

<<环境分析化学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<环境分析化学实验教程>>

13位ISBN编号：9787122115775

10位ISBN编号：7122115771

出版时间：2011-9

出版时间：孙福生 化学工业出版社 (2011-09出版)

作者：孙福生 编

页数：150

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>

<<环境分析化学实验教程>>

前言

## <<环境分析化学实验教程>>

### 内容概要

《环境分析化学实验教程》配合《环境分析化学》一书编写。全书共有9章，分别是：定量分析基础实验、化学分析法、分子光谱分析法、原子光谱分析法、电化学分析法、色谱分析法、等离子体质谱法和联用技术分析法、环境自动分析监测系统、环境样品现代处理技术方法。

每个实验介绍本实验的目的和要求、原理、仪器和试剂、步骤、注意事项、计算公式等。

《环境分析化学实验教程》适合高等院校环境工程、环境科学、市政工程、给水排水工程专业师生教学使用。

## &lt;&lt;环境分析化学实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 定量分析基础实验1实验1-1 玻璃器皿的洗涤与干燥1实验1-2 分析天平称量练习3实验1-3 滴定分析量器与基本操作7实验1-4 标准溶液配制与标定14第二章 化学分析法16实验2-1 废水酸碱度的测定(酸碱滴定法)16实验2-2 自来水硬度的测定(EDTA配位滴定法)19实验2-3 水中高锰酸盐指数的测定(高锰酸钾法)22实验2-4 水中化学需氧量的测定(重铬酸钾法)24实验2-5 水中总余氯的测定(碘量法)26实验2-6 水中溶解氧的测定(碘量法)28实验2-7 五日生化需氧量的测定(稀释与接种法)30实验2-8 水中氯离子的测定(沉淀滴定法)34实验2-9 水中硫酸根的测定(重量法)36实验2-10 水中残渣的测定(重量法)39第三章 分子光谱分析法41实验3-1 水中色度的测定(铂钴标准比色法)41实验3-2 水中总磷和溶解性正磷酸盐的测定(钼锑抗分光光度法)43实验3-3 水中铬的价态分析(二苯碳酰二肼分光光度法)46实验3-4 室内空气中甲醛的测定(乙酰丙酮分光光度法)49实验3-5 水中总氮的测定(紫外分光光度法)53实验3-6 空气中二氧化硫的测定(非分散红外吸收法)56实验3-7 空气中氮氧化物的测定(化学发光法)57第四章 原子光谱分析法60实验4-1 火焰原子吸收光谱法测定水中的铜60实验4-2 石墨炉原子吸收光谱法测定土壤中的铅62实验4-3 冷原子吸收光谱法测定水中汞的含量64实验4-4 原子荧光法测定水中的硒66实验4-5 电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)测定水中锌含量68实验4-6 氢化物发生原子吸收光谱法测定水中的砷70第五章 电化学分析法73实验5-1 水中镉的测定(阳极溶出伏安法)73实验5-2 水中钼的测定(催化极谱法)75实验5-3 水中氟离子的测定(离子选择电极法)76实验5-4 水中氯离子的测定(电位滴定法)79实验5-5 空气中CO的测定(定电位电解法)80第六章 色谱分析法83实验6-1 水中苯系物的测定(二硫化碳萃取气相色谱法)83实验6-2 空气中苯系物的测定(热脱附进样气相色谱法)85实验6-3 六种特定多环芳烃的测定(高效液相色谱法)88实验6-4 降水中常见阴离子的测定(离子色谱法)90实验6-5 水中农药残留的测定(电泳色谱法)92实验6-6 水果或蔬菜中有机磷残留的测定(超临界流体萃取-气相色谱法)94第七章 等离子体质谱法和联用技术分析法97实验7-1 饮用水中痕量镉的测定(等离子体质谱法)97实验7-2 水中有机氯农药残留的测定(毛细管气相色谱-质谱法)98实验7-3 土壤中除草剂残留的测定(液相色谱-质谱法)102实验7-4 生物样品中有机汞化合物的测定(毛细管气相色谱-原子吸收法)105第八章 环境自动分析监测系统108实验8-1 水中镉、铜、铅、锌的测定(在线富集流动注射法)108实验8-2 地表水水温、pH值、溶解氧、电导率和浊度常规五参数的测定110实验8-3 地表水中氨氮的连续测定115实验8-4 空气中二氧化硫的连续测定(紫外荧光法)117实验8-5 空气中PM10的连续测定(射线吸收法)123第九章 环境样品现代处理技术方法128实验9-1 土壤中总铬的测定(微波消解-火焰原子吸收光谱法)128实验9-2 沉积物中锰的化学形态分析(超声波萃取法)130实验9-3 水中痕量多环芳烃的测定(固相萃取-高效液相色谱法)133实验9-4 水中甲基异冰片、土腥素和2-异丙基-3-甲氧基吡嗪的测定(固相微萃取法)137实验9-5 水中百菊清农药残留的测定(单滴微萃取-液相色谱法)139实验9-6 水中丙溴磷农药残留的测定(分散液液微萃取-液相色谱法)141实验9-7 蔬菜中二甲戊乐灵农药残留的测定(基质固相分散-液相色谱法)142附录145附录一 常用酸溶液的配制145附录二 常用碱溶液的配制145附录三 常用酸溶液的相对密度和浓度146附录四 常用碱溶液的相对密度和浓度146附录五 常用基准物质的干燥条件和应用范围147附录六 混合酸碱指示剂147附录七 常用掩蔽剂148附录八 常用pH缓冲溶液的配制和pH值149附录九 电磁波谱范围150附录十 物质颜色和吸收光颜色的对应关系150参考文献151

