

<<大学物理实验（第四册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理实验（第四册）>>

13位ISBN编号：9787030318305

10位ISBN编号：7030318307

出版时间：2011-7

出版时间：科学出版社

作者：唐超群 等主编

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>

## <<大学物理实验(第四册)>>

### 内容概要

这本《大学物理实验(第4册)》由唐赵群、赵美蓉、刘莉主编，是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

全书共6章。

第1章是有关光谱与能级的三个实验：原子发射光谱、原子吸收光谱、拉曼光谱；第2章是有关光的场致效应的三个实验：磁旋光效应、塞曼效应、声光效应；第3章是有关磁共振的三个实验：核磁共振、电子自旋共振、光泵磁共振；第4章是有关微波特性的三个实验：空间微波光学特性、微波迈克尔孙干涉与布拉格衍射、波导微波参数测试；第5章是有关核衰变与放射性的三个实验：射线能谱测量、核衰变的统计规律、射线的吸收；第6章是有关固体结构观测的三个实验：固体结构x射线衍射分析、固体形貌结构的显微观测、周体溶解过程显微观测。

《大学物理实验(第4册)》可作为近代物理实验的教材，供本科院校理科类高年级学生使用。

<<大学物理实验 ( 第四册 ) >>

书籍目录

前言

绪论

第1章 光谱与能级

实验1.1 原子发射光谱

实验1.2 原子吸收光谱

实验1.3 拉曼光谱

第2章 光的场致效应

实验2.1 磁旋光效应

实验2.2 塞曼效应

实验2.3 声光效应

第3章 磁共振

实验3.1 核磁共振

实验3.2 电子自旋共振

实验3.3 光泵磁共振

第4章 微波特性

实验4.1 空间微波光学特性

实验4.2 微波迈克耳孙干涉与布拉格衍射

实验4.3 波导微波参数测试

第5章 核衰变与放射性

实验5.1 射线能谱测量

实验5.2 核衰变的统计规律

实验5.3 射线的吸收

第6章 固体结构观测

实验6.1 固体结构X射线衍射分析

实验6.2 固体形貌结构的显微观测

实验6.3 固体熔解过程显微观测

## 章节摘录

版权页：插图：20世纪发展起来的量子力学的基本思想之一是物质量子化、能量量子化。

物质量子化主要表现在微观粒子具有量子化的能级结构，能量量子化主要表现在光的发射、吸收、传播是以量子化（光子）形式进行的。

量子力学最早的成功之处是非常满意地解释原子光谱线的各种特征和成因。

自此以后，光谱与物质结构的关系在原子层次得到不断深入研究，光谱分析技术成为研究原子结构、分子结构、固体结构的重要方法，也广泛地用于化学、天体物理、等离子体物理和一些应用技术学科之中。

现在，光谱技术中对光谱进行了分类，如按波长区域不同，光谱被分为红外光谱、可见光谱、紫外光谱等（在更广义情况下还包括微波光谱、x射线谱、 $\gamma$ 射线谱）；按产生的本质不同，光谱被分为原子光谱、分子光谱、固体光谱；按产生的方式不同，光谱被分为发射光谱、吸收光谱、散射光谱；按表现形态不同，光谱被分为线状光谱、带状光谱、连续光谱。

本章所安排的三个实验（原子发射光谱、原子吸收光谱、拉曼光谱）在光谱概念、光谱测量方法、测量技术以及它们与物质结构关系的分析方法等多方面有所涉及，对我们进一步理解光谱与能级的联系，掌握光谱技术和应用光谱技术有很大帮助。

在本章学习中，如果我们把实验有关的事、人与物理学的发展史联系起来进行思考和分析，就会发现，实际上正是原子光谱的不断深入研究引发了20世纪初的物理学革命。

普朗克的量子论就是为解释空腔黑体的光谱强度提出的，玻尔的氢原子能级理论是以氢原子光谱为根据建立的，著名的塞曼效应、拉曼效应等，为量子力学理论和现代物理实验技术的发展打下了丰厚而坚实的基础。

<<大学物理实验（第四册）>>

编辑推荐

《大学物理实验(第4册)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,大学物理实验立体化教材。

<<大学物理实验（第四册）>>

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>