

<<基础化学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<基础化学实验教程>>

13位ISBN编号：9787030315298

10位ISBN编号：7030315294

出版时间：2011-6

出版时间：王萍萍 科学出版社 (2011-06出版)

作者：王萍萍 编

页数：104

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>

## <<基础化学实验教程>>

### 内容概要

王萍萍编著的《基础化学实验教程》包括实验基本知识、基本实验、综合性实验及附录四个部分。

实验基本知识部分为化学实验的基本要求，实验室试剂（药品）的使用规则，安全常识和防范措施，化学实验素养，常见的化学实验室仪器的工作原理和操作方法。

基本实验部分依据实际教学精选了21个独立的实验，为简单无机化合物的制备、分离提纯和性质鉴定，一些物理化学常数的测定，常见化学实验仪器及技术的应用。

综合性实验部分编入了8个综合设计性及趣味性实验。

附录部分收集了常用化学试剂的配制方法，常见的元素（化合物）的性质及常用的物理化学常数。

《基础化学实验教程》系统性强，可作为普通高等学校医疗、药学、检验、生物等专业基础化学实验课程教材，也可供其他相关专业师生参考。

## &lt;&lt;基础化学实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一部分 基础化学实验基本知识第一章 实验室规则及安全知识一、基础化学实验目的二、化学实验室的一般规则三、实验室意外事故的处理四、溶剂的危害性五、开放性实验的程序与要求第二章 化学实验素养一、C3H3素养二、绿色化学与绿色化学实验三、微型化学实验四、化学常用网络、期刊学习资源 第三章 基础化学实验常用仪器及使用方法一、实验室常用玻璃仪器二、化学实验室常用玻璃仪器的洗涤和干燥三、化学试剂的使用 四、容量分析仪器五、基础化学常用仪器的使用六、基础化学实验基本操作七、实验结果的表示及实验报告的格式第二部分 基础化学实验基本实验第四章 基础化学实验基本操作实验实验一 简单玻璃工及塞子打孔实验二 分析天平称量练习实验三 溶液的配制实验四 缓冲溶液的配制及性质实验五 胶体溶液的制备及性质第五章 基础化学实验基本实验实验一 药用氯化钠的制备——物质的分离和提纯实验二 高锰酸钾的制备实验三 硫酸亚铁铵的制备实验四 酸碱标准溶液的配制及滴定练习实验五 葡萄糖酸锌的制备实验六 凝固点降低法测定葡萄糖的摩尔质量实验七 乙酸解离常数的测定——pH计的使用实验八 卤化银溶度积的测定——电位法实验九 食醋中总酸度的测定实验十 市售双氧水中H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>含量的测定实验十一 水的硬度的测定实验十二 有机酸摩尔质量测定实验十三 化肥中钾含量的测定(重量法)实验十四 注射液中葡萄糖含量的测定(间接碘量法)实验十五 药用硼砂含量的测定实验十六 乙酸银溶度积常数的测定实验十七 吸光光度法测定水中的总磷实验十八 难溶电解质(PbI<sub>2</sub>)溶度积常数的测定实验十九 五水硫酸铜中铜含量的测定——间接碘量法实验二十 阴离子定性分析实验二十一 常见阳离子的分离与鉴定第三部分 基础化学实验综合性实验第六章 综合性、设计性实验及趣味实验实验一 茶叶中Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>和微量元素Fe含量的综合测定实验二 海带中提取碘实验三 用废电池的锌片制备硫酸锌实验四 以废铝为原料制备氢氧化铝实验五 纸色谱法分离鉴定蛋氨酸和甘氨酸实验六 杂多化合物的制备和性质实验七 碱式碳酸铜的制备实验八 水中花园实验——硅酸盐的性质附录一、常用化学试剂的一般性质二、常用缓冲溶液的配制方法三、常用试剂的配制四、难溶物浓度积常数五、常见的酸碱指示剂六、S区元素的焰色七、鉴定阳离子的主要化学反应八、常见弱酸的解离常数九、常见弱碱的解离常数参考文献

## &lt;&lt;基础化学实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3.蒸发与浓缩用加热的方法从溶液中除去部分溶剂，从而提高溶液的浓度或使溶质析出的操作称蒸发。

根据物质对热的稳定性，可选择直接加热或水浴间接加热。

蒸发皿蒸发液体时，蒸发皿内所盛液体体积不应超过总容量的 $2/3$ ，以免加热时液体溅出。

随着蒸发过程的进行，溶液浓度增加，蒸发到一定程度后冷却，即可析出晶体。

当物质的溶解度较大且随温度的下降而变小时，只要蒸发到溶液出现晶膜即可停止；若物质溶解度随温度变化不大时，为了获得较多的晶体，需要在结晶膜出现后继续蒸发。

但是Eh于晶膜妨碍继续蒸发，要不时地用玻棒将晶膜打碎。

4.结晶与重结晶当溶液蒸发到一定程度冷却后就有晶体析出，这个过程称结晶。

析出晶体颗粒的大小与结晶条件有关，如果溶液浓度较高，溶质的溶解度较小，快速冷却并加以搅拌，则析出的晶体颗粒就较小，如果溶液浓度不高，加入一小颗晶种，慢慢冷却或静置有利于生成大晶体。

从纯度来看，快速生成小晶体时由于不易裹入杂质而纯度较高，缓慢生长的大晶体纯度较低。

因此，晶体颗粒的大小要适中、均匀，才有利于得到高纯度的晶体。

如果第一次得到的晶体纯度不合要求时，可以重新加入少量的溶剂溶解晶体，然后再蒸发、结晶、分离的操作过程称重结晶，只适用于物质的溶解度随温度变化较大的物质。

5.沉淀的分离和洗涤沉淀的分离一般有3种方法：倾析法、过滤法和离心分离法。

(1) 倾析法：当沉淀的密度较大或结晶的颗粒较大时，静置后能很快沉降至容器底部，可用倾析法进行沉淀的分离。

即把沉淀上部的溶液倾入另一容器，使沉淀留在底部，如需洗涤沉淀，往盛着沉淀的容器内加入少量洗涤剂，充分搅拌后，沉降，倾去洗涤液。

如此重复操作2~3次，即可把沉淀洗净。

(2) 过滤法：过滤是分离沉淀最常用的方法。

过滤时沉淀留在过滤器上，溶液通过过滤器而进入容器中，所得溶液称滤液。

常用的过滤方法有以下3种。

1) 普通过滤（常压过滤）：普通过滤中最常用的过滤器是贴有滤纸的漏斗。

先将滤纸对折两次，一面是三层；一面是一层，并撕去一角，放在漏斗中，用水润湿滤纸使其不留气泡（图3-10）。

一般滤纸边应低于漏斗边（图3-11），将漏斗放在漏斗架上，下面放洁净的烧杯，使漏斗颈末端与烧杯壁接触，过滤时采用倾析法，过滤时先将上层清液沿着玻棒靠近三层滤纸这一边慢慢倾入漏斗，倾入溶液时，应注意使液面低于滤纸边缘约1cm，切勿超过滤纸边缘（图3-12），过滤结束后，从洗瓶中挤出少量水淋洗盛放沉淀的容器（图3-13）及玻棒，洗涤液也必须全部滤入烧杯中。

## <<基础化学实验教程>>

### 编辑推荐

《基础化学实验教程》是高等医药院校医学实验教学系列规划教材之一。

<<基础化学实验教程>>

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>