

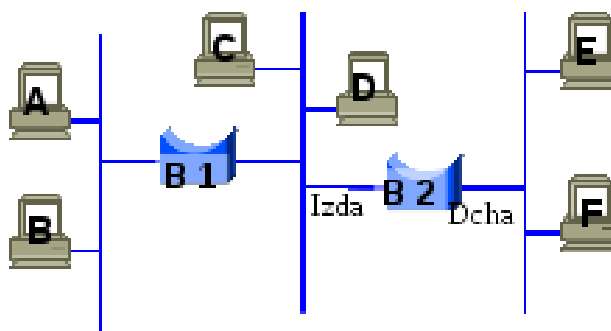
Este test consta de 15 preguntas con un total de 15 puntos. Tres preguntas erróneas restan un punto. Sólo una opción es correcta a menos que se indique algo distinto. No está permitido el uso de calculadora.

Apellidos: SOLUCIÓN Nombre: _____ Grupo: _____

1. (1p) Sabiendo que la trama SONET básica es de 90×9 bytes. Calcule la velocidad binaria de STS-3.

- ☐ a) 51.840 Mbps ☒ c) 155.520 Mbps
☐ b) 154.530 Mbps ☐ d) 51.830 Mbps

2. (1p) En la siguiente red, los host hosts A y D han estado enviando trafico hacia todos los demás. Ningún otro ha enviado nada. Señala qué tabla MAC corresponde al puente B2.



- ☐ a) La tabla está vacía ☐ c) Izda: A, B, C, D y Dcha: E, F.
☐ b) Izda: D y Dcha E, F. ☒ d) Izda: A, D y Dcha: vacío.

3. (1p) Cuando se conectan dos interfaces Ethernet por medio de un cable de par trenzado o un par de fibra óptica, la comunicación es full-duplex. Marque la opción que le parezca la más adecuada:

- ☒ a) Verdadero, pero es necesario configurar full-duplex en los interfaces.
☐ b) Verdadero en todo caso
☐ c) Depende exclusivamente de la autonegociación.
☐ d) El control de flujo no siempre permite full-duplex.

4. (1p) Dos host A y B están conectados respectivamente a sendas VLAN. Entre ellos pueden intercambiar datagramas gracias a un encaminador. La dirección IP de A es 161.67.27.129/25.
 ¿Cuál de las siguientes le parece una dirección correcta para B?

- ☐ a) 161.67.27.129/24 ☒ c) 161.67.27.1/25
☐ b) 161.67.27.193/23 ☐ d) 161.67.27.193/25

5. (1p) Dados los conmutadores Ethernet SW1 y SW2, conectamos un puerto asignado a la VLAN 2 de SW1 con un puerto asignado a la VLAN 3 de SW2. Señale cuál de las siguientes afirmaciones le parece más adecuada.

- ☒ a) La VLAN 2 y VLAN 3 se comportarán como una única VLAN.
☐ b) El cable de par trenzado debe ser directo para poder unir los dos puertos.
☐ c) Es un trunk conforme al estándar IEEE 802.1Q
☐ d) Ninguna de las anteriores.

6. (1p) Un host recibe un paquete IPv4 con checksum erróneo. Marque la opción más adecuada.

- ☐ a) Lo descarta.
☒ b) Lo descarta y envía un paquete ICMP de error.
☐ c) Se envía un paquete ICMP de solicitud de reenvío.
☐ d) El host corrige el error.

7. (1p) Define (en una frase) qué es un servidor en el contexto de TCP/IP.

Un proceso que dispone al menos de un socket vinculado y a la escucha.

8. (1p) Dos hosts se comunican entre sí mediante una red Frame Relay. En relación a la red Frame Relay, marque la afirmación que le parece más adecuada.

- ☐ a) Las tramas se rutan independientemente.
☐ b) Todas las tramas tienen un identificador de conexión único extremo-extremo.
☒ c) Las tramas se conmutan en función del identificador de conexión.
☐ d) Los encaminadores cambian en cada salto el identificador de conexión.

9. (1p) En ATM, la celda es la base del intercambio. Marque la afirmación más adecuada.

- ☐ a) Si una celda no se transmite, su slot temporal se pierde para los demás.
☐ b) Mediante el VCI (Circuit Channel Identifier) se puede segregar un canal en cualquier momento.
☐ c) La segregación no es posible en ATM
☒ d) Hay un identificador específico (VPI) para segregar grupos de canales.

10. (1p) ¿Cuál es el propósito concreto de la llamada al sistema `bind()` de los sistemas POSIX?

- ☒ a) Para sockets TCP y UDP, asocia un puerto a un proceso.
☐ b) Determina cuántos clientes como máximo pueden conectarse al servidor.
☐ c) Bloquea el proceso en espera de una petición de conexión desde un cliente.
☐ d) Indica la dirección del socket remoto al que queremos conectar un cliente.

11. (1p) Marque la afirmación correcta en relación a la conmutación de paquetes

- ☐ a) Todos los paquetes con el mismo identificador siguen la misma ruta.
☐ b) Todos los paquetes pertenecientes al mismo flujo se encaminan a través del mismo circuito virtual
☒ c) Cada paquete se encamina hacia su destino de forma independiente.
☐ d) La tasa de transferencia extremo a extremo está garantizada.

12. (1p) Marque la afirmación falsa en relación a los enlaces de difusión

- ☐ a) Existe un medio físico compartido.
☒ b) Sólo hay un destino posible para el mensaje, de modo que no es obligatorio indicar la dirección del destino.
☐ c) Suelen proporcionar varios modos de direccionamiento.
☐ d) La Ethernet original utilizaba enlaces de difusión.

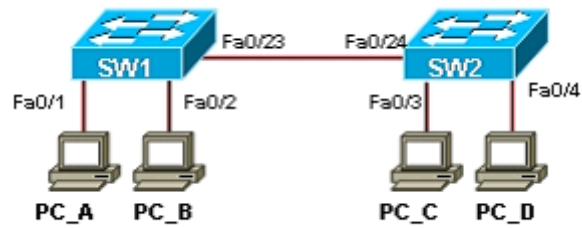
13. (1p) Marque la afirmación correcta en relación al mecanismo de control de flujo

- ☐ a) Impide la saturación de red.
☐ b) Evita que las colas de salida de los encaminadores se llenen.
☐ c) Identifica cuál es la interfaz de salida en los conmutadores cut-through.
☒ d) Evita la saturación de un receptor lento.

14. (1p) ¿Qué caracteriza a un servicio no orientado a conexión?

- ☒ a) El emisor no comprueba que el destinatario esté activo antes de transmitir.
☐ b) La comunicación comienza después de un proceso de negociación entre origen y destino.
☐ c) Suele emplearse en los protocolos confiables.
☐ d) TCP ofrece este servicio.

15. (1p) ¿Cuántos dominios de colisión hay en la red de la siguiente figura?



- ☐ a) 1
- ☐ b) 3
- ☒ c) 5
- ☐ d) Ninguna de las anteriores