

CONVOCATORIA GENERAL RTVE 1 / 2007

PREGUNTAS DE EXAMEN TEÓRICO

**CATEGORIA LABORAL:
TÉCNICO SUPERIOR ELECTRÓNICO**

Madrid, a 23 de julio de 2007

1.- El Decibelio es una medida de

- A) Potencia
- B) Relación logarítmica de ganancia o pérdida
- C) Unidad de medida de intensidad sonora

2.- La señal de reloj o clock sirve para

- A) sincronizar los pasos o fases de una secuencia
- B) que todas las puertas trabajen al mismo tiempo
- C) que todas las puertas tarden lo mismo en su actuación

3.- Una señal de satélite de una frecuencia de 11 GHz, decimos que se encuentra dentro de la banda:

- A) L
- B) C
- C) Ku

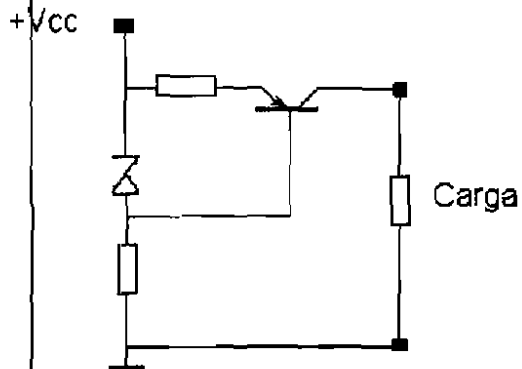
4.- ¿Qué clase de modulación se usa en la portadora de video y en la portadora de sonido de una señal de televisión?

- A) Video y Audio: AM
- B) Video: AM ; Audio: FM
- C) Video: FM ; Audio: QAM

5.- En el intercambio de datos, una de las dos estaciones transmite cada vez. eso es.

- A) Trasmisión full-duplex
- B) Trasmisión Half-duplex
- C) Trasmisión total

6.- ¿A qué tipo de circuito electrónico responde este esquema?



- A) Amplificador en base común
- B) Generador de corriente constante
- C) Estabilizador de tensión

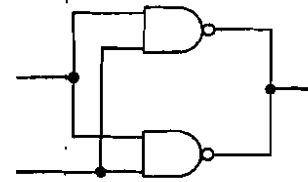
7.- ¿La siguiente tabla de la verdad a que puerta lógica corresponde?

a	b	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- A) AND
- B) XOR
- C) NAND

8.- El montaje de dos puertas NAND en paralelo que se muestra en el dibujo sirve para:

- A) aumentar la fiabilidad con un elemento redundante
- B) aumentar el fan out
- C) no tiene sentido y puede crear indefinición lógica



9.- Si un magnetoscopio Betacam SP deja de leer la pista CTL, ocurrirá que:

- A) Deja de leer los códigos de tiempo grabados.
- B) No sincronizarán los servos
- C) Si la cinta grabó código de tiempos vertical pasará a leerlo en lugar del longitudinal.

10.- La vida útil de un condensador:

- A) Disminuye con la frecuencia de funcionamiento.
- B) Aumenta con la temperatura ambiente.
- C) Disminuye con la temperatura ambiente.

11.- En un circuito de regulación de tensión.... ¿Cuál es la manera habitual de cortar la conducción de un tiristor?...

- A) Disminuir la corriente que por él circula a un valor inferior a la I_n de mantenimiento.
- B) Conectar la puerta a un potencial más positivo para aumentar la concentración de electrones en la capa de control
- C) Situar la puerta en cortocircuito.

12.- Un acceso básico RDSI esta compuesto por

- A) Dos canales a 64 kbps que transportan información y un canal de 16 kbps para señalización.
- B) Un canal de 64 kbps para información y dos canales de 16 Kbps para señalización
- C) Tres canales de 64 kbps para información

13.- El bit de paridad se utiliza

- A) para detectar errores en la transmisión de datos
- B) para que los datos tengan la misma longitud
- C) para hacer par el número de bits

14.-En un micrófono que presenta un diagrama polar de tipo omnidireccional, las ondas sonoras inciden sobre su diafragma...

