

<<新编大学化学实验>>

图书基本信息

书名：<<新编大学化学实验>>

13位ISBN编号：9787122086655

10位ISBN编号：7122086658

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：扬州大学 等合编

页数：272

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>

<<新编大学化学实验>>

前言

关于化学实验的重要性和化学实验教学在培养创新人才中的作用，我国老一辈化学家从他们的创新实践中提出了非常精辟的论述。

傅鹰教授提出：“化学是实验的学科，只有实验才是最高法庭。

”黄子卿教授指出：“在科研工作中，实验在前，理论在后，实验是最基本的。

”戴安邦教授对化学实验教学的作用给予了高度的评价：“为贯彻全面的化学教育，既要由化学教学传授化学知识和技术，更须通过实验训练科学方法和思维，还应培养科学精神和品德。

而化学实验课是实施全面的化学教育的一种最有效的教学形式。

”老一辈化学家的论述为近几十年来化学实验的改革指明了方向，并取得了丰硕的成果。

什么是创新人才？

创新人才应具备的品质是：对科学的批判精神，能发现和提出重大科学问题；对科学实验有锲而不舍的忘我精神；对学科的浓厚兴趣。

而学生对化学实验持三种不同态度：一类是实验的被动者，这类学生不适合从事化学方面的研究工作；一类是对实验及研究充满激情，他们可以放弃节假日，埋头于实验室工作，他们的才智在实验室中得以充分体现，他们是“创新人才”的苗子；一类是对实验既无热情也不排斥，只是把实验当成取得学分的手段，这类学生也许能成为合格的化学人才，但决不能成为创新人才。

因此，对待实验室工作的态度是创新人才的“试金石”，有远见的化学教育工作者应创造机会让优秀学生脱颖而出。

近三十年来，各高校对实验教学的重视程度有所提高，并取得了系统性的认识和成果，但目前的实际情况尚不尽如人意，在人们的思想中，参加实验教学总是排在科学研究、理论教学工作之后，更不愿把精力放在教学实验的研究工作上。

但是，以扬州大学刁国旺教授为首的教学集体以培养创新人才为己任，长期投入、潜心钻研、追求创新，研究出一批新实验，形成了富有特色的化学实验教学新体系，编写了新的实验教材，受到了同行的高度好评，成为江苏省人才培养模式创新实验示范区、大学化学实验课程被评为江苏省精品课程，刁国旺教授荣获江苏省教学名师，这种精神是难能可贵的。

《新编大学化学实验》就是他们的最新研究成果，全书特色鲜明：（1）全：全书收集了教学实验214个，囊括了基础综合探究性各类实验，可能是目前国内收编教学实验最多的化学实验教科书之一，是实验教学改革成果的结晶。

（2）新：收集的实验除了经典的基本实验外，相当多的实验是新编的，有的就是作者的科研成果转化而来，使实验训练接近最新的科学前沿。

本教材也以全新的模式展现给读者。

（3）细：从实验教学出发，教材在编写时细致周到，既为学生提供了必要的提示，也为教师在安排实验教学上提供了很大的自由度。

期望《新编大学化学实验》的出版能给我国化学实验教学带来新活力、增添新气象、开创新局面，培养出更多的创新人才。

<<新编大学化学实验>>

内容概要

“大学化学实验新体系系列教材”共包括四个分册：基础知识与仪器、基本操作、仪器与参数测量、综合与探究性实验。

本书是第二分册。

本书分为基本操作实验、常数测定实验、含量测定实验、物质性质实验、制备与纯化实验共五章。每个实验包括实验目的、实验原理、仪器及试剂、实验步骤、注意事项、思考题、参考文献等内容。

