

Test Tema 110 #2

Actualizado el 13/04/2025

1. 10BaseT es:

- a) Un tipo de modem primario
- b) Una variante del estándar IEEE 802.3 para trabajar sobre pares trenzados
- c) Un método de acceso en contención
- d) Un método de acceso por paso de testigo

2. En las transmisiones de señales eléctricas, a las perturbaciones producidas en sistemas no lineales y que consisten en la aparición en el receptor de nuevas componentes espectrales de segundo orden se las llama:

- a) Distorsión no lineal
- b) Distorsión lineal de segundo orden
- c) Intermodulación
- d) Paradiafonía

3. En relación con la transmisión en frecuencias radioeléctricas, el medio de transmisión influye en la propagación a través de un conjunto de fenómenos físicos. ¿Cuál NO es uno de ellos?

- a) Reflexión
- b) Dispersión cromática
- c) Difracción
- d) Absorción

4. En qué tipos se divide la fibra óptica en función de la forma de variación del índice de refracción desde el eje de la fibra al exterior:

- a) f.o. monomodo y multimodo
- b) f.o. de salto de índice y de índice gradual
- c) f.o. de emisores LED y emisores láser
- d) f.o. de índice analógico y digital

5. Señale la opción que mejor indica la utilización de los cables de cuadretes:

- a) Los cables de cuadretes son indicados en transmisiones de baja frecuencia y en largas distancias
- b) Los cables de cuadretes se deben utilizar para transmisión de señales de baja frecuencia y en distancias medias
- c) Los cables de cuadretes son indicados en transmisión de señales de alta frecuencia y en distancias medias
- d) Los cables de cuadretes son los adecuados para transmisión de señales de alta frecuencia y largas distancias

6. En las redes Ethernet las especificaciones del medio son variadas. Para la especificación 1000Base-T, indique qué cable se utiliza:

- a) FTP
- b) Coaxial fino
- c) UTP-5
- d) UTP-3

7. El estándar internacional ISO/IEC 11801 establece para la clase F una frecuencia de hasta:

- a) 600 MHz
- b) 500MHz
- c) 1000 MHz
- d) 1250 MHz

8. ¿Qué se entiende por modem inteligente?

- a) Aquellos que son capaces de detectar errores
- b) Aquellos que llevan microprocesador y memoria
- c) Aquellos que no pueden detectar múltiples llamadas
- d) Aquellos que funcionan igual a un terminal

9. La degradación de la calidad de un sistema de transmisión se debe a las perturbaciones, se pueden distinguir varios tipos:

- a) La distorsión, se produce siempre en presencia de la señal y puede existir de dos tipos: directa e indirecta
- b) La intermodulación consiste en la aparición en el receptor de nuevas componentes espectrales de primer orden debido a la mezcla de las componentes espectrales de la señal de información
- c) El ruido es un tipo de perturbación de origen electromagnético, se consideran tres tipos: térmico, impulsivo y de cuantificación
- d) La diafonía produce en la función de transferencia de extremo a extremo la aparición de frecuencias nuevas que no existían en la señal original

10. Las siglas UTP corresponden a:

- a) Cable coaxial fino
- b) Cable coaxial grueso
- c) Fibra óptica sin apantallar
- d) Par trenzado sin apantallar

11. Utilizando los 4 pares de un cable categoría 5 puedo transmitir:

- a) Gigabit ethernet
- b) 2 transmisiones Fast Ethernet simultaneas
- c) Fast Ethernet
- d) Todas las anteriores

12. De los varios medios físicos para la transmisión real de bits de una máquina a otra...

- a) El cable de par trenzado de categoría 6 dispone de blindaje en cada uno de los pares trenzados por separado.
- b) El diámetro más reducido de la fibra multimodo permite a la luz propagarse en línea recta, por lo que se utiliza en distancias largas, aun siendo más costosa que la fibra monomodo.
- c) El cable coaxial, debido a su construcción y blindaje, tiene una excelente inmunidad al ruido, pero su ancho de banda no logra alcanzar el GHz.
- d) El ancho de banda que se puede lograr con la tecnología de fibra óptica es mayor a 50.000 Gbps (50 Tbps).

