

## <<现代化学分析实验>>

### 图书基本信息

书名：<<现代化学分析实验>>

13位ISBN编号：9787548706687

10位ISBN编号：7548706685

出版时间：2012-9

出版时间：中南大学出版社有限责任公司

作者：周明达 主编

页数：340

字数：395000

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>

## <<现代化学分析实验>>

### 内容概要

周明达主编的《现代分析化学实验》由分析化学实验基础知识、化学定量分析法、光谱分析法、电化学分析法和色谱分析法组成。

每类分析方法都介绍了基本原理和仪器的使用及维护，是理论教材的有效扩充。

在实验内容设计方面，精选了57个实验项目，其中既有基础性实验，也有综合性和设计性实验，有助于学生创新意识和创新能力培养；分析对象有金属材料、矿物、生物样品等，满足各专业各层次基础分析化学实验教学的需要。

## <<现代化学分析实验>>

### 书籍目录

#### 第1章 分析化学实验基础知识

- 1.1 分析化学实验课的目的和要求
    - 1.1.1 分析化学实验课的目的
    - 1.1.2 分析化学实验课的要求
    - 1.1.3 实验报告的撰写
  - 1.2 定量分析的过程及分析结果的表示方法
    - 1.2.1 定量分析的过程
    - 1.2.2 分析结果的表示方法
    - 1.2.3 分析结果的数据处理
  - 1.3 实验室安全规则
  - 1.4 分析实验室用水
    - 1.4.1 分析实验室用水的概念
    - 1.4.2 分析实验室用水的级别与规格
    - 1.4.3 分析实验室用水的制备方法
    - 1.4.4 分析实验室用水的检验
    - 1.4.5 分析实验室用水的合理选用
  - 1.5 化学试剂
    - 1.5.1 化学试剂的分类、分级和用途
    - 1.5.2 化学试剂的正确选用
    - 1.5.3 化学试剂的取用方法
  - 1.6 标准物质和标准溶液
    - 1.6.1 标准物质
    - 1.6.2 标准溶液
  - 1.7 计量保证
    - 1.7.1 概述
    - 1.7.2 计量单位和计量器具
    - 1.7.3 量值传递
    - 1.7.4 量值的溯源
    - 1.7.5 量值传递体系与量值溯源体系的比较
  - 1.8 分析化学实验中玻璃仪器的洗涤
    - 1.8.1 玻璃仪器、器皿的洗涤
    - 1.8.2 常用洗涤液的配制
- #### 第2章 化学定量分析法
- 2.1 重量分析法
    - 2.1.1 概述
    - 2.1.2 分析天平
    - 2.1.3 电子天平
    - 2.1.4 重量分析的常用仪器和耗材
    - 2.1.5 重量分析基本操作
  - 实验一 氯化钡中钡含量的测定
  - 实验二 钢样中镍含量测定
  - 2.2 滴定分析法
    - 2.2.1 概述
    - 2.2.2 滴定分析仪器和基本操作技术
    - 2.2.3 玻璃量器的校准

## <<现代化学分析实验>>

- 实验三 铵盐中含氮量的测定 (甲醛法)
- 实验四 碱灰中总碱度的含量测定
- 实验五 酸、碱混合物的测定 (设计实验)
- 实验六 水的总硬度的测定
- 实验七 铅铋合金中铅和铋的连续滴定
- 实验八 胃舒平药片中铝和镁的测定 (设计实验)
- 实验九 过氧化氢含量的测定
- 实验十 维生素C含量测定 (设计实验)
- 实验十一 间接碘量法测定胆矾中铜的含量
- 实验十二 调味品中氯含量测定

.....

- 第3章 光谱分析法
- 第4章 电化学分析法
- 第5章 色谱分析法
- 附录

## &lt;&lt;现代化学分析实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：一、实验目的（1）进一步熟悉原子吸收光谱仪器的实验操作技术。

（2）掌握标准加入法测定元素含量的分析方法。

二、测定意义 铝、镁是两种最常见的轻金属，镁在低含量时是铝中的杂质，高含量时也可以作为铝中的合金元素形成铝镁合金。

不论镁是以哪种形式存在，其含量的高低都将严重影响铝或铝镁合金的性能，因此，必须准确地进行测定。

三、方法原理 标准加入法分复加入法和单加入法两种。

复加入法是制备一种由试样主体元素组成的空白溶液，在试样溶液和空白溶液中加入等量的待测元素，配成两种系列溶液，测定两种系列溶液的吸光度。

以待测元素加入量为横坐标，相应的吸光度为纵坐标，依标准曲线法作图可得到两条直线，将直线延长使其与横坐标外推延长线相交，即可得到空白溶液和试样溶液中镁的含量，两者之差即为试样溶液中镁的含量。

该法虽较繁琐，但结果准确。

本实验在盐酸介质中，加入一定量的锑盐作释放剂，用标准加入法进行测定以消除大量铝对镁的干扰。

四、仪器与试剂 WFX—310型原子吸收分光光度计，镁元素空心阴极灯，空气压缩机，瓶装乙炔气体。

1：1盐酸，1：1浓硝酸。

镁标准储备液 $1.000\text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$  准确称取 $0.1000\text{g}$ 高纯金属镁于 $100\text{mL}$ 烧杯中，加入少量蒸馏水，缓缓加入 $2\sim 3\text{ mL}$  1：1盐酸，加热溶解，冷却后转入 $100\text{ mL}$ 容量瓶中，用蒸馏水稀释至刻度，摇匀。

镁标准工作液 $10\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 取上述镁标准储备液，稀释100倍，摇匀。

锑标准溶液 $10.00\text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$ 准确称取 $30.40\text{g}$ 氯化锑溶于蒸馏水中，加入1：1盐酸 $10\text{ mL}$ ，稀释至 $1\text{L}$ ，摇匀。

空白溶液准确称取高纯金属铝 $0.2000\text{ g}$ 于 $250\text{ mL}$ 烧杯中，加入少量蒸馏水，加入1：1盐酸 $10\text{ mL}$ 溶解后转入 $1000\text{ mL}$ 容量瓶 稀释至刻度摇匀。

六、数据处理（1）绘制试样和空白系列溶液的吸光度随镁加入量曲线。

（2）分别求出试样中镁的浓度和空白溶液中相当于镁的浓度，并由其差值计算出试样中镁的含量。

七、问题讨论 原子吸收测定钙、镁时常常由于工作曲线在高浓度时向浓度轴弯曲而引起误差，在使用标准曲线法进行测量时，若试样中已有浓度和加入的标准溶液浓度之和超出了工作曲线的线性范围，则会引起测量误差。

因此，加入的镁标准系列溶液的量应该与试样中镁的含量相匹配，一般应让试样中不加镁标准溶液的吸光度介于空白系列加入镁标准溶液的2号或3号溶液之间或与其中一个接近。

<<现代化学分析实验>>

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>