

<<通信电路原理学习指导书>>

图书基本信息

书名：<<通信电路原理学习指导书>>

13位ISBN编号：9787040218169

10位ISBN编号：704021816X

出版时间：2007-6

出版范围：高等教育

作者：陈雅琴

页数：452

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;通信电路原理学习指导书&gt;&gt;

## 前言

“通信电路”或“高频电子线路”课程是当前各高等院校电子信息类专业的一门主干专业基础课程，讲述的是通信系统中射频信号传输所需要的主要功能电路的工作原理、分析方法及典型电路。由于该课程涉及的概念多、内容广、工程性强、分析方法类型多，使得学生在学习本课程时感到难度大，不易掌握。

为此，我们从总结多年从事该课程教学实践的体会出发编写本学习指导书，希望能为读者掌握本课程的基本概念、基本原理、基本电路和基本分析方法提供指导与帮助。

关于通信电路方面的教材众多，内容编排上各有千秋，为了便于读者学习，我们在编写本学习指导书时，以董在望教授主编的《通信电路原理》（第二版）作为本书的参照教材。

为阅读方便本书习题及部分参考答案中的习题和题图编号与参照教材一致。

还增加了少量习题及参考答案。

之所以选用这本教材，主要原因：一是我们在实际教学中一直采用这本教材，对教材内容比较熟悉；二是该教材作为普通高等教育“十五”国家级规划教材，并于2004年被评为北京市精品教材，有一定的代表性。

这里需要说明，虽然我们在章节安排上与参照教材相一致，但在内容选择上兼顾了其他同类教材，力图使本学习指导书有较好的适用性。

并且根据当前通信电路的发展及教学的需要做了相应的扩展，以便与其他课程衔接和为读者学习这类课程提供一定的指导。

本学习指导书共分8章，各章均由要点与教学要求、基本内容、例题分析、习题及部分参考答案四部分组成。

（1）要点与教学要求 简明扼要地说明本章中讲述的重点，并参照教育部高等院校电子信息与电气信息类基础课程教学指导委员会提出的对本课程的教学基本要求，明确指出本章内容中哪些需要重点掌握，哪些只需要一般了解，以帮助读者抓住重点，以点带面，提高学习效率。

（2）基本内容 为使本学习指导书起到对学习的辅助作用，我们对本章的主要内容尤其是需要重点掌握的知识点从不同角度进行了分析和论述，以帮助读者建立概念，理解工作原理和特点。

另外，在综合本章内容的基础上，力图总结出所包含的规律和主要结论，以帮助读者从整体上了解本章内容。

在学习指导书中还适当补充了一些在教材内不宜展开而基础性又很强的内容，也适当补充了一些一般教材内容中涉及的一些常用参量的定义，以便于读者了解。

## <<通信电路原理学习指导书>>

### 内容概要

《普通高等教育“十五”国家级规划教材配套参考书：通信电路原理学习指导书》为“通信电路原理”或“高频电子线路”相关课程的学习指导书。

全书共分8章，包括绪论、滤波器、高频放大器、非线性电路、正弦波振荡器、调制与解调、锁相环路以及频率合成技术。

每章的内容包括要点与教学要求、基本内容、例题分析、习题及部分参考答案四大部分。

例题基本涵盖了本章的主要内容和难点，例题分析突出基本概念、解题思路和方法，希望能够帮助读者拓宽思路，加深理解课程内容。

《普通高等教育“十五”国家级规划教材配套参考书：通信电路原理学习指导书》可与董在望教授主编的《通信电路原理》（第二版）教材配套使用，也可作为硕士研究生入学考试的复习参考资料。

