**P11**

假定4个活跃节点A、B、C和D都使用时隙ALOHA来竞争访问某信道。假设每个节点有无限个分 组要发送。每个节点在每个时隙中以概率p尝试传输。第一个时隙编号为时隙1,第二个时隙编号 为时隙2,等等。

a.节点A在时隙5中首先成功的概率是多少？

​ （1-p(1-p)3）4p(1-p)3

b.某个节点（A、B、C或D）在时隙4中成功的概率是多少？

4p(1-p)3

c.在时隙3中出现首个成功的概率是多少？

（1-4p(1-p)3）24p(1-p)3

d.这个4节点系统的效率是多少？

​ 4p(1-p)3

**p13**

考虑具有N个节点和传输速率为R bps的一个广播信道。假设该广播信道使用轮询进行多路访问 （有一个附加的轮询节点）。假设从某节点完成传输到后续节点允许传输之间的时间量（即轮询时 延）是dpoll。假设在一个轮询周期中，一个给定的节点允许至多传输Q比特。该广播信道的最大吞吐量是多少?

一个周期用时：N（Q/R+d）

周期传输比特：QN

吞吐量：（QN）/（N（Q/R+d））=Q/（Q/R+d）

**p17**

前面讲过，使用CSMA/CD协议，适配器在碰撞之后等待K・512比特时间，其中K是随机选取的。对于K = 100,对于一个10Mbps的广播信道，适配器返回到第二步要等多长时间？对于100Mbps的 广播信道来说呢？

10Mbps：521\*100/106 =5.12ms

100Mbps:521\*100/107=0.512ms