- A) Solo por la cara anterior
- B) Solo por la cara posterior
- C) Por ambas caras

15.- ¿Cómo se llama el principal sistema de corrección de errores usado en televisión digital?

- A) DASH tratado con PCM
- B) NICAM
- C) Reed-Solomon

16.- Una variación de la temporización inducida por los efectos de la variación de frecuencia ,amplitud y fase se llama.

- A) Jitter
- B) Borrado
- C) TIE

17.-En un sintetizador PLL de un excitador de FM, que utilice divisor prescaler de doble módulo, este sirve entre otras cosas para:

- A) Conseguir mayor estabilidad en la frecuencia de la portadora generada y la mejor pureza espectral posible
- B) Adaptar los niveles lógicos a los del divisor programable hasta conseguir que este último logre llegar a la frecuencia programada
- C) Cuando la frecuencia del VCO está lejos de la programada, divide por el módulo mayor para aproximar el enganche y cuando este es próximo, divide por el módulo menor para obtener mayor resolución.

18.- ¿Cuál es la frecuencia de la subportadora para la inserción de datos (RDS) en una portadora estereo de FM?.

- A) 19 KHZ
- B) 38 MHz
- C) 57 KHz

19.- En una transmisión por fibra óptica es posible asumir una pérdida máxima de potencia de la señal de tres órdenes de magnitud. Si en el acoplamiento emisor/fibra se sufren unas pérdidas del 50% y en el acoplamiento fibra/detector se vuelve a perder otro 50%, si la fibra tiene una característica de pérdidas de 0,3 dB/Km, ¿cual es la distancia máxima que se puede cubrir?.

- A) 33,3 kilometros
- B) 25 kilometros
- C) 80 kilometros

20.- En el sistema PAL la señal P es:

- A. Un impulso de ancho equivalente a 9-10 ciclos de subportadora usado como puerta de salva.
- B. Una onda cuadrada de periodo 2H.
- C. La señal que informa de la secuencia de 8 campos.

21.- La categoría de transporte de datos dentro de la comunicación de varios dispositivos OSI contiene a su vez:

- A) Nivel de transporte, de sesión y de red.
- B) Nivel de red, de enlace de datos y transporte.
- C) Nivel de red, de enlace de datos y físico.

22.- En los procesos de grabación magnética analógica se utiliza una.....

- A) Modulación de FM con un índice de modulación igual a 1
- B) Modulación de FM con un índice de modulación igual a 0.5
- C) Modulación de FM con un índice de modulación mayor que 1 y menor que 2

23.- En las medidas electroacústicas el nivel de referencia en dBm se ha fijado en

- A) 1V / 8 Ohmios
- B) 1 mw / 8 Ohmios
- C) 0,775 V / 600 Ohmios

24.- Una red ethernet en la que sus puestos de trabajo estan conectados con RJ 45 esta cableada según la version del estandar

- A) 10 Base -2
- B) 10 Base -T
- C) 10 Base - F

25.- ¿Qué relación existe en un sistema de Televisión PAL entre el Ancho de Banda de la señal de Luminancia y la Resolución Horizontal que es capaz de ofrecer?

- A) La Resolución Horizontal es proporcional al cuadrado del Ancho de Banda de la Luminancia
- B) La Resolución Horizontal aumenta 80 líneas por cada MHz de Ancho de Banda de la Luminancia
- C) La Resolución Horizontal es independiente del Ancho de Banda de la Luminancia

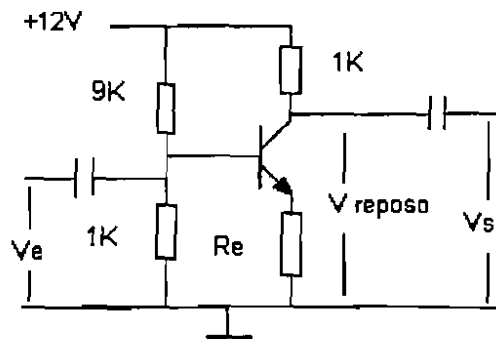
26.- Un transformador que tiene una relación de vueltas 1:1 y es empleado para acoplar impedancia en un amplio intervalo de frecuencias es el llamado:

