**成绩分值：**

三级项目占30%，实验占10%，考试占60%。

**考试时间和地点：**

5月14日 1-2节

**考试方式：**

闭卷考试。

**考试题型：**

一、选择题（12分左右）

二、简答题和计算题（30分左右）

三、综合题（18分左右）

**复习要点：**

1. 掌握教材中“本章的重要概念”涉及到的概念与知识点；
2. 对发布的作业所涉及到的知识点要熟练运用；
3. 完成“课后习题清单”里的作业，看一下清单里习题的内容。

**网络资源：**

1. 教材配套视频：[计算机网络第八版\_哔哩哔哩\_bilibili](https://www.bilibili.com/video/BV1WP4y1j7JU?spm_id_from=333.999.0.0)；
2. 参考视频：[王道计算机考研 计算机网络\_哔哩哔哩\_bilibili](https://www.bilibili.com/video/BV19E411D78Q?spm_id_from=333.999.0.0)

**要点回顾：**

***（以下仅供参考，具体以教学大纲为准）***

**第一章 概述**

1.1 作用

信息时代的特征、计算机网络提供的功能（连通性、共享），以了解为主。

1.2概述

网络的概念、互联网发展的三个过程（那三个、特征）。1.2.3一般不作要求。

1.3互联网的组成、各组成部分的工作原理（方式，各种方式的比较包括区别、特点）

1.4 不做要求。

1.5 本章的重点。网络类别（不同角度有不同的分类）

1.6 本章的重点。性能（计算）速率、带宽、吞吐量、时延、RTT、时延带宽积，其他一般了解。

1.7 本章的重点。体系结构的定义和思想。两个模型（OSI/RM，TCP/IP）各层的含义或者功能、实体、协议、服务、服务访问点的概念以及它们之间的关系。

**第二章 物理层**

2.1 概念

物理层的几个特性。物理层的功能。

2.2 数据通信

本章重点。数据通信系统的模型（各个部分及作用），几个概念（消息、数据、信号、码元）；信息交互的方式（单向、双向交替、双向），编码方式，调制方式，基带/带通，奈奎斯特准则/香农公式（计算），带宽，信噪比。

2.3 熟知各种传输媒体（双绞线、同轴电缆、光纤、卫星传输）的优缺点、分类。

2.4 信道复用技术：频分、时分、统计时分、码分复用（会计算）等分用和复用的工作原理。

2.5 不做要求。

2.6 了解各种接入技术，xDSL和光纤同轴混合网HFC、FTTx等技术的优缺点。

**第三章 数据链路层**

信道的两种使用方式（点对点，广播）

3.1数据链路和帧的概念、三个基本问题（封装成帧<帧边界>、透明传输<字符填充、字节填充>、差错检查<循环冗余检验CRC>）工作原理。

3.2 PPP协议的特点、组成、帧格式、字节/字符填充（重点）、工作状态的转换（了解）。

3.3 信道共享方法（静态、动态<随机、受控>）；以太网两个标准（DIX Ethernet V2,IEEE802.3）、适配器的作用、CDMA/CD的工作原理、集线器、利用率（不作要求）、MAC地址（重点）/MAC帧

3.4 扩充以太网的方法（各层），集线器/网桥（交换机）（重点）工作原理和技术。

3.5 了解一下。

**第四章 网络层**

4.1 网络层提供的两种服务（虚电路服务、数据包服务）的对比（表4-1）

4.2 本章重点。IP协议配套的三个协议、网络互连的中间设备（各层）/软件、分类的IP地址（常见类别、号段）、IP地址和MAC地址的关联、如何获得MAC地址（ARP）、IP数据报的格式（各个字段）、转发的过程（路由器查表的工作原理）

4.3 本章重点。*划分子网（如何划分）、*子网掩码的作用、CIDR（网络前缀、划分子网、最长前缀匹配）。

4.4 ICMP 了解差错报文的种类（五种），询问报文（两种）。

4.5 IPv6的基本首部以及与IPv4固定首部的区别、IPv6地址表示、IPv6零压缩表示，了解一下IPv4与IPv6两者的过渡技术。

4.6路由选择策略（静态、动态）特点；路由协议分类（分层：内部、外部），RIP/OSPF协议的工作原理；BGP的工作原理，对比三个协议的异同点；路由器的构成、工作原理。

