

Tecnología de las comunicaciones. Preguntas de teoría.

Joaquín Luque Rodríguez
Departamento de Tecnología Electrónica

TEMA 1. INTRODUCCIÓN.

1. Concepto y tipos de normas de comunicaciones. Organismos normalizadores.

TEMA 2. TRANSMISIÓN DE DATOS.

2. Características de los distintos tipos de sincronismo en transmisiones serie.

TEMA 3. EL DOMINIO DE LA FRECUENCIA.

3. La serie de Fourier trigonométrica
4. La serie de Fourier con exponenciales complejas
5. Interpretación temporal de un espectro
6. Espectro de potencia
7. Transformada de Fourier
8. Representación espectral de sistemas
9. Interpretación del espectro de fase de un sistema

TEMA 4. MEDIOS FÍSICOS.

10. Características generales de los distintos medios de transmisión. Comparación y clasificación.
11. Propagación de la señal en un cable. Consecuencias.

TEMA 5. ALTERACIONES DE LA TRANSMISIÓN.

12. Concepto y medida del ruido
13. Causas que pueden alterar una transmisión
14. Relación entre el ruido y los errores de transmisión binaria

TEMA 6. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS INTERFACES.

15. Características eléctricas de la RS-232
16. Características eléctricas de la RS-423
17. Características eléctricas de la RS-422
18. Relación entre velocidad de transmisión y distancia
19. Compare las características eléctricas de las siguientes interfaces: RS-232, RS-243, RS-422.

TEMA 7. COMUNICACIONES DIGITALES.

- 20. Concepto y ventajas de las comunicaciones digitales
- 21. Teorema del muestreo. Tipos de muestreo
- 22. Cuantización y codificación de señales
- 23. La expansión
- 24. Relación entre ancho de banda y velocidad de transmisión

TEMA 8. MODULACIÓN DE SEÑALES ANALÓGICAS

- 25. Concepto y necesidad de la modulación
- 26. Modulación en amplitud
- 27. Modulación en frecuencia y fase

TEMA 9. MODULACIÓN DE SEÑALES DIGITALES.

- 28. Modulaciones digitales básicas: ASK, FSK, PSK
- 29. Modulación DPSK
- 30. Modulaciones múltiples: MPSK, QAM.
- 31. Comparación de técnicas de modulación digital. Límites a la velocidad de transmisión.
- 32. El scrambler

TEMA 10. LOS MODEMS Y SU NORMATIVA.

- 33. Comparativa y evolución de las normas sobre modem. Tendencias actuales.

TEMA 11. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y FUNCIONALES DE LAS INTERFACES.

- 34. Principales características mecánicas y funcionales de una interfaz RS-232
- 35. Principales características mecánicas y funcionales de una interfaz X.21
- 36. Principales formas de conexión utilizando la interfaz RS-232. El null-modem.

TEMA 12. EQUIPOS DE TRANSMISIÓN.

- 37. Principales equipos de transmisión