

## <<分析化学>>

### 图书基本信息

书名：<<分析化学>>

13位ISBN编号：9787502531331

10位ISBN编号：7502531335

出版时间：2001-4

出版时间：化学工业出版社

作者：钟佩珩 等编

页数：254

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>>

### 内容概要

本书努力体现工科分析化学课程教学改革成果，在内容上既保证基础又进行更新，注意突出重点和便于自学。

全书共12章，分别介绍了定量分析的误差和数据处理、化学分析、定量分析的分离方法、紫外-可见分光光度法、原子吸收光谱法、电位分析法、气相色谱法、液相色谱法及分析化学实践等内容。

该书为高等学校化工类专业教材，也可供其他相关专业使用和参考，还可供在职分析人员自学使用。

## 书籍目录

第1章 导言 1.1 分析化学的性质、任务和作用 1.1.1 分析化学的发展及学科的性质 1.1.2 分析化学的任务和作用 1.2 定量分析的一般步骤和分析测定方法 1.2.1 定量分析工作的一般步骤 1.2.2 分析测定的方法 1.2.3 分析结果的表示方法第2章 定量分析中的误差和数据处理 2.1 定量分析中的误差 2.1.1 准确度与精密性 2.1.2 误差的分类、来源与性质 2.1.3 有效数字及其运算规则 2.2 定量分析中的数据处理与评价 2.2.1 基本概念与简单统计计算 2.2.2 偶然误差的正态分布 2.2.3 少量数据的统计处理 2.2.4 可疑值的取舍 2.2.5 显著性检验 2.2.6 误差的传递及其计算 2.2.7 提高分析结果准确度的方法 2.3 工作曲线与回归分析法 2.3.1 一元线性回归方程 2.3.2 相关系数 2.3.3 回归线的精度 思考题 习题第3章 化学分析法 3.1 溶液中物质组分的分布 3.1.1 酸碱组分的分布 3.1.2 配合物组分的分布 3.2 化学反应中的副反应与条件平衡常数 3.2.1 化学反应平衡常数 3.2.2 条件平衡常数 3.3 重量分析法 3.3.1 气化法 3.3.2 溶出法 3.3.3 沉淀重量法 3.4 滴定分析法的基本原理 3.4.1 标准溶液浓度的表示方法 3.4.2 标准溶液的配制及其浓度的确定 3.4.3 滴定曲线 3.4.4 滴定分析进行的方式 3.4.5 滴定分析结果计算 3.5 酸碱滴定法 3.5.1 标准溶液与基准物 3.5.2 酸碱指示剂 3.5.3 酸碱滴定法的应用 3.6 沉淀滴定法 3.6.1 银量法的方法分类和特点 3.6.2  $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{NH}_4\text{SCN}$ 标准溶液配制和标定 3.6.3 其他沉淀滴定法简介 3.7 配位滴定法 3.7.1 EDTA和EDTA金属配合物 3.7.2 EDTA滴定法中的副反应和条件稳定常数 3.7.3 金属离子指示剂 3.7.4 配位滴定的滴定曲线 3.7.5 提高配位滴定选择性的方法 3.7.6 EDTA标准溶液和分析结果计算 3.8 氧化还原滴定法 3.8.1 氧化还原平衡 3.8.2 氧化还原反应速率与催化作用 3.8.3 氧化还原滴定法指示剂 3.8.4 氧化还原滴定前的预处理 3.8.5 高锰酸钾法 3.8.6 重铬酸钾法 3.8.7 碘法 3.8.8 其他的氧化还原滴定法 3.8.9 氧化还原滴定结果计算 思考题 习题第3章 定量分析中的分离方法 4.1 沉淀分离法 4.2 液液萃取分离法 4.2.1 