

**ĐỀ THI IT3080 MẠNG MÁY TÍNH – HỌC KỲ 20181**  
**ĐỀ 1**

**Câu 1.**

Giải thích ngắn gọn nguyên lý của các phương pháp điều khiển truy nhập đường truyền CSMA(Carrier Sense Multiple Access).(0.25 điểm)

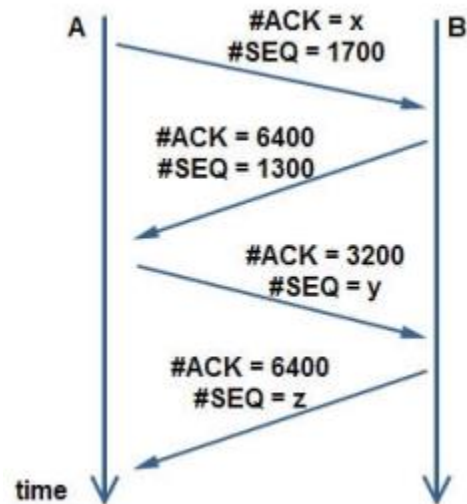
Tại sao có đụng độ xảy ra trong các phương pháp này?(0.25 điểm)

Trong phương pháp CSMA/CD, các bên xử lý như thế nào khi phát hiện đụng độ?(0.5 điểm)

**Câu 2.** Sau một khoảng thời gian quan sát quá trình 2 máy A, B sử dụng giao thức TCP để trao đổi dữ liệu, người ta thu được các gói tin có thông số như sơ đồ bên. Trong đó #ACK là ACK Number và #SEQ là Sequence Number trong phần tiêu đề của các gói tin.

a. Các giá trị x, y, z là bao nhiêu?(0.75 điểm)

b. Tổng kích thước dữ liệu hai bên đã trao đổi thành công trong thời gian quan sát là bao nhiêu byte (không kể kích thước phần tiêu đề của gói tin)?(0.25 điểm)



**Câu 3.**

Tại sao trong quá trình chuyển tiếp, gói tin IP có thể bị phân mảnh?(0.25 điểm)

Giải thích cách thức các mảnh này được hợp lại thành gói tin ban đầu?(0.75 điểm)

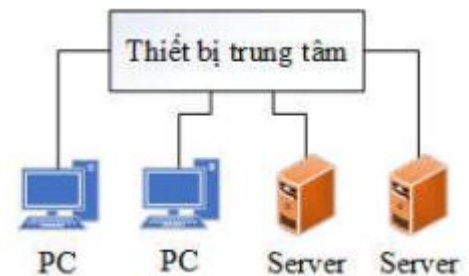
**Câu 4.**

Vẽ mô hình phân tầng TCP/IP và đặt các giao thức sau vào đúng tầng: CSMA/CD, DNS, HTTP, IP, RIP, TCP, UDP

**Câu 5.**

Mạng sau sử dụng hình trạng (topology) nào?(0.25 điểm)

Nêu tên các loại thiết bị trung tâm và tên chuẩn LAN có thể sử dụng(0.75 điểm)



**Câu 6.** Bảng MAC Table của một Switch có nội dung như sau:

Host	Interface
aa-aa-aa-11-11-11	Fa0/1
bb-bb-bb-22-22-22	Fa0/1
cc-cc-cc-33-33-33	Fa0/2

Giải thích xử lý của switch khi nhận được các gói tin Ethernet sau:

Gói tin 1: Địa chỉ nguồn = dd-dd-dd-44-44-44, Địa chỉ đích = bb-bb-bb-22-22-22 (0.5 điểm)

Gói tin 2: Địa chỉ nguồn = aa-aa-aa-11-11-11, Địa chỉ đích = ee-ee-ee-55-55-55 (0.5 điểm)

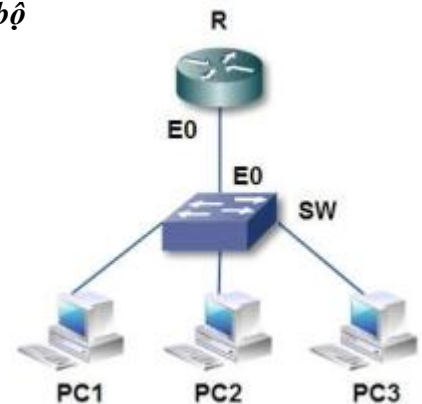
**Câu 7.** Vẽ biểu diễn của xung tín hiệu trong điều chế Manchester và Manchester vi sai cho chuỗi bit 0111 0010

**Câu 8.** Cho sơ đồ một mạng máy tính như hình vẽ bên. Cổng E0 của bộ định tuyến R có địa chỉ IP 192.168.1.161 /27

a. Địa chỉ trên thuộc phân lớp nào? (0.25 điểm)

b. Mạng có địa chỉ là bao nhiêu? (0.25 điểm)

c. Hãy cho biết địa chỉ IP có thể gán cho mỗi nút mạng sau? (0.5 điểm)



**Câu 9.**

Vẽ sơ đồ quá trình thiết lập liên kết TCP và giải thích các bước thực hiện (1 điểm)

**Câu 10.**

Trình bày khái niệm Round Trip Time? (0.25 điểm)

Liệt kê các yếu tố ảnh hưởng tới Round Trip Time (0.75 điểm)

