1、常见的交换技术有三种，分别为：电路交换、 分组交换和 报文交换。

2、TCP/IP采用四层协议的体系结构，从高层往低层顺序为： 应用层 、 运输层 、 网际层 和 网络接口层

3、网络适配器所实现的功能包含了：数据链路层 和 物理层 这两个层次的功能。

4、与IP协议配套使用的三个协议是： 地址解析协议ARP、 网际控制报文协议ICMP和 网际组管理协议IGMP 。

5、集线器工作在 物理层 ，简单的转比特，不进行碰撞检测。

6、电磁波在1KM电缆的传播时延约为： 5μs 。

7、因特网有两大类路由选择协议：内部网关协议IGP和 外部网关协议EGP。

8、运输层为 应用进程 之间提供端到端的逻辑通信，网络层是为 主机 之间提供逻辑通信。

9、TCP传送的数据单位协议是 TCP报文段 ，UDP 传送的数据单位协议是 用户数据报 。

10、以太网规定了最短有效帧长为 64 字节。

11、发送邮件的协议：SMTP简单邮件传输协议 ，读取邮件的协议： POP3协议 。

12、802.11 是无线以太网的标准，在MAC层使用 CSMA/CA协议，凡使用802.11系列的局域网称为 Wi-Fi 。

13、Internet的本地接入中，采用拨号方式时使用的传输介质是 电话线 ，采用有限电视网方式时使用的传输介质是 光纤同轴混合网 。

14、将数字数据调制成模拟信号进行传输，通常有三种基本方式： 调幅AM 、 调频FM和 调相PM。

15、信道极限容量涉及 信道带宽 和 信噪比 。

17、数据链路层使用的信道主要有两种类型： 广播信道 和 点对点信道

18、网络层提供的服务类型： 面向连接的服务 和 无连接服务 。

19、交换机工作在 数据链路层 。

20、对于10Mbit/s以太网，在争用期内可发送 64 字节，以太网规定一个最短帧长 64 字节，凡长度小于 64 字节的帧都是由于冲突而异常中止的无效帧。

21、数据链路层涉及的协议有 ppp 和 CSMA/CD 。

22使用 光纤 可以在物理层扩展以太网，使用 网桥 可以在数据链路层层扩展以太网。

23数据链路层讨论的三个基本问题是： 封装成帧 、 差错控制 和 透明传输 。

24数字数据在数字信道上传输时常用的数字编码方式有： 不归零制 、归零制 、 曼彻斯特编码 和 差分曼彻斯特编码 。

29、OSI/RM参考模型，从高层往低层顺序为： 应用层 、 表示层 、 会话层 、 运输层 、 网络层 、 数据链路层 和 物理层 。

31、ARP 是解决同一个局域网上的主机或路由器的 IP地址向硬件地址映射问题 。

32、Internet的拨号接入数据传输带宽被限制在大小为 56kbps ， ADSL接入方式可用带宽为640kbps-8Mbps ，而有线电视网可用带宽可以达到 30Mbps 。

39、局域网的数据链路层拆成两个子层：逻辑链路控制LLC子层和 媒体接入控制MAC子层。

40、网络层主要解决的问题有： 路由选择、 网络互连、 拥塞控制 和 向上层提供服务 。

41、对于话音信号进行PCM编码后所要求的数据传输速率为： 64kbps 。

48、工作在数据链路层的设备有 两层交换机、 网卡 和 桥接器。

49、在网络边缘的端系统中运行的程序之间的通信方式通常可划分为两大类： 客户服务器方式 和 对等方式（p2p） 。

50、数据链路层的服务是通过：有无 连接 和有无 确认 来区分的。

51、万维网站点使用 Cookie 来跟踪用户。

52、为了保证可靠性传输，采用 循环冗余检验CRC 避免帧发生错误，采用 计时器超时重传 避免帧的丢失，采用 帧编号机制 避免帧的重复。

53、与IP协议配套使用的协议： 地址解析协议ARP、 逆地址解析协议RARP 、 网际控制报文协议ICMP 和 网际组管理协议IGMP 。

54、Internet的本地接入有三种方式 拨号接入 、非对称数字用户线ADSL 和 有线电视网 。

56、物理层中继系统： 转发器 。数据链路层中继系统： 网桥 。网络层中继系统： 路由器 。网络层以上的中继系统： 网关 。

计算机网络的基本概念，功能，计算机体系结构的概念，硬件地址与逻辑地址的区别与联系，CRC校验、CIDR地址块和IP地址分类、匹配，子网号的计算，子网的划分，RIP路由表的建立，交换，更新，下一跳址计算，简写名词解释，主要网络设备的工作原理，TCP与IP的区别与联系，重要协议：MAC,IP,TCP

