

<<电工技术>>

图书基本信息

书名：<<电工技术>>

13位ISBN编号：9787030228086

10位ISBN编号：7030228081

出版时间：2008-8

出版时间：科学出版社

作者：史仪凯 编

页数：286

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

本书主要根据教育部高等学校电子信息科学与电气信息类基础课程教学指导分委员会2004年修订的高等学校工科“电工技术(电工学I)”课程的教学基本要求,在第一版的基础上总结提高、不断完善修订而成。

参考学时为40~60学时。

本书遵循强化基础性、突出应用性和体现先进性的原则,对教材内容进行了认真的精心设计,力求使之更加符合教学要求,以及各非电类专业需要。

对教材体系结构进行了科学的优化整合,力求使之更加符合学生的学习和认知规律,以及课程教学设计的客观规律。

(1)将“电压源与电流源及其等效变换”和“受控源”内容安排在第1章(电路的基本概念与基本定律)介绍,便于学生对电路元件及其特点有一个比较全面的掌握,为后续电路连接和工作状态分析打下良好的基础。

(2)在“戴维南定理与诺顿定理”一节中,通过例题应用电源等效互换介绍“诺顿定理”,既可帮助学生融会贯通,又节省了篇幅。

(3)在“直流电路分析方法”后介绍“电路的暂态分析”(第3章)。

(4)对“单相正弦交流电路”(第4章)中的“正弦交流电的概念”和“正弦量的相量表示法”等内容进行了重新改写。

(5)在“磁路与变压器”(第7章)中新增加了“R铁心变压器”内容。

(6)将“电动机”、“电工测量”、“继电器控制”和“可编程序控制器及其应用”从本书中调整至《电工电子应用技术》一书中介绍。

(7)对部分“练习与思考”、“习题”进行了修改和补充。

(8)书中带“*”标号的章节属于加深、拓宽内容,教师可根据专业特点和学时取舍。

本书由西北工业大学史仪凯主编和统稿,田梦君任副主编。

其中绪论、第4章、第5章由史仪凯编写,第1章、第2章由向平编写,第3章由田梦君编写,第6章由张海南编写,第7章由李启鹏编写,第8章由刘雁编写,附录、电工技术试题(卷)、部分习题解答由袁小庆编写。

本书由西安交通大学马西奎教授和西北工业大学张家喜教授审阅,提出了宝贵意见和修改建议;本书第一版还得到了许多教师和读者的关怀,他们提出了许多建设性意见,尤其是得到了科学出版社、西北工业大学的支持和关心。

<<电工技术>>

内容概要

《电工技术--电工学I》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是2007年国家级精品课程“电工学”主干教材之一。

全书共8章，主要内容包括电路的基本概念与基本定律、电路的分析方法、电路的暂态分析、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电流电路、磁路与变压器、安全用电等。

每章均附有大量的练习与思考、习题，书后附有试题和部分答案，便于教师教学和学生自学。

《电工技术--电工学I》是在第一版基础上总结提高、不断完善修订而成的，根据编者多年从事教学研究和教学改革实践体会，对教材内容和结构体系作了适当的整合。

《电工技术--电工学I》内容丰富，通俗易懂，应用性强，适用面广，可供不同非电类专业灵活选用。

《电工技术--电工学I》还配有支持教学的多媒体电子教案和网络课程，可以免费提供给使用《电工技术--电工学I》的教师。

作者简介

史仪凯，西北工业大学机电学院教授、博士生导师、国家级教学名师。
现任西北工业大电工教学实验中心主任，国家级“电工学精品课程”负责人。
兼任陕西省高等学校电工学研究会理事长、中国高等学校电工学研究会副理事长、教育部高等学校高职高专电气技术类专业教学指导委员会委员。

