

<<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：9787560603728

10位ISBN编号：7560603726

出版时间：2003-8

出版时间：西安电子

作者：牛金生

页数：220

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

《高职系列教材：电路分析基础》根据高职教学中“以必需、够用为度”的原则，精选了原电磁学、电路基础及无线电技术基础等课程的部分内容，并进行了有机的组织和安排，使本书具有较宽的知识覆盖面。

《高职系列教材：电路分析基础》的主要特点是强化了基本内容的应用，降低了理论分析的难度，增加了一些新技术和新成果的介绍，并体现了对学生的人文关怀。

全书包括电场、磁场、电磁场、直流和交流电路、线性动态电路、互感耦合电路、非正弦周期交流电路、谐振电路及无线电信号传输等。

本书为高等职业技术学校电子信息类专业基础课教材，也可供高等专科学校的师生及高、中级技术人员参考。

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 静电场? 1.1 库仑定律与电场强度? 1.1.1 电荷的量子性? 1.1.2 点电荷? 1.1.3 电荷守恒定律? 1.1.4 真空中的库仑定律? 1.1.5 电场强度? 1.1.6 点电荷的场强? 1.1.7 场强叠加原理? 1.1.8 电场线与电通量? 1.1.9 真空中的高斯定理? 1.2 电势与电势差 1.2.1 静电场力作功的特点 1.2.2 电势能? 1.2.3 电势? 1.2.4 电势差 1.2.5 等势面? 1.2.6 静电场聚焦? 1.3 电容与静电场的能量? 1.3.1 电容? 1.3.2 电介质对电容器的影响? 1.3.3 电场的能量? 小结? 习题一?? 第2章 磁场与电磁感应? 2.1 磁感应强度与安培环路定律? 2.1.1 磁感应强度? 2.1.2 电流的磁场? 2.1.3 磁感线? 2.1.4 磁通量? 2.1.5 安培环路定律? 2.2 磁场力与磁介质? 2.2.1 洛伦兹力? 2.2.2 霍尔效应? 2.2.3 安培力? 2.3 电磁感应? 2.3.1 法拉第电磁感应定律? 2.3.2 自感现象? 2.3.3 磁场的能量? 小结? 习题二?? 第3章 电磁波? 3.1 交变电磁场? 3.1.1 感应电场? 3.1.2 位移电流? 3.2 电磁波? 3.2.1 赫兹实验? 3.2.2 电磁波的发射? 3.2.3 电磁波的性质? 3.2.4 电磁波的能量? 3.2.5 电磁波的动量? 3.2.6 电磁波谱? 小结? 习题三?? 第4章 电路的基本概念和基本定律? 4.1 电路模型和电路的基本物理量? 4.1.1 电路模型? 4.1.2 电路的基本物理量? 4.2 电压源和电流源及其等效变换? 4.2.1 理想电压源? 4.2.2 理想电流源? 4.2.3 电压源、电流源的串联和并联? 4.2.4 电源模型的等效变换? 4.3 电路中各点电位的分析与计算? 4.3.1 电路中各点电位的计算? 4.3.2 等电位点? 4.4 基尔霍夫定律? 4.4.1 电路中几个常用的名词术语? 4.4.2 基尔霍夫定律? 小结? 习题四?? 第5章 直流电阻性电路的分析与计算 5.1 电阻的串联、并联和混联? 5.1.1 电阻的串联及其分压? 5.1.2 电阻的并联及其分流? 5.1.3 电阻的混联? 5.2 电阻的Y形连接与 $\Delta$ 形连接的等效互换? 5.3 支路电流法? 5.4 回路电流法? 5.5 节点电压法? 5.6 叠加定理? 5.7 戴维南定理? 5.7.1 二端网络? 5.7.2 戴维南定理? 5.8 受控源与含受控源电路分析的简介 小结? 习题五?? 第6章 电容、电感及线性动态电路? 6.1 电容元件? 6.1.1 电容电压与电流的关系? 6.1.2 电容元件的储能? 6.2 电感元件? 6.2.1 电感电压与电流的关系? 6.2.2 电感的储能? 6.3 线性动态电路的分析? 6.3.1 稳态与暂态? 6.3.2 换路定律及初始值的确定? 6.3.3 RC串联电路的零输入响应? 