

## <<电路基础>>

### 图书基本信息

书名：<<电路基础>>

13位ISBN编号：9787309089646

10位ISBN编号：7309089642

出版时间：2012-8

出版时间：复旦大学出版社

作者：徐进 等主编

页数：258

字数：358000

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&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高等教育21世纪规划教材电类、信息类：路基础》充分考虑高职层次教学基础的实际情况，按照循序渐进、理论联系实际、便于自学的原则编写，本着高职教学“必需、够用”的原则，进行了教学内容的整合和取舍，删除不必要的理论和推导，增加实用性和应用性，注重理论联系实际，培养学生的实践能力；力求叙述简练，概念清晰，通俗易懂。

《普通高等教育21世纪规划教材电类、信息类：路基础》共分10章，包括电路的基本概念和基本定律、电路的等效变换、直流电阻电路的分析方法和基本定理、正弦交流电的稳态分析、三相交流电路、谐振电路、互感电路与理想变压器、一阶动态电路的分析、二端口网络、电子仿真软件multisim10

。针对高职学生的特点，适当淡化数学分析电路的技巧，重点引导学生掌握分析电路的方法，为此在每一章中引入了计算机辅助分析与仿真测量，从而方便学生理解电路的基本概念和基本定律。通过示例培养学生利用计算机仿真技术分析电路的能力，既有利于理论教学中的重、难点的理解和掌握，又让学生在大学就初步了解了计算机仿真技术，为他们在后续课程的学习奠定了基础。

《普通高等教育21世纪规划教材电类、信息类：路基础》既可以作为高职高专院校电子信息类和电子、电气类各专业的教材，也可供相关电类工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章电路的基本概念和基本定律

