

Sinh viên làm trực tiếp trên đề

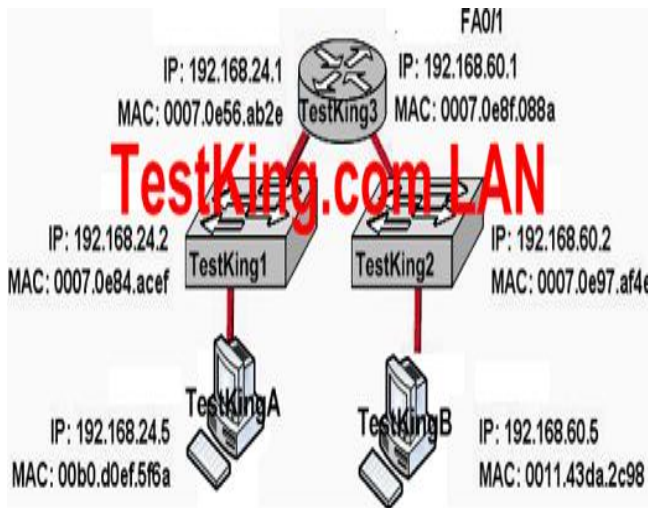
Họ tên sinh viên:.....	CBCT 1 (Ký và ghi rõ họ tên)	CBCT 2 (Ký và ghi rõ họ tên)	Điểm
MSSV:.....			
SBD:.....			

Phần 1 (3 điểm): Trắc nghiệm (Chọn thì gạch chéo, bỏ câu đã thì khoanh tròn, chọn lại câu đã bỏ thì tô đậm câu đó)

- (0.25 điểm) Hai địa chỉ nào dưới đây dùng cho địa chỉ host trên subnet 192.168.15.19/28?
 (Chọn 02 câu trả lời)
 A. 192.168.15.17
 B. 192.168.15.14
 C. 192.168.15.29
 D. 192.168.15.16
 E. 192.168.15.31

Đáp án: A, C

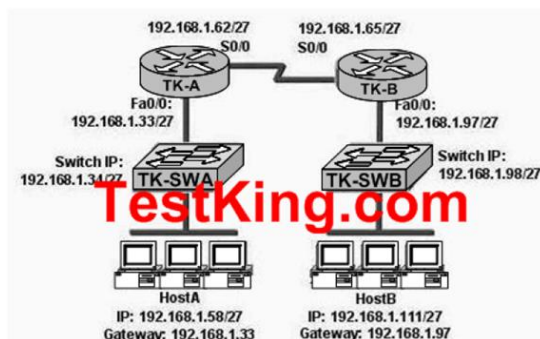
- (0.25 điểm) Cho sơ đồ sau



- Destination MAC: 0011.43da.2c98
 Source MAC: 0007.0e8f.088a
 Destination IP: 192.168.60.5
 Source IP: 192.168.60.1
- Destination MAC: 0011.43da.2c98
 Source MAC: 0007.0e8f.088a
 Destination IP: 192.168.60.5
 Source IP: 192.168.24.5
- Destination MAC: 0011.43da.2c98
 Source MAC: 00b0.d0ef.5f6a
 Destination IP: 192.168.60.5
 Source IP: 192.168.24.5
- Destination MAC: 0011.43da.2c98
 Source MAC: 0007.0e97.af4e
 Destination IP: 192.168.60.5
 Source IP: 192.168.60.2

Đáp án: B

- (0.25 điểm): Ở sơ đồ mạng bên dưới, HostA không thể ping HostB. Giả sử định tuyến đã được cấu hình, lý do nào dưới đây giải quyết cho vấn đề này(Chọn 1 câu trả lời)?



- Interfaces Fa0/0 trên RouterB đang sử dụng một địa chỉ quảng bá.
- Địa chỉ của Switch A là một địa chỉ mạng con.
- Interfaces Serial của các router không cùng địa chỉ mạng.
- Interface Fa0/0 trên RouterA là một Subnet mà không được sử dụng.

4. (0.25 điểm) Câu lệnh nào cấu hình định tuyến mặc định cho router (chọn 1 câu trả lời)?
 A. router(config)#ip route 0.0.0.0 10.1.1.0 10.1.1.1
 B. router(config)#ip default-route 10.1.1.0
 C. router(config)#ip default-gateway 10.1.1.0
 D. router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1
5. (0.25 điểm) Cả bridges và switches đều được sử dụng trong mạng LAN. Phát biểu nào dưới đây đúng cho bridges and switches trong mạng LAN? (Chọn 3)
 A. Switches là dựa trên nền tảng phần mềm còn bridges dựa trên nền tảng phần cứng.
 B. Switches thường có số cổng giao tiếp mạng cao hơn bridges
 C. Bridges được liên kết nhanh hơn switches.
 D. Cả bridges and switches chuyển tiếp Layer 2 broadcasts
 E. Cả bridges and switches chuyển tiếp dựa trên địa chỉ lớp 2.

