

《电路原理》

图书基本信息

书名：《电路原理》

13位ISBN编号：978704045484X

出版时间：2016-7-1

作者：朱桂萍,于歆杰,陆文娟

页数：365

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《电路原理》

内容概要

《电路原理》主要内容包括三大部分：电阻电路、动态线性电路的暂态分析和动态线性电路的稳态分析。电阻电路的内容包括简单电阻电路的等效变换、线性电阻电路的分析方法和电路定理、非线性电阻电路；动态线性电路的暂态分析内容包括一阶电路及二阶电路的经典分析方法、状态方程、冲激响应和卷积积分；动态线性电路的稳态分析内容包括相量法分析正弦稳态电路、动态电路的频率响应、谐振、互感与变压器、三相电路、周期非正弦电路分析等。《电路原理》内容符合教育部高等学校电子信息科学与工程类专业基础课程教学指导分委员会于2004年制定的电路分析基础教学基本要求。

作者简介

朱桂萍 清华大学 电机系 副教授

朱桂萍，女，博士，副教授，博士生导师。2004年在英国曼彻斯特大学做访问学者半年。主讲《电路原理》、《电力电子电路的计算机仿真》，以第一、二作者身份出版教材、专著4本。发表教学研究论文4篇。曾获北京市教学成果二等奖、北京市教育创新标兵、北京市高校第五届青年教师教学基本功比赛一等奖、清华大学青年教师教学优秀奖、清华大学教学成果一等奖、清华大学优秀教学软件一等奖、清华大学第二届青年教师教学基本功比赛一等奖。

于韵杰 清华大学 电机系 副教授

于韵杰，博士，副教授，博士生导师。2003年赴美国MIT考察半年，2008 - 2009年赴日本早稻田大学访问一年。国家级精品课“电路原理”课程负责人。主讲《电路原理》，《演化计算及其应用》。主编教材《电路原理》，为普通高等教育“十一五”和“十二五”国家级规划教材，被教育部高教司评为普通高等教育精品教材，被北京市教委评为北京高等教育精品教材，被评为首届“中国大学出版社图书奖”一等奖，清华大学优秀教材一等奖。主译MIT电路教材《模拟和数字电子电路基础》、主译教材《遗传算法与工程优化》。2006年获北京市科技新星，2012年获教育部新世纪优秀人才。曾获北京市教学成果一等奖一次、二等奖一次。

陆文娟 清华大学 电机系 教授

陆文娟，教授，国家级精品课“电路原理”原负责人。主讲《电路原理》，参加编写出版的教材有8本。曾获第四届北京市高等学校教学名师奖，全国宝钢优秀教师奖，北京市优秀教师称号，清华大学教书育人奖和研究生“良师益友”称号等。曾获北京市教育成果二等奖，清华大学教学成果一、二等奖多次。

书籍目录

第1章 基本概念

1.1 电路

1 什么是电路？

2 电路的作用？

3 什么是电路模型？它与实际电路的区别是什么？

4 电路分析的基本流程

5 什么是集总参数电路？什么是分布参数电路？

6 什么是动态电路？

7 什么是线性元件？什么是线性电路？

8 线性电路的两个性质

9 什么是时变电路？什么是非时变电路？

10 什么是无源电路？什么是有源电路？

1.2 电压、电流及其参考方向

1 电流是如何定义的？

2 电压、电位、电动势的概念及相互关系是怎样的？

3 为什么要设参考方向？

4 如何表示电压和电流的参考方向？

5 什么是关联参考方向和非关联参考方向？

1.3 功率

1 如何用电压电流表示一个二端元件（网络）吸收的功率？

2 从功率的角度，电阻和电源的电压电流参考方向的选取方法有什么不同？

本章主要知识点汇总

仿真与实验

习题

参考文献

第2章 元件与基尔霍夫定律

2.1 电阻

1 电阻元件的电气性能

2 任意阻值的电阻都能买到吗？

3 购买电阻至少要提供哪些参数？

4 电阻元件是电阻器的一个电气模型

2.2 独立电源

1 独立电压源是实际电压源的一个电气模型

2 独立电压源和独立电流源的特性

3 独立源是线性元件吗？

4 实际电压源和实际电流源的模型

2.3 受控元件

1 端口和端口特性

2 受控电阻和受控电源

3 线性受控源有哪些类型？

4 线性受控源是二端口网络

5 线性受控源不是源

2.4 基尔霍夫定律

1 什么叫支路？什么叫节点？什么叫回路？

2 什么是平面电路？什么叫网子 L ？什么叫路径？

3 KCL和广义KCL

4 KVL和广义KVL

2.5 26法

1 电路的两类约束

2 26法

3 什么是独立节点？什么是独立回路？

本章主要知识点汇总

习题

参考文献

第3章 电阻和电源的等效变换

3.1 电阻的串联与并联

1 何谓等效？

2 什么是串联？电阻的串联分压是怎么回事？

3 什么是并联？电阻 / 电导的并联分流是怎么回事？

3.2 平衡电桥

1 什么是电桥？

2 什么是平衡电桥？

3 平衡电桥具有怎样的特性？如何用其化简电路？

3.3 Y— Δ 变换

1 什么是Y— Δ 变换？

2 如何用Y— Δ 变换化简非简单串并联电路？

3 包含电阻和受控源的一端口网络可以等效为什么？

4 如何求不含独立源的一端口网络的等效电阻？

3.4 电源的等效变换

1 如何对独立源的串联和并联连接进行等效变换？

.....

第4章 运算放大器

第5章 MOSFET

第6章 二端口网络

第7章 电路的一般分析方法

第8章 电路定理

第9章 非线性电阻电路

第10章 一阶电路

第11章 二阶电路

第12章 状态方程

第13章 相量法分析正弦稳态电路

第14章 动态电路的频率特性及其应用

第15章 谐振

第16章 互感与变压器

第17章 三相电路

第18章 周期非正弦激励下电路的稳态分析

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:www.tushu111.com