

## <<电工电子技术基础实验>>

### 图书基本信息

书名：<<电工电子技术基础实验>>

13位ISBN编号：9787560956718

10位ISBN编号：7560956718

出版时间：2009-11

出版时间：华中科技大学出版社

作者：操长茂，胡小波 主编

页数：299

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>

## <<电工电子技术基础实验>>

### 前言

随着我国高等教育的大众化，培养具有工程实践能力的应用型人才已经越来越受到人们的重视。近十年来，各高校在实践教学方面做了多方面的积极努力。

“电工电子技术基础实验”是理工科学生的一门技术基础课，随着电工电子技术的发展，这门课在实践教学中的作用日益重要。

为了提高课程的教学质量、满足学生的要求，对电工电子技术实验的内容及安排上进行了改革。

针对学生学习电工电子技术课程的差异，构建了“电工电子技术基础实验”三级实验教学体系。

第一级：基础训练。

通过大量验证性实验教学，使学生加深理解电工电子类基本理论知识，掌握调试软硬件的方法和技能，逐步培养学生分析问题、解决问题的实验能力。

第二级：综合设计。

通过综合运用电工电子类单元电路进行组合设计实验教学，全面提升学生综合运用知识的能力，培养学生的工程实践能力。

第三级：研究创新。

在教师的指导下，学生开展应用性科研项目研究与工程设计，旨在全面提升学生的科学素养，激发学生自主学习的潜能，培养学生的创新能力。

在三级实验教学体系中，减少验证性实验项目，把基础性内容贯穿于综合性、应用性、设计性实验项目之中。

特别是在研究创新性实验中，尽可能大量地寻找与企业生产和实际生活紧密结合的项目，缩短实验内容和实际应用的距离，从而增强学生的就业竞争力，突出应用型人才的培养。

参加本书编写的教师多年来从事电路电子技术课程体系、课程内容的改革，有丰富的理论和实验教学经验。

本书第1篇由胡小波、周非执笔，第2篇由周俊、操长茂执笔，第3篇由吴幼芬、兰慧执笔，附录由胡小波、操长茂执笔。

操长茂、胡小波负责全书的整理和统稿。

江汉大学实验与设备管理处、电工电子实验教学示范中心对本书的实验体系、实验内容及实验管理给予了多方面的指导、肯定和支持。

浙江天煌科技实业有限公司提供了实验系统和有关资料。

在此，向他们表示衷心的感谢。

限于编者水平，书中难免有错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

## <<电工电子技术基础实验>>

### 内容概要

“电工电子技术基础实验”是理工科专业学生的一门技术基础课，针对学生学习电工电子技术课程的差异，教材构建了三级实验教学体系：基础训练实验、综合设计实验、研究创新实验。

本书共3篇：第1篇介绍了电路电工技术实验；第2篇介绍了模拟电子技术的基本技能实验、综合设计实验和研究创新实验；第3篇介绍了数字电子技术的基本技能实验、综合设计实验和研究创新实验；附录介绍了常用电子仪器原理及使用、常用元器件等有关资料。

本书既可作为高等学校电气信息类各专业学生的实验教材，也可作为其他理工科学生理解和掌握电工电子技术知识和实验系统的教材或教学参考书，同时也可供相关领域的科技工作者参考。

## <<电工电子技术基础实验>>

### 书籍目录

第1篇 电路电工实验 实验1 电路元件伏安特性的测绘 实验2 基尔霍夫定律的验证 实验3 叠加原理的验证 实验4 电压源与电流源的等效变换 实验5 验证戴维南定理和诺顿定理 实验6 受控源VCVS、VCCS、CCVS、CCCS的实验研究 实验7 典型电信号的观察与测量 实验8 RC-阶电路的响应测试 实验9 二阶动态电路响应的研究 实验10 R、L、C元件阻抗特性的测定 实验11 正弦稳态交流电路相量的研究 实验12 RC选频网络特性测试 实验13 RLC串联谐振电路的研究 实验14 互感电路观测 实验15 单相铁芯变压器特性的测试 实验16 三相交流电路电压、电流的测量 实验17 三相电路功率的测量 实验18 单相电度表的校验 实验19 功率因数及相序的测量 实验20 三相鼠笼式异步电动机 实验21 三相鼠笼式异步电动机点动和自锁控制 实验22 三相鼠笼式异步电动机正、反转控制 实验23 三相鼠笼式异步电动机Y- 降压启动控制 实验24 三相异步电动机顺序控制

第2篇 模拟电路实验 第1部分 基础实验 实验1 常用电子仪器的使用.....

第3篇 数字电路实验附录 电工电子相关仪表设备及其使用的有关问题

## &lt;&lt;电工电子技术基础实验&gt;&gt;

## 章节摘录

三、实验设备 DGJ-1高性能电工技术实验台或KHDL-1电路原理实验箱。

四、实验内容 (1) 用交流法判别变压器绕组的同名端(参照第1篇实验14)。

(2) 按图1-47线路接线。

其中A、X为变压器的低压绕组, a、x为变压器的高压绕组。

即电源经屏内调压器接至低压绕组, 高压绕组220 V接ZL即15 W的灯组负载(3只灯泡并联), 经指导教师检查后方可进行实验。

(3) 将调压器手柄置于输出电压为零的位置(逆时针旋到底), 合上电源开关, 并调节调压器, 使其输出电压为36 V。

令负载开路及逐次增加负载(最多亮5个灯泡), 分别记下五个仪表的读数, 记入自拟的数据表格, 绘制变压器外特性曲线。

实验完毕将调压器调回零位, 断开电源。

当负载为4个及5个灯泡时, 变压器已处于超载运行状态, 很容易烧坏。

因此, 测试和记录应尽量快, 总共不应超过3分钟。

实验时, 可先将5只灯泡并联安装好, 断开控制每个灯泡的相应开关, 通电且电压调至规定值后, 再逐一打开各个灯的开关, 并记录仪表读数。

待开5只灯的数据记录完毕后, 立即用相应的开关断开各灯。

(4) 将高压侧(副边)开路, 确认调压器处在零位后, 合上电源, 调节调压器输出电压, 使 $U_1$ 从零逐次上升到1.2倍的额定电压( $1.2 \times 36 \text{ V}$ ), 分别记下各次测得的 $U_1$ 、 $U_2$ 和 $I_0$ 数据, 记入自拟的数据表格, 用 $U_1$ 和 $I_0$ 绘制变压器的空载特性曲线。

五、实验注意事项 (1) 本实验是将变压器作为升压变压器使用, 并用调节调压器提供原边电压 $U_1$ , 故使用调压器时应首先调至零位, 然后才可合上电源。

此外, 必须用电压表监视调压器的输出电压, 防止被测变压器输出过高电压而损坏实验设备, 且要注意安全, 以防高压触电。

(2) 由负载实验转到空载实验时, 要注意及时变更仪表量程。

(3) 遇异常情况, 应立即断开电源, 待处理好故障后, 再继续实验。

<<电工电子技术基础实验>>

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>