**Câu 11.**

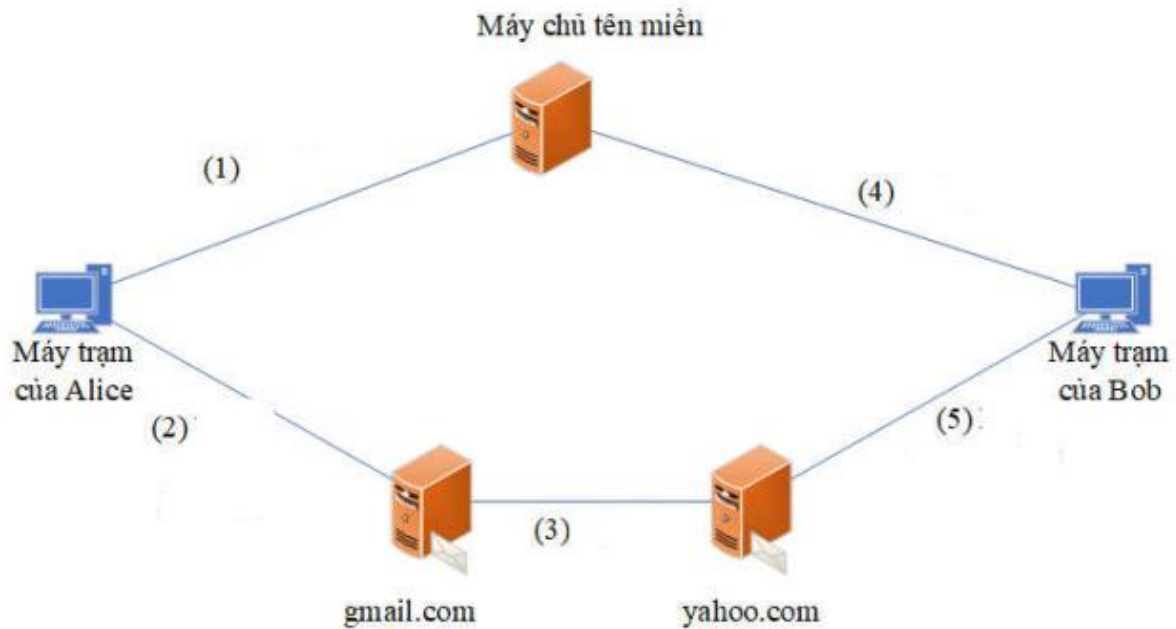
Giả sử trên liên kết TCP đã được thiết lập, bên nhận luôn sử dụng cửa sổ nhận có kích thước 16800 byte. Tại thời điểm quan sát, bên gửi sử dụng cửa sổ kiểm soát tắc nghẽn có kích thước 21000 byte, ngưỡng kiểm soát tắc nghẽn là 16800 byte.

- Nếu bên gửi nhận được gói tin ACK báo thành công, nó có thể gửi lượng dữ liệu có kích thước tối đa là bao nhiêu? Hãy giải thích. (0.5 điểm)
- Nếu bên gửi xảy ra time-out, nó có thể gửi lượng dữ liệu có kích thước tối đa là bao nhiêu? Hãy giải thích.

**Câu 12.**

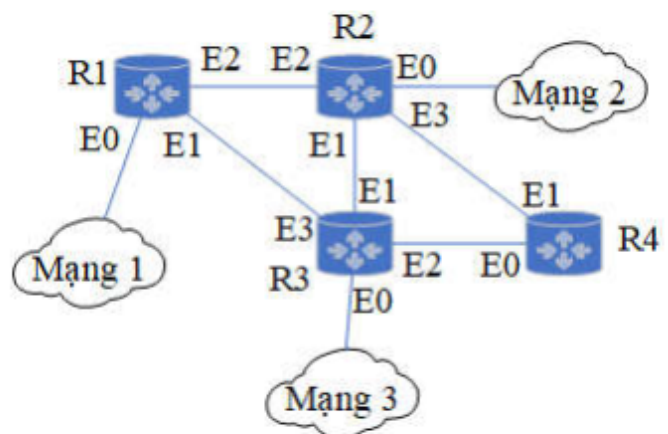
Alice truy cập vào tài khoản email alice@gmail.com qua trình duyệt Web và gửi một email tới địa chỉ của Bob là bob@yahoo.com. Bob sử dụng phần mềm email client Microsoft Outlook để

nhận thư. Điền tên các giao thức cần thiết của tầng ứng dụng trong kịch bản truyền thông trên vào hình vẽ dưới đây.



Câu 13. Cho sơ đồ mạng và địa chỉ của các mạng và router như sau:

	Địa chỉ
Mạng 1	1.0.0.0 /8
Mạng 2	2.2.0.0 /16
Mạng 3	3.3.3.0 /25
R1-E0	1.0.0.1
R1-E1	13.0.0.1
R1-E2	12.0.0.1
R2-E0	2.2.0.1
R2-E1	23.0.0.1
R2-E2	12.0.0.2
R2-E3	24.0.0.1
R3-E0	3.3.3.1
R3-E1	23.0.0.1
R3-E2	34.0.0.1
R3-E3	13.0.0.2
R4-E0	34.0.0.2
R4-E1	24.0.0.2



Giả sử chi phí của mỗi tuyến đường là số chẵn. Hoàn thành thông tin các tuyến đường sau trong bảng định tuyến của R4

<b>Mạng đích (Destination)</b>	<b>Cổng chuyển tiếp (Outgoing Port)</b>	<b>Chặng kế tiếp (Next hop)</b>	<b>Chi phí (Cost)</b>
1.0.0.0 /8			
2.2.0.0 /16			
3.3.3.0 /25			