长期从事电工学、机械电子工程、电气工程教学和科研工作。

主讲本科生、研究生课程10余门。

先后主持国家自然科学基金、省部级基金课题等20余项，国家和省部级教学研究课题多项。

已培养博士、硕士研究生70多人。

主编（著、译）出版教材和著作20余部。

在国内外学术刊物、会议发表论文100余篇，其中被SCI、EI、ISTP收录30多篇，申请授权和受理国家发明专利9项。

先后获国家级教学成果二等奖1项、省部级教学成果和科技奖等8项、宝钢优秀教师奖1项。

书籍目录

第二版前言第一版前言绪论第1章 电路的基本概念与基本定律1.1 电路与电路模型1.1.1 电路的组成和作用1.1.2 电路模型1.2 电流与电压的参考方向1.2.1 电流的参考方向1.2.2 电压的参考方向1.2.3 电功率与电能1.3 电压源与电流源及其等效变换1.3.1 电压源1.3.2 电流源1.3.3 电压源和电流源的等效变换1.4 受控源1.5 电路的基本连接方式1.5.1 串联电阻分压作用1.5.2 并联电阻分流作用1.6 电源开路、短路与有载工作1.6.1 电源开路1.6.2 电源短路1.6.3 电源有载工作1.7 电路的基本定律1.7.1 欧姆定律1.7.2 基尔霍夫定律1.7.3 电路中电位的计算本章小结习题第2章 电路的分析方法2.1 支路电流法2.2 叠加原理2.2.1 线性电路性质2.2.2 叠加原理2.3 戴维南定理与诺顿定理2.3.1 戴维南定理2.3.2 诺顿定理2.4 结点电压法2.5 非线性电阻电路本章小结习题第3章 电路的暂态分析3.1 电感与电容元件3.1.1 电感元件3.1.2 电容元件3.2 换路定则与初始值的确定3.2.1 换路定则3.2.2 初始值的确定3.3 一阶电路的零输入响应3.3.1 RC电路的零输入响应3.3.2 RL电路的零输入响应3.4 一阶电路的零状态响应3.4.1 RC电路的零状态响应3.4.2 RL电路的零状态响应3.5 一阶电路的全响应与三要素法3.5.1 一阶电路的全响应3.5.2 一阶线性电路的三要素法3.6 一阶电路的脉冲响应3.6.1 微分电路3.6.2 积分电路本章小结习题第4章 单相正弦交流电路4.1 正弦交流电的概念4.1.1 周期和频率4.1.2 幅值和有效值4.1.3 初相位4.2 正弦量的相量表示法4.3 单一元件的正弦交流电路4.3.1 电阻元件交流电路4.3.2 电感元件交流电路4.3.3 电容元件交流电路4.4 RLC串联交流电路4.4.1 电压和电流的关系4.4.2 功率关系4.5 RLC并联交流电路4.5.1 电压和电流的关系4.5.2 功率关系4.6 电路中的谐振4.6.1 串联谐振4.6.2 并联谐振4.7 功率因数的提高4.7.1 提高功率因数的意义4.7.2 提高功率因数的措施4.8 复杂交流电路的计算本章小结习题第5章 三相正弦交流电路5.1 三相正弦交流电源5.1.1 三相交流电动势的产生5.1.2 三相电源的连接5.2 负载星形连接的三相电路5.2.1 对称负载星形连接的三相电路5.2.2 不对称负载星形连接的三相电路5.3 负载三角形连接的三相电路5.3.1 对称负载三角形连接的三相电路5.3.2 不对称负载三角形连接的三相电路5.4 三相电路的功率5.4.1 有功功率5.4.2 无功功率5.4.3 视在功率本章小结习题第6章 非正弦周期电流电路6.1 非正弦周期信号的分解6.2 非正弦周期信号的有效值、平均值与平均功率6.2.1 有效值6.2.2 F均值6.2.3 F均功率6.3 非正弦周期电流电路的计算本章小结习题第7章 磁路与变压器7.1 磁路7.1.1 磁路的基本概念7.1.2 磁路的欧姆定律7.2 磁性材料的磁性能7.2.1 高导磁性7.2.2 磁饱和性7.2.3 磁滞性7.3 铁心线圈电路7.3.1 直流铁心线圈电路7.3.2 交流铁心线圈电路7.3.3 直流和交流铁心线圈电路的比较7.4 电磁铁7.4.1 直流电磁铁7.4.2 交流电磁铁7.5 变压器7.5.1 变压器的基本结构7.5.2 变压器的原理和作用7.5.3 变压器的特性和技术数据7.6 变压器绕组的极性及其测定7.6.1 变压器绕组的极性7.6.2 变压器绕组极性的测定7.7 其他类型变压器7.7.1 自耦变压器7.7.2 三相变压器7.7.3 电压互感器7.7.4 电流互感器7.7.5 R铁心变压器本章小结习题第8章 安全用电8.1 触电事故8.1.1 触电方式8.1.2 电流对人体的危害8.1.3 安全电压8.2 触电急救与防护措施8.2.1 触电急救8.2.2 防护措施8.3 保护接地与保护接零8.3.1 保护接地8.3.2 保护接零8.3.3 工作接地8.3.4 家用电器的接地和接零8.4 电气防火与防爆8.4.1 用电防火和防爆8.4.2 静电防火和防爆8.4.3 雷电防火和防爆8.5 节约用电本章小结习题电工技术试题部分习题答案电工技术试题答案中英名词对照参考文献附录A 本书主要物理量符号及单位附录B 电阻器、电容器的标称系列值

<<电工技术>>

编辑推荐

《电工技术--电工学I》主要内容包括电路的基本概念与基本定律、电路的分析方法、电路的暂态分析、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电流电路、磁路与变压器、安全用电等。每章均附有大量的练习与思考、习题，书后附有试题和部分答案，便于教师教学和学生自学。

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>