第一图书网, tushu007.com

<<大学物理实验>>

图书基本信息

书名：<<大学物理实验>>

13位ISBN编号：9787111290568

10位ISBN编号：7111290569

出版时间：2010-2

出版时间：机械工业出版社

作者：王宏亮 编

页数：348

字数：498000

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

内容概要

本书参照教育部现行的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，并结合西安石油大学的特色编撰而成。
全书共8章70个实验，形成层次化、模块化的内容体系。
本书主要内容有测量误差、不确定度和数据处理，基本测量方法与仪器调节方法，常用仪器和器件简介，开放式预备性物理实验，基础物理实验，综合性实验，设计性与研究性实验等，并在各个实验中增设了“知识拓展”栏目，让学生自行设计实验和自行研究课题。
本书的结构和内容安排，旨在使学生在基本测量方法、数据处理方法和实验基本技能方面得到培养和训练，逐步拓展思维和开阔眼界，提高对实验方法和技术综合运用的能力，提升学生进行综合性实验、设计性实验以及科学研究的综合素质，培养学生的创新意识、创新精神和创新能力。
书中的一些实验与生产实践、科研联系密切，具有很强的时代气息。
本书在确保《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》的前提下，在撰述上力求突出物理思想、在内容的深度和广度上以“宽、新、活、用”为圭臬，冀图在凸显现代理工科物理实验的特色上作些探索。
本书为理工科院校各专业本科生的物理实验教学用书，也可作为物理类专业课程的选题设计用书。

书籍目录

前言第1章 绪论1 1.1 物理实验课程的目的和任务1 1.2 物理实验课程的教学环节2 1.3 物理实验室守则3第2章 测量误差、不确定度和数据处理4 2.1 测量与测量误差4 2.2 误差分类及相关知识6 2.3 测量不确定度及其评定14 2.4 有效数字19 2.5 实验数据处理的基本方法22 2.6 数据处理实例30第3章 基本测量方法与仪器调节方法33 3.1 基本测量方法33 3.2 仪器调节方法37第4章 常用仪器和器件简介42 4.1 长度测量仪器42 4.2 时间测量仪器45 4.3 质量称衡仪器46 4.4 温度测量仪器48 4.5 电磁测量仪器50 4.6 常用电子仪器54 4.7 常用光学仪器60 4.8 常用光源62第5章 开放式预备性物理实验65 5.1 长度的测量65 实验1 用常用的量具测量物体的长度65 实验2 用光学法测量长度69 5.2 质量的测量71 实验3 用天平测量物体的质量和密度715.3 时间的测量75 实验4 用机械秒表和电子秒表测量单摆的周期76 5.4 电流的测量77 实验5 电流表和电压表的使用及测量电路77 实验6 电流表和电压表的改装与校准80 5.5 温度的测量85 实验7 冰的熔解热的测定86 实验8 用非平衡电桥测温度89第6章 基础物理实验93 6.1 物性测量93 实验9 液体比汽化热的测定93 实验10 金属丝弹性模量的测定96 实验11 金属线膨胀系数的测定100 实验12 液体动力粘度的测定103 实验13 刚体转动惯量的测定107 实验14 热敏电阻温度特性研究111 实验15 不良导体热导率的测定120 6.2 电磁实验与电磁参量测量125 实验16 静电场的描绘125 实验17 用十一线电位差计测量电池电动势及其内阻130 实验18 低压电位差计的使用135 实验19 非线性元件伏安特性研究139 实验20 用直流电桥测定电阻温度系数145 实验21 热电偶的温差电动势测量与标定150 实验22 用电位差计测量电表的内阻和校准电表156 实验23 用单臂电桥测量中值电阻158 实验24 用双臂电桥测量低值电阻163 实验25 示波器的使用169 实验26 铁磁材料磁化曲线与磁滞回线测绘179 实验27 灵敏电流计特性的研究184 实验28 载流线圈磁场分布的测量189 实验29 霍耳效应及其应用研究194 实验30 RLC串联电路暂态过程的研究202 6.3 光学实验与光学参量测量210 实验31 分光计的调整与玻璃三棱镜折射率的测量210 实验32 等厚干涉——劈尖和牛顿环218 实验33 光强分布的测量223 实验34 摄影与暗室技术228 实验35 用光栅衍射法测量光的波长237第7章 综合性实验243 7.1 一般综合性实验243 实验36 用迈克尔逊干涉仪测量光波的波长243 实验37 超声波在空气中传播速度的测量246 实验38 用光电效应法测定普朗克常数251 实验39 夫兰克?赫兹实验256 实验40 电子荷质比的测定261 实验41 用相位法测定声速266 实验42 弹簧振子运动规律的研究269 实验43 弦驻波的实验研究272 实验44 磁悬浮实验276 实验45 黑体红外光谱研究280 7.2 应用型综合实验285 实验46 用旋光仪测定旋光溶液的旋光率和浓度285 实验47 单缝衍射及在现代检测中的应用291 实验48 双光束干涉测量空气的折射率294 实验49 光栅分光光度计298第8章 设计性与研究性实验302 8.1 实验设计的基本原则302 8.2 实验设计的程序303 8.3 实验设计的基本思想方法304 8.4 一般设计性与综合性设计实验307 实验50 电源控制电路特性研究307 实验51 电势补偿法测量低电势实验装置的设计309 实验52 材料弹性模量和泊松比的测定310 实验53 半导体温度计的设计312 实验54 电阻应变片压力传感器特性研究与应用314 实验55 硅光电池的光照特性研究315 实验56 光敏电阻特性研究与光开关的设计317 实验57 声、光控电路的设计与制作321 实验58 三用表的设计、制作与校准323 实验59 细铜漆包线电阻率的测定与测量结果的评价324 实验60 单摆的运动规律研究325 8.5 研究性实验329 实验61 980nm/1480nm泵浦激光器特性研究330 实验62 掺铒光纤荧光光源的研究330 实验63 掺铒光纤放大器的实验研究331 实验64 基于光纤Bragg光栅的掺铒光纤激光器的研究331 实验65 掺铒光纤激光器波长调谐技术研究332 实验66 光纤光栅温度响应特性的实验研究333 实验67 光纤光栅应变响应特性的实验研究333 实验68 光纤光栅压力响应特性的实验研究333 实验69 光纤光栅传感增敏技术的实验研究334 实验70 解决光纤光栅温度—应变交叉敏感问题的研究334附录336 附录A 国际单位制（SI）基本单位336 附录B 基本物理常数337 附录C 20°C时部分金属的弹性模量337 附录D 20°C时部分物质的密度338 附录E 部分物质中的声速339 附录F 常用光源对应的谱线波长339 附录G 部分物质的比热容340 附录H 几种常用热电偶的温差电动势341 附录I 几种纯金属的“红限”波长及功函数343 附录J 部分物质的折射率（相对空气）343 附录K 部分物质的相对介电常数344 附录L 可见光波和频率与颜色对应关系345 附录M WPL型摄谱仪的倒线角散率345 附录N 几种常用激光器的主要谱线346 附录O 部分型号霍耳元件参数表346 附录P 空气的相对湿度与干湿球温度计温差的关系347 附录Q 水在不同温度t下的饱和蒸汽压pW347 附录R 不同温度下纯水的密度34

第一图书网, tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

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