

## Test Tema 118 #1

Actualizado el 13/04/2025

### 1. Una red de anillo en contienda:

- a) Nunca se pasa un testigo.
- b) Lo más razonable es utilizar este método en situaciones de demanda baja de transmisión.
- c) Mejora las prestaciones de la red en situaciones alta demanda de transmisión.
- d) Es imposible detectar las colisiones bajo este esquema de funcionamiento.

### 2. Indique la respuesta INCORRECTA sobre VxLAN:

- a) Son las siglas en inglés de Virtual eXtended Local Area Network.
- b) Es un protocolo de encapsulamiento para crear redes de nivel 2 sobre el nivel 3.
- c) Al disponer de un identificador de segmento de red de 24 bits, permite una mayor escalabilidad que el estándar 802.1q.
- d) Permite direccionar hasta 16 millones de segmentos.

### 3. El estandar de IEEE 802.9 se corresponde con...

- a) fibra optica
- b) voz y datos
- c) seguridad LAN
- d) ninguna de las anteriores

### 4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa respecto al Resilient Packet Ring?

- a) Es una tecnología de nivel 2
- b) Es el estándar 802.17
- c) Está basado en una topología de anillo dual
- d) Está orientada a servicios síncronos

### 5. En una red de área local que utiliza la técnica de acceso al medio conocida como contienda, una de las siguientes afirmaciones es falsa. Señálela:

- a) Se pueden producir colisiones
- b) Cualquier estación de la Red de Área Local puede transmitir en cualquier momento
- c) Se pueden establecer prioridades
- d) Ofrece buen rendimiento a baja carga

### 6. TCP utiliza un algoritmo para control de flujo denominado Slow Start. Dicho algoritmo consiste en:

- a) Incrementar el tamaño de la ventana de congestión de forma lineal
- b) Incrementar el tamaño de la ventana de congestión de forma exponencial
- c) Reducir el tamaño de la ventana de congestión de forma lineal
- d) Reducir el tamaño de la ventana de congestión de forma exponencial

### 7. Las normas de la serie 802 del IEEE están establecidas por diversos grupos de trabajo a los que se les asignan diferentes tareas. ¿A cuál corresponde la 802.6?

- a) Control lógico del enlace
- b) Normativa de conectividad entre equipos a nivel físico
- c) Método de paso de testigo en bus
- d) Redes de área metropolitana

**8. CSMA/CD es:**

- a) Un método de paso de testigo en bus
- b) Un sistema operativo no propietario
- c) Un método de detección de señal en bus
- d) Un método de paso de testigo en anillo

**9. La ITU-T ha recogido en diversas recomendaciones la forma en que un terminal asíncrono puede acceder a una red de conmutación de paquetes. El conjunto de estas normas se conoce como la triple X. Indique cuál de las siguientes opciones es verdadera:**

- a) La triple X está formada por las siguientes recomendaciones: X.3 que determina la forma en que se comunica el terminal con el Ensamblador/Desensamblador de Paquetes; la X.28 que indica las facilidades del Ensamblador/Desensamblador de Paquetes; y la X.29
- b) La triple X está formada por las siguientes recomendaciones: X.3 que indica la forma el terminal de paquetes remoto puede controlar los parámetros del Ensamblador/Desensamblador de Paquetes; la X.28 que indica las facilidades del Ensamblador/Desensamblado
- c) La triple X está formada por las siguientes recomendaciones: X.3 que indica las facilidades del Ensamblador/Desensamblador de Paquetes; la X.28 que determina la forma en que se comunica el terminal con el Ensamblador/Desensamblador de Paquetes; y la X.29
- d) La triple X está formada por las siguientes recomendaciones: X.25 que indica las facilidades del Ensamblador/Desensamblador de Paquetes; la X.28 que determina la forma en que se comunica el terminal con el Ensamblador/Desensamblador de Paquetes; y la X.7

**10. ¿De qué tipo es la VLAN que se crea mediante la asignación de los puertos de un switch o conmutador a dicha VLAN?**

- a) VLAN dinámica.
- b) VLAN conmutada.
- c) VLAN estática.
- d) VLAN cautiva.

**11. De las siguientes, no es una herramienta de Gestión de redes:**

- a) Cisco Prime NCS.
- b) HP OpenView.
- c) Nagios.
- d) Red Hat OpenStack.

**12. ¿Qué es un SNMP Trap?**

- a) Un intento de acceso no autorizado a un dispositivo de nuestra red.
- b) Una alerta síncrona, en respuesta a una petición de un agente SNMP.
- c) Una alerta asíncrona, sin solicitud de un agente SNMP.
- d) Un error crítico del servicio de captura SNMP de Microsoft.

