# <<分析化学实验>>

### 图书基本信息

书名: <<分析化学实验>>

13位ISBN编号: 9787560531243

10位ISBN编号:7560531245

出版时间:2009-8

出版时间:西安交通大学出版社

作者:常薇编

页数:220

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

## <<分析化学实验>>

#### 前言

分析化学实验是分析化学课程的重要组成部分,与理论课教学密切配合,使学生掌握分析化学的 基础理论、基础知识和基本实验技能。

在训练学生的实验操作能力、培养学生严谨求实的科学态度、创新意识及初步科研能力方面,分析化 学实验发挥着理论课不可替代的重要作用。

近年来,随着实验教学改革的深入和发展,分析化学实验在教学内容、教学方法及教学仪器设备 等方面均有了较大的发展和变化。

因此,根据不同专业的特点,在充分考虑到分析化学将以仪器分析方法为主的发展趋势,本书将化学分析和仪器分析实验合编,对实验内容进行了优化和精选,这样有利于学生获得分析化学的整体知识,通过对不同实验方法的学习和比较,学会针对不同分析对象和条件选用不同的分析方法。

本书包括分析化学实验的基本知识、分析化学实验的基本操作技术及实验部分。

实验部分包括了化学分析实验、仪器分析实验和综合设计性实验,分析方法涉及经典的化学定量分析、紫外一分光光度法、电化学分析法、原子光谱法、原子吸收光谱法、色谱分析法、荧光光度法、红外吸收光谱法、流动注射分析法、热分析、氨基酸分析等。

为了培养学生的独立思考能力、创新能力和实际动手能力,在基本操作技能实验的基础上,增加了综合性、设计性实验内容,可根据需要选用。

# <<分析化学实验>>

#### 内容概要

《分析化学实验》包括分析化学实验的基本知识、分析化学实验的基本操作技术及实验部分。 实验部分包括52个基本实验项目;分析方法及经典的化学定量分析、紫外——分光度法、原子光谱法 、原子吸收光谱法、色谱分析法、荧光光度法、红外吸收光谱法、流动注射分析法、热分析、氨基酸 分析等。

