

<<分析化学>>

图书基本信息

书名：<<分析化学>>

13位ISBN编号：9787040272659

10位ISBN编号：7040272652

出版时间：2009-9

出版时间：贺浪冲 高等教育出版社 (2009-09出版)

作者：贺浪冲 编

页数：668

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>

<<分析化学>>

前言

现代分析化学的研究范围和应用领域非常广泛，在推动科学技术进步和社会可持续发展中具有十分重要的作用。

学科间的交叉、渗透和融合，不仅促进了分析化学新理论、新方法和新技术的产生，而且造成分析对象的多样性、不确定性与复杂性急剧增加，同时也使分析化学面临着新的机遇和挑战。

本书在继承传统分析化学的基础上力求反映学科的发展现状，并充分体现系统性、实用性、先进性的特点。

本书共分17章，第1章绪论简要介绍了分析化学任务与作用，回顾了分析化学的发展进程和在生命科学中的应用等；从第2章到第7章为化学分析部分，重点介绍了酸碱滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法等原理、方法和应用；第8章到第16章为仪器分析部分，重点介绍了电化学分析法、光谱分析法、原子吸收光度法、核磁共振波谱法、质谱分析法、色谱分析法和电泳法以及色谱联用分析法等；21世纪是信息化的时代，了解分析化学相关的信息资源是提高分析效率的有效手段，因此专设一章（第17章）介绍分析化学信息资源与利用的基本知识和内容。

另外，各章后均附有思考题或习题，最后附有参考文献、中文索引和必要的附录，使本教材更加具有完整性和参考价值。

本书可供药学、医学检验、法医学专业本科生以及从事药学、卫生检验和毒物分析的相关研究技术人员学习和参考。

本书编写过程中，得到了高等教育出版社郭新华编辑的指导和帮助，同时得到西安交通大学医学院领导和同仁们的支持，特别是西安交通大学理学院唐玉海教授给予了大力协助，博士研究生卢闻、侯晓芳等参与了部分绘图、文字校对和联络服务等工作，编者在此谨致谢意！

由于知识和水平有限，书中缺点和错误在所难免，恳请广大读者指正。

<<分析化学>>

内容概要

《分析化学（药学类及医学检验专业用）》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是根据普通高等学校药学、医学检验、法医学等各专业教学大纲基本要求而编写的，教材具有鲜明的专业性针对性。

全书包括绪论、分析误差与数据处理、滴定分析法概述、酸碱滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法、其他化学分析法、电化学分析法、光谱分析法、原子吸收分光光度法、核磁共振波谱法、质谱分析法、色谱分析法、电泳法、色谱联用分析法、其他仪器分析法、分析化学信息资源与利用，共17章。

