

<<水分析化学实验>>

图书基本信息

书名：<<水分析化学实验>>

13位ISBN编号：9787802296800

10位ISBN编号：7802296803

出版时间：2008-8

出版时间：戴竹青 中国石化出版社 (2008-08出版)

作者：戴竹青 编

页数：117

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>

<<水分析化学实验>>

前言

水分析化学是一门实践性很强的科学。

实验教学在水分析化学教学中是居重要地位的环节。

为了配合水分析化学教学，编写了面向环境工程、环境科学、给水排水工程专业的《水分析化学实验》教材。

《水分析化学实验》由实验室基本知识、化学分析实验、仪器分析实验和附录4部分组成。

其中化学分析实验13个，仪器分析实验18个，共31个实验。

这些实验可供教师与学生根据实际需要选择使用。

在实验室基本知识一章，介绍了实验室安全知识、实验数据的表达等内容，并对学生实验提出了较详细的要求。

在化学分析实验部分，涉及了地表水、工业废水、自来水等不同水质的测定，又涵盖了酸碱滴定、络合滴定、沉淀滴定和氧化还原滴定，即培养了学生的实验能力，又使学生加深了对水分析化学基础理论的理解。

在仪器分析实验部分，除涉及了不同水质测定外，针对目前水分析化学在仪器测试领域的发展，涵盖了酸度计、可见分光光谱、紫外分光光谱、原子吸收光谱、气相色谱、高效液相色谱等仪器分析测定，使学生掌握水分析化学实验中常规仪器酸度计、分光光度计的使用，同时对原子吸收光谱、气相色谱、高效液相色谱等大型仪器有一定了解。

附录中，对实验中涉及的容量分析的基本操作技术、仪器操作步骤进行了介绍。

为便于学习预习，培养学生的动手能力与自学能力，在实验内容的编排上，将部分试剂的配制也纳入实验内容中，作为实验内容的一部分。

在本教材编写过程中力求使实验课教学逐渐摆脱过去完全对理论课的依附，能力相对独立。

在每一实验中，增加前言部分，先扼要地介绍本实验相关的背景知识，使学生即使未上理论课也可以顺利地进行实验，掌握分析方法。

其次，注重培养学生分析问题和解决问题的能力，在教材中安排了三个层次的实验，即基本实验、综合性实验和设计性实验。

基本实验是理论验证性实验。

综合性实验是涉及不同知识点，反映化学理论应用的实际样品分析实验。

设计性实验是学生在完成教学要求的基本实验的基础上，在教师指导下，通过查阅文献资料，独立地拟定实际样品的分析方法和实验步骤，完成实验并写出报告。

限于编者水平，书中缺点、错误在所难免，恳请读者批评指正。

<<水分析化学实验>>

内容概要

《高等院校十一五规划教材：水分析化学实验》由实验室基本知识、化学分析实验、仪器分析实验和附录4个部分组成。

其中化学分析实验13个，仪器分析实验18个，涵盖了地表水、工业废水、自来水等不同水质的测定，既包括了酸碱滴定、络合滴定、沉淀滴定和氧化还原滴定的内容，又涉及了紫外线分光光谱、原子吸收光谱、色谱等多种仪器分析测定，使学生具有多种水分析化学实验技能。

