

## <<现代基础化学实验>>

### 图书基本信息

书名：<<现代基础化学实验>>

13位ISBN编号：9787562455202

10位ISBN编号：7562455201

出版时间：2010-10

出版时间：重庆大学出版社

作者：曹渊，陈昌国 主编

页数：315

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>

## <<现代基础化学实验>>

### 前言

现代基础化学实验教材包括"现代基础化学实验"和"实验化学导论-技术与方法"。

它是世界银行贷款建设项目"中国高等教育发展"的子项"重庆大学基础化学实验教学示范中心建设"的配套教材；在重庆大学教学改革项目和精品课程建设项目的资助下，经过第4次修订后，作为重庆市化学实验教学示范中心的配套教材。

化学是以实验为主的基础学科之一，大学基础化学实验课程体系的改革与实践关系到我国化学化工以及相关专业的复合型人才的培养。

在传统的化学实验教学课程体系中，大学基础化学实验课均是按照无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验、物理化学实验等方式独立设课来进行划分和安排的。

这种传统的教学课程体系具有系统性强等优点，但其布局则是各自独立、教学内容重复，难以适应新世纪培养高水平创新型人才的需要。

为此，我们在利用世界银行贷款建设"基础化学实验中心"教学基地的同时，组织编写了这套大学基础化学实验课程教材。

在教材的编写过程中，我们既重视利用兄弟院校大学基础化学实验课程的改革成果，又充分吸取重庆大学数十年来在大学基础化学实验教学中所积累起来的经验与特点。

参加本教材编写的有：曹渊、余丹梅、唐金晶（负责无机化学实验部分）；马利、罗自萍、邹小兵、尹伟（负责有机化学实验部分）；徐溢、季金苟（负责分析化学实验部分）；孙大贵、高文亮（负责物理化学实验部分）等。

全套书由陈昌国教授组织编写，本册由曹渊副教授统稿。

编写现代基础化学实验教材是为了探索并建立新的实验教学模式和课程体系，难度较大，书中难免存在不足之处，特请使用本教材的老师和同学们提出宝贵的意见和建议，以供进一步修改。

## <<现代基础化学实验>>

### 内容概要

现代基础化学实验教材包括“现代基础化学实验”和“实验化学导论——技术与方法”，它是世界银行贷款建设项目“中国高等教育发展”的子项“重庆大学基础化学实验教学示范中心建设”的配套教材，在重庆大学教学改革项目和精品课程建设项目的资助下，经过第4次修订后，作为重庆市化学实验教学示范中心的配套教材。

“现代基础化学实验”分为基本操作练习、物质的分离与提纯、物质的性质与鉴别、物质的定量分析与结构表征、物质的合成与制备、基本物理量与物化参数的测定及综合应用实验等7章及附录，编入125个实验，突破了无机化学、有机化学、分析化学、物理化学实验内容分类编著的界限，将四大基础化学实验内容按照新的思路重新整合，力求去粗取精，减繁就简，使之融为一体，在保证对学生的基本训练基础上，加强了创新意识的培养。

本套书可作为各类大专院校化学、应用化学、材料、环保、制药、化工和医学等专业学生基础化学实验教材，也适用于高等职业院校相关专业，还可供有关专业技术人员参考使用。

## &lt;&lt;现代基础化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

## I基本操作练习

- 实验1玻璃仪器的洗涤、干燥和使用
- 实验2玻璃的简单加工操作
- 实验3化学试剂的取用和加热
- 实验4称量练习与分析量器的校正
- 实验5酸(HCl)碱(NaOH)标准溶液的配制与标定
- 实验6容量法测定气体常数
- 实验7熔点的测定及温度计校正
- 实验8恒温水浴器的性能测定

## 2物质的分离与提纯

- 实验9粗食盐的提纯
- 实验10萘的重结晶
- 实验11工业乙醇的蒸馏与精制
- 实验12乙酰乙酸乙酯的水蒸气蒸馏
- 实验13乙酰乙酸乙酯的减压蒸馏
- 实验14有机混合物的萃取分离
- 实验15茶叶中提取咖啡因
- 实验16混合氨基酸的纸色谱分离
- 实验17邻间对硝基苯胺的薄层层析分离
- 实验18菠菜中提取叶绿素与柱层析分离(设计性实验)