为培养学生独立思考及创新能力,在基本操作技能实验的基础上,增加了综合性、设计性实验内容,可根据需要选用。

《分析化学实验》可作为高等理工科院校应用化学、环境工程、生物工程、轻化工等各专业的本、专科生的教材,也可供相关专业师生及科技人员参考。

## <<分析化学实验>>

#### 书籍目录

第1章分析化学实验的基本知识1.1分析化学实验的基本要求1.2实验室安全常识1.3玻璃仪器的洗涤与干 燥1.4分析用纯水1.5化学试剂1.6实验数据的处理和分析结果的表达第2章分析化学实验基本操作2.1滴定 分析的基本操作2.2重量分析的基本操作第3章化学分析实验实验3.1分析天平的称量练习实验3.2滴定分 析基本操作练习实验3.3酸碱标准溶液浓度的标定实验3.4工业纯碱总碱度的测定实验3.5铵盐中氮含量 的测定(甲醛法)实验3.6EDTA标准溶液的配制和标定实验3.7水总硬度的测定实验3.8铅、铋混合液中 铅、铋含量的连续测定实验3.9钙制剂中钙含量的测定实验3.10高锰酸钾标准溶液的配制和标定实 验3.11高锰酸钾法测定过氧化氢的含量实验3.12石灰石中钙的测定实验3.13Na2S2O3标准溶液的配制和 标定实验3.14硫酸铜中铜含量的测定实验3.15水中化学需氧量(COD)的测定实验3.16氯化物中氯含量 的测定(莫尔法)实验3.17沉淀滴定法测定调味品中氯化钠的含量第4章仪器分析实验实验4.1邻二氮杂 菲分光光度法测定微量铁实验4.2蛋白质的分光光度法测定实验4.3分光光度法测定废水中磷含量实 验4.4紫外分光光度法同时测定维生素C和维生素E实验4.5废水中蒽、菲的定性检出实验4.6溶液pH的电 位法测定实验4.7离子选择性电极法测定水中氟离子实验4.8电位滴定法测定混合碱实验4.9醋酸的电位 滴定和酸常数的测定实验4.10氯离子选择性电极法测定试样中氯含量及氯化铅的溶度积常数实验4.11库 仑滴定法测定水中砷实验4.12库仑滴定法标定硫代硫酸钠浓度实验4.13库仑滴定法测定维生素C含量实 验4.14溶出伏安法测定水样中铅的含量实验4.15电感耦合等离子原子发射光谱法(ICP-AES)测定水样 中的微量Cu实验4.16火焰光度法测定土壤样品中的钾、钠实验4.17原子吸收分光光度法测定自来水中 钙、镁的含量实验4.18原子吸收分光光度法测定毛发中的锌实验4.19气相色谱法测定白酒中甲醇的含量 实验4.20气相色谱内标法定量测定正辛烷中的异辛烷实验4.21N2、NO2、O2、CH4等混合气体的气固 色谱法分析实验4.22气相色谱质谱联用测定挥发性有机污染物实验4.23纺织品中残留五氯苯酚(PCP) 的检测实验4.24高效液相色谱法测定食品防腐剂实验4.25果汁中有机酸的分析实验4.26荧光法测定维生 素B2的含量实验4.27荧光分光光度法测定维生素C实验4.28ATR傅立叶变换红外光谱法测定甲基苯基硅 油中苯基的含量实验4.29红外光谱法区别顺和反丁烯二酸实验4.30醛和酮的红外光谱实验4.31K2[Cu (C2O4)212H2O配合物的热分解机理测定实验4.32流动注射分光光度法测定自来水中铁含量实验4.33 盐酸肾上腺素注射液的含量测定实验4.34聚乳酸分子量的测定实验4.35牛奶中蛋白质的氨基酸分析第5 章综合性实验和设计性实验5.1综合性实验示例5.2设计性实验附录附录1相对原子质量表附录2常用化合 物的相对分子质量表附录3常用基准物质的干燥条件附录4常用浓酸、浓碱溶液的密度和浓度附录5常用 指示剂附录6常用缓冲溶液的配制附录7常用分析化学实验名词术语汉英对照附录8定量分析实验仪器清 单附录9滴定分析实验操作考察评分表(NaOH溶液浓度的标定)参考文献

## <<分析化学实验>>

#### 章节摘录

第1章分析化学实验的基本知识 1.1分析化学实验的基本要求 分析化学是一门实践性很强的学科。

分析化学实验是化学相关专业的重要基础课程之一,它与分析化学理论课教学紧密结合、相辅相成。 学生通过本课程的学习,可以加深对分析化学基本概念和基本理论的理解。

正确熟练地掌握分析化学的基本操作,较系统地学习分析化学实验的基本知识,学习并掌握典型的分析化学方法。

树立"量"的概念,运用误差理论和分析化学理论知识,找出实验中影响分析结果的关键环节,在实验中做到心中有数,统筹安排,学会合理地选择实验条件和实验仪器,正确处理实验数据,以保证实验结果准确可靠。

培养良好的实验习惯、实事求是的科学态度、严谨细致的工作作风和坚韧不拔的科学品质。 通过设计性实验,培养学生分析归纳能力、创新精神和独立工作能力。

为学习后续课程和将来参加工作打下良好的基础。

为达到上述目的,要求学生做到以下几点。

- (1)实验前必须认真预习,理解实验原理,熟悉实验步骤及注意事项,做到心中有数,并写好预习报告。
  - (2) 严格遵守实验规定,保持室内安静、整洁。

实验台保持清洁,仪器和试剂摆放整齐有序。

注意节约使用纯水和化学试剂。

爱护仪器,注意安全。

(3)实验要严格按照规范进行操作,仔细观察,及时记录,勤于思考,学会运用所学的理论知识解释实验现象,研究实验中的问题。

# <<分析化学实验>>

### 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