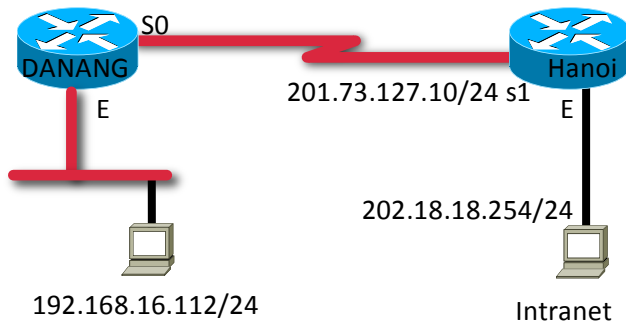
Đáp án: B, D, E

6. (0.25 điểm) Lệnh để kiểm tra sự hoạt động của dịch vụ DNS server.

Trả lời:

Start -> cmd -> nslookup

7. (0.25 điểm) Người sử dụng trên các bộ định tuyến Đà Nẵng không thể có được quyền truy cập vào các máy chủ mạng nội bộ trên (Intranet Server) giao diện e0 của router Hà Nội. Sau khi kiểm tra, bạn phát hiện ra rằng các bảng định tuyến của router Sài Gòn có mất một mục nhập cho mạng e0 Hà Nội. Dòng lệnh nào dưới đây sẽ cấu hình đúng router DANANG để cho phép người sử dụng truy cập vào mạng máy chủ mạng nội bộ (Chọn 1 câu trả lời)?



- A. DANANG (config)#ip host Hanoi 201.73.127.2
 B. DANANG (config)# ip network 202.18.38.0
 C. DANANG (config)# ip network 202.18.18.0 255.255.255.0
 D. DANANG (config)#ip host Hanoi 201.73.127.2 255.255.255.0
 E. DANANG (config)#ip route 202.18.18.0 255.255.255.0 201.73.127.10
 F. DANANG (config)#ip route 201.73.127.0 255.255.255.0 202.18.18.0
8. (0.25 điểm) Các chế độ VTP nào sau đây có thể truyền bá thông điệp về thay đổi VLAN (Chọn 1 câu trả lời)?
 A. Transparent
 B. Server and transparent
 C. Client
 D. Server
 E. Client and server
 F. Client, server, and transparent
9. (0.25 điểm) Công ty ABC đã thuê bạn như một nhà tư vấn để thêm một VLAN mới đặt tên là MANAGER trong Switch. Các cấu hình sau đây là đúng sự thật liên quan đến các VLAN này? (Chọn ba câu trả lời)
 A. Các VLAN phải được tạo ra
 B. Các VLAN phải được đặt tên
 C. Một địa chỉ IP phải được cấu hình cho các MANAGER VLAN
 D. Các cổng mong muốn phải được bổ sung vào các VLAN mới
 E. Các VLAN phải được thêm vào miền STP
10. (0.75 điểm) Trình bày thao tác để kích hoạt dịch vụ DHCP server trong mạng có Domain Controller?

Trả lời:

- Khởi động DHCP server : Start->Administrative Tool->Action -> Authorize

Phần 2(7 điểm): Tự luận

Câu 1 (1.5 điểm): Cho một địa chỉ IP là dãy số: 10010011 10001110 00011010 00000111.

Hãy cho biết:

- Đây là địa chỉ IP lớp nào? Cho biết subnet mask của địa chỉ này?
- Đổi sang địa chỉ IP dạng thập phân.
- Được biết rằng đây là IP có phân mạng con và dùng 3 bit trong phần Host ID để làm địa chỉ mạng con. Cho biết subnet mask để tách địa chỉ mạng con?
- Nêu địa chỉ của các mạng con? Mỗi mạng con quản lý được tối đa bao nhiêu máy tính?

