

## <<电路分析>>

### 图书基本信息

书名：<<电路分析>>

13位ISBN编号：9787121089251

10位ISBN编号：7121089254

出版时间：2010-1

出版时间：电子工业

作者：刘健 编

页数：348

字数：576000

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>>

### 内容概要

《电路分析(第2版)》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书是依据教育部颁布的《高等学校工科本科电路分析基础课程教学基本要求》，并考虑到结合工程实

际的特色而编写的。

主要内容有：电路的基本概念和基本定律、电阻电路的分析方法、电路的基本定理及应用、动态电路、正弦稳态电路、三相电路、耦合电感电路、非正弦周期电路、频率响应与谐振电路、拉氏变换及其应用、二端口网络及多端元件、非线性电路基础、电路分析的计算机方法初步、PSpice简介及应用举例。

《电路分析(第2版)》可作为高等学校电气、电子、计算机等专业本科生教材，也可供有关专业技术人员参考。

本书由刘健主编。

## &lt;&lt;电路分析&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 电路的基本概念和基本定律

## 1.1 实际电路与电路模型

## 1.1.1 实际电路的功能和特点

## 1.1.2 电路模型及其意义

## 1.2 电路的基本物理量

## 1.2.1 电流及参考方向

## 1.2.2 电压及参考极性

## 1.2.3 电功率

## 1.3 基尔霍夫定律

## 1.3.1 基尔霍夫电流定律

## 1.3.2 基尔霍夫电压定律

## 1.4 电路的基本元件及方程

## 1.4.1 电阻元件

## 1.4.2 电容元件

## 1.4.3 电感元件

## 1.4.4 独立电压源

## 1.4.5 独立电流源

## 1.4.6 受控源

## 1.5 应用——电路模型的建立

## 习题

## 第2章 电阻电路的分析方法

## 2.1 电路的化简与等效

## 2.1.1 电阻的串联和并联

## 2.1.2 独立源的串联和并联

## 2.1.3 实际电源的两种模型及其等效变换

## 2.2 电阻星形连接与三角形连接的等效变换

## 2.3 等效电路及等效电阻

## 2.3.1 等效电路及等效电阻的概念

## 2.3.2 等效电阻的计算

## 2.4 电路的拓扑图及电路方程的独立性

## 2.4.1 网络图论的初步知识

## 2.4.2 KCL方程的独立性

## 2.4.3 KVL方程的独立性

## 2.5 支路法

## 2.6 网孔电流法和回路电流法

## 2.6.1 网孔电流法

## 2.6.2 回路电流法

## 2.7 结点电压法

## 2.8 应用——万用表

## 习题

## 第3章 电路定理及应用

## 3.1 叠加定理和齐性定理

## 3.1.1 叠加定理

## 3.1.2 齐性定理

## 3.2 替代定理

## &lt;&lt;电路分析&gt;&gt;

## 3.3 戴维南定理和诺顿定理

## 3.3.1 戴维南定理

## 3.3.2 诺顿定理

## 3.4 最大功率传输定理

## 3.5 特勒根定理

## 3.6 互易定理

## 3.7 对偶原理

## 3.8 应用——数—模转换器

## 习题

## 第4章 动态电路

## 4.1 动态电路的基本概念和换路定则

## 4.1.1 动态电路的基本概念

## 4.1.2 换路定则与初始值的确定

## 4.2 一阶电路的分析

## 4.2.1 RC和RL电路的零输入响应

## 4.2.2 RC和RL电路的零状态响应

## 4.2.3 全响应

## 4.2.4 三要素法

## 4.3 二阶电路的分析

## 4.3.1 二阶电路的零输入响应

## 4.3.2 二阶电路的零状态响应与全响应

## 4.4 阶跃响应与冲激响应

## 4.4.1 阶跃函数与冲激函数

## 4.4.2 阶跃响应

## 4.4.3 冲激响应

## 4.5 状态方程

## 4.5.1 状态与状态变量

## 4.5.2 状态方程的建立

## 4.5.3 输出方程

## 4.6 应用——闪光灯及多谐振荡器

## 习题

## 第5章 正弦稳态电路

## 5.1 正弦量的基本概念

## 5.1.1 正弦量的三要素

## 5.1.2 正弦量的有效值

## 5.2 正弦量的相量表示法

## 5.2.1 复数的表示形式及运算

## 5.2.2 正弦量的相量表示法

## 5.3 基尔霍夫定律及元件方程的相量形式

## 5.3.1 基尔霍夫定律的相量形式

## 5.3.2 元件方程的相量形式

## 5.4 阻抗和导纳

## 5.4.1 阻抗的定义

## 5.4.2 导纳的定义

## 5.4.3 阻抗与导纳的关系及等效阻抗

## 5.5 正弦稳态电路分析

## 5.5.1 相量法

## &lt;&lt;电路分析&gt;&gt;

## 5.5.2 相量图

## 5.6 正弦稳态电路的功率

## 5.6.1 正弦稳态电路的功率的定义

## 5.6.2 功率因数的提高

## 5.6.3 最大功率传输

## 5.7 