

## 2004 年上海理工大学硕士研究生入学考试试题

考试科目: 信息工程网络 准考证号: \_\_\_\_\_ 得分: \_\_\_\_\_

## 1. 填空(20 分)

(1)所谓计算机通信网,是指能够\_\_\_\_\_的计算机及\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_的集合。

(2)从计算机通信网的物理组成来看,网络组成元素可分为\_\_\_\_\_和  
\_\_\_\_\_两部分。

(3)OSI/RM 协议体系结构由\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,  
传输层、会话层、表示层和应用层组成。

(4) B-ISDN 参考模型由用户平面、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成。

(5)按照拓扑结构进行划分,计算机通信网可分为\_\_\_\_\_式和\_\_\_\_\_式  
两种基本类型。

(6)协议软件是计算机通信网中各部分之间所必须遵守的规则的组合,它定义了  
通信各部分交换信息时的\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_和词汇。

(7)所谓开放系统是指遵从 OSI 标准能够\_\_\_\_\_的系统。

(8)ATM 是一种快速分组交换,它吸取了\_\_\_\_\_高效率和\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_高速率的优点。

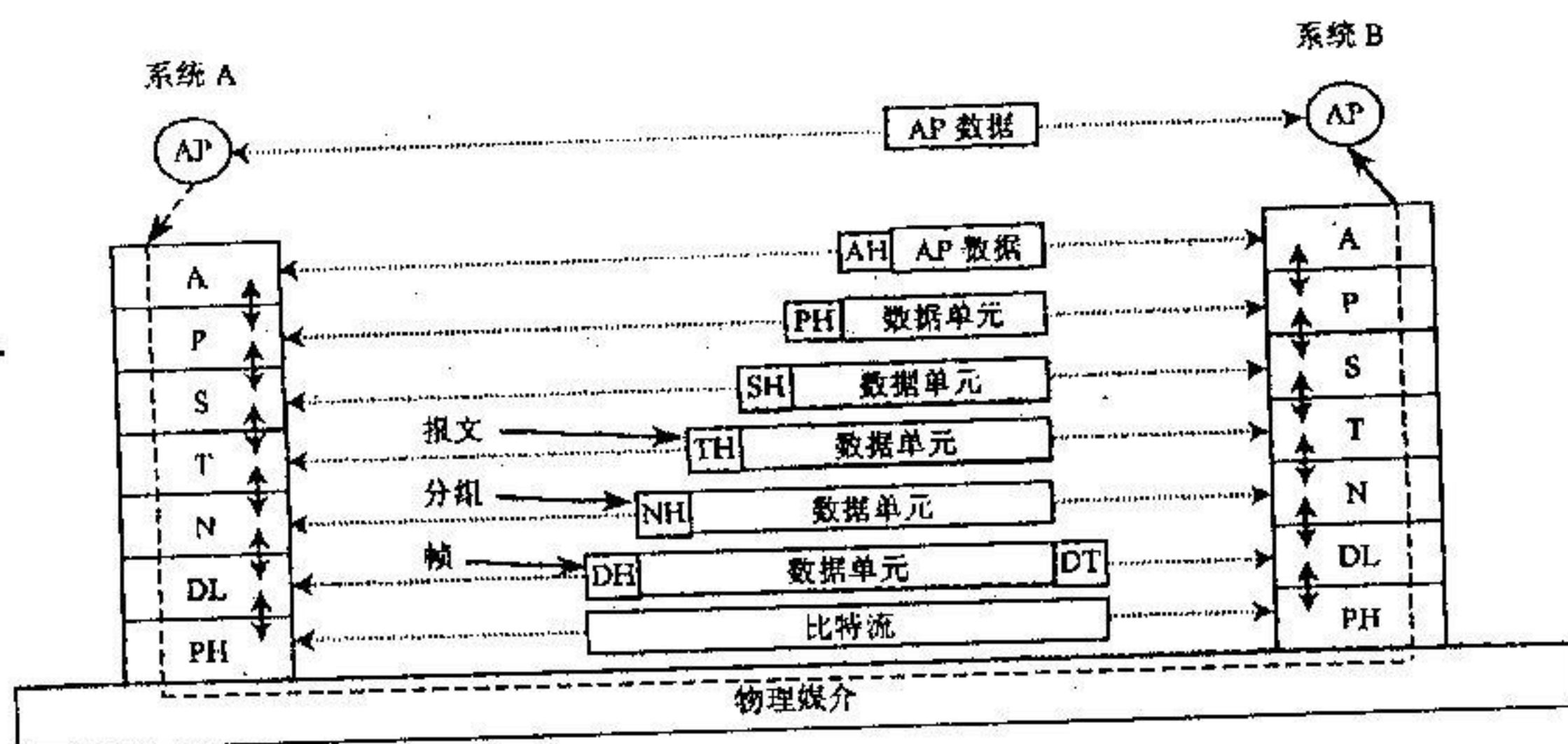
(9)预约 ALOHA 和时隙 ALOHA 一样,都需要\_\_\_\_\_,这就比\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_在技术上复杂得多。