Gợi ý đáp án:

1. Đây là địa chỉ IP lớp B

Subnet mask: 255.255.0.0

2. IP Address dạng thập phân: 147.142.26.7/16

3. Mượn 3 bits trong phần Host ID để làm địa chỉ mạng con và Subnet mask chia mạng con:

255.255.224.0. Tổng số mạng con: $2^3 = 8$ (subnets) trong đó số mạng con khả dụng: $8 - 2 = 6$ (subnets)

4. Host ID cho mượn 3 bits nên nó chỉ còn 13 bits và tổng số host khả dụng cho mỗi subnet:

$2^{13} - 2 = 8190$ (hosts)

Địa chỉ của các mạng con

- subnet 1: 147.142.0.0/19 -> số host từ: 147.142.0.1 đến 147.142.31.254
- subnet 2: 147.142.32.0/19 -> số host từ: 147.142.32.1 đến 147.142.63.254
- subnet 3: 147.142.64.0/19 -> số host từ: 147.142.64.1 đến 147.142.95.254
- subnet 4: 147.142.96.0/19 -> số host từ: 147.142.96.1 đến 147.142.127.254
- subnet 5: 147.142.128.0/19 -> số host từ: 147.142.128.1 đến 147.142.159.254
- subnet 6: 147.142.160.0/19 -> số host từ: 147.142.160.1 đến 147.142.191.254
- subnet 7: 147.142.192.0/19 -> số host từ: 147.142.192.1 đến 147.142.223.254
- subnet 8: 147.142.224.0/19 -> số host từ: 147.142.224.1 đến 147.142.255.254

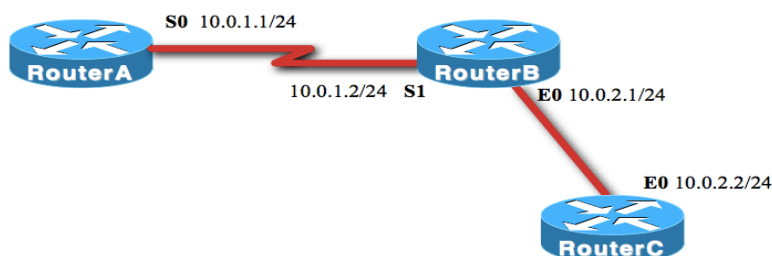
Vậy 147.142.26.7 thuộc 147.142.0.0/19

Câu 2 (1 điểm): Hãy liệt kê **các bước ra quyết định của STP** khi tạo ra topology luận lý chứa loop-free

Trả lời:

- **Root BID thấp nhất.**
- **Chi phí đường đi đến Root Bridge thấp nhất.**
- **BID của người gửi thấp nhất.**
- **Port ID thấp nhất.**

Câu 3 (1 điểm): Cho sơ đồ sau, hãy cấu hình Static Route cho hệ thống các đề Router A và Router C có thể liên lạc được với nhau.



Trả lời

- Tại router routerA cấu hình static-route đến routerC

```
routerA(config)#ip route 10.0.2.0 255.255.255.0 10.0.1.2
```

```
routerA(config)#exit
```

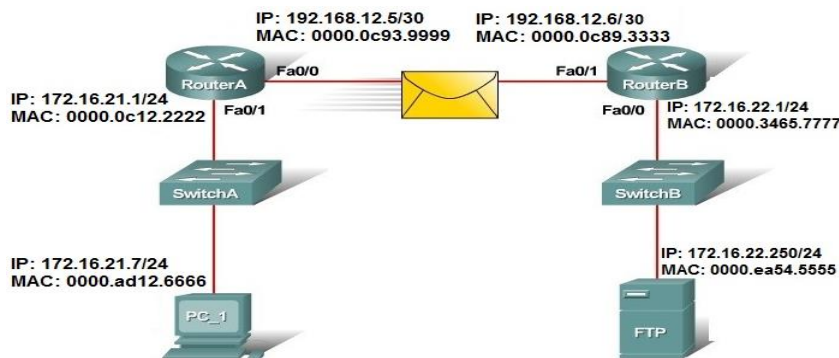
- Tại routerC cấu hình static-route đến routerA

```
routerC(config)#ip route 10.0.1.0 255.255.255.0 10.0.2.1
```

```
routerC(config)#exit
```

Câu 4 (1 điểm): Subnet Mask của một địa chỉ mạng là 255.255.255.224, mạng này cho phép đánh tối đa bao nhiêu địa chỉ IP?

Câu 5 (1.5 điểm): Cho sơ đồ mạng sau:



FTP server đang gửi gói tin đến PC_1. Xác định các địa chỉ (IP nguồn, IP đích, MAC nguồn, MAC đích) của gói tin ở đoạn từ RouterA gửi đến PC_1?

