

<<普通物理学实验>>

图书基本信息

书名：<<普通物理学实验>>

13位ISBN编号：9787810661768

10位ISBN编号：7810661760

出版时间：2000-3

出版时间：中国农业大学出版社

作者：张志英 编

页数：139

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>

## <<普通物理学实验>>

### 前言

物理学是自然科学的重要基础之一。

物理学理论完善,应用广泛,物理学的基础概念和技术被广泛地应用到自然科学各个领域。

物理实验教学是物理学理论和应用间不可缺少的教学环节。

通过物理实验不仅能巩固和深化学生对物理学的理解,更重要的是增强他们将理论应用于实践的信心和能力。

随着教学改革不断深入,农业院校物理实验课的改革也势在必行,必须更新教材内容,改进教学模式,使之适用于农业院校21世纪人才培养的需求。

为此,该教材具有以下特点:1.教学观念的改革和更新:我们的教学以培养应用型人才为目的,紧密联系社会需求。

内容上既要注重学科特点,又要突出农业院校特点。

2.教学内容适应跨世纪的要求:基本技能注重实用价值,注意新技术的应用,具有当代特点。

3.教学方法注重素质培养:原理简明突出,实验方法意义明确,具有代表性。

给学生留有自己思考和动手的余地。

4.适合规范的管理体制:教材应对学生必须掌握的知识和技能有明确要求,分重点、次重点、了解等。

有大量的思考题、讨论题,以利于对学生技能的考核。

由于各校实验室条件和课时多少的不同,教材中对具体的实验仪器介绍较少。

建议各校可根据本校实际所用仪器的构造,调整使用,另用一卡片(或仪器说明书),配套放在每组实验中,以便学生学习参考。

本书由西北农业大学王国栋老师、西南农业大学杨亚玲老师、浙江大学陆文琴老师、中国农业大学盛毅、张志英老师撰稿编写,由张志英老师主编。

本书由西北农业大学张振瀛老师和华南农业大学李伟昌老师审稿。

由于水平有限,时间较紧,书中难免有不妥之处,望各位老师指教。

## <<普通物理学实验>>

### 内容概要

物理学是自然科学的重要基础之一。  
物理学理论完善，应用广泛，物理学的基础概念和技术被广泛地应用到自然科学各个领域。  
物理实验教学是物理学理论和应用间不可缺少的教学环节。  
通过物理实验不仅能巩固和深化学生对物理学的理解，更重要的是增强他们将理论应用于实践的信心和能力。

## &lt;&lt;普通物理学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 误差理论及数据处理1.1 测量及误差1.2 有效数字1.3 数据处理及实验结果第二章 基本仪器的调整和使用实验2.1 气垫导轨的调整及使用实验2.2 万用电表的使用实验2.3 示波器的使用实验2.4 分光计的调整和使用第三章 基本实验实验3.1 长度测量实验3.2 驻波实验3.3 液体粘滞系数的测定实验3.3-1 毛细管法实验3.3- 奥氏粘度计法实验3.3- 小球沉降法实验3.4 液体表面张力系数的测定实验3.4-1 用焦利秤测量实验3.4- 用扭秤测量实验3.5 测定空气的 $\gamma$ 值实验3.6 杨氏弹性模量的测定实验3.7 刚体转动惯量的测定实验3.7-1 用刚体转动实验仪测定刚体的转动惯量实验3.7- 用三线扭摆测定刚体的转动惯量实验3.8 直流电桥测电阻实验3.9 用线式电位差计测量电池电动势实验3.10 用箱式电位差计为热电偶温度计定标实验3.11 磁场的测定实验3.11-1 用霍尔元件测磁场实验3.11- 用冲击电流计测定磁场实验3.12 磁滞回线实验3.13 AD / DA转换实验3.14 牛顿环的测定实验3.15 光栅测光波波长实验3.16 布儒斯特角的测定实验3.17 旋光溶液浓度的测定实验3.18 光电效应实验3.19 光谱波长的测定第四章 综合性实验实验4.1 电表的改装实验4.2 迈克尔逊干涉仪测激光波长实验4.3 用摄谱法测量氢光谱线的波长实验4.4 普通照相和暗室技术实验4.5 电压放大器幅频特性的测定实验4.6 恒温控制系统实验4.7 不良导体热导率的测定实验4.8 用光电池测定单缝衍射的光强分布第五章 设计性实验实验5.1 欧姆表的组装实验5.2 测定二极管的伏安特性实验5.3 测定玻璃的折射率实验5.4 热敏电阻温度计的设计和测试实验5.5 用干涉法测光盘的道间距实验5.6 用计算机采集数据实验5.7 重力加速度的测定实验5.8 露点的测定

## &lt;&lt;普通物理学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(3) 个人误差：这是由于测量者个人生理或心理的原因造成的。

例如在用停表测量时间时，有人常失之过长，有人则失之过短。

2. 随机误差测量结果独立随机地偏离真值，增加测量次数可以减小这种误差。

即使采用了完善的仪器，选择了恰当的方法，经过精心的观测，仍不可避免地存在误差。

随机误差产生的原因是由于受我们感官灵敏和仪器精度的限制，以及许多不能预料的其它因素的影响

。

随机误差存在于一切测量之中，遵从或然率定律。

即测量值大于或小于真值的机会相等，测量值偏离真值越远，出现的可能性越小。

例如用米尺测量工件长度时，米尺上最小刻度是1mm，1mm以下的数值只能靠测量者估计出，每次独立地估计一般是不同的，或大或小，但总不会相差太远。

3. 粗差测量结果明显偏离真值，这是由于测量者一时粗心大意造成的，分析清楚原因后，这种数据可以剔除。

例如将标尺上的3误读成了8等。

四、误差的计算严格的误差计算是很复杂的，可参考国家计量技术规范JJG1027-91。

在此我们只给出普通物理实验中估算误差的简单方法。

测量时，粗差是可以避免的，系统误差可以设法消除和校正，而随机误差是不可避免的。

因此，随机误差主要决定了测量结果的精确度。

<<普通物理学实验>>

编辑推荐

《普通物理学实验》：面向21世纪课程教材。

<<普通物理学实验>>

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>