液液萃取分离的基本原理 4.2.2 主要的萃取体系 4.2.3 液液萃取分离的操作技术和应用 4.3 离子交换分离法 4.3.1 离子交换剂 4.3.2 离子交换平衡与离子交换反应的选择性 4.3.3 离子交换操作技术 4.3.4 离子交换分离在分析中的应用 思考题 习题第5章 紫外可见分光光度法 5.1 光谱分析法概述 5.1.1 光学分析法简介 5.1.2 物质对光的选择性吸收 5.1.3 分光光度法的特点 5.2 光吸收的基本定律 5.2.1 朗伯比尔定律 5.2.2 朗伯比尔定律的偏离 5.3 分光光度法的仪器装置 5.3.1 分光光度计的基本部件 5.3.2 几种类型的分光光度计 5.4 显色反应及显色条件的选择 5.4.1 显色反应的类型及三元配合物的分析特性 5.4.2 显色条件的选择 5.4.3 干扰离子的影响及其消除 5.5 分光光度分析的方法 5.5.1 目视比色法 5.5.2 分光光度法 5.5.3 光度计测量误差 5.5.4 测量条件的选择 5.5.5 分光光度法灵敏度和检出限的表示方法 5.6 分光光度法应用的发展 5.6.1 高含量组分的测定——差示分光光度法 5.6.2 多组分混合物的分析——计算数学分光光度法 5.6.3 分光光度滴定法 5.6.4 双波长分光光度法 5.6.5 导数分光光度法 5.7 物质的紫外可见吸收光谱及其应用 5.7.1 紫外可见吸收光谱的产生及其影响因素 5.7.2 紫外可见吸收光谱的应用 思考题 习题第6章 原子吸收光谱法 6.1 原子吸收光谱法的基本原理 6.1.1 基态与激发态原子的分配 6.1.2 谱线的轮廓和变宽 6.1.3 积分吸收和基态原子浓度的关系 6.1.4 峰值吸收测量法 6.1.5 影响校正曲线形状的因素 6.2 原子吸收光谱法的仪器装置及其工作原理 6.2.1 光源——空心阴极灯 6.2.2 原子化系统 6.2.3 分光系统 6.2.4 检测系统 6.3 定量分析法 6.3.1 校正曲线法 6.3.2 标准加入法 6.4 原子吸收光谱分析中的干扰及其抑制 6.4.1 化学干扰 6.4.2 电离干扰 6.4.3 光谱干扰 6.4.4 物理干扰 6.4.5 背景吸收干扰 6.5 原子吸收光谱分析的测量条件和测量灵敏度 6.5.1 测量条件的选择 6.5.2 灵敏度和检出限 6.6 原子吸收光谱分析的特点及应用 思考题 习题第7章 其他光谱分析法 7.1 原子发射光谱法 7.1.1 原子发射光谱法概述 7.1.2 主要仪器设备 7.1.3 发射光谱定性分析和半定量分析 7.1.4 发射光谱定量分析 7.2 红外吸收光谱法 7.2.1 基本原理 7.2.2 红外分光光度计 7.2.3 红外光谱特征基团吸收频率分组 7.2.4 红外光谱定性分析 7.3 分子荧光光谱法 7.3.1 分子荧光光谱的产生 7.3.2 分子荧光光谱法的定量关系 7.3.3 影响荧光强度的因素 7.3.4 分子荧光分析的仪器 7.3.5 分子荧光分析方法和应用 思考题第8章 电位分析法 8.1 电化学分析法概述 8.1.1 电化学分析法的种类和特点 8.1.2 电位分析法概述 8.2 电位分析法中的电极 8.2.1 参比电极 8.2.2 指示电极 8.3 离子选择性电极 8.3.1 离子选择性电极的结构和分类 8.3.2 膜电位的形成机理 8.3.3 离子选择性电极的性能 8.3.4 各种类型的离子选择性电极 8.4 接电位法 8.4.1 pH值的电位法测定 8.4.2 离子活(浓)度的测定 8.5 电位滴定法 8.5.1 测定原理和仪器装置 8.5.2 电位滴定终点的确定方

