

<<新分析化学教程>>

图书基本信息

书名：<<新分析化学教程>>

13位ISBN编号：9787030210128

10位ISBN编号：7030210123

出版时间：2008-2

出版时间：科学

作者：张明晓

页数：245

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>

## <<新分析化学教程>>

### 内容概要

本书是西南大学分析化学公共基础课程教研组近十多年来教学改革研究的结晶。

本书将四大滴定(酸碱、配位、氧化还原和沉淀)、三大技术(容量、称量和库仑)及两大方法(目视和自动)整合,压缩了重复的滴定分析内容,将滴定分析理论提升高度,更全面和更深刻地揭示了分析方法的一般原理和条件,利于培养学生建立准确的量的概念。

全书包括6章,主要内容有:绪论、分析误差及其处理、滴定分析法、电位分析法、吸收光谱法、分离分析法。

针对各章重要知识点编写了习题,习题量控制在4~5题/万字,解析题、应用题和计算题在各章合理分布,同时编写了部分难度较大的习题和选做题目。

本书可作为化学、化工、制药、农林、食品、园艺、植物保护、生物科学、动物科学和资源环境等专业本科生分析化学课程教材,也可供相关教师和科技人员阅读参考。

## &lt;&lt;新分析化学教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言符号表第1章 绪论 1.1 分析化学的任务 1.2 分析化学的方法 1.3 分析检测的过程 1.4 分析化学的进展 1.5 分析化学的教学第2章 分析误差及其处理 2.1 分析误差及其传递和分配 2.1.1 真值、样本平均值和总体平均值 2.1.2 准确度和误差 2.1.3 精密度和偏差 2.1.4 随机误差和系统误差 2.1.5 准确度和精密度的关系 2.1.6 置信区间和置信度 2.1.7 误差传递和误差分配 2.2 分析结果的处理和表示 2.2.1 分析结果的有效数字及其处理 2.2.2 离群值的检验和取舍 2.2.3 随机误差的检验和处理 2.2.4 系统误差的检验和处理 2.2.5 分析结果的表示 2.3 回归分析法与分析方法的校正和评价 2.3.1 回归分析法 2.3.2 分析方法的校正 2.3.3 分析方法的评价 习题第3章 滴定分析法 3.1 滴定分析的基本原理 3.1.1 滴定反应和计量关系 3.1.2 计量点和滴定突跃 3.1.3 滴定终点、终点误差和突跃范围 3.1.4 容量滴定和称量滴定及库仑滴定 3.2 滴定分析的标准物质 3.2.1 基准试剂与标准试样 3.2.2 标准溶液 3.2.3 电生标准物质 3.3 滴定分析方式与组分含量计算 3.3.1 滴定分析的方式 3.3.2 组分含量的计算 3.4 对滴定反应的要求 3.4.1 对滴定反应速度的要求 3.4.2 对滴定反应不完全程度的要求 3.4.3 对滴定反应计量点的要求 3.5 滴定分析法的特点和应用 3.5.1 酸碱滴定法 3.5.2 配位滴定法 3.5.3 氧化还原滴定法 3.5.4 沉淀滴定法 习题第4章 电位分析法 4.1 电位分析的基本原理 4.1.1 电位分析的基本装置 4.1.2 电位分析的定量依据 4.1.3 指示电极 4.1.4 参比电极 4.1.5 液接电位与盐桥 4.1.6 电池电动势的测量 4.2 膜电极的基本特性 4.2.1 膜电极的Nernst响应特性 4.2.2 膜电极的选择性 4.2.3 敏感膜的导电性与膜电极的内阻 4.2.4 膜电极的线性范围与检测下限 4.2.5 膜电极的响应斜率与温度效应 4.2.6 膜电极的响应时间、稳定性及使用寿命 4.3 膜电极的类型和特点 4.3.1 原电极 4.3.2 气敏电极 4.3.3 生物膜电极 4.4 定量方法和误差 4.4.1 标准曲线法 4.4.2 标准加入法 4.4.3 直接指示法 4.4.4 测定误差 4.5 电位分析法的特点和应用 4.5.1 电位分析法的特点 4.5.2 电位分析法的应用实例 习题第5章 吸收光谱法 5.1 吸收光谱法的基本原理 5.1.1 光谱属性 5.1.2 吸收光谱的产生 5.1.3 分子吸收光谱曲线 5.1.4 定性定量分析依据 5.2 吸光定律和定量分析方法 5.2.1 吸光定律和吸光系数 5.2.2 吸光度的加和性和吸光度的测量 5.2.3 偏离吸光定律的原因 5.2.4 定量分析条件 5.2.5 定量分析方法 5.3 吸收光谱特征和定性分析方法 5.3.1 跃迁类型和吸收谱带 5.3.2 分子结构与光谱特征 5.3.3 影响吸收谱带的环境因素 5.3.4 定性分析方法 5.4 吸收光谱仪器 5.4.1 组成部件及作用 5.4.2 吸收光谱仪的类型 5.5 吸收光谱法的特点和应用 5.5.1 吸收光谱法的特点 5.5.2 吸收光谱法的应用实例 习题第6章 分离分析法 6.1 分离分析法的基本原理 6.1.1 色谱法分离原理 6.1.2 毛细管电泳法分离原理 6.1.3 分离分析法的检测原理 6.2 定性定量方法 6.2.1 色谱图 6.2.2 定性分析方法 6.2.3 定量分析方法 6.3 分离理论与分离条件 6.3.1 保留值方程 6.3.2 塔板理论 6.3.3 速率理论 6.3.4 提高分离度的途径 6.3.5 分离条件选择 6.4 分离分析仪器 6.4.1 气相色谱仪 6.4.2 高压液相色谱仪 6.4.3 毛细管电泳仪 6.5 分离分析法的特点和应用 6.5.1 分离分析法的特点 6.5.2 分离分析法的应用实例 习题主要参考文献附录 附录1 常见元素国际原子量表(2003) 附录2 常用化合物的摩尔质量(四位) 附录3 t分布表 附录4 Q检验临界值(Q<sub>a,f</sub>) 附录5 G检验临界值(G<sub>a,f</sub>) 附录6 方差检验F值表 附录7 离子体积参数和活度系数 附录8 水的离子积(K<sub>w</sub>) 附录9 弱酸在水中的酸度常数(25℃, I=0) 附录10 弱碱在水中的碱度常数(25℃, I=0) 附录11 金属配合物的稳定常数 附录12 不同pH时EDTA的酸效应系数lg $\alpha_Y(H)$  附录13 酸效应系数lg $\alpha_L(H)$ 和羟基配位效应系数lg $\alpha_M(L)$  附录14 EDTA配合物的条件常数lgK' 附录15 某些氧化还原电对的条件电位 附录16 微溶化合物的溶度积(18~25℃, I=0) 附录17 常用预氧化剂和还原剂 附录18 部分商品膜电极 附录19 部分显色剂及应用 附录20 气相色谱最佳固定液的选择(20种) 附录21 液相色谱化学键合固定相的选择 附录22 评价各种液相色谱柱的样品及操作条件 附录23 HPLC流动相的极性参数与分子间作用力 附录24 常用紫外衍生化试剂 附录25 常用荧光衍生化试剂