**13. Señale la afirmación verdadera en un sistema de transmisión de datos:**

- a) El equipo terminal de datos dialoga con la línea de transmisión para emitir la señal
- b) El equipo terminal del circuito de datos es el origen o destino final de la comunicación
- c) Un módem es un ejemplo de un equipo terminal de datos
- d) El equipo terminal de datos dialoga con el equipo terminal del circuito de datos pasándose la información que se quiere transmitir/recibir

**14. VxLAN encapsula:**

- a) frames de la capa 2 de OSI
- b) paquetes de la capa 3 de OSI
- c) segmentos de la capa 4 de OSI
- d) sobre el protocolo TCP en el puerto 4789

**15. La velocidad del estándar Gigabit Ethernet es:**

- a) 100 Mbps
- b) 1000 Mbps
- c) 10000 Mbps
- d) 100000 Mbps

**16. En la estructura de la trama del protocolo HDLC («High level Data Link Control») el número de bits del delimitador del comienzo de la trama es:**

- a) Variable
- b) 8
- c) 16
- d) 32

**17. Señale la respuesta correcta, en relación a los tipos de mensajes usados en el protocolo BGP son:**

- a) OPEN, KEEPALIVE, UPDATE y CLOSE
- b) OPEN, READ, WRITE, NOTIFICATION y KEEPALIVE
- c) OPEN, KEEPALIVE, NOTIFICATION y UPDATE
- d) OPEN, READ, WRITE, UPDATE y CLOSE

**18. Ethernet realiza la difusión recibiendo tramas con la siguiente dirección MAC de destino:**

- a) 00: 00: 00: 00: 00: FF
- b) FF: FF: FF: FF: FF: FF
- c) FF: 00: 00: 00: 00: FF
- d) 00: 00: 00: 00: 00: 00

**19. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta respecto a los dispositivos a usar en la interconexión de redes locales?**

- a) Los hubs o concentradores se suelen usar para implementar topologías en estrella física, pero funcionando como un anillo o como un bus lógico
- b) Los repetidores únicamente sirven para repetir la señal transmitida evitando su atenuación, ampliando así la longitud del cable que soporta la red
- c) Los puentes ayudan a resolver el problema de limitación de distancias junto con el de limitación del número de nodos en una red
- d) Las pasarelas sirven principalmente para enlazar redes de similares características

**20. Indicar entre las siguientes normas del IEEE la que trata sobre redes de área metropolitana:**

- a) 802.6
- b) 802.7
- c) 802.8
- d) 802.9

**21. Indicar entre las siguientes normas del IEEE la que trata sobre 'Demand Priority Access Method':**

- a) 802.1
- b) 802.11
- c) 802.12
- d) 802.13

**22. El estándar para definición de VLAN es:**

- a) IEEE 802.1D
- b) IEEE 802.1P
- c) IEEE 802.1Q
- d) IEEE 802.2

**23. En las topologías de red de área local (LAN) se puede decir:**

- a) En un bus el control es siempre distribuido
- b) El doble anillo permite seguir funcionando aunque se produzcan fallos en los puntos de la red
- c) La malla se obtiene cuando se conectan nodos pertenecientes a redes distintas de la misma topología
- d) En la red en estrella todo el tráfico pasa por el nodo central

**24. ¿Cuál de las siguientes normas del IEEE se utiliza para el control de acceso a red basada en puertos?**

- a) 802.1x
- b) 802.3.ay
- c) 802.11
- d) 802.3.q

**25. En un sistema de monitorización con Zabbix, indique la opción correcta si estamos haciendo un chequeo activo con los puertos por defecto**

- a) Del servidor Zabbix al agente en el puerto 10051
- b) Del servidor Zabbix al agente en el puerto 10050
- c) Del agente (puerto aleatorio) al servidor Zabbix en el puerto 10051
- d) Del agente (puerto aleatorio) al servidor Zabbix en el puerto 10050

**26. En las redes basadas en servidores centrales que utilizan el modelo básico cliente-servidor:**

- a) Un ordenador pone sus recursos a disposición del resto de ordenadores de la red, de forma que cada estación recupera datos del servidor y los procesa como si fuesen locales
- b) Cada ordenador conectado a la red puede compartir la información y los recursos determinados previamente con los demás ordenadores de la red
- c) Los ordenadores utilizan enlaces a través de los puertos serie o paralelo para transferir archivos o compartir periféricos
- d) Los ordenadores se encuentran conectados permanentemente entre sí, a través de un sistema cerrado punto a punto

**27. En las LAN el proceso 'token passing' o paso de testigo supone:**

- a) Escuchar el tráfico del testigo y transmitir si no se detecta nada
- b) Utilizar la posesión del testigo para garantizar el derecho a transmitir
- c) Añadir tramas de testigo a las tramas de datos para acceder a la red
- d) El testigo circula en un anillo hasta que alcanza su destino

**28. En una red de área extensa (WAN):**

- a) Los tiempos de propagación son bajos
- b) Las velocidades de transmisión de datos son lentas, sobre todo comparadas con las LAN
- c) Baja tasa de errores, haciendo innecesario procedimientos efectivos para la detección y su recuperación
- d) Los retrasos son predecibles

**29. En el estándar IEEE 802.1Q, indique cuál es el máximo número de identificadores de VLAN útiles que tenemos disponibles para ser usados en una red:**

- a) 16384
- b) 4096
- c) 4094
- d) 2048

**30. En IPv4, las direcciones que van desde 192.0.0.0 hasta 223.255.255.255 son del tipo:**

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D

**31. Los niveles de servicio de Resilient Packet Ring son:**

- a) Clase A: Servicio best effort.
- b) Clase B: Con latencia y jitter predecible.
- c) Clase C: Para tráfico con requisitos de baja latencia y bajo jitter.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**32. La tecnología de red de área local 10Base-T:**

- a) Requiere cableado coaxial delgado
- b) Requiere cableado de pares trenzados de categoría 5 como mínimo
- c) Cumple el estándar IEEE 802.3
- d) Son ciertas las respuestas 'b' y 'c'

**33. Acerca de las recomendaciones relativas a X.25, se puede afirmar:**

- a) X.21 define el interfaz entre ETD y ETCD para terminales que operan en modo paquete en redes públicas.
- b) X.25 especifica los procedimientos de conexión en redes públicas X.25 entre sí.
- c) X.75 define el Interfaz entre ETD y ETCD para un equipo de datos arrítmico con acceso a la facilidad de empaquetado/desempaquetado de datos (PAD), en una red X.25.
- d) X.75 especifica los procedimientos de conexión en redes públicas X.25 entre sí.

