

<<近现代物理实验>>

图书基本信息

书名：<<近现代物理实验>>

13位ISBN编号：9787111372554

10位ISBN编号：7111372557

出版时间：2012-7

出版时间：机械工业出版社

作者：韩忠 主编

页数：279

字数：441000

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>

## <<近现代物理实验>>

### 内容概要

本书涵盖了近现代物理实验中基本的数据处理方法和41个实验项目。全书共六章。

第0章着重介绍了物理实验中的误差和不确定度分析以及常用的数据处理方法；第1章主要有原子核衰变规律、原子结构分析、隧道效应应用、相对论关系验证以及放射性测量在环境评价中应用等实验内容；第2章主要为核磁共振、光磁共振和电子顺磁共振等磁共振实验；第3章主要为光速测量、光谱分析、激光调Q倍频、微波的光学特性验证与模拟以及热辐射成像等实验；第4章主要为真空技术、薄膜材料制备及其性能分析和高温超导转变温度测量等实验；第5章主要介绍了目前常用的磁粉、超声、全息、液体渗透、X射线以及计算机断层扫描（工业CT）等六种无损检测实验方法。

本书在重点阐述每个实验的基本原理和实验方法的同时，有侧重地介绍了部分实验仪器和装置，还特别介绍了相关实验技术的历史背景、应用现状和发展前景。

本书适宜作为高等学校理工科本科生、研究生的近现代物理类实验教材，也可作为教师的教学参考书，还可供相关实验技术人员参考。

本书适宜作为高等学校理工科本科生、研究生的近现代物理类实验教材，也可作为教师的教学参考书，还可供相关实验技术人员参考。

## &lt;&lt;近现代物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

第0章 实验中测量误差的分析与数据处理

第1章 原子与原子核

实验1 放射性衰变统计规律的研究

实验2 电子荷质比的测定

实验3 卢瑟福散射与  $\alpha$  粒子在空气中射程的测量

实验4 冉绍尔-汤森效应的研究

实验5 塞曼效应

实验6 光电效应与普朗克常量的测定

实验7 康普顿散射

实验8 扫描隧道显微镜的使用

实验9 原子力显微镜的使用

实验10 验证快速电子的动量与动能的相对论关系

实验11 环境样品中放射性核素的测量与评价

第2章 磁共振

实验12 核磁共振

实验13 光磁共振

实验14 电子顺磁共振

第3章 光、激光与光谱

实验15 光速的测量

实验15.1 光拍法测量光速

实验15.2 位相法测光速

实验16 黑体辐射

实验17 氢原子光谱及里德伯常量的测量

实验18 原子吸收光谱的测量

实验19 脉冲固体激光器的运行调试及参数测定

实验20 电光调Q实验

实验21 被动调Q实验

实验22 激光在晶体中的倍频

实验23 微波的光学特性研究

实验24 热辐射成像

实验25 振动喇曼光谱的研究

第4章 真空材料与低温

实验26 直流低气压放电现象观察及伏安特性的测量

实验27 直流辉光放电等离子体参数的测量

实验28 用直流溅射法制备薄膜

实验29 利用光的干涉测量膜厚

实验30 薄膜电阻率的测量

实验31 金属薄膜电阻的动态监测

实验32 磁性薄膜的磁电阻测量

实验33 X射线衍射分析物相

实验34 真空的获得与真空镀膜

实验35 高温超导体转变温度的测量

第5章 无损检测

实验36 磁粉无损检测

<<近现代物理实验>>

实验37X射线照相无损检测

实验38超声波无损检测

实验38 . 1超声波探伤仪水平线性的测定

实验38 . 2材料衰减系数的测定

实验38 . 3人工缺陷位置的测定

实验39光学全息无损检测

实验40液体渗透检测

实验41工业CT实验

## &lt;&lt;近现代物理实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（注意事项）1.乙炔为易燃、易爆气体，必须严格按照操作步骤进行。在点燃乙炔火焰之前，应先开空气，后开乙炔；结束或暂停实验时，应先关乙炔，后关空气。必须切记以保障安全。

2.乙炔钢瓶为左旋开启，开瓶时，出口处不准有人，要慢开启，不能过猛，否则冲击气流会使温度过高，易引起燃烧或爆炸。

开瓶时，阀门不要充分打开，旋开不应超过1.5转。

（参考文献）（1）邓勃，迟锡增，刘明钟，李玉珍.应用原子吸收与原子荧光光谱分析（M）.北京：化学工业出版社，2003.（2）邱德仁，原子吸收光谱分析（M）.上海：复旦大学出版社，2002.（3）孙汉文.原子光谱学与痕量分析研究（M）.保定：河北大学出版社，2001.（4）孙汉文，原子光谱分析（M）.北京：高等教育出版社，2002.（5）武汉大学.分析化学（M）.北京：高等教育出版社，1990.

（6）清华大学教学软件库，原子吸收光谱法（7）岛津公司编.原子吸收分光光度计AA—6300（P/N 206—51800）使用说明书.2002.（附录）测定条件的选择 商品原子吸收仪中预先存在资料库中各元素的分析条件通常都是厂商用标准溶液得到的或从文献中搜集到的针对某一特定基体样品的分析条件，一般来说不能作为自己实际测定样品的最优条件使用，只可作为选择分析条件的参考，因为测定某一试样的最佳条件未必对测定另一试样中同一元素也适用。

根据实际情况，可参照附录中的火焰原子吸收分析测定条件表和火焰发射分析线波长表（此二表位于本（附录）后）。

在进行原子吸收光谱测定时，为了获得灵敏、重现性好和准确的结果，应对测定条件进行优选。

## <<近现代物理实验>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:近现代物理实验》在重点阐述每个实验的基本原理和实验方法的同时,有侧重地介绍了部分实验仪器和装置,还特别介绍了相关实验技术的历史背景、应用现状和发展前景。

《普通高等教育"十二五"规划教材:近现代物理实验》适宜作为高等学校理工科本科生、研究生的近现代物理类实验教材,也可作为教师的教学参考书,还可供相关实验技术人员参考。

<<近现代物理实验>>

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>