

图书基本信息

书名：<<现代仪器分析学习指导与问题解答>>

13位ISBN编号：9787040218046

10位ISBN编号：7040218046

出版时间：2007-7

出版范围：高等教育

作者：刘约权

页数：334

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>

## 前言

在教育部审定的“面向21世纪课程教材”及“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”——《现代仪器分析》（刘约权主编，高等教育出版社出版）出版发行以来，陆续收到一些读者来信，希望能编著一本配套的同步教材。

为此，在2005年修订《现代仪器分析》的同时，开始启动和运作编著这本书，历时一年多，现将有关情况介绍如下。

一、本书是根据教学需要而编著的，是参与编著《现代仪器分析》教材的15所高校（按笔画为序，依次为：上海水产大学，大连水产学院，山东农业大学，中南林学院，东北农业大学，北京农学院，江西农业大学，西北农林科技大学，吉林农业大学，华中师范大学，华南农业大学，河北农业大学，河南农业大学，南京林业大学，海南大学）共同编著的，内容丰富，结构新颖，汇集和融合了众多高校教师指导学生学仪器分析课程的教学经验、教学思路和教学方法，覆盖面广，适应性强。

二、本书共分20章，第1至第18章分别与《现代仪器分析》教材内容相对应，为避免与教材重复，本书只撰写、归纳、总结了各章的基本概念，基本内容，并以“问题及解答”为主线，根据各章的基本内容设置“问题”，通过“问题”的解答，帮助和指导学生复习和掌握各章的教学内容。

三、书中各章留有适当的复习题与能力训练题，并为所有（包括《现代仪器分析》教材中）的习题做出了答案，供学生自主学习和自我检查时参考，同时在最后两章（第19和第20章）分别给出了本科生和研究生仪器分析考试模拟试卷及其参考答案，对于指导学生全面系统学习和掌握本门课程教学内容及报考研究生参加仪器分析考试有着重要的参考价值。

四、在编著本书时，力求做到既有指导学生复习教材的功能，又能给予学生解答问题的思路和方法。因此我们坚持“出题规范，解题简明，思路清晰”的原则，明确指出每一章要复习和掌握什么，不出偏题和怪题。

阅读本书就是复习教材内容，就是逐步掌握学习仪器分析课程的方法和过程。

五、在编著本书过程中，广泛参考和引用了部分教材和参考书的内容，在此谨向有关作者表示衷心感谢。

另外，田庆海、冯涛同志参与了书稿的后期整理、校对和绘制插图等编委工作，特此致谢。

## 内容概要

《现代仪器分析学习指导与问题解答》是与普通高等教育“十一五”国家级规划教材《现代仪器分析》（第二版）（刘约权主编）配套的同步教材。

《现代仪器分析学习指导与问题解答》共20章，第1至第18章与《现代仪器分析》（第二版）相对应，分别对各章中的基本概念、基本内容、基本理论进行了高度的概括和总结，并根据各章的内容设置“问题”，通过“问题”的解答，帮助学生学习和掌握本章的内容。

