

<<高中物理实验指导与拓展>>

图书基本信息

书名：<<高中物理实验指导与拓展>>

13位ISBN编号：9787535143754

10位ISBN编号：753514375X

出版时间：2006-1

出版单位：湖北教育出版社

作者：闫新民

页数：175

字数：230000

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>

## &lt;&lt;高中物理实验指导与拓展&gt;&gt;

## 内容概要

物理是一门以实验为基础的学科，物理学中的每一条规律的得出，无不是以坚实的实验为基础的。而在中学物理教学的各项测试中，实验考试成绩的好坏在很大程度上直接影响到整个学科的水平。然而，实验教学却一直是高中物理教学的瓶颈，影响到学生物理水平的发挥，究其原因：其一是受中学实验条件与教学进度的制约，我们不可能让学生自由地去完成与物理规律形成相关的实验，探索、体验物理规律形成的过程，我们甚至让学生在规定的实验基础上进行扩展的可能性都不存在，这在很大程度上限制了学生实验能力的真正提高，也弱化了学生学习物理的兴趣；其二是虽然我们在实验教学过程按照中学物理教学大纲的要求，完成了教学大纲所规定的演示实验与学生实验，对学生强调实验操作的规范，也注重学生实验能力的培养，但各种考试对学生实验能力的考查却是以试卷的形式出现的，对实验操作的考查是间接的，更注重的是实验思想与实验方法的考查，出现在学生面前的实验试题多是在学生实验的基础上的衍变与拓展，导致学生在考查与操作之间失衡，出现面对实验考题的感觉是似是而非，无所适从，让学生无法跨越学生实验与实验试题之间的障碍。

出于帮助学生顺利完成大纲所规定的学生实验，提高学习效率的目的，本书的作者在编写的过程中，其定位十分明确，就是要让学生既能在实验桌旁顺利地完成好大纲所规定的学生实验，在课堂上看懂教师所做的演示实验，了解物理学发展的过程中的一些经典的但在中学阶段又无法重复的实验，熟悉每一个实验所包含的实验思想与要求掌握的实验方法，同时也能顺利地实现从实验桌向实验试卷的过渡，以期达到既能巩固学生的实验能力，又能提高学生的应试能力的目的。

针对中学物理实验教学的需要，将全书共分四章：第一章：物理实验的基础知识。中学物理实验教学对物理实验的理论知识要求并不是很高，但每个实验都包含了一定的思想方法，遵循一定的实验原则，本章内容以教学大纲与高考考试说明为基础，对中学物理实验所涉及到的理论知识作了适当的归纳与阐述。

第二章：基本仪器的使用。

本章对中学物理实验中所要求掌握的基本实验仪器从结构、原理到使用方法作了详细的讲解，是学生实验前必须阅读的内容。

第三章：学生实验。

本章对中学物理教学大纲和高考考试说明对物理学科所规定的每一个学生实验从如下几方面作了详尽的阐述：[实验播放]对于初次接触本实验的学生从实验目的、原理、器材、步骤、数据处理、误差分析以及实验中应注意的事项，全面地对学生的实验过程作了详尽的指导，为初次实验的学生快速、高效地完成实验奠定了基础，这一部分对学生学习新课内容有极大的帮助。

[试题解析]围绕实验内容，精选一定数量的试卷型实验试题，对其作了详尽的分析与解答，它既能帮助学生进一步理解实验内容，同时也是实验内容的进一步延伸，是学生从实验桌向试卷实验过渡的桥梁。

[实验拓展]以主体实验为背景，将实验方法、器材的使用功能进一步地向前延展，引导学生创造性地应用学生实验所阐述的实验思想，将学生的实验能力推向一个新的高度。

同时，根据高考理科综合的特点，在对物理实验进行拓展的同时，也在一定程度上兼顾了学科间的综合。

当然，这些实验也是用试卷的形式给出，这在很大程度上强化学生的应试能力。

[考点训练]以高考考试说明为依据，从历年的高考与模拟考试的大量试题中，精选了10道试题供学生训练，题虽不多，但对学生的学习能起到单一反三的作用，强化、巩固学生的学习效果。

第四章：演示与经典实验简介。

中学物理课堂中的演示实验及经典实验很多，本部分精选了极易衍变为试卷型实验试题的22个具有代表性的演示与经典实验，介绍了实验过程及实验所要达到的目的，并给出了相关例析，为学生全面理解中学物理实验及规律提供了保证。

鉴于物理实验在中学物理教学中的突出地位，内容上的包罗万象，各实验间又有较强的独立性，而本书又收集了大量的新实验、设计实验和综合实验的案例，加上作者的水平有限且过于注重学生应试能力的提高，书中难免有疏漏和不当之处，敬请不吝指教。



## &lt;&lt;高中物理实验指导与拓展&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 物理实验的基础知识 一、误差及误差分析 二、测量的精密度、准确度、精确度 三、中学实验的主要思想方法 四、物理实验的一般原则 五、有效数字简介 六、实验数据的处理 第二章 基本仪器的使用 一、长度的测量——刻度尺、游标卡尺、螺旋测微器 二、质量的测量——天平 三、时间的测量——秒表、打点计时器、电火花计时器 四、力的测量——弹簧秤(测力计) 五、温度的测量——温度计 六、电流与电压的测量——电流表与电压表 七、多用电表(欧姆表、万用表) 八、电源 九、滑动变阻器 十、电阻箱 第三章 学生实验 实验一：长度的测量 实验二：验证力的平行四边形定则 实验三：研究匀变速直线运动 实验四：研究弹力和弹簧伸长的关系 实验五：研究平抛物体的运动 实验六：验证机械能守恒定律 实验七：验证动量守恒定律 实验八：用单摆测定重力加速度 实验九：用油膜法估测分子直径 实验十：用描迹法画出电场平面上的等势线 实验十一：描绘小灯泡的伏安特性曲线 实验十二：测定金属的电阻率 实验十三：把电流表改装成电压表 实验十四：测定电源的电动势和内阻 实验十五：练习使用示波器 实验十六：用多用电表探索黑箱内的电学元件 实验十七：传感器的简单应用 实验十八：测定玻璃的折射率 实验十九：用双缝干涉测光的波长 第四章 演示与经典实验简介 一、显示微小形变 二、力的合成 三、牛顿管实验 四、伽利略理想斜面实验 五、作用力与反作用力的关系 六、运动的合成 七、平抛运动的竖直分运动是自由落体运动 八、卡文迪许扭秤实验 九、小球在摆动中机械能守恒 十、单摆的振动图象 十一、观察布朗运动 十二、做功改变内能 十三、气体压强的微观解释 十四、平行板电容器的特性 十五、电流产生磁场 十六、电子束在磁场中的偏转 十七、研究电磁感应现象 十八、自感现象 十九、迈克耳逊旋转棱镜法测光速 二十、薄膜干涉 二十一、光电效应现象 二十二、 粒子散射实验

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>