## &lt;&lt;新分析化学教程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 分析化学的任务 分析化学是研究物质化学组成的检测方法、检测原理和检测技术的科学，包括定性分析和定量分析。

定性分析的任务是检测物质的有效成分及其存在形式与结构，揭示物质的本质属性；定量分析的任务是在定性分析的基础上测定有效成分的活度或相对含量，揭示物质的度量状态。

定性分析是定量分析的基础，但在生产和科研中定量分析与定性分析具有同样重要的意义。

分析化学是研究化学现象和生命现象的必不可少的工具，被称为科学研究和科技工作者的“眼睛”，在生命科学、材料科学、能源科学、环境科学和信息科学等核心科学中起着关键作用，对工业、农业、医疗、环保、公安、国防和科技发展都有重大的实际意义，正在影响人类的生产方式和生活方式。

例如，在生命科学中，生物化学、营养化学、分子生物学、分子遗传学、基因组学和生理科学等学科都是利用分析化学来进行研究并建立和发展起来的，分析化学在揭示生命起源和疾病机理、研究遗传基因和记忆奥秘等方面起着关键作用。

在医学科学中，疾病诊断和药物分析都属于分析化学的研究范畴，分析化学是药物化学、天然产物化学、药代动力学和药理学研究不可缺少的重要手段，在减肥药和化妆品与保健品研究中也发挥着重要作用。

在材料科学中，材料的性能与其组成和结构直接相关，当今高新技术产品对材料性能及其物理化学微结构的要求日益提高，不仅要把握其组成变化，而且要控制痕量杂质对它的影响，还要了解组分的状态及空间和时间分布情况。

分析化学对航天材料、激光材料、信息材料和医用材料等新材料的研究也起着至关重要的作用。

.....

<<新分析化学教程>>

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>