

<<无机及分析化学实验>>

图书基本信息

书名：<<无机及分析化学实验>>

13位ISBN编号：9787307032446

10位ISBN编号：7307032449

出版时间：1991-2

出版时间：武汉大学出版社

作者：武汉大学化学与分子科学学院编写组

页数：327

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>

<<无机及分析化学实验>>

前言

《无机及分析化学实验》主要包括以下四方面内容：（一）无机及分析化学实验基础知识；（二）无机及分析化学实验常用仪器和基本操作；（三）无机及分析化学实验内容；（四）附录。基本操作部分简要地介绍了有关的原理和注意事项，并编写了训练基本操作的实验内容。无机化学实验部分包括酸碱、沉淀、配位、氧化还原反应，以及常见离子和某些生化物质的定性鉴定，分析化学实验部分则偏重于基础定量分析，同时也编写了部分结合生物学、环境科学等专业的实际样品分析。

计算机在分析化学中的应用日益广泛，本书对这方面的内容也作了扼要的介绍，并安排了实验示例。

生物学有关专业无机及分析化学实验课约为100学时，为便于使用本教材的学校有选择的余地和对

学生有一定的参考价值，本书的内容较目前的教学学时要多一些。

本书在编写过程中，武汉大学分析化学教研室的许多同志给予了热情的支持和帮助，王志铿同志为《电子计算机在分析化学中的应用》实验提供了资料。

武汉大学出版社金丽莉同志对本书进行了认真审阅，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中的错误和不足之处在所难免，敬希读者指正。

<<无机及分析化学实验>>

内容概要

《无机及分析化学实验》包括无机及分析化学实验基础知识，无机及分析化学实验常用仪器和基本操作，无机及分析化学实验，英文文献实验及附录等。

全书给出50多个实验，包括基本操作练习和基础实验，自拟和综合设计实验，以及英文文献实验等。

本书是国家教委“面向21世纪教学内容和课程体系改革03-7项目的研究成果之一，是与无机及分析化学教材配套的实验课教材。

本书在实验内容的精选与安排上既加强了基本实验的内容，又注重了实验的典型性、系统性、适用性与先进性，并注意到无机化反应、试剂制备与无机分析、有机分析、环境分析、药物分析等多方面的结合。

<<无机及分析化学实验>>

书籍目录

第一部分 无机及分析化学实验基础知识一、学生实验守则二、实验室安全三、试剂、溶液的浓度、配制与计算四、无机及分析化学实验用水五、实验数据的处理及实验报告第二部分 无机及分析化学实验常用仪器一、玻璃仪器及其它用品二、定量分析实验常用仪器第三部分 无机及分析化学实验第四部分 英文文献实验附录参考文献

<<无机及分析化学实验>>

章节摘录

第二部分 无机及分析化学 实验常用仪器 一、玻璃仪器及其它用品 (一) 常用玻璃仪器及用途 实验室常用仪器如图2—1所示。

试管与离心试管：它们均为玻璃质，分硬质和软质，有普通试管和离心试管。普通试管分翻口、平口，有刻度、无刻度，有支管、无支管，有塞、无塞等几种。离心试管又常分为有刻度和无刻度两种。

一般情况下试管可用作常温或加热条件下少量试剂反应容器，也可用来收集少量气体；支管试管还可检验气体产物，也可接到装置中用；离心试管还可用于沉淀分离。

使用时应注意：反应液体不超过试管容积 $1/2$ ，加热时不超过 $1/3$ ，以防止振荡时液体溅出，或受热溢出。

加热前试管外面要擦干，加热时要用试管夹。

防止有水滴附着、受热不匀，使试管破裂或烫手。

加热液体时，管口不要对人，并将试管倾斜与桌面成 45° 。

，同时不断振荡，火焰上端不能超过管里液面。

防止液体溅出伤人。

扩大加热面可防止爆沸，防止因受热不均匀使试管破裂。

加热固体时，管口应略向下倾斜，避免管口冷凝水流回灼热管底而引起试管破裂。

离心试管不可直接加热，防止破裂。

烧杯：通常为玻璃质，分硬质和软质，有一般型和高型，有刻度和无刻度等几种。

烧杯多用于在常温或加热条件下作大量物质反应容器，此时反应物易混合均匀，它还可用于配制溶液或代替水槽使用。

使用时应注意：反应液体体积不得超过烧杯容量的 $2/3$ ，防止搅动时或沸腾时液体溢出。

加热前要将烧杯外壁擦干，烧杯底要垫石棉网，防止玻璃受热不均匀而引起破裂。

烧瓶：通常为玻璃质，分硬质和软质，有平底、圆底、长颈、短颈、细口和厚口几种。

圆底烧瓶通常用于化学反应；平底烧瓶通常用于配制溶液或用作洗瓶或代替圆底烧瓶用于化学反应，它因平底而放置平稳。

使用时为了防止受热破裂或喷溅，一般要求盛放液体体积为烧瓶容量的 $1/3 \sim 2/3$ ，加热前要将它固定在铁架台上，不能直接加热，应当下垫石棉网等软性物。

