

<<电工基础6+1>>

图书基本信息

书名：<<电工基础6+1>>

13位ISBN编号：9787811337808

10位ISBN编号：7811337800

出版时间：2010-9

出版时间：向守斌 哈尔滨工程大学出版社 (2010-09出版)

作者：向守斌

页数：302

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>

## 前言

《电工基础》是电类专业一门很重要的专业基础课，理论性较强，知识也很抽象，教学难度较大，主要存在以下几方面问题：1.数学内容一直沿用于本科，教学方案缺乏系统化设计；2.抽象的理论知识没能直观化，学生不易理解；3.课堂中师生互动不够，不易调动学生学习积极性；4.验证性实验较多，不利于培养学生独立分析问题和解决问题的能力；5.学生愿意多动手，但因为缺乏指导和必要的开放平台，大多数学生动手能力的培养仅仅依靠实验，途径单一，没能让学生形成自觉动手的习惯。

鉴于此，《电工基础》课程组经过多年的探索与实践，总结出了本套全新的教学方案，主要改革措施有：1.专业人才培养方案依据岗位职业标准和人才培养质量要求而制定，真正意义上走出了传统本科压缩型的误区，我们对课程教学方案进行了系统化设计，教学内容源于人才培养质量标准和岗位职业标准，做到了有的放矢；2.教学方案中设计了大量演示实验，教师通过演示将抽象的理论知识直观化，同时也亲自给学生示范了常用电子仪器仪表、工具等的使用方法与操作规范；3.以任务驱动方式设计了课堂活动任务，学生在听课的同时要完成课程活动的记录，从而加强了师生互动；4.方案中增设了应用作业，改革传统单纯理论知识作业方式，学生从给定的应用作业中选择自己喜欢的项目通过网上预约在开放实验室自主完成；5.本课程由教务处统一实行教考分离。

在此感谢四川工程职业技术学院电子研究室所有参与编写老师的努力和支持！

本书由彭林茹担任副主编，并编写交流电路及三相交流电路；高茜编写直流部分和动态电路；钟伟编写交流电路中的滤波器部分；胡明政编写动态电路部分；严毅和李小军编写实验及应用作业；刘森编写练习部分；盛磊完成本书所有图片的绘制工作。

本柏忠、袁涛、李振峰、刘森、谭孝辉等同志为本书的编写提供了很多方便和帮助，在此一并表示感谢。

本教学方案虽然是课程组全体教师集体智慧的结晶，但由于时间仓促，运行过程中还会出现各种各样的问题，请各位任课老师将发现的问题和你的解决方案以活页的形式记录下来，学期结束进行总结完善，谢谢！

## <<电工基础6+1>>

### 内容概要

《电工基础6+1》分为A、B两册。

A册将按照本课程的教师教案、学习指南、基础练习、技能扩展、自学测试、复习指导6大部分组织教学，主要内容包括教学文件，教学单元一至四实施方案；B册主要是为配合学习电工基础加强实践环节而设计的，主要内容包括教学记录，10个实验及应用作业。

《电工基础6+1（套装共2册）》具有如下特点：按照人才培养质量标准和岗位职业标准，对课程教学方案进行系统化设计；设计有大量演示实验，把抽象理论直观化；对课程内容进行优化，加强师生互动性；增设了应用作业，培养学生自觉动手习惯，以及自学能力。

