

<<现代仪器分析>>

图书基本信息

书名：<<现代仪器分析>>

13位ISBN编号：9787109142664

10位ISBN编号：7109142663

出版时间：2010-6

出版时间：周艳明、赵晓松 中国农业出版社 (2010-06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>

## <<现代仪器分析>>

### 内容概要

《现代仪器分析(第2版)》是全国高等农林院校“十一五”规划教材，是根据近年来现代仪器分析在农业、食品、环境、生物等领域的应用不断扩大和目前农业院校的教学需求编写而成。本教材结合农、林、水等院校的特点，注重于仪器分析基本原理及其在农业科学各领域的应用，并与农业各专业紧密结合，旨在使学生掌握现代仪器分析技术，解决专业研究中的有关问题。

全书共分14章，主要介绍光谱法、色谱法和电化学等方法原理、仪器基本结构、实验条件选择等。同时还介绍了仪器分析的最新技术，如化学发光、色谱-质谱联用、串接质谱、电感耦合等离子体-质谱、离子色谱、毛细管电泳等。每章附有应用举例、思考题与习题，并附有答案。

《现代仪器分析(第2版)》可作为农、林、水、轻工等高等院校各专业本科生教材，也可供其他院校相关专业选用。

## 书籍目录

第二版前言第一版前言第一章 绪论第一节 仪器分析与化学分析第二节 仪器分析的内容和方法第三节 分析仪器的组成第四节 仪器分析的基本步骤和方法第五节 仪器分析方法的评价第六节 现代仪器分析在农业现代化和生命科学中的作用第二章 光谱分析法导论第一节 电磁波的基本性质第二节 光谱产生的原理及光谱法分类第三节 光谱法定量分析基础第四节 光谱分析仪器思考题与习题第三章 紫外-可见光谱法第一节 紫外-可见光谱法的基本原理第二节 紫外-可见光谱仪第三节 紫外-可见光谱分析方法第四节 分析条件的选择第五节 紫外-可见光谱法的应用实例思考题与习题第四章 红外光谱法第一节 红外光谱法的基本原理第二节 红外光谱的特征性及其与分子结构的关系第三节 红外光谱仪第四节 红外光谱法的分析方法第五节 红外光谱法的样品制备第六节 近红外光谱分析法第七节 近红外光谱法的应用实例思考题与习题第五章 分子发光分析法第一节 分子荧光基本原理第二节 荧光光谱仪第三节 荧光光谱分析方法第四节 影响荧光强度的因素第五节 化学发光分析法第六节 分子发光分析法的应用实例思考题与习题第六章 原子发射光谱法第一节 原子发射光谱法的基本原理第二节 原子发射光谱仪第三节 原子发射光谱分析方法第四节 原子发射光谱的干扰效应第五节 原子荧光光谱分析法第六节 原子发射光谱法的应用实例思考题与习题第七章 原子吸收光谱法第一节 原子吸收光谱法的基本原理第二节 原子吸收光谱仪第三节 原子吸收光谱分析方法第四节 原子吸收光谱法的干扰及其抑制第五节 原子吸收光谱法应用实例思考题与习题第八章 色谱法导论第一节 色谱法及分类第二节 色谱法基本原理第三节 色谱流出曲线及有关术语第四节 色谱理论第五节 分离度第六节 色谱的定性、定量方法思考题与习题第九章 气相色谱法第十章 高效液相色谱法第十一章 毛细管电泳第十二章 质谱分析法第十三章 电位分析法第十四章 核磁共振波谱法习题参考答案主要参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：样品的采集一般分为三个步骤。

由分析对象大批物料的各个部分采集的少量物料称为检样；许多份检样综合在一起称为原始样品；原始样品经过技术处理，再抽取其中的一部分供分析检验的样品称为平均样品（试样）。

通过这三个步骤依次获得检样、原始样品和平均样品。

样品采集的一般方法有随机取样和代表性取样两种方法。

通常采用随机取样与代表性取样结合的方式。

具体的样品的采集方法，因分析对象的性质不同而异。

（2）样品制备样品制备的目的是将采得的原始样品加工成便于后续处理的形态。

子粒样品要干燥、粉碎、过筛；果、蔬样品要切碎、混合、匀浆或研磨等；液态样品要振荡、搅拌、混匀等。

将制备后的样品，采用“四分法”缩分，并编号、记录。

用万分之一天平准确称取样品，称样精度要符合测定要求。

2.样品提取提取是将试样中的不同成分，采用适当的溶剂和方法，从试样中分离出来。

被提取的试样，可以是固体、液体，也可以是半流体。

用提取溶剂浸泡固体样品，以提取其中的待测成分，称为浸取。

用提取溶剂（常为有机溶剂）提取与之互不相溶或部分相溶的液体样品中的成分（被测物质或杂质），称为萃取。

萃取的原理是利用某组分在两种互不相溶的溶剂中的分配系数不同，使其从一种溶剂转移到另一种溶剂中，而与其他组分分离。

样品提取要求提取完全，其关键是选择合适的溶剂和方法。

（1）提取溶剂的正确选择提取效果取决于溶剂的选择。

提取溶剂选择应本着以下原则：对被测物质有最大的溶解度，而对杂质有最小的溶解度；与液体样品原溶剂完全不互溶并能完全分离；低沸点、化学稳定、易回收、低毒、价廉。

根据相似相溶原理，极性溶剂溶解极性物质，非极性溶剂溶解非极性物质。

在选择溶剂时，既要注意溶剂本身的性质，又要考虑到样品的状况及特性。

要考虑被测成分在提取剂中的溶解度，以选择与其相似极性的提取剂。

一般将样品分为脂溶性和水溶性两大类，脂溶性样品通常采用有机溶剂作为提取溶剂，水溶性样品通常采用极性溶剂或含水极性溶剂进行提取。

混合溶剂作为提取溶剂，有时要比单一溶剂效果好得多。

例如，分析粮食、蔬菜等样品中有机氯农药残留量时，采用的丙酮~石油醚或丙酮-正己烷混合溶剂的提取效果好于单一溶剂。

提取剂用量要适当，过少不利于被提取物质的溶解，过多虽有利于提取，但会使提取液浓度过低。

一般以提取剂用量为样品体积的5倍为宜。

常用溶剂的极性见表10-1。

（2）提取方法提取过程主要包括混合、分离、回收三个步骤。

混合是将提取剂与固体或液体样品混合，使它们的分子充分接触，于是样品中的待提取物由于在提取剂中有很高的溶解度而转溶到提取剂中；分离是将溶解有待提取物的提取剂与原固体或液体样品分离，使待提取物与原样品脱离；回收是将提取剂回收除去，待提取物与提取剂脱离，完成提取或分离。

样品的提取根据样品的性状、实验目的和实验室条件的不同可采用以下方法。

<<现代仪器分析>>

编辑推荐

《现代仪器分析(第2版)》为全国高等农林院校“十一五”规划教材之一。

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>