13. La distancia máxima entre estaciones en el estándar 10Base5 es de:

- a) 100 metros
- b) 185 metros
- c) 200 metros
- d) 500 metros

14. ¿Qué es un modem en banda base?

- a) Equipo que efectúa únicamente funciones de codificación y decodificación, aparte de las funciones de diálogo con el ETD y de interfaz con la línea de transmisión
- b) Equipo que adapta el ETD a las características eléctricas de la línea de transmisión
- c) Equipo normalizado que realiza la modulación y demodulación teniendo como límite inferior de frecuencias 0 Hz
- d) Equipo que realiza la modulación y demodulación teniendo como límite inferior de frecuencias 0 HZ y límite superior dependiente de la velocidad de transmisión

15. El fenómeno de la dispersión modal en una fibra óptica:

- a) Se produce porque los rayos de luz no inciden sobre la interfaz que separa el núcleo y el revestimiento con el mismo ángulo.
- b) Ocasiona una deformación de la señal recibida, lo que provoca un aumento del ancho de banda utilizable.
- c) No se produce en las fibras ópticas multimodo.
- d) Se puede evitar utilizando un diodo emisor de luz para transmitir la señal.

16. Indique cuál de las opciones refleja más adecuadamente las características de un cable coaxial:

- a) Un cable coaxial es un medio de transmisión constituido por dos hilos conductores aislados entre sí y dispuestos de forma paralela a lo largo de todo su recorrido
- b) Un cable coaxial está constituido por dos hilos conductores paralelos aislados y recubiertos por una lámina conductora
- c) Un cable coaxial está constituido por un hilo conductor central rodeado de una lámina conductora concéntrica con él y separado por un medio aislante
- d) Un cable coaxial está constituido por un conjunto de conductores aislados entre sí y torsionados sobre ellos mismos en grupos de cuatro, encerrados todos ellos por una lámina o cubierta conductora

17. Seleccione cuál de las siguientes tecnologías Ethernet está basada exclusivamente en fibra óptica multimodo con una velocidad de transmisión de 1000 Mbps:

- a) 1000BASE-ZX
- b) 1000BASE-LX
- c) 1000BASE-SX
- d) 1000BASE-T

18. ¿Qué tipo de conector corresponde a un cable coaxial grueso ("Thick")?

- a) BNC
- b) N-series
- c) TNC
- d) SMA-series

19. En relación a los cables de par trenzado UTP y STP, indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) Las categorías 1 y 2 de UTP se emplean para transmisión de datos X.25.
- b) La categoría 4 de UTP especifica cables hasta 20 MHz, se utilizan para voz y datos hasta 16 Mbps.
- c) El tipo 6 de cable STP emplea 4 pares trenzados de mayor calibre que los de tipo 1.
- d) Los cables STP, a pesar de su menor inmunidad a las interferencias, son los de mayor implantación en los cableados estructurados.

20. ¿Cuál de los siguientes no es un tipo de conector RJ?

- a) RJ-12
- b) RJ-45
- c) RJ-25
- d) Todos los anteriores son tipos de conectores RJ

21. Indique cuál de los siguientes es un tipo válido de cable de par trenzado según su aislamiento o apantallamiento:

- a) scp
- b) htp
- c) ftp
- d) ssh

22. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa respecto a los elementos de red?

- a) Los bridges usan la dirección MAC para determinar el destino del paquete recibido
- b) Los bridges generan automáticamente sus propias tablas (puerto, dirección MAC) leyendo las direcciones MAC del remitente de cada paquete recibido
- c) Si un bridge recibe un paquete cuya dirección MAC de destino no tiene un puerto asociado en su tabla, lo reenvía por todos sus puertos (flooding)
- d) Los routers, para ser compatibles con distintos protocolos de acceso al medio, utilizan también la dirección MAC para determinar el destino del paquete recibido

23. ¿Cuál de las siguientes respuestas es falsa respecto a los medios físicos de transmisión de información?