- A) Colineal
- B) Balun
- C) Toroidal balanceado

27.- Un equipo tiene asignada la siguiente dirección IP 150.214.141.120 y una mascara de red 255.255.255.128.cual de los siguientes equipos se encuentra en la misma subred que el anterior

- A) 150.214.141.254
- B) 150.214.141.127
- C) 150.214.141.129

28.- En el siguiente circuito amplificador, calcular el valor de R_e para que la tensión de reposo entre colector y masa sea de aproximadamente de 6V y la ganancia en tensión del mismo sea de aproximadamente 20dB, teniendo en cuenta que el beta del transistor empleado es de 300 y la tensión base-emisor de 0,6V.

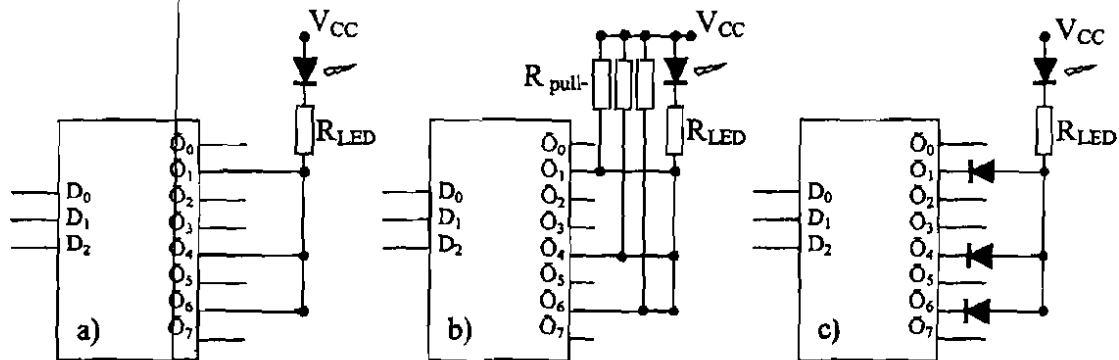


- A) 1KOhmio
- B) 12 Ohmios
- C) 100 Ohmios

29.-¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la comunicación entre dos dispositivos en una LAN?.

- A) El dispositivo origen encapsula los datos en una trama con la dirección MAC del dispositivo destino, transmite, todos en la LAN ven la trama, pero los dispositivos con direcciones no coincidentes la ignoran.
- B) El origen encapsula los datos y coloca una dirección MAC en la trama. Coloca la trama en la LAN, donde sólo el dispositivo con la dirección coincidente puede verificar el campo de dirección.
- C) El dispositivo origen encapsula los datos en una trama con la dirección MAC del dispositivo destino, la coloca en la LAN, y el dispositivo con la dirección coincidente elimina la trama. El origen encapsula los datos y coloca una dirección MAC en la trama. Coloca la trama en la LAN, donde sólo el dispositivo con la dirección coincidente puede verificar el campo de dirección.

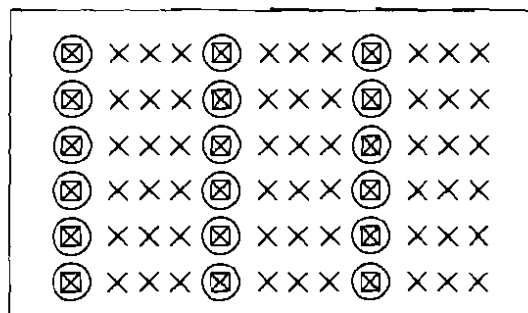
30.- Se emplea un decodificador para señalizar en un LED la presencia de los códigos binarios 001, 100 ó 110. Las salidas del decodificador son del tipo "Open Colector". Teniendo en cuenta las características de estas salidas y para evitar cualquier ambigüedad o incompatibilidad entre salidas a nivel alto o a nivel bajo, las salidas del circuito integrado:



- A) se pueden unir directamente (dibujo a)
- B) deben contar con resistencias pull-up que garanticen niveles lógicos (dibujo b)
- C) se deben unir mediante diodos para permitir distintos niveles lógicos (dibujo c)

31.- ¿Que tipo de patrón es el representado en la figura?

