

<<电路基础简明教程学习指导>>

图书基本信息

书名：<<电路基础简明教程学习指导>>

13位ISBN编号：9787040157499

10位ISBN编号：7040157497

出版时间：2004-11

出版时间：高等教育出版社

作者：胡翔骏 编

页数：199

字数：310000

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;电路基础简明教程学习指导&gt;&gt;

## 前言

《电路基础简明教程》是“十五”国家级规划教材，它是一套立体化的教材，由纸质主教材《电路基础简明教程》和纸质辅助教材《电路基础简明教程学习指导》以及电子教材（电路基础简明教程计算机辅助教学系统）光盘组成。

适合于电子、通信与信息类专业的高职高专学生使用，也可供应用型本科学生参考使用。

纸质辅助教材《电路基础简明教程学习指导》的内容由主教材全部习题的详细解答和有关复习资料两部分组成。

习题解答的安排与主教材一致，其次序为电路的基本概念和定律，简单电阻电路分析，网孔分析法和结点分析法，网络定理，多端元件和双口网络，动态电路的时域分析，正弦稳态分析，正弦稳态的功率和三相电路，网络函数和频率特性，含耦合电感的电路分析。

按照教学进度给出一种“笔算”求解方法，供学生参考，它不一定是最好的解算方法，学习了新的电路分析方法后，可以找到更多和更好的方法，建议学生根据自己的情况合理使用《电路基础简明教程学习指导（高职高专教育）》的习题解答。

一般来说，在做完习题或解算习题遇到困难时，再参考这些习题解答，收获会更大。

在读者掌握“笔算”方法之后，建议用本立体化教材提供的计算机分析电路程序来解算这些习题，了解电路的“机算”分析方法，有助于更深入地掌握电路理论和提高解决电路问题的能力。

建议读者在完成一个阶段的学习或学完主教材全部内容后，再参考《电路基础简明教程学习指导（高职高专教育）》的复习资料，它有助于了解主教材的编写思路和更好地掌握电路的基本概念和分析方法。

蔡元宇教授详细地审阅了《电路基础简明教程学习指导》书，提出了宝贵的意见，在此表示衷心的感谢。

编写电路课程的立体化教材是一个新的事物，不妥和错误之处在所难免，欢迎读者提出宝贵意见。

## <<电路基础简明教程学习指导>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十五”国家级规划教材《电路基础简明教程》的配套学习指导书，书的内容由主教材的全部习题解答和复习资料组成，本书是高职高专电子信息、通信技术专业的学生学习电路基础课程的辅助教材，也可供其他层次的学生自学参考。