**34. ¿Cuál es el valor de MTU en una red local Ethernet?**

- a) 1514 bytes
- b) 1400 bytes
- c) 1514 bytes, salvo que se usen Jumbo Frames, en cuyo caso es de 4000 bytes
- d) 1500 bytes, salvo que se usen Jumbo Frames, en cuyo caso es de 9000 bytes

**35. ¿Cuántos bytes utiliza la trama de Ethernet (IEEE 802.3-2012) para el código de redundancia cíclica?**

- a) 4 bytes.
- b) 6 bytes.
- c) 12 bytes.
- d) Ethernet no utiliza ningún código de redundancia cíclica.

**36. ¿Cuál es el estándar del IEEE conocido como PoE+ (Power over Ethernet Plus) que aumenta la potencia de entrega respecto a su predecesor?**

- a) IEEE 802.3af
- b) IEEE 802.3ab
- c) IEEE 802.3at
- d) IEEE 802.1ba

**37. ¿Cuál es la dirección MAC de difusión de red o broadcast que se utiliza en Ethernet (IEEE 802.3)?**

- a) 255,255,255,255
- b) FF::FF
- c) FF:FF:FF:FF:FF:FF:FF:FF
- d) FF:FF:FF:FF:FF:FF

**38. En función del área geográfica que cubran y de sus características, se puede decir:**

- a) Las redes de comunicación se dividen en LAN (área local) y WAN (área extendida)
- b) Las redes WAN ofrecen bajas tasas de error
- c) En una red LAN los costes derivados del uso de la red pueden depender del tráfico
- d) Las redes WAN pueden almacenar datos y después enviarlos

**39. ¿Cuál de las siguientes alternativas NO se corresponde con el diseño básico de la arquitectura de un conmutador multinivel Gigabit Ethernet?**

- a) Bus compartido.
- b) Memoria compartida.
- c) I/O compartida.
- d) Crossbar.

**40. La solución deberá implementar funcionalidades de gestión del equipamiento, ¿cuál de las siguientes es una herramienta para la monitorización de la red de código abierto?**

- a) Redmine
- b) Nagios
- c) Glpi
- d) Netpict

**41. Señalar qué afirmación no es correcta. En una red de conmutación de paquetes para evitar la congestión se puede:**

- a) Reservar espacio suficiente de almacenamiento en los nodos
- b) Descartar paquetes
- c) En una red de conmutación de paquetes no hay congestión
- d) Enviar paquetes de contención

**42. En el contexto de las redes de cable, con objeto de permitir la asignación dinámica de ancho de banda a los usuarios, ¿cuáles son las estrategias posibles de acceso a través de módem?**

- a) Por encaminamiento IP y basada en ATM.
- b) A través del nodo primario de la red y a través del nodo secundario de la red.
- c) Mediante solicitud-reserva y por contienda.
- d) En estrella y en árbol.

**43. Una red de conmutación de paquetes trabaja en modo datagrama cuando:**

- a) La transmisión de paquetes no es orientada a la conexión
- b) Se establecen circuitos virtuales entre origen y destino
- c) Se establecen circuitos físicos entre origen y destino
- d) Los mensajes se dividen en paquetes de longitud fija para su envío

**44. Una red MAN es capaz de conectar estaciones de voz y datos en entornos metropolitanos, lo que suele entenderse por un diámetro de red de varias decenas de kilómetros. Entre estas se encuentra la denominada DQDB. Indique la opción correcta:**

- a) DQDB significa Dual Queue Distributed Bus, y esta contenida en la norma IEEE 802.6
- b) DQDB significa Dual Queue Distributed Bus, y esta contenida en la norma IEEE 802.9
- c) DQDB significa Distributed Queue Dual Bus, y esta contenida en la norma IEEE 802.6
- d) DQDB significa Distributed Queue Dual Bus, y esta contenida en la norma IEEE 802.9

**45. Respecto al protocolo Spanning Tree Protocol, es falso que:**

- a) Es un protocolo de Nivel 2
- b) Permite realizar encaminamiento entre nodos
- c) Evita bucles en la red
- d) Converge más lentamente que RSTP

**46. Respecto al estándar IEEE 802.1x, señale la respuesta FALSA:**

- a) Permite la autenticación de dispositivos que se conectan a una red.
- b) La implementación del estándar es transparente para el cliente.
- c) La configuración de este mecanismo se realiza sobre cada puerto de un switch.
- d) Puede utilizarse este mecanismo en redes inalámbricas 802.11.