《分析化学（药学类及医学检验专业用）》可作为药学、医学检验和法医学专业的本科教材，也可作为相关专业的参考书，同时可供从事化学、化工、药学、生命科学科研人员参考。

<<分析化学>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 分析化学的形成和发展1.2 分析方法的分类1.3 分析过程1.4 生命科学中的分析化学思考题
第2章 分析误差与数据处理2.1 概述2.1.1 系统误差2.1.2 随机误差2.2 测量误差的基本概念2.2.1 测量误差的表示2.2.2 准确度和精密度2.2.3 误差的传递2.2.4 提高分析结果准确度的方法2.3 有效数字及计算规则2.3.1 有效数字2.3.2 有效数字的计算规则2.4 随机误差的正态分布2.4.1 正态分布2.4.2 随机误差的区间概率2.5 有限次测量数据的统计处理2.5.1 平均值的精密度2.5.2 t分布曲线2.5.3 平均值的置信区间2.5.4 显著性检验2.5.5 可疑值的取舍2.5.6 分析测试的质量控制2.6 回归和相关2.6.1 一元线性回归方程2.6.2 相关系数思考题习题第3章 滴定分析法概述3.1 滴定分析法3.1.1 滴定分析法分类3.1.2 滴定分析法对化学反应的要求及滴定方式3.2 标准溶液3.2.1 基准物质3.2.2 标准溶液的配制3.2.3 标准溶液浓度的表示方法3.3 滴定分析中的有关计算3.3.1 滴定分析计算的依据3.3.2 滴定分析的有关计算3.4 滴定分析计算示例思考题习题第4章 酸碱滴定法4.1 概述4.2 水溶液中的酸碱平衡4.2.1 酸碱质子理论4.2.2 酸碱溶液中各型体的分布4.2.3 质子条件4.2.4 酸碱溶液中酸度的计算4.2.5 溶液酸度的控制4.3 酸碱指示剂4.3.1 酸碱指示剂的变色原理4.3.2 指示剂的变色范围4.3.3 影响指示剂变色范围的因素4.3.4 混合指示剂4.4 滴定曲线和指示剂的选择4.4.1 强酸与强碱的滴定4.4.2 一元弱酸(碱)的滴定4.4.3 多元酸(碱)的滴定4.5 终点误差4.5.1 强酸强碱的滴定4.5.2 弱酸或弱碱的滴定4.6 酸碱标准溶液的配制和标定4.6.1 酸标准溶液4.6.2 碱标准溶液4.7 酸碱滴定法的应用4.7.1 直接滴定法4.7.2 间接滴定法4.8 非水溶液中的酸碱滴定法4.8.1 溶剂的分类4.8.2 溶剂的性质4.8.3 溶剂的选择4.8.4 碱的滴定4.8.5 酸的滴定思考题习题第5章 配位滴定法5.1 概述5.2 配位滴定法基本原理5.2.1 配位平衡5.2.2 配位滴定曲线5.3 金属指示剂5.3.1 金属指示剂作用原理5.3.2 金属指示剂变色点pM。的计算5.3.3 常用的金属指示剂5.4 标准溶液的配制和标定5.4.1 EDTA标准溶液的配制和标定5.4.2 锌标准溶液的配制和标定5.5 配位滴定法滴定方式5.5.1 滴定终点误差5.5.2 配位滴定中酸度的选择和控制5.5.3 提高配位滴定的选择性5.5.4 滴定方式5.6 配位滴定法应用示例思考题习题第6章 氧化还原滴定法6.1 氧化还原反应6.1.1 条件电位及其影响因素6.1.2 氧化还原反应进行的程度6.1.3 氧化还原反应速率6.2 氧化还原滴定的基本原理6.2.1 滴定曲线6.2.2 氧化还原滴定法的指示剂6.2.3 滴定前的试样预处理6.3 碘量法6.3.1 碘量法的基本原理6.3.2 碘量法的指示剂6.3.3 碘量法的标准溶液6.4 高锰酸钾法6.4.1 基本原理6.4.2 高锰酸钾法的基本原理6.5 亚硝酸钠法6.5.1 亚硝酸钠法的基本原理6.5.2 亚硝酸钠法的指示剂6.5.3 亚硝酸钠法的基本原理6.6 其他氧化还原滴定法6.6.1 溴酸钾法和溴量法6.6.2 重铬酸钾法6.6.3 铈量法6.6.4 高碘酸钾法思考题习题第7章 其他化学分析法7.1 概述7.2 沉淀滴定法7.2.1 银量法的基本原理7.2.2 银量法终点的指示方法7.2.3 标准溶液和基准物质……第8章 电化学分析法第9章 光谱分析法第10章 原子吸收分光光度法第11章 核磁共振波谱法第12章 质谱分析法第13章 色谱分析法第14章 电泳法第15章 色谱联用分析法第16章 其他仪器分析法第17章 分析化学信息资源与利用附录参考文献

<<分析化学>>

章节摘录

插图：(6) 设置采集延时气相色谱-质谱联用的应用范围很广，通常的用途有复杂混合物的成分分析，杂质成分的鉴定和定量分析，目标化合物残留的定量分析。

气相色谱的操作参数可以直接移植到气质联用仪上，质谱条件则除了电离电压、扫描速率、质量范围、信号放大电流等外，还应注意溶剂峰扣除时间的设定。

由于质谱为了自我保护通常在信号饱和时会中断信号采集，而气质联用仪的进样量相对于试样溶剂量来说很小，溶剂沸点又很低，在气相色谱中将首先流出色谱柱。

因此如不设定采集延时，使质谱在溶剂出峰后再进行检测（通常2~5min后），则溶剂峰很容易使质谱检测器饱和而采集不到待测组分的色谱峰。

在实际分析操作中应注意以下问题：应收集保存与试样相关的所有信息，包括试样性质与前期制样操作过程；尽可能收集各种标准品备用，应对可能出现的问题；根据分析需要选择合适的色谱柱和操作条件；根据试样性质选择合适的离子化方式；选择适当的数据记录和处理方法。

3. 定量分析气质联用技术在定量方面具有一定优势，即可以在色谱峰分离不完全的情况下，采用选择性离子扫描，利用其各自特征离子保留时间的差异，根据化合物特征离子的峰面积或峰高与相应待测组分含量的比例关系，对其中的化合物分别进行定量。

而且选择性离子流色谱图相对不易受干扰，定量结果更可靠。

在用质谱进行定量前，应首先根据其保留时间和质谱图确认目标化合物的特征离子，以免产生假阳性。

定量的操作方法是，先选定目标色谱峰，选取该峰附近两侧的基线噪声作为本底干扰予以扣除，然后对峰面积进行积分或计算峰高，然后换算成待测组分的浓度。

由于质谱灵敏度较好，常用的换算方法是TIC峰面积归一化法，对于成分复杂的待测物，应考虑使用校正曲线法，以排除未完全分离的峰中非目标组分的干扰。

<<分析化学>>

编辑推荐

《分析化学(药学类及医学检验专业用)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<分析化学>>

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>