## &lt;&lt;环境分析化学实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：b.为防止增加操作环节可能带来的溶液浓度变化，同时为减少测定误差，在将滴定剂装入滴定管时不应使用其他容器（如烧杯、漏斗等），应直接将滴定剂装入滴定管中。

转移滴定剂时，一只手持滴定管上部无刻度处，并使其稍微倾斜，另一只手握住试剂瓶（瓶签朝上）向滴定管中倾倒滴定剂。

c.为避免滴定管中残留的纯水将滴定剂稀释，应用滴定剂润洗滴定管。

按上述a、b步骤，摇匀滴定剂，向滴定管中直接加入一定量滴定剂，两手持管，一边转动滴定管，一边缓慢将滴定管放平，使溶液浸润全部管内壁，然后竖起滴定管，从滴定管末端溶液流出口处放出全部滴定剂。

如此润洗滴定管内壁2~3次后，再将滴定剂加至最高刻度以上。

d.装好滴定剂后，应检查滴定管下方出口段是否留有气泡。

酸式滴定管的下方出口段及旋塞透明，易查看，但要小心查看旋塞孔中是否有气泡。

碱式滴定管下方出口的玻璃段处，透明也易查看，但对光小心检查乳胶管内是否有气泡。

如滴定管下方出口段有气泡，为保证准确确定滴定剂的消耗体积，必须将气泡赶出。

除去酸式滴定管下方出口段的气泡时，用一只手持酸式滴定管，并将其倾斜一定角度，另一只手迅速打开旋塞，滴定剂急速流出的同时可将气泡赶出，气泡清除后立即关闭旋塞。

除去碱式滴定管下方出口段的气泡时，用一只手持碱式滴定管使其倾斜一定角度，另一只手食指和拇指捏住碱式滴定管有玻璃珠的部位，并使乳胶管向上弯曲，同时捏挤乳胶管，使滴定剂急速流出的同时赶出气泡，气泡清除后立即停止捏挤有玻璃珠的乳胶管。

排挤气泡如图1-11所示。

滴定管读数。

滴定管读数是否准确是滴定分析结果的主要影响因素之一，所以正确读数是滴定分析的基本要求。

滴定管读数应遵循以下要求。

a.一次滴定时所用滴定剂的体积不能超过滴定管的最大量程。

b.气泡赶出后需将滴定剂加至滴定管最高刻度线（即“0”刻度线）上方，再适当放出部分滴定剂，使滴定管内液面刚好处于最高刻度线处。

每次滴定最好都是从最高刻度线处开始，这样可以减少由于滴定管刻度标注不均而引入的微小误差。

## <<环境分析化学实验教程>>

### 编辑推荐

《环境分析化学实验教程》为高等学校教材之一。

<<环境分析化学实验教程>>

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>