(10)流量控制的实质是限制\_\_\_\_\_,使\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_不超过\_\_\_\_\_的速率。



2. 何谓计算机通信网的通信子网和资源子网？二者分别具有那些功能以及包括那些组成部分？。(10 分)

3. 试利用附图说明信应用信息在各层之间传递过程中所经历的变化，并说明何谓虚拟通信、实信息流，(15 分)



4. 何谓快速分组交换？快速分组交换的实现有哪两种类型？(10 分)

5. 试说明标记交换过程及其与虚电路的关系。(15 分)

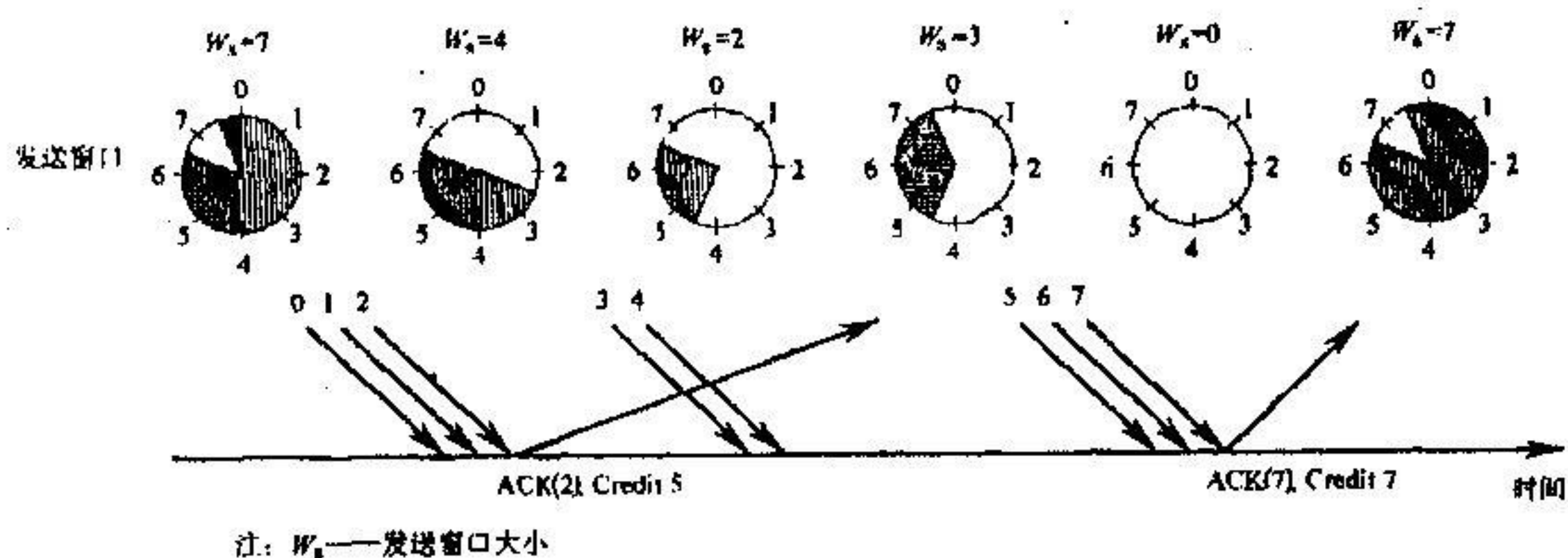
6. 一个 1 公里的传输速率  $R=10\text{Mbit/s}$  的 CSMA/CD 局域网，其传播速率为  $200\text{m}/\mu\text{s}$ ，数据帧长度为 256bit，其中包括 32bit 的帧头、校验和及其他开销。在一次成功传输以后，第 1 位时隙被保留给接收机捕捉信道并发送一个长度为 32bit 的 ACK 帧。当假定没有冲突并不包括额外开销时，有效数据率是多少？(15 分)

7. 试说明数据传输链路的三种差错控制方法。(15 分)

8. 假设数据帧和确认帧都不发生差错和失序，而且在接收端的反馈信息中使用累积确认的方法，试利用附图说明信用证滑窗式流量控制的典型运做过程。(15 分)



分)



9. 网络互连可分为哪几个层次? 各层中互连设备的主要功能是什么? (15 分)

10. 现有 3 个直径为 30 米的圆形办公室按 A、B、C 成一字排列, A 中有 6 个用户, B 中有 3 个用户, C 中有 3 个用户, A、B 间距离为 80m, B、C 间距离为 160m, 试说明该小型局域网的构建过程以及所需的基本硬件。(20 分)