

<<分析化学简明手册>>

图书基本信息

书名：<<分析化学简明手册>>

13位ISBN编号：9787122074768

10位ISBN编号：7122074765

出版时间：2010-2

出版时间：化学工业出版社

作者：周春山，符斌 主编

页数：501

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>

<<分析化学简明手册>>

前言

分析化学，作为化学的重要分支学科，已经广泛应用于国民经济的各个重要领域，以致今天几乎没有一个行业可以离得开分析化学。

在某种意义上甚至可以说，分析技术的水平，已经日渐成为衡量一个国家综合科学技术水平的重要标志之一。

因此，各个行业都很重视与本领域相关的分析技术的提高和发展。

近年来，在例行分析中，不仅专业分析化学工作者，而且很多非分析化学专业的工程技术人员也积极参与分析实践。

在实际工作中，他们常常希望手头能有一本内容全面、又简单明了的分析化学工具书，供其随时查阅。

本手册正是为适应上述需要，由中南大学和北京矿冶研究总院的资深分析化学工作者，组织部分富有经验的同事共同编写而成。

本书内容全面、系统，除收录大量常用最新分析化学数据外，对每种分析方法的基本原理及工作条件还进行了简要描述。

因此，本书既适于已有一定工作基础的分析化学工作者作为查询工具，又适于分析化学初学者作为入门的向导。

每种分析方法之后，还列举了应用示例，供读者在制订该类分析方法操作规程时参考。

本书的出版，是编写、编辑人员密切合作共同努力的成果。

借本书的出版，向为本书的完成以各种方式提供帮助、支持的专家和朋友们致以最诚挚的谢意。

感谢北京市科委、北京材料服务测试联盟对本书的编辑和出版所给予的支持。

限于编者水平，书中错漏之处在所难免，恳请读者予以指正。

<<分析化学简明手册>>

内容概要

本书对常用分析方法的基本原理、仪器设备、工作条件和应用领域进行了全面系统的介绍,包括化学基础知识、定性分析、重量分析、滴定分析、电化学分析方法、分子光谱分析、原子光谱分析、X射线光谱分析、色谱法、其他谱学分析方法和化学分离富集方法,同时收录了各种重要的分析化学数据资料。

本书力求将理论与实践相结合,反映当代分析化学的最新面貌,为广大分析化学工作者提供一本使用方便,又简单明了的常备工具书。

本书可供广大分析检测工作者及分析化学研究人员阅读和参考,还可供高等院校、大、中专学校相关专业师生教学参考。

<<分析化学简明手册>>

书籍目录

- 1 分析化学基础知识 1.1 分析用纯水的制备及检定 1.1.1 分析用纯水的制备 1.1.2 水质的检定 1.2 器皿的洗涤与干燥 1.2.1 分析器皿的洗涤 1.2.2 常用洗涤液 1.2.3 玻璃仪器的干燥 1.3 化验室常用的玻璃仪器和器皿 1.3.1 玻璃仪器的特性及化学组成 1.3.2 常用玻璃仪器的名称、规格、主要用途及使用注意事项 1.3.3 石英玻璃 1.4 常用非玻璃器皿与器材 1.4.1 玛瑙器皿 1.4.2 瓷器皿与刚玉器皿 1.4.3 金属器皿 1.4.4 塑料器皿 1.4.5 滤纸、滤膜与试纸 1.5 化学试剂 1.5.1 化学试剂的分级和规格 1.5.2 化学试剂的包装及标志 1.5.3 化学试剂的选用与使用注意事项 1.5.4 常用酸、碱的一般性质 1.6 溶液及其配制方法 1.6.1 溶液配制时常用的计量单位 1.6.2 溶液浓度的表示方法 1.6.3 溶液浓度间的换算 1.6.4 某些特殊试剂溶液的配制 1.7 分析试样的准备 1.7.1 样品的采集、制备与保存 1.7.2 样品的分解 1.8 分析数据的统计处理 1.8.1 误差 1.8.2 有效数字 1.8.3 数据处理 参考文献2 定性分析 2.1 概述 2.1.1 定性反应及反应进行的条件 2.1.2 鉴定方法的灵敏度与选择性 2.1.3 空白试验与对照试验 2.2 无机定性分析 2.2.1 无机定性分析的一般步骤 2.2.2 阳离子的分析 2.2.3 阴离子的分析 2.3 有机定性分析 2.3.1 有机定性分析的初步试验 2.3.2 有机化合物中元素的检出 2.3.3 有机官能团的检出(鉴定) 参考文献3 重量分析和滴定分析 3.1 重量分析 3.1.1 重量分析法的分类和特点 3.1.2 沉淀分离法 3.1.3 重量分析法应用示例 3.1.4 溶解度和溶度积 3.2 滴定分析 3.2.1 滴定分析法概述 3.2.2 滴定分析法的特点和分类 3.3 酸碱滴定法 3.3.1 酸碱溶液中的电离平衡及 H^+ 浓度的计算 3.3.2 酸碱缓冲溶液 3.3.3 酸碱指示剂 3.3.4 酸碱滴定法应用示例——铝锰合金中铝量的测定 3.4 氧化还原滴定法 3.4.1 条件电位和标准电位 3.4.2 氧化还原滴定前的预处理及滴定终点的指示 3.4.3 氧化还原滴定法应用示例—— $K_2Cr_2O_7$ 法测定土壤中有机质的含量 3.5 络合滴定法 3.5.1 络合平衡及络合物的稳定常数 3.5.2 络合反应的副反应和副反应系数 3.5.3 络合物的条件稳定常数 3.5.4 络合滴定指示剂 3.5.5 提高络合滴定选择性的方法 3.5.6 络合滴定法应用示例 参考文献4 电化学分析方法5 分子光谱分析6 原子光谱分析7 X射线光谱分析8 色谱法9 其他谱学分析方法10 化学分离富集附录

