

<<综合化学实验>>

图书基本信息

书名：<<综合化学实验>>

13位ISBN编号：9787209067546

10位ISBN编号：720906754X

出版时间：2012-8

出版时间：冯尚彩 山东出版集团,山东人民出版社 (2012-08出版)

作者：冯尚彩 编

页数：138

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>

## <<综合化学实验>>

### 内容概要

《临沂大学优秀校本教材：综合化学实验》编入的各个实验内容都具有一定的综合性，如有些是无机与有机、物化与分析、合成与表征、分离与鉴定等多重组合，有的则是与生化、医药、环境或材料等学科相结合，还有些是根据教师的科研成果提炼设计的。在教学方法方面注意指导学生参阅文献，设计方案，对实验结果进行分析和讨论等，以培养学生创新意识和创新能力。

## &lt;&lt;综合化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

君子务本，本立而道生——《临沂大学优秀校本教材》总序 序 前言 第一部分 综合性实验 实验1 玄参中肉桂酸的提取及其毛细管电泳法测定 / 3 实验2 发酵虎杖中白藜芦醇的提取分离与抗氧化能力测定 / 6 实验3 沙苑子总黄酮提取和含量测定 / 10 实验4 银杏叶中乙酰胆碱酯酶抑制剂的提取及检测 / 12 实验5 金银花中绿原酸成分的提取及含量测定 / 15 实验6 水果中酪氨酸酶的提取及其催化活性研究 / 18 实验7 水果果实中糖组成与含量分析 / 24 实验8 茶叶中咖啡因的提取分离及含量分析 / 27 实验9 气相色谱法分析花椒挥发油中的芳樟醇含量 / 30 实验10 柱层析法分离苯甲醇和二苯甲酮的混合物 / 33 实验11 ICP—OES同步测定金银花中微量元素及重金属 / 40 实验12 水盐体系NaCl—MgCl<sub>2</sub>—H<sub>2</sub>O 25 相图的绘制及湿渣法的应用 / 43 实验13 三元体系NaCl—C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH—H<sub>2</sub>O 25 稳定相平衡研究 / 47 实验14 四氧化三铁纳米粒子的制备及表征 / 51 实验15 介孔二氧化硅材料的制备及表征 / 54 实验16 微波加热制备ZnO纳米棒 / 57 实验17 类芬顿试剂处理次甲基蓝染料废水 / 60 实验18 利用污泥蛋白制备混凝土发泡剂 / 64 实验19 杯芳烃衍生物的合成 / 67 实验20 固相反应法合成——取代——8—羟基喹啉偶氮化合物 / 70 实验21 由呋喃甲醛制备呋喃甲醇和呋喃甲酸 / 72 实验22 (S)—二苯基—2—四氢吡咯基甲醇的合成及其应用 / 75 实验23 高吸水性树脂制备及性能测试 / 80 实验24 6—(3—硝基胍)正己酸的制备与确证 / 85 实验25 悬浮法制备分子印迹聚合物及性能测试 / 88 第二部分 设计研究实验 实验26 忍冬藤有效成分提取与质量标准研究 / 93 实验27 金银花有效成分的LC—MS分析 / 98 实验28 高性能聚羧酸减水剂的合成及性能研究 / 101 实验29 3, 4, 5—三甲氧基溴苯的合成 / 105 实验30 乙酸异戊酯的制备 / 107 实验31 FePt纳米合金颗粒的液相—湿化学方法选控合成 / 109 实验32 稀土掺杂TiO<sub>2</sub>光催化剂制备及光催化活性的研究 / 114 第三部分 附录 附录1 红外光谱仪操作规程 / 119 附录2 紫外可见扫描分光光度计操作步骤及注意事项 / 120 附录3 岛津GC—14C气相色谱仪操作规程 / 122 附录4 岛津LC—10AVP高效液相色谱仪操作规程 / 123 附录5 ICP—OES光谱仪组成部分及操作步骤 / 125 附录6 比表面和孔径分布测定仪操作方法 / 130 附录7 傅立叶红外光度仪操作规程 / 136 附录8 《综合化学实验》实验报告参考格式 / 138

## &lt;&lt;综合化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（4）回流提取法。

将药材粗粉置于圆底烧瓶中，添加乙醇或其他低沸点有机溶剂至烧瓶容量的 $1/2 \sim 2/3$ 处，溶剂浸过药材表面约 $1 \sim 2\text{cm}$ 。

接上球形或直形冷凝管，置水浴上加热回流适时，趁热滤取提取液，药渣再用新溶剂回流 $2 \sim 3$ 次，若遇成分在溶剂中不易溶解或药材质地坚实不易溶出时，需适当延长每次提取时间或增加提取次数，合并滤液，浓缩即得提取物。

（5）索氏提取法。

实验室常用脂肪提取器或称索氏提取器。

将中草药粗粉装在索氏提取器的萃取筒内，最高处要低于虹吸上口，上接球形或直形冷凝管，下接圆底烧瓶，置水浴上加热，一般虹吸 $3 \sim 5$ 次，或提取 $3 \sim 8\text{h}$ 才能提取完全。

若遇成分在溶剂中不易溶解或药材质地坚实不易溶出时，需适当增加虹吸次数或延长提取时间。

2.现代提取分离新技术 常用的现代提取分离新技术主要有：超声提取方法，微波萃取方法，超声-微波萃取方法，快速溶剂萃取方法，超临界流体萃取方法等。

（1）超声提取法。

超声波是一种弹性机械振动波，是听觉闻以外的声振动。

本法利用其高频率的振动，产生并传递强大的能量给药材和溶剂，使它们作高速度的运动，产生的穿透效应比电磁波深。

由于大能量的超声波作用在液体里，当振动处于稀疏状态时，液体被撕裂成许多小空穴，待其在瞬间闭合时，产生高达数百毫帕的瞬时压力，这一现象称作空化现象。

空化现象使液体流动而产生数以万计的微小气泡，这些气泡在超声波纵向传播形成的负压区内形成、生长，在正压区迅速闭合。

整个过程，可形成超过 $100\text{MPa}$ 的瞬间高压，这样连续不断产生的高压不断冲击天然植物颗粒表面，使植物颗粒表面及缝隙中可溶性活性成分迅速溶出。

同时，在提取液中还可通过强烈空化，使植物细胞壁破裂而将细胞的内溶物释放到周围的提取液中。

（2）微波萃取法。

微波萃取技术的机理是微波产生的电磁场加速了被萃取成分向萃取溶剂界面的扩散速度从而提高了萃取效率。

该法与传统萃取法相比溶剂用量少、耗能低、反应萃取快、产率高；对萃取物具有高选择性、安全、无污染等优点，广泛用于苷类、黄酮类、菇类、多糖、生物碱等成分的提取。

<<综合化学实验>>

编辑推荐

《临沂大学优秀校本教材:综合化学实验》是由山东人民出版社出版。

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>