

<<电路分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础>>

13位ISBN编号：9787508449678

10位ISBN编号：7508449673

出版时间：2008-1

出版时间：水利水电

作者：付玉明 编

页数：282

字数：457000

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>

## <<电路分析基础>>

### 内容概要

本书在第二版的基础上对其结构体系和内容上作了较大的修改。

全书共分为三部分：第1部分为理论教学，分为6章，内容有：电路的基本概念和定律；电阻性网络分析的一般方法；正弦稳态电路分析；耦合电感元件和理想变压器；一阶动态电路分析；二端口网络。

第2部分为电路实验指导，精选了14个实验。

第3部分为附录部分，附录A为电路分析的典型实例、附录B为电路虚拟实验简介，附录C为习题的参考答案。

本书充分考虑专科层次学生数理基础的实际，按照循序渐进、理论联系实际、便于自学的原则编写。

教材内容适量、实用，叙述简练，概念清晰，通俗易懂。

对于电路的分析求解，步骤清楚，力求结果正确，举例实际并具有典型性，例题、习题安排合理，且附有参考答案，便于自学。

本书可作为电气、通信、电子、自动化、计算机、机电等专业的大学专科学学生使用的电路理论课教材，也适合从事电力、电信等行业的工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 书籍目录

序

第三版前言

第二版前言

第一版前言

第1章 电路的基本概念和定律

1.1 电路和电路模型

1.1.1 电路及其功能

1.1.2 实际电路的组成

1.1.3 电路模型

思考与练习

1.2 电流和电压的参考方向

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 电压、电流的关联参考方向

思考与练习

1.3 电功率

思考与练习

1.4 电阻元件

1.4.1 线性非时变电阻

1.4.2 电阻元件上消耗的功率与能量

思考与练习

1.5 电压源和电流源

1.5.1 电压源

1.5.2 电流源

思考与练习

1.6 基尔霍夫定律

1.6.1 基尔霍夫电流定律(KCL)

1.6.2 基尔霍夫电压定律(KVL)

