.-Una antena de media onda V invertida para 7.100 KHz. tendrá un largo físico aproximado de:

- A.- 19,95 metros.
- B.- 14,20 metros.
- C.- 7,10 metros.
- D.- 9,97 metros.

26.-Para amplificar una señal se puede usar un diodo:

- A.- Sí.
- B.- No.
- C.- Sí, usando una tensión de placa de 1000 V.
- D.- Sí, conectando entre cátodo y placa, un transformador.

27.-Un circuito RLC está en resonancia cuando:

- A.- El voltaje y corriente están en fase.
- B.- El voltaje y corriente están en desfase.
- C.- El voltaje es cero
- D.- La corriente es cero.

28.-Un circuito es resonante cuando:

- A.- La resistencia es igual a la inductancia.
- B.- La resistencia es igual a la capacitancia.
- C.- La inductancia es igual a la capacitancia.
- D.- Otra respuesta.

29.-Q designa en un circuito resonante:

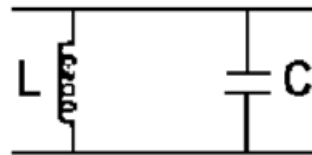
- A.- La capacidad del circuito.
- B.- La inductancia del circuito.
- C.- El factor de mérito o calidad del circuito.
- D.- La sensibilidad del circuito.

30.-El factor de mérito o calidad del circuito resonante determina:

- A.- La sensibilidad de un receptor.
- B.- La resistencia total de un circuito resonante.
- C.- La pericia del operador de un equipo.
- D.- La agudeza de resonancia de un circuito sintonizado.

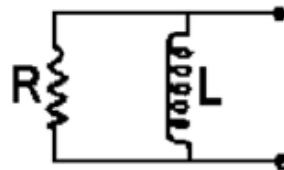
31.-El circuito de la figura es:

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



32.- ¿Es el circuito de la figura un circuito oscilante?:

- A.- Sí.
- B.- No.
- C.- Sí, al usar un resistor variable.
- D.- Sí, al usar una bobina con núcleo de hierro.



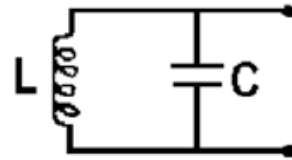
33.- ¿Es el circuito de la figura un circuito oscilante?:

A.- Sí.

B.- No.

C.- Sí, conectado un resistor en paralelo con el condensador.

D.- Sí, usando una bobina con núcleo de ferrita.



34.-Un circuito resonante tiene una resistencia despreciable. Entonces se "Q" es:

A.- Muy grande.

B.- Despreciable.

C.- No tiene sentido de hablar de "Q".

D.- Igual a 100.

35.-Si se duplica la resistencia en un circuito resonante su "Q":

A.- Se duplica.

B.- Se reduce a la mitad.

C.- Se multiplica por 10.

D.- No varía.

36.-Un filtro pasa bajo ofrece alta resistencia a señales de:

A.- Baja frecuencia.

B.- Alta frecuencia.

C.- No tiene ningún efecto sobre las señales.

D.- Ofrece alta resistencia a todo tipo de señal.

37.-Un filtro pasa alto ofrece alta resistencia a señales de:

- A.- Alta frecuencia.
- B.- Baja frecuencia.
- C.- No tiene ningún efecto sobre las señales.
- D.- Ofrece alta resistencia a todo tipo de señal.

38.-Un filtro pasa bajo atenúa las señales:

- A.- Medias.
- B.- Bajas.
- C.- Altas y bajas.
- D.- De alta frecuencia.

39.-Un filtro pasa alto atenúa las señales:

- A.- Altas.
- B.- Medias.
- C.- Altas y bajas.
- D.- De baja frecuencia.

40.-Un filtro pasa banda atenúa las señales:

- A.- Altas.
- B.- Bajas.
- C.- Altas y bajas.
- D.- Que están fuera del rango deseado.

41.-VHF corresponde al siguiente rango de frecuencias en MHz:

A.- 3 a 30

B.- 30 a 300.

C.- 300 a 3000.

D.- Otra respuesta.

42.-La atmósfera se subdivide en las siguientes capas:

A.- Cielo, aire y estratosfera.