应用——家用电器

## 习题

## 第6章 三相电路

## 6.1 三相电路的基本概念

## 6.2 三相电路的连接

## 6.3 对称三相电路的计算

## 6.4 不对称三相电路

## 6.5 三相电路的功率及测量

## 6.6 应用——三相电路接零保护系统

## 习题

## 第7章 耦合电感电路

## 7.1 互感现象及耦合电感元件

## 7.1.1 耦合现象

## 7.1.2 同名端与耦合电感

## 7.1.3 耦合系数

## 7.2 含耦合电感电路

## 7.2.1 串/并联电路

## 7.2.2 去耦等效电路

## 7.2.3 含耦合电感电路的分析

## 第8章 非正弦周期电路

## 8.1 非正弦周期信号的分解

## 8.1.1 傅里叶级数的三角形式

## 8.1.2 对称性的应用

## 8.1.3 频谱图

## 8.2 非正弦周期信号的有效值和平均功率

## 8.2.1 有效值

## 8.2.2 平均功率

## 8.3 非正弦周期电路的稳态分析

## 8.4 傅里叶级数的复(指)数形式

## 8.5 应用——频谱分析仪

## 习题

## 第9章 频率响应与谐振电路

## 9.1 电路的频率响应

## 9.1.1 频率响应特性

## 9.1.2 RC电路

## 9.1.3 滤波网络

## 9.2 串联谐振电路

## 9.2.1 LC振荡回路及品质因数

## 9.2.2 串联谐振

## 9.2.3 谐振曲线

## 9.3 并联谐振电路

## 9.3.1 简单并联谐振

## &lt;&lt;电路分析&gt;&gt;

- 9.3.2 源内阻与负载对谐振的影响
- 9.3.3 双电感和双电容并联谐振电路
- 9.3.4 元件损耗对谐振频率的影响
- 9.4 耦合谐振电路
  - 9.4.1 部分谐振
  - 9.4.2 全谐振
  - 9.4.3 选频特性
- 9.5 应用——收音机调谐电路
- 习题
- 第10章 拉氏变换及其应用
  - 10.1 拉氏变换的定义及性质
    - 10.1.1 拉氏变换的定义及收敛域
    - 10.1.2 拉氏变换的基本性质
    - 10.1.3 周期函数的拉氏变换
  - 10.2 拉氏逆变换
  - 10.3 运算电路模型
    - 10.3.1 电路元件的运算模型
    - 10.3.2 基尔霍夫定律的运算形式
  - 10.4 运算法
  - 10.5 网络函数及零、极点分布对响应的影响
    - 10.5.1 网络函数与单位冲激响应
    - 10.5.2 网络函数的零、极点与时域响应
    - 10.5.3 网络函数的零、极点与频率响应
    - 10.5.4 卷积
  - 10.6 应用——系统的稳定性
  - 习题
- 第11章 二端口网络及多端元件
  - 11.1 二端口网络
    - 11.1.1 网络参数与方程
    - 11.1.2 等效电路
    - 11.1.3 各组参数间的互换
  - 11.2 具有端接的二端口
    - 11.2.1 策动点阻抗
    - 11.2.2 转移函数
  - 11.3 二端口网络的连接
    - 11.3.1 连接方式
    - 11.3.2 连接的有效性
  - 11.4 互易二端口
    - 11.4.1 开路短路阻抗参数
    - 11.4.2 特性阻抗与传输系数
  - 11.5 含源二端口网络
    - 11.5.1 端口伏安关系
    - 11.5.2 等效电路
  - 11.6 运算放大器电路
    - 11.6.1 多端元件
    - 11.6.2 运算放大器电路模型
    - 11.6.3 含理想运算放大器电路

## &lt;&lt;电路分析&gt;&gt;

11.6.4 RC有源滤波器

11.7 回转器和负阻抗变换器

11.7.1 回转器

11.7.2 负阻抗变换器

11.8 应用——晶体三极管小信号放大电路

习题

第12章 非线性电路基础

12.1 非线性元件

12.1.1 非线性电阻

12.1.2 非线性电容

12.1.3 非线性电感

12.2 非线性电阻电路分析

12.2.1 含一个非线性元件的电路

12.2.2 非线性电阻的串、并联

12.2.3 分段线性化

12.2.4 小信号分析法

12.3 含二极管电路

12.3.1 二极管

12.3.2 含理想二极管电路

12.4 非线性动态电路

12.4.1 电路方程

12.4.2 平衡点

12.4.3 相平面

12.5 应用——整流滤波电路

习题

第13章 电路分析的计算机方法初步

13.1 电路拓扑矩阵及KCL、KVL方程

13.1.1 关联矩阵

13.1.2 割集矩阵

13.1.3 回路矩阵

13.1.4 矩阵A、B和Q的关系

13.1.5 关于独立变量

13.2 结点电压方程的矩阵形式

13.3 回路电流方程的矩阵形式

13.4 改进的结点法

13.5 直接列写法

13.6 电路方程的解

13.7 电路分析程序编写

习题

附录A PSpice简介及应用举例

A.1 PSpice简介

A.2 PSpice特点

A.3 Pspice应用举例

习题参考答案

参考文献

<<电路分析>>

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>