

<<电工学II>>

图书基本信息

书名：<<电工学II>>

13位ISBN编号：9787040230109

10位ISBN编号：7040230100

出版时间：2008-1

出版时间：高等教育出版社

作者：侯世英 编

页数：208

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

“电工学”是高等学校非电类专业重要的技术基础课。

一方面，随着科学技术的不断发展，课程教学内容在不断扩大，而由于各学校教学计划和培养计划的修订，课程的学时也在不断压缩，造成了内容多与学时少之间矛盾的加剧。

另一方面，由于电工电子技术教学对象的多样化，各个专业在教学中的要求不尽相同，为了规范教学，教育部2003年开始重新对基础课程制定教学基本要求，2004年8月教学指导委员会提出了新的“电工学”教学基本要求。

按照新的教学基本要求，“电工学”课程教学基本要求分为最低要求和可选要求两部分，最低要求是各专业、学校都必须达到教学合格标准，而可选要求则可以根据专业培养计划的要求，选择适当模块组织课程教学大纲。

随着科学技术的不断发展，各学科之间的相互联系进一步加强，“电工学”课程已经不再是非电类工科学生的技术基础课，也是不少理科专业必修课程。

所以，各高校开设电工学课程的专业和学科也就越来越多，只是根据学科的不同，选择不同的部分学习，目前，主要的开课类别有既包含电路理论和电子技术，又包含电机控制与应用的“电工学”课程和包含电路理论和电子技术的“电路与电子技术”或“电路与模拟电子技术”课程。

虽然都是根据同一个教学基本要求进行教学，但由于课程内容有差异，学时上有区分，给开设“电路与电子技术”课程带来很多困难。

“电工学”课程既涉及理论又联系实践，在实际教学中，作为基础理论的部分是学好整个课程的关键，也是教学基本要求规定的最低要求。

针对新的教学基本要求，结合不同专业开设课程时的内容选择，我们将“电工学”课程内容按模块分类编写教材，把电路和电子技术内容放在第1册，使得各类型学校和专业均能使用；针对电工电子技术密切联系实践的特点，根据基本要求中的可选教学模块及提高的要求，把电机及传动控制、电工测量、安全用电放在第2册，既可满足不同专业需要，又突出了电工电子技术的实践性，使学习者在学习过程中建立明确的工程意识，从而满足各专业课程的组织需要。

同时将应用Multisim V7进行电子电路分析与设计内容穿插在各需要的章节内容中，实现了电路基本理论和EDA技术有机结合，使学生边学边用，学以致用，既可节省学时，又便于提高学习效率。

本教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一，全套教材共3册：《电工学I（电路与电子技术）》、《电工学（电机与电气控制）》、《电工学实验》。

本书为第2册：《电工学（电机与电气控制）》，全书共7章（11-17章），第11章电力电子技术、第12章变压器、第13章电动机、第14章继电器接触器控制系统、第15章可编程控制器、第16章电工测量、第17章安全用电。

本教材主要针对“变压器”、“电机与电气控制技术”、“电气测量”和“安全用电”部分课程的最低教学基本要求组织内容，满足各专业电工学基础教学的需要，适合于针对非电类理工科专业开设的“电工学”课程教学。

书中有“*”号的为选学内容。

<<电工学II>>

内容概要

《电工学课程立体化教材·电机与电气控制普通高等教育十一五国家级规划教材：电工学2》主要介绍电机与电气控制技术。

《电工学课程立体化教材·电机与电气控制普通高等教育十一五国家级规划教材：电工学2》共分七章，主要内容包括：电力电子技术，变压器，电动机、继电器接触器控制系统。可编程控制器，电工测量以及安全用电等。