## &lt;&lt;电工基础6+1&gt;&gt;

## 书籍目录

《A册 电工基础学生手册》目录：第1章 教学文件1.1 教学大纲1.1.1 制定依据1.1.2 课程教学目标1.1.3 课程教学单元及学时安排1.1.4 课程教学设计1.1.5 课程教学实施条件1.1.6 课程考核1.2 考核大纲第2章 教学单元一实施方案2.1 电路基本概念2.1.1 教学目的2.1.2 重点和难点2.1.3 教学时间2.1.4 教学方案2.1.5 学习指导2.1.6 演示项目卡2.1.7 练习题2.2 欧姆定律2.2.1 教学目的2.2.2 重点和难点2.2.3 教学时间2.2.4 教学方案2.2.5 学习指导2.2.6 演示项目卡2.2.7 练习题2.3 串、并、混联电阻电路2.3.1 教学目的2.3.2 重点和难点2.3.3 教学时间2.3.4 教学方案2.3.5 学习指导2.3.6 演示项目卡2.3.7 练习题2.4 基尔霍夫定律2.4.1 教学目的2.4.2 重点和难点2.4.3 教学时间2.4.4 教学方案2.4.5 学习指导2.4.6 演示项目卡2.4.7 练习题2.5 叠加定理2.5.1 教学目的2.5.2 重点和难点2.5.3 教学时间2.5.4 教学方案2.5.5 学习指导2.5.6 演示项目卡2.5.7 练习题2.6 戴维南定理2.6.1 教学目的2.6.2 重点和难点2.6.3 教学时间2.6.4 教学方案2.6.5 学习指导2.6.6 演示项目卡2.6.7 练习题2.7 电位的计算2.7.1 教学目的2.7.2 重点和难点2.7.3 教学时间2.7.4 教学方案2.7.5 学习指导2.7.6 演示项目卡2.7.7 练习题第3章 教学单元二实施方案3.1 正弦量的基本参数3.1.1 教学目的3.1.2 重点和难点3.1.3 教学时间3.1.4 教学方案3.1.5 学习指导3.1.6 演示项目卡3.1.7 练习题3.2 正弦量的相量表示法3.2.1 教学目的3.2.2 重点和难点3.2.3 教学时间3.2.4 教学方案3.2.5 学习指导3.2.6 练习题3.3 单一参数交流电路3.3.1 教学目的3.3.2 重点和难点3.3.3 教学时间3.3.4 教学方案3.3.5 学习指导3.3.6 演示项目卡3.3.7 练习题3.4 RLC串联电路3.4.1 教学目的3.4.2 重点和难点3.4.3 教学时间3.4.4 教学方案3.4.5 学习指导3.4.6 练习题3.5 RLC并联电路3.5.1 教学目的3.5.2 重点和难点3.5.3 教学时间3.5.4 教学方案3.5.5 学习指导3.5.6 练习题3.6 功率因数的提高3.6.1 教学目的3.6.2 重点和难点3.6.3 教学时间3.6.4 教学方案3.6.5 学习指导3.6.6 练习题3.7 谐振电路3.7.1 教学目的3.7.2 重点和难点3.7.3 教学时间3.7.4 教学方案3.7.5 学习指导3.7.6 演示项目卡3.7.7 练习题3.8 滤波器3.8.1 教学目的3.8.2 重点和难点3.8.3 教学时间3.8.4 教学方案3.8.5 学习指导3.8.6 演示项目卡3.8.7 练习题3.9 变压器3.9.1 教学目的3.9.2 重点和难点3.9.3 教学时间3.9.4 教学方案3.9.5 学习指导3.9.6 演示项目卡3.9.7 练习题第4章 教学单元三实施方案4.1 三相交流电源4.1.1 教学目的4.1.2 重点和难点4.1.3 教学时间4.1.4 教学方案4.1.5 学习指导4.1.6 演示项目卡4.1.7 练习题4.2 三相交流负载电路4.2.1 教学目的4.2.2 重点和难点4.2.3 教学时间4.2.4 教学方案4.2.5 学习指导4.2.6 演示项目卡4.2.7 练习题4.3 安全用电4.3.1 教学目的4.3.2 重点和难点4.3.3 教学时间4.3.4 教学方案4.3.5 学习指导4.3.6 练习题第5章 教学单元四实施方案5.1 直流激励下的一阶动态电路5.1.1 教学目的5.1.2 重点和难点5.1.3 教学时间5.1.4 教学方案5.2 学习指导5.2.1 电路的过渡过程5.2.2 换路定律5.2.3 初始值的计算5.2.4  $R_C$ 电路的零输入响应、零状态响应及全响应5.2.5 RL电路的零输入响应、零状态响应及全响应5.2.6 一阶电路的三要素法5.3 演示项目卡5.4 练习题《B册 电工基础实验与应用作业》目录：第1章 课堂活动记录和学习自查1.1 电路基本概念课堂活动记录单1.2 电路基本概念自查记录单1.3 欧姆定律课堂活动记录单1.4 欧姆定律自查记录单1.5 串、并、混联电阻电路课堂活动记录单1.6 串、并、混联电阻电路自查记录单1.7 基尔霍夫定律课堂活动记录单1.8 基尔霍夫定律自查记录单1.9 叠加定理课堂活动记录单1.10 叠加定理自查记录单1.11 戴维南定理课堂活动记录单1.12 戴维南定理自查记录单1.13 电位的计算课堂活动记录单1.14 电位的计算自查记录单1.15 正弦量的基本参数课堂活动记录单1.16 正弦量的基本参数自查记录单1.17 正弦量的相量表示法课堂活动记录单1.18 正弦量的相量表示法自查记录单1.19 单一参数交流电路课堂活动记录单1.20 单一参数交流电路自查记录单1.21 RLC串联电路课堂活动记录单1.22 RLC串联电路自查记录单1.23 RLC并联电路课堂活动记录单1.24 RLC并联电路自查记录单1.25 功率因数的提高课堂活动记录单1.26 功率因数的提高自查记录单1.27 谐振电路课堂活动记录单1.28 谐振电路自查记录单1.29 滤波器课堂活动记录单1.30 滤波器自查记录单1.31 变压器课堂活动记录单1.32 变压器自查记录单1.33 三相交流电源课堂活动记录单1.34 三相交流电源自查记录单1.35 三相交流负载电路课堂活动记录单1.36 三相交流负载电路自查记录单1.37 安全用电课堂活动记录单1.38 安全用电自查记录单1.39 直流激励下的一阶动态电路课堂活动记录单1.40 直流激励下的一阶动态电路自查记录单第2章 实验2.1 实验一：常用电子仪器仪表的使用(一)2.1.1 实验预习2.1.2 实验目的2.1.3 实验器材2.1.4 实验内容与步骤2.1.5 结论分析2.2 实验二：简单直流电路测试2.2.1 实验预习2.2.2 实验目的2.2.3 实验器材2.2.4 实验内容与步骤2.2.5 结论分析2.3 实验三：基尔霍夫定律测试2.3.1 实验预习2.3.2 实验目的2.3.3 实验器材2.3.4 实验内容与步骤2.3.5 结论分析2.4 实验四：叠加定理测试2.4.1 实验预习2.4.2 实验目的2.4.3 实验器材2.4.4 实验内容与步

