

<<新编大学物理实验>>

图书基本信息

书名：<<新编大学物理实验>>

13位ISBN编号：9787508472416

10位ISBN编号：7508472411

出版时间：2010-2

出版时间：水利水电出版社

作者：马春生，郑水泉，杜娟 主编

页数：264

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>>

### 前言

《新编大学物理实验》是根据教育部关于“非物理类理工学科大学物理实验课程教学基本要求”，并结合独立学院的特点，在总结独立学院物理实验教学经验的基础上，融合了浙江理工大学张晓波主编的《大学物理实验》（浙江大学出版社，2008）和浙江工业大学郑水泉主编的《新编大学物理实验》（上海科学普及出版社，2004）的精华。

突出了独立学院培养目标的要求，由浙江理工大学科技与艺术学院和浙江工业大学之江学院根据独立学院要求，立足于现有仪器修订编写而成。

大学物理实验是对大学本科学生进行科学实验及基本训练的必修基础课程，是本科生接受系统实验方法和实验技能训练的开端。

物理实验课覆盖面广，具有丰富的实验思想、方法、手段，同时能提供综合性很强的基本实验技能训练，是培养学生科学实验能力、提高科学素质的重要基础。

它在培养学生严谨的治学态度、活跃的创新意识、理论联系实际和适应科技发展的综合应用能力等方面，具有其他实践类课程不可替代的作用。

本书按照课程自身的体系和学生的特点，遵照循序渐进的原则，在实验内容的选择和实验方法、实验手段的改进等方面突出独立学院的特色，既有丰富的基本实验技能和实验方法训练，也融合了现代先进的实验技术，使学生能够在基础与创新两方面都得到培养。

本书在实验内容的编排上分为两大模块：一是基础性、综合及设计性实验，可使学生掌握基本物理量的测量方法，了解常用的物理实验方法，熟练掌握测量误差的基本知识，具有正确处理实验数据的基本能力；二是应用性、研究性、创新性试验，此模块侧重物理实验在现代科学技术中的应用，注重培养学生的独立实验能力、分析与研究能力、理论联系实际能力和创新能力。

其实验内容融合了激光技术、传感器技术、信息存储和光电技术应用及模块组合类实验等。

## <<新编大学物理实验>>

### 内容概要

本书精选35个实验项目，按照不同的训练内容和层次分为两大模块，即基础性、综合及设计性实验和应用性、研究性、创新性试验。

各个实验既相互独立，又循序渐进，形成了较为合理的知识结构。

书中有很多反映现代技术的实验仪器，提供了多种实验方法和要求，实验手段更加丰富多样，可适应不同层次的教学要求。

本书可作为高等理工院校、独立学院和高等职业技术学院教学用书，也可作为相关教师的教学参考书。

## &lt;&lt;新编大学物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论及误差理论 1 如何做好物理实验 2 误差理论与数据处理 3 实验数据处理方法 4 物理实验基本方法 5 实验报告范例 6 练习题参考答案第2章 基础性、综合及设计性实验 实验1 气垫导轨实验 实验2 用拉伸法测定金属丝的弹性模量 实验3 用扭摆法测定物体的转动惯量 实验4 用三线摆法测定物体的转动惯量 实验5 电学元件的伏安特性测量 实验6 电学组合实验 实验7 用直流电桥测电阻 实验8 用稳恒电流场模拟静电场 实验9 电位差计的原理及应用 实验10 霍尔效应原理及霍尔元件基本参数的测定 实验11 用电磁感应法测交变磁场 实验12 声速测量 实验13 光的等厚干涉 实验14 分光计的调整和棱镜材料折射率的测定 实验15 光栅衍射实验 实验16 示波器的原理和使用 实验17 用迈克尔逊干涉仪测波长 实验18 电子荷质比测量 实验19 气体比热容比的测定 实验20 光电效应实验及普朗克常数的测定 实验21 弗兰克 - 赫兹实验 实验22 光速测量 实验23 密立根油滴实验第3章 应用性、研究性、创新性试验 实验24 多普勒效应实验 实验25 光的偏振及其应用 实验26 用动态法测定物体的弹性模量 实验27 用霍尔效应法测螺线管轴向磁场分布 实验28 用双臂电桥法测低电阻 实验29 GPS声纳定位实验 实验30 玻尔共振 实验31 激光全息技术及应用 实验32 旋转液体综合实验 实验33 传感器综合实验 实验34 Pasco综合实验 实验35 空气热机实验附录 附录A 中华人民共和国法定计量单位 附录B 常用物理数据 附录C 用计算器计算 $S_x$ 和 $x$ 拔值参考文献

## 章节摘录

插图：4.2物理实验中的基本调整与操作技术实验中的调整和操作技术十分重要，正确的调整和操作不仅可将系统误差减小到最低限度，而且对提高实验结果的准确度有直接影响。

4.2.1零位调整使用任何测量器具都必须调整零位，否则将引入人为的系统误差。

零位调整的两种方法如下：（1）利用仪器的零位校准器进行调整，如天平、电表等。

（2）无零位校准器，则利用初读数对测量值进行修正，如游标卡尺和千分尺等。

有些实验由于受地球引力的作用，实验仪器要求达到水平或铅直状态才能正常工作，如天平和气垫导轨的水平调节、调三线摆的水平和铅直等。

水平和铅直调节过程要仔细观察，切忌盲目调节。

在进行实验观测时，由于观测方法不当或测量器具调节不正确，在读数时会产生视差。

所谓视差是指待测物与量具（如标尺）不位于同一平面而引进的读数误差。消除视差的方法有以下两种：（1）米尺和电表读数时，应正面垂直观测。

（2）用带有叉丝的测微目镜、读数显微镜和望远镜测量时，应仔细调节目镜和物镜的距离，使像与叉丝共面。

对铅直调节过程要注意观察，切忌盲目调节。

消除视差在进行实验观测时，由于观测方法不当或测量器具调节不正确，在读数时会产生视差。

所谓视差是指待测物与量具（如标尺）不位于同一平面而引进的读数误差。

消除视差的方法如下：（1）米尺和电表读数时，应正面垂直观测。

（2）用带有叉丝的测微目镜、读数显微镜和望远镜测量时，应仔细调节目镜和物镜的距离，使像与叉丝共面。

先粗调后细调的原则在实验时，先用目测法尽量将仪器调到所要求的状态，然后再按要求精细调节，以提高调节效率，如“用拉伸法测金属丝的杨氏模量”的实验中望远镜的调整、分光计的调整、气轨调平等。

<<新编大学物理实验>>

编辑推荐

《新编大学物理实验》：21世纪高等院校创新课程规划教材

<<新编大学物理实验>>

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>