第一图书网, tushu007.com

<<大学物理虚拟实验>>

图书基本信息

书名：<<大学物理虚拟实验>>

13位ISBN编号：9787308033725

10位ISBN编号：7308033724

出版时间：2003-9

出版时间：浙江大学出版社

作者：陈红雨，潘正权编著

页数：128

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《大学物理虚拟实验》根据原国家教委颁发的《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》，结合作者多年的教学实践，精选了12个基础性实验，并采用计算机多媒体技术编制了与教材内容配套的虚拟实验。
本书是一本探索当前物理实验教学改革的新型多媒体教材。
学生可以不受时间、空间和实验条件的限制，进行相关实验的开放性探索和设计。
同时通过虚拟实验的预习操作，可大大提高真实实验的操作水平和掌握程度。
本书特别适合作为现代远程教育、夜大、函授或者实验条件比较薄弱学校的大学物理实验教材，也可作为一般高等院校各专业的大学物理实验课的教学参考书或者预习辅导书。

书籍目录

绪论第1章 误差和数据处理的基本知识1.1 测量与误差1.2 有效数字1.3 实验数据的处理方法第2章 物理实验的基本测量方法2.1 比较测量法2.2 放大测量法2.3 模拟测量法2.4 平衡补偿测量法2.5 干涉测量法2.6 非电量电测法第3章 力学实验实验一 单摆实验二 金属丝杨氏弹性模量的测定第4章 热学实验实验三 落球法测液体粘滞系数第5章 电学实验实验四 直流平衡单臂电桥实验五 模拟法描绘静电场实验六 示波器的使用第6章 光学实验实验七 等厚干涉实验八 分光计的调整和使用实验九 光的偏振第7章 近代物理实验实验十 声速的测定实验十一 密立根油滴实验实验十二 全息照相主要参考书目

章节摘录

版权页：插图：（1）系统误差在多次测量同一物理量时，误差的大小和符号始终保持不变或按某一确定的规律变化，这类误差称为系统误差。
如仪器的缺陷、或测量方法不完善、或环境变化等对测量结果造成的误差，都可认为是系统误差。
系统误差是有规律的。
在测量条件不变时有确定的大小和方向，增加测量次数并不能减小系统误差。
在实验之前，应对测量中可能产生的系统误差加以充分的分析和估计，并采取必要的措施尽量消除其影响。
测量后应设法估计未能消除的系统误差之值，对测量结果加以修正。
虽然系统误差的出现一般都有明确的原因，但是发现、减小和消除误差又没有一定的规律可循，只能在实验过程中逐渐积累经验、掌握技术、提高实验素养。
系统误差的分析是实验必须讨论的问题之一。
（2）随机误差在相同测量条件下，多次测量同一量时，误差的绝对值和符号不断变化，时大时小，时正时负，完全是随机的、不可预知的，这类误差称为随机误差。
在测量中，有时排除了产生系统误差的各种因素，在进行精心观察测量中，仍存在一定的随机误差。
这种误差是由于人的感官灵敏程度和仪器精密程度有限、周围环境的干扰以及随测量而产生的偶然因素决定的，如用毫米刻度的米尺去测量某物体的长度时往往将米尺去对准物体两端并估读到毫米下一位的读数值，这个数值就存在一定随机性，也就带来了随机误差。
由于随机误差的变化不能预先确定，所以对待随机误差不能像对待系统误差那样，找出原因排除，而只能估计。
虽然随机误差的存在使每次测量值偏大或偏小，但是，当在相同的实验条件下，对被测量值进行多次测量时，其大小的分布却服从一定的统计规律，可以利用这种规律对实验结果作出随机误差的估算。
这就是在实验中往往对某些关键量要进行多次测量的原因。
（3）异常误差异常误差是由于观测者不正确地使用仪器、观察错误或记录数据错误等不正常情况引起的误差。
它会明显地歪曲客观现象，应将其剔除。
所以，在作误差分析时，要估计的误差通常只有系统误差和随机误差。
总之，由于误差的性质不同、来源不同和处理方法不同，对测量结果的影响也不同。
有时系统误差与随机误差可以加以区别，有时又难以划分，并且有时两者之间能够互相转化。
因此，有必要对误差进行研究和讨论，要用误差分析的思想方法来指导实验的全过程。

编辑推荐

《大学物理虚拟实验》编辑推荐：精心编写的实验内容，三维立体实验画面，动态交互的实验过程，构造了一个不受时空限制的大学物理多媒体实验平台。

第一图书网, tushu007.com

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