**P2**

（N + P-1）L / R共Ñ段链，可以给包括源，目的地的地点编号1 2，...，N + 1;当T1 = NL / R：分组1到达地点N + 1 ，分组2到达N，以此类推，分组P到达地点NP + 2；从地点NP + 2到地点N +1，花费时间（代入公式1-1）t2 =（N + 1-（NP + 2） ）L / R =（P-1）L / R因此t = t1 + t2 =（N + P-1）L / R

**P5**

a

收费站间距：150/2 = 75km。

全部过站时间：12 \* 10 = 120s。

端到端的时延：75/100 \* 2 \* 60 + 120 \* 3/60 = 96min

b

8辆就过站时间不同为8 \*12/60 = 1.6min

时延：1.6 \* 3 + 75/100 \* 2 \* 60 = 94.8min

**P6**

a d prop = m / s

B 传输时延dtrans =分组长度/互连传输速率= L / R

c 端到端时延表达式dnodal = dprop + dtrans = m / s + L / R

d 由于路由器推出该分组所需的时间是传输时延dtrans，在时刻t = dtrans时，该分组的最后一个比特刚刚离开路由器，进入连接

e 该分组的第一个比特仍在互连内，仍到达主机B位于的路由器

F 该分组的第一个比特已经到达主机B所在的路由器

g m / s = L / R。m= L / R \* s = 5.36 \* 10 5 m