

<<新编大学物理实验（上册）>>

图书基本信息

书名：<<新编大学物理实验（上册）>>

13位ISBN编号：9787562421603

10位ISBN编号：7562421609

出版时间：2001-4

出版时间：唐远林、朱肖平 重庆大学出版社 (2001-04出版)

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>

## <<新编大学物理实验（上册）>>

### 内容概要

《新编大学物理实验(上册)(基础、综合性实验)(第3版)》在第1,2版的基础上作了较大修订,内容主要涉及物理实验数据处理理论,常用力、热物理量,常用电磁量,光学参数等的测量方法,还包括力学、热学、声学、电磁学、光学等实验,之后附有常用的物理量,便于查询。

《新编大学物理实验(上册)(基础、综合性实验)(第3版)》理论度适当,可操作性极强,可作为工科类大学物理实验的教科书,也可作为科研人员及工程师参考。

## &lt;&lt;新编大学物理实验(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

绪言0.1 物理实验在物理学发展中的作用0.2 大学物理实验课的地位和任务0.3 怎样学好物理实验0.4 物理实验课的基本程序第1章 物理实验数据处理理论1.1 测量与误差的基本概念1.2 测量结果的评定和不确定度1.3 有效数字1.4 数据处理附录I 随机误差的补充知识附录 标准合成与技术规范合成不确定度附录 教学中常用仪器误差限 仪第2章 常用力、热物理量的测量方法2.1 长度的测量2.2 角度的测量2.3 质量的测量2.4 时间的测量2.5 温度的测量2.6 压强的测定第3章 常用电磁量的测量方法3.1 电流的测量3.2 电压的测量3.3 电阻的测量3.4 磁场的测量3.5 电容和电感的测量第4章 光学参数的测量4.1 实验室常见光源4.2 光度测量4.3 分光技术4.4 偏振技术4.5 照相技术4.6 非光量光测的换能原理第5章 预备实验实验1 基本测量实验2 气垫导轨综合实验实验3 电学元件的伏安特性测量实验4 示波器的使用实验5 分光计的调整实验6 薄透镜焦距的测定实验7 电桥测热电阻第6章 力学、热学和声学实验实验8 用拉伸法测金属丝的杨氏弹性模量实验9 刚体转动惯量的测定实验10 落球法测量液体粘滞系数实验11 空气热机实验实验12 准稳态法测量不良导体的导热系数和比热容实验13 声速的测量第7章 电磁学实验实验14 用电流场模拟静电场实验15 电表改装与校准实验16 磁场强度的测量实验17 磁化曲线和磁滞回线实验实验18 电位差计测电动势与热电偶实验19 半导体PN结的物理特性及弱电流测量实验第8章 光学实验实验20 光的干涉——牛顿环实验21 分光计的使用实验22 迈克尔逊干涉仪实验23 普通照相技术实验24 数码照相技术实验25 全息照相附表附表1 基本物理常数附表2 国际制词头附表3 在20℃时常用固体和液体的密度附表4 在标准大气压下不同温度的水的密度附表5 在海平面上不同纬度处的重力加速度附表6 在20℃时某些金属的弹性模量(杨氏模量)附表7 固体的线膨胀系数附表8 液体的比热附表9 在20℃时与空气接触的液体表面张力系数附表10 在不同温度下与空气接触的水的表面张力系数附表11 不同温度时水的粘滞系数附表12 液体的粘滞系数附表13 某些金属和合金的电阻率及其温度系数附表14 不同金属或合金与铂(化学纯)构成热电偶的热电动势(热端在100℃,冷端在0℃时)附表15 在常温下某些物质相对于空气的光的折射率附表16 常用光源的谱线波长表参考文献

## &lt;&lt;新编大学物理实验（上册）&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（2）要有意识地培养良好的实验习惯，教材中对如何正确读数记数、如何处理实验数据、如何正确操作实验仪器等都做了一定的叙述。

这些良好的方法和习惯是前人经历了很多实验后的总结，它们能保证实验安全，避免差错。

但是，就单个习惯而言，由于它很易明白，不难掌握，反而容易被学生忽视，认为无关紧要。

实际上，要真正养成良好的习惯不光是要经过多次实验，还要在每次实验中有意识地锻炼自己。

（3）要逐步学会分析实验，排除实验中出现的各种故障。

实验结束时一般会获得测量数据，靠什么去判断这些数据是否正确？

数据的好坏又说明什么？

实验结果是否正确？

这些问题主要是靠分析实验本身来判断，即必须分析实验方法是否正确，会带来多大误差，仪器本身会带来多大的误差，实验环境又有多大的影响等等。

由于大学物理实验的学习对象是大学一年级学生，他们的实验经验很少，也未掌握分析实验的方法，他们往往误认为实验的目的是为了得到接近于公认的、标准的数据结果。

当实验数据和理论计算一致时，他们就会心满意足，简单地认为已学好了这次实验，而一旦数据的计算差别较大，又会感到失望，抱怨仪器装置，甚至拼凑数据以应付实验报告。

这两种表现都是不正确的。

实际上，任何理论公式都是一定条件下理论上的抽象和简化，而客观现实比实验所处的环境条件要复杂得多，实验结果必然会带来和理论公式的差异，问题在于差异的大小是否合理。

所以，不论数据好坏，主要的是要逐步学会分析实验，找出原因。

当出现数据不佳时，应该怎样对待呢？

首先，要检查自己的操作和读数，这往往需要重复一下实验，关键的操作和读数最好请教师当场检查和指导。

如果操作和读数都正确，那么毛病可能出现在仪器和装置上，仪器装置的小毛病和小故障，学生要力求自己动手解决，起码要留意观察教师怎样动手解决。

即使是仪器装置失灵，也要观察教师怎样去判断仪器的毛病，怎样修复（指能当场修复的仪器）。

应该说，能否发现仪器装置故障，能否修复仪器，是实验能力强弱的一个重要表现，学生也要逐步有所提高。

（4）每次实验要掌握好重点。

实验是一件实际的工作，除了学习重点的内容外，还会遇到很多零散的问题，做一些枝节的工作。

教材中所指出的每个实验的实验目的都是该实验的学习重点，学生应在实验时把主要精力放在这些地方，以提高学习效率。

本书中每个实验都有一定的测量内容，通过这些测量使学生体验实验方法和操作技能，并取得必要的

数据。在完成规定的测量内容以后，如果还有富裕的时间，可以根据自己实验时的具体情况来分析一下实验可能存在的问题，例如，所用的某个仪器是否可靠？

实验条件是否已得到满足？

如何予以证实？

或者提出对实验内容、实验仪器的一些改进意见等。

实验课有它自己的特点和规律，要学好实验课不是一件容易的事情。

希望学生在学习过程中能够不断提高对实验的兴趣，逐步提高实验技能，使自己成为一名有素养的工程技术人员。

<<新编大学物理实验（上册）>>

编辑推荐

《新编大学物理实验(上册)(基础、综合性实验)(第3版)》是由重庆大学出版社出版的。

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>