

1. Las señales en comunicaciones de datos acuerdo al número de valores que puede tener en frecuencia se clasifican en:

**RESPUESTA: Analógicas y Digitales**

2. Es la forma más fundamental de una señal periódica. Cuando la visualizamos como una simple curva oscilante, su comportamiento grafico sobre el curso de un ciclo es suave y consistente, como un flujo continuo.

**RESPUESTA: Onda senoidal**

3. Dentro de los tipos de representaciones de datos, este tipo se refiere a la grabacion o difusion de sonido o musica. Es por naturaleza diferente a los demas tipos de datos. Es continuo, no discreto.

**RESPUESTA: AUDIO**

4. Es un ruido representado por un pico alto, una señal con con alta energia en un periodo corto, que viene de las lineas de energia, iluminacion, entre otras.

**RESPUESTA:**

5. Supongamos que una señal viaja a traves de un medio de transmision y su energia se reduce a la mitad. Calcula la atenuacion de la señal.

**RESPUESTA: -3 dB**

6. Una sola señal senoidal no es util es comunicaciones de datos; necesitamos enviar este tipo de señal, una señal formada por varias señales simples.

**RESPUESTA:**

7. Se refiere a la variacion en tiempo de llegada del paquete. Es retraso desigual en la entrega de paquetes de audio o video. Por ejemplo, asumamos que los paquetes son enviados cada 30 milisegundos. Si alguno de los paquetes llega con un retraso e 30 milisegundos y otros con un retraso de 40 milisegundos, una calidad desigual se notara en la calidad del video. Es una característica fundamental de las comunicaciones de datos y se denomina:

**RESPUESTA:**

8. Son causas de deterioro de la transmision. A Atenuacion, Distorsion, Ruido B Banda ancha, Distorsion, Ruido C Perdida de energia, Ruido, Movimiento D Obstaculos, Altura, Frecuencia

**RESPUESTA: Atenuacion, Distorsion, Ruido**

9. Dentro de los tipos de representaciones de datos, para este tipo no se usan codigos como ASCII para representarlos, son directamente convertidos a numeros binarios para simplificar las operaciones matematicas.

**RESPUESTA: NUMEROS**

10. Considere un canal sin ruido con un ancho de banda de 3000Hz transmitiendo una señal con 2 niveles de señal. ¿Cual es la maxima tasa de bits del canal?

**RESPUESTA:**

11. Caracteristica que describe la posicion de la onda con respecto al tiempo 0.

**RESPUESTA:**

12. Cualquier señal compuesta es una combinacion de señales simples con diferentes frecuencias, amplitudes, y fases.

**RESPUESTA: Analisis de Fourier**

13. Ambas estaciones pueden transmitir y recibir simultáneamente.

**RESPUESTA: Full duplex**

14. Es el dispositivo que envia la informacion. Puede ser una computadora, estacion de trabajo, telefono, video camara, entre otros.

**RESPUESTA: Emisor**

15. Una señal periodica tiene un ancho de banda de 20Hz. La frecuencia es 60Hz. ¿Cual es la frecuencia mas alta?

**RESPUESTA:**

16. Una onda senoidal esta desplazada  $1/6$  de ciclo con respecto al tiempo 0. ¿Cual es la fase en grados y radianes?

**RESPUESTA:**

17. En este tipo de señales la descomposicion mediante analisis de Fourier da como resultado una serie de señales con frecuencias discretas.

**RESPUESTA:**

18. Es un conjunto de reglas que gobiernan las comunicaciones de datos. Representa los acuerdos entre los dispositivos que se estan comunicando. Sin el, dos dispositivos pueden se conectados pero no en comunicacion, asi como una persona que habla frances no puede ser entendida por una persona que habla japones.

**RESPUESTA: Protocolo**

19. Pueden tener solo un numero limitado de valores sobre un periodo de tiempo

**RESPUESTA: Señal digital**

20. Dentro de los tipos de representaciones de datos, este tipo se refiere a la grabacion o difusion de una imagen o pelicula.

**RESPUESTA: Video**

21. Para encontrar la tasa de bits limite, necesitamos conocer este parametro que se define como la relacion entre la potencia media de la señal original y la potencia media del ruido.

