**一、计算机网络概述**

1.计算机网络的发展（4个阶段）

2.因特网的发展

3.计算机网络分类（地理范围，拓扑结构）

4.计算机网络的组成（广域网和局域网）

5.计算机网络中常见的术语，计算机网络中英文缩写的含义。

**二、计算机网络体系结构**

1.计算机网络体系结构的概念

2.重要概念（对等层、实体、对等实体、协议、计算机网络、协议数据单元）

3.ISO/OSI分层体系、TCP/IP分层体系包含的层次和对应关系

**三、物理层**

1.物理层的任务和四个重要特性

2.常见通信介质及其特性

**四、链路层**

1.链路和数据链路的概念

2.数据链路层解决三个问题（帧分装，差错检验，透明传输）

3.了解PPP协议帧格式, 透明传输的基本原理

**五、局域网**

1.网卡的功能；MAC地址及其特征

2.CSMA/CD的原理（四个步骤；冲突窗口；退避二进制算法）

3.交换机工作原理（地址转发表，以及基于地址转发表的数据包的转发过程）以及功能（地址学习，存储转发和回路避免）。

4.交换式以太网和共享式以太网的区别（比较数据包转发的方法的区别）。

5.网桥的工作原理（地址学习，存储转发和回路避免）

6.了解以太网帧格式及其含义

**六、网络层**

1.网络层的任务

2. 分组交换，电路交换，报文交换的区别；分组交换中数据报服务和虚电路服务的区别。 并不是说分组交换时不可靠的，数据报服务和虚电路服务都是采用分组交换思想，但是一个提供不可靠服务，一个提供可靠服务。

3.分类IP地址的特征（A,B,C,D,E类）。网络设备IP地址分配的规则（同一个网络中主机的网络号相同，多归属主机拥有多个IP）。

4.子网划分的概念，子网掩码的概念和子网划分的过程。

5.超网汇聚的概念和超网汇聚过程。

6.了解IP报文的格式。

7.分片和重组，为什么要分片以及简单的分片和重组的过程。分片时，除了最后一个分片，其他分片的数据量一定要是8的倍数。

8.路由表的结构以及分组转发过程。根据拓扑结构编写路由表，理解分组转发的流程，根据数据包的地址和路由表判断分组转发的路径。

9.动态路由选择协议的原理（自治系统、BGP,EGP概念）。RIP,OSPF的基本原理。RIP协议的路由表更新过程。

10. 路由器的功能（路由选择和分组转发）。

11.ICMP的作用和基本原理。

12.IPV6的地址，与IPV4报文格式的差异。IPV6报文的可扩展首部。

**七、传输层**

1.三元组的概念。

2.C/S结构程序工作的基本原理

3.了解TCP报文格式及各字段含义和作用

4.TCP建立连接的过程（3次握手），拆除连接的过程（4次握手）。

5.TCP的可靠传输机制：差错控制和流量控制。

差错控制：带确认的超时重传机制。基本过程；涉及的的重要概念（发送方：定时器；重传（重传策略：超时全部重传，三次相同的确认，启动选择重传）。接收方：累积确认，选择确认；顺序确认）。

流量控制：滑动窗口的流量控制机制。重要概念（发送方：发送窗口，窗口大小的确定。 接收方：接收窗口，接收方的顺序提交，选择确认）。

6. TCP的拥塞控制的基本概念和方法。分析不同情况下TCP拥塞窗口的大小。

**八、应用层**

1. 域名及域名解析

2. 网络管理基本原理。

3. WWW的原理。

4. DHCP，NAT原理。