- A) 4:1:1 202,5 Mb/s
- B) 4:2:0 202,5 Mb/s
- C) 4:1:1 135 Mb/s

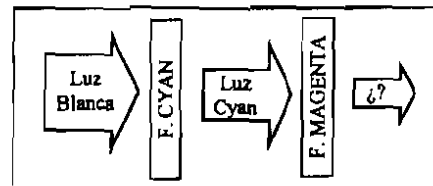


- B-Y
- × LUMINANCIA
- ◻ R-Y

32.- Mediante el convenio de complemento a dos de representación de números binarios de cuatro bits el número (-7) es:

- A) 0111
- B) 1000
- C) 1001

33.- Un proyector robotizado utiliza la mezcla sustractiva para proyectar luz coloreada. Si interpone dos filtros dicróicos en el haz de luz blanca: uno Cyan y otro Magenta, ¿cuál es el color final de la luz proyectada?



- A) Azul
- B) Verde
- C) Magenta

34.- En una mesa de mezclas, cuando nos referimos a niveles de línea, nos referimos a niveles comprendidos

- A) Entre -40 y -20 db
- B) Entre -10 y +20 db
- C) Entre -20 y -10 db

35.- En una modulación QAM la información digital esta contenida

- A) en la amplitud de la portadora transmitida
- B) en la fase de la portadora transmitida
- C) tanto en la fase como amplitud de la portadora transmitida

36.- En la transmisión de señal de SDI según la norma ITU601, ¿qué codificación de canal se emplea?

- A) NRZ
- B) Scrambled NRZI
- C) Marca-Bifase (o 'Manchester')

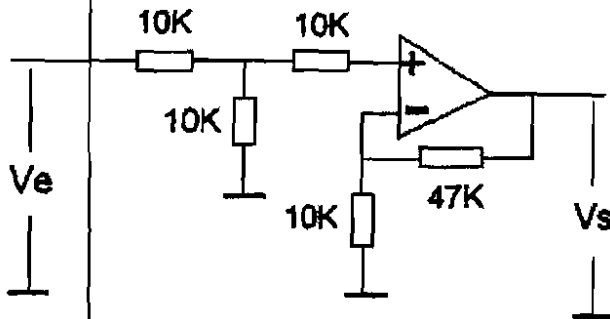
37.- El mínimo número de bits que deben cambiarse en una palabra de código para transformarse en otra palabra de código se denomina:

- A) Distancia ortogonal
- B) Código Fire
- C) Distancia de Hamming

38.- ¿Cual es el valor de la señal R-Y, que se deduce del experimento de Grassman?

- A) $0,70R-0,59G-0,11B$
- B) $0,30R+0,59G+0,11B$
- C) $-0,30R-0,59G+0,89B$

39.- A la vista del siguiente circuito amplificador, ¿Cuál es la ganancia en tensión aproximadamente?.



