

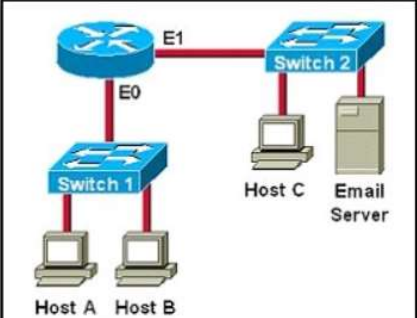


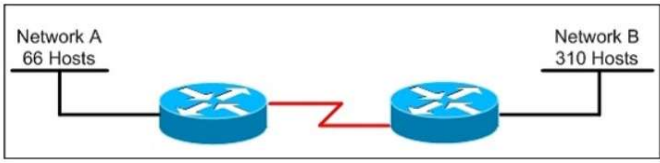
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES
MEJORAMIENTO – FEBRERO 18 2018

Nombres y apellidos: _____

PREGUNTAS DE RESPUESTA SIMPLE O MÚLTIPLE (3 puntos cada pregunta).

1	Completar la siguiente tabla:																		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">CAPA DEL MODELO OSI</th> <th style="width: 50%;">PDU (DATA PACKET UNIT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	CAPA DEL MODELO OSI	PDU (DATA PACKET UNIT)																
CAPA DEL MODELO OSI	PDU (DATA PACKET UNIT)																		
2	¿Cuál de los siguientes son protocolos de enrutamiento dinámico? (Seleccione 4).																		
	TCP																		
	ARP																		
	ISIS																		
	RIP																		
	OSPF																		
	BGP																		
	DHCP																		
	UDP																		
3	Escriba a cuál capa del modelo OSI pertenecen los siguientes protocolos:																		
	POP3																		
	TCP																		
	PPP																		
	SMTP																		
	DNS																		
	UDP																		
	IP																		
	ETHERNET																		
	HTTP																		
4	Con respecto a los protocolos de Capa de Transporte colocar TCP o UDP según corresponda:																		
	Usado en aplicaciones de interactivas.																		
	Control de Errores con el uso de Acuse de Recibo (Ack)																		
	Poco confiable																		
	Baja sobrecarga																		
	Ensamblaje y Entrega ordenada de segmentos																		
	Orientado a Conexión																		
	Tamaño del encabezado de Capa 4 de 20bytes																		
	Tamaño del encabezado de Capa 4 de 8bytes																		
	Control de Flujo con el uso de Ventanas																		
	No orientado a conexión																		
	Inicio y finalización de conexión																		
	Usado por aplicaciones Web y correo Electrónico.																		

5	Cuando un host transmite datos hacia otro host a través de la red, cómo se llama el nombre del proceso que sufren los datos al viajar por la red.
	Estandarización
	conversión
	encapsulación
	sincronización
6	El administrador de red realiza una prueba de conexión usando el comando ping 192.168.2.5 para verificar conectividad al host que ha sido añadido recientemente a la red. Cuáles son los dos protocolos utilizados durante esta prueba. (2 opciones)
	ARP
	CDP
	DHCP
	DNS
	ICMP
7	Indicar el literal que corresponde:
	Direcciones de red lógicas de origen y destino.
	Datos de aplicaciones codificados.
	Bits de sincronización y temporización.
	Número de proceso de origen y destino (puertos).
	Direcciones Físicas de origen y destino.
8	Cuál de las siguientes funciones de la capa de enlace de datos ayuda el campo FCS en una trama.
	Control de flujo
	Control de errores
	Acceso a medios compartidos
	Fin de trama
	Control de errores
9	Cuál de los siguientes protocolos permite conocer la configuración IP de manera automática.
	SMTP
	SNMP.
	ARP
	DHCP
10	Cuáles son las direcciones destino que el Host A usa para enviar información al Host C. (2 opciones).
	 <p>The diagram illustrates a network topology. On the left, Host A and Host B are connected to Switch 1. Switch 1 is connected to a Router at interface E0. The Router is connected to Switch 2 at interface E1. Switch 2 is connected to Host C and an Email Server.</p>
	Dirección IP del Switch 1
	Dirección MAC del Switch 1
	Dirección IP del Host C
	Dirección MAC del Host C
	Dirección IP del Router de la interface E0
	Dirección MAC del router de la interface E0
11	Escriba dos ejemplos de protocolos de aplicación que utilicen como protocolo de transporte TCP y 2 ejemplos de protocolos de aplicación que utilicen UDP como protocolo de capa de transporte.
	<p>TCP:</p> <p>UDP:</p>

