

<<电工与电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工与电子技术>>

13位ISBN编号：9787122052353

10位ISBN编号：7122052354

出版时间：2009-7

出版时间：化学工业出版社

作者：于宝琦 编

页数：254

字数：436000

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>

<<电工与电子技术>>

前言

现代电子技术的发展推动着一个新的时代的到来，各种电器设备在各个领域中均扮演着重要角色，发挥着越来越重要的作用，掌握电工电子技术的初步知识成为非电类工科各专业学生的基本技能要求，因此，各高职、高专院校均开设了电工电子技术或类似课程。

本书是为了适应高职高专电工与电子技术课程教学与改革的需要编写的。

其内容以“必需、够用”为度，面向实践与应用；在编排上既重视理论教学，又重视实践环节，使学生在电路、电子技术等方面获得基本知识和基本技能，并为以后学习各专业课程和更高层次的职业技能打下良好的基础。

本书可作为高职高专院校机械设计制造与自动化、冶金、材料工程技术、矿山开采、数控等非电类专业的教材，也可作为相近专业的教学参考书。

本书分为上、下两篇。

上篇为电工技术，内容包括：电路的基本定律和分析方法、正弦交流电路、三相交流电路、一阶电路过渡过程的分析、变压器和三相异步电动机及其控制。

下篇为电子技术，内容包括：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路、555定时器。

为了使读者更好地掌握和理解课程内容，书中配有较多的贴近实际的例题、思考题和习题；本书最后附有部分习题的参考答案和电工电子技术常用中英文名词对照。

书中带“？”号的部分为选讲内容，教师可根据学时或专业需要自行选用。

本书由辽宁科技学院于宝琦担任主编，负责全书内容的组织和定稿；辽宁科技学院刘永波、辽宁对外经贸学院王永刚担任副主编；辽宁科技学院朴琴兰、孙禾、于桂君也参加了编写。

第1章由于桂君编写；第2、3章由于宝琦编写；第4、8章由孙禾编写；第5、9章由刘永波编写；第6、7章由朴琴兰编写；第10~12章由王永刚编写。

辽宁科技学院高建新和辽宁对外经贸学院毕丛娣审阅了全书，并对全书的内容提出了许多宝贵意见。

此外，本书在编写过程中得到了辽宁科技学院许多领导和老师的支持和帮助，在此一并表示感谢。

虽然各位都投入了很大的精力编写本书，但由于编者水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请使用本教材的师生和读者给予批评指正，以便帮助我们不断改进和提高。

编者 2009年3月

<<电工与电子技术>>

内容概要

本书是为了适应高职高专院校机械设计制造与自动化、冶金、材料工程技术、通信、矿山开采、数控等非电类专业的教学需要而编写的，其内容以贴近工程实际所需的电工与电子技术的基础知识和基本技能为主线，在理论上以“必需、够用”为原则，强调结论以及结论在实际中的应用，以指导实践应用为目的。

