

<<物理电工学基础>>

图书基本信息

书名：<<物理电工学基础>>

13位ISBN编号：9787115138248

10位ISBN编号：7115138249

出版时间：2005-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：宋延良

页数：194

字数：312000

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>

## <<物理电工学基础>>

### 内容概要

本书根据中华人民共和国劳动和社会保障部颁布的《物理教学大纲》和《电工学教学大纲》编写。  
全书分为上下两篇。

上篇“物理”中的内容包括：物体的运动、力和力矩、牛顿运动定律、功和能、振动与波、热学基础知识；下篇“电工学”中的内容包括：直流电路、磁与电磁、交流电路、变压器和电动机、三相笼型异步电动机的基本控制、安全用电、电子技术基础。

本书在编写过程中，特别考虑了当前学生的知识水平，力求降低理论知识的难度，强调实用性和实践性，注重培养学生的学习能力和分析问题、解决问题的能力。

本书内容编排新颖，语言精炼、浅显易懂，书中采用了大量的插图和图片，每章中还有适量的思考题和习题，并分别安排了适当的物理实验和电工学实验。

本书既可作为中等职业技术学校和职业技术学院非电工类专业的教学用书，也可作为技术工人培训和自学用书。

## &lt;&lt;物理电工学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 物理导言 1第1章 物体的运动 31.1 机械运动 31.1.1 参考系 31.1.2 平动和转动  
 31.1.3 质点 41.1.4 路程和位移 41.1.5 标量和矢量 51.1.6 时间和时刻 51.2 直线运动  
 51.2.1 匀速直线运动 61.2.2 变速直线运动 71.2.3 匀变速直线运动 81.3 匀变速直线运动的  
 规律 91.3.1 速度与时间的关系 91.3.2 位移与时间的关系 101.3.3 速度与位移的关系 111.4  
 自由落体运动 111.4.1 自由落体运动 111.4.2 自由落体加速度 121.4.3 自由落体运动的基本规律  
 13做一做 测定反应时间 131.5 匀速圆周运动 141.5.1 曲线运动速度的方向 141.5.2 匀速圆  
 周运动 14阅读材料 “物理之父”——伽利略 16本章小结 17习题1 18实验1 研究匀变速直线  
 运动的规律 19第2章 力和力矩 212.1 力 212.1.1 力的概念 212.1.2 力的图示 21小资料 力  
 学单位制 222.2 力学中常见的力 222.2.1 重力 222.2.2 弹力 232.2.3 摩擦力 23阅读材料 失  
 重和宇宙开发 252.3 物体受力分析 262.3.1 物体受力分析的步骤 262.3.2 典型受力分析实例  
 262.4 力的合成 272.4.1 什么是合力与分力 272.4.2 力的合成 282.4.3 共点力的平衡 292.5  
 力的分解 302.6 向心力与万有引力 312.6.1 向心力 312.6.2 万有引力 322.6.3 万有引力定  
 律的应用 322.7 力矩 332.7.1 力的转动效果 332.7.2 力臂 342.7.3 力矩 34阅读材料 梦想成  
 真 34本章小结 35习题2 36第3章 牛顿运动定律 373.1 牛顿第一定律 373.1.1 历史的回顾  
 373.1.2 牛顿第一定律 373.2 牛顿第二定律 383.2.1 物体的运动状态 383.2.2 牛顿第二定律  
 393.3 牛顿第三定律 413.3.1 作用力与反作用力 413.3.2 牛顿第三定律 413.4 动量与冲量  
 423.4.1 动量 433.4.2 冲量 433.4.3 动量定理 433.4.4 冲力 44阅读材料 牛顿的科学生涯  
 45本章小结 46习题3 46第4章 功和能 484.1 功和功率 484.1.1 功 484.1.2 功率 49小资料  
 人力和马力 514.2 动能和势能 514.2.1 能 514.2.2 动能 514.2.3 势能 524.3 动能定理与  
 机械能守恒定律 544.3.1 动能定理 544.3.2 机械能守恒定律 55阅读材料 新能源的利用 57本  
 章小结 58习题4 59第5章 振动与波 605.1 机械振动 605.1.1 什么是机械振动 605.1.2 有关  
 振动的几个物理量 605.1.3 简谐振动 615.2 单摆 615.2.1 什么是单摆 615.2.2 单摆的振动周  
 期 625.3 受迫振动、共振 635.3.1 受迫振动 635.3.2 共振 635.3.3 共振的应用和危害 635.4  
 机械波 645.4.1 什么是机械波 645.4.2 横波和纵波 655.4.3 波速、波长和频率的关系 65阅读  
 材料 声波与噪声控制 66本章小结 67习题5 67实验2 验证单摆定律 67第6章 热学基础知识  
 696.1 分子运动理论 696.1.1 物质是由大量分子组成的 696.1.2 分子的无规则热运动 696.1.3  
 分子间的相互作用力 706.1.4 温度 706.1.5 物体的热胀冷缩 706.2 物体的内能 716.2.1 分  
 子的动能 716.2.2 分子的势能 716.2.3 什么是物体的内能 716.2.4 改变内能的两种方式 726.3  
 理想气体状态方程 726.3.1 气体的状态参量 726.3.2 理想气体状态方程 73阅读材料 纳米技  
 术 73本章小结 74习题6 75下篇 电工学导言 77第7章 直流电路 787.1 电的基本理论  
 787.1.1 电的基础知识 787.1.2 电路的基本物理量 797.2 电路与欧姆定律 827.2.1 电路  
 827.2.2 电源电动势 837.2.3 欧姆定律 837.2.4 导体两端的电压降 847.3 电阻的串联与并联  
 857.3.1 电阻的串联电路 857.3.2 电阻的并联电路 867.4 电功与电功率 887.4.1 电功 887.4.2  
 电功率 897.4.3 焦耳—楞次定律 907.4.4 负载的额定值 90阅读材料 超导世界的奥秘 91本  
 章小结 93习题7 93实验3 万用电表的使用 94第8章 磁与电磁 978.1 磁铁与磁场 978.1.1 磁  
 铁 978.1.2 磁场 988.1.3 电流的磁场 1008.2 磁场对电流的作用 1008.2.1 磁场对通电直导体的  
 作用 1018.2.2 磁场对通电线圈的作用 1018.3 电磁感应 1028.3.1 电磁感应现象 1028.3.2 楞次  
 定律 1048.3.3 法拉第电磁感应定律 104阅读材料 从学徒工到科学家——迈克尔·法拉第 106本  
 章小结 107习题8 107第9章 交流电路 1099.1 交流电的基本概念 1099.1.1 正弦交流电的产生  
 1099.1.2 正弦交流电的基本物理量和三要素 1109.1.3 正弦交流电的表示方法 1139.2 电感和感  
 抗 1149.2.1 电感 1149.2.2 感抗 1159.2.3 纯电感电路 1159.3 电阻、电感串联电路 1169.3.1  
 纯电阻电路 1169.3.2 电阻与电感的串联电路 1179.4 电容和容抗 1189.4.1 电容器 1189.4.2  
 纯电容电路 1199.5 电阻、电容串联电路 1219.6 电阻、电感和电容的串联电路 1229.6.1 XL大  
 于XC的R-L-C串联电路 1229.6.2 XL小于XC的R-L-C串联电路 1239.6.3 XL等于XC的R-L-C串联电  
 路 1239.7 三相交流电 1249.7.1 三相交流电动势的产生 1249.7.2 三相发电机定子绕组的连接