<<分析化学简明手册>>

章节摘录

插图：滴定管如无明显油污，可直接用自来水冲洗，再用滴定管刷刷洗。

若有油污则可倒入铬酸洗液，把滴定管横过来，两手平端滴定管转动直至洗液布满全管。

碱式滴定管则应将橡皮管卸下，把橡皮滴头套在滴定管底部，然后再倒入洗液，进行洗涤。

污染严重的滴定管可直接倒入铬酸洗液浸泡数小时后再用水冲洗。

容量瓶用水冲洗后，如还不干净，可倒入洗涤液摇动或浸泡，再用水冲洗干净，但不得使用瓶刷刷洗。

移液管若污染严重，则可放在高型玻璃筒或大量筒内用洗涤液浸泡，再用水冲洗干净，或用洗耳球吸取1/4管洗涤液，再把管横过来，让洗液布满全管，再用水冲干净。

上述仪器洗好后，将用过的洗涤液仍倒入原瓶贮存备用。

分析器皿用自来水冲洗干净后，需用蒸馏水或去离子水润洗内壁2~3次。

1.2.2 常用洗涤液 (1) 铬酸洗液称取研细的重铬酸钾5g置于250mL烧杯内，加水10mL，加热使溶解，冷却后，再慢慢加入80mL粗浓硫酸，边加边搅拌。

待溶液冷却后，储于磨口塞小口瓶中密塞备用。

因铬酸洗液为强氧化剂，腐蚀性强，易烫伤皮肤及损坏衣物，使用时应注意安全。

铬酸洗液吸水性很强，应该随时注意把装洗液的瓶子盖严，以防吸水而降低去污能力。

当铬酸洗液用到出现绿色时（重铬酸钾还原成硫酸铬的颜色），就失去了去污能力，不能继续使用。

(2) 氢氧化钠（钾）乙醇溶液把约1L95%的乙醇加到含有120g氢氧化钠（钾）的120mL水溶液中，就成为一种去污力很强的洗涤剂，但玻璃磨口长期暴露在这种洗液中易被损坏。

(3) 碱性高锰酸钾洗涤液称取4.0g高锰酸钾，放于250mL烧杯中，再称取10.0g氢氧化钠，放于同一烧杯中。

量取100mL蒸馏水，分次加入并不断搅拌，使高锰酸钾和氢氧化钠充分溶解。

将溶解部分小心地移入200mL棕色试剂瓶中，如此反复操作，直至高锰酸钾全部溶解为止。

再用蒸馏水反复冲洗烧杯，并将冲洗液一并倒入棕色试剂瓶中，至烧杯内壁无紫红色，最后用剩余的蒸馏水稀释至100mL，盖紧瓶塞，摇匀，备用。

适于洗涤带油污的玻璃器皿，但余留的二氧化锰需用盐酸或盐酸加过氧化氢洗去。

(4) 酸性草酸洗液5~10g草酸溶于100mL水中，加入少量浓盐酸。

此溶液用于洗涤高锰酸钾后产生的二氧化锰。

(5) 碘-碘化钾洗液1g碘和2g碘化钾溶于水，用水稀释至100mL而成。

用于洗涤硝酸银黑褐色残留污物。

(6) 硫酸及发烟硝酸混合物适用于特别油污、很脏的玻璃器皿。

(7) 工业盐酸（1+1）或硝酸（1+1）用于洗去碱性物质及大多数无机物残渣。

采用浸泡与浸煮器具的方法。

<<分析化学简明手册>>

编辑推荐

《分析化学简明手册》是由化学工业出版社出版的。

<<分析化学简明手册>>

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>