

## <<分析化学>>

### 图书基本信息

书名：<<分析化学>>

13位ISBN编号：9787040272666

10位ISBN编号：7040272660

出版时间：2009-7

出版时间：高等教育出版社

作者：张英 编

页数：346

字数：550000

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>

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

## 内容概要

本书是高职高专国家级精品课程“分析化学”的建设成果之一，是以培养学生在分析检验岗位上的职业能力、满足后续专业课程对知识和能力的要求为主要目的编写而成。

本书将理论教学内容与实训操作教学内容相结合，每章都编入了数个典型实训操作项目，融入了较多与实际分析检验岗位相结合的内容，有较强的实用性和操作性。

本书共分十三章，内容涉及化学分析与基础仪器分析，包含绪论、定量分析中误差与有效数字、分析结果数据处理、滴定分析概述、酸碱滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法、沉淀滴定法、重量分析法、电位分析、吸光光度法、原子吸收分光光度法、气相色谱分析法等。

本书可作为高职高专院校的化工、食品、药学、农学、材料、生物技术、水产和环境等专业的分析化学课程，也可供相关从事分析检验的技术人员参考。

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 绪论

## 第一节 分析化学概述

一、分析化学的任务和作用

二、分析方法的分类

三、分析化学发展简史

## 第二节 分析化学实验基础知识

一、分析化学实验用水

二、试剂

三、玻璃仪器

四、设备

五、常用溶液浓度的表示方法

六、分析方法的一般要求

## 第三节 定量分析过程

一、取样

二、样品分解和分析试液的制备

三、分离及测定

四、分析结果的计算及评价

五、定量分析结果的表示

## 第四节 分析化学实验室安全知识

一、实验室安全规则

二、实验室意外事故的正确处置方法

思考与练习题

## 第二章 定量分析中误差与有效数字

## 第一节 准确度和精密度

一、真实值、平均值与中位数

二、准确度与误差

三、精密度与偏差

四、准确度与精密度的关系

五、公差

## 第二节 误差来源及消除方法

一、系统误差

二、偶然误差

三、提高分析结果准确度的方法

## 第三节 有效数字及运算规则

一、有效数字

二、有效数字中“0”的意义

三、数字修约规则

四、有效数字运算规则

思考与练习题

## 第三章 分析结果数据处理

## 第一节 偶然误差的正态分布

一、偶然误差的规律

二、偶然误差的区间概率

三、随机不确定度

## 第二节 平均值的置信区间

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

一、平均值的标准偏差

二、t分布曲线

三、平均值的置信区间

第三节 分析结果可靠性检验

一、t检验法

二、F检验法

第四节 分析结果可疑值的取舍

一、4d法

二、Q检验法

三、格鲁布斯法

思考与练习题

第四章 滴定分析概述

第一节 概述

一、滴定分析的基本术语

二、滴定分析法的分类和滴定方式

三、滴定分析法对滴定反应的要求

第二节 基准物质与标准溶液

一、基准物质

二、标准溶液的制备方式

第三节 滴定分析的计算

一、标准溶液浓度的表示方法

二、滴定剂与被测物的关系

三、标准溶液浓度计算

四、待测组分含量计算

思考与练习题

实训操作

项目4-1 常用玻璃仪器的洗涤与干燥

项目4-2 容量瓶的使用

项目4-3 移液管的使用

项目4-4 滴定管的使用

项目4-5 分析天平的使用(半自动电光天平和电子天平)

项目4-6 容量器皿的校准

第五章 酸碱滴定法

第一节 酸碱指示剂

一、酸碱指示剂的变色原理

二、酸碱指示剂的变色范围

三、混合指示剂

第二节 酸碱滴定曲线和指示剂的选择

一、一元强碱(酸)滴定一元强酸(碱)

