

一、填空题（每空一分，共 30 分）

1. 一般来讲，计算机网络的基本结构有__、__、__、__及__等数种。
2. 传输介质可以是有导线的和无导线的。基本的有导线介质有__、__和__。无导线介质有__、__以及__。
3. NetWare 的网络层协议提供数据报服务，称为__。
4. 信息交换方式最常用的有__、__和__等几种。
5. 数据链路层分为__和__两个子层次。
6. 用于计算机网络互连的主要设备有__、__、__以及__等几种。
7. 简单网络管理协议 SNMP 模型由__、__、__和__等几部分组成。
8. 从逻辑上来讲，一个计算机网络可以分为通信子网和资源子网。其中通信子网实现__功能，而资源子网实现__功能。
9. 报文分组方式应用的有__和__两种类型。

二、选择题（全部为单选题；每小题 3 分，共 30 分）

1. 在 HDLC 帧格式中标志序列 (F) 是：
A、1111 1111 B、1111 1110 C、0111 1111 D、0111 1110
2. 网络层是 OSI 七层协议模型中：
A、第二层 B、第三层 C、第四层 D、第五层
3. 下面哪一个标准包括 CSMA/CD、令牌总线和令牌环：
A、IEEE 801 B、IEEE 802 C、IEEE 803 D、IEEE 804
4. 在 TCP 数据段的布局格式中，头开始的固定格式长度是：
A、20 字节 B、24 字节 C、32 字节 D、36 字节
5. C 表示信息速率，B 表示调制速率，n 表示每一个信号可能出现的状态数。则 C、B 与 n 之间的关系是：
A、 $B=C \log_2 n$ B、 $B=n \log_2 C$ C、 $C=B \log_2 n$ D、 $C=B - 1 \log_2 n$
6. 根据香农公式，用 C 表示信道的最大信息传输速率，用 H 表示带宽，用 S 表示信号功率，用 N 表示噪声功率。则 C，H，S 及 N 之间的关系是：
A、 $C=H \log_2(1+S/N)$ B、 $C=H \log_2(1+N/S)$ C、 $C=N \log_2(1+S/H)$ D、 $C=(1+S/H) \log_2 N$
7. 下面哪一个不是静态路由算法：
A、最短路径路由选择 B、扩散法 C、链路状态路由选择 D、基于流量的路由选择
8. 下面哪个关于帧中继的说法不正确：
A、使用虚拟的租用线路 B、使用简单的协议 C、提供最小的服务 D、提供流量控制
9. 下面哪个关于 TCP/IP 参考模型的说法是正确的：
A、明显地区分服务、接口和协议的概念 B、完全是通用的
C、不区物理层和数据链路层 D、可以描述系统网络体系结构 SNA
10. Petri 网的基本元素有：
A、3 个 B、4 个 C、5 个 D、6 个

三、判断题（正确请打√，错误请打×；每小题 3 分，共 30 分）

1. X.25 不提供流量控制。
2. MODEM 是一种典型的数据设备。
3. 计算机网络中传输差错控制是由数据链路层完成的。
4. 仅有环形结构的网络利用令牌实现对网络介质的访问控制。
5. 中国公用数据分组网 (CHINAPAC) 由 X.25 协议支持。

6. 异步传输模式 ATM 利用信元 (Cell) 来传输所有的信息。
7. N-ISDN 是电路交换的数字系统。
8. FDDI 是一个高性能的光纤令牌环 LAN。
9. IP 地址中 B 类、C 类和 D 类地址的第一位不全为“1”。
10. DES 加密算法属公开密钥算法。

四、简答题 (每小题 5 分, 共 30 分)

1. 简述计算机网络的主要功能。
2. 在 OSI 七层模型中, 数据链路层的基本功能有哪些?
3. 简述环形结构局域网的主要优缺点。
4. 试比较 FDM 和 TDM 两种复用方式。
5. 报文分组交换与报文交换相比有什么好处。
6. 什么是数据报? 什么是虚电路? 并加以比较。

五、论述题 (每小题 10 分, 共 20 分)

1. 什么是 OSI 七层模型? 并论述其分层原则。
2. 什么是 CSMA/CD? 并论述其发送过程。

六、计算题 (10 分)

有一个容量为 276KB 的令牌桶, 令牌到达时允许桶以 2MB/s 的速率向网络输出数据。假设当 1MB 突发数据到达时, 令牌桶已满, 则它可以以 25MB/s 的全速向网络输出数据多长时间?