## 1.1电路和电路模型

## 1.1.1电路的概念

## 1.1.2理想元件和电路模型

## 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电流电压的关联参考方向

## 1.2.4电位的概念及其分析计算

## 1.3电功率和能量

## 1.3.1电功率

## 1.3.2电能

## 1.4电路元件

## 1.4.1电阻元件

## 1.4.2电感元件

## 1.4.3电容元件

## 1.5电压源和电流源

## 1.6受控源

## 1.7基尔霍夫定律

## 1.7.1常用电路术语

## 1.7.2基尔霍夫电流定律

## 1.7.3基尔霍夫电压定律

## 1.8Multisim 10在电路分析的初步使用

## 1.8.1欧姆定律仿真验证

## 1.8.2基尔霍夫电压定律仿真验证

## 1.8.3基尔霍夫电流定律仿真验证

## 1.8.4受控源的仿真计算

## 1.8.5电路功率的测量

## 本章小结

## 习题1

## 第2章电路的等效变换

## 2.1电路等效变换的概念

## 2.2无源电阻电路的等效变换

## 2.2.1串联和并联

2.2.2Y形与 $\Delta$ 形连接和等效变换

## 2.3有源电路的等效变换

## 2.3.1电压源的串联和电流源的并联

## 2.3.2实际电源模型的等效变换

## 2.3.3受控源的串、并联及等效变换

## 2.4输入电阻的计算

## 2.5Multisim 10在电阻等效电路中的应用

## 2.5.1串联电路测试

## 2.5.2并联电路测试

## 2.5.3无源单端口网络等效电阻仿真计算

## 2.5.4输入电阻仿真计算

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

本章小结

习题2

第3章直流电阻电路的分析方法和基本定理

3.1支路电流法

3.2网孔电流法

3.3节点电压法

3.4叠加原理

3.4.1叠加原理

3.4.2齐性定理

3.5戴维南定理与诺顿定理

3.5.1戴维南定理

3.5.2诺顿定理

3.6最大功率传输定理

3.7Multisim 10在直流电阻电路中的分析应用

3.7.1支路电流法仿真

3.7.2节点电压法仿真

3.7.3叠加原理仿真分析

3.7.4戴维南定理仿真分析

本章小结

习题3

第4章正弦交流电路稳态分析

4.1正弦交流电

4.1.1正弦交流电的基本概念

4.1.2正弦量的三要素

4.1.3有效值

4.1.4正弦量间的相位差

4.2正弦交流电的相量表示

4.2.1相量的基本概念

4.2.2相量法

4.2.3相量的几何意义

4.3单一元件伏安关系的相量表示

4.3.1电阻元件伏安关系的相量形式

4.3.2电感元件伏安关系的相量形式

4.3.3电容元件伏安关系的相量形式

4.4基尔霍夫基本定律相量表示

4.5复阻抗与复导纳及等效变换

4.5.1复阻抗与复导纳的概念

4.5.2RLC电路的阻抗计算

4.5.3复阻抗的串并联计算

4.6相量法分析正弦交流电路

4.6.1复阻抗混联电路分析计算

4.6.2网孔电流法和节点电压法分析正弦电路

4.6.3戴维南定理分析正弦电路

4.6.4叠加原理分析正弦电路

4.6.5相量图法分析正弦电路

4.7正弦交流电路的功率

4.7.1瞬时功率

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

4.7.2有功功率和功率因数

4.7.3无功功率

4.7.4视在功率

4.7.5电阻、电感、电容电路的功率

4.7.6功率因数的提高

4.7.7最大功率传输

4.8Multisim 10在正弦电路中的分析应用

4.8.1验证正弦电路的基尔霍夫电流定律

4.8.2验证正弦电路的基尔霍夫电压定律

4.8.3验证正弦电路的欧姆定律

4.8.4仿真测定交流电路的参数

4.8.5正弦交流量的相位差仿真测量

本章小结

习题4

第5章三相交流电路

5.1三相电路

5.1.1三相电源

5.1.2三相电路

5.1.3线电压（电流）与相电压（电流）的关系

5.2对称三相电路的计算

5.3不对称三相电路

5.4三相电路的功率

5.5Multisim 10在三相电路中的应用

5.5.1三相对称电源的仿真模型设计

5.5.2三相四线制Y形对称负载测量电路

5.5.3三相四线制Y形非对称负载工作方式的仿真测量

5.5.4三相三线制Y形非对称负载工作方式的仿真测量

5.5.5三相电路的功率仿真测量

本章小结

习题5

第6章谐振电路

6.1串联谐振

6.1.1串联谐振的条件

6.1.2串联谐振的特征

6.1.3RLC串联谐振的频率特性

6.1.4串联谐振电路的通频带

6.2并联谐振

6.2.1并联谐振的条件

6.2.2并联谐振的特征

6.2.3RLC并联谐振的频率特性

6.2.4RLC并联谐振电路的通频带

6.2.5实际电感电容并联谐振电路

6.3Multisim10在谐振电路中的应用

本章小结

习题6

第7章互感电路与理想变压器

7.1耦合电感

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

## 7.2含耦合电感电路的计算

## 7.2.1耦合电感的串联

## 7.2.2耦合电感的并联

## 7.3空心变压器

## 7.4理想变压器

## 7.4.1理想变压器的性质

## 7.4.2理想变压器的实现条件

## 7.5Multisim 10在互感电路中的仿真应用

## 7.5.1互感耦合回路同名端测试电路

## 7.5.2理想变压器的仿真测试图

## 本章小结

## 习题7

## 第8章一阶动态电路分析

## 8.1线性电路的动态方程及其初始条件

## 8.2电路变量的初始值

## 8.3一阶电路的零输入响应

## 8.3.1RC电路的零输入响应

## 8.3.2RL电路的零输入响应

## 8.4一阶电路的零状态响应

## 8.4.1RC电路在直流电源激励下的零状态响应

## 8.4.2RL电路在正弦电源激励下的零状态响应

## 8.5一阶电路的全响应

## 8.6Multisim 10在一阶电路中的应用

## 8.6.1电容器充放电仿真

## 8.6.2零输入响应仿真验证

## 8.6.3零状态响应仿真验证

## 8.6.4一阶全响应仿真验证

## 本章小结

## 习题8

## 第9章二端口网络

## 9.1二端口网络的基本概念

## 9.2二端口网络的常用定理

## 9.2.1特勒根定理

## 9.2.2互易定理

## 9.2.3替代定理

## 9.3二端口网络的参数

## 9.3.1Y参数

## 9.3.2Z参数

## 9.3.3T参数

## 9.3.4H参数

## 9.4二端口的等效电路

## 9.5二端口的转移函数

## 9.6二端口的连接

## 9.7Multisim 10在二端口网络中的应用

## 9.7.1特勒定理的仿真验证

## 9.7.2互易定理的仿真验证

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

9.7.3替代定理的仿真验证

9.7.4二端口电路的Z参数仿真分析

本章小结

习题9

第10章电子仿真软件Multisim 10

10.1NI Multisim 10系统简介

10.2NI Multisim 10的基本界面

10.2.1Multisim的主窗口

10.2.2Multisim菜单栏

10.2.3Multisim工具栏

10.2.4Multisim的元器件库

10.2.5Multisim仪器仪表库

10.3Multisim的基本操作

10.3.1文件（File）基本操作

10.3.2编辑的基本操作

10.3.3创建子电路

10.3.4输入注释

10.3.5编辑图纸标题栏

10.4电路创建的基础

10.4.1元器件的操作

10.4.2电路图选项的设置

10.4.3导线的操作

10.4.4输入 / 输出端

10.5仪器仪表的使用

10.5.1仪器仪表的基本操作

10.5.2数字多用表

10.5.3瓦特表

10.5.4示波器

10.5.5波特图仪

10.5.6电压表

10.5.7电流表

10.6仿真分析方法

本章小结

参考文献

<<电路基础>>

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>