**RESPUESTA:**

22. Al rango de frecuencias contenidas en una señal compuesta se le denomina:

**RESPUESTA:**

23. Se define como el envio de una señal digital sobre un canal sin modificar la señal digital a una señal analoga.

**RESPUESTA: Transmision de banda base (Baseband)**

24. Expresa un periodo de 100ms a microsegundos

**RESPUESTA:**

25. Se refiere al numero de ciclos que completa una onda en 1 segundo.

**RESPUESTA:**

26. ¿Cual es el teorema que se utiliza para calcular la tasa de bits o capacidad de un canal sin ruido?

**RESPUESTA: Nyquist**

27. Es el tiempo, en segundos, que una señal tarda en completarse.

**RESPUESTA:**

28. La energia que usamos en casa tiene una frecuencia de 60 Hertz. El periodo de esta onda senoidal corresponde a:

**RESPUESTA: Ninguna es correcta**

29. Los datos, para poder ser transmitidos deben ser tranformados a:

**RESPUESTA: Señales electromagneticas**

30. Suponga que la relacion señal-ruido es de 36dB y que el ancho de banda del canal es 2 MHz. Calcule la capacidad teorica del canal utilizando el teorema de Shannon.

**RESPUESTA: 24 Mbps**

31. Es el dispositivo que recibe el mensaje. Puede se una computadora, estacion de trabajo, telefono, television, entre otros.

**RESPUESTA: Receptor**

32. Dentro de los tipos de representaciones de datos, este tipo se representa mediante un patron de bits, una secuencia de bits, ceros y unos. Y se usan codigos como ASCII para representarlos.

**RESPUESTA: Texto**

33. El sistema debe entregar la informacion de forma precisa. La informacion que ha sido alterada en la transmision y no fue corregida, no tiene utilidad. Es una caracteristica fundamental de las comunicaciones de datos y se denomina:

**RESPUESTA:**

34. Es la diferencia entre la frecuencia mas alta y la frecuencia mas baja contenida en una señal compuesta.

**RESPUESTA: Ancho de banda**

35. ¿Cuales son los elementos de un sistema de telecomunicacion?

**RESPUESTA: ensaje, Emisor, Receptor, Medio de transmision, Protocolo yCodigo.**

36. Se refiere a que la señal cambia su comportamiento o forma. Puede ocurrir en una señal compuesta de diferentes frecuencias.

**RESPUESTA:**

37. Es un canal con un ancho de banda que inicia en cero.

**RESPUESTA: Canal de paso bajo (low-pass channel)**

38. Este tipo de ruido viene de fuentes tales como motores y accesorios. Estos dispositivos actuan como una antena emisora y el medio de transmision actua como la antena receptora.

**RESPUESTA:**

39. Si una señal periodica se descompne en 5 señales seno con frecuencias 100,300,500, 700 y 900 Hz, ¿Cual es su ancho de banda

**RESPUESTA:**

40. Es la unidad utilizada por los ingenieros de telecomunicaciones para mostrar si una señal ha perdido o ganado energia.

**RESPUESTA:**

41. ¿Cuales son los dominios en los que se puede representar una onda para su mejor comprension?

**RESPUESTA: Dominio de tiempo y Dominio de frecuencia**

42. Caracteristica de una señal viajando a traves de un medio de transmision que asocia al periodo y la frecuencia de una señal senoidal simple a la velocidad de propagacion del medio.

**RESPUESTA:**

43. Este tipo de señal, completa un patron dentro de un periodo de tiempo medido, llamado periodo, y repite ese patron sobre periodos indenticos subsecuentes.

**RESPUESTA:**

44. Es el efecto de un cable sobre otro, un cable actua como antena emisora y el otro como antena receptora.

**RESPUESTA:**

45. Este tipo de señal cambia sin mostrar un patron o ciclo que se repite sobre el tiempo.

**RESPUESTA:**

46. Es el movimiento aleatorio de electrones en un cable que crea una señal extra que no fue originalmente enviada por el emisor.

**RESPUESTA:**

47. ¿Cuales son los dos teoremas que se utilizan para calcular la tasa de datos?

**RESPUESTA: Nyquist y Shannon**

48. El sistema debe entregar datos al destino correcto. Los datos deben ser recibidos por el dispositivo o usuario al que estan destinados y solo por ese dispositivo o usuario. Es una caracteristica fundamental de las comunicaciones de datos y se denomina.

