CSMA

AB (com 2 pc)

PA=B -> ((1/2^k)/(1/2^k))\*2^k

1-

ABC (com 3 pc)

K=1 = {0,1} -> 100%

K=2 = {0,1,2,3} -> 62.5%

2-

R= 100\*10^6 bps

N= 32 station

Tp = 10\*10^-6s

L= 3000 bits

a)

v=2\*10^8

d= v\*t = (2\*10^8)\*(10^10-6)

b)

Quando estão todos os nós a transmitir existem em linha -> 32\*3000 bits

Tf = L/R = 3000/100\*10^6 =30^10^-6

32\*3000 -------- 32(Tp+Tf)s

x------------------- 1s

96000 -------- 1280\*10^-6 s

x------------------- 1s

x=96000/1280\*10^-6=75\*10^6 bps = 75Mbps

Eficiência=75/100=75%

Uma estação tem de velocidade se todas quiserem transmitir 75/32=2.34 Mbps

Se estiver a transmitir sozinha (max eficiência):

3000----2Tp+Tf

y---------1s

y= 3000/2Tp+Tf = 60 Mbps

Eficiência= 60/100=60%

d)

Quando a linha está sobrecarregada o melhor protocolo é o Control Token, uma vez que fica mais suscetível a ocorrência de colisões e, tendo em conta que este algoritmo as evita a eficiência ficará mais elevada com a sua utilização. Por outro lado se a linha não tiver muito preenchida o uso do protocolo CSMA/CD seria melhor, tendo em conta que este é um protocolo de tentativa erro, e sabendo que a probabilidade de erro vai ser baixa devido á pouca utilização da linha, este protocolo teria mais eficiência neste tipo de casos.