

<<物理测量技术>>

图书基本信息

书名：<<物理测量技术>>

13位ISBN编号：9787030333926

10位ISBN编号：7030333926

出版时间：2012-2

出版时间：科学出版社

作者：赵军良 主编

页数：418

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>

<<物理测量技术>>

内容概要

本书根据《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，结合作者多年物理实验教学的实践经验编写而成。

全书依据测量对象和测量技术进行了循序渐进的安排，首先介绍了测量误差与实验数据处理、物理测量技术基本方法；其次分章节讲述了力学量、热学量测量技术，电磁学量测量技术，光学量测量技术，以及近代与综合性物理测量技术；最后编排了计算机在物理测量中的应用、设计性实验。

本书可作为普通高等学校理工种类各专业本、专科学生的物理实验教材，对其他有关科技人员也是一本有价值的参考书。

<<物理测量技术>>

书籍目录

前言

绪论

第1章 测量误差与实验数据处理

1.1 测量与误差

1.1.1 测量

1.1.2 误差

1.1.3 误差的分类

1.1.4 误差的几个相关概念

1.1.5 误差的表示形式

1.2 测量的不确定度和测量结果的表示

1.2.1 测量的不确定度

1.2.2 偶然误差与不确定度的A类分量

1.2.3 不确定度的B类分量

1.2.4 测量结果的表示

1.3 有效数字及其运算规则

1.3.1 有效数字的概念

1.3.2 数值书写规则

1.3.3 有效数字的运算规则

1.4 实验数据处理的基本方法

1.4.1 用列表法处理数据

1.4.2 用作图法处理数据

1.4.3 用最小二乘法处理数据

1.4.4 用逐差法处理数据

1.4.5 用计算器处理数据

第2章 物理测量技术基本方法：

2.1 比较法

2.1.1 直接比较法

2.1.2 间接比较法

2.2 放大法

2.2.1 累积放大法

2.2.2 机械放大法

2.2.3 光学放大法

2.2.4 电学放大法

2.3 平衡法

2.4 补偿法

2.5 模拟法

2.5.1 物理模拟法

2.5.2 数学模拟法

2.6 干涉法

2.7 转换法

2.7.1 转换测量的定义与意义

2.7.2 两种基本的转换测量法

2.7.3 转换法测量与传感器

第3章 力学量、热学量测量技术

3.1 长度基本测量

<<物理测量技术>>

- 3.2 物体密度的测定
- 3.3 气垫技术
 - 3.3.1 速度、加速度和重力加速度的测量
 - 3.3.2 验证动量守恒和机械能守恒
- 3.4 金属杨氏模量的测量
 - 3.4.1 拉伸法测金属杨氏模量
 - 3.4.2 动态法测金属杨氏模量
- 3.5 转动惯量的测量
 - 3.5.1 用三线摆测刚体的转动惯量
 - 3.5.2 用扭摆测刚体的转动惯量
- 3.6 简谐振动的研究
- 3.7 用玻尔共振仪研究受迫振动
- 3.8 声速的测定
- 3.9 用落球法测量液体的黏滞系数
- 3.10 液体表面张力系数的测定
 - 3.10.1 用拉脱法测液体的表面张力系数
 - 3.10.2 用毛细管法测液体的表面张力系数
- 3.11 金属线膨胀系数的测定
- 3.12 冷却法测定金属的比热容
- 3.13 导热系数的测定
- 第4章 电磁学量测量技术
- 第5章 光学电测量技术
- 第6章 近代与综合性物理测量技术
- 第7章 计算机在物理测量中的应用
- 第8章 设计性实验
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：（2）培养并逐步提高学生观察和分析实验现象的能力，以及理论联系实际独立工作能力，通过对实验的观察、测量、分析和判断，加深对物理学某些概念和定律的理解。

（3）培养学生文明实验的良好作风、严谨的科学实验素质、理论联系实际和实事求是的科学态度、爱护公物及遵守纪律的良好道德。

总之，实验教学是以培养学生科学实验能力、提高学生科学实验素养为重点，使学生在获取知识的自学能力、运用知识的综合分析能力、动手实践能力、设计创新能力等方面得到训练与提高。

3，物理实验课程的基本环节物理实验是在教师和教材的指导下，由学生独立进行的课程，为达到物理实验课程的目的，完成物理实验课程的任务，必须充分发挥学生的主动精神，调动学生的学习积极性，自觉地、创造性地获得知识和技能，为此，应当高度重视物理实验课程具有的自身特殊性的三个基本教学环节，即课前预习、实验过程和实验报告。

1) 课前预习课前预习是做好实验的关键一次实验课的时间有限，从熟悉仪器到测出数据，任务繁重，若课前不明确实验的目的、要求、原理和方法，不知道要测量哪些物理量、用什么仪器和怎样测量，不明确实验的思路和基本过程，不了解哪些地方是本次实验的重点，到上课时就不可能做好实验，可以肯定地说，实验能否顺利进行，能否获得预期的结果，在很大程度上取决于预习是否充分，因此，每次做实验之前必须认真预习。

预习时主要阅读实验教材，必要时还需参考其他资料，以求基本掌握实验的整体概况，明确实验目的，弄清实验原理，了解实验内容，知道实验步骤，对实验中使用的仪器，和装置，要阅读教材中有关仪器介绍部分，了解使用方法和注意事项，当然，如果有条件的话，在实验室预习……

<<物理测量技术>>

编辑推荐

《物理测量技术》是普通高等教育“十二五”规划教材。

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>