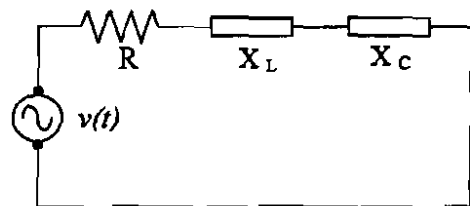
- A) 6dB
- B) 9dB
- C) 15dB

40.- La frecuencia de muestreo digital en un CD audio es:

- A) 22,05 KHz
- B) 20 KHz
- C) 44,1 KHz

41.- En el circuito serie RLC de la figura, cuando la parte reactiva de la impedancia es negativa sucede que:

- A) $v(t)$ va adelantada respecto a $i(t)$
- B) $v(t)$ va adelantada 90° respecto a la $i(t)$
- C) $i(t)$ va adelantada respecto a la tensión $v(t)$



42.- En MPEG-2:

- A) Un GOP siempre debe comenzar por una imagen tipo "P".
- B) En general GOPs largos, llenos de imagenes "P" y "B" permiten reducir al máximo la tasa binaria manteniendo la calidad de la señal.
- C) Nunca una imagen "B" de un GOP podrá hacer referencia a imágenes "I" o "P" de otros GOPs.

43.- En el formato de transmisión Digital E1 ¿Cuál es el canal de señalización?

- A) El canal 1.
- B) El canal 8.
- C) El canal 16.

44.- Para unas frecuencias de muestreo imaginarias de la señal de video en componentes de Y= 20 MHz, CR= 10 MHz y CB= 10 MHz, ¿Qué frecuencia habría que elegir para la multiplexación de ellas en el codificador serie?

- A) 30 MHz
- B) 20 MHz
- C) 40 MHz

45.- La característica fundamental de los semiconductores utilizados en los multivibradores es:

- A) Que no tienen estabilización térmica.
- B) Que trabajan con dos tensiones de alimentación
- C) Que trabajan en conmutación

46.- La frecuencia de muestreo en un proceso de audio digital

- A) debe de ser mayor de la frecuencia que se quiere procesar
- B) debe de ser mayor del doble de la frecuencia mas alta a procesar
- C) debe de ser igual de la frecuencia mas alta a procesar

47.- ¿Qué tipo de conectores se utilizan más habitualmente en los equipos que generan el código de tiempo?

- A) LEMO de dos contactos
- B) BNC
- C) XLR de tres contactos

48.- En las camaras CCD, el efecto aliasing o moiré puede ser reducido en gran medida mediante el uso de:

- A) Bobinas deflectoras de barrido horizontal
- B) Filtros ópticos paso-alto
- C) Filtros ópticos paso-bajo

49.- Como se corrige la aberración cromática.

- A) CCD para cada color
- B) No se corrige
- C) Con lentes esféricas

50.- En el sistema europeo de TDT, ¿Cómo se minimizan los efectos de las propagaciones multitrayecto y se consigue reutilizar las mismas frecuencias de transmisión?

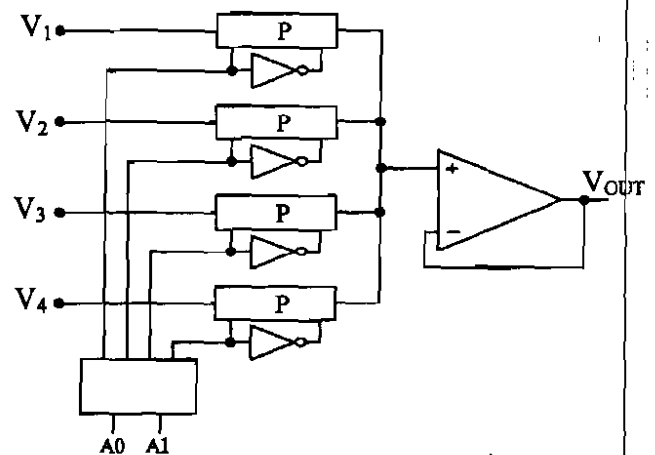
- A) Utilizando una modulación QPSK
- B) Utilizando una modulación COFDM
- C) Utilizando una modulación QAM

51.- Con un osciloscopio procedemos a comprobar la alimentación que tenemos en un circuito, obteniendo un valor de 200Vpp en la onda senoidal ¿Cuál es el valor efectivo de esta tensión si realizamos la medida con un polímetro analógico?.

