

<<基础化学实验>>

图书基本信息

书名：<<基础化学实验>>

13位ISBN编号：9787312030284

10位ISBN编号：7312030289

出版时间：2012-8

出版时间：杜永芳、方星 中国科学技术大学出版社 (2012-08出版)

作者：杜永芳，方星 编

页数：147

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>>

### 内容概要

《高职高专化工类系列教材：基础化学实验（下册）》是与“基础化学”的有机化学部分相配套的实验教材，全书共分四个部分，即四个实训项目，分别主要介绍了有机化学实验基础知识、有机化合物的分离与鉴定及检测的方法、常见有机化合物的提纯与制备，并配有相应的实验训练子项目。

《高职高专化工类系列教材：基础化学实验（下册）》可作为高职高专院校应用化工、分析检验、材料环保等专业的有机化学实验教学用书，也可供相关专业技术人员参考。

## <<基础化学实验>>

### 书籍目录

前言 项目6 苯甲酸的制备与检测 1 项目综述 2 有机化学实验基本知识 3 物质的熔点及其测定 4 固体有机化合物的提纯方法 5 项目实施 6 项目评价 项目7 环己烯的制备与检测 1 项目综述 2 蒸馏与分馏 3 萃取 4 物质的沸点及其测定 5 项目实施 6 项目评价 项目8 乙酸乙酯的制备与检测 1 项目综述 2 物质的折射率及其测定 3 旋光度及其测定 4 有机化合物的鉴定 5 项目实施 6 项目评价 项目9 综合性、设计性实训 1 项目综述 2 色谱法 3 项目实施 4 项目评价 参考文献

## &lt;&lt;基础化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：4.2 升华 升华是纯化固体物质的另外一种方法，但只适用于纯化在熔点温度以下蒸气压较高（高于20mmHg）的固体物质，利用升华可除去不挥发性杂质或分离不同挥发度的固体混合物，升华的产品具有较高的纯度，但操作时间长，损失较大，因此在实验室里一般用于少量（1~2g）化合物的提纯。

4.2.1 基本原理 与液体相同，固体物质亦有一定的蒸气压，并随温度而变。

当加热时，物质自固态不经过液态而直接气化为蒸气，这个过程称为升华；蒸气冷却又直接凝固为固态物质，这个过程称为凝华。

根据这一原理进行物质的提纯，叫做升华提纯法，简称升华。

为了了解和控制升华的条件，必须认识物质的三相平衡图（图6—25）。

图中曲线ST表示固相与气相平衡时固体的蒸气压曲线。

$T_w$ 是液相与气相平衡时液体的蒸气压曲线。

TV是固相与液相的平衡曲线，它表示压力对熔点的影响。

在一定压力范围内，TV曲线偏离垂直方向很小，说明压力对熔点的影响不大。

T为三条曲线的交点，叫三相点，只有在此点固、液、气三相可以同时并存。

三相点时的压力是固液气三相的平衡蒸气压，而物质的正常熔点是在大气压力下固液两相平衡时的温度，所以三相点的温度与物质的熔点温度是有差别的，但差别很小，只有几分之一度。

在三相点温度以下，物质只有固、气两相。

升高温度，固相直接转变成蒸气；降低温度，气相直接转变成固相。

因此，一般的升华操作都应在三相点温度以下进行。

如果某物质在三相点温度以下的蒸气压较高，气化速率就比较大，升高温度时就可以比较容易地从固态直接变为蒸气，并且此物质的蒸气压随温度降低而下降也比较显著，温度稍有降低即可由蒸气直接转变为固态，所以凡是在三相点以下具有较高蒸气压的固态物质都可以在三相点温度以下进行升华提纯。

不同的固体物质在其三相点时的蒸气压是不一样的，因而它们升华难易也不相同。

一般来说，结构上对称性较高的物质具有较高的熔点，且在熔点温度时具有较高的蒸气压，易于用升华来提纯。

例如六氯乙烷，三相点温度为186℃，蒸气压为104kPa（780mmHg），而它在185℃时的蒸气压已达到0.1MPa（760mmHg），因而它在三相点以下就很容易进行升华。

樟脑的三相点温度为179℃，压力为49.3kPa（370mmHg）。

由于它在未达到熔点之前就有相当高的蒸气压，所以只要缓缓加热，使温度维持在179℃以下，它就可不经熔化而直接蒸发成气态。

<<基础化学实验>>

编辑推荐

《高职高专化工类系列教材:基础化学实验(下册)》可作为高职高专院校应用化工、分析检验、材料环保等专业的有机化学实验教学用书,也可供相关专业技术人员参考。

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>