Tại một mạng chuyển gói tin, có 2 loại gói tin đi qua mạng, cụ thể là gói tin dữ liệu với chiều dài cố định là 4700 bit và gói tin điều khiển với chiều dài cố định là 190 bit. Trung bình có 15% gói tin điều khiển và 85% gói tin dữ liệu hiện diện trong mạng và các dòng gói tin đến được kết hợp lại tại một nút chuyển mạch là Poisson với tỉ lệ đến là 4 gói tin/ giây. Nếu tất cả các liên kết truyền tải trong mạng hoạt động với 19.000 bit/giây. Giả sử hệ thống hoạt động theo cơ chế ưu tiên có đặc quyền và gói tin điều khiển có độ ưu tiên cao hơn gói tin dữ liệu.

(lưu ý: theo cơ chế này cần chú ý công thức tính R1 , R2)

Yêu cầu:

1. Tính thời gian chờ trung bình cho loại gói tin điều khiển tại nút chuyển mạch.
2. Tính thời gian chờ trung bình cho loại gói tin dữ liệu tại nút chuyển mạch.
3. Tính thời gian trải qua (Tdl ) hệ thống trung bình cho loại gói tin dữ liệu tại nút chuyển mạch.
4. Tính thời gian trải qua (Tdk ) hệ thống trung bình cho loại gói tin điều khiển tại nút chuyển mạch.