

<<高职高专电气自动化技术专业规划>>

图书基本信息

书名：<<高职高专电气自动化技术专业规划教材 电路与磁路>>

13位ISBN编号：9787512319226

10位ISBN编号：7512319223

出版时间：2011-9

出版时间：中国电力出版社

作者：孙飞月 编

页数：197

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>

## <<高职高专电气自动化技术专业规划>>

### 内容概要

本书为高职高专电气自动化技术专业规划教材。

全书分四篇，共十一章，主要介绍了电路的基本概念和基本定律、等效变换、一般分析方法，线性电路的几个重要定理，用相量法分析正弦交流电路，正弦交流电路的功率、频率响应及谐振问题，三相电路，耦合电感和理想变压器模型，电路过渡过程，磁路和铁心线圈电路等。

本书可作为高职高专自动化类、电力技术类相关工科专业教材，也可作为中等职业教育及成人教育教材，同时可供从事电力、电信等行业的工程技术人员参考。

书籍目录

前言

第一篇 直流电阻电路

第一章 电路的基本概念和基本定律

第二章 电路的等效变换

第三章 电路的一般分析方法

第四章 线性电路的几个定理

第二篇 正弦交流电路的分析

第五章 正弦交流电路的电压、电流及相量表示

第六章 正弦交流电路的功率

第七章 三相电路

第八章 耦合电感和变压器

第九章 正弦交流电路的频率响应及谐振

第三篇 电路中的过渡过程

第十章 电路中的过渡过程分析

第四篇 磁路基础

第十一章 磁路和铁心线圈电路

附录 Multisim简介

习题参考答案

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：在现代化的生产、科研和日常生活中，人们几乎天天都要和电打交道。电不仅是工农业生产和交通运输的主要动力来源，也是通信、自动控制和计算机技术等的基础。在电技术领域，人们可以通过电路来完成各种任务，那么什么是电路呢？

电路是电路元件以一定的方式连接组成的电流通路。

不同的电路具有不同的功能。

例如，供电电路用来传输电能，整流电路将交流电变成直流电，逆变电路将直流电变成交流电，滤波电路可以“滤掉”附加在有用信号上的无用信号等。

不同功能的电路，结构也不一样。

然而，不论电路的结构差异有多大，最复杂的电路与最简单的电路之间有着最基本的共性，遵循着相同的规律。

电路理论就是研究电路基本规律的学科，包括电路分析和电路综合两部分，本书电路部分仅介绍电路分析。

电路分析指在已知电路结构及参数的情况下，求解电路中各部分的电压和电流。

电路分析是电路理论的入门课程，通过学习使读者掌握电路的基本概念、基本定理 / 定律和基本分析方法，为进一步学习相关专业知识打下良好的基础。

第一章 电路的基本概念和基本定律 电路分析研究的对象是电路模型。

本章从建立电路模型、认识电路的基本物理量出发，重点讨论欧姆定律、基尔霍夫定律和理想电源、电路的等效变换等重要概念。

它们贯穿于全书，因此必须充分重视。

第一节 电路模型 一、实际电路的组成 在日常工作和生活中人们常会遇到实际电路。

实际电路是为了实现某种需要，将一些电气设备和电路元件按一定方式连接起来的电流通路。

例如图1—1(a)是一个简单的手电筒实际电路，是由于电池、开关、小灯泡和连接导线组成。

当开关闭合时，电流通过闭合通路使灯泡发光。

可见电路由三部分组成：提供电能的干电池，它的作用是将其他形式的能量转换为电能，称为电源；用电器件即小灯泡，它将电源供给的电能转换为其他形式的能量（图中灯泡将电能转换为光和热能），称为负载；连接电源与负载的金属导线和开关，称为中间环节。

电源、负载、中间环节是任何实际电路都不可缺少的三个组成部分。

电压和电流是在电源的作用下产生的，因此电源又称为激励。

由激励在电路中产生的电压和电流称为响应。

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>