- A) 141,4 V RMS
- B) 70,7 V RMS
- C) 100 V RMS

52.- Con puertas de transmisión P de tecnología CMOS se ha montado el circuito del dibujo. El circuito tiene dos entradas de control A_0 y A_1 . Indique cual es la función que realiza dicho circuito:

- A) Multiplexación
- B) Conversión analógico/digital
- C) Decodificación



53.- Un Betacam digital compatible grabador tiene en su tambor:

- A) 10 cabezas
- B) 14 cabezas.
- C) 8 cabezas.

54.- ¿Cuál de los siguientes dispositivos se pueden usar para segmentar una red?

- A) Hubs y repetidores.
- B) Switches y Routers
- C) Hubs y switches

55.- En un amplificador lineal real se cumple solamente una de estas tres cosas:

- A) La resistencia de entrada es virtualmente infinita
- B) La resistencia de salida es muy baja del orden de pocos ohmios
- C) Tanto la resistencia de entrada como la de salida están en función de la ganancia

56.- ¿A que velocidad se propagan las ondas sonoras en el vacío?

- A) 340 m/seg.
- B) No se propagan
- C) Depende de las condiciones atmosféricas

57.-El algoritmo G-722 en audio digital tiene las siguientes características:

- A) Ancho de banda 3000 a 3400 Hz retardo nulo
- B) Ancho de banda 3000 a 3400 Hz retardo 2,5 milisegundos
- C) Ancho de banda 50 a 7000 Hz retardo 1,5 milisegundos

58.- Un mezclador de audio "in line" ("en línea") se diferencia de uno tipo "split" ("de cruce"), principalmente en que...

- A) El mezclador "in line" no tiene grupos ni subgrupos, mientras que el "split" por lo general sí los tiene
- B) El mezclador "in line" tiene agrupados el módulo de canal de entrada y el de monitorado en uno solo
- C) El mezclador "split" se suele utilizar para grabación multipista, mientras que el "in line" se utiliza habitualmente para la masterización

59.- Para realizar un efecto llave de color (Chroma-key) en el que habrá una persona, ¿qué color es el mas aconsejable emplear?

- A) Rojo
- B) naranja
- C) Azul

60.- ¿Con qué equipo de medidas se puede determinar la diferencia de fase de crominancia entre dos señales de televisión?

- A) Con un monitor de imagen
- B) Con un osciloscopio
- C) Con un vectorscopio

61.- ¿Qué es una antena isotrópica?

- A) Es la empleada normalmente para radiar el rango de isofrecuencias
- B) Es la antena teórica de mayor ganancia y directividad posible empleada como patrón para evaluar la ganancia y directividad de otras antenas
- C) Es la que radía igual en todas direcciones y se toma como referencia para evaluar la ganancia y directividad de otras antenas

62.- La conversión del número binario 1000 1101 0101 al sistema hexadecimal le corresponde el número:

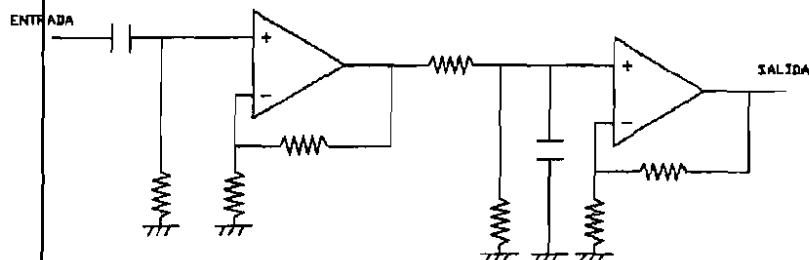
- A) 9E5
- B) 8D5
- C) 8F4

63.- Una vez ajustada la imagen, si el material que recubre el objeto captado por la cámara se sustituye por otro material de menor índice de reflectancia será necesario:

- A) Volver a hacer un balance de blancos
- B) Verificar en el monitor forma de onda que no hay saturación
- C) Aumentar la iluminación

64.- El siguiente circuito es un:

- A) Filtro paso bajo de 2° orden.
- B) Filtro paso banda o banda eliminada.
- C) Filtro paso alto de 2° orden.



