

<<Multisim 10计算机虚拟仿真实验>>

图书基本信息

书名：<<Multisim 10计算机虚拟仿真实验室>>

13位ISBN编号：9787121071270

10位ISBN编号：7121071274

出版时间：2008-8

出版时间：电子工业出版社

作者：黄培根,任清褒

页数：322

字数：532000

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>

## <<Multisim 10计算机虚拟仿真实验>>

### 前言

学习电子技术理论知识，离不开在实验室进行实验验证环节。

因为电子技术的许多理论、定理和公式都是前辈们或经数学分析推导，或通过实验验证、概括和总结出来的。

学了理论知识，唯有通过实验实践证明，才能真正成为自己掌握的知识，别无他法。

目前，电子电路实验形式有两种：一种是传统的、借助实验室的仪器设备，在实验室搭建电子电路进行测量验证；另一种就是通过计算机安装的电子仿真软件，在软件的电子平台上进行虚拟仿真实验验证。

相对于前者，后者在以下几方面具有更强的优势：一、投资少，几万元即可将机房的50台计算机安装上正版软件，分摊到一台计算机仅一千多元，和购买一台普通示波器的价格相当，再说能同时供50个学生一人一组进行独立实验的实验室在高校中并不多见；二、电子仿真软件中收集了大量的电子元件和虚拟仪表、仪器，一般的实验室不可能有如此设备齐全的理想实验条件；三、虚拟元件和虚拟仪器不存在使用不当损坏的问题，一次投资，可长年使用；四、仿真实验操作方便、快捷，若是手提电脑则可以在任何时间和地点进行仿真实验等。

由美国国家仪器（National Instruments）公司于2007年3月发布的NI电路设计套件10.0版本，是目前一款功能强大、易懂易学的理想电子仿真软件，它包括NIMultisim、NIUltiboard和NIMultisimMCUModule三大部分，能很好地满足电子工作者在电子电路虚拟仿真、PCB电路板设计和单片机仿真方面的需求。

本书侧重于编写NI电路设计套件10.0中的主要基础部分，即电子电路虚拟仿真软件Multisim10在电子技术中的具体应用内容，选编了高校电子类4门基础课程的虚拟仿真实验共35个，可作为学生学习电子技术这4门基础课程的参考书；本书也适合社会上自学电子技术者和从事与电子相关职业的青年以及广大电子爱好者学习参考。

本书由黄培根和任清褒主编，其中黄培根负责第1、3、5章的编写，任清褒负责第2、4章及附录的编写。

由于时间仓促，加上作者水平所限，书中难免存在不妥之处乃至谬误，敬请读者批评和斧正。

## <<Multisim 10计算机虚拟仿真实验>>

### 内容概要

Multisim 10是美国国家仪器有限公司最新推出的一款原理图捕获和交互式仿真软件。

本书以一个一个实例的形式详细介绍Multisim 10的虚拟仿真技术，是Multisim 10的高级应用。

主要内容包括以下实验的虚拟仿真：电路分析基础仿真实验（9个）、模拟电子线路基础仿真实验（9个）；数字电路基础仿真实验（9个）；高频电子线路基础仿真实验（8个）。

本书可作为大专院校、高职院校师生的学习用书，对于社会上自学电子技术课程者以及从事与电子相关工作的青年和广大电子爱好者也有一定的参考价值。

## &lt;&lt;Multisim 10计算机虚拟仿真实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 Multisim计算机虚拟仿真技术简介 1.1 Multisim技术及其发展 1.2 电子仿真软件Multisim 10新增功能特性 1.2.1 对计算机系统要求及安装的几点说明 1.2.2 电子仿真软件Multisim10的新增功能特性 1.3 电子仿真软件Multisim 10简介 1.3.1 电子仿真软件Multisim 10基本界面 1.3.2 电子仿真软件Multisim 10的基本界面调整和设置 1.4 调出元件和连接元件操作 1.4.1 调用元器件等操作 1.4.2 电子仿真软件Multisim 10的其他操作功能 1.4.3 连接元件操作 1.5 虚拟仪器的调用和设置 1.5.1 虚拟函数信号发生器的调出和设置 1.5.2 调出和设置虚拟4踪示波器 1.6 安捷伦 (Agilen) 仪器的使用方法 1.6.1 安捷伦虚拟函数信号发生器简介 1.6.2 安捷伦虚拟两通道示波器简介 1.6.3 安捷伦虚拟函数信号发生器和两通道示波器使用举例 1.7 LabVIEW技术快速入门 1.7.1 虚拟仪器 1.7.2 中文版LabVIEW 8.2简介 1.7.3 创建一个VI 1.8 增添3D虚拟元器件品种 1.8.1 电子仿真软件Multisim 10中的3D虚拟元器件 1.8.2 增添3D虚拟元器件品种 1.8.3 删除增添的3D虚拟元器件品种 1.8.4 利用增添的3D虚拟元器件仿真举例 1.9 Multisim 10单片机仿真 1.9.1 设计要求和分析 1.9.2 组建仿真电路 1.9.3 “交通灯控制”单片机仿真

