

<<高等学校教材>>

图书基本信息

书名：<<高等学校教材>>

13位ISBN编号：9787563624164

10位ISBN编号：7563624163

出版时间：2007-8

出版人：孙为、唐军杰、王爱军、张国林 中国石油大学出版社 (2007-08出版)

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>

## 内容概要

《高等学校教材:大学物理实验》分七章,共包含36个实验,依据教学目标,同时考虑实验难易程度以及对学生的实验知识、技能的要求,将实验项目分为基本实验、设计性实验和综合性实验三个层次,适合开放模式下大学物理实验课程的学生选课需要。

## 书籍目录

第一章 绪论 第二章 物理实验基本测量方法 第三章 误差与不确定度的基本知识 第四章 数据处理的基本知识 第五章 基本实验 实验一 气轨上的实验——动量守恒定律的验证 实验二 用拉伸法测量钢丝的弹性模量 实验三 刚体转动惯量的测定 实验四 阻尼振动与受迫振动研究 实验五 液体表面张力系数测量 实验六 落球法测量液体粘滞系数 实验七 旋转液体的物理特性研究 实验八 示波器的原理与使用 实验九 用直流电桥测量电阻 实验十 用非平衡直流电桥测电阻 实验十一 电位差计的原理与使用 实验十二 用模拟法研究静电场 实验十三 利用霍尔效应测量磁场 实验十四 用非线性电路研究混沌现象 实验十五 典型传感器特性研究 实验十六 等厚干涉——牛顿环与劈尖 实验十七 分光计的调节和单色光波长的测量 实验十八 分光计的调节和固体折射率的测定 实验十九 偏振光的观察和应用 实验二十 迈克耳孙干涉仪 第六章 设计性实验 实验二十一 电热法测定液体的比热容 实验二十二 铜丝电阻温度系数的测定 实验二十三 用电位差计校准电表和测电阻 实验二十四 PN结数字温度计的设计、制作与校准 实验二十五 数字万用表的设计、制作与校准 第七章 近代及综合性实验 实验二十六 用动态法测定弹性模量 实验二十七 密立根油滴法测定基本电荷 实验二十八 晶体电光调制及其应用 实验二十九 全息照相 实验三十 用超声光栅测量声速 实验三十一 光电效应法测普朗克常数 实验三十二 纵向磁聚焦法测量电子的荷质比 实验三十三 固体、液体及气体中测量声速 实验三十四 半导体热电特性研究 实验三十五 双光栅微弱振动测量 实验三十六 半导体光电特性研究与应用 总附录

## 章节摘录

版权页：插图：2.分光计的调节步骤与要求 为了准确测量偏转角，必须在正式测量之前使分光计达到如下基本要求：望远镜能接收平行光（或者说适于观察平行光），且其光轴垂直于分光计的主轴（即竖直中心轴）；平行光管出射平行光，其光轴亦垂直于分光计的主轴。

具体调节步骤如下：（1）望远镜的调节。

目镜调节：点亮望远镜下的小灯，首先旋转目镜调焦手轮将分划板叉丝刻线调到十分清晰，然后将双面镜置于载物台上（为了便于调节平面镜的法线方向，应按图6放置，其中a, b, c为载物台下的三个底脚螺钉），并使其朝向物镜。

前后移动目镜套筒（适当调节载物台或望远镜的底脚螺钉），观察到透光十字形刻缝出射的光经双面镜反射回来的清晰的亮十字像，仔细调节位置，直至此像与分划板上的叉丝刻线间没有视差（即同时达到清晰）。

最后，为保证准确测量光线的偏转角，还应仔细转动套筒，确定其围绕望远镜光轴的角度适当，以保证分划板上的两条水平线和一条竖直线分别与分光计主轴垂直和平行。

判断方法为：一只手微微左右转动载物台使亮十字像在水平方向左右平移，在观察的同时，另一只手使目镜套筒绕望远镜光轴微微转动，直到十字像的位移方向与水平叉丝刻线严格平行为止。

在同时满足以上调节要求后，及时将目镜套筒上方的紧固螺钉拧紧，准备下一步的调节。

望远镜光轴方向的调节（使之与分光计主轴垂直）：为使望远镜光轴垂直于主轴，应同时使双面镜法向垂直于主轴，此时转动载物台分别使双面镜两个面朝向望远镜时，均能在望远镜分划板平面上看到反射的亮十字像，且两次看到的亮十字反射像的水平线均应与形叉丝的上方水平刻线重合（为什么？

），为此需经过以下两个步骤：a.粗调：先直接通过目测调节望远镜及载物台下的螺钉，使它们都大致与刻度盘平行（即与主轴垂直）。

然后稍稍转动载物台，先不通过望远镜，而是直接从望远镜外的一侧观察平面镜，应能直接看到望远镜物镜孔的反射像及孔内深处的亮十字反射像。

此时尽量保持眼睛的观察位置固定，并旋转载物台使双面镜的另一面朝前，再观察物镜孔反射像内部的亮十字反射像。

比较前后两次亮十字的高低位置是否相同。

若不同，需调节载物台下的底脚螺钉（为什么？

）。

位置相同后，使眼睛在与望远镜等高的位置处再观察亮十字，看其高低位置是否在物镜孔反射像的中部附近。

若太高或太低，可通过调节望远镜下的底脚螺钉达到要求。

最后，使反射镜面正对望远镜，通过望远镜应能看到分划板平面上的亮十字像。

转动载物台使另一面正对望远镜，仍能看到分划板平面上的亮十字像。

若还不能同时在两面观察到亮十字，可重复上一步，直到成功为止。

编辑推荐

《高等学校教材:大学物理实验》可作为高等学校理工科专业和应用物理专业普通物理实验课程的学生用教材,也可作为从事与物理学有关的实验工作者及教师的参考书。

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>