**重点：**

以太网→数据链路层→CSMA/CD

每层的数据传输单元、协议、功能

物理层：bit流；数据链路层：帧（首部+数据+尾部）；网络层：IP数据报（首部+数据）

英文缩写（ADSL、CSMA/CD、IGP、FCS、CRC、CIDR、MGU、CDMA、TTL）

各集线器工作层次

第一章

P10：互联网的组成：边缘部分主机、核心部分路由器

P14：分组交换的主要特点

P17：三种交换技术

P19：计算机网络的基本概念 关键词：连通+共享

P23：时延

P31：图1-18计算机网络体系结构、各层的作用

课后题：2、12、17、24、26

第二章

P43：模拟信号是连续的、数字信号是离散的

P44：常用编码方式（数字信号在数字信道上的传输）、基本的带通调制方法（数字信号在模拟信道上的传输）

P45：信道的极限容量、信道带宽、信噪比、奈氏准则、香农公式

P57：码分复用

课后题：4、7、9、11、16

第三章

P69：数据链路层使用的信道：点对点信道、广播信道

P71-75：数据链路层的三个问题：封装成帧、透明传输、差错检测。其中差错检测部分考循环冗余检验CRC模二计算（！区分发送端、接收端的计算）

P77：PPPoE

P84：数据链路层拆成两个子层：逻辑链路控制LLC、媒体接入控制MAC

P85：CSMA/CD协议（载波监听多店接入/碰撞检测）

P87：5μs、2τ

P88：争用期2τ、51.2μs、16为忍耐次数、最短帧长64字节

P89：帧间最小间隔9.6μs

P91：集线器工作在物理层。对比集线器、交换机（P99）、路由器（P12）。交换机、网桥工作在数据链路层，路由器工作在三个层，网络层、数据链路层、物理层

P100：以太网交换机的自学习功能

P101：虚拟局域网

课后题：4、7、8、20、22、27、29、33

第四章

网络层解决的问题：路由选择、网络互连、拥塞控制、向上层（运输层）提供服务

P114：网络层不提供服务质量的承诺

P115：表4-1

P115：网际协议IP，与IP协议配套使用的协议：地址解析协议ARP、逆地址解析协议RARP、网际控制报文协议ICMP、网际组管理协议IGMP（如果只有三个空就不填RARP）。图4-2

P116：中间设备：物理层：转发器、数据链路层：网桥或桥接器、网络层：路由器（路由器工作在数据链路层、网络层、物理层）、网络层以上：网关。

P118：分类的IP地址

P119：图4-5

P121：表4-2

P123：IP地址与硬件地址的区别

P124：ARP

P134：分组转发算法（对比P140)

P137：子网掩码、逐位相与

P138：表4-6

P139：例4-2

P140：路由器转发分组的算法、例4-4（！先判断本子网、再看路由表）

P142：CIDR构造超网，考计算，最大最小地址

P143：表4-7

P149：PING、traceroute

P153：内部网关协议RIP，考路由选择原理、算法（例4-5）

P168：区别转发表和路由表

P185：VPN和NAT

课后题：5、6、10、21、24、25、30、33、37、41、42、44、45、52、53、54

第五章

TCP和IP的区别

P205：UDP和TCP

P206：表5-1

P206：表5-2

P210：传输控制协议TCP概述

P212：可靠传输的工作原理。具体实现：连接每一端都设有两个窗口，发送窗口和接收窗口，可靠传输机制用字节的序号控制，面向字节流，两端的四个窗口常处于动态变化中，RTT不是固定不变的，需算法估算合理重传时间。

P221：TCP可靠传输的实现。（如何保证可靠性、如何进行流量控制）