骤2.4.5 结论分析2.5 实验五：常用电子仪器仪表的使用(二)2.5.1 实验预习2.5.2 实验目的2.5.3 实验器材2.5.4 实验内容与步骤2.5.5 结论分析2.6 实验六：简单交流电路的测试实验2.6.1 实验预习2.6.2 实验目的2.6.3 实验器材2.6.4 实验内容与步骤2.6.5 结论分析2.7 实验七：交流参数测试实验2.7.1 实验预习2.7.2 实验目的2.7.3 实验器材2.7.4 实验内容与步骤2.7.5 结论分析2.8 功率因数的提高2.8.1 实验预习2.8.2 实验目的2.8.3 实验器材2.8.4 实验内容与步骤2.8.5 结论分析2.9 相交流负载星形连接2.9.1 实验预习2.9.2 实验目的2.9.3 实验器材2.9.4 实验内容与步骤2.9.5 实验注意事项(一)2.9.6 实验注意事项(二)2.10 实验十：时间常数的测试2.10.1 实验预习2.10.2 实验目的2.10.3 设备与器材2.10.4 实验内容与步骤2.10.5 结论分析第3章 应用作业3.1 应用作业一：元件伏安特性的测定3.1.1 作业内容3.1.2 作业要求和注意事项3.1.3 报告要求3.1.4 结论分析3.2 应用作业二：最大功率传输条件测定3.2.1 作业内容3.2.2 作业要求和注意事项3.2.3 报告要求3.2.4 结论分析3.3 应用作业：电感元件参数测定3.3.1 作业内容3.3.2 作业要求和注意事项3.3.3 报告要求3.3.4 结论分析3.4 应用作业四：单相变压器的测试3.4.1 作业内容3.4.2 作业要求和注意事项3.4.3 报告要求3.5 应用作业五：一阶RC电路的研究3.5.1 作业内容3.5.2 注意事项3.5.3 报告要求3.6 应用作业六：RC选频网络特性测试3.6.1 作业内容3.6.2 作业要求和注意事项3.6.3 报告要求

## 章节摘录

插图：一般电路都是由电源、负载、开关和连接导线四个基本部分组成的。

电源是电路中电能的来源，它的本质是将其他形式的能转换为电能。

常见的电源有干电池、蓄电池和发电机等。

负载通常也称为用电器，它将电能转换成其他形式的能量。

如电灯可将电能转变成光能，电炉和电烙铁可将电能转变成热能，扬声器可将电能转变成声能，而电动机则可以把电能转变成机械能等。

开关是控制电路接通或断开的器件。

连接导线担负传输或分配电能的任务。

电路一般有三种状态：通路：指处处连通的电路。

通路也称闭合电路，简称闭路。

此时电路有工作电流。

开路：指电路中某处断开、不成通路的电路。

开路也称断路，此时电路中无电流。

短路：指电路（或电路中的一部分）被短接。

如负载或电源两端被导线连接在一起，就称短路。

短路也称捷路，此时电源提供的电流将比通路时提供的电流大很多倍。

一般不允许短路。

（2）电路模型为了便于对实际的复杂问题进行研究，在工程中常采用一种“理想化”的科学抽象方法，把电路实体中的各种电器设备和元器件用一些能够表征它们主要电磁特性的理想元件（模型）来代替，而对它的实际上的结构、材料、形状等非电磁特性不予考虑。

例如电阻元件具有消耗电能的特性，我们便将具有这一特性的电灯、电炉等实际元件用抽象的理想电阻元件来近似替代。

在今后的学习中，我们所接触到的电阻、电感、电容和电源元件，若没有特殊说明，均为理想元件。

用理想元件构成的电路叫做实际电路的电路模型，也叫做实际电路的电路原理图，简称为电路图。

例如，图2-1所示实际电路，其电路模型如图2-2所示。

它由一个理想电压源供电，负载是一个理想电阻元件，中间是一个控制电路接通或断开的开关。

## <<电工基础6+1>>

### 编辑推荐

《电工基础6+1》，就是将本课程的教师教案、学习指南、基础练习、技能扩展、自学测试，复习指导6大部分合成一本书。

《电工基础6+1(套装共2册)》具有如下特点：按照人才培养质量标准和岗位职业标准，对课程教学方案进行系统化设计；设计有大量演示实验，把抽象理论直观化；对课程内容进行优化，加强师生互动性；增设了应用作业，培养学生自觉动手习惯，以及自学能力。

<<电工基础6+1>>

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>