

<<电气工人适用 电子技术应用基础>>

图书基本信息

书名：<<电气工人适用 电子技术应用基础>>

13位ISBN编号：9787508389233

10位ISBN编号：7508389239

出版时间：2010-1

出版时间：中国电力出版社

作者：王大为 编

页数：381

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>

## 前言

构思的依据和目的 劳动和社会保障部颁布的《中华人民共和国职业技能鉴定规范》(以下简称《职业技能鉴定规范》)是广大工人进行培训、考核、上岗、转岗、定级、晋级和给予相应待遇的重要依据。

按照《职业技能鉴定规范》的要求,不断提高工人的理论及技术水平是各企业进行培训的重要内容之一,是提高工人的理论知识、实际操作能力、安全生产能力、分析及处理故障能力、技术改造、节能降耗、人尽其才的重要措施之一。

本书以《职业技能鉴定规范》的相关要求为依据编写,读者主要为电气工人,适应电气工人培训和学习电路理论及自学的需要,为技能鉴定及考核、生产现场服务。

内容的组织 《职业技能鉴定规范》是按行业划分的。

在《鉴定内容》中,把对工人的理论和技术要求分为“知识要求”和“技能要求”两类,“知识要求”又分为基础知识和专业知识两项,并以表格形式逐条列出对不同行业中不同专业的不同工种各技术等级的定性或定量要求,本书的内容仅限于《鉴定内容》中“知识要求”的基础知识部分。

由于各行业不同电气工种“知识要求”的基础知识不同,编写本书时,以《职业技能鉴定规范·电力行业》中对各电气工种“知识要求”的基础知识为主,兼顾其他行业电气工种的需求。

在编写本书前,首先以《职业技能鉴定规范·电力行业》各电气工种的“知识要求”为主,并参考了冶金、煤炭、化工等行业的电气工种“知识要求”,对其中涉及电路的基础知识进行逐条摘抄,然后分类归纳,取其通用部分,形成本书的章、节目录。

以此为准,写出每节内容的详细条目,力求紧扣《鉴定内容》。

## <<电气工人适用 电子技术应用基础>>

### 内容概要

本书以《中华人民共和国职业技能鉴定规范》中对不同行业电气类工种的“知识要求”为依据编写。

本书共分三篇：第一篇是半导体器件和模拟电子电路，包括常用半导体器件的工作原理及由晶体管和场效应管组成的各种交流放大电路、直流放大电路和集成运算放大电路；第二篇是数字电路，以逻辑电路、触发器的应用、数字装置为主，并简单介绍了数字计算机；第三篇是电力电子电路基础，内容为二极管整流、直流稳压、晶闸管可控整流、逆变、变频、直流斩波、交流调压。

全书注重电路基础知识的阐述，并且列举了大量的典型应用实例。

各章后都有一定数量的复习题，书末附有复习题的提示及解答。

本书可作为不同行业中各技术等级电气工人的电子知识培训教材及掌握电子知识的学习用书，可供职业技能鉴定、考核使用，可作为中等职业学校电气类专业的教材，还可供高等职业学校有关专业的学生作课外学习用书，也可供职业学校教师和工程技术人员参考使用。

## 书籍目录

前言第一篇 半导体器件和模拟电子电路 第一章 半导体器件 第一节 PN结的特性 第二节 晶体管 第三节 特殊二极管 第四节 晶体三极管 第五节 场效应晶体管 第六节 晶闸管 第七节 单结晶体管 复习题 第二章 放大电路 第一节 晶体管基本交流放大电路 第二节 工作点稳定的晶体管交流放大电路 第三节 共集、共基接法的交流放大电路 第四节 多级交流放大电路 第五节 放大电路中的交流反馈 第六节 场效应管交流放大电路简介 第七节 直流放大电路 复习题 第三章 模拟集成放大电路 第一节 模拟集成放大电路简介 第二节 集成运算放大电路及其模型 第三节 集成运放的线性应用 第四节 集成运放的非线性应用 第五节 集成运放构成的正弦波振荡电路 第六节 集成功率放大电路 第七节 集成放大电路的正确使用 复习题第二篇 数字电路 第四章 组合逻辑电路基础 第一节 二进制数系和数字电子电路 第二节 逻辑代数与逻辑函数 第三节 逻辑代数的基本定律 第四节 逻辑函数的化简 第五节 分立元件组成的基本逻辑电路 第六节 集成门电路 第七节 组合逻辑电路 第八节 组合逻辑集成电路简介 复习题 第五章 时序逻辑电路基础 第一节 概述 第二节 基本RS触发器 第三节 同步RS触发器 第四节 主从RS触发器 第五节 同步触发器及其应用简介 第六节 触发器功能的转换 复习题 第六章 脉冲波形的产生和整形 第一节 多谐振荡器 第二节 单稳态触发器 第三节 施密特触发器 复习题 第七章 模拟量和数字量及其互相转换 第一节 模拟量和数字量 第二节 数/模转换器(D/A转换) 第三节 模/数转换器(A/D转换) 复习题 第八章 计算机简介 第一节 计算机的构成 第二节 计算机指令和计算机工作 复习题第三篇 电力电子电路基础 第九章 直流电源电路 第一节 电力电子器件简介 第二节 二极管单相整流电路 第三节 滤波电路 第四节 稳压电路 第五节 二极管三相整流电路 第六节 晶闸管单相整流电路 第七节 晶闸管的串并联及保护 第八节 晶闸管的触发电路 第九节 晶闸管三相整流电路 第十节 日常生活中的晶闸管实用电路举例 复习题 第十章 逆变和变频电路简介 第一节 有源逆变 第二节 无源逆变 第三节 变频电路 复习题 第十一章 直流斩波和交流调压电路简介 第一节 直流斩波电路概述 第二节 晶体管、晶闸管直流斩波电路 第三节 交流调压电路 复习题各章复习题解答参考文献

章节摘录

第一篇 半导体器件和模拟电子电路 第一章 半导体器件 第一节 PN结的特性 一、P型半导体和N型半导体 纯净的单晶半导体是依靠电子—空穴对导电的，但是从具有良好导电性能来看，由于电子—空穴对的数量离实际要求相差甚远，所以其本身用处不大。半导体技术之所以能迅速发展，根本原因在于能人为精确地控制半导体的电学特性，所采用的方法是在纯净的单晶半导体中掺入有用的杂质，大大改善其导电性能。掺入有用杂质的单晶半导体称掺杂半导体。如图1—1所示，是在单晶硅（元素符号Si）中掺入微量的三价元素硼（元素符号B），由于硼原子的数量比硅原子的数量少得多，所以单晶硅的结构基本不变，只是某些位置的硅原子被硼原子取代。由于三价硼原子最外层只有3个电子，硼原子和硅原子形成共价键时，自然就形成一个空穴。于是掺入的硼的每一个原子都提供一个空穴，这样单晶硅中除了其自身产生的极少量电子—空穴对外，还有由硼原子提供的大量空穴，使得空穴的数量远远大于自由电子（以下简称电子）的数量，即空穴的浓度远远大于电子的浓度。空穴称为多数载流子，简称多子；电子称为少数载流子，简称少子掺入硼的单晶硅主要靠空穴导电，称为空穴半导体，简称P型半导体。

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>