

<<大学物理实验教程>>

图书基本信息

书名：<<大学物理实验教程>>

13位ISBN编号：9787561229989

10位ISBN编号：7561229984

出版时间：2011-1

出版时间：西北工业大学出版社

作者：炎正馨 编

页数：355

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>

## <<大学物理实验教程>>

### 内容概要

《高等学校规划教材：大学物理实验教程》是按照教育部高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会于2008年制定的《非物理类理工学科学物理实验课程教学基本要求》编写而成的。全书分七章，共有实验49个。

第一章讲解了误差理论；第二章讲解了物理实验常用测量方法；第三章讲解了物理实验常用仪器；第四章介绍了涵盖力学、热学、光学和电磁学的基础性实验；第五章介绍了综合性实验；第六章介绍了设计性实验；第七章介绍了计算机在物理实验中的应用。

书后附录包括了物理常数表、中华人民共和国法定计量单位（摘录）。

《高等学校规划教材：大学物理实验教程》可作为各类高等院校工科专业和理科非物理类专业的本科或专科物理实验教材，也可作为实验技术人员、相关课程教师及其他科技工作者的参考书。

## &lt;&lt;大学物理实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 误差理论第一节 测量误差基本知识第二节 测量不确定度评定与表示第三节 实验数据修约第四节 实验数据处理方法第五节 随机变量的统计分布第二章 物理实验常用测量方法第一节 比较法第二节 放大法第三节 转换法第四节 补偿法第五节 平衡法第六节 模拟法第七节 干涉法第三章 物理实验常用仪器第一节 力学、热学常用仪器第二节 电磁学常用仪器第三节 光学常用仪器第四章 基础性实验实验1 基本测量实验2 用波尔共振仪研究受迫振动实验3 金属弹性模量的测定实验4 金属杆线膨胀系数的测定实验5 液体黏度的测定实验6 模拟法测绘静电场实验7 伏安法测电阻实验8 用惠斯通电桥测电阻实验9 用电位差计测量电动势实验10 霍尔效应实验实验11 运用示波器显示李萨如图形实验12 声速的测量实验13 分光仪的调整和玻璃折射率的测定实验14 用干涉法测量透镜的曲率半径实验15 汞灯光波波长的测定实验16 单缝衍射的光强分布及测量实验17 偏振法测葡萄糖溶液的浓度实验18 机械能守恒定律的验证第五章 综合性实验实验19 弦振动实验实验20 迈克耳逊干涉仪的应用实验21 利用光电效应测量普朗克常数实验22 磁聚焦法测定电子荷质比实验23 电子电荷的测定——密立根油滴实验实验24 组合干涉仪实验实验25 光纤传感器测量温度实验26 PN结正向压降与温度关系的研究和应用实验27 传感器的原理与应用实验28 用光拍频法测量空气中的光速实验29 音频信号光纤传输技术实验实验30 电子动能分布的实验测定实验31 模拟电冰箱制冷系数的测量实验32 弗兰克—赫兹实验实验33 弗兰克—赫兹实验(计算机控制)实验34 红外、光导和全息实验35 动态法测定弹性模量实验36 钨的逸出功的测定实验37 铁磁材料居里温度的测定第六章 设计性实验基础实验38 直流溅射法制备金属薄膜实验39 干涉法测量薄膜的厚度实验40 金属薄膜电阻的动态监测实验41 金属薄膜电阻率的测量实验42 用干涉方法测量薄膜应力实验43 CCD光栅光谱仪与光谱分析实验44 测定物质的光吸收谱实验45 RLC串联电路的暂态过程实验46 刚体转动惯量的实验测定实验47 电表的改装与校准实验48 简谐振动的研究实验49 硅光电池特性研究第七章 计算机在物理实验中的应用第一节 计算机实验数据处理及实验演示程序示例第二节 计算机仿真物理实验简介第三节 仿真实验示例：迈克耳逊干涉仪附录附录1物理常数表附录2中华人民共和国法定计量单位(摘录)参考文献

## 章节摘录

## (1) 搭建测量光路。

在读数显微镜的载物台上放上待测膜厚的薄膜样品（薄膜样品的背面标有黑色圆点），如图6.3.9.3所示。

钠光光源发射出来的光通过待测样品上方的一个倾斜度可调的分光镜M（其支架未画出）反射后垂直入射到待测样品上。

分光镜M的作用一方面是使光源射来的光经它反射后垂直入射到待测样品上；另一方面，它又可以透过光，故可自上面的显微镜观察到由待测样品和半透膜板P构成的空气劈尖产生的干涉条纹。

由于干涉条纹的间距很窄，须用读数显微镜来测量它们之间的间距。

根据图6.3.9.1和图6.3.9.3所示的干涉法测量薄膜膜厚的原理及仪器示意图，搭建好测量光路。

特别注意，在光路中，用半透膜板同待测薄膜样品构成一个空气劈尖。

仔细调节光路（例如读数显微镜、分光镜M的角度、半透膜板P和待测样品的相对位置），直到观察到如图6.3.9.2所示的清晰的干涉条纹。

自搭半透膜板同待测薄膜样品构成空气劈尖时，应将半透膜板有膜的一面朝下（请思考其原因？），且在与金薄膜或银薄膜之间不能有太大的灰尘颗粒（请思考其原因？）。

当调节空气劈尖的夹角时，要防止因摩擦损坏两个面上的薄膜。

必要时用气鼓吹净半透膜板P和待测样品的表面。

<<大学物理实验教程>>

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>