65.- Indicar cuál de las definiciones siguientes es la correcta:

- A) Giga= 10^{15} ; femto= 10^{-12} ; pico= 10^{-9}
- B) Giga= 10^9 ; femto= 10^{-15} ; pico= 10^{-12}
- C) Giga= 10^9 ; femto= 10^{-9} ; pico= 10^{-12}

66.- Si en la configuración de una instalación eléctrica existen varios dispositivos de protección diferencial en serie, decimos que existe selectividad cuando:

- A) Al producirse un defecto a tierra se dispara el dispositivo más cercano al mismo
- B) Al producirse un defecto a tierra se dispara el dispositivo más lejano al mismo
- C) Al producirse un defecto a tierra se disparan todos los dispositivos de protección

67.- Al colocar un trozo de hierro en un campo magnético, logramos con ello

- A) Aumentar la reluctancia magnetica del circuito
- B) Disminuir el número de líneas de fuerza
- C) Concentrar el campo magnético

68.- En un FLIP-FLOP JK un nivel alto en la entrada K durante la transición del reloj ocasiona una salida

- A) baja
- B) cambia o bascula
- C) no es posible determinar

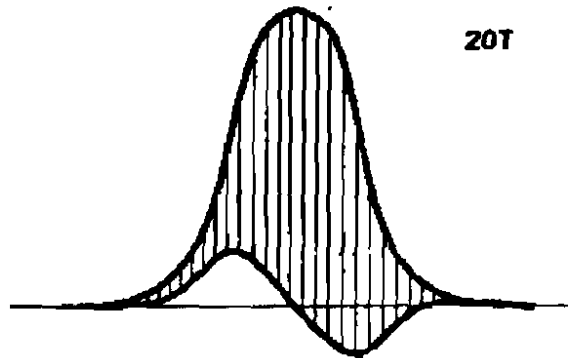
69.- La señal AES/EBU, está formada por subframes o subcuadros de una longitud total de:

- A) 32 bits
- B) 128 bits
- C) 8 bytes

70.- ¿Para medir el nivel de presión sonora existente en el puesto de trabajo se usan?

- A) Acelerómetros
- B) Sonómetros
- C) Picómetros

71.- La siguiente gráfica representa el impulso "20T compuesto" extraído de una señal PAL. ¿Qué distorsión podemos deducir que existe en dicha señal?



- A) Que la señal de crominancia está retardada respecto a la de luminancia
- B) Que la señal de crominancia tiene una ganancia inferior a la de luminancia
- C) Que la señal de crominancia tiene una distorsión de intermodulación

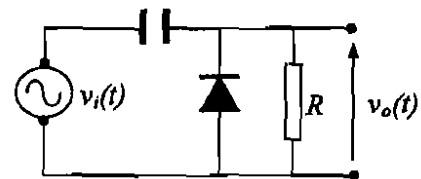
72.- En el modulador PWM, en ausencia de audio:

- A) No se genera tren de pulsos PWM
- B) El ancho de los pulsos es constante
- C) Los pulsos aumentan su ciclo de trabajo

73.- ¿A que tipo de emisión de onda radioelectrica corresponde 738KHz?.

- A) Radio difusión FM banda 1
- B) UHF
- C) Radio difusión OM

74.- El circuito de la figura (con constante de tiempo RC mucho mayor que el periodo de la señal de entrada) es un:



- A) Fijador de nivel
- B) Recortador
- C) Rectificador

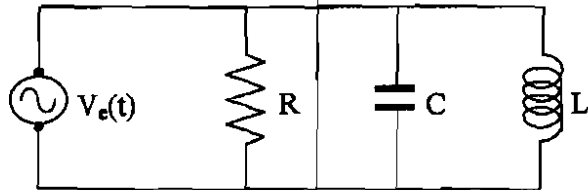
75.- Un transmisor sufre una avería y deja de realizar la inversión PAL, ¿que color representaría aproximadamente un receptor si estamos transmitiendo un color ROJO?