**47. Señale qué norma del IEEE normaliza la tecnología Power over Ethernet Plus (PoE +):**

- a) IEEE 802.3ab
- b) IEEE 802.3at
- c) IEEE 802.3ap
- d) No es un estándar del IEEE sino que es una categoría de EIA/TIA 568b

**48. ¿Qué tipo de tráfico proporciona el nivel de servicio A del estándar 802.17 Resilient Packet Ring?**

- a) Tráfico con requisitos latencia y jitter predecible
- b) Tráfico con requisitos de baja latencia y bajo jitter
- c) Tráfico con requisitos de baja latencia y alto jitter
- d) Tráfico de servicios Best Effort

**49. El protocolo DHCP («Dynamic Host Configuration Protocol») permite:**

- a) Resolver la dirección del nombre de un host.
- b) Eliminar paquetes TCP (Transmission Control Protocol).
- c) Asignar dinámicamente direcciones IP.
- d) Enrutar paquetes IP.

**50. Estamos instalando un sistema de almacenamiento basado en IP con múltiples nodos de computación/almacenamiento (servidores) en el que para ahorrar cableado le pondremos unos switches en el mismo rack conectando todos los nodos de ese rack y con unos uplinks al core de la red. Para instalar esto estaremos hablando de una topología de switches:**

- a) ToR.
- b) EoR.
- c) Spine.
- d) MoR.

**51. El protocolo de comunicaciones denominado HDLC, es un protocolo orientado a:**

- a) Carácter, de modos: ARM, ABM y SRM
- b) Bit, de modos: ARM, ABM y SRM
- c) Carácter, con cadencia secuencial
- d) Bit, con cadencia secuencial

**52. NO es una herramienta para monitorización de redes:**

- a) Zabbix
- b) Nagios
- c) WhatsUp Gold
- d) Sinnaps

**53. E-Line:**

- a) Es un servicio que ofrecen los operadores de fibra de líneas dedicadas.
- b) Es un mecanismo para proporcionar comunicaciones punto a punto mediante túneles IPSec.
- c) Es un mecanismo para proporcionar comunicaciones punto a punto, encapsulando el tráfico Ethernet dentro de un tunnel MPLS.
- d) Es un mecanismo para comunicar dos computadoras mediante PPP.

54. ¿Cuál de los siguientes estándares define un anillo lógico sobre un bus físico?

- a) IEEE 802.2
- b) IEEE 802.3
- c) IEEE 802.4
- d) IEEE 802.5

55. ¿Cuál de las siguientes redes no admite asignar niveles de prioridad en el tráfico transmitido?

- a) 802.6.
- b) 802.3.
- c) 802.4.
- d) 802.5.

56. Indicar cuál de los siguientes NO es un modo de transferencia de datos utilizado por el protocolo HDLC (High Level Data Link Control):

- a) Modo de respuesta normal (NRM, Normal Response Mode).
- b) Modo balanceado asíncrono (ABM, Asynchronous Balanced Mode).
- c) Modo de respuesta asíncrono (ARM, Asynchronous Response Mode).
- d) Modo balanceado síncrono (SBM, Synchronous Balanced Mode).

57. En el contexto de las redes P2P, los nodos de la red:

- a) Son siempre clientes.
- b) Son servidores o clientes pero no simultáneamente.
- c) Son siempre servidores.
- d) Son servidores o clientes simultáneamente.

58. ¿Cuál es el sistema para prevenir que los interfaces LAN se inunden con paquetes de broadcast?

- a) Multicast control
- b) Brain control
- c) Storm control
- d) Stack control

59. Señale la afirmación verdadera acerca de la Multiplexación CWDM:

- a) El plan de longitudes de onda define 18, pero sólo son útiles 16.
- b) La separación entre longitudes de onda es de 50 nm y la máxima distancia alcanza los 100 km si se emplean todos los canales.
- c) Las conexiones simultáneas que pueden transmitirse en una fibra óptica tienen que cumplir el mismo protocolo a fin de impedir la interferencia entre canales.
- d) Puede transportar ATM, pero es incompatible con Gigabit Ethernet.

60. El estándar X.25 usa, a nivel de enlace, el protocolo:

- a) SDLC
- b) LAP-B
- c) Ethernet
- d) SAP

61. En redes MAN, protocolo DQDB, se cumple que:

- a) Las celdas tienen longitud de 53 bytes
- b) Es compatible con ATM
- c) Tienen una carga útil de 48 bytes
- d) Todas las anteriores respuestas son correctas



**62. La topología más común de diseño de redes SDH es:**

- a) malla completa o parcial
- b) anillo
- c) estrella
- d) árbol

**63. Una red Ethernet que sigue la especificación 10GBASE-ER:**

- a) Funciona sobre par de cobre.
- b) Funciona con fibra óptica que opera en primera ventana.
- c) Funciona con fibra óptica que opera en tercera ventana.
- d) Utiliza fibra óptica multimodo.

**64. ¿Cuál es elemento de electrónica de red que divide el dominio de difusión en varios dominios de colisión, sin eliminarlos?:**

- a) Bridge.
- b) Hub.
- c) Access point
- d) Router.

**65. En relación con el protocolo SNMP, señale cuál de las siguientes opciones es CORRECTA:**

- a) SNMPv2 permite la autenticación y el cifrado de mensajes.
- b) SMI (Structure of Management Information) es el Lenguaje que define la sintaxis y semántica (tipo de datos) de los objetos de la MIB.
- c) Los puertos estándar del protocolo SNMP son el 123 y 124, este último para trap/inform.
- d) -

**66. Si en un centro de proceso de datos tenemos una arquitectura spine-leaf compuesta por 2 switches de spine y 4 switches de leafs, cuál de las siguientes afirmaciones será CORRECTA:**

- a) Debemos conectar los 6 switches en el mismo rack por razones de ancho de banda de las conexiones entre switches.
- b) Podemos conectar 1 switch de spine y 2 de leaf en racks diferentes, pero debemos obligatoriamente conectar los spine entre sí con anchos de banda muy altos.
- c) Podemos conectar los switches en cualquier rack del CPD pero debemos obligatoriamente conectar todos los leafs entre sí.
- d) Podemos conectar los switches en cualquier rack del CPD pero debemos obligatoriamente conectar todos los leafs con todos los spine.

