

<<电工学>>

图书基本信息

书名：<<电工学>>

13位ISBN编号：9787508389707

10位ISBN编号：7508389700

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：房晔，徐健 编

页数：191

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

本书为21世纪高等学校规划教材。

本书是根据教育部颁发的“电工电子技术”教学基本要求而编写的，可作为高等工科院校及高等职业院校非电类专业电工电子技术课程的教材。

鉴于非电类专业数量剧增，尽管适合各类专业的《电工电子技术》教材层出不穷，但适用短学时教学的，尤其是内容深入浅出，语言通俗易懂、简明扼要的教材却较少。

为此，编写了这本教材。

在内容安排上，本书照顾到非电类专业（针对短学时）的特点，又考虑到学生今后在电工电子技术方面的进一步需求，遵照承上启下、循序渐进的原则，系统地介绍了电路的基本概念、基本理论及基本分析方法，电动机的基本原理、电机控制电路及安全用电的基本知识，半导体及半导体器件，各种放大电路的构成、负反馈放大器及其电路的基本分析方法，数字电路中的中规模集成器件的构成及原理分析等内容。

本书在内容体系上，具有自身的完整性和系统性；在叙述方法上，力求物理概念准确、分析过程简明，深入浅出，便于学生理解和记忆；在语言文字上，通俗易懂、简明扼要。

本书采用最新国家标准规定的电气图用图形符号。

本书由房晔、徐健和王晓华负责统稿及定稿，参加编写工作的人员有房晔、徐健、王晓华、康涛、马丽萍、吴园、杨幸芳和袁洪琳。

本书由北京交通大学李守成老师担任主审，提出了许多宝贵的意见，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平和经验所限，教材中难免存在缺点和不足，希望使用本教材的教师、学生以及广大读者提出批评和建议，以便今后不断完善。

<<电工学>>

内容概要

《电工学（少学时）》共分为9章，主要内容包括直流电路、正弦交流电路、变压器、三相电动机、半导体二极管及其应用电路、双极型晶体管与基本放大电路、集成运算放大器及其应用、门电路和组合逻辑电路、触发器及时序逻辑电路。

每章后有相关习题，且书后附有TTL门电路、触发器和计数器的部分品种型号等参考材料。

《电工学（少学时）》可作为高等院校非电专业电工学少学时课程的本科教材，也可作为高职高专相关专业和函授教材，同时可供工程技术人员自学或参考使用。

书籍目录

前言第1章 直流电路1.1 电路的组成1.2 电流、电压的参考方向1.3 理想电路元件1.4 实际电源两种模型的等效变换1.5 基尔霍夫定律1.6 支路电流法1.7 叠加定理1.8 戴维宁定理1.9 电位习题第2章 正弦交流电路2.1 正弦交流电的基本概念2.2 正弦交流电的相量表示法2.3 单一参数的正弦交流电路2.4 串联交流电路2.5 交流电路的功率2.6 电路的功率因数2.7 电路中的谐振2.8 三相交流电路习题第3章 变压器3.1 磁路的基本概念与基本定律3.2 交流铁芯绕组电路3.3 变压器3.4 几种常用变压器3.5 安全用电习题第4章 三相电动机4.1 三相异步电动机的结构和工作原理4.2 三相异步电动机的启动4.3 三相异步电动机的制动习题第5章 半导体二极管及其应用电路5.1 半导体基础知识5.2 半导体二极管5.3 半导体二极管的简单应用5.4 整流滤波电路5.5 稳压二极管及其稳压电路习题第6章 双极型晶体管与基本放大电路6.1 双极型晶体管6.2 共射极放大电路6.3 共集电极放大电路6.4 多级放大电路6.5 差动放大电路6.6 功率放大电路6.7 场效应管及其放大电路习题第7章 集成运算放大器及其应用7.1 集成运算放大器的基础知识7.2 负反馈放大电路7.3 基本运算电路7.4 电压比较器7.5 RC正弦波振荡电路习题第8章 门电路和组合逻辑电路8.1 逻辑代数与逻辑门电路8.2 组合逻辑电路的分析与设计8.3 常见组合逻辑电路习题第9章 触发器及时序逻辑电路9.1 双稳态触发器9.2 时序逻辑电路9.3 由555定时器构成的单稳态触发器和无稳态触发器习题附录A 半导体分立器件型号命名方法附录B 常用半导体分立器件的参数附录C 半导体集成电路型号命名方法附录D 常用半导体集成电路的参数和符号附录E 数字集成电路各系列型号分类表附录F TTL门电路、触发器和计数器的部分品种型号参考文献

章节摘录

第1章 直流电路 本章是电工电子技术课程的重要理论基础，着重讨论电路的基本知识、基本定律以及电路的分析和计算方法。

这些知识对直流电路和交流电路、电机电路和电子电路都具有实用意义。

1.1 电路的组成

电路是电流流通的路径。

它是由一些电气设备和元器件按一定方式连接而成的。

复杂的电路呈网状，又称网络。

电路和网络是两个通用的术语。

电路的组成方式不同，功能也不同，它的一种作用是实现能量的输送和转换。

常见的各种照明电路和动力电路就是用来输送和转换能量的。

例如在图1-1所示的简单照明电路中，电池把化学能转换成电能供给照明灯，照明灯再把电能转换成光能作照明之用。

对于这一类电路来说，一般要求它具有较小的能量损耗和较高的效率。

电路的另一种作用是传递和处理信号。

常见的例子如收音机和电视机电路。

收音机和电视机中的调谐电路是用来选择所需要的信号。

由于收到的信号很弱，需要放大电路对信号进行放大。

调谐电路和放大电路的作用就是完成对信号的处理。

组成电路的元器件及其连接方式虽然多种多样，但都包含有电源、负载和连接导线等三个基本组成部分。

电源是将非电形态的能量转换为电能的供电设备。

例如蓄电池、发电机和信号源等。

其中蓄电池将化学能转换成电能，发电机将机械能转换成电能，而信号源则将非电量转换成电信号。

负载是将电能转换成非电形态能量的用电设备，例如电动机、照明灯和电炉等。

其中电动机将电能转换成机械能，照明灯将电能转换成光能，而电炉则将电能转换成热能。

导线起着沟通电路和输送电能的作用。

编辑推荐

《电工学（少学时）》在内容体系上，具有自身的完整性和系统性；在叙述方法上，力求物理概念准确、分析过程简明，深入浅出，便于学生理解和记忆；在语言文字上，通俗易懂、简明扼要。《电工学（少学时）》采用最新国家标准规定的电气图用图形符号。

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>