

# 《基础化学实验》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2008年02月09日

开本：32开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030220424

丛书名：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

## 内容简介

本书是“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”《基础化学教程（无机与分析化学）》（傅洵等，2007，科学出版社）的配套实验教材。全书将原无机化学与分析化学实验的基本内容统一安排，既强化基础，又注重能力和创新精神的培养。主要包括：基础化学实验基本知识与技术，基本实验（基本操作训练、化学基本原理的应用及常数测定、定量分析实验、元素及其化合物的性质实验），综合性实验和准设计性实验。准设计性实验不仅有利于学生创新能力的培养，而且能提高撰写科技论文的能力。本书适用于普通高等学校化学、应用化学、材料科学、化学工程与工艺、环境科学、轻化工程等相关专业的本科生，也可供相关专业教师及学生参考。

## 目录

### 前言

### 第一部分 基础化学实验的基本知识与技术

#### 第1章 绪论

##### 1.1 基础化学实验的学习目的和方法

##### 1.2 实验报告格式示例

##### 1.2.1 制备或提纯实验示例

##### 1.2.2 测定实验示例

##### 1.2.3 性质验证实验示例

##### 1.3 化学实验室规则

##### 1.4 化学实验室安全与事故处理

##### 1.4.1 化学实验室安全规则

##### 1.4.2 化学实验意外事故的处理

##### 1.5 实验室三废处理

##### 1.5.1 废气的处理

##### 1.5.2 废液的处理

##### 1.5.3 废渣的处理

##### 1.6 实验结果的数据表达与分析

##### 1.6.1 有效数字及其运算规则

##### 1.6.2 实验数据的采集

##### 1.6.3 实验数据的分析

#### 第2章 基础化学实验基本知识

##### 2.1 常用玻璃量器的洗涤、干燥与使用

##### 2.1.1 仪器的洗涤

##### 2.1.2 仪器的干燥

##### 2.1.3 玻璃量器的使用

##### 2.2 试剂的配制、保管与取用

- 2.2.1 常用试剂的规格
- 2.2.2 试剂溶液的配制
- 2.2.3 试剂的保管与取用
- 2.2.4 标准溶液及其配制
- 2.3 溶解、熔融、蒸发和结晶
- 2.3.1 实验室常用的加热方法
- 2.3.2 试纸和滤纸的使用方法
- 2.3.3 溶解与熔融
- 2.3.4 蒸发与浓缩
- 2.3.5 蒸干和灼烧
- 2.3.6 结晶与重结晶
- 2.4 沉淀的生成、分离和洗涤
- 2.4.1 沉淀的生成
- 2.4.2 沉淀与溶液的分离和洗涤
- 2.4.3 沉淀的干燥和灼烧
- 2.5 纯水的制备和检验
- 2.5.1 纯水的制备
- 2.5.2 纯水的检验
- 2.5.3 纯水的合理利用
- 2.6 常用分析仪器的原理及使用方法
- 2.6.1 分析天平
- 2.6.2 酸度计
- 2.6.3 电导率仪
- 2.6.4 分光光度计
- 2.6.5 原子吸收分光光度计
- 2.6.6 气相色谱仪

## 第二部分 基本实验

### 第3章 基本操作训练

实验1 常用仪器的认领、洗涤和使用

实验2 分析天平的称量练习

实验3 容量器皿的校准

实验4 酸碱标准溶液的配制与浓度的比较

实验5 粗食盐的提纯

实验6 硝酸钾的制备与提纯

实验7 硫酸亚铁铵的制备

### 第4章 化学基本原理的应用及常数测定

实验8 乙酸离解常数的测定——电位滴定法

实验9  $H_3BO_3$ 的测定——线性滴定法

实验10  $BaSO_4$ 溶度积常数的测定——电导率法

实验11 离子选择性电极测定水中微量的氟

实验12 氯离子选择性电极法测定氯化铅的溶度积常数

实验13 邻二氮杂菲分光光度法测定微量铁

实验14 磺基水杨酸合铁 ( ) 配合物的组成及稳定常数的测定

实验15 化学反应焓变的测定

实验16 化学反应速率与活化能的测定

实验17 排放水中微量铜的测定

实验18 气相色谱法分析苯系物

第5章 定量分析

实验19 碱灰中总碱度的测定

实验20 有机酸摩尔质量的测定

实验21 铵盐中氨的测定——甲醛法

实验22 EDTA标准溶液的配制和标定

实验23 水的硬度测定——配位滴定法

实验24 铅、铋混合液中铅、铋含量的连续测定

实验25 高锰酸钾标准溶液的配制和标定

实验26 石灰石中钙含量的测定

实验27 过氧化氢含量的测定

实验28 铁矿石中铁含量的测定—— $K_2Cr_2O_7$ 法

实验29 水样化学耗氧量 (COD) 的测定—— $K_2Cr_2O_7$ 法

实验30 碘和硫代硫酸钠溶液的配制和标定

实验31 维生素C含量的测定

实验32 氯化物中氯离子含量的测定

实验33  $BaCl_2 \cdot 2H_2O$  中钡含量的测定——重量法

实验34 钢铁中镍含量的测定——丁二酮肟镍重量法

第6章 元素及其化合物的性质

实验35 p区 ( ) : 卤素、氧、硫、氮、磷

实验36 p区 ( ) : 锡、铅、铊、铋、铝

实验37 d区 : 铬、锰、铁、钴、镍

实验38 ds区 : 铜、银、锌、镉、汞

实验39 电离平衡和沉淀反应

实验40 常见阴离子混合液的分离与鉴定

第三部分 综合实验和准设计性实验

第7章 综合实验

实验41 五水硫酸铜的制备、提纯及其铜含量测定

实验42 三草酸合铁 ( ) 酸钾的合成及组成测定

实验43 “胃舒平”药片中铝和镁的测定

实验44 蛋壳中Ca、Mg总量的测定——配位滴定法

实验45 硅酸盐水泥中硅、铁、铝、钙、镁含量的测定

实验46 三氯化六氨合钴 ( ) 的制备及其组成的测定

第8章 准设计性实验

实验47 番茄、番茄汁饮料中维生素C含量的测定

实验48 酱油中NaCl的测定

实验49 三草酸合铁 ( ) 酸钾的制备及组成测定

实验50  $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$  的制备及其质量分数的测定

实验51 实验室（碘量法）含铬废液的处理与检测

实验52 碘量法废液中碘的回收

实验53 从废电池回收锌皮制备硫酸锌

实验54 聚合氯化铝钙的合成、性能参数的测定及应用

附录

附录1 298.15K时弱酸在水中的离解常数

附录2 298.15K时弱碱在水中的离解常数

附录3 常用酸碱试剂的浓度和密度

附录4 常用酸碱指示剂

附录5 常用酸碱混合指示剂

附录6 常用酸碱缓冲溶液及配制方法

附录7 常用的沉淀指示剂

附录8 常用氧化还原性指示剂

附录9 常用金属指示剂的使用情况

附录10 常见难溶电解质的溶度积 $K_{sp}$  (298.15K, 离子强度 $I = 0$ )

附录11 标准电极电势 (298.15K)

附录12 条件电极电位 (298.15K)

附录13 一些常见配离子的稳定常数

附录14 常见离子和化合物的颜色

附录15 某些试剂的配制

附录16 常见化合物的相对分子质量

附录17 常用基准物质及其干燥条件与应用

附录18 常见阳离子与常用试剂的反应总表

附录19 常见阴离子与常用试剂反应总表

媒体评论

??

在线试读部分章节

???

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)