## &lt;&lt;通信电路原理学习指导书&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 本章要点与教学要求1.2 基本内容1.2.1 通信系统的基本概念1.2.2 信号传输的基本问题1.2.3 通信电路的基本形式1.2.4 必要知识点1.3 例题分析1.4 习题及部分参考答案第2章 滤波器2.1 本章要点与教学要求2.2 基本内容2.2.1 LC谐振回路2.2.2 射频无源元件2.2.3 实际LC并联谐振回路等效2.2.4 负载对并联谐振回路的影响2.2.5 部分接入法2.2.6 匹配2.2.7 阻抗变换网络(阻抗匹配网络)2.2.8  $1/4$ 波长传输线阻抗变换器2.2.9 传输线变压器2.2.10 滤波器的基本概念2.2.11 滤波器分类2.2.12 LC滤波器综合2.2.13 集成滤波器设计2.2.14 其他类型滤波器2.3 例题分析2.4 习题及部分参考答案第3章 高频放大器3.1 本章要点与教学要求3.2 基本内容3.2.1 晶体管高频小信号等效电路3.2.2 各组态放大器特性3.2.3 Miller(密勒)效应3.2.4 MOSFET三种组态放大器分析与启示3.2.5 宽带化技术3.2.6 调谐放大器3.2.7 自动增益控制AGC3.2.8 器件噪声3.2.9 噪声系数3.2.10 经典二端口网络噪声系数分析3.2.11 噪声温度3.2.12 级联系统3.2.13 接收机灵敏度3.2.14 低噪声放大器3.3 例题分析3.4 习题及部分参考答案第4章 非线性电路4.1 本章要点与教学要求4.2 基本内容4.2.1 射频通信系统与超外差式接收机原理4.2.2 线性电路、非线性电路和时变参量电路4.2.3 非线性电路的表述方法与分析方法4.2.4 非线性失真4.2.5 折线分析法和A类、B类、C类放大器4.2.6 功率放大器4.2.7 模拟相乘器4.2.8 混频器4.2.9 变频干扰4.3 例题分析4.4 习题及部分参考答案第5章 正弦波振荡器5.1 本章要点与教学要求5.2 基本内容5.2.1 从LC谐振回路的自由谐振看正弦波振荡的维持5.2.2 负阻振荡原理5.2.3 反馈振荡器的工作原理5.2.4 LC振荡器的电路分析5.2.5 频率稳定度及其改善5.2.6 晶体振荡器5.2.7 其他5.3 例题分析5.4 习题及部分参考答案第6章 调制与解调6.1 本章要点与教学要求6.2 基本内容6.2.1 调制与解调概述6.2.2 幅度调制与解调6.2.3 角度调制6.3 例题分析6.4 习题及部分参考答案第7章 锁相环路7.1 本章要点与教学要求7.2 基本内容7.2.1 PLL的基本组成与工作原理7.2.2 PLL的锁定与线性分析7.2.3 PLL的非线性分析7.2.4 全数字锁相环(DPLL)7.2.5 PLL的主要应用7.2.6 自动频率控制(AFC)电路7.3 例题分析7.4 习题及部分参考答案第8章 频率合成技术8.1 本章要点与教学要求8.2 基本内容8.2.1 频率合成器的主要指标8.2.2 实现频率合成器的方法8.3 例题分析8.4 习题及部分参考答案参考文献

## &lt;&lt;通信电路原理学习指导书&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 射频通信由于具有配置灵活、建设速度快、通信可靠、维护方便、易于跨越复杂地形等几大优点,已经广泛应用于移动通信、局域网络、电子娱乐、医疗器材等领域,并将继续深入影响人们的日常生活。

由于消费市场的推动,对射频通信终端设备提出了越来越高的要求,一方面要求设备尺寸小巧以满足便携式要求,另一方面又要求这些设备在采用电池供电的情况下,能够具有很长的使用寿命和高度可靠的性能,同时多媒体通信要求使得通信数据量急剧增加。

因而,高频化、宽带化、集成化、数字化是当前射频通信系统的发展趋势。

通信电路原理课程是电子信息类专业的主干专业基础课程。

课程的基本任务是通过常用电子器件、模拟电路及其构成的射频通信系统的分析和设计,了解通信电路的基本原理和基本概念,使学生系统地掌握射频通信系统各种功能单元电路的工作原理和分析设计方法,为通信电路及相关电子系统的工程实现打下必备的基础。

通信电路原理课程涉及的概念较多,具有原理性强的特点和工程性要求,对于学生的实践能力提出了一定的要求。

教师授课和学生学习中应理论联系实际,注重培养解决实际问题的能力和工程实践能力。

1.1 本章要点与教学要求 本章要点 本章作为射频通信电路课程的绪言,应掌握有关射频通信系统的基本概念、射频通信系统中的基本问题及通信电路的基本形式和一些必要的知识点。

(1) 通信系统的基本概念:收/发信机、传输距离、信道特性、电波传播、基带信号、复用技术。

(2) 通信系统的基本问题:信号通过线性/非线性、时变/时不变系统产生的问题。

(3) 通信电路的基本形式:模拟信号、数字信号与抽样数据信号。

.....

<<通信电路原理学习指导书>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>