6.3.4 直流激励下RC串联电路的零状态响应? 6.3.5 RL串联电路的动态分析? 6.3.6 一阶动态电路的全响应? 6.3.7 三要素法? 小结? 习题六?? 第7章 正弦交流电路? 7.1 正弦交流电的基本概念? 7.1.1 正弦量的三要素? 7.1.2 周期与频率? 7.1.3 正弦量的相位、初相和相位差 7.1.4 正弦量的有效值? 7.2 正弦量的相量表示法? 7.2.1 正弦量的相量表示? 7.2.2 正弦量的相量图? 7.3 纯电阻的交流电路? 7.3.1 正弦电路中电阻元件的电压与电流关系? 7.3.2 电阻电压与电流的相量关系? 7.4 电感元件的交流电路? 7.4.1 正弦电路中电感电压与电流的关系? 7.4.2 电感电压与电流的相量关系? 7.4.3 电感的功率? 7.5 电容元件的交流电路? 7.5.1 正弦电路中电容电压与电流的关系? 7.5.2 电容电压与电流的相量关系? 7.5.3 电容的功率? 7.6 基尔霍夫定律的相量形式? 7.6.1 基尔霍夫电流定律的相量形式? 7.6.2 基尔霍夫电压定律的相量形式? 7.7 RLC串联电路? 7.7.1 相量形式的欧姆定律及复阻抗? 7.7.2 电路的功率? 7.8 RLC并联电路? 7.9 交流电路的一般分析方法? 7.9.1 阻抗的串联? 7.9.2 阻抗的并联? 7.10 电路的谐振? 7.10.1 串联谐振? 7.10.2 串联谐振电路的频率特性与通频带? 7.10.3 并联谐振? 7.11 三相交流电路? 7.11.1 三相正弦交流电源? 7.11.2 三相负载的连接? 7.11.3 三相电路的功率? 小结? 习题七?? 第8章 非正弦周期性电流电路 8.1 非正弦周期波的谐波分析? 8.1.1 非正弦周期性信号的合成? 8.1.2 非正弦周期性信号的分解? 8.1.3 非正弦周期性信号的频谱? 8.2 非正弦周期波的最大值、有效值、平均值和平均功率? 8.2.1 最大值? 8.2.2 有效值? 8.2.3 平均值? 8.2.4 平均功率? 8.3 线性非正弦周期性电路的计算? 小结? 习题八?? 第9章 互感电路? 9.1 互感? 9.1.1 互感系数? 9.1.2 耦合系数? 9.1.3 互感电动势的方向与同名端? 9.2 互感电路的计算? 9.2.1 互感线圈的串联? 9.2.2 互感线圈的并联? 9.3 空心变压器? 9.3.1 初、次级电流? 9.3.2 反射阻抗? 9.3.3 原、副方单回路电路模型? 小结? 习题九?? 第10章 传输线? 10.1 基本概念? 10.2 传输方程及正弦稳态解? 10.2.1 传输线方程? 10.2.2 传输线方程稳态解? 10.3 波动规律? 10.3.1 入射波与反射波? 10.3.2 行波? 10.3.3 反射系数? 10.4 传输线的特性阻抗? 10.5 无损耗的短路线和开路线? 10.5.1 无损耗的短路线? 10.5.2 无损耗的开路线? 10.6 传输线的应用? 10.6.1 常用的传输线? 10.6.2 传输线的几种应用? 小结? 习题十?? 第11章 无线电信号? 11.1 概述? 11.2 调幅波信号? 11.2.1 基本概念? 11.2.2 频带宽度? 11.2.3 能量关系? 11.3 调频波信号? 11.3.1 基本概念? 11.3.2 频带宽度? 11.3.3 能量关系? 11.4 数字信号? 11.4.1 基本概念? 11.4.2 数字信号波形? 小结? 习题十一?? 附录 EWB电路仿真实验? 实验1 基尔霍夫定律的验证? 实验2 验证叠加定理? 实验3 验证戴维南定理? 实验4 串联谐振电路? 实验5 RC一阶电路的响应测试? 参考文献



## <<电路分析基础>>

### 编辑推荐

《高职系列教材：电路分析基础》有关内容中采用了模型法、类比法、对称分析法、演绎推理法、综合分析法以及近似计算等方法，并适当地予以介绍和总结，有利于训练学生的科学思维能力，也便于学生自学。

安徽电子信息职业技术学院牛金生副教授担任本教材的主编，编写了第1、2、3章并负责全书的统稿。

<<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>