

<<电路及磁路>>

图书基本信息

书名：<<电路及磁路>>

13位ISBN编号：9787040236620

10位ISBN编号：7040236621

出版时间：2008-5

出版时间：高等教育出版社

作者：蔡元宇，朱晓萍，霍龙 著

页数：320

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>

<<电路及磁路>>

前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材（高职高专教育），是2000年出版的《电路及磁路》（第二版）的修订版，本次修订重点做了以下工作：1. 精选教学内容 为了适应高职高专人才培养目标及本课程教学要求，考虑学生入学的水平，教学内容以掌握物理概念、强化应用为重点。

使取材合适，深度适宜，分量恰当。

课程内容由浅入深，由线性到非线性，由直流激励到正弦激励，由稳态到瞬态，由集总参数到分布参数，由电路到磁路，正确阐述本学科的科学理论和概念，完整地表达了本课程应包含的知识体系，并反映其相互联系及发展规律。

精选有助于建立概念，掌握方法，联系实际的例题、习题。

简化过繁的公式推导，增加物理概念的阐述与讨论，侧重电路理论与工程实际的联系。

能反映本学科国内外科研和教学先进成果，处理好电路内容的更新问题。

本版删去了第二版第十一章（线性电路过渡过程的复频域分析），同时把磁路和铁心线圈电路改为第十一章；第十章（均匀传输线的正弦稳态分析）为不同专业选学的内容。

保留了第二版的部分例题和习题，同时补充了一些新例题和习题，题目总量略有减少。

2. 优化教学方法 各章节目的要求明确，主次分明，条理清晰，便于教学。

各章引言部分，概括地介绍本章的主要内容及研究方法，起到引导作用，使学生了解本章内容在课程中的地位和重要性及前后联系，激发学习兴趣和学习热情。

对于一些较为复杂的内容尽量改用简明易懂的方式来阐述，由浅入深，结合启发性的例题加以说明，以便于学生理解与应用。

精选各章的思考题与练习题、习题，以培养学生分析与应用的能力。

各章后面增加基本要求与内容提要，对理论的要点和公式做简要明确的总结，以利于记忆。

<<电路及磁路>>

内容概要

《电路及磁路》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材（高职高专教育），是2000年出版的《电路及磁路》（第二版）的修订版，适用于电气技术、电力技术类各专业。

《电路及磁路》以工程实践中正在使用的电工技术基础理论为主，本次修订中力求基本概念清楚，条理清晰，结论明确，理论联系实际。

全书共分11章，内容为：电路的基本概念和基本定律、电阻电路、正弦电流电路、耦合电感和谐振电路、三相电路、二端口网络、非正弦周期电流电路、非线性电阻电路、线性电路过渡过程的时域分析、均匀传输线的正弦稳态分析、磁路和铁心线圈电路。