- a) Con cableado de par trenzado se pueden alcanzar varios megabits por segundo
- b) El cable coaxial se utiliza para redes de área local
- c) La fibra óptica monomodo es más barata que la fibra óptica multimodo
- d) La propagación de las microondas se ve afectada por los fenómenos atmosféricos

24. En la multiplexación por división en frecuencia, ¿cuál de estas afirmaciones es correcta?

- a) Las señales a enviar usan todo el ancho de banda disponible.
- b) Las señales a enviar sólo usan el ancho de banda asignado.
- c) Las señales se envían sólo en el tiempo asignado por todo ancho de banda.
- d) Las señales se envían sólo en el tiempo asignado por el ancho de banda asignado.

25. La distancia máxima entre estaciones en el estándar 10BaseT es de:

- a) 100 metros
- b) 185 metros
- c) 200 metros
- d) 500 metros

26. Un cable RJ-45 cruzado se forma:

- a) Conectando los pines 1 al 3 y el 2 al 6
- b) Conectando los pines 1 al 8 y el 2 al 7
- c) Conectando los pines 1 al 3 y el 2 al 4
- d) Conectando el pin 1 al pin 1 y el pin 2 al pin 2

27. Si un encaminador (router) tiene cuatro interfaces físicas de red y esta encaminando los protocolos AppleTalk, OSI, y TCP/IP, ¿cuántas direcciones a nivel de red tendrá normalmente?

- a) 3.
- b) 4.
- c) 12.
- d) 1.

28. La fibra óptica, con respecto al par trenzado:

- a) Tiene más radiación electromagnética.
- b) Tiene más ancho de banda.
- c) Presenta un umbral de rotura por flexión más alto.
- d) Tiene mayor atenuación.

29. Los conectores que se insertan en los hubs 10 base T son del tipo:

- a) RJ11
- b) RJ45
- c) RJ37
- d) V.24

30. ¿A qué se denomina Hub en una red local?

- a) A un conector que sirve para unir cada ordenador con el cableado principal
- b) A un dispositivo que tiene como función concentrar el cableado de la red
- c) A un dispositivo que tiene como función convertir cableado en modo balanceado a modo no balanceado
- d) A un terminador que tiene como función adaptar impedancias

31. Dentro de un sistema de cableado estructurado el denominado «subsistema horizontal» es aquel que:

- a) Interconecta las plantas del edificio y los cuadros de distribución de cada planta.
- b) Interconecta las rosetas con el cuadro de distribución de planta.
- c) Interconecta edificios en el entorno de un campus.
- d) Interconecta a todo el cableado de un edificio.

32. Los cables troncales de edificio en el cableado estructurado se instalan para:

- a) Conectar entre si los armarios de comunicaciones de planta y con la instalación de acceso o entrada
- b) Conectar los armarios de comunicaciones con los puestos de usuario
- c) Conectar los equipos de usuario con el cableado horizontal
- d) Conectar los equipos de videoconferencia a la red del edificio

33. La fibra óptica, con respecto al par trenzado:

- a) Tiene más radiación electromagnética
- b) Tiene más ancho de banda
- c) Es más fácil de instalar
- d) Tiene mayor atenuación

34. Suponga que dos sistemas A y B están conectados mediante un enlace transcontinental de capacidad $C=64$ Mbps y retardo de propagación $R_p=2$ ms. A comienza a transmitir a B un fichero de 15 MB. ¿Cuántos octetos ha transmitido A cuando el primer bit de la transmisión llega a B?

- a) 128.000.
- b) 32.000.
- c) 16.000.
- d) 4.000.

