

<<现代仪器分析教程>>

图书基本信息

书名：<<现代仪器分析教程>>

13位ISBN编号：9787122063632

10位ISBN编号：7122063631

出版时间：2009-9

出版时间：化学工业出版社

作者：杨守祥，李燕婷，王宜伦 主编

页数：264

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>

## &lt;&lt;现代仪器分析教程&gt;&gt;

## 前言

21世纪科学技术日新月异,现代仪器分析将面临着巨大的挑战和机遇。

分析仪器不断吸取化学、物理、数学、生物等传统学科的最新科研成果,并与现代科学的发展相互渗透、相互促进,特别是伴随着新兴的纳米技术中的微电子学、显微光学、微工程学等微加工技术及计算机科学的发展,仪器分析新方法和新技术不断推陈出新,正在给分析化学带来巨大变革。

21世纪的仪器分析不仅是现代分析化学的主要组成部分,而且已经成为现代科学技术和经济发展的重要基础。

现代仪器分析课程不仅被列为综合性大学化学专业的学生必修基础课程之一,而且也是一些非化学专业类的学生必修和选修课程。

现代仪器分析课程在高等院校相关专业教学中占有相当重要的地位,而国内现代仪器分析实验和实用技术方面的著作还显得不足,特别是缺少较全面系统而实用性很强的最先进精密仪器实验与分析技术方面的教科书。

为了更好地适应21世纪生产、教学和科研的需求,为提升仪器分析与实验课程教学水平,整合各专业的教学潜能,根据我们30多年来开设本课程及科研的实践和经验,与相关高等院校通力合作编写了《现代仪器分析教程》。

本教材突出一个“新”字,旨在反映新仪器、新技术、新进展、新方法、新应用,鼓励学科之间相互交叉及渗透,充分体现21世纪仪器分析的先进性、前沿性、创见性和代表性。

本教材共分15章,内容选择上充分考虑到环境科学、生命科学、新材料科学等非化学专业类的学生学习的特点,着重介绍分析领域常用仪器的结构原理、实验操作技术、仪器分析方法的建立及对仪器的维护等,并对农业、林业、轻工、水科学、生物、医学、运动医学、食品检验、药物分析等实际教学科研中,发展前景看好的精密仪器分析方法进行了论述,有利于学生掌握现代仪器分析技术较前沿的实验操作技能。

《现代仪器分析教程》还力求科学性和实用性并重,能使广大生产、教学和科研战线上的分析仪器使用者获得新知识及新技能,以推动我国仪器分析的新发展。

由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,恳请读者批评指正。

## <<现代仪器分析教程>>

### 内容概要

本书基本上参照综合性大学化学专业和非化学专业“仪器分析”教学大纲编写。

为适应21世纪各高等院校仪器分析教学和学科发展的需要，本书在内容广度和深度上有所扩展。

全书分为光学分析、电化学分析、分离分析及其他仪器分析法四大部分共15章，重点介绍现代分析仪器的基本原理、结构、实用技术等，并结合石油、化工、材料、环境、医药、卫生、食品、农林水等相关专业和领域的应用实例，在介绍原理的基础上，突出现代仪器分析应用的特点。

在提升理论水平的同时，力求提高学生的现代仪器分析实践操作技能。

本书可作为综合性大学、师范院校仪器分析课程的教材，也可作为化工、环境、农林及相关专业的仪器分析课程的教材与参考书，还可作为从事仪器分析的相关科技人员和分析工作者的参考书。