本书内容翔实具体，具有很强的可操作性，可作为环境工程、环境科学、给水排水工程等专业本科生的水分析化学实验教材，也可作为分析工作者的参考书。

<<水分析化学实验>>

书籍目录

第一章 实验室基本知识1 实验室安全要求2 水分析化学实验基本要求3 有关水的标准与标准方法4 实验数据处理与结果表达5 实验室用水的制备与检验第二章 化学分析实验实验1 玻璃仪器的使用与洗涤实验2 分析天平的使用实验3 标准溶液配制与标定实验4 工业废水碱度的测定实验5 工业废水酸度的测定实验6 工业废水硫化物的测定实验7 工业废水化学需氧量的测定实验8 自来水硬度的测定实验9 自来水余氯的测定实验10 校园湖水氯化物的测定实验11 校园湖水溶解氧的测定实验12 校园湖水色度的测定实验13 校园湖水高锰酸盐指数的测定第三章 仪器分析实验实验14 水中pH值的测定实验15 自来水氟离子的测定实验16 水中铁的测定与条件选择实验17 自来水中锰的测定实验18 工业废水苯胺类的测定实验19 水中总磷的测定实验20 水中铬的测定实验21 工业废水挥发酚的测定实验22 水中“三氮”——氨氮的测定实验23 水中“三氮”——亚硝酸盐氮的测定实验24 水中“三氮”——硝酸盐氮的测定实验25 自来水中钙的测定实验26 工业废水中铜的测定实验27 自来水中镁的测定实验28 水中六六六、滴滴涕的测定实验29 水中苯系物的测定实验30 水中己内酰胺的测定实验31 水中甲醛的测定附录一附录1 洗液的配制与使用附录2 电子天平使用与称量基本操作附录3 滴定分析基本操作附录4 沉淀的过滤与转移附录5 PHB-990I测试仪的使用附录6 PHB-9901离子计的使用附录7 721分光光度计的使用附录8 752N紫外可见分光光度计的使用附录9 nOVAA300火焰原子吸收光谱仪的使用附录10 GC2010气相色谱仪的使用附录11 Lc-20A液相色谱仪的使用附录12 气体钢瓶使用注意事项附录13 学生实验守则附录14 学生用玻璃仪器清单参考文献

<<水分析化学实验>>

章节摘录

第一章 实验室基本知识 实验室安全包括人身安全及实验室、仪器、设备的安全。

水分析化学实验室主要应预防化学药品中毒，操作过程中的烫伤、割伤、腐蚀和燃气、高压气体、高压电源、易燃易爆化学品可能产生的火灾、爆炸及漏水等事故。

(1) 实验室内禁止吸烟、进食或喝饮料，一切化学药品禁止入口，实验结束后要洗手。

水、电、煤气等使用完毕后应立即关闭。

(2) 加热或进行激烈反应时，人不得离开。

(3) 取用KCN、HgCl₂等剧毒品时要特别小心，用过的废物、废液不可乱扔、乱倒，要按指定方法回收或加以处理。

接触过化学药品应立即洗手。

(4) 闻气味时应用手小心地把气体或烟雾扇向你的鼻子。

开启瓶盖时，绝不可将瓶口对着自己或他人的面部。

夏季开启瓶盖时，最好先用冷水冷却。

取用浓酸、浓碱及其他具有强烈腐蚀性的试剂时，操作要小心，应将浓酸注入水中，而不得将水注入浓酸中。

防止溅伤和腐蚀皮肤、衣物等。

如不慎溅出，应立即处理。

不慎溅到皮肤甚至眼睛时，应立即用大量水冲洗，至少持续冲洗15min；然后用5%碳酸氢钠溶液冲洗酸腐蚀处，或用5%硼酸溶液冲洗碱腐蚀处，最后再用水冲洗。

严重时，应立即送医院诊治。

溅到实验台上或地面上时要用水稀释后擦掉。

(5) 自瓶中取用试剂后，应立即盖好试剂瓶盖。

决不可将取出的试剂或试液倒回原试剂或试液储存瓶内。

妥善处理无用的或沾污的试剂，固体弃于废物缸内，无环境污染液体，用大量水冲入下水道。

(6) 取用汞时，应避免泼洒在实验台或地面上，使用后的汞应收集在专用的回收容器中。切不可倒入下水道或污物箱内。

万一发生少量汞洒落，应尽量收集干净，然后在可能洒落的地方洒一些硫磺粉，最后清扫干净，并集中作固体废物处理。

(7) 取用乙醚、丙酮、苯、三氯甲烷、四氯化碳等有机溶剂时，要远离火焰和热源，用后盖紧瓶塞，置阴凉处存放。

低沸点、低熔点的有机溶剂不得在明火或电炉上直接加热，而应在水浴或电热套中加热。

(8) 应在通风橱中使用有毒或有强烈腐蚀性的气体或易挥发液体。

下列实验应在通风橱内进行：制备或反应产生具有刺激性的、恶臭的或有毒的气体，如H₂S、NO₂、Cl₂、CO、SO₂、Br₂、HF等时；加热或蒸发HCl、HNO₃、H₂SO₄或H₃PO₄等溶液时；溶解或消化试样时。

(9) 浓热的高氯酸遇到有机物易发生爆炸，所以，需用高氯酸处理有机物时，应先用硝酸加热消解，破坏有机物后再加入高氯酸使之分解完全。

常使用高氯酸的实验室通风橱或排气管道中易积聚高氯酸盐，遇到有机物会发生作用，有引起燃烧或爆炸的可能，应注意定期清洗通风橱或排气管道。

<<水分析化学实验>>

编辑推荐

<<水分析化学实验>>

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>