## &lt;&lt;电路基础简明教程学习指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 《电路基础简明教程》习题解答 第一章 电路的基本概念和定律 1-1 电路和电路模型 1-2 电路的基本物理量 1-3 基尔霍夫定律 1-4 电阻元件 1-5 独立电压源和独立电流源 1-6 两类约束和电路方程 1-7 支路电流法 第二章 简单电阻电路分析 2-1 分压电路和分流电路 2-2 电阻单口网络 2-3 电阻的星形联结与三角形联结 2-4 简单非线性电路分析 第三章 网孔分析法和结点分析法 3-1 网孔分析法 3-2 结点分析法 3-3 含受控源的电路分析 第四章 网络定理 4-1 叠加定理 4-2 戴维宁定理 4-3 诺顿定理和含源单口网络的等效电路 4-4 最大功率传输定理 4-5 替代定理 第五章 多端元件和双口网络 5-1 理想变压器 5-2 运算放大器的电路模型 5-3 含运放的电阻电路分析 5-4 双口网络的电压 电流关系 5-5 双口网络参数的计算 5-6 互易双口网络和互易定理 5-7 含双口网络的电路分析 第六章 动态电路的时域分析 6-1 电容元件和电感元件 6-2 一阶电路的零输入响应 6-3 一阶电路的零状态响应 6-4 一阶电路的完全响应 6-5 三要素法 6-6 阶跃函数和阶跃响应 6-7 RLC串联电路的零输入响应 第七章 正弦稳态分析 7-1 正弦电压和电流 7-2 基尔霍夫定律的相量形式 7-3 RLC元件电压-电流关系的相量形式 7-4 正弦稳态的相量分析 7-5 一般正弦稳态电路分析 7-6 单口网络和双口网络的相量模型 7-7 正弦稳态响应的叠加 第八章 正弦稳态的功率和三相电路 8-1 正弦稳态的功率 8-2 最大功率传输定理 8-3 平均功率的叠加 8-4 三相电路 第九章 网络函数和频率特性 9-1 网络函数 9-2 R<sub>c</sub>电路的频率特性 9-3 谐振电路 9-4 谐振电路的频率特性 第十章 含耦合电感的电路分析 10-1 耦合电感的电压-电流关系 10-2 耦合电感的串联和并联 10-3 耦合电感的去耦等效电路 10-4 空心变压器电路的分析 10-5 耦合电感与理想变压器的关系 第二部分 《电路基础简明教程》复习资料 第十一章 电路的基本概念和分析方法 11-1 实际电路与电路模型 11-2 分析电路的方法与步骤 11-3 各种电路方程 11-4 基尔霍夫定律 11-5 电路元件的电压电流关系 11-6 线性电阻单口网络的vCR及其等效电路 11-7 用单口网络和双口网络等效电路来简化电路分析 11-8 一般电路的等效 11-9 等效与替代 11-10 线性电路的叠加定理 11-11 “笔算”分析电路举例 11-12 电功率附录 四川省2004年上半年高等教育自学考试电路基础考试题 四川省2004年上半年高等教育自学考试电路基础试题参考答案

## &lt;&lt;电路基础简明教程学习指导&gt;&gt;

## 章节摘录

从表示电路时域模型的电路图中可以获得以下两方面的信息，一个是各电路元件连接关系的信息，另一个是电路元件特性和参数的信息。

在建立电路方程时，还必须知道电路元件的电压、电流参考方向。

在“笔算”求解时，必须假设电路方程所涉及的电压、电流变量的参考方向。

在用计算机求解时，必须假设全部支路电压、电流的关联参考方向。

已知电路模型和假设电压、电流的参考方向后，就可以根据KCL、KVL和元件VCR来建立电路方程。

KCL和KVL方程反映电路元件的连接关系，与元件特性无关，称为拓扑约束。

元件VCR方程由元件特性确定，称为元件约束。

拓扑约束和元件约束统称为集总参数电路中电压、电流的两类约束，它是分析电路模型的基本依据。

对于由线性电阻元件（线性二端电阻，线性受控源，理想变压器和工作于线性区域的运算放大器等）和独立源构成的线性电阻电路，其电路方程是一组线性代数方程，可以用线性代数的各种方法求解。

包含非线性电阻元件的非线性电阻电路，其电路方程是一组非线性代数方程，需要用非线性代数方程的方法求解。

对于由线性时不变动态元件（线性二端电感，线性二端电容和线性耦合电感）以及线性电阻元件和独立源构成的线性时不变动态电路，电路方程是常系数线性微分方程，需要用微分方程理论来求解。

线性时不变动态电路在相同频率正弦信号激励下的正弦响应，是属于求解 $n$ 阶微分方程特解的问题。

由于列出 $n$ 阶微分方程和确定 $n$ 个初始条件的工作非常困难。

通常采用一种变换的方法，将同频率正弦电压、电流变换为相量，将 $n$ 阶微分方程变换为复数的代数方程，求解复数代数方程得到电压、电流相量，再反变换就可得到正弦电压、电流的瞬时值表达式。相量法是求解正弦稳态响应的有效方法，其具体步骤是先画出电路的相量模型，用相量形式的KCL，KVL和元件VCR建立复数代数方程，求解得到电压、电流相量，再反变换得到电压、电流的时间函数。

<<电路基础简明教程学习指导>>

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>