

<<高频电子线路实验及综合设计>>

图书基本信息

书名：<<高频电子线路实验及综合设计>>

13位ISBN编号：9787111265665

10位ISBN编号：7111265661

出版时间：2009-4

出版时间：机械工业出版社

作者：杨霓清 编

页数：226

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>

<<高频电子线路实验及综合设计>>

前言

本教材是高等学校电子信息工程、通信工程及其他电子类相近专业的教学用书和参考书，也可供有关工程技术人员参考。

本教材是参照教育部教学指导委员会制定的《电子信息科学与工程类“电子线路（ ）”课程教学基本要求》（实验教学部分），总结多年实验教学经验，吸取国内外同类教材之特长，并考虑到教学改革的需要编写而成。

“高频电子线路”是本科电子信息类专业重要的技术基础课，是一门理论性、工程性与实践性很强的课程，它的内容丰富，应用广泛，新技术、新器件发展迅速。

考虑到应用型人才培养的特点，本书中内容以模拟通信系统为主要研究对象，围绕发送、接收设备中所涉及到的高频电子线路的各功能模块进行实验教学，目的是使学生掌握通信系统的基本组成，单元电路的工作原理，静、动态分析及通信系统的设计、调试方法。

实验内容的安排上，本教材在保留一些最基本的验证性实验的基础上，加强了设计性、综合性实验的比例，以充分体现重视个性发展、因材施教的特点。

通过基本仿真技能训练、实验操作、综合设计等不同层次的实验逐渐使学生对“高频电子线路”课程中所涉及到的专业知识、专业技能、专业素养等方面得到深化和提高。

其中基本仿真技能训练的内容主要是EDA工具使用方法的学习和训练。

实验内容包括：利用Multism8.0进行电路的设计和仿真，将设计结果用实际的元器件搭建成电路进行验证、测试、调试和分析；在具体的做法上，采用仿真与实际电路实验相结合的方法，先用Multism8.0进行仿真实验，随后在电路上进行观察、分析实际情况与虚拟分析之间的区别，从而加深对电路调试重要性的理解。

通过这样的过程，可以让学生逐步解决以前的遗留问题，同时熟悉现代电子电路从开发到应用的一个完整过程中所需经历的基本步骤及所使用的工具与方法。

实验的内容从简单的验证性实验逐步过渡到具有适当复杂性和综合性的设计制作，如LC正弦振荡器的设计与实验、简易传声器调频发射机设计、简易调频接收机设计、中波调幅发射机的设计、中波调幅接收机的设计、功率放大电路的设计等。

本教材与Multism8.0软件相结合，为电子类专业的学生学习相关电工电子类课程提供了较为合适的虚拟电子实验环境，降低了实验成本，提高了教学质量；在教学方法上一改过去在实验指导书中提供详细实验方法和步骤的做法，让学生通过实验电路的预习和虚拟仿真结果，自拟实验步骤和测试方法。

这样可以让学生在虚拟和现实的电路中得到验证和运用。

在这样的学习过程中，学生不仅知其然，更知其所以然，不但加深了对理论知识的认识，并进一步锻炼了实践能力。

本教材中选编的每个实验均安排了实验原理、仿真分析和思考题，这样做有利于学生通过自学，深入领会实验目的、任务并自行完成实验任务。

在教材内容的编排上依据“实验教学基本要求”，将实验仪器设备和仿真工具软件的使用放在第二、三章讲述；验证性实验放在第四章，包括各种类型的高频小信号放大器、正弦波振荡器、频谱搬移电路、频率调制和鉴频电路及锁相环的应用等。

<<高频电子线路实验及综合设计>>

内容概要

《高频电子线路实验及综合设计》以教育部教学指导委员会的电子信息科学与电气信息类“电子线路()”课程教学中的实验教学部分的基本要求为依据,在结构上采用验证性实验和综合性实验相结合;在内容上尽量让单元实验电路围绕通信系统,力求使学生在做完本教材的单元实验后,能够搭建起调幅和调频通信机的整机,从而建立起整机的概念。

本教材一方面引入了仿真软件Multisim8,利于学生掌握该软件的应用和使用方法;另一方面则一改过去在实验讲义中提供详细的实验方法和步骤的做法,让学生通过实验电路、实验要求和利用仿真软件Multisim8.0的仿真结果自拟实验步骤、测试方法和测试表格,这样利于提高学生独立分析解决问题的能力。