二、一元强碱滴定一元弱酸

三、一元强酸滴定一元弱碱

四、多元酸的滴定

五、多元碱的滴定

思考与练习题

实训操作

项目5-1 氢氧化钠标准溶液的配制与标定

项目5-2 盐酸标准溶液的配制与标定

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

项目5-3 醋酸溶液浓度的测定

项目5-4 混合碱中NaOH、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>含量的测定

项目5-5 铵盐中氮含量的测定

项目5-6 苯甲酸含量的测定

第六章 配位滴定法

第一节 配位滴定法概述

第二节 EDTA及其分析应用方面的特性

一、EDTA的性质

二、EDTA与金属离子配位的特点

三、配合物在水溶液中的解离平衡

第三节 配位滴定中的副反应

一、酸效应

二、金属离子的副反应及副反应系数

三、条件稳定常数

四、配位滴定能否进行的判别方法

五、酸效应曲线

第四节 金属指示剂

一、金属指示剂变色原理

二、金属指示剂应具备的条件

三、常用金属指示剂

四、使用金属指示剂中存在的问题

第五节 配位滴定条件的选择

一、配位滴定曲线

二、影响滴定突跃大小的主要因素

三、提高配位滴定选择性的方法

思考与练习题

实训操作

项目6-1 EDTA标准溶液的配制与标定

项目6-2 水总硬度的测定

项目6-3 葡萄糖酸钙口服液含量的测定

项目6-4 石灰石中钙、镁含量的测定

第七章 氧化还原滴定法

第一节 氧化还原滴定法概述

一、氧化还原滴定法的特点

二、氧化还原滴定曲线

三、氧化还原指示剂

第二节 高锰酸钾法

一、高锰酸钾法简介

二、高锰酸钾法应用示例

第三节 重铬酸钾法

一、重铬酸钾法简介

二、重铬酸钾法应用示例

第四节 碘量法

一、碘量法简介

二、碘量法应用示例

第五节 溴酸钾法

一、溴酸钾法简介

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

## 二、溴酸钾法应用示例

## 思考与练习题

## 实训操作

项目7-1 硫代硫酸钠标准溶液的配制与标定

项目7-2 碘标准溶液的配制与标定

项目7-3 高锰酸钾标准溶液的配制与标定

项目7-4 过氧化氢含量的测定(直接滴定法)

项目7-5 维生素c含量的测定(直接碘量法)

项目7-6 工业苯酚纯度的测定(溴酸钾法)

项目7-7 无汞盐法测定铁矿石中全铁含量(重铬酸钾法)

## 第八章 沉淀滴定法

## 第一节 沉淀滴定法概述

## 第二节 莫尔法

## 一、莫尔法原理

## 二、莫尔法测定条件

## 三、莫尔法测定对象

## 四、莫尔法干扰离子

## 第三节 福尔哈德法

一、直接滴定法(测定 $\text{Ag}^+$ )

## 二、返滴定法(测定卤素离子)

## 三、干扰离子

## 第四节 法扬司法

## 一、法扬司法原理

## 二、指示剂的选择

## 三、测定条件

## 思考与练习题

## 实训操作

项目8-1  $\text{AgNO}_3$ 标准溶液的配制与标定项目8-2  $\text{NH}_4\text{SCN}$ 标准溶液的配制与标定

项目8-3 食盐中氯含量测定(莫尔法)

项目8-4 氯化物中氯含量的测定(福尔哈德法)

## 第九章 重量分析法

## 第一节 重量分析法概述

## 一、重量分析法的分类

## 二、重量分析法的特点

## 第二节 沉淀重量分析对沉淀的要求

## 一、重量分析对沉淀形的要求

## 二、重量分析对称量形的要求

## 三、沉淀剂的选择

## 第三节 沉淀的条件

## 一、沉淀形态和沉淀的形成

## 二、影响沉淀完全程度的因素

## 三、影响沉淀纯度的因素及减少沉淀玷污的方法

## 四、沉淀的条件

## 第四节 重量分析结果计算

## 一、重量分析中的换算因数

## 二、结果计算示例

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

思考与练习题

实训操作

项目9-1 原材料水分及挥发分含量测定

项目9-2 沉淀称量分析基本操作

项目9-3 可溶性硫酸盐中硫含量的测定

第十章 电位分析法

第一节 电位法测定pH

一、指示电极

二、参比电极

三、测定pH的工作电池

四、pH标准缓冲溶液

第二节 离子选择性电极

一、离子选择性电极的定义及分类

二、离子选择性电极的基本特性

三、离子选择性电极的结构和应用

四、定量分析方法

第三节 电位滴定法

一、基本原理

二、电位滴定终点的确定

三、电位滴定中指示电极的选择

思考与练习题

实训操作

项目10-1 水溶液pH的测定

项目10-2 离子选择性电极法测定水中含氟量

项目10-3 电位滴定法测定硫酸铜电解液中氯离子含量

第十一章 吸光光度法

第一节 吸光光度法简介

一、吸光光度法概述

二、吸光光度法基本原理

第二节 目视比色法

一、目视比色法工作原理

二、目视比色法测定方法

第三节 分光光度计的主要部件及其结构

一、分光光度计的主要部件

二、分光光度计的结构

第四节 显色反应与显色条件的选择

.....

第十二章 原子吸收分光光度法

第十三章 气相色谱分析法

附录

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>