

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787111280088

10位ISBN编号：7111280083

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：戴日梅 编

页数：227

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>

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 前言

“电工基础”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、控制电路的相关概念和分析方法。

在本书编写过程中，一方面根据最新课程改革的要求，以实验技能训练为先导，用通俗易懂的语言阐述相关概念和方法；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，同时也获得较深的感性认识。

本书强调学生动手能力的提高，每章都给出与本章内容相一致的技能训练项目。

在教学过程中，既可以先讲述相关概念和方法，再进行技能训练；也可以先进行技能训练，提出问题，再进行理论学习、总结和提高。

本书包括电路的基本定律，直流稳态电路、交流稳态电路、互感电路和动态电路的分析以及电路实训等，参考学时为120~140学时。

本书由山东信息职业技术学院戴日梅担任主编，刘学伟参与编写。

具体编写分工为：戴日梅编写第1、2、3、6、7章及第5章的5.5节，并负责全书内容的制定、统稿以及定稿工作；刘学伟编写第4、8章和第5章除5.5节以外的部分。

本书由山东信息职业技术学院高金玉担任主审。

在本书编写过程中，编者查阅和参考了众多文献资料，得到了许多启发，在此向参考文献的作者致以诚挚的谢意。

另外，山东信息职业技术学院电子工程系张伟主任对本书内容选定提出了大量的指导意见，同教研室的姜明老师也为本书的编写提供了很大帮助，在此表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

## <<电工基础>>

### 内容概要

全书分为8章，主要内容包括电路的基本概念和基本定律，直流电路、正弦交流电路、三相电路、互感耦合电路的分析等。

本书还涉及到线性电路过渡过程的时域分析、磁路与铁心线圈的相互关系，以及低压电器与基本控制电路等内容。

本书配有精选的例题、思考题和习题，还有大量实验技能训练项目。

在教学过程中，既可以先讲述电路的相关概念和方法，再进行实验技能训练；也可以先进行实验，提出问题，再进行理论学习、总结和提高。

本书可作为高职高专电子信息、通信、自动控制等专业的教材，也可作为电工电子工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 电路的基本概念和基本定律 1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路 1.1.2 电路模型 1.1.3 电路的分类 1.2 电流、电压及其参考方向 1.2.1 电流及其参考方向 1.2.2 电压及其参考方向 1.2.3 电位 1.3 实训1—1 电位、电压的测定及电路电位图的绘制 1.4 电功率和电能 1.5 电阻元件 1.5.1 线性非时变电阻 1.5.2 电阻元件吸收的功率 1.6 电容元件 1.6.1 电容元件的概念 1.6.2 电容元件的串并联 1.7 电感元件 1.7.1 电感元件的概念 1.7.2 电感元件的伏安关系 1.7.3 电感元件的储能 1.8 实训1—2 电阻、电感、电容元件的认识与测量 1.9 电路中的独立电源 1.9.1 理想电压源和理想电流源 1.9.2 实际电压源和实际电流源 1.9.3 两种电源模型的等效变换 1.10 实训1—3 电压源与电流源的等效变换 1.11 无源网络的等效化简 1.11.1 电阻的串并联 1.11.2 电阻星形联结和三角形联结的等效变换 1.12 基尔霍夫定律 1.12.1 基尔霍夫电流定律 1.12.2 基尔霍夫电压定律 1.13 实训1—4 基尔霍夫定律的验证 1.14 本章小结 1.15 习题第2章 直流电路的分析计算 2.1 支路电流法 2.2 网孔电流法 2.3 节点电压法 2.4 叠加定理 2.5 实训2—1 叠加定理的验证 2.6 戴维南定理 2.7 实训2—2 戴维南定理的验证 2.8 受控源及含受控源电路的分析 2.8.1 受控源 2.8.2 含受控源电路的分析 2.9 本章小结 2.10 习题第3章 正弦交流电路 3.1 正弦量的基本概念 3.1.1 正弦交流电的三要素 3.1.2 同频率正弦量的相位差 3.2 正弦量的有效值 .....第4章 三相电路 第5章 互感耦合电路 第6章 线性电路过渡过程的时域分析 第7章 磁路与铁心线圈电路第8章 低压电器与基本控制电路附录 习题答案参考文献

## 章节摘录

第1章 电路的基本概念和基本定律 1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路 电路的种类多种多样，在日常生活以及生产、科研中都有着广泛的应用。

随着科学技术的飞速发展，现代电工电子设备种类日益繁多，规模和结构更是日新月异，但无论怎样设计和制造，这些设备绝大多数仍是由各式各样的电路所组成。

那么，什么是电路呢？电路是由一些电气设备和元器件按一定的方式连接而构成的整体，它提供了电流流通的路径。

实际电路的作用有以下几个方面： 1) 进行能量的传输、分配与转换，例如电力系统中的输电线路。

2) 传送和处理信号，例如电话线路，放大器电路。

3) 测量电子信号，例如万用表电路。

4) 存储信息，例如计算机的存储电路。

实际电路的组成方式多种多样，但通常由电源、负载和中间环节三部分组成。

电源是提供电能的装置，它将其他形式的能量转换成电能，例如干电池将化学能转换成电能；负载是消耗电能的装置，它们将电能转换成其他形式的能量，例如电炉将电能转换成热能，灯泡将电能转换成光能，而电动机将电能转换成机械能；中间环节是传输、分配、控制电能的部分，例如变压器、输电线、开关等。

<<电工基础>>

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>