书籍目录

第11章 电力电子技术11.1 电力电子技术概述11.1.1 什么是电力电子技术11.1.2 电力电子技术的产生与发展11.1.3 电力电子电路的组成与应用练习与思考11.2 常用电力电子器件简介11.2.1 电力电子器件分类11.2.2 常用电力电子器件11.2.3 电力电子器件的驱动电路练习与思考11.3 电力电子电路11.3.1 整流电路(AC-DC)——可控整流电路11.3.2 交流变换电路(AC-AC)——交流调压、调功与交—交变频电路11.3.3 逆变电路(DC-AC)11.3.4 直流变直流——直流斩波电路(DC-DC)练习与思考11.4 用Multisim软件分析电力电子电路举例本章小结习题第12章 变压器12.1 基本电磁定律12.1.1 电磁感应定律与楞次定律12.1.2 感应电动势与磁通的关系12.2 交流铁心线圈电路分析12.2.1 电磁关系12.2.2 电压平衡关系式12.2.3 电路的功率练习与思考12.3 变压器12.3.1 变压器的基本结构与工作原理12.3.2 变压器额定值的意义与外特性12.3.3 变压器绕组的极性与连接12.3.4 三相变压器12.3.5 特殊变压器练习与思考本章小结习题第13章 电动机13.1 直流电动机13.1.1 直流电动机的工作原理与基本结构13.1.2 直流电动机的机械特性练习与思考13.2 三相异步电动机13.2.1 三相异步电动机的基本结构和工作原理13.2.2 三相异步电动机的功率、转矩和机械特性13.2.3 三相异步电动机的起动与制动方法13.2.4 三相异步电动机的调速13.2.5 三相异步电动机的铭牌数据一练习与思考13.3 单相异步电动机13.3.1 单相电容式异步电动机的结构与工作原理13.3.2 单相异步电动机的起动13.3.3 三相异步电动机的单相运行练习与思考13.4 控制电机13.4.1 步进电动机13.4.2 伺服电动机本章小结习题第14章 继电器接触器控制系统14.1 常用低压控制电器14.1.1 手动电器14.1.2 自动控制电器练习与思考14.2 基本控制电路14.2.1 点动控制14.2.2 直接起停控制14.2.3 两地控制14.2.4 电动机正反转控制练习与思考14.3 行程控制14.3.1 限位行程控制14.3.2 自动往返控制14.4 时间控制14.4.1 异步电动机按时间顺序起动和停止14.4.2 笼型异步电动机的星形—三角形换接降压起动控制14.4.3 笼型异步电动机的能耗制动控制练习与思考本章小结习题第15章 可编程控制器15.1 概述15.1.1 可编程控制器的产生及发展15.1.2 可编程控制器的组成与工作原理15.1.3 西门子S7200可编程控制器简介练习与思考15.2 S7-200 PLC程序设计基础15.2.1 可编程控制器的编程语言与程序结构15.2.2 S7-200 PLC存储器的数据类型与寻址方式练习与思考15.3 S7-200 PLC的基本指令(SIMATIC指令)15.3.1 位逻辑指令15.3.2 定时器指令15.3.3 计数器指令练习与思考15.4 开关量小型PLC控制系统程序设计举例15.4.1 PLC控制系统设计的一般步骤15.4.2 梯形图的经验设计方法15.4.3 根据继电器电路图设计梯形图的方法15.4.4 顺序功能图设计方法本章小结习题第16章 电工测量16.1 电工测量与仪表的基本知识16.1.1 测量的概念16.1.2 测量的误差及其分析16.1.3 电工测量仪表的基础知识练习与思考16.2 电工仪表16.2.1 常用电工仪表测量机构及工作原理16.2.2 电磁系仪表16.2.3 电动系仪表练习与思考16.3 各种常见电量的测量16.3.1 常见电量的测量方法16.3.2 常见电量的测量练习与思考16.4 非电量的测量与电工测量新技术16.4.1 非电量的测量方法16.4.2 电工测量新技术练习与思考本章小结习题第17章 安全用电17.1 安全用电的意义17.2 触电及其对人体的损伤17.2.1 触电的方式17.2.2 触电对人体的伤害17.2.3 触电急救及预防练习与思考17.3 电气设备的安全保护17.3.1 工作接地17.3.2 保护接地17.3.3 保护接零17.3.4 重复接地17.3.5 保护中性线练习与思考17.4 电气产品的防静电知识17.5 雷电防护17.5.1 雷电的形成与活动规律17.5.2 雷电的危害性17.5.3 建筑物的防雷等级17.5.4 防雷措施练习与思考本章小结习题附录 STEP 7-Micro / WIN 32编程软件使用指南部分习题答案参考文献

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>