

<<电路理论>>

图书基本信息

书名：<<电路理论>>

13位ISBN编号：9787502454784

10位ISBN编号：7502454780

出版时间：2003-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：王安娜，贺立红 主编

页数：268

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>

<<电路理论>>

内容概要

王安娜等主编的《电路理论》符合教育部颁布的“电路分析基础课程教学基本要求”，内容紧密联系实际。

全书共分七章，主要内容包括：电路模型和基本定律，线性电阻网络分析，线性动态电路暂态过程的时域分析，正弦电路的稳态分析，谐振电路与周期非正弦稳态电路，非线性电路，OrCAD/PSpice在电路理论分析中的应用。

每章的习题紧密配合所讲内容，联系工程实际，书末附有习题答案。

《电路理论》可作为高等院校计算机、电子信息等专业的教学用书，也可作为相关专业科技人员的参考书。

<<电路理论>>

书籍目录

- 1 电路模型和基本定律
 - 1.1 电路和电路模型
 - 1.1.1 电路
 - 1.1.2 电路模型
 - 1.2 电流、电压、功率
 - 1.2.1 电流
 - 1.2.2 电压与电位
 - 1.2.3 功率和能量
 - 1.3 电阻元件
 - 1.4 独立电源
 - 1.4.1 电压源
 - 1.4.2 电流源
 - 1.5 受控电源
 - 1.6 基尔霍夫定律
 - 1.6.1 电路中的几个专用名词
 - 1.6.2 基尔霍夫电流定律
 - 1.6.3 基尔霍夫电压定律
 - 1.7 电阻的连接及其等效变换
 - 1.7.1 电阻串联
 - 1.7.2 电阻并联
 - 1.7.3 电阻的混联
 - 1.7.4 电阻星形连接与三角形连接的等效变换
 - 1.7.5 用电阻等效化简计算电路
 - 1.8 电源的连接及其等效变换
 - 1.8.1 电源的串联和并联
 - 1.8.2 电源与支路的串并联
 - 1.8.3 实际电源的等效变换
 - 1.8.4 电源的等效转移
- 习题
- 2 线性电阻网络分析
 - 2.1 支路电流法
 - 2.2 回路电流法
 - 2.2.1 回路方程及其一般形式
 - 2.2.2 电路中含有理想电流源支路
 - 2.2.3 电路中含有受控源
 - 2.3 节点电压法
 - 2.3.1 节点方程及其一般形式
 - 2.3.2 电路中存在理想电压源支路
 - 2.3.3 电路中存在电流源与电阻串联支路
 - 2.3.4 电路中含有受控源
 - 2.4 替代定理
 - 2.5 齐性定理和叠加定理
 - 2.5.1 齐性定理
 - 2.5.2 叠加定理
 - 2.6 等效电源定理