## 3物质的性质与鉴别

- 实验19化学反应速率与活化能
- 实验20沉淀反应与电离平衡
- 实验21氧化还原反应与电极电势
- 实验22s区元素——碱金属和碱土金属
- 实验23p区元素——卤素j
- 实验24p区元素——硫-=-
- 实验25p区元素——氮族
- 实验26p区元素——碳族
- 实验27p区元素——硼铝铍
- 实验28d区元素——铬和锰
- 实验29d区元素——铁钴镍
- 实验30d区元素——钛和钒
- 实验31ds区元素——铜锌分族
- 实验32离子鉴定和未知物的鉴别(设计性实验)
- 实验33脂肪烃的性质
- 实验34芳烃和卤代烃的性质
- 实验35醇和酚的性质与鉴定
- 实验36醛酮的性质(设计性实验)
- 实验37羧酸及其衍生物的性质
- 实验38胺的性质
- 实验39糖的性质
- 实验40氨基酸和蛋白质的性质

## 4物质的定量分析与结构表征

- 实验41混合碱中组分含量的测定

## &lt;&lt;现代基础化学实验&gt;&gt;

- 实验42食醋总酸度的测定
- 实验43天然水硬度的测定
- 实验44铝合金中铝含量的测定
- 实验45过氧化氢含量的测定
- 实验46铁矿石中铁含量的测定
- 实验47铜合金中铜含量的测定
- 实验48可溶性氯化物中氯含量的测定
- 实验49可溶性硫酸盐中硫含量的测定
- 实验50白云石中钙镁含量的测定
- 实验51葡萄糖含量的测定(间接碘量法)
- 实验52污水中苯酚含量的测定
- 实验53蛋壳中CaO含量的测定(设计性 实验)
- 实验54离子选择性电极测定水中F
- 实验55自动电位法滴定Cl和I
- 实验56分光光度法测定铁(邻二氮菲法)
- 实验57分光光度法测定水中N(氨N和亚硝N)
- 实验58分光光度法测定配合物组成及稳定常数
- 实验59分光光度法测定配合物的分裂能(10Dq)
- 实验60紫外光谱法测定扑尔敏含量
- 实验61固体和液体样品的红外光谱分析?
- 实验62红外光谱法鉴别丁烯二酸的顺反结构
- 实验63气相色谱法分离与鉴别苯系物
- 实验64核磁共振谱测定四氢呋喃的结构
- 5物质的合成与制备
  - 实验65硫酸亚铁铵的制备
  - 实验66废铜屑制备硫酸铜
  - 实验67二氧化锰制备碳酸锰(设计性 实验)
  - 实验68印刷电路腐蚀废液的回收(设计性 实验)
  - 实验69环己烯的制备
  - 实验70正溴丁烷的制备
  - 实验711. 甲基环己醇的制备
  - 实验72三苯甲醇的制备
  - 实验73正丁醚的制备
  - 实验74对叔丁基苯酚的制备
  - 实验75对甲苯乙酮的制备
  - 实验76环己酮的制备
  - 实验77乙酸乙酯的制备
  - 实验78乙酰乙酸乙酯的制备
  - 实验79甲基橙的制备
  - 实验80肉桂酸的制备
  - 实验81对甲苯磺酸的制备
  - 实验82内型. 降冰片烯-1, 2-二羧酸酐的合成
  - 实验83二苯酮的制备
  - 实验84环己酮肟的制备
  - 实验85对氨基苯甲酸的制备
  - 实验86阿斯匹林及扑炎痛的制备
  - 实验87苯甲酸乙酯的制备

## &lt;&lt;现代基础化学实验&gt;&gt;

实验88己二酸的合成

实验89乙酸异戊酯的制备

实验90呋喃甲醇和呋喃甲酸的制备 (设计性 实验)

