第一图书网, tushu007.com

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787560621777

10位ISBN编号：7560621775

出版时间：2009-2

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：黎炜 主编

页数：250

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

电工原理与技能训练是电气类专业的专业基础课，主要讲述直流电路、交流电路、动态电路、电磁电路的相关概念和分析方法。
目前较为流行的几种教材，偏重讲解理论，学生理解比较困难。
因此，在本书编写中，一方面根据最新课程改革的要求，以项目为先导，从实际应用出发，用通俗、易懂的语言阐述相关的概念和方法；另一方面用典型例题将相关概念、方法和实际应用联系起来，使读者既能获得理性认识，又能获得印象很深的感性认识，从而真正掌握一门知识与技能。
同时，尝试突破传统教材编写模式，考虑分层教学和分学期教学的方便，全书分为基础模块、选用模块；先直流电路、动态电路，后交流电路、电磁电路，便于组织教学。
全书共分10章，内容包括电路的基本概念和基本定律、直流电阻性电路的分析、线性动态电路分析、正弦交流电路、三相正弦交流电路、谐振电路、互感耦合电路、磁路与铁芯线圈电路、非正弦周期信号电路、二端口网络等。
第1～8章为基础模块，第9、10两章为选用模块。
书中用“*”号标记的章节为选学内容。
本书突出技能训练内容，强调学生动手能力的提高，每章给出与内容相一致的技能训练项目供教学选用。
这些实例体现了求解问题的方法和处理实际问题的技巧，体现了工学交替的人才培养模式。
在教学组织中，既可以先进行技能训练，认识问题，再进行理论学习、总结提高，也可以先讲述电路相关概念和方法，再进行技能训练，让学生学以致用。
根据教材内容，对于电气类专业，建议教学时数为120学时，考核方式可采用“235”模式，即平时作业、回答问题、上课纪律等占20%，技能训练考核占30%，理论考试占50%；对于非电气类专业，建议教学时数为80学时，技能训练项目可根据专业要求选用，第9、10两章内容选讲，考核方式可灵活掌握。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是高职高专课程改革成果教材，依据教育部最新制定的《高职高专教育电工技术基础课程教学基本要求》和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》的精神指导编写而成。

全书共10章，内容包括电路的基本概念和基本定律、直流电阻性电路的分析、线性动态电路分析、正弦交流电路、三相正弦交流电路、谐振电路、互感耦合电路、磁路与铁芯线圈电路、非正弦周期信号电路、二端口网络等，并配有精选的例题、习题、练习题和技能训练项目。

本书可作为高等职业技术院校电气自动化、电子、通信、供用电、计算机、数控及机电类各专业电工基础课程的教材，也可供相关专业工程技术人员参考。

书籍目录

基础模块 第1章 电路的基本概念和基本定律　技能训练一 电路基本元件的认识　技能训练二 电路中电位、电压的测定　技能训练三 基尔霍夫定律验证　1.1 电路和电路模型　1.2 电路的基本物理量　1.2.1 电流　1.2.2 电压　1.2.3 电位　1.2.4 电能和功率　1.3 电路的基本元件　1.3.1 电阻元件　1.3.2 电容元件　1.3.3 电感元件　1.4 电源元件　1.4.1 电压源　1.4.2 电流源　1.4.3 受控源　1.5 基尔霍夫定律　1.5.1 电路中的常用术语　1.5.2 基尔霍夫电流定律　1.5.3 基尔霍夫电压定律　小结　习题一 第2章 直流电阻性电路的分析　技能训练四 分压器　技能训练五 叠加定理的验证　技能训练六 有源二端网络的研究　2.1 电阻的串联、并联和混联电路分析　2.1.1 等效网络的定义　2.1.2 电阻的串联分析　2.1.3 电阻的并联分析　2.1.4 电阻的混联分析　2.2 电阻的星形连接与三角形连接及其等效变换　2.2.1 电阻的星形连接和三角形连接　2.2.2 电阻的星形连接和三角形连接的等效变换　2.3 实际电源模型的等效变换　2.3.1 实际电源的模型　2.3.2 两种实际电源模型的等效变换　2.4 支路电流法和网孔电流法　2.4.1 支路电流法　2.4.2 网孔电流法　2.5 节点电压法　2.6 叠加定理　2.7 戴维宁定理与诺顿定理　2.7.1 戴维宁定理　2.7.2 诺顿定理　2.7.3 含受控源电路的分析　2.8 最大功率传输定理　小结　习题二 第3章 线性动态电路分析　技能训练七 RC一阶电路的零状态响应研究　技能训练八 RC一阶电路的零输入响应研究　3.1 线性动态电路及换路定律　3.1.1 线性电路动态分析　3.1.2 换路定律　3.2 电路初始值与稳态值的计算　3.2.1 电路初始值及其计算　3.2.2 电路稳态值及其计算　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 一阶电路的全响应和三要素法　3.5.1 一阶电路的全响应　3.5.2 一阶电路的三要素法　3.6 微分电路与积分电路　3.6.1 微分电路　3.6.2 积分电路　3.7 一阶电路的阶跃响应　3.7.1 阶跃函数　…… 第4章 正弦交流电路 第5章 三相正弦交流电路 第6章 谐振电路 第7章 经感耦合电路 第8章 磁路与铁芯线圈电路选用模块 第9章 非正弦周期信号电路 第10章 二端口网络附录 部分习题答案参考文献

章节摘录

6.1　串联谐振　　在交流电路中，由于电容和电感元件电抗的存在，一般来讲，电路两端的电压与通过该电路的电流都不同相，但电容和电感性质相反，感抗和容抗又都与频率有关，因此，当电源满足某一特定的频率时就会出现电路两端的电压和其中的电流同相的情况，这种现象称为谐振。
这样的LC电路叫做谐振电路。
谐振电路在诸如选频、滤波、倍频等电子线路中应用很广。
而在电气设备中，考虑设备的耐压和耐冲击等问题，都与谐振有关。
本章我们将讨论谐振、谐振的分类以及谐振的条件等问题；从相量图出发理解谐振时总电流与分电流、总电压与分电压的关系，并在此基础上介绍串联谐振和并联谐振的特点。

第一图书网, tushu007.com

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