B.- Aire, estratosfera y troposfera.

C.- Estratosfera, troposfera e ionosfera.

D.- Troposfera, ionosfera y fading.

43. El desvanecimiento o fading en HF es principalmente de origen:

A.- Eléctrico.

B.- Terrestre.

C.- Marítimo.

D.- Ionosférico.

44.-Ionosfera es:

A.- Capas ionizadas superiores de la atmósfera.

B.- La propagación de las ondas estacionarias

C.- La resistencia del conductor al paso de la corriente.

D.- El proceso de mezclar una señal de audio con la radiofrecuencia.

45.- ¿Qué papel cumple la ionosfera en la propagación de la señal?

- A.- Convierte una señal de radiofrecuencia en audiofrecuencia.
- B.- Actúa como un espejo para las señales recibidas a gran distancia.
- C.- De oponerse a las señales de AF.
- D.- Es una etapa intermedia en el receptor.

46.-El desvanecimiento de la señal se denomina también:

- A.- Factor de recepción
- B.- Coeficiente de emisión sostenida.
- C.- Fading.
- D.- Emisor.

47.-En la modulación la señal de audiofrecuencia recibe el nombre de:

- A.- Señal moduladora.
- B.- Portadora.
- C.- Elevadora.
- D.- Reducidora.

48.-En la modulación, de amplitud, la señal de radiofrecuencia permanente recibe el nombre de:

- A.- Señal modulada.
- B.- Portadora.
- C.- Elevadora.
- D.- Reducidora.

49.-Para recibir señales de banda lateral se necesita que el receptor tenga:

- A.- Un conversor.
- B.- Un oscilador de baja frecuencia.
- C.- Un oscilador de relajación.
- D.- Un detector de producto.

50.-Las señales de banda lateral única se pueden recibir siempre y cuando:

- A.- Sea un receptor con un buen amplificador de audio.
- B.- El receptor posea un sistema de reinserción de la portadora.
- C.- El receptor tenga un preselector muy selectivo.
- D.- La señal pase previamente por un conversor en el receptor.

PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO PRÁCTICO PARA OPTAR A LICENCIA CATEGORÍA NOVICIO

1.- ¿Cuál es el propósito principal de una estación repetidora?

- A. Transmitir información de clima.
- B. Incrementar el rango de estaciones móviles y portátiles.
- C. Tener información local disponible 24 horas.
- D. Linkear o interconectar estaciones de aficionados a otros servicios.

2.- ¿Qué se entiende por coordinación de frecuencias en bandas de VHF y UHF?

- A. Una parte de los preparativos antes de un concurso.
- B. Un plan de banda detallando modos y segmentos de frecuencia dentro de una banda.
- C. Un proceso que busca cuidadosamente asignar las frecuencias de modo de minimizar las interferencias a las repetidoras vecinas.
- D. La selección de frecuencias en simples por operadores individuales.

3.- ¿Qué es un tono CTCSS?

- A. Una señal especial usada para telemetría entre estaciones espaciales y terrenas del Servicio de radioaficionados.
- B. Un tono usado en los repetidores para señalar el fin de una transmisión.
- C. Un tono sub-audible que activa la transmisión de audio de un receptor cuando está presente.
- D. Una clase especial de señal para radio control.

4.- ¿Cómo debes llamar a otra estación sobre un repetidor si conoces la señal de llamada del corresponsal?

- A. Esperar a que la estación aparezca entonces llamar CQ.
- B. Decir "permiso" "permiso" y luego la señal de llamada del corresponsal.
- C. Decir la señal de llamada del corresponsal y luego identificar la propia estación.
- D. Decir CQ tres veces y luego la señal de llamada del corresponsal.

5.- ¿Cuál es la forma correcta de preguntar a alguien su ubicación cuando se usa un repetidor?

- A. ¿Dónde estás?
- B.Cuál es tu QRA.
- C. Las ubicaciones no son necesarias en un repetidor.
- D. ¿De dónde eres?

6.- ¿Qué es operación en simplex?

- A. Transmitir y recibir en la misma frecuencia
- B. Transmitir y recibir abarcando una gran área
- C. Transmitir en una frecuencia y recibir en otra
- D. Hacer transmisiones de una vía (one-way)

7.- ¿Por qué los radioaficionados locales deben usar preferentemente comunicaciones en UHF y VHF en vez de HF?