35. Al conectar un PC y un Hub se debe usar:

- a) Straight-through cable
- b) Consola
- c) Crossover cable
- d) RJ 11

36. La cláusula 1 del Manual Europeo para las Compras Públicas de Sistemas Abiertos (EPHOS 2) establece que:

- a) El cableado será conforme a EIA/TIA 568.
- b) El cableado deberá estar de acuerdo con los requerimientos del Nivel Físico especificado en IS 8802-3.
- c) El cableado será conforme a ISO/IEC DIS 11801.
- d) El cableado deberá estar de acuerdo con los requerimientos del Nivel Físico especificado en 50081-1.

37. 100BaseTX, 100BaseFX, y 100BaseT4 usan los tipos de cable (o de superior calidad), respectivamente:

- a) Categoría 5 STP, fibra óptica, y categoría 5 STP
- b) Fibra óptica, Categoría 5 UTP, y categoría 3 UTP
- c) Categoría 5 UTP, tipo 1 STP, y categoría 3 UTP
- d) Categoría 5 UTP, fibra óptica, y categoría 3 UTP

38. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a funciones o características de equipos repetidores?

- a) Operan a nivel de LLC, pudiendo usarse para la interconexión de LANs heterogéneas de nivel 1 y 2 de OSI
- b) Operan a nivel 1 de OSI, pudiendo usarse para conectar diferentes tipos de medio físico
- c) Pueden analizar dirección de origen y destino, efectuando funciones de filtrado, pero sobre medios físicos homogéneos
- d) Permiten aislar los diferentes segmentos separando el tráfico de cada uno

39. Cuando se instala un dispositivo de interconexión de redes, una de las diferencias entre conmutador y router es:

- a) El router tiene capacidad de almacenamiento y el conmutador, no.
- b) El conmutador es un dispositivo de conmutación y el router, no.
- c) El router suele tener un tiempo de procesamiento por paquete mayor que el conmutador.
- d) El conmutador es un dispositivo exclusivo de la capa 3.

40. Si se quiere interconectar mediante fibra óptica dos dispositivos separados a menos de 100 metros en un CPD a una velocidad de 40Gb/s, la categoría mínima de fibra óptica a usar debería ser:

- a) OM2
- b) OM3
- c) OM4
- d) OM5

41. ¿A qué medio de transmisión se asocian los conectores BNC?

- a) Par trenzado (varios pares)
- b) Cable coaxial
- c) Fibras ópticas (monomodo)
- d) Par trenzado (un solo par)

42. El efecto de la diafonía en un cable se define como:

- a) La pérdida de potencia en la señal debido a la emisión electromagnética al ambiente.
- b) La variación de la velocidad de propagación de la señal en función de la frecuencia.
- c) La interferencia electromagnética producida entre señales que discurren simultáneamente entre pares paralelos.
- d) Es la distorsión de la señal por la influencia de señales espurias del ambiente.

43. ¿Qué nos dice el teorema del muestreo o teorema de Nyquist?

- a) Que la frecuencia de muestreo debe ser mayor o igual que el doble del ancho de banda máximo de la señal para evitar pérdidas en la transmisión (recuperar la señal exacta sin distorsión)
- b) Que la frecuencia de muestreo debe ser menor o igual que el doble del ancho de banda máximo de la señal para evitar pérdidas en la transmisión (recuperar la señal exacta sin distorsión)
- c) Que la frecuencia de muestreo debe ser mayor o igual que el triple del ancho de banda máximo de la señal para evitar pérdidas en la transmisión (recuperar la señal exacta sin distorsión)
- d) Que la frecuencia de muestreo debe ser mayor o igual que el cuádruple del ancho de banda máximo de la señal para evitar pérdidas en la transmisión (recuperar la señal exacta sin distorsión)

44. Dentro de las categorías de cable con estándar oficial, ¿cuál de las siguientes utilizaría para implementar una red de área local con velocidad prevista de transmisión de 100Mbps?

- a) Par trenzado sin apantallar Categoría 2.
- b) UTP Categoría 3.
- c) UTP Categoría 5 o 6.
- d) Par trenzado sin apantallar categoría 3.

