

<<电路分析实验>>

图书基本信息

书名：<<电路分析实验>>

13位ISBN编号：9787561218679

10位ISBN编号：7561218672

出版时间：2005-01-01

出版时间：西北工业大学出版社

作者：韦宏利

页数：138

字数：215000

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;电路分析实验&gt;&gt;

## 前言

本书初版于2005年1月，这次修订再版。是在原书的基础上进行的。

作为电路基础实验独立设课的教材，修订中保留了原书以下一些内容：第1章基本技能实验，共有11个实验，主要是工科电路分析I的实验内容，包括电流、电压、功率、阻抗、动态响应等的测量，第2章技能提高实验，共有8个实验。

主要是工科电路分析的部分内容及选做的实验内容，第3章是计算机仿真实验，最后一部分附录，主要包括电工测量的基本知识及常用电工仪器仪表的介绍和使用方法。

在这次修订中，除了更正错漏，还修改和补充了以下一些内容。

(1) 电路基础名词采用中英文对照的形式列出，这样为学生自学或者进行双语教学建立了一个良好的基础。

(2) 采用最先进的Multisim 9.0计算机仿真工具，对基础技能实验项目的实验，均增加计算机仿真的内容。

参加这次修订工作的有西安工业大学电工电子实习中心贺为婷副教授和孙钊副教授以及电信学院自动化系张荷芳副教授，电信学院07级研究生严旭东参与了部分仿真实验的工作。

韦宏利对全书进行整理定稿。

西安工业大学电子信息与技术学院尚宇副院长和电工电子实习中心主任倪原教授审核并提出了许多修改意见。

西安工业大学电工电子教研室和电工电子实习中心的各位老师对此书也提出了许多建议和意见，教务处副处长齐华教授和教材科王春景科长对教材的修订出版也很关心，在此一并表示深切的谢意。

由于编者水平有限，虽对书稿进行多次修改，书中不妥和疏漏之处在所难免，热忱欢迎使用本书的广大教师和学生批评指正。

编者 2008年5月

## <<电路分析实验>>

### 内容概要

本书的编写旨在培养和训练学生的实验能力。

其主要内容包括工科电路分析 的基本技能实验，工科电路分析 的部分技能提高实验，以及计算机仿真实验。

本书可作为普通高等学校自动控制、通信、计算机、测控技术与仪器等专业实验课的教材。

## &lt;&lt;电路分析实验&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 基本技能实验 1.1 电阻元件伏安特性的测试 1.2 叠加定理、基尔霍夫定律和电位的研究 1.3 戴维南定理、诺顿定理、电源等效变换、最大功率传输定理 1.4 电子示波器和信号发生器的使用 1.5 一阶电路暂态过程的研究 1.6 交流参数的测量(一)——三表法 1.7 交流参数的测量(二)——电桥法 1.8 RLC串联谐振电路的研究 1.9 并联谐振及功率因数的提高 1.10 三相电路中电压和电流的测量 1.11 三相电路功率的测量第2章 技能提高实验 2.1 非正弦周期电流电路的研究 2.2 特勒根定理与互易定理的研究 2.3 耦合电感的研究 2.4 受控源电路的研究 2.5 无源滤波器和有源滤波器的研究 2.6 二阶电路的响应与状态轨迹的研究 2.7 负阻抗变换器及应用 2.8 二端网络参数的测定第3章 计算机仿真实验——Multisim 9.0的应用 3.1 Multisim 9.0介绍 3.2 仿真电路设计举例附录 附录1 电工测量的基本知识 附录2 磁电式、电磁式、电动式仪表的工作原理 附录3 电流、电压的测量 附录4 万用表及其使用方法 附录5 双路晶体管直流稳压电源 附录6 调压变压器的使用 附录7 功率表的使用方法 附录8 QSI8A万能电桥使用说明 附录9 NY4510型交流毫伏级电压表使用说明 附录10 低频信号发生器使用说明 附录11 POS9020双踪示波器及其使用方法 附录12 EEL-2型电工电子实验台简介

## &lt;&lt;电路分析实验&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 基本技能实验 1.1 电阻元件伏安特性的测试 一、实验目的 (1) 学习测量电阻元件伏安特性及电源外特性的方法。

(2) 掌握应用伏安特性判断电阻元件类型的方法。

(3) 学习常用直流电工仪表与稳压电源等设备的使用, 掌握电压、电流的测量方法。

二、实验原理与说明 伏安特性 (Voltage—Current Characteristic) 又称外特性。是被测元件两端电压与电流之间的关系。

独立电源和电阻元件的伏安特性可用电压表和电流表测量。

1. 电阻元件伏安特性的测量 二端电阻元件的伏安特性是指元件的端电压与通过该元件的电流之间的函数关系。

通过一定的测量电路, 用电压表、电流表可测定电阻元件的伏安特性, 由测得的伏安特性可判定电阻元件的类型。

通过测量得到元件伏安特性的方法称为伏安测量法, 简称伏安法。

线性电阻元件的伏安特性满足欧姆定律。

在关联参考方向下, 可表示为 $U=RI$ , 其中 $R$ 为常量, 称为电阻的阻值。

其伏安特性是一条过坐标原点的直线, 具有双向性, 如图1.1.1(a)所示。

非线性电阻的阻值 $R$ 不是一个常量, 其伏安特性是一条过坐标原点的曲线。

非线性电阻的种类很多, 在此给出几个实验中可能遇到的非线性电阻的伏安特性曲线, 图1.1.1(b), (c), (d), (e) 分别表示钨丝灯泡、普通二极管、稳压二极管和恒流管的伏安特性曲线。

.....

<<电路分析实验>>

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>