<<电路理论>>

2.6.1 戴维南定理

2.6.2 诺顿定理

习题

3 线性动态电路暂态过程的时域分析

3.1 动态元件

3.1.1 电容元件

3.1.2 电感元件

3.2 动态电路的暂态过程及初始条件的确定

3.2.1 动态电路的暂态过程

3.2.2 初始条件的确定

3.3 一阶电路的零输入响应

3.3.1 一阶RC电路的零输入响应

3.3.2 一阶RC电路的零输入响应

3.4 一阶电路的零状态响应

3.4.1 一阶RC电路的零状态响应

3.4.2 一阶RL电路的零状态响应

3.5 求解一阶电路全响应的三要素方法

3.5.1 一阶电路的全响应

3.5.2 三要素方法

3.6 一阶电路的阶跃响应

3.7 一阶电路的冲击响应

3.7.1 单位脉冲函数和单位冲击函数

3.7.2 冲击响应

3.8 二阶电路的零输入响应

3.8.1 $\Delta > 0$ 非振荡放电过程

3.8.2 $\Delta < 0$ 振荡放电过程

3.8.3 $\Delta = 0$ 临界情况

3.9 二阶电路的阶跃响应

3.9.1 $R > 2\sqrt{L/C}$ 非振荡充电过程

3.9.2 $R < 2\sqrt{L/C}$ 振荡充电过程

3.9.3 $R = 2\sqrt{L/C}$ 临界情况

习题

4 正弦电路的稳态分析

4.1 正弦量的基本概念

4.1.1 正弦量的三要素

4.1.2 正弦量的相位差

4.1.3 正弦量的有效值

4.2 正弦量的相量表示

4.2.1 复数

4.2.2 正弦量的相量表示

4.3 电路基本定律的相量形式

4.3.1 基尔霍夫定律的相量形式

4.3.2 RLC元件伏安关系的相量形式

4.4 复阻抗、复导纳及其等效变换

4.4.1 RLC串联及复阻抗

4.4.2 RLC并联及复导纳

4.4.3 复阻抗与复导纳的等效变换

<<电路理论>>

- 4.5 正弦稳态电路的功率
 - 4.5.1 瞬时功率和平均功率
 - 4.5.2 视在功率、无功功率
 - 4.5.3 最大功率的传输
- 4.6 正弦稳态电路的计算
 - 4.6.1 二端网络的简化
 - 4.6.2 用基本定理和列电路方程计算正弦稳态电路
 - 4.6.3 用电压、电流有效值关系求解
 - 4.6.4 要求两条支路电压或电流间满足一定相位关系
 - 4.6.5 要求某电压或电流的值与电路中某参数无关
- 4.7 三相电路简述
 - 4.7.1 三相电源
 - 4.7.2 三相电源的连接
 - 4.7.3 对称三相电路的计算
 - 4.7.4 三相电路的功率
- 4.8 含耦合电感电路的分析与计算
 - 4.8.1 感元件的伏安关系及其相量模型
 - 4.8.2 含互感元件电路的分析与计算
 - 4.8.3 几种变压器
- 4.9 双口网络
 - 4.9.1 双口网络的参数
 - 4.9.2 双口网络的特性阻抗
 - 4.9.3 双口网络的等效电路
 - 4.9.4 回转器
- 习题
- 5 谐振电路与周期非正弦稳态电路
 - 5.1 串联谐振电路
 - 5.2 并联谐振电路
 - 5.3 非正弦周期电流和电压
 - 5.4 周期函数分解为傅里叶级数
 - 5.5 非正弦周期量的有效值、平均值和平均功率
 - 5.6 周期非正弦稳态电路的分析与计算
 - 5.7 滤波器的概念
 - 5.7.1 低通滤波器
 - 5.7.2 高通滤波器
 - 5.7.3 带通滤波器
 - 5.7.4 带阻滤波器
- 习题
- 6 非线性电路
 - 6.1 非线性元件的特性
 - 6.1.1 端非线性电阻元件
 - 6.1.2 二端非线性电容元件
 - 6.1.3 端非线性电感元件
 - 6.2 非线性电阻电路的图解分析法
 - 6.2.1 曲线相交法
 - 6.2.2 曲线相加法
 - 6.3 非线性电阻电路的数值分析法

<<电路理论>>

6.4 非线性电阻电路的小信号分析法

6.4.1 非线性电阻元件的小信号特性

6.4.2 非线性电阻电路的小信号分析方法

6.5 非线性电路的动态方程

习题

7 OrCAD/PSpice在电路理论分析中的应用

7.1 概述

7.1.1 OrCAD/PSpice的功能特点

7.1.2 OrCAD/PSpice的组成

7.2 电路原理图的绘制

7.2.1 Capture仿真设计过程

7.2.2 打开Capture程序项

7.2.3 Capture操作环境

7.2.4 Capture设计参数设置

7.2.5 新建工程(Create a design Project)

7.2.6 开始绘制电路图

7.2.7 使用PSpice时绘制原理图应该注意的地方

7.3 电路的仿真与分析

7.3.1 用PSpice分析电路的过程

7.3.2 设置仿真参数

7.3.3 设置分析结果输出方式

7.3.4 启动PSpice A/D分析

7.3.5 利用Probe分析并处理波形

7.4 应用举例

习题答案

参考文献

<<电路理论>>

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>