**67. El estándar conocido como WRAN (Wireless Regional Area Network) pertenece al grupo de trabajo del IEEE:**

- a) 802.19
- b) 802.2
- c) 802.21
- d) 802.22

**68. ¿Cuál de las siguientes características no pertenece a un protocolo de transmisión orientado a bit?**

- a) Para detectar el principio y el final de una trama se utiliza una secuencia de bits, llamada bandera
- b) Utiliza para la supervisión de la comunicación mensajes constituidos por uno o varios caracteres, llamados de control de la comunicación, tomados de un código preestablecido
- c) La trama es de formato fijo, constituida por campos de longitud determinada, excepto el campo de información
- d) Utiliza para la supervisión de la comunicación campos de control con bits (o grupos de bits) cuyo significado está dado por su posición

**69. Respecto a SNMP (Simple Network Management Protocol), ¿cuál de las siguientes respuestas es CORRECTA?:**

- a) Su última versión es SNMPv2.
- b) Los "routers" soportan ese protocolo pero los "switches" no.
- c) Los "traps" son notificaciones asíncronas de "agents" a "managers".
- d) Es un protocolo de capa de red según la pila OSI.

**70. En un circuito virtual:**

- a) El Equipo de Terminación del Circuito de Datos (ETCD) es un nodo frontera de red, a través del cual los datos del usuario atraviesan la misma hasta llegar al ETCD remoto.
- b) La Central de Conmutación de Paquetes es la encargada del paso de paquetes al siguiente nodo dentro del circuito virtual establecido.
- c) Un Circuito de Datos es la conexión virtual establecida entre los dos ETCD (Equipos de Terminación del Circuito de Datos) involucrados en una transmisión.
- d) Todas son correctas.

**71. ¿Qué protocolo define las VLAN (Virtual LAN)?**

- a) RFC 1032
- b) IEEE 802.3u
- c) IEEE 802.1q
- d) IEEE 802.11

**72. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación a las VLAN (Virtual Local Area Networks) es cierta?**

- a) Las VLAN reducen el número de dominios de difusión de la red.
- b) La segmentación de redes en VLAN aumenta el tráfico en la red, ya que ha de añadirse información de subred complementaria en cada paquete.
- c) La definición de una misma VLAN puede abarcar uno o más switches (conmutadores).
- d) Las VLAN aumentan el tamaño de los dominios de difusión de la red.

**73. Una desventaja de la topología física de bus es que:**

- a) Un fallo en el concentrador provoca el aislamiento de todos los nodos a él conectados.
- b) Requiere más cable que la topología en estrella.
- c) Es vulnerable a la atenuación, ya que pierde señal a través de la distancia del cable.
- d) Es compleja y difícil de arreglar.

**74. El protocolo de nivel 2 utilizado en una línea punto a punto con Jerarquía Digital Síncrona es:**

- a) PPP
- b) LAPB
- c) L2TP
- d) L2F

**75. Una de las siguientes NO es una encoding rule de ASN.1:**

- a) BER (Basic Encoding Rules)
- b) CER (Canonical Encoding Rules)
- c) DER (Distinguished Encoding Rules)
- d) XER (eXchange Encoding Rules)

**76. De entre los diferentes tipos de CSMA (Carrier Sense Multiple Access), se puede afirmar:**

- a) En CSMA 1-persistente, si el medio está libre, el emisor transmite, si no, espera un tiempo aleatorio.
- b) En CSMA p-Persistente, el emisor escucha el canal y transmite tan pronto como éste esté libre.
- c) En CSMA no-persistente, si el emisor tiene el canal libre, transmite con probabilidad "p" y si detecta que existe alguien transmitiendo, espera un tiempo aleatorio con probabilidad " $q=(1-p)$ ".
- d) En CSMA 1-persistente, el emisor escucha el canal y transmite tan pronto como éste esté libre.

**77. Al configurar una red Ethernet, es correcto que:**

- a) El administrador de red debe hacer un listado de todas las direcciones MAC que se conectarán.
- b) El administrador de red debe configurar en cada equipo la dirección MAC de la pasarela por defecto.
- c) El administrador de red debe instalar en todos los equipos la compatibilidad con 802.3 (Ethernet) y 802.4 (Gigabit Ethernet).
- d) El administrador de red debe establecer los segmentos de la red.

**78. En relación a la monitorización de red, señale la correcta:**

- a) La monitorización activa se puede realizar con CMOT-pull y la pasiva con CMOT-capture.
- b) La monitorización pasiva se puede realizar con CMOT-pull y la activa con CMOT-capture.
- c) La monitorización pasiva se puede realizar con SNMP Polling y la activa con SNMP Trap.
- d) La monitorización activa se puede realizar con SNMP Polling y la pasiva con SNMP Trap.