Đáp án:

Source IP = 172.16.22.250/24

Destination IP= 172.16.21.7/24

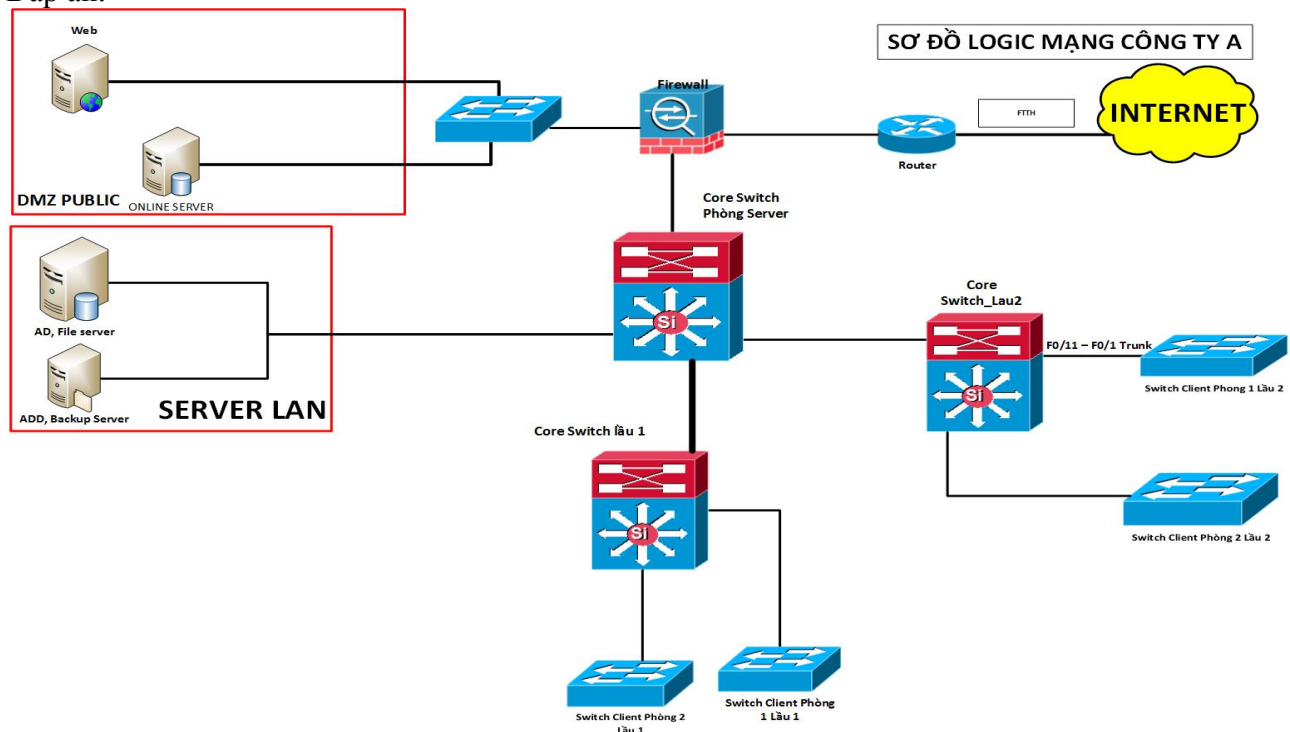
Source MAC = 0000.0c12.2222

Destination MAC=0000.ad12.6666

Câu 6: (1 điểm) Vẽ sơ đồ thiết kế mạng cho một công ty đảm bảo an toàn cho các server nội bộ và public có đặc điểm sau:

- Có Web server, FTP server DHCP server, DNS server, Domain Controller
- Sử dụng các thiết bị mạng: Router, Switch, Firewall,...
- Công ty có 3 phòng ban tương ứng với 03 VLAN, mỗi phòng ban có địa chỉ mạng khác nhau.

Đáp án:



Giải thích ý nghĩa:

1. Router: dùng NAT thông tin từ trong ra ngoài, từ ngoài vào trong
2. Firewall: Thiết bị tường lửa tạo ra 03 vùng Outside kết nối với bên ngoài, Inside kết nối nội bộ, DMZ kết nối web server, nó giúp cho mạng công ty an toàn hơn.
3. CoreSwitch layer 3: làm đường trục chính cho hệ thống mạng công ty: chia vlan và routing cho các phòng trong công ty.
4. Coreswitch layer2 lầu 1, lầu 2: kết nối trực tiếp với Coreswitch layer 3 Phòng Server.