本书分为上、下两篇。

上篇为电工技术，内容包括：电路的基本定律和分析方法、正弦交流电路、三相交流电路、一阶电路过渡过程的分析、变压器和三相异步电动机及其控制。

下篇为电子技术，内容包括：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路、555定时器。

为了使读者更好地掌握和理解课程内容，书中配有较多的贴近实际的例题、思考题和习题；本书最后附有部分习题的参考答案和电工电子技术常用中英文名词对照。

本书可作为高职高专院校的教材和教学参考书，也可作为从事电工电子技术专业的工程技术人员的参考书。

<<电工与电子技术>>

书籍目录

上篇 电工技术	第1章 电路的基本定律和分析方法	1.1 电路的基本概念	1.1.1 电路的作用与组成	1.1.2 电路模型	1.1.3 电路的主要物理量及参考方向	1.1.4 电路的工作状态	1.1.5 电位的计算	1.2 电路的基本定律	1.2.1 欧姆定律	1.2.2 基尔霍夫第一定律	1.2.3 基尔霍夫第二定律	1.3 电路中常用元件	1.3.1 无源元件	1.3.2 有源元件	1.3.3 实际电源模型及其等效变换	1.4 电路的基本分析方法	1.4.1 支路电流法	1.4.2 节点电压法	1.4.3 叠加定理	1.4.4 等效电源定理	本章小结	习题
第2章 正弦交流电路	2.1 正弦交流电的基本概念	2.1.1 正弦交流电的三要素	2.1.2 正弦量的相量表示法	2.2 单一参数电路元件的交流电路	2.2.1 纯电阻电路	2.2.2 纯电感电路	2.2.3 纯电容电路	2.3 正弦交流电路的一般分析方法	2.3.1 基尔霍夫定律的相量形式	2.3.2 阻抗的串联和并联	2.3.3 正弦交流电路的功率	2.3.4 正弦交流电路的分析	2.4 电路的谐振	2.4.1 串联谐振	2.4.2 并联谐振	本章小结	习题					
第3章 三相交流电路	3.1 三相电源	3.2 三相电路的星形连接和三角形连接	3.2.1 三相电源的连接	3.2.2 三相电路的连接	3.3 三相电路的计算	3.3.1 对称三相电路	3.3.2 不对称三相电路	3.4 三相电路的功率与测量	3.4.1 三相电路功率的计算	3.4.2 三相功率的测量	本章小结	习题										
第4章 一阶电路过渡过程的分析	4.1 过渡过程和电路初始条件的求解	4.1.1 动态电路及其过渡过程	4.1.2 换路与电路的初始条件	4.1.3 电路初始条件的求解	4.1.4 研究过渡过程的实际意义	4.2 一阶电路的零输入响应	4.2.1 RC电路的零输入响应	4.2.2 RL电路的零输入响应	4.3 一阶电路的零状态响应	4.3.1 RC电路的零状态响应	4.3.2 RL电路的零状态响应	4.4 一阶电路的全响应和三要素法	4.4.1 一阶电路的全响应	4.4.2 三要素法	本章小结	习题						
第5章 变压器和三相异步电动机及其控制	5.1 磁路的基本知识	5.1.1 磁路的基本概念	5.1.2 磁路的主要物理量	5.1.3 磁路欧姆定律	5.1.4 交流铁芯线圈电路	5.2 变压器	5.2.1 变压器的结构		下篇 电子技术	第6章 半导体器件	第7章 基本放大电路	第8章 集成运算放大器	第9章 直流稳压电源	第10章 门电路和组合逻辑电路	第11章 触发器和时序逻辑电路	第12章 555定时器附录参考文献						

<<电工与电子技术>>

章节摘录

上篇 电工技术 第1章 电路的基本定律和分析方法 1.1 电路的基本概念 1.1.1 电路的作用与组成 电路是由各种电气器件按一定方式用导线连接组成的总体，它提供了电流通过的闭合路径。

电路的组成有电源、负载、中间环节三个基本部分。

图1-1 (a) 为一最简单的实际电路。

它包含三个部分：电池、灯泡和连接导线，其中，电池是电源，作用是把其他形式的能量转换为电能；灯泡是负载，是取用电能的装置，它把电能转换为其他形式的能量；导线和开关为中间环节，作用是将电池和灯泡连接起来，为电流提供通路，把电源的能量供给负载，并根据负载需要接通和断开电路。

电路的功能和作用有两类：第一类功能是进行能量的转换、传输和分配；第二类功能是进行信号的传递与处理，例如，扩音机的输入是由声音转换而来的电信号，通过晶体管组成的放大电路，输出的便是放大的电信号，从而实现了放大功能；电视机可将接收到的信号进行处理，转换成图像和声音。

1.1.2 电路模型 电路模型就是把实际电器元件构成的电路进行抽象得出来的模型，俗称电路图。

电路的电器部件通过导线，按一定方式连接，由于实际电路不便分析计算，故有必要对实际的部件进行理想化而转化成电路模型。

所谓对实际的部件进行理想化，就是在一定的条件下将其近，似化，忽略次要性质，用一个足以表征其主要性能模型来表示。

实际电路元件的运用都和电磁现象有关。

常用的理想二端元件有：表示消耗电磁能，转换为其他形式能量的电阻元件；表示电场现象的电容元件；表示磁场现象的电感元件，此外，还有电压源、电流源等两种理想电源元件。

它们的图形符号分别如图1-2所示。

<<电工与电子技术>>

编辑推荐

《电工与电子技术》特色： 《电工与电子技术》根据高职高专院校电工电子技术课程教学要求，结合编者多年的教学实践进行编写，在内容取材及编排结构上，始终以“淡化理论，突出应用”为原则，对电工与电子学的相关知识进行了适当的讲解。

《电工与电子技术》在内容编排上重视理论教学与实践训练相结合，使学生在电路、电子技术等方面获得基本知识和基本技能的同时，为以后学习各专业课程和更高层次的职业技能打下良好的基础。

为了使读者更好地掌握和理解课程内容，书中用大量贴近实际的例题来解释电工电子知识，每章节都配有较多的思考题和习题，《电工与电子技术》的最后还附有部分习题的参考答案。

<<电工与电子技术>>

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>