本书内容广泛而新颖，可作为化学、化工、材料、环境、生物、制药等专业的本科生实验课教材，也可供从事化学实验和科研的相关人员参考。

<<新编大学化学实验>>

书籍目录

第1章 基本操作实验 实验1.1 玻璃加工技术 实验1.2 常用玻璃仪器的洗涤和干燥与溶液的粗略配制 实验1.3 溶液的精确配制与标定 实验1.4 熔点的测定 实验1.5 蒸馏及沸点的测定 实验1.6 减压蒸馏 实验1.7 水蒸气蒸馏 实验1.8 简单分馏 实验1.9 升华 实验1.10 重结晶提纯法第2章 常数测定实验 实验2.1 阿佛加德罗常数的测定 实验2.2 摩尔气体常数 R 的测定 实验2.3 氯化铅溶度积的测定 实验2.4 CO_2 相对分子质量的测定 实验2.5 硝酸钾溶解度的测定和溶解度曲线的绘制 实验2.6 化学反应焓变的测定 实验2.7 化学反应速率与化学平衡 实验2.8 磺基水杨酸合铁(Ⅲ)配合物的组成及其稳定常数的测定 实验2.9 六水合钛配离子分裂能的测定 实验2.10 离子交换法测定三草酸合铁(Ⅲ)配离子的电荷 实验2.11 化学反应平衡常数的测定 实验2.12 pH法测定铜氨配合物的逐级稳定常数 实验2.13 光度法测定过氧化氢合钛(Ⅳ)配合物的组成和稳定常数 实验2.14 配合物分光化学序测定 实验2.15 分光光度法测定 $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ 的稳定常数第3章 含量测定实验 实验3.1 有机酸含量分析 实验3.2 混合碱含量的测定 实验3.3 工业用水总硬度的测定 实验3.4 过氧化氢含量的测定 实验3.5 工业铁矿石中铁含量的测定 实验3.6 间接碘量法测定胆矾中铜的含量 实验3.7 氯化物中氯含量的测定(莫尔法) 实验3.8 氯化钡中钡含量的测定 实验3.9 合金钢中镍的测定 实验3.10 邻二氮菲分光光度法测定微量铁 实验3.11 硫酸铵化肥中氮含量的测定 实验3.12 铋、铅混合液中铋、铅的连续滴定 实验3.13 硼酸含量的测定 实验3.14 水果糖中还原糖的测定 实验3.15 饼干中 NaHCO_3 、 Na_2CO_3 含量的测定 实验3.16 食用醋中乙酸含量和植物油酸值测定 实验3.17 水中化学需氧量(COD)的测定 实验3.18 明矾中铝含量的测定 实验3.19 直接碘量法测定抗坏血酸的含量第4章 物质性质实验 实验4.1 电离平衡与沉淀平衡 实验4.2 氧化还原反应 实验4.3 氧和硫的性质 实验4.4 氮和磷的性质 实验4.5 卤素及其化合物的性质 实验4.6 碱金属和碱土金属的性质 实验4.7 ds区元素(铜、银、锌、镉、汞)的性质 实验4.8 铁、钴、镍的性质 实验4.9 钛、钒、铬、锰及其化合物的性质实验 实验4.10 碳、硅、硼 实验4.11 铝、锡、铅 实验4.12 砷、锑、铋 实验4.13 配合物的生成与性质 实验4.14 常见无机阳离子的分离与鉴别 实验4.15 常见无机阴离子的分离与鉴别 实验4.16 电解和电镀 实验4.17 有机化合物元素定性分析 实验4.18 烷烃、烯烃、炔烃的制备和性质 实验4.19 芳香烃的性质 实验4.20 醇、酚和醚的性质 实验4.21 醛和酮的性质 实验4.22 羧酸及其衍生物的性质 实验4.23 含氮化合物的性质 实验4.24 蛋白质的性质 实验4.25 糖的性质——旋光仪和显微镜的使用第5章 制备与纯化实验 实验5.1 物质的分离和提纯—— KNO_3 的制备 实验5.2 由粗食盐制备试剂级氯化钠 实验5.3 由钛铁矿制取二氧化钛 实验5.4 四碘化锡的制备 实验5.5 硫代硫酸钠的制备 实验5.6 锌钡白的制备 实验5.7 由孔雀石制备五水硫酸铜并测定其结晶水 实验5.8 硫酸亚铁铵的制备 实验5.9 碱式碳酸铜 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ 的制备 实验5.10 三草酸合铁(Ⅲ)酸钾的合成和组成测定 实验5.11 由铬铁矿制取重铬酸钾 实验5.12 硫酸铝钾(明矾)的制备及单晶培养 实验5.13 由软锰矿制备高锰酸钾(固体碱熔氧化法) 实验5.14 废干电池的综合利用 实验5.15 从盐泥中提取七水合硫酸镁及其含量测定 实验5.16 过氧化钙的制备及含量分析 实验5.17 甲酸铜的制备 实验5.18 碘盐的制备及检测 实验5.19 偶氮苯光化异构化反应和薄板层析 实验5.20 正丁醚和 β -萘乙醚的制备 实验5.21 正溴丁烷的制备和折射率的测定 实验5.22 肉桂酸的合成 实验5.23 邻氯苯甲酸的制备 实验5.24 乙酰乙酸乙酯的制备 实验5.25 苯乙酮的制备——傅-克反应实验 实验5.26 邻苯二甲酸二丁酯的制备 实验5.27 邻硝基苯酚和对硝基苯酚的制备 实验5.28 叔戊醇的合成——格氏反应 实验5.29 双酚A的制备 实验5.30 十二烷基硫酸铵的制备 实验5.31 二苯脲的制备 实验5.32 水杨醛氨基酸Shiff碱的制备 实验5.33 对羟基苯甲腈的制备

<<新编大学化学实验>>

章节摘录

插图：常有沸点较低的液体先蒸出，这部分馏液称为“前馏分”或“馏头”。

前馏分蒸完，温度趋于稳定后，蒸出的就是较纯的物质，这时应更换另一个洁净的接收瓶接收，记下这部分液体开始馏出时和最后一滴时温度计的读数，即是该馏分的沸程（沸点范围）。

一般液体中或多或少地含有一些高沸点杂质，在所需要的馏分蒸出后，若再继续升高加热温度，温度计的读数会显著升高；若维持原来的加热温度，就不会再有馏液蒸出，温度会突然下降。

这时就应停止蒸馏。

即使杂质含量极少，也不能蒸干，以免烧瓶破裂及发生其他意外事故。

（5）拆除仪器蒸馏完毕，应先降低电压至零，撤去电源，当烧瓶中不沸腾时关闭水阀，停止通水，拆下仪器。

拆除仪器的顺序和装配的顺序相反，先取下接收器，然后拆下接液管、冷凝管、温度计、蒸馏头和烧瓶等。

液体的沸程可代表它的纯度。

纯粹的液体沸程一般不超过 $1\sim 2$ ，对于合成实验的产品，因大部分是从混合物中采用蒸馏法提纯，由于蒸馏方法的分离能力有限，故在普通有机合成实验中收集的沸程较宽。

<<新编大学化学实验>>

编辑推荐

《新编大学化学实验(2):基本操作》：大学化学实验新体系系列教材。

<<新编大学化学实验>>

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>