

# 《分析化学实验》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2009年07月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787811252446

丛书名：高等学校化学实验教材

## 内容简介

在编写时编者着重从以下几个方面入手来体现其特点：

(1) 编写的原则：突破目前开设的实验只注重基础、单一和仅具有验证、缺乏综合的缺点，注重理论与实践的结合，培养学生运用所学知识的能力，包括分析问题的能力、解决问题的能力及综合处理问题的能力等，提倡创新。

(2) 在实验的选择上，除基本操作实验外，所有实验皆以实际的较为复杂的样品为研究对象，实验过程中包含样品处理和测定等多个知识点，避免单一的验证方法。

(3) 鉴于还有一些学校在分析化学实验中开设定性分析实验，本书继续将定性分析实验编入书中，以便选做，同时也体现分析化学实验的完整性。

(4) 为了培养学生灵活运用所学理论及实验知识，独立分析和解决实际问题的能力，在做完基础实验的基础上，安排一些设计方案实验和综合实验，由学生根据所学理论和实验知识，通过查阅有关文献，独立设计实验方案。

本书的主要内容为定性分析实验和定量分析实验，包括基本实验、设计实验、综合实验。其中基本实验40个，设计实验20个，综合实验10个。

## 目录

### 第1章 分析化学实验基础知识

- 1.1 分析化学实验的目的和基本要求
- 1.2 实验室用水的规格、制备及检验方法
- 1.3 化学试剂的一般知识
- 1.4 玻璃器皿的洗涤、干燥及常用洗涤剂
- 1.5 分析化学实验数据的记录、处理和实验报告
- 1.6 实验室安全知识
- 1.7 三废的处理

### 第2章 定性分析的基础知识

- 2.1 定性分析概述
- 2.2 定性分析的主要仪器
- 2.3 定性分析的基本操作

### 第3章 定性分析实验

实验1 阳离子第1组（银组）—— $\text{Ag}^+$ ， $\text{Pb}^{2+}$ ， $\text{Hg}_2^{2+}$ 的分析

实验2 阳离子第 组（铜锡组）—— $\text{Pb}^{2+}$ ， $\text{Bi}^{3+}$ ， $\text{Cu}^{2+}$ ， $\text{Cd}^{2+}$ ， $\text{Hg}_2^{2+}$ ， $\text{As}$ （  
，  
）， $\text{Sb}$ （  
，  
）， $\text{Sn}$ （  
，  
）的分析

实验3 阳离子第 组（铁组）—— $\text{Al}^{3+}$ ， $\text{Cr}^{3+}$ ， $\text{Fe}^{3+}$ ， $\text{Fe}^{2+}$ ， $\text{Mn}^{2+}$ ， $\text{Zn}^{2+}$ ， $\text{Co}^{2+}$ ， $\text{Ni}^{2+}$ 的分析

实验4 阳离子钙钠组—— $\text{Ba}^{2+}$ ， $\text{Ca}^{2+}$ ， $\text{Mg}^{2+}$ ， $\text{K}^+$ ， $\text{Na}^+$ ， $\text{NH}_4^+$ 的分析

实验5 未知阳离子混合溶液的定性分析

实验6 常见阴离子的分析

## 第4章 滴定分析实验仪器和基本操作

### 4.1 定量分析化学实验概论

### 4.2 分析试样的采集、制备及分解

### 4.3 容量玻璃仪器的定量分析校正

### 4.4 重量分析法的基本操作

### 4.5 定量分析常用仪器及操作

### 4.6 滴定分析中的主要量器

### 实验7 定量分析实验——天平称量

### 实验8 定量分析实验——滴定分析基本操作

## 第5章 酸碱滴定法

### 实验9 铵盐中氮含量的测定（甲醛法）

### 实验10 工业纯碱总碱度的测定

### 实验11 有机酸（苹果酸）摩尔质量的测定

### 实验12 食用醋中总酸度的测定

### 实验13 混合碱中各组分含量的测定——双指示剂法

### 实验14 阿司匹林药片中乙酰水杨酸含量的测定

### 实验15 矿石中 $P_2O_5$ 含量的测定

### 实验16 尿素中氮含量的测定

### 实验17 酸碱滴定设计实验

## 第6章 配位滴定实验

### 实验18 自来水总硬度的测定

### 实验19 铋铅合金中铋、铅含量的测定

### 实验20 复方氢氧化铝药片中铝和镁含量的测定

### 实验21 铜锡镍合金溶液中铜、锡、镍的连续测定

### 实验22 钙制剂中钙含量的测定

### 实验23 保险丝中铅含量的测定

### 实验24 配位滴定设计实验

## 第7章 氧化还原滴定实验

### 实验25 过氧化氢含量的测定

### 实验26 高锰酸钾法测定石灰石中钙的含量

### 实验27 水样中化学耗氧量的测定

### 实验28 铜合金中铜含量的间接碘量法测定

### 实验29 漂白粉中有效氯的测定

### 实验30 苯酚纯度的测定

### 实验31 维生素C片剂中抗坏血酸含量的测定（直接碘量法）

### 实验32 铁矿石中铁含量的测定

### 实验33 氧化还原滴定设计实验

## 第8章 沉淀滴定与重量分析实验

### 实验34 莫尔法测定酱油中NaCl的含量

.....

## 第9章 吸光光度分析实验

## 第10章 常用分离方法实验

## 第11章 综合性实验示例

### 附录

### 参考文献

## 在线试读部分章节

### 第1章 分析化学实验基础知识

#### 1.1 分析化学实验的目的和基本要求

分析化学是化学的重要分支学科之一。分析化学理论课和分析化学实验课是大学化学专业的重要基础课。两者可单独设课，且后者占有更多的学时和学分。

学生通过分析化学实验的学习，可以加深对分析化学基础理论、基本知识的理解，正确和较熟练地掌握分析化学实验技能和基本操作，提高观察、分析和解决问题的能力，培养学生严谨的工作作风和实事求是的科学态度，树立严格的“量”的概念，为学习后继课程和未来的科学研究及实际工作打下良好的基础。

为了达到上述目的，学生要做到以下几点：

(1) 实验预习：实验前认真预习，结合理论知识，领会实验原理，了解实验步骤和注意事项，做到心中有数。实验前写出预习报告，对实验内容进行充分的思考。

(2) 实验过程：根据实验教材上所规定的方法、步骤、试剂用量和实验操作规程来进行操作，实验中应该做到：认真操作、细心观察、如实记录、深入思考。对每一步操作的目的和作用，以及可能出现的问题进行认真的探究，并把观察到的现象如实、详尽地记录下来。实验数据应及时地记录在实验记录本上，不得涂改，也不得记录在纸片上。如观察到的现象与理论不符，先要尊重实验事实，然后加以分析，认真检查原因，并细心地重做实验。必要时可做对照实验、空白实验或自行设计的实验来核对，直到得出正确的结论。实验中遇到疑难问题和异常现象而自己难以解释时，可请教实验指导教师。实验过程中要勤于思考，注意培养严谨的科学态度和实事求是的工作作风，决不能弄虚作假，随意修改数据。若定量实验失败或产生的误差较大，应努力寻找原因，并经实验指导教师同意后，重做实验。实验原始数据应交给实验指导教师审阅并签字。在实验过程中应严格遵守实验室工作规则。实验结束后，应清洗仪器，整理好仪器和药品，清理实验台面，清扫实验室，检查水、电、气，关好门窗。

.....

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)