各章均留有一定数量的复习题和能力训练题及参考答案；第19和第20章分别为本科生及硕士研究生仪器分析考试模拟试卷及参考答案。

书中精选了具有代表性和典型性的问题及试题，共约1500道。

题目规范、解题简明、思路清晰，便于学生自学和自我检查，是教学中的好帮手。

《现代仪器分析学习指导与问题解答》可作为非化学专业开设仪器分析课程的教学用书及研究生入学考试参考用书。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 内容提要 1.2 问题及解答 1.3 复习题和能力训练题及参考答案第2章 光学分析法导论 2.1 内容提要 2.2 问题及解答 2.3 复习题和能力训练题及参考答案第3章 原子发射光谱法 3.1 内容提要 3.2 问题及解答 3.3 复习题和能力训练题及参考答案第4章 原子吸收光谱法 4.1 内容提要 4.2 问题及解答 4.3 复习题和能力训练题及参考答案第5章 紫外-可见吸收光谱法 5.1 内容提要 5.2 问题及解答 5.3 复习题和能力训练题及参考答案第6章 红外吸收光谱法 6.1 内容提要 6.2 问题及解答 6.3 复习题和能力训练题及参考答案第7章 分子发光分析法 7.1 内容提要 7.2 问题及解答 7.3 复习题和能力训练题及参考答案第8章 核磁共振波谱法 8.1 内容提要 8.2 问题及解答 8.3 复习题和能力训练题及参考答案第9章 其他光分析法 9.1 内容提要 9.2 问题及解答 9.3 复习题和能力训练题及参考答案第10章 质谱分析法 10.1 内容提要 10.2 问题及解答 10.3 复习题和能力训练题及参考答案第11章 电化学分析法导论 11.1 内容提要 11.2 问题及解答 11.3 复习题和能力训练题及参考答案第12章 电位分析及离子选择性电极分析法 12.1 内容提要 12.2 问题及解答 12.3 复习题和能力训练题及参考答案第13章 极谱与伏安分析法 13.1 内容提要 13.2 问题及解答 13.3 复习题和能力训练题及参考答案第14章 其他电化学分析法 14.1 内容提要 14.2 问题及解答 14.3 复习题和能力训练题及参考答案第15章 分离分析法导论 15.1 内容提要 15.2 问题及解答 15.3 复习题和能力训练题及参考答案第16章 气相色谱法 16.1 内容提要 16.2 问题及解答 16.3 复习题和能力训练题及参考答案第17章 高效液相色谱法 17.1 内容提要 17.2 问题及解答 17.3 复习题和能力训练题及参考答案第18章 其他分离分析法 18.1 内容提要 18.2 问题及解答 18.3 复习题和能力训练题及参考答案第19章 本科生仪器分析考试模拟试卷 19.1 试卷(1)及参考答案 19.2 试卷(2)及参考答案 19.3 试卷(3)及参考答案 19.4 试卷(4)及参考答案 19.5 试卷(5)及参考答案 19.6 试卷(6)及参考答案 19.7 试卷(7)及参考答案 19.8 试卷(8)及参考答案 19.9 试卷(9)及参考答案 19.10 试卷(10)及参考答案第20章 研究生仪器分析考试模拟试卷 20.1 试卷(1)及参考答案 20.2 试卷(2)及参考答案 20.3 试卷(3)及参考答案 20.4 试卷(4)及参考答案 20.5 试卷(5)及参考答案 20.6 试卷(6)及参考答案 20.7 试卷(7)及参考答案 20.8 试卷(8)及参考答案 20.9 试卷(9)及参考答案 20.10 试卷(10)及参考答案主要参考资料

## 章节摘录

版权页：插图：检测系统由光电转换器、放大器和显示器组成，它能把单色器分出的光信号转换为电信号，经放大后以透光率或吸光度的形式显示出来。

5.测量条件的选择 狭缝宽度、分析线、灯电流、样品用量。

6.原子吸收光谱法的分析方法 标准曲线法、标准加入法。

7.干扰及消除方法 (1) 物理干扰 样品黏度、表面张力使样品进入火焰的速率或喷雾效率改变所引起的干扰。

可通过配制与样品具有相似组成的标准溶液或采用标准加入法来消除。

(2) 化学干扰指在溶液或原子化过程中待测元素与其他组分发生化学反应使待测元素原子化效率降低或升高引起的干扰。

由于产生化学干扰的原因比较复杂，消除干扰要根据具体情况采取相应的措施。

消除方法是：加入释放剂；加入保护剂（配位剂）；化学分离。

(3) 电离干扰在高温条件下，原子会电离，使基态原子数减少，吸光度下降，这种干扰称为电离干扰。

消除电离干扰的方法是加入过量的消电离剂。

在相同条件下消电离剂首先电离，产生大量的电子，抑制待测元素的电离。

(4) 光谱干扰非共振线干扰：在光源发射的待测元素多条特征谱线中，通常选用最灵敏的共振线作为分析线。

若分析线附近有单色器不能分离掉的待测元素其他特征谱线，它们将会对测量产生干扰。

改善和消除这种干扰的办法是缩小狭缝宽度。

背景干扰：主要来自原子化器，包括蒸气中气态分子对光的吸收（无机酸、气体燃烧等）及高盐度颗粒的散射干扰：一般采用仪器校正背景的方法，有空白校正法、氘灯校正法、塞曼效应校正法等。

空白校正法——配制一个与待测样品组成、浓度相近的空白溶液，则这两样溶液的背景吸收大致相同，测得待测溶液的吸光度减去空白溶液的吸光度即为待测溶液的真实吸光度。

氘灯校正法——同时使用空心阴极灯和氘灯两个光源交替通过原子化器。

当氘灯这种连续光源照射待测元素时，待测元素的共振吸收对于总入射光强度是可以忽略不计的，因此连续光源的吸光度值即为背景吸收。

将锐线光源吸光度值减去连续光源吸光度值，即为校正背景后的待测元素的吸光度值。

塞曼效应校正法——塞曼效应是指在磁场作用下简并的谱线发生分裂的现象。

塞曼效应校正法是磁场将吸收线分裂为具有不同偏振方向的分线，利用这些分裂的偏振分线来区别待测元素和背景的吸收，并扣除背景吸收。

## <<现代仪器分析学习指导与问题解答>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材同步教材:现代仪器分析学习指导与问题解答》是与普通高等教育“十一五”国家级规划教材《现代仪器分析》(第二版)配套的同步教材。

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材同步教材:现代仪器分析学习指导与问题解答》可作为非化学专业开设仪器分析课程的教学用书及研究生入学考试的参考用书。

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>