



*Este test eliminatorio consta de 15 preguntas con un total de 15 puntos. Las respuestas incorrectas no restan. Sólo una opción es correcta a menos que se indique algo distinto. Para continuar el examen de teoría deberá responder TODAS las preguntas, pudiendo fallar un máximo de 4. No está permitido el uso de calculadora. Algunas de estas preguntas están extraídas y/o inspiradas en la "Guía del primer año" de CISCO CCNA.*

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

1. (1p) ¿Qué topología física conecta cada nodo con todos los demás?  
☐ a) Bus bimodal  
☐ b) Anillo único  
☐ c) Estrella doble  
☒ d) Malla completa
2. (1p) ¿Qué capas OSI no aparecen en el modelo híbrido?  
☐ a) Física y enlace  
☒ b) Presentación y sesión  
☐ c) MAC y LCC  
☐ d) El modelo OSI sólo define servicios e interfaces, pero no capas
3. (1p) Marca la afirmación **falsa** en referencia a los enlaces de difusión.  
☐ a) Todos los hosts pueden recibir todos los mensajes  
☐ b) Suelen permitir varios modos de direccionamiento  
☒ c) No es necesario indicar la dirección del otro extremo  
☐ d) Ethernet es un ejemplo típico de enlace de difusión
4. (1p) ¿Qué tipo de direccionamiento **no** existe en Ethernet?  
☐ a) unicast  
☐ b) multicast  
☐ c) broadcast  
☒ d) anycast
5. (1p) Si un host se desconecta de la interfaz F01 de un conmutador Ethernet y se conecta a la interfaz F02 del mismo conmutador. ¿qué ocurre con todas las tramas que el conmutador envía erróneamente a F01?  
☐ a) El conmutador las reenvía cuando detecte el cambio  
☐ b) La capa de enlace del host destino las solicita al expirar los timeouts  
☐ c) La capa de enlace del host origen las reenvía al no recibir los ACKs  
☒ d) Esas tramas se pierden, los protocolos superiores se encargarán del reenvío si corresponde
6. (1p) El host 'A' envía un paquete IP al host 'B', que se encuentra en una red Ethernet diferente. ¿Cuál es la dirección MAC destino de la trama que construye 'A'?  
☐ a) La de 'A'  
☐ b) La de 'B'  
☒ c) La de la interfaz 'local' del enrutador  
☐ d) La de la interfaz 'remota' del enrutador
7. (1p) El tamaño de una cabecera IP estándar sin opciones es:  
☐ a) 16 bytes  
☒ b) 20 bytes  
☐ c) Como máximo 64 KiB  
☐ d) 128 bytes



8. (1p) ¿Qué utilidad tiene el protocolo RARP?
- ☒ a) Permite a un host averiguar su dirección IP a partir de su dirección física
  - ☐ b) Permite a un enrutador averiguar la IP de los hosts de su red
  - ☐ c) Lo utilizan los hosts para averiguar la dirección física de la pasarela de enlace
  - ☐ d) Lo utilizan los hosts para averiguar la dirección lógica de la pasarela de enlace
9. (1p) ¿Qué utiliza un enrutador para determinar el destino de un paquete IP?
- ☐ a) La dirección MAC de la trama y la máscara de red
  - ☒ b) La dirección destino del paquete y su tabla de enrutamiento
  - ☐ c) La caché ARP
  - ☐ d) Cualquiera de las anteriores
10. (1p) ¿Cuál de estos bloques es el más adecuado para una línea serie que conecta únicamente dos enrutadores?
- ☒ a) 161.60.20.120/30
  - ☐ b) 161.60.20.120/31
  - ☐ c) 161.60.20.30/30
  - ☐ d) 161.67.20.30/31
11. (1p) Un enrutador recibe un paquete IP cuyo TTL es 1. ¿Qué hace con él?
- ☐ a) Lo descarta y envía un mensaje ICMP a la dirección destino
  - ☒ b) Lo descarta y envía un mensaje ICMP a la dirección origen
  - ☐ c) Lo enruta, el siguiente enrutador lo descartará
  - ☐ d) Lo descarta, pero solo si transporta un mensaje ICMP de error
12. (1p) ¿Qué utilidad tiene el sufijo de una dirección IP?
- ☐ a) Indica el número de bits de la máscara
  - ☐ b) Indica el número máximo de hosts que puede haber en esa red
  - ☐ c) Indica el número mínimo de subredes que permite la red
  - ☒ d) Identifica un host concreto, siempre que no sea todo ceros o todo unos
13. (1p) Indique el número máximo de subredes que se pueden obtener a partir de una red clase B, sabiendo que cada subred debe alojar al menos a 60 hosts.
- ☐ a) 64
  - ☐ b) 128
  - ☐ c) 512
  - ☒ d) 1024
14. (1p) ¿Por qué el uso de un tamaño de ventana TCP dinámico permite un uso más eficiente del ancho de banda?
- ☐ a) Hace más grande la ventana para que se pueden recibir más datos de una sola vez
  - ☐ b) El tamaño de la ventana se desliza a cada sección del datagrama para recibir datos
  - ☒ c) Permite que el tamaño se re-negocie durante una conexión TCP
  - ☐ d) Limita la entrada de datos por lo que los segmentos deben ser enviados uno a uno
15. (1p) ¿Qué dato de la cabecera TCP determina el proceso al que se le entregarán los datos?
- ☐ a) el identificador de proceso (PID)
  - ☒ b) el puerto
  - ☐ c) el número de protocolo
  - ☐ d) la dirección lógica