## &lt;&lt;物理电工学基础&gt;&gt;

1259.7.3 线电压和相电压 1269.8 三相负载的连接 1269.8.1 三相负载的星形连接 1269.8.2 三相负载的三角形连接 1289.9 交流功率 1299.9.1 单相交流电路的功率 1299.9.2 三相交流电路的功率 1319.10 常用电气照明电路 1329.10.1 照明的方式和种类 1329.10.2 白炽灯照明电路 1339.10.3 荧光灯照明电路 134阅读材料 特斯拉与交流电 136本章小结 137习题9 138实验4 常用照明电路的安装 139第10章 变压器和电动机 14110.1 变压器 14110.1.1 变压器的基本结构 14110.1.2 变压器的工作原理 14310.1.3 变压器的效率 14510.1.4 变压器的型号和额定容量 14510.2 电动机 14610.2.1 三相笼型异步电动机的结构 14610.2.2 三相笼型异步电动机的工作原理 14710.2.3 三相笼型异步电动机的铭牌 148阅读材料 约瑟夫·亨利——变压器和电动机的发明者 150本章小结 151习题10 152第11章 三相笼型异步电动机的基本控制 15311.1 三相笼型异步电动机的启动控制 15311.1.1 三相笼型异步电动机的全压启动控制 15311.1.2 三相笼型异步电动机的降压启动控制 15811.2 三相笼型异步电动机的正反转控制及制动控制 15911.2.1 三相笼型异步电动机的正反转控制 15911.2.2 三相笼型异步电动机的制动控制 16111.3 电动机的维护与运行监视 16211.3.1 电动机的维护 16211.3.2 电动机的运行监视 163阅读材料 电力拖动小知识 164本章小结 164第12章 安全用电知识 16612.1 用电人身安全 16612.1.1 电流对人体的危害 16612.1.2 影响触电危险程度的因素 16612.1.3 人体的触电方式 16712.1.4 安全用电的措施和常识 16812.2 电气减灾知识 17012.2.1 触电急救 17012.2.2 电气灭火 17212.2.3 个人防雷措施 17212.2.4 静电的危害与消除 172阅读材料 人是被电“吸”住了吗? 173本章小结 173第13章 电子技术基础 17513.1 晶体二极管 17513.1.1 半导体的基础知识 17513.1.2 晶体二极管 17613.2 晶体管整流与滤波电路 17913.2.1 整流电路 17913.2.2 滤波电路 18213.3 晶体三极管 18313.3.1 晶体三极管的结构 18313.3.2 晶体三极管的电流分配和放大作用 18413.3.3 晶体三极管的输入特性和输出特性 18513.3.4 晶体三极管的主要参数 18613.3.5 晶体三极管的型号 18713.3.6 晶体三极管的简易检测 187阅读材料 横空出世——晶体管 188本章小结 189习题11 190附录A 国际单位制 191附录B 希腊字母 193参考文献 194

<<物理电工学基础>>

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>