

《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

出版社：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以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电工技术》

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的实践体会，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。

《电工技术》

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：www.tushu000.com