- A. Porque las señales son más fuertes en VHF y UHF
- B. Porque las señales en Hf no se propaga localmente
- C. Porque se permiten gran potencia en VHF y UHF
- D. Para minimizar las interferencias en HF capaz de comunicaciones a grandes distancias

8.- ¿Por qué se debe escoger cuidadosamente la frecuencia a utilizar en comunicaciones de VHF/UHF FM?

- A. Porque hay frecuencias designadas para transmisiones de banda angosta y otras para banda ancha FM.
- B. Porque puedes sin querer ocupar un canal que es la entrada a un repetidor.
- C. Porque hay aparatos médicos implantados que usan el mismo espectro.
- D. Interferencias pueden causar que operadores no licenciados ocupen la banda.

9.- ¿Cuál banda lateral se utiliza para comunicados en 20 metros fonia?

- A. Banda lateral inferior
- B. Doble
- C. Banda lateral superior
- D. FM

10.- ¿Cuál banda lateral es comúnmente usada para comunicados en 3765 fonia?

- A. FM
- B. Banda lateral inferior
- C. Doble
- D. Banda lateral superior

11.- ¿Cuál es el mejor método para saber si una banda está abierta para la comunicación con una ubicación distante en particular?

- A. Hacer una llamada telefónica a un radioaficionado con más experiencia.
- B. Preguntar en una repetidora local en 2 metros.
- C. Mirar los pronósticos de propagación en alguna revista de radioafición.
- D. Escuchar las señales de un beacon de radio aficionado de esa localidad, revisar los informes de propagación en línea (cluster de dx, WSPR, PSKreporter, etc.).

12.- Si contactas otra estación y sus señales son extremadamente fuertes y perfectamente entendibles, ¿Que ajustes deberías hacer en tu transmisor?

- A. Encender el procesador.
- B. Reducir tu SWR.
- C. Bajar tu potencia de transmisión hasta el mínimo necesario.
- D. Continuar tu contacto sin hacer ningún cambio

13.- ¿Cómo se hace para reducir el tiempo de ajuste del transmisor al aire para reducir al mínimo la interferencia?

- A. Usar una antena de hilo largo.
- B. Usar línea paralela en vez de cable coaxial.
- C. Sintonizar el transmisor en una carga fantasma.
- D. Sintonizar en 40 metros primero y enseguida ir a la banda deseada

14.- ¿Cómo se puede minimizar la interferencia en un proceso largo de sintonizado o ajuste del transmisor?

- A. Eligiendo una frecuencia desocupada.
- B. Usando una carga fantasma.
- C. Usando una antena no resonante.
- D. Usando una antena resonante que no requiera ningún procedimiento de carga

15.- Si eres la estación control en una red diaria H.F., ¿Que deberías hacer si la frecuencia de reunión se encuentra ocupada a la hora de iniciar la red?

- A. Cancelar la red por ese día.
- B. Llamar y pedir a los ocupantes que cedan la frecuencia para las operaciones de la red programadas, pero si ellos no están de acuerdo, llevar la red a una frecuencia a 3 o 5 kHz de la frecuencia regular.
- C. Subir tu potencia de transmisión de modo que los participantes de la red te escuchen por sobre la actividad que ya había en la frecuencia.
- D. Reducir tu potencia de transmisión e iniciar la red como de costumbre.

16.- Si una red está a punto de comenzar en la frecuencia en que estas manteniendo un comunicado, ¿Que deberías hacer?

- A. Como una cortesía hacia la red, cambiarte de frecuencia.
- B. Incrementar tu potencia de trasmisión de modo que los participantes de la red te escuchen.
- C. Transmitir tan largo como sea posible sobre la frecuencia de modo que nadie más pueda usarla.
- D. Apagar tu radio.

17. ¿Qué significa "RST" en un reporte de señal?

- A. Legibilidad, velocidad de la señal, tiempo.
- B. Recuperación, velocidad de la señal, tono.
- C. Recuperación, fuerza de la señal, tiempo.
- D. Legibilidad, fuerza de la señal, tono.