**79. Indique la respuesta correcta sobre conmutación de paquetes:**

- a) la transmisión es por ráfagas
- b) la ruta origen->destino puede ser variable
- c) no hay ningún circuito físico dedicado en la comunicación
- d) todas las anteriores son características de la conmutación de paquetes

**80. ¿Cuál de las siguientes PDUs se añade en SNMPv2 con respecto a las de SNMPv1?**

- a) Trap.
- b) GetResponse.
- c) GetBulkRequest.
- d) GetNextRequest.

**81. 8802.3 es:**

- a) El código de acceso a la red digital
- b) Un estándar de redes de área local de ISO IEC JTC1
- c) Un estándar europeo de conmutación de paquetes
- d) Un estándar ANSI que trata de módems

**82. El tiempo máximo de paso de datos de una estación en una red Ethernet a 100 Mbits es:**

- a) Igual al tiempo que tarda en propagarse un mensaje con longitud máxima multiplicado por el número de nodos en ese tramo
- b) No hay tiempo máximo
- c) Depende fundamentalmente de si el soporte es de cobre o de fibra óptica
- d) No existe tiempo máximo ya que es inmediato, pues que el acceso al medio del mensaje lo hace en cuanto escucha que no hay tráfico en la red

**83. En los módems en banda base:**

- a) No se realiza modulación ni demodulación.
- b) Emplean modulación de amplitud con banda lateral única.
- c) Emplean modulación QAM (modulación en amplitud de cuadratura).
- d) Usan modulación PSK y ASK combinadas.

**84. Una trama STM-4 tiene una capacidad de:**

- a) 155 Mbps
- b) 622 Mbps
- c) 2,5 Gbps
- d) 10 Gbps

**85. ¿A qué se dedica el grupo de trabajo 802.21 del IEEE?**

- a) Grupo asesor en regulación radioeléctrica
- b) Grupo asesor en coexistencia de estándares 802
- c) Resilient Packet Ring
- d) Traspaso entre redes

**86. La tecnología dominante hoy en día en el campo de las redes locales es:**

- a) Ethernet.
- b) Arcnet.
- c) Arpanet.
- d) Sarnet.

**87. Para una red de conmutación de circuitos, ¿qué tipo de encaminamiento no utilizaría?**

- a) Encaminamiento fijo
- b) Encaminamiento aleatorio
- c) Encaminamiento adaptativo
- d) Encaminamiento por inundación

**88. En la clasificación de las redes de comunicación por su extensión no se incluye:**

- a) MAN (Metropolitan Area Network)
- b) LAN (Local Area Network)
- c) SAN (State Areal Network)
- d) WAN (Wide Area Network)

**89. En una red metropolitana Ethernet basada en MPLS:**

- a) En la red del operador se transportan tramas de Ethernet sobre MPLS.
- b) Las tramas de Ethernet se transportan sobre MPLS y en la red del operador se vuelve a utilizar Ethernet como tecnología para el transporte de MPLS.
- c) En la salida de las diferentes redes de área local que componen la red metropolitana, se añade una cabecera IP sobre la que se aplican las etiquetas MPLS.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

**90. Indicar entre las siguientes normas del IEEE la que trata sobre redes de fibra óptica:**

- a) 802.6
- b) 802.7
- c) 802.8
- d) 802.9

**91. ¿Cuál de las siguientes respuestas caracteriza FDDI?**

- a) Consiste en el control de dispositivos y datos que funcionan por desplazamiento de frecuencia
- b) Consiste en la técnica de control de los dispositivos para filtraje de datos en las redes de área local
- c) Consiste en dos bucles de fibra óptica con protocolo de paso de testigo
- d) Consiste en un bucle de fibra óptica que funciona como Ethernet (por contención) pero a 100 Mbits/seg, y hay otro bucle como backup del primero

**92. En la transmisión de datos en tramas se suele incluir un campo denominado CRC. Indique cuál de las opciones le parece correcta:**

- a) Es un campo que indica el final de la trama y prepara al equipo receptor para la siguiente
- b) Es un campo de control del número de bits incluidos en la trama, para conocer el final de la misma
- c) Es un campo de control de integridad de la trama, sirve para comprobar la ocurrencia de ciertos errores en la transmisión
- d) Es un campo de control de integridad de la trama, sirve para detectar cualquier error en la transmisión

**93. ¿Cómo se expresan habitualmente las direcciones MAC?**

- a) En notación decimal.
- b) En notación hexadecimal.
- c) En notación octal.
- d) En notación binaria.

**94. En la redes de ordenadores, en la topología en estrella:**

- a) Un ordenador se conecta al siguiente y el último al primero, formando un círculo cerrado
- b) Existe un nodo raíz del que cuelgan uno o varios nodos
- c) Existe un nodo central o hub al que se conectan todos los ordenadores
- d) Cada uno de los nodos está conectado con todos los demás

**95. El protocolo HDLC...:**

- a) Es un protocolo de nivel físico
- b) Es un protocolo a nivel de enlace
- c) Es un protocolo a nivel de red
- d) Es un protocolo a nivel de transporte

**96. ¿Cuál de los siguientes Grupos de Trabajo del Comité de Estandarización 802 permanece Activo?**

- a) 802.3 CSMA/CD Ethernet
- b) 802.14 Redes CATV
- c) 802.10 Seguridad en Estándares IEEE
- d) 802.4 Token Bus

**97. Indicar entre las siguientes normas del IEEE la que trata sobre seguridad LAN/MAN interoperable:**

- a) 802.10
- b) 802.11
- c) 802.12
- d) 802.13

**98. ¿A qué se dedica el grupo de trabajo 802.18 del IEEE?**

- a) Grupo asesor en regulación radioeléctrica
- b) Grupo asesor en coexistencia de estándares 802
- c) Resilient Packet Ring
- d) Traspaso entre redes

