



Este test eliminatorio consta de 15 preguntas con un total de 15 puntos. Las respuestas incorrectas no restan. Sólo una respuesta es correcta a menos que se indique algo distinto. Este examen se valora dentro de la nota de teoría con un máximo de 15 puntos. Para continuar el examen de teoría deberá responder TODAS las preguntas pudiendo fallar un máximo de 4.

Apellidos: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

1. (1p) ¿Con qué capa/s del modelo OSI está relacionada Ethernet?
☐ a) 3 ☒ c) 1 y 2
☐ b) 2 y 3 ☐ d) 1 y 3
2. (1p) ¿Cuántos bits tienen las direcciones MAC?
☐ a) 12 ☒ c) 48
☐ b) 24 ☐ d) 64
3. (1p) Elige la sentencia que mejor describe la comunicación entre dos dispositivos de una LAN:
☒ a) El host origen encapsula los datos en una trama con la MAC del destino y la transmite. Todos los hosts de la LAN la ven, pero sólo la procesa aquel cuya MAC corresponda.
☐ b) El host origen encapsula los datos y coloca la dirección MAC destino en la trama. Después coloca la trama en la LAN, donde sólo el host con dirección MAC coincidente puede comprobar el campo de dirección.
☐ c) El host destino encapsula los datos en una trama con la dirección MAC del origen y la coloca en la LAN. El host cuya dirección coincida, elimina la trama.
☐ d) Cada host de la LAN recibe la trama, la procesa y la pasa a la computadora, donde el software decide si la mantiene o la descarta.
4. (1p) Señala cuál de las siguientes afirmaciones, referidas a enrutamiento IP, es correcta:
☒ a) Los paquetes con el mismo destino pueden seguir rutas distintas.
☐ b) Los paquetes con el mismo destino deben seguir rutas distintas.
☐ c) Los paquetes con el mismo destino deben seguir la misma ruta.
☐ d) La ruta que siguen los paquetes es aleatoria.
5. (1p) El host 'A' recibe una trama Ethernet que encapsula un paquete IP. Al analizarla, vemos que la dirección MAC de origen y la dirección IP origen pertenecen a interfaces diferentes. ¿Qué ocurre?
☐ a) Es un paquete perdido.
☒ b) El paquete llegó a través del router local.
☐ c) Es lo normal, así me lo aprendí yo.
☐ d) Se trata de un paquete ICMP.
6. (1p) Marca la sentencia correcta en referencia al tamaño de los fragmentos IP:
☐ a) Pueden tener cualquier tamaño.
☐ b) El tamaño de los fragmentos puede llegar a ser igual al MTU de la red.
☐ c) Todos los fragmentos deben tener un tamaño múltiplo de 8, si es menor, se rellena con ceros.
☒ d) Sólo los fragmentos con el bit MF activo deben tener un tamaño múltiplo de 8.
7. (1p) Recibimos un fragmento IP que tiene el bit MF a cero. ¿Porqué sabemos que es un fragmento?
☒ a) Porque el offset es distinto de 0.
☐ b) No es un fragmento. Todos los fragmentos tienen el bit MF activado.
☐ c) Porque su carga útil es un segmento UDP.
☐ d) No hay forma de saberlo.



8. (1p) ¿Para qué sirve el protocolo ARP?
- ☐ a) Permite asignar automáticamente direcciones IP a los hosts.
 - ☐ b) Permite asignar automáticamente direcciones MAC a los hosts.
 - ☒ c) Permite averiguar la dirección MAC de un interfaz conocida su IP.
 - ☐ d) Permite averiguar la dirección IP de un interfaz conocida su MAC.
9. (1p) Cuando un enrutador hace *entrega directa* de un paquete es porque...
- ☐ a) no sabe cuál es el siguiente enrutador en la ruta.
 - ☐ b) desconoce la dirección destino del paquete.
 - ☒ c) tiene alguna de sus interfaces en la misma red que el destino.
 - ☐ d) no hay un enrutador por defecto.
10. (1p) Un dispositivo puede tener varias direcciones IP...
- ☐ a) sólo si tiene varias interfaces de red.
 - ☐ b) sólo si es un router.
 - ☐ c) sólo si es un switch.
 - ☒ d) incluso sin tener interfaces de red físicas.
11. (1p) ¿Cuántas subredes útiles (como máximo) se pueden obtener de una red clase C utilizando subnetting?
- ☐ a) Tantas como se quiera
 - ☐ b) 32
 - ☒ c) 64
 - ☐ d) 128
12. (1p) ¿Qué protocolo informa de fallos en la entrega de datagramas?
- ☐ a) IP
 - ☐ b) ARP
 - ☒ c) ICMP
 - ☐ d) UDP
 - ☐ e) TCP
 - ☐ f) IRQ
 - ☐ g) LCC
 - ☐ h) ARP
 - ☐ i) DHCP
13. (1p) ¿Qué campo de la cabecera UDP es opcional?
- ☒ a) puerto origen
 - ☐ b) puerto destino
 - ☒ c) checksum
 - ☐ d) longitud
14. (1p) ¿Qué ventajas ofrece TCP respecto a UDP?
- ☐ a) TCP permite enviar paquetes más grandes aumentando así el rendimiento.
 - ☒ b) TCP incluye un mecanismo de reenvío para evitar la pérdida de paquetes descartados.
 - ☐ c) TCP tiene una cabecera más pequeña que UDP.
 - ☐ d) Todas las anteriores.
15. (1p) ¿Qué protocolo de transporte intercambia datagramas sin acuses de recibo o sin garantía de entrega?
- ☐ a) IP
 - ☒ b) UDP
 - ☐ c) TCP
 - ☐ d) IRQ
 - ☐ e) LCC
 - ☐ f) ARP
 - ☐ g) DHCP
 - ☐ h) ICMP