- A) Magenta
- B) Verde
- C) Amarillo

76.- Qué parámetros permiten elegir un condensador:

- A) Valor máximo, tolerancia, tensión máxima y tecnología.
- B) Valor nominal, tolerancia, tensión máxima y tecnología.
- C) Valor nominal, frecuencia de trabajo, tensión nominal y tecnología.

77.- La impedancia del circuito paralelo RLC es variable con la frecuencia. A una determinada frecuencia de $v_e(t)$ el circuito está en resonancia. En esa situación:



- A) La corriente por el circuito es máxima
- B) La parte resistiva y la parte reactiva de la impedancia tienen el mismo valor
- C) La corriente que entrega el generador es mínima

78.- En un microprocesador, el contador de programa contiene:

- A) Los datos
- B) Una instrucción del programa
- C) La dirección de memoria de la siguiente instrucción

79.- El ruido de los sistemas digitales

- A) es de una frecuencia de 50 a 100 hercios
- B) es ocasionada por una mala alimentación de los circuitos
- C) es debido al error de cuantización

80.- En la señal de vídeo SDI según la norma ITU601 10 bits, ¿con qué valor, expresado en decimal, se codifica el nivel de negro de luminancia?

- A) 0
- B) 16
- C) 64

81.- Una usual antena de microondas omnidireccional es la antena...

- A) Bicónica
- B) Helicoidal
- C) Parabólica

82.- ¿Como se denomina la parte de la linea que contiene la información de video?

- A) Duración de la linea
- B) Periodo activo de la linea
- C) Duración de la salva o burst

83.- ¿Qué te sugiere el primer elipsoide de Fresnel?

- A) Un sistema de cálculo vectorial utilizado en estudios de acústica
- B) Un factor importante en el cálculo de vanos de radioenlace
- C) Describe las características de la propagación por ondas de tierra

84.- ¿En una portadora modulada en amplitud que picos de señal permiten ser modulados por encima del 100%?

- A) los picos positivos
- B) los picos negativos
- C) ambos

85.- En un amplificador de n etapas en cascada, la ganancia total G_0 viene dada por:

- A) El módulo de la ganancia $|G|$ es igual a la suma de las ganancias individuales y la fase θ es la suma algebraica de las fases individuales.
- B) El módulo de la ganancia $|G|$ es igual al producto de las ganancias individuales y la fase θ es la suma algebraica de las fases individuales.
- C) El módulo de la ganancia $|G|$ es igual al producto de las ganancias individuales y la fase θ es igual al producto de las fases individuales.

86.- El formato Betacam SX se caracteriza por:

- A) Muestreo 4:2:2, compresión 10:1, 8 bits de resolución de video y 4 pistas de audio.
- B) Muestreo 4:2:2, compresión 3,5:1, 10 bits de resolución de video y 4 pistas de audio.
- C) Muestreo 4:2:0, compresión 6,7:1, 8 bits de resolución de video y 4 pistas de audio.

87.- Un diodo Zener se fabrica para

- A) Soportar mayores corrientes que un diodo convencional.
- B) Soportar mayores tensiones entre sus terminales respecto a un diodo convencional.
- C) Que sea aprovechable la tensión de ruptura.

88.- Señala la frase verdadera de estas tres:

- A) Una EPROM es un chip de memoria que retiene los datos cuando la fuente de energía se apaga.
- B) Una ROM es un chip de memoria que no retiene los datos cuando la fuente de energía se apaga.
- C) Las memorias FLASH pierden su información cuando la fuente de energía se apaga

89.- ¿Qué efectos fisiológicos directos puede provocar el contacto con una fuente de corriente de 25 a 30 mA?

- A) Fibrilación ventricular
- B) Asfixia
- C) Tetanización

90.- La nocividad del ruido está en relación con su intensidad, con su frecuencia y con:

- A) La pulsación
- B) La potencia
- C) La duración de la exposición