Examen de Redes de Comunicación I - Evaluación no presencial - Enero de 2016

Pregunta acertada +1, Pregunta fallada -0.25, Pregunta en blanco 0

1.- Un router de operadora a nivel metropolitano:

1. Normalmente se conecta con un solo router en la red troncal con un solo enlace.
2. **Normalmente se conecta con dos routers en la red troncal con dos enlaces, uno por router de red troncal.**
3. No se conecta a la red troncal.
4. No se conecta a la red de acceso.

2.- ¿Qué criterio utilizamos, normalmente, para medir el retardo de propagación en red fija de fibra óptica?

1. **Cinco microsegundos por kilómetro.**
2. Cinco milisegundos por kilómetro.
3. Cinco nanosegundos por kilómetro.
4. Cincuenta microsegundos por kilómetro.

3.- En una línea de 100 Mbps se transmite un paquete de 1000 bits. Nos situamos en un punto cualquiera del enlace. En un instante determinado *t* vemos pasar el último bit del paquete. Calcule el valor de *x* tal que en el instante *t-x* hayamos visto pasar el bit número 500.

1. x = 2 microsegundos
2. x = 1 microsegundo
3. **x = 5 microsegundos**
4. x = 6 microsegundos

4.- Tengo un paquete listo para transmitir a una trama TDM. ¿Cual de las siguientes afirmaciones es cierta?

1. Lo puedo transmitir inmediatamente.
2. Es posible que tenga que esperar a que llegue mi turno de transmisión, esto es, a que llegue mi ranura TDM.
3. Necesito tener sincronización entre todas las estaciones que quieren transmitir en la trama TDM.
4. **Las afirmaciones 2 y 3 son ciertas.**

5.- Supongamos que quiero mandar un paquete a un router cuya dirección IP es 130.206.15.2 y que mi PC está en la subred 130.206.15.x, esto es, en la misma subred IP que el router.

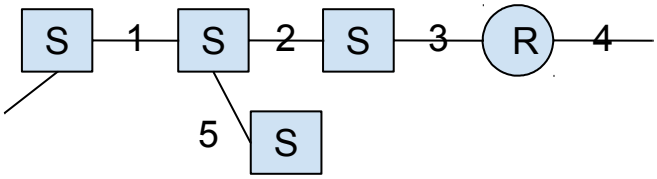
1. El paquete ARP_REQUEST llevará como dirección origen la del router.
2. El paquete ARP_REQUEST llevará como dirección destino la del router.
3. El paquete ARP_REQUEST llevará como dirección origen la dirección de broadcast MAC FF:FF:FF:FF:FF:FF.
4. **El paquete ARP_REQUEST llevará como dirección destino la dirección de broadcast MAC FF:FF:FF:FF:FF:FF**

6.- En un canal de acceso múltiple ALOHA

1. **Las colisiones se producen en la antena de la estación central.**
2. Las colisiones no se producen nunca.

3. Las colisiones se producen cuando dos estaciones comienzan a transmitir al mismo tiempo.
4. Las colisiones se producen cuando dos estaciones comienzan a transmitir en tiempos distintos.

7.- En la siguiente figura los conmutadores Ethernet (switches) se representan con la letra “S” y los routers con la letra “R”. La foto representa un ordenador.



1. Si el ordenador envía un paquete ARP_REQUEST para resolver la IP del router se ve en los enlaces 1,2,3,4.
5. Si el ordenador envía un paquete ARP_REQUEST para resolver la IP del router se ve en los enlaces 1,2,3,4,5
6. **Si el ordenador envía un paquete ARP_REQUEST para resolver la IP del router se ve en los enlaces 1,2,3,5.**
7. Si el ordenador envía un paquete ARP_REQUEST para resolver la IP del router se ve en los enlaces 1,2,3.

8.- Supongamos que introduzco un cifrado a nivel de enlace tal que el campo de datos del datagrama de nivel de enlace queda completamente cifrado, es decir, no lo podría leer si lo intercepto en el cable.

1. Debo cambiar completamente el nivel de red.
2. El nivel de red no sufre cambios.
3. El nivel físico no sufre cambios.
4. **Las afirmaciones 2 y 3 son ciertas.**

9.- En un puerto Ethernet de fibra óptica.

1. **Si se selecciona la tecnología adecuada podemos conectar a un equipo a más de 1000 metros de distancia.**
2. No es posible, de ninguna manera, conectar un equipo a más de 1000 metros de distancia.
3. Con cualquier tecnología de fibra óptica podemos conectar el equipo a más de 1000 metros de distancia.
4. Solo podemos conectar el equipo a más de 1000 metros de distancia con cable.

10.- Tenemos un router con una ruta definida entre dos enlaces, tal que el primero es de 1 Mbps y el segundo de 0.5 Mbps. Envío dos paquetes de 1000 bits seguidos por primer enlace, desde un PC situado a una distancia de 5.000 km del router. No hay ningún otro paquete más en toda la red que estos dos paquetes y el router sirve a los paquetes según su orden de llegada (FCFS), tan pronto como le es posible. No se puede transmitir un paquete en el router al siguiente salto hasta que no se haya recibido por completo, del primero al último bit.

1. El tiempo que tarda el primer paquete en transmitirse por completo (desde el bit 1 al bit 1000) en el segundo enlace coincide con el tiempo que tarda en recibirse el segundo paquete desde el primer enlace, en el router (desde el bit 1 al bit 1000).
2. El tiempo que tarda el primer paquete en transmitirse por completo (desde el bit 1 al bit 1000) en el segundo enlace es la mitad del tiempo que tarda en recibirse el segundo paquete desde el primer enlace, en el router (desde el bit 1 al bit 1000).
3. **El tiempo que tarda el primer paquete en transmitirse por completo (desde el bit 1 al bit 1000) en el segundo enlace es el doble del tiempo que tarda en recibirse el segundo paquete desde el primer enlace, en el router (desde el bit 1 al bit 1000).**
4. El tiempo que tarda el primer paquete en transmitirse por completo (desde el bit 1 al bit 1000) en el segundo enlace es tres cuartas partes del tiempo que tarda en recibirse el segundo paquete desde el primer enlace, en el router (desde el bit 1 al bit 1000)..