**99. En referencia a los grupos de trabajo IEEE 802, indique cuál de los siguientes grupos está relacionado con las redes móviles inalámbricas de banda ancha (MBWA):**

- a) 802. 3
- b) 802. 11
- c) 802. 15
- d) 802. 20

**100. ¿Cuál de las siguientes tecnologías permiten la transmisión de datos sobre una infraestructura de fibra óptica para una red de área metropolitana?**

- a) DQDB
- b) CDDI
- c) HIPPI
- d) PDDI

**101. En un protocolo de nivel de enlace se denomina ventana a:**

- a) Al envío de una trama de control que indica al emisor que la trama de información ha llegado correctamente
- b) Al envío por el emisor de las tramas de información numeradas secuencialmente
- c) Al envío de los asentimientos numerados por cada una de las tramas de información recibidas
- d) Al número máximo de tramas que en un momento dado pueden estar pendientes de confirmación

**102. Topología de una red (indicar la respuesta errónea):**

- a) Se distingue entre topología física y topología lógica
- b) En una configuración en estrella se pueden utilizar medios y velocidades de transmisión diferentes a lo largo de la red
- c) En una configuración en Bus, todas las estaciones están conectadas a un único canal de comunicaciones
- d) En una configuración en anillo, la avería de una estación no afecta al servicio

**103. ¿Cual de las siguientes afirmaciones es correcta en relación con el estándar PoE IEEE 802.3at?**

- a) Para su implementación es necesario como mínimo el uso de par trenzado categoría 6 o superior
- b) Cuando se conectan dispositivos PoE a la red disminuye el rendimiento de comunicación de datos
- c) Los dispositivos se pueden apagar o reiniciar desde un lugar remoto usando los protocolos existentes, como SNMP
- d) La norma define que la distancia máxima a la que se puede conectar un dispositivo PoE son 75 metros

**104. El tiempo que tarda un terminal en poner una trama en la red:**

- a) En las redes Ethernet no depende de la ocupación de su segmento de red
- b) Es mejor en una red Token Ring que en una Ethernet si la red está muy cargada
- c) No tiene cota máxima en una red Token Bus
- d) Tiene una cota máxima en una red Ethernet

**105. La norma IEEE 802.4 es la especificación que define la redes:**

- a) Ethernet
- b) Token bus
- c) Token ring
- d) FDDI

**106. En la tecnología de Resilient Packet Ring, sobre los métodos de protección ante fallos, se puede afirmar:**

- a) En Steering, ante la existencia de un evento de protección, se comunica a todas las estaciones su situación, de manera que eligen el sentido en que tienen que enviar la información.
- b) En Wrapping, ante la existencia de un evento de protección, se comunica a todas las estaciones su situación, de manera que eligen el sentido en que tienen que enviar la información.
- c) Se basan principalmente en códigos de Hamming.
- d) El principal método de corrección de fallos es FEC (Forward Error Correction).

**107. En caso de necesitar configurar manualmente algún switch, se podrá realizar mediante puerto de consola RJ45 o remotamente mediante conexión SSH, ¿qué puerto se usa habitualmente para ello?**

- a) 25
- b) 22
- c) 110
- d) 80

**108. El topología denominada FDDI (Fiber Distributed Data Interface) utiliza un método de acceso al medio:**

- a) Tipo CSMA/CD: se emite en cualquier momento y se detectan las colisiones
- b) Tipo 'paso de testigo' (Token Passing): es necesario la posesión del testigo para emitir
- c) Tipo TDM (multiplexación por división en el tiempo): se asignan diferentes slots de tiempo a cada estación
- d) Tipo FDM: la frecuencia de luz emitida por cada estación es diferente con lo que no hay colisiones

**109. Señale la afirmación CORRECTA:**

- a) El mantenimiento del anillo se hace de forma centralizada en token ring y distribuida en token bus
- b) El mantenimiento del anillo se hace de forma centralizada en token ring y token bus
- c) El mantenimiento del anillo se hace de forma distribuida en token ring y token bus
- d) El mantenimiento del anillo se hace de forma centralizada en token bus y distribuida en token ring

**110. El Protocolo SNMP:**

- a) Evita la congestión de la red.
- b) Sirve para registrar ataques de denegación de servicio.
- c) Sirve para monitorear el rendimiento de los protocolos de red y de los dispositivos.
- d) Sirve para proporcionar caminos o rutas múltiples a los dispositivos de red.

**111. ¿Cuál es la funcionalidad de los multiplexores estadísticos?**

- a) Que realizan un tipo de multiplexación por división en frecuencias (FDM)
- b) Que realizan la transferencia de señales analógicas, y la estadística de errores
- c) Que realizan un muestreo de líneas según el tráfico, no asignando intervalos fijos
- d) Que dividen el ancho de banda, según parámetros definibles, proporcionando información estadística de uso para que el usuario ajuste sus asignaciones

**112. Cuál de los siguientes es un protocolo de encaminamiento externo:**

- a) RIP
- b) OSPF
- c) BGP
- d) ISIS

**113. El protocolo CSMA/CD utilizado en el subnivel MAC de las LAN es propio de las redes:**

- a) Ethernet
- b) Token ring
- c) Token bus
- d) Se puede emplear en cualquiera de las anteriores