思考与练习

1.7 受控源与运算放大器

1.7.1 四种形式的受控源

1.7.2 理想运算放大器

思考与练习

1.8 等效电路的概念

1.9 电阻的串联和并联

思考与练习

1.10 含独立源电路的等效化简

1.10.1 实际电压源的模型及其等效变换

1.10.2 含独立源的二端电路的等效

思考与练习

1.11 含受控源电路的等效化简

思考与练习

1.12 平衡电桥、电阻的Y形连接和  $\Delta$ 形连接的等效变换

思考与练习

小结

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 练习一

## 第2章 电阻性网络分析的一般方法

## 2.1 支路电流法

## 思考与练习

## 2.2 节点电压法

## 2.2.1 节点电压方程式的一般形式

## 2.2.2 电路中含有理想电压源支路的处理方法

## 思考与练习

## 2.3 网孔电流法

## 2.3.1 网孔电流法的一般步骤

## 2.3.2 电路中含有理想电流源支路的处理方法

## 思考与练习

## 2.4 叠加定理

## 思考与练习

## 2.5 置换定理

## 思考与练习

## 2.6 戴维南定理和诺顿定理

## 2.6.1 戴维南定理

## 2.6.2 诺顿定理

## 思考与练习

## 小结

## 练习二

## 第3章 正弦稳态电路分析

## 3.1 正弦量的基本概念

## 3.1.1 正弦量的三要素

## 3.1.2 同频率正弦量的相位差

## 3.1.3 正弦电流、电压的有效值

## 思考与练习

## 3.2 正弦量的相量表示法

## 3.2.1 复数的运算规律

## 3.2.2 正弦量的相量表示

## 思考与练习

## 3.3 基本元件VCR和KCL、KVL的相量形式

## 3.3.1 基本元件VCR的相量形式

## 3.3.2 KCL、KVL的相量形式

## 思考与练习

## 3.4 复阻抗与复导纳

## 3.4.1 复阻抗

## 3.4.2 复导纳

## 3.4.3 复阻抗与复导纳的变换

## 思考与练习

## 3.5 正弦稳态电路分析

## 思考与练习

## 3.6 正弦稳态电路中的功率

## 3.6.1 R、L、C元件的功率和能量

## 3.6.2 二端电路的功率

## 3.6.3 无功功率、视在功率和复功率

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 3.6.4 正弦稳态电路的最大功率传输

思考与练习

## 3.7 谐振电路

## 3.7.1 串联谐振

## 3.7.2 并联谐振

思考与练习

## 3.8 三相电路

## 3.8.1 三相交流电动势的产生

## 3.8.2 三相电源的连接

## 3.8.3 对称三相负载的星形连接

## 3.8.4 对称三相负载的三角形连接

## 3.8.5 三相电路的功率

思考与练习

小结

练习三

## 第4章 耦合电感元件和理想变压器

## 4.1 耦合电感元件

## 4.1.1 耦合电感的概念

## 4.1.2 耦合电感元件的电压、电流关系

## 4.1.3 同名端

思考与练习

## 4.2 耦合电感的去耦等效

## 4.2.1 耦合电感的串联等效

## 4.2.2 耦合电感的T型等效

思考与练习

## 4.3 空芯变压器电路的分析

思考与练习

## 4.4 理想变压器

## 4.4.1 理想变压器两个端口的电压、电流之间的关系

## 4.4.2 理想变压器的阻抗变换性质

思考与练习

小结

练习四

## 第5章 一阶动态电路分析

## 5.1 电容元件和电感元件

## 5.1.1 电容元件

## 5.1.2 电感元件

思考与练习

## 5.2 换路定律及初始值的确定

## 5.2.1 换路定律

## 5.2.2 初始值的确定

思考与练习

## 5.3 零输入响应

## 5.3.1 RC电路的零输入响应

## 5.3.2 RL电路的零输入响应

思考与练习

## 5.4 零状态响应

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

5.4.1 RC电路的零状态响应

5.4.2 RL电路的零状态响应

5.4.3 单位阶跃响应

思考与练习

5.5 全响应

思考与练习

5.6 求解一阶电路的三要素法

思考与练习

小结

练习五

## 第6章 二端口网络

6.1 二端口网络的方程与参数

6.1.1 二端口网络的 $z$ 方程和 $Z$ 参数

6.1.2 二端口网络的 $y$ 方程和 $y$ 参数

6.1.3 二端口网络的 $d$ 方程和 $r$ 参数

6.1.4 二端口网络的 $d$ 方程和  $r$  参数

思考与练习

6.2 二端口网络的连接与等效

6.2.1 二端口网络的串联

6.2.2 二端口网络的并联

6.2.3 二端口网络的级联

6.2.4 二端口网络的等效

思考与练习

6.3 回转器

小结

练习六

## 电路分析实验指导

实验一 直流电路中电位及电压关系的研究

实验二 线性与非线性元件的伏安特性的测定

实验三 基尔霍夫定律的验证

实验四 受控源特性的研究

实验五 叠加原理的验证

实验六 戴维南定理和诺顿定理

实验七 交流电路参数的测量

实验八 改善功率因数实验

实验九 串联谐振电路实验

实验十 三相交流电路电压和电流的关系

实验十一 三相电路功率的测量

实验十二 互感电路实验

实验十三 研究 $L$ 、 $C$ 元件在直流和交流电路中的特性

实验十四 一阶电路响应特性实验

附录A 电路分析典型实例

附录B 电路虚拟实验简介

附录C 习题参考答案

参考文献

## <<电路分析基础>>

### 编辑推荐

《21世纪高职高专新概念：电路分析基础》根据第二版使用后各方面的反馈，并在听取一线教师和广大读者使用该教材后提出的宝贵意见的基础上进行了全面的修改，使之更切合高职高专电气电子类专业的教学层次，内容和编排上更趋于合理及便于教学，使学生能较好地掌握电路分析的基础知识。

全书共分6章，内容包括电路的基本概念和定律、电阻性网络分析的一般方法、正弦稳态电路分析、耦合电感元件和理想变压器、一阶动态电路分析、二端口网络。

<<电路分析基础>>

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>