**RESPUESTA: Entrega (Delivery)**

49. Supongamos que necesitamos enviar documentos de texto a una tasa de 100 paginas por minuto. Si una pagina tiene una media de 24 lineas con 80 caracteres cada linea, ¿Cual es la tasa de bits requerida del canal?

**RESPUESTA: 1.636 Mbps**

50. De los modos de flujo de datos, este modo es como un camino donde solo cabe un coche con trafico permitido en ambas direcciones. Cuando un auto viaja en una direccion, los autos yendo en la direccion contraria deben esperar. La capacidad entera del canal es tomada por cualquiera de los dos dispositivos que esten transmitiendo.

**RESPUESTA: Half Duplex**

51. Una onda senoidal puede ser representada por tres parametros, estos parametros describen completamente a la onda:

**RESPUESTA:**

52. Las señales de acuerdo al periodo se clasifican en:

**RESPUESTA:**

53. Es la ruta fisica por el cual el mensaje viaja desde el emisor al receptor. Algunos ejemplos incluyen cable de par trenzado, cable coaxial, fibra optica, y ondas de radio.

**RESPUESTA: Medio de transmisión**

54. Se refiere a la informacion que tiene estados discretos

**RESPUESTA: Datos digitales**

55. Es el numero de bits enviados en 1 segundo en señales digitales.

**RESPUESTA: Tasa de bits (Bit Rate)**

56. ¿Cuales son los diferentes modos de transmision?

**RESPUESTA: Simplex, Half Duplex, Full Duplex**

57. ¿Cual es el teorema que se utiliza para calcular la tasa de bits o capacidad de un canal con ruido?

**RESPUESTA:**

58. En la descomposicion de señales compuestas mediante analisis de Fourier, la frecuencia de la señal simple que se acerca mas a la frecuencia de la señal compuesta se le denomina:

**RESPUESTA:**

59. Es la formula de la frecuencia de una onda senoidal.

**RESPUESTA:**

60. Pueden tener un numero infinito de niveles de intensidad sobre un periodo de tiempo.

**RESPUESTA:**

61. De los modos de flujo de datos, en este modo el flujo de la comunicacion es unidireccional, como una calle de un solo sentido. Solo uno de los dos dispositivos en un enlace puede transmitir, el otro solo puede recibir.

**RESPUESTA: Simplex**

62. ¿Cual es el periodo de una onda senoidal, si su frecuencia es de 10Hz?

**RESPUESTA: El periodo es igual a 1/10 de segundo**

63. Dentro de los tipos de representaciones de datos, este tipo es representado por una matriz de pixeles (picture elements), donde cada pixel es un punto pequeño. El tamaño de pixel depende de la resolucion. Por ejemplo, este objeto puede ser dividido en 100 pixeles o 10,000 pixeles. En el segundo caso, hay una mejor representacion del objeto (mejor resolucion), pero se necesita mas memoria para almacenarla.

**RESPUESTA: Imagenes**

64. Se refiere a que la informacion es continua.

**RESPUESTA:**



65. ¿Cuales son las características de una onda senoidal?

**RESPUESTA:**

66. Es la informacion a ser comunicada. Formas populares de la informacion incluyen texto, numeros, imagenes, audio y video.

**RESPUESTA: Mensaje**

67. El sistema debe entregar la informacion de forma puntual. La informacion entregada tarde es inutil. En el caso de video y audio, la entrega puntual significa entregagr informacion tan pronto es producida, en el mismo orden que esta siendo producida, y sin retardo significativo. Este tipo de transmision se le denomina en tiempo real. Es una caracteristica fundamental de las comunicaciones de datos y se denomina:

**RESPUESTA: Puntualidad (Timeliness)**

68. En este tipo de señales la descomposicion mediante analisis de Fourier da como resultado una combinacion de señales senoidales con frecuencias continuas.

**RESPUESTA: Señal aperiodica**

69. Es la distancia que ocupa un bit en el medio de transmision.

**RESPUESTA:**

70. La frecuencia de la luz roja es  $4 \times 10^{14}$  Hertz. ¿Cual es su longitud de onda?

**RESPUESTA: 0.75 micrometros**

71. El periodo de una señal es 100 milisegundos. ¿Cual es su frecuencia en kilohertz?

**RESPUESTA:**

72. Significa perdida de energia. Cuando una señal, simple o compuesta, viaja a traves de un medio, esta pierde algo de energia debido a la resistencia del medio.

**RESPUESTA:**