广口瓶：通常为玻璃质，有无色和棕色（防光），有磨口（具塞）和光口（不具塞）之分。

磨口瓶用于贮存固体药品，光口瓶通常作集气瓶使用。

使用时应注意：不能直接加热。

磨口瓶不能放置碱性物，因碱性物会使磨口瓶和塞粘连。

做气体燃烧实验时应在瓶底放薄层的水或砂子，以防破裂。

磨口瓶不用时应用纸条垫在瓶塞与瓶之间，以防打不开。

磨口瓶与塞均配套，防止弄乱。

细口瓶：通常为玻璃质，有磨口和不磨口，无色和有色（防光）之分。

磨口瓶（具塞）用于盛放液体药品或溶液。

使用注意事项同广口瓶。

称量瓶：通常为玻璃质，分高型和短型两种。

用于准确称取一定量固体药品。

使用注意事项同广口瓶。

锥形瓶：通常为玻璃质，分硬质和软质，有塞（磨口）和无塞，广口和细口等几种。

可用作反应容器、接收容器、滴定容器（便于振荡）和液体干燥容器等。

不能直接加热，加热时应下垫石棉网或用热浴，以防破裂。

内盛液体不能太多，以防振荡时溅出。

滴瓶：通常为玻璃质，分无色和棕色（防光）两种。

<<无机及分析化学实验>>

滴瓶上乳胶滴头另配。

用于盛放少量液体试剂或溶液。

滴管为专用，不得弄脏弄乱，以防沾污试剂。

滴管不能吸得太满或倒置，以防试剂腐蚀乳胶夹。

容量瓶：通常为玻璃质，用于配制准确浓度溶液，用时注意：不能加热，不能代替试剂瓶用来存贮溶液，以保证容量瓶容积的准确度。

为使配制准确，溶质应先在烧杯内溶解后，再移入容量瓶。

洗气瓶：通常为玻璃质，用于洗涤净化气体。

反接可作安全瓶使用。

用于洗气时应将进气管通入洗涤液中。

瓶中洗涤液一般为容器高度的 $1/3 \sim 1/2$ ，太高易被气体冲出。

吸滤瓶：又称抽滤瓶，玻璃质，用于减压过滤。

使用时应注意：不能直接加热。

和布氏漏斗配套使用，其问应用橡皮塞连接，确保密封性良好。

量筒：通常为玻璃质，用于量取一定体积的液体。

使用时不可加热，不可量热的液体或溶液，不可作实验容器，以防影响容器的准确性。

为使读数准确，应使视线与液面水平，并读取与弯月面相切的刻度。

漏斗：多为玻璃质，分短颈与长颈两种。

用于过滤或倾注液体。

过滤时漏斗颈尖端应紧靠承接滤液的容器壁。

用长颈漏斗往气体发生器加液时颈端应插至液面以下，以防气体泄漏。

分液漏斗：玻璃质，有球形、梨形、筒形之分。

用于加液或互不相溶溶液的分离。

上口玻璃和下端旋塞均为磨口，不可调换。

用时旋塞可加凡士林，不用时磨口处应垫纸片。

研钵：瓷质，也有玻璃、玛瑙、石头或铁制品，通常用于研碎固体或固-固、固-液的混合物。

使用时应注意：放入物体量不宜超过容积的 $1/3$ ，以免研磨时把物质甩出。

只能研，不能舂，以防击碎研钵或研杵，避免固体飞溅。

易爆物只能轻轻压碎，不能研磨，以防爆炸。

坩埚：瓷质，也有石英、石墨、氧化锆、铁、镍、银或铂制园耄用于强热、灼烧固体。

使用时放在泥三角上或马弗炉中强热。

加热后应用坩埚钳取下（出），以防烫伤。

热坩埚取下（出）后应放在石棉网上，防止骤冷破裂或烫坏桌面。

蒸发皿：瓷质，也有玻璃、石英、铂制品，有平底和圆底之分。

用于蒸发、浓缩液体。

一般放在石棉网上加热使之受热均匀。

注意防止骤冷骤热，以免破裂。

表面皿：通常为玻璃质，多用于盖在烧杯上，防止杯内液体进溅或污染。

使用时不能直接加热。

干燥管：玻璃质，用于干燥气体。

用时两端应用棉花或玻璃纤维填塞，中间装干燥剂。

干燥剂受潮后应及时更换清洗。

滴定管：玻璃质，分碱式和酸式两种。

用于滴定分析或量取较准确体积的液体。

酸式滴定管还可用作柱色谱分析中的色谱柱。

使用时注意酸、碱式滴定管不能调换使用，以免碱液腐蚀酸式滴定管中的磨口旋塞，造成旋塞粘连损坏。

<<无机及分析化学实验>>

- 吸管：通常为玻璃质，又叫移液管或吸量管，分刻度管型和单刻度大肚型两类，还有自动移液管。
- 用于精确移取一定体积的液体。
- 坩埚钳：铁或铜制，用于夹持坩埚。
- 试管夹：有木制、竹制、钢制等，形状各不相同，用于夹持试管，以免造成烫伤。
- 铁夹：铁制，夹内衬布或毡，用于夹持烧瓶等容器。
- 试管架：一般为木质或铝质，有不同形状与大小，用于放试管。
- 加热后的试管应用试管夹夹住悬放在试管架上，不要直接放入试管架，以免因骤冷炸裂。
- 漏斗架：通常为木制，过滤时固定漏斗用。
- 固定漏斗架时不要倒放，以免损坏。
- 三脚架：铁制，用于放置较大或较重的加热容器。
- 放置容器（除水浴锅）时应先放石棉网，使受热均匀，并可避免铁器与玻璃容器碰撞。
- 铁架：铁制品，用于固定或放置反应容器。
- 其上铁圈可代替漏斗架使用。
- 使用时应注意平稳和牢固，以防倾倒、松脱。

.....

<<无机及分析化学实验>>

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>