

<<电工学>>

图书基本信息

书名：<<电工学>>

13位ISBN编号：9787508382142

10位ISBN编号：7508382145

出版时间：2008-12

出版时间：中国电力出版社

作者：于洲春，战杰 编著

页数：270

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>

<<电工学>>

内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

本书共分十一章，主要内容包括电路的基本概念与基本定律、电路的基本分析方法、单相正弦交流电路、三相交流电路、电路的暂态分析、磁路与变压器、异步电动机及其控制、常用电工元件及测量仪表、EWB电路设计与动态仿真、模拟电子电路基础、数字电子电路基础。

本书概念清晰，重点突出，易学易用，体现了实践性与实用性。

本书可作为普通高等院校非电类专业的本科教材，也可作为高职高专院校的教学用书，还可供电气工程技术人员参考。

书籍目录

前言第一章 电路的基本概念与基本定律 第一节 电路的基本概念 第二节 电路模型与理想电路元件
第三节 基尔霍夫定律 第四节 电位的计算 习题第二章 电路的基本分析方法 第一节 支路电流法 第二
节 电源的等效变换法 第三节 弥尔曼定理 第四节 叠加原理 第五节 戴维南定理 习题第三章 单相正
弦交流电路 第一节 正弦交流电的基本概念 第二节 单一参数的正弦交流电路 第三节 R、L、C串联电
路 第四节 正弦电路的一般分析方法 第五节 电路的谐振 第六节 功率因数的提高 习题第四章 三相交
流电路 第一节 三相交流电源 第二节 负载为星形连接的三相电路 第三节 负载为三角形连接的三相
电路 第四节 三相电路的功率 习题第五章 电路的暂态分析 第一节 暂态过程与换路定理 第二节 RC
电路的暂态过程 第三节 一阶线性电路暂态分析的三要素法 习题第六章 磁路与变压器 第一节 磁路
概述 第二节 变压器 第三节 三相变压器 第四节 特殊变压器 习题第七章 异步电动机及其控制 第一
节 三相异步电动机的基本结构和工作原理 第二节 三相异步电动机的电磁转矩和机械特性 第三节 三
相异步电动机的使用 第四节 常用低压控制电器 第五节 三相异步电动机的基本控制 习题第八章 常
用电工元件及测量仪表 第一节 常用电路元件 第二节 电工仪表的分类与标志 第三节 电工仪表的选
择与使用 习题第九章 EWB电路设计与动态仿真 第一节 EWB软件简介 第二节 创建电路图的基本操
作 第三节 直流电路的仿真分析 第四节 动态电路过渡过程仿真分析 第五节 正弦交流电路稳态仿真
分析 习题第十章 模拟电子电路基础 第一节 常用半导体器件 第二节 基本放大电路 第三节 集成运算
放大器及其应用 第四节 直流电源 习题第十一章 数字电子电路基础 第一节 数字电路基础 第二节 组
合逻辑电路 第三节 触发器与时序逻辑电路 第四节 555定时器 第五节 模拟量和数字量的转换 习题参
考文献

章节摘录

第一章 电路的基本概念与基本定律 本章首先讨论电路的基本概念,其中包括电路模型、电路的主要物理量并介绍电流和电压的参考方向,接着讨论基尔霍夫两个定律。然后介绍电路的基本分析方法,其中包括支路电流法、弥尔曼定理、电源的等效变换法、叠加原理、戴维南定理,并介绍电位的计算。这些内容是学习电工技术的基础知识。

第一节 电路的基本概念 教学目标 (1)了解电路的组成及各部分的作用。

(2)掌握电流、电压、电动势的定义、单位及真实方向。

(3)掌握参考方向描述电流、电压、电动势。

(4)掌握电功率、电能的定义、单位,并且会计算电功率和电能。

(5)掌握某一元件(或电路)功率性质的判断方法。

一、电路的组成及作用 电路是电流所通过的路径。

它是为了某种需要由电工设备或元件按一定方式组合起来的。

电路的结构形式和所能完成的任务是多种多样的,就其功能而言,有两大类:一类主要是实现电能的传输和转换。

最典型的例子是电力系统,其电路示意图如图1-1所示。

它包括电源、负载和中间环节(包括连接导线和开关等)三个组成部分。

电源是将非电能转换成电能的装置,例如干电池和蓄电池是将化学能转化成电能,而发电机是将热能、水能或原子能等转换成电能。

负载是将电能转换成非电能的装置,例如电灯是将电能转换成光能,电炉是将电能转换成热能,电动机是将电能转换成机械能等。

所以负载是电路中的受电器,是取用电能的装置,在它的内部进行着由电能到非电能的转换。

中间环节是把电源与负载连接起来的部分,起传递和控制电能的作用。

.....

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>