4.7 了解多播的概念。

4.8 了解VPN和NAT的概念。

4.9 不做要求。

4.10 不做要求。

**第五章 运输层**

5.1 概述

运输层在体系结构中的地位、进程之间的通、网络层与运输层的区别；两个主要协议（TCP/UDP）；端口号的概念（分用和复用，端口的分类、说明）

5.2 UDP的主要特点；首部格式，检验和计算方法。

5.3 （本章重点）TCP 特点、TCP连接(套接字)

5.4 本章重点。可靠传输的工作原理，停止等待协议（不差错情况、出现差错、确认丢失、确认迟到），连续ARQ协议

5.5 本章重点。TCP首部格式。各个字段，含义。

5.6 本章重点。TCP如何实现可靠传输。滑动窗口。

5.7 本章重点。流量控制的原理。5.7.2一般了解。

5.8 本章重点。拥塞控制的工作原理。具体的拥塞控制的方法（重点，慢开始，拥塞避免，快恢复和快重传），了解一下主动队列AQM。

5.9 了解TCP的运输连接管理（三次握手TCP连接的过程，释放过程）。5.9.3不作要求。

**第六章**

第6.7、6.8、6.9不做要求，其他的一般了解，知道相关协议所提供服务，如何实现相关功能的。

6.1（本章重点）域名系统DNS DNS的基本概念、域名的解析过程、结构、域名服务器

6.2 （本章重点）FTP FTP的特点、文件共享协议分类（复制整个文件、联机访问）；FTP的工作原理（端口号，步骤、FTP的缺点）；TFTP优缺点、工作原理。

6.3 TELNET 了解其提供何种服务。

6.4（本章重点）万维网的定义、相关的概念（链接、页面、HTTP、搜索工具）、特点（分布式、超媒体）、工作方式（客户服务器方式：C/S）；URL的定义、格式、使用；HTTP的操作过程、代理服务器的工作过程、HTTP的报文结构；万维网的文档，HTML的定义、标签、链接，动态万维网文档的工作原理及 与静态文档的区别、活动文档技术；信息检索系统：全文检索和分类检索，优缺点比较；6.4.6一般了解。

6.5 （本章重点）电子邮件：电子邮件系统的组成（用户代理、邮件服务器以及电子邮件使用的协议）；SMTP(特点、通信的三个阶段)；电子邮件的信息格式；邮件读取协议POP3、IMAP的优缺点；基于万维网的电子邮件；MIME的概述、内容传送编码（三种ASCII、base64、quoted-printable）、内容类型（表6-2）

6.6 不做要求

6.7 不做要求

6.8 了解应用编程接口API、套接字接口、套接字与API；几种常用的系统调用（连接建立阶段、数据传送阶段、连接释放阶段）。

6.9不做要求

**课后作业与练习清单（以下页码与题号均参照第8版教材）**

**第一章P39-P41:**

1作业

1-03、1-12、1-28、1-29、1-35。

2练习

1-10、1-17、1-18、1-19、1-22、1-24、1-26、1-30、1-31、1-33、1-34、1-36。

**第二章P70~70：**

1作业

2-01、2-04、2-05、2-07、2-08、2-09、2-10、2-13、2-16。

2练习

2-03、2-06、2-11、2-12、2-14、2-15、2-17

**第三章P112-P114：**

1作业

3-07、3-09、3-10、3-13、3-25、3-33 。

2练习

3-03、3-06、3-08、3-16、3-18、3-20、3-22、3-23、3-24、3-27、3-30、3-31、3-32。

**第四章P202-P210:**

1作业

4-11、4-15、4-18、4-19、4-20、4-25、4-26、4-29、4-33、4-35、4-37、4-45、4-47、4-49、4-57、4-63、4-65。

2练习

不做要求：4-02、4-08、4-10、4-16、4-54、4-55、4-56、4-60、4-61、4-62、4-66、4-67、4-68、4-69

其他均应该做一下。

**第五章P253-P259:**

1作业

5-13、5-14、5-35、5-38、5-39、5-49、5-57、5-60、5-61、5-74。

2练习

5-08、5-21、5-22、5-23、5-27、5-28、5-30、5-36、5-37、5-50、5-51、5-53、5-54、5-59、5-65、5-67、5-69。

**第六章P330-P333:**

1作业

6-04、6-05、6-10、6-14、6-46、

2练习

6-02、6-03、6-06、6-07、6-08、6-09、6-13、6-15、6-19、6-20、6-22、6-23、6-24、6-30、6-31。