本教材可以作为通信工程、电子信息工程等专业的本科生教材,也可作为高职高专、电大、职大的教材和有关工程技术人员的参考书。

<<高频电子线路实验及综合设计>>

书籍目录

前言第1章 电子线路实验和综合设计基础1.1 电子线路实验概述1.1.1 电子线路实验简介1.1.2 电子线路实验的一般要求1.1.3 电子线路实验报告的内容与要求1.2 综合设计的基础知识1.2.1 电子线路综合设计的方法1.2.2 电子电路的组装1.2.3 总结报告第2章 常用高频电子线路实验仪器2.1 电子示波器2.1.1 电子示波器的工作原理2.1.2 常用示波器简介2.2 信号发生器2.2.1 概述2.2.2 EEI64 18 / 28 / 38型信号发生器 / 计数器2.2.3 SG-4162AD型高频信号发生器 / 计数器简介2.3 交流毫伏表2.3.1 概述2.3.2 DA-16D型交流毫伏表简介2.3.3 DA-1型超高频毫伏表2.4 频率特性测试仪2.4.1 频率特性测试仪的工作原理2.4.2 BT-3型频率特性测试仪的主要技术指标及其使用2.5 电子测量仪器的选择第3章 电路仿真软件Multisim8.0的使用3.1 电路仿真软件的衍变与功能特点3.1.1 EWB的衍变过程。3.1.2 Multisim7.0的功能与特点3.1.3 Muhisim8.0的功能与特点3.2 Multisim8.0的用户界面3.2.1 菜单栏3.2.2 标准工具栏3.2.3 图形注释工具栏3.2.4 元器件库工具栏3.2.5 仪器工具栏3.2.6 虚拟工具栏3.2.7 其他工具栏3.2.8 用户界面的定制3.3 Multisim8.0的元器件与元器件库3.3.1 Muhisim8.0的元器件库3.3.2 Multisim8.0的元器件3.3.3 Muhisim8.0元器件库的管理3.4 Multisim8.0的虚拟仪器3.4.1 数字万用表3.4.2 函数信号发生器3.4.3 功率表3.4.4 示波器3.4.5 波特图仪3.4.6 数显频率计3.4.7 伏安特性分析仪3.4.8 失真分析仪3.4.9 频谱分析仪3.4.10 端口网络分析仪3.4.11 数字电路测量仪器3.4.12 数字测量仪器3.4.13 测量探针3.5 Multisim8.0的基本仿真分析方法3.5.1 Multisim8.0的仿真特点3.5.2 Multisim8.0的仿真分析过程3.5.3 Multisim8.0的仿真参数设定3.5.4 Multisim8.0的仿真分析命令3.6 Multisim8.0的使用3.6.1 建立新的电路文件3.6.2 画电路图3.6.3 进行仿真3.6.4 电路创建举例第4章 高频电子线路实验4.1 常用高频电子线路实验仪器的使用4.2 高频小信号放大器4.2.1 高频小信号谐振放大器4.2.2 高频集成放大器4.2.3 集中选频高频小信号放大器4.3 正弦波振荡器4.3.1 LC正弦波振荡器4.3.2 石英晶体振荡器4.3.3 RC正弦波振荡器4.4 振幅调制实验4.4.1 普通振幅调制实验4.4.2 抑制载波的双边带信号实验4.5 检波实验4.6 晶体管混频器实验4.7 模拟乘法器的应用4.8 频率调制实验4.9 鉴频器实验4.10锁相环的应用实验4.11高频功率放大器实验第5章 高频电子线路综合设计5.1 LC正弦波振荡器的设计与实验5.2 高频宽带功率放大器的设计5.3 窄带高频功率放大器的设计5.4 简易传声器调频发射机设计5.5 简易调频接收机的设计5.6 小功率调幅发射机的设计5.7 超外差调幅接收机的设计参考文献

章节摘录

第1章 电子线路实验和综合设计基础 电子线路包括低频电子线路、高频电子线路和数字电路，是高等院校电子信息工程、通信工程及其他电子类相近专业的重要技术基础课，是理论性、工程性与实践性很强的课程。

它的任务是使学生获得电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能，培养学生分析问题和解决问题的能力。

为了培养高素质的专业技术人才，在理论教学的同时，必须十分重视和加强各种形式的实践教学环节。

1.1 电子线路实验概述 众所周知，科学和技术的发展离不开实验，实验是促进科技发展的重要手段。

我国著名科学家张文裕在为《著名物理学实验及其在物理学发展中的作用》一书所作的序言中，精辟论述了科学实验的重要地位。

“科学实验是科学理论的源泉，是自然科学的根本，也是工程技术的基础……基础研究、应用研究、开发研究和生产四个方面如果结合得好，经济建设和国防建设势必会兴旺发达。

要把上述四个方面结合在一起，必然有一条红线，这条红线就是科学实验。

”

.....

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>