## &lt;&lt;现代仪器分析教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 21世纪仪器分析的特点 1.2 21世纪仪器分析的应用与学科发展趋势第2章 光学分析法导论 2.1 光学分析法概述 2.2 光与物质的相互作用 2.3 各种光学分析法简介第3章 原子发射光谱法 3.1 原子发射光谱法概述 3.2 原子发射光谱法的基本原理 3.3 原子发射光谱仪 3.4 原子发射光谱的应用 3.5 电感耦合等离子体发射光谱仪 3.6 原子荧光分析法 3.7 原子发射光谱法的应用 3.8 原子发射光谱法的应用实例第4章 质谱分析法 4.1 质谱分析法概述 4.2 质谱分析法的基本原理 4.3 分子质谱仪 4.4 分子质谱法的应用 4.5 分子质谱法应用实例 4.6 电感耦合等离子体质谱法的应用第5章 X射线光谱法 5.1 X射线光谱法的基本原理 5.2 X射线荧光法 5.3 X射线吸收法 5.4 X射线衍射法 5.5 X射线光谱法在珠宝玉石的鉴定及结构分析中的应用实例第6章 原子吸收光谱法 6.1 原子吸收光谱法概述 6.2 原子吸收光谱法的基本原理 6.3 原子吸收光谱仪 6.4 原子吸收分析的应用 6.5 原子吸收光谱法应用实例第7章 紫外-可见吸收光谱法 7.1 紫外-可见吸收光谱法概述 7.2 紫外-可见吸收光谱法的基本原理 7.3 紫外-可见分光光度计 7.4 紫外-可见吸收光谱法的应用 7.5 紫外-可见吸收光谱法的应用实例第8章 红外吸收光谱法 8.1 红外吸收光谱法概述 8.2 红外吸收光谱法的基本原理 8.3 红外吸收光谱仪 8.4 红外吸收光谱法的应用 8.5 红外吸收光谱法的应用实例 8.6 红外光谱仪器的安装要求和保养维护第9章 分子发光分析法 9.1 分子发光分析法概述 9.2 分子荧光分析法的基本原理 9.3 分子荧光光谱仪及其应用 9.4 分子磷光分析法及其应用 9.5 化学发光分析法及其应用 9.6 分子发光分析法应用实例第10章 核磁共振波谱法 10.1 核磁共振波谱法概述 10.2 核磁共振波谱法的基本原理 10.3 核磁共振波谱仪 10.4 核磁共振波谱的应用 10.5 核磁共振谱的应用实例第11章 分离分析法导论 11.1 色谱分析法及其基本概念 11.2 色谱分析的基本理论 11.3 色谱定性与定量分析第12章 气相色谱法 12.1 气相色谱概述 12.2 气相色谱仪 12.3 气相色谱柱 12.4 气相色谱检测器 12.5 毛细管柱气相色谱法 12.6 气相色谱法的应用 12.7 气相色谱仪的安装要求和保养维护第13章 高效液相色谱法 13.1 高效液相色谱法概述 13.2 高效液相色谱仪 13.3 高效液相色谱法的应用第14章 电化学分析导论 14.1 电化学分析法的基础理论 14.2 电导分析法及其应用 14.3 电位分析法 14.4 伏安法和极谱法 14.5 极谱分析应用实例第15章 其他仪器分析技术 15.1 流动注射分析 15.2 拉曼光谱法 15.3 热分析 15.4 计算机在21世纪仪器分析中的应用参考文献

## 章节摘录

插图：第3章 原子发射光谱法3.1原子发射光谱法概述3.1.1 原子发射光谱法发展史原子发射光谱法（atomic emission spectrometry, AES）是根据处于激发态的待测元素原子回到基态时发射的特征谱线对待测元素进行分析的方法。

它是光学分析法中产生和发展最早的一种光谱分析方法。

从1859年德国学者基尔霍夫（G.R.Kirchhoff）等制造出第一台用于光谱分析的分光镜，到1930年构建光谱定量分析法以来，原子发射光谱法对科学的发展发挥了实质性的作用。

许多科学家通过观察和分析物质的发射光谱，在建立原子结构理论的过程中提供了大量而直接的科学实验数据，从而揭开了组成物质原子结构的奥秘。

例如元素周期表中的碱金属铷、铯；稀有元素镓、铟、铊；惰性气体氦、氖、氩、氪、氙及一部分稀土元素等，就是利用原子发射光谱法发现或鉴定而被确认的。

20世纪60年代电感耦合等离子体光源、电荷耦合等器件的引入，特别是新型光源的更新与电子技术的联用，能同时对多元素进行定性和定量分析，使原子发射光谱分析获得了新的发展，已在仪器分析中占有重要地位。

3.1.2原子发射光谱法的特点（1）同时检测多种元素 试样经前处理后，可同时测定一个样品中的多种元素，试样消耗少。

## <<现代仪器分析教程>>

### 编辑推荐

《现代仪器分析教程》是由化学工业出版社出版的。

<<现代仪器分析教程>>

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>