45. Las estaciones conectadas a una red de área local por medio de tarjetas de red de tipo Ethernet:

- a) Acceden al medio de transmisión en periodos de tiempo predeterminados, por lo que nunca se producen colisiones.
- b) Acceden al medio de transmisión de forma aleatoria, por lo que pueden producirse colisiones.
- c) Acceden al medio de transmisión en diferentes frecuencias de trabajo, por lo que pueden acceder varias simultáneamente sin que se produzcan colisiones.
- d) Nunca acceden Si tras un primer intento se detectó una colisión.

46. Indicar la respuesta correcta, en relación con el cable para transmisión de datos conocido como S/FTP:

- a) No es un cable de par trenzado.
- b) Tanto cada par individual como el cable van apantallados.
- c) Sólo va apantallado el cable, no cada par.
- d) Sólo se apantalla cada par, no el cable.

47. Un Hub es un dispositivo de interconexión utilizado para:

- a) Enlazar LANs separadas y proporcionar filtrado de paquetes entre ellas
- b) Interconectar redes con protocolos y arquitecturas completamente diferentes, a todos los niveles de comunicación
- c) Concentrar y organizar el cableado en una red de área local
- d) Controlar las comunicaciones, permitiéndolas o prohibiéndolas según las políticas de red que haya definido la organización responsable de la red

48. ¿Qué norma define el cableado estructurado?

- a) ISO 50173
- b) ISO 11801
- c) ISO 18765
- d) ISO 80211

49. Un CSS (Cent Call Second) se emplea en telefonía como una medida de tráfico telefónico (volumen de tráfico). Un CCS es el tráfico telefónico causado por una llamada de 100 segundos de duración. ¿Cuántos CSS tiene un Erlang?

- a) 1 CSS.
- b) 100 CSS.
- c) 36 CSS.
- d) 10 CSS.

50. ¿Cuál de los siguientes aspectos NO se recoge en las cláusulas sobre contratación pública de SCE del manual EPHOS-2?

- a) El cableado deberá estar de acuerdo con los requerimientos de nivel físico de la ISO 80211
- b) El cableado deberá estar de acuerdo con los requisitos del nivel físico de la ISO 802.x
- c) Se debe detallar la ubicación de equipos activos en el cableado de backbone
- d) Se debe detallar el número de zócalos o rosetas del cableado horizontal

51. Ana es responsable de comunicaciones en una entidad pública. La entidad dispone de una LAN con conmutadores (switch) 100Base-TX, con varios puertos libres (no usados) cada uno. El próximo despliegue de una nueva aplicación va a incrementar considerablemente el tráfico, superando con mucho la capacidad de la infraestructura actual. La solución más eficiente para cubrir las demandas de la nueva aplicación, de entre las que se citan a continuación, será:

- a) Desplegar una nueva infraestructura de fibra óptica de 1Gb 1000Base-SX.
- b) Desplegar una nueva infraestructura de fibra óptica de 10Gb 10Gbase-SR/SW.
- c) Implantar una red WiFi 802.11.
- d) Tender nuevas líneas 100Base-TX entre los puertos libres de los conmutadores.

52. La norma TIA/EIA-568-B establece lo siguiente:

- a) La distancia máxima permitida del cable horizontal no debe de exceder los 100 metros no pudiendo superar los 110 metros de longitud total máxima incluyendo los cables de conexión
- b) La distancia máxima permitida del cable horizontal no debe de exceder los 90 metros no pudiendo superar los 100 metros de longitud total máxima incluyendo los cables de conexión
- c) La distancia máxima permitida del cable horizontal no debe de exceder los 90 metros no pudiendo superar los 100 metros de longitud total máxima incluyendo los cables de conexión, salvo que se trate de fibra óptica cuyas dichas distancias máximas son superiores
- d) No hay tipificada ninguna distancia máxima permitida del cable horizontal