

www.kaoyan.com

三 峡 大 学

2006 年研究生入学考试试题

考试科目： 计算机网络

(考生必须将答案写在答题纸上)

(时间 3 小时, 满分 150 分)

1、写出下列网络术语的中文名称, 并作简单解释 (每小题 5 分, 共 30 分)

- (1) CSMA/CD (2) DES (3) ATM
(4) ISDN (5) VLAN (6) MODEM

2、简述为什么要对计算机网络分层; 分层的一般原则是什么; 相邻层之间有何关系? (10 分)

3、数据链路层要实现相邻节点间帧的可靠传输, 是如何解决差错问题和丢失问题的? (10 分)

4、比较电路交换和虚电路两者之间的异同。(10 分)

5、写出 TCP/IP 的分层结构; IGMP、MIME、ARP、UDP、ICMP 和 SMTP 协议分别属于哪一层? (10 分)

6、画图说明如何用 RSA 实现具有保密性的数字签名。(10 分)

7、在总线型以太网中, 设传输介质长 100 米, 数据传输速率为 100Mbps, 信号在介质中的传播延迟为 $5 \mu\text{s}/\text{km}$, 帧长为 1500 位, 某站已向网上发送了 100 位数据尚未检测到冲突, 此后还会发现冲突吗? 写出计算过程。(10 分)

8、使用 TCP 传输实时语音业务、使用 UDP 传输文件时有没有问题? 为什么? (10 分)

www.kaoyan.com

9、RIP 和 OSPF 的主要功能是什么？比较 RIP 和 OSPF 两者之间的主要区别？（10 分）

10、交换机和集线器哪个性能更好？为什么？（10 分）

11、比较停止等待协议和连续 ARQ 协议之间的主要区别；采用滑动窗口机制，假设发送序号用 3 个比特来编码，发送窗口 $W_r=5$ ，发送方已经发送了 0 号、1 号、2 号、3 号帧，此时收到了 0 号、1 号、2 号三个帧的确认帧，发送方还允许发哪几号帧？（15 分）

12、下图中 R1、R2、R3、R4 表示路由器，路由器各接口的 IP 地址如图所示，椭圆表示网络，各网络的网络地址和子网掩码已在图中注明，写出路由器 R1 和 R2 的路由表。（15 分）