6基本物理量与物化参数的测定

实验91化学反应焓变的测定

实验92量热法测定萘的燃烧热

实验93环己烷-乙醇双液系气液平衡相图的测定

实验94步冷曲线法绘制sn-Bi二元合金相图

实验95硫酸铜的差热分析

实验96饱和蒸汽压法测定乙醇的气化热

实验97氨基甲酸铵分解反应热力学函数的测定

实验98电导率法测定醋酸的电离常数

实验99电动势法测定化学反应的热力学函数

实验100电动势法测定溶液的pH值

实验101氢过电位的测量

实验102恒电势法测碳钢的阳极极化曲线

实验103旋光法测定蔗糖水解速率常数

实验104电导法测定乙酸乙酯皂化反应速率常数

实验105电动势法测甲酸氧化动力学参数

实验106最大气泡法测定溶液的表面张力

实验107粘度法测定高聚物的平均分子量

实验108溶液吸附法测定固体的比表面积

实验109介电常数溶液法测定丙醇分子的偶极矩

实验110古埃磁天平法测定物质的磁化率

7综合应用 实验

实验111水质检验

实验112酸牛乳酸度的测定

实验113维生素c药片的分析检验

实验114土壤中腐殖质含量的测定

实验115硅酸盐中硅含量的测定

实验116离子交换法测定氯化铅的溶解度

实验117混合溶液的分光光度分析

实验118含铬废水的处理与检验

实验119三草酸合铁 酸钾的制备及其配阴离子电荷数的测定

实验120铬铁矿制备重铬酸钾及产品检验

实验121沸石分子筛的水热合成及表征

实验122四苯基卟啉的制备及结构表征

实验123气相色谱法测定非电解质无限稀释活度系数

实验124B-z振荡反应

实验125BET法测定固体催化剂的比表面

附录

主要参考书目

## &lt;&lt;现代基础化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：思考题（1）为什么往酒精灯、酒精喷灯中加入酒精要适量？

（2）在本实验中为避免玻璃刺伤和烫伤皮肤要特别注意些什么？

（3）弯曲较小锐角的玻璃管时，为什么要采取多次加热弯曲的操作？

（4）在塞子钻孔操作中，怎样才能使钻出的孔道大小适宜和不歪斜？

实验3化学试剂的取用和加热1.实验概述取用固体试剂要用干净的药勺，用过的药勺必须洗净和擦干后才能再使用，以免沾污试剂。

取用试剂后立即盖紧瓶盖。

称量固体试剂时，必须注意不要取多，取多的药品，不能倒回原瓶。

一般的固体试剂可以放在干净的纸或表面皿上称量。

具有腐蚀性、强氧化性或易潮解的固体试剂不能在纸上称量，应放在玻璃容器内称量。

有毒的药品要在教师的指导下处理。

从滴瓶中取液体试剂时，要用滴瓶中的滴管，滴管不能伸入所用的容器中，以免接触器壁而沾污药品。

从试剂瓶中取少量液体试剂时，则需要专用滴管。

装有药品的滴管不得横置或滴管口向上斜放，以免液体滴入滴管的胶皮帽中。

从细口瓶中取出液体试剂时，用倾注法。

先将瓶塞取下，反放在桌面上，手握住试剂瓶上贴标签的一面，逐渐倾斜瓶子，让试剂沿着洁净的试管壁流入试管或沿着洁净的玻璃棒注入烧杯中。

取出所需量后，将试剂瓶扣在容器上靠一下，再逐渐竖起瓶子，以免遗留在瓶口，的液体滴流到瓶的外壁。

在试管里进行定性实验，若不需要准确量取液体体积，可以估计取出液体的量。

例如用滴管取用液体时，1cm相当于多少滴，5cm液体占一个试管容器的几分之几等。

倒入试管里的溶液的量，一般不超过其容积的 $1/3$ 。

定量取用液体时，用量筒或移液管取。

量筒用于量度一定体积的液体，可根据需要选用不同量度的量筒。

<<现代基础化学实验>>

编辑推荐

《现代基础化学实验》：重庆市化学实验教学示范中心,重庆市大学精品课程配套教材



<<现代基础化学实验>>

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>