为便于学生学习及复习，每节后有思考题与练习题，各章后有基本要求与内容提要、习题，书后有全书的习题答案。

《电路及磁路》可供高职高专院校、本科院校附设的学院、职业大学等作为电工基础课程的教材使用，也可作为在职培训教材选用或供工程技术人员参考。

<<电路及磁路>>

书籍目录

第一章 电路的基本概念和基本定律 § 1-1 电路和电路模型 § 1-2 电路的主要物理量 § 1-3 基尔霍夫定律 § 1-4 电阻元件 § 1-5 独立源 § 1-6 受控源 § 1-7 单回路电路分析基本要求与内容提要习题一 第二章 电阻电路 § 2-1 电阻的串联、并联 § 2-2 电阻的星形联结与三角形联结的等效变换 § 2-3 电源模型的等效变换和电源支路的串并联 § 2-4 支路分析法 § 2-5 网孔分析法 § 2-6 结点分析法 § 2-7 叠加定理 § 2-8 替代定理 § 2-9 戴维宁定理和诺顿定理 § 2-10 含受控源电路的分析计算基本要求与内容提要习题二 第三章 正弦电流电路 § 3-1 正弦量 § 3-2 正弦量的相量表示法 § 3-3 基尔霍夫定律的相量形式 § 3-4 正弦电流电路中的电阻 § 3-5 电感元件正弦电流电路中的电感 § 3-6 电容元件正弦电流电路中的电容 § 3-7 电阻、电感、电容串联电路 § 3-8 电阻、电感、电容并联电路 § 3-9 阻抗的等效变换及串并联 § 3-10 正弦电流电路中的功率 § 3-11 一般正弦电流电路的分析计算基本要求与内容提要习题三 第四章 耦合电感和谐振电路 § 4-1 耦合电感元件 § 4-2 含有耦合电感的正弦电流电路 § 4-3 串联谐振 § 4-4 并联谐振基本要求与内容提要习题四 第五章 三相电路 § 5-1 对称三相正弦量 § 5-2 三相电源和三相负载的连接 § 5-3 对称三相电路的特点和计算 § 5-4 不对称星形联结负载 § 5-5 三相电路的功率基本要求与内容提要习题五 第六章 二端口网络 § 6-1 二端口网络 § 6-2 二端口网络的导纳参数和阻抗参数 § 6-3 二端口网络的传输参数和混合参数 § 6-4 互易二端口网络的等效电路 § 6-5 理想变压器基本要求与内容提要习题六 第七章 非正弦周期电流电路 § 7-1 非正弦周期电流 § 7-2 周期函数分解为傅里叶级数 § 7-3 对称波形的傅里叶级数 § 7-4 非正弦周期电流电路的计算 § 7-5 非正弦周期电流电路中的有效值和有功功率基本要求与内容提要习题七 第八章 非线性电阻电路 § 8-1 非线性电阻元件 § 8-2 分析非线性电阻电路的图解法基本要求与内容提要习题八 第九章 线性电路过渡过程的时域分析 § 9-1 换路定律和初始条件的计算 § 9-2 一阶电路的零输入响应 § 9-3 一阶电路的零状态响应 § 9-4 一阶电路的全响应 § 9-5 阶跃函数和一阶电路的阶跃响应 § 9-6 RiC串联电路的零输入响应基本要求与内容提要习题九 第十章 均匀传输线的正弦稳态分析 § 10-1 均匀传输线方程 § 10-2 均匀传输线方程的正弦稳态解 § 10-3 均匀传输线的行波 § 10-4 均匀传输线的副参数 § 10-5 终端接特性阻抗的均匀传输线 § 10-6 均匀传输线的 π 形等效电路基本要求与内容提要习题十 第十一章 磁路和铁心线圈电路 § 11-1 磁场的主要物理量和基本性质 § 11-2 铁磁性物质的磁化曲线 § 11-3 磁路及磁路定律 § 11-4 恒定磁通磁路的计算 § 11-5 交流铁心线圈中的波形畸变和功率损耗 § 11-6 交流铁心线圈的电路模型基本要求与内容提要习题十一 部分习题答案参考文献

<<电路及磁路>>

章节摘录

二、电路元件 组成电路的实际电气器件往往比较复杂，其电磁性能的表现可能是多方面交织在一起的。

但在研究时，为了便于分析，常常在一定条件下对实际器件加以理想化，所谓理想化就是只考虑其中起主要作用的某些电磁现象，而忽略其他现象，或者将一些电磁现象分别表示。

例如在图1—1(a)的例子中，小灯泡不但发热而消耗电能，并且在其周围还会产生一定的磁场，但是可以只考虑其消耗电能的性能而忽略其磁场；干电池不仅在其正负极间能保持一定的电压对外部提供电能，其内部也有一定电能损耗（消耗电能），但可以将其提供电能的性能与内部电能损耗分别表示；对闭合的开关和较短的导线则只考虑导电性能而忽略其本身的电能损耗。

由此，可以定义一些理想化电路元件，简称为电路元件（circuit element）。

每一种电路元件体现某种基本现象，具有某种确定的电磁性能和精确的数学定义。

在一定条件下，用这些元件或它们的组合模拟实际电路的器件。

例如，电阻元件是一种只表示消耗电能（转换为热能或其他能量）的元件；电感元件是反映电路周围存在着磁场而可以储存磁场能量的元件；电容元件是反映电路及其附近存在着电场而可以储存电场能量的元件等。

电阻元件消耗电能，而电感元件及电容元件不会释放出多于它吸收或储存的能量，因此这些元件称为无源元件（un-source element）。

<<电路及磁路>>

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>