第2章 Multisim 10在电路分析中的虚拟仿真 2.1 欧姆定律虚拟仿真 2.1.1 实验原理 2.1.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.2 基尔霍夫定律虚拟仿真 2.2.1 实验原理 2.2.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.3 网孔和节点分析的虚拟仿真 2.3.1 实验原理 2.3.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.4 受控源电路虚拟仿真 2.4.1 实验原理 2.4.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.5 叠加定理虚拟仿真 2.5.1 实验原理 2.5.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.6 戴维南定理和有源二端网络等效参数的虚拟仿真 2.6.1 实验原理 2.6.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.7 互易双口和互易定理虚拟仿真 2.7.1 实验原理 2.7.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.8 RC一阶电路响应虚拟仿真 2.8.1 实验原理 2.8.2 计算机仿真实验内容和步骤 2.9 RLC串联电路过渡过程虚拟仿真 2.9.1 实验原理 2.9.2 计算机仿真实验内容和步骤

第3章 Multisim 10在模拟电路中的虚拟仿真 3.1 晶体管输出特性虚拟仿真 3.1.1 实验原理 3.1.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.2 单级阻容耦合放大电路虚拟仿真 3.2.1 实验原理 3.2.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.3 差分放大电路虚拟仿真 3.3.1 实验原理 3.3.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.4 集成运算放大器虚拟仿真 3.4.1 实验原理 3.4.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.5 负反馈放大电路虚拟仿真 3.5.1 实验原理 3.5.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.6 RC振荡电路虚拟仿真 3.6.1 实验原理 3.6.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.7 LC选频放大与LC正弦振荡电路虚拟仿真 3.7.1 实验原理 3.7.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.8 波形发生电路虚拟仿真 3.8.1 实验原理 3.8.2 计算机仿真实验内容和步骤 3.9 串联稳压电源虚拟仿真 3.9.1 实验原理 3.9.2 计算机仿真实验内容和步骤

第4章 Multisim 10在数字电路中的虚拟仿真

第5章 Multisim 10在高频电路中的虚拟仿真

附录A Multisim10中部分二极管参数资料附录B Multisim10中部分三极管参数资料附录C Multisim10中二极管、三极管模型 (Pspice) 参数资料附录D Multisim10元件库中元件的中文译意参考资料参考文献

## 章节摘录

插图：第1章 Multisim计算机虚拟仿真技术简介1.1 Multisim技术及其发展我们现在已经处于信息化时代，Internet把我们和全世界紧密地联系在一起。

特别是电脑走进办公室和寻常百姓家，人们在日常生活中，利用计算机进行打字撰写、记账购物、聊天通信、下载软件、音乐欣赏、视频观赏、网上洽谈、网上订票等已不足为奇。

计算机技术早已渗透到人们的科研、生产、工作、学习和生活中。

在一些科学技术的高端，无论是航天航空、导弹发射、军事打击；还是医疗诊断、气象预测、科研运算，都与计算机技术息息相关。

另一个非常重要的领域，就是计算机技术与电子技术的发展，已经变成相互依存和相互促进的共同体。

一方面是随着电子器件向高、精、尖方向的发展，尤其是近年来超大规模集成电路芯片的迅猛发展，为计算机硬件技术的发展奠定了物质基础，反过来，先进的计算机技术又为电子技术提供了广阔的发展空间。

近年来，世界上许多计算机软件公司纷纷推出专用于电子电路虚拟仿真的软件，给我们学习电子技术带来了极大的便利。

当你学会和掌握了一款优秀的电子仿真软件，就相当于你拥有了一间具有世界先进水平的实验室，电子元器件种类丰富，虚拟仪器品种齐全，可以随意调用在虚拟仿真的电子平台上搭建电路进行实验，有这样一间属于自己的实验室，你就可以在电子世界广阔的天空中自由地翱翔；就可以在电子技术渊深的海洋中尽情地探索。

对于电子工作者来说，能拥有自己的一间实验工作室，这在以前是一个梦寐以求的夙愿和奢求。

而现在，只要你学习和掌握了最新的、功能强大、优秀的电子仿真软件Multisim 10，梦想将变成现实。

利用先进的计算机虚拟仿真技术学习电子技术，无疑将会使你如鱼得水、如虎添翼，许多繁杂、抽象和枯燥的理论和概念，通过计算机的虚拟仿真将变得异常简单、直观和生动。

利用计算机的虚拟仿真电子电路的方法已经成为新世纪学习电子技术的一种重要辅助手段，它代表着新世纪学习电子技术的时代潮流。

## <<Multisim 10计算机虚拟仿真实验>>

### 编辑推荐

可作为大专院校、高职院校师生的学习用书，对于社会上自学电子技术课程者以及从事与电子相关工作的青年和广大电子爱好者也有一定的参考价值。

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>