12	<p>Con respecto a la figura, cuál sería la máscara de red de Network B, que permita cubrir todos hosts con menor desperdicio de direcciones IP.</p> 
	255.255.255.0
	255.255.254.0
	255.255.252.0
	255.255.248.0
13	<p>Seleccione lo correspondiente al siguiente proceso: Primero el dispositivo examina los medios para detectar la presencia de una señal de datos. Si el medio está libre, el dispositivo envía una notificación a través del medio, sobre su intención de utilizarlo. Luego el dispositivo luego envía los datos.</p>
	IEEE 802.2
	CSMA/CA
	IEEE 802.11g
	CSMA/CD
	Ethernet Tradicional
14	<p>El Gateway de una red lan tiene la ip:192.168.5.33/28. La red usa DHCP, cuál de las siguientes direcciones IP es una dirección válida de host para dicha red.</p>
	192.168.5.55
	192.168.5.47
	192.168.4.40
	192.168.5.32
	192.168.5.14
15	<p>¿Qué es lo que usan los switches para tomar decisiones de envío?</p>
	Direcciones lógicas
	Direcciones físicas
	Direcciones de red
	Direcciones IP

PREGUNTAS DE DESARROLLO 1 (35 puntos).

16	<p>Explique detalladamente y con un ejemplo, cómo funciona los siguientes procesos en TCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INICIO DE CONEXIÓN (2 puntos) • TRANSMISIÓN DE LOS DATOS (3 puntos) • FINALIZACIÓN DE CONEXIÓN (2 puntos) • CONTROL DE FLUJO CON VENTANAS DESLIZANTES (3 puntos)
17	<p>Explique detalladamente el funcionamiento del protocolo DHCP. (6 puntos)</p>
18	<p>Describa los siguientes conceptos: (4 puntos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enrutamiento Estático • Enrutamiento Dinámico
18	<p>Escriba las ventajas y desventajas de los diferentes medios de Transmisión: (4 puntos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobre • Fibra • Radio
19	<p>Indique el número de dominios de colisión y dominio de Broadcast de la siguiente figura. (6 puntos)</p>
20	<p>La dirección ip: 10.10.11.13 con máscara de red 255.255.192.0 Indicar lo siguiente: (5 puntos)</p>
Dirección de Red:	
Dirección de Broadcast:	
Primera dirección IP válida para host:	
Última dirección IP válida para host:	

PREGUNTAS DE DESARROLLO 2 (20 puntos).

21

Considere la siguiente red disponible: 172.47.3.0/24. Usted como administrador de red deberá realizar la subdivisión de la red conforme al siguiente requerimiento:

Agencia matriz Guayaquil: 80 usuarios

Agencia Cuenca: 50 usuarios

Sucursal Mayor Quito: 20 usuarios

Enlaces Wan:

Enlace Wan Guayaquil – Quito

Enlace Wan Guayaquil-Cuenca

INSTRUCCIONES:

- ❖ Dibujar la topología de la red.
- ❖ Para las redes de Agencia matriz Guayaquil, Agencia Cuenca, Sucursal Mayor Quito. Indicar por cada una de las redes requeridas lo siguiente: Dirección de red asignada máscara de red, dirección de Broadcast, y direcciones IP del primer y último host. Todas deben especificarse en formato decimal.

RED	Matriz Guayaquil	Agencia Cuenca	Sucursal Quito
Dirección de Red			
Máscara de Red			
Dirección IP primer host			
Dirección IP último host			
Dirección de Broadcast			

RED	WAN 1	WAN 2
Dirección de Red		
Máscara de Red		
Dirección IP primer host		
Dirección IP último host		
Dirección de Broadcast		