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

法 8.5.3 自动电位滴定 8.5.4 电位滴定法的应用 168 思考题 习题第9章 其他电化学分析法 9.1 电解过程的基本原理 9.1.1 电解过程 9.1.2 分解电压和析出电位 9.1.3 电极的极化 9.2 电重量分析法和电解分离 9.2.1 电重量分析法 9.2.2 电解分离 9.3 库仑分析法 9.3.1 基本原理 9.3.2 控制电位库仑分析法 9.3.3 恒电流库仑法 9.4 极谱法和伏安法 9.4.1 概述 9.4.2 极谱法的基本原理 9.4.3 干扰电流及其消除方法 9.4.4 极谱分析的特点和应用 9.4.5 极谱法的发展 9.5 电导分析法 9.5.1 概述 9.5.2 电导分析法的基本原理 9.5.3 电导的测量方法及应用 思考题第10章 气相色谱法 10.1 色谱法概述 10.1.1 色谱法的分类 10.1.2 气相色谱法的特点 10.1.3 气相色谱法的流程 10.1.4 色谱流出曲线和有关术语 10.2 色谱法的理论基础 10.2.1 色谱分配平衡 10.2.2 色谱分离的基本理论 10.2.3 分离度 10.2.4 基本分离方程式 10.3 气相色谱固定相 10.3.1 气固色谱固定相 10.3.2 气液色谱固定相 10.4 气相色谱分离条件的选择 10.4.1 流动相的种类与流速的选择 10.4.2 柱长和柱径的选择 10.4.3 柱温的选择 10.4.4 进样条件的选择 10.5 气相色谱检测器 10.5.1 检测器的性能指标 10.5.2 热导池检测器(TCD) 10.5.3 氢火焰离子化检测器(FID) 10.5.4 电子捕获检测器(ECD) 10.6 气相色谱定性方法 10.6.1 利用纯物质对照定性 10.6.2 利用文献保留数据定性 10.6.3 色谱质谱联用技术定性 10.7 气相色谱定量方法 10.7.1 峰面积的测量 10.7.2 定量校正因子 10.7.3 常用的定量方法 10.7.4 影响定量分析准确性的因素 10.8 毛细管柱气相色谱法 10.8.1 毛细管色谱柱 10.8.2 速率理论方程式 10.8.3 毛细管色谱柱的色谱系统 10.8.4 毛细管色谱法的特点 10.9 气相色谱分析法的应用 10.9.1 永久性气体分析 10.9.2 合成顺丁橡胶污水的分析 10.9.3 农药残留量分析 思考题 习题第11章 液相色谱法 11.1 高效液相色谱法 11.1.1 高效液相色谱法的特点 11.1.2 高效液相色谱仪 11.1.3 高效液相色谱的分类 11.1.4 高效液相色谱分离模式的选择 11.1.5 高效液相色谱的应用实例 11.2 平板色谱法 11.2.1 平板色谱法简介 11.2.2 平板色谱的固定相和移动相 11.2.3 平板色谱的操作技术 11.2.4 平板色谱应用实例 思考题 习题第12章 分析化学的实践 12.1 定量分析的一般步骤 12.1.1 试样的采取 12.1.2 试样的分解 12.1.3 测定方法的选择 12.2 复杂物质分析实例 12.2.1 粘土的经典系统分析法 12.2.2 粘土的快速分析法 12.2.3 粘土的快速系统分析法 12.2.4 硅酸盐分析方法的进展 12.3 试验设计与试验条件的最优化 12.3.1 单因素试验的设计与分析 12.3.2 多因素的试验设计 12.3.3 试验条件的最优化 12.4 分析测定的质量控制 12.4.1 标准方法和标准物质 12.4.2 日常分析工作的质量管理 12.5 分析化学在工业生产中应用的发展 思考题 习题附录 附录1 弱酸和弱碱的离解常数 附录2 常用的酸溶液和碱溶液的相对密度和浓度 附录3 一些商品试剂的近似密度 附录4 常用的缓冲溶液 附录5 金属配合物的稳定常数 附录6 金属离子与氨羧配位剂形成的配合物的稳定常数( $1gK_{my}$ ) 附录7 标准电极电位(18~25 ) 附录8 条件电极电位 附录9 难溶化合物的溶度积常数(18 ) 附录10 国际相对原子质量表(1985年) 附录11 一些化合物的相对分子质量 参考文献

<<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>