**114. En las tramas 802.3 el preámbulo está formado por:**

- a) Un patrón alternativo de unos y ceros
- b) El flag de sincronización 01111110
- c) El tipo de protocolo de nivel superior
- d) El código de redundancia cíclica

**115. Para solventar problemas de VLAN se publicó el estándar:**

- a) IEEE 802.1Q
- b) IEEE 802.1R
- c) IEEE 802.1V
- d) IEEE 802.1T

**116. En el contexto de los tipos de redes, indique cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta:**

- a) WAN significa Wireless Area Network
- b) PAN significa Personal Área Network
- c) MAN significa Metropolitan Área Network
- d) SAN significa Storage Area Network

**117. Los métodos de control de acceso al medio de transmisión en las redes de área local describen las reglas que gobiernan cuándo los dispositivos están autorizados a transmitir, evitándose así las colisiones. Estos métodos son:**

- a) CSMA/CD y CSMA/CA
- b) Selección o encuesta ("polling"), contienda o contención y reserva o paso de testigo ("token passing")
- c) Ethernet, IEEE 802.3 y IEEE 802.5
- d) Bus, árbol y anillo

**118. ¿Cuáles son las técnicas de compartición utilizadas para compartir el recurso común (medio de transmisión o nodo central) en las LAN?**

- a) Acceso múltiple mediante detección de portadora con detección de colisiones (CSMA/CD)
- b) Paso de testigo
- c) Acceso múltiple mediante detección de portadora con detección de colisiones (CSMA/CD), o paso de testigo, según el tipo de red
- d) Selección, contienda y reserva

**119. ¿A qué se dedica el grupo de trabajo 802.19 del IEEE?**

- a) Grupo asesor en regulación radioeléctrica
- b) Grupo asesor en coexistencia de estándares 802
- c) Resilient Packet Ring
- d) Traspaso entre redes



**120. En relación con el protocolo SNMP.**

- a) Es un protocolo definido a nivel de enlace de red del modelo OSI.
- b) No es necesario disponer de agentes para obtener la información de gestión.
- c) Es un protocolo orientado a conexión.
- d) Se compone de un conjunto de normas para gestión de la red.

**121. En el encaminamiento por vector-distancia cada router:**

- a) Envía una tabla a sus routers vecinos con la distancia de él a todos los destinos.
- b) Envía una tabla a todos los routers con la distancia de él a todos los destinos.
- c) Envía una tabla a sus routers vecinos con la distancia de él a todos sus vecinos.
- d) Envía una tabla a todos los routers con la distancia de él a todos sus vecinos.

**122. ¿Qué tipo de método de acceso al medio es aquel en el que todos los nodos compiten por el uso del medio?**

- a) Por división en frecuencia.
- b) Por contención.
- c) Por paso de testigo.
- d) Por detección de portadora.

**123. En el tipo de conmutación de paquetes conocido como datagrama:**

- a) Los paquetes no han de llegar ordenados
- b) Se establece un enlace lógico entre emisor y receptor
- c) Los mensajes no se trocean
- d) Los paquetes han de llegar ordenados

**124. Indique cuál de los siguientes términos corresponde al nombre del estándar que define las especificaciones de las VLANs:**

- a) IEEE 801.1V
- b) IEEE 802.1V
- c) IEEE 801.1Q
- d) IEEE 802.1Q

**125. Señale la norma de IEEE que se refiere a redes LAN con CSMA/CD:**

- a) 802.1
- b) 802.2
- c) 802.3
- d) 802.4

**126. Una Red de Área Local Virtual (VLAN):**

- a) Permite crear redes lógicas dependientes dentro de una misma red física.
- b) Es útil para aumentar el dominio de difusión.
- c) Se basa en el protocolo 802.5 para el etiquetado de las diferentes redes.
- d) De tipo estático también se denomina VLAN basada en puerto.

**127. El tamaño de trama mínimo en Ethernet es:**

- a) 48 bytes
- b) 24 bytes
- c) 128 bytes
- d) 64 bytes

**128. En relación con los servidores de redes privadas virtuales (VPN), señale la respuesta CORRECTA:**

- a) Un concentrador VPN puede establecer conexiones seguras (túneles) con dispositivos de usuario, pero no con otros servidores VPN.
- b) La autenticación mutua entre los extremos del túnel VPN se lleva a cabo, en general, mediante certificados de clave pública X.509.
- c) La tecnología "VPN as a Service" (VPNaaS) no puede utilizarse para establecer conexión a los recursos de la red interna corporativa (on-premise).
- d) Las VPN basadas en IPSec tienen como ventaja la ausencia de problemas de compatibilidad con la traslación de direccionamiento IP (NAT).

**129. ¿Cuál de los siguientes NO se encuentra entre los elementos de un Sistema de Gestión de Red?**

- a) Gestor DHCP.
- b) MIB.
- c) Agente-SMAP.
- d) NMS.

**130. Las diversas tecnologías usadas en red local y metropolitanas se han popularizado mediante diversos nombres y normas. Indique la opción correcta o si lo son todas ellas:**

- a) Las redes Token Ring se caracterizan por tener una topología en anillo lógico y la norma que cumple es IEEE 802.4
- b) La red FDDI está definida como una red en anillo físico y está amparada por la norma ISO-9314
- c) Las redes Token Bus se caracterizan por tener una topología en anillo físico y estar amparadas por la norma IEEE 802.3
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas