

<<有机化学实验>>

图书基本信息

书名：<<有机化学实验>>

13位ISBN编号：9787122162526

10位ISBN编号：7122162524

出版时间：2013-3

出版时间：张昌军、陈震 化学工业出版社 (2013-03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>

<<有机化学实验>>

前言

为了适应21世纪高等教育改革和现代科学技术飞速发展的需要,以知识传授、能力培养、素质提高、协调发展为教学理念,建立有利于培养实践能力和创新能力的实验教学体系,改革以单纯传授知识为中心的的教学内容和教学模式,以学生为本改革有机化学实验的教学内容、方法和手段,建立涵盖基础性、综合性、设计性和创新性实验的多元有机化学实验教学模式,培养高素质的创新型和应用型人才,我们在总结多年教学经验的基础上编写了本教材。

有机化学实验是化学、化学工程与工艺、高分子材料、医学、药学、环境科学、生命科学等多个学科学生的必修课程之一,具有很强的实践性,这使其在创新型和应用型人才的培养中具有重要的地位和作用,是有机化学理论课所不能替代的。

有机化学实验课既要配合有机化学理论课的教学,又要有相对的独立性和系统性,应注意利用现代实验仪器和物理技术,充实有机化学实验中的现代内容;及时纳入科研成果,不断提高有机化学实验教学水平。

本书在编写中以医学、药学、化工类等有机化学课程教学大纲的基本要求为依据,结合了各专业授课对象的特点,可供以医学、药学、化工、生命科学为主的综合性高等院校各专业本专科生使用,也可供其他有关院校及科技工作者参考。

本书采用中华人民共和国国家标准GB3100~3102—93《量和单位》所规定的符号和单位;化学名词采用全国自然科学名词审定委员会公布的《化学名词》所推荐的名称。

全书包括六部分,共编著47个实验以供不同专业教学选用。

本书由张昌军、陈震主编,负责指导、统稿、校订工作,参编人员有王玉民(第五篇)、朱焰(第三篇)、李启清(第四篇)、张昌军(第二篇)、陈震(第五篇)、林晓辉(第一篇)、姜洪丽(第四篇)、曹晓群(附录)、葛燕青(第二篇)。

本书在编写中以泰山医学院使用多年的自编教材《有机化学实验》为基础,贯彻“厚基础、宽专业、大综合”的教学理念,参考了有关高校的有机化学实验教材及网络课程资源;吸收了一些科技前沿内容;设置了与日常生活关系紧密的实验,增加了趣味性;强调基础知识、基本理论、基本技能的学习,为后继课程的学习奠定坚实的基础。

所列实验经过反复改进完善,历届学生和众多老师也从事了实验的验证。

本书在编写过程中还得到了泰山医学院各位领导和有关教师的关心和支持,在此一并表示衷心感谢。由于时间仓促和水平有限,遗漏和不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

<<有机化学实验>>

内容概要

《有机化学实验》包括六部分，共编著47个实验以供不同专业教学选用。

《有机化学实验》按有机化学实验的一般知识、有机化学基本操作实验、天然产物的提取实验、有机化合物的性质实验、有机合成实验、综合和设计性实验安排内容。

在实验项目选取上，增加了与日常生活关系紧密的实验，强调基础知识、基本理论、基本技能的学习。

《有机化学实验》主要供以医学、药学、化工、生命科学为主的综合性高等院校各专业本专科生使用，也可供其他有关院校及科技工作者参考。

<<有机化学实验>>

章节摘录

版权页：插图：【附注】1.升华温度一定要控制在固体化合物熔点以下。

2.被升华的固体化合物一定要干燥，如有溶剂将会影响升华后固体的凝结。

3.滤纸上的孔应尽量大一些，以便蒸气上升时顺利通过滤纸，在滤纸的上面和漏斗中结晶，否则将会影响晶体的析出。

4.减压升华时，停止抽滤一定要先打开安全瓶上的放空阀，再关泵。

否则循环泵内的水会倒吸入吸滤管中，造成实验失败。

【思考题】升华操作时，为什么要缓缓加热？

三、溶液的分离与提纯 理想溶液是指液体中不同组分的分子间作用力和相同组分分子间作用力完全相等的溶液。

因此，理想溶液中各组分的挥发度不受其他组分存在的影响。

如大部分烃类、苯—甲苯以及甲醇—乙醇等可视为理想溶液。

理想溶液严格服从拉乌尔（Raoult）定律，即在一定的温度下，溶液上方蒸气中任意组分的分压等于纯组分在该温度下的饱和蒸气压乘以它在溶液中的摩尔分数，设有A、B两组分组成的混合物，且为理想溶液。

则式中， p_A 、 p_B 为溶液上方组分A、B的平衡分压； p_0A 、 p_0B 为纯组分A、B的饱和蒸气压； x_A 、 x_B

、 y_A 、 y_B 分别为溶液及气相中组分A、B的物质的量分数。

二元理想溶液的气—液平衡相图是根据一定压力条件下，溶液的气—液相组成与温度的关系绘制而成的。

饱和液体线（也称为泡点线）表示液相组成与泡点温度（即加热溶液至产生第一个气泡时的温度）的关系。

饱和蒸气线（也称为露点线）表示气相组成与露点温度（即冷却气体至产生第一个液滴时的温度）的关系，它是由拉乌尔定律计算得到的。

两条曲线构成了三个区域，饱和液体线以下为液体尚未沸腾的液相区；饱和蒸气线以上为液体全部气化为过热蒸气的过热蒸气区；两条曲线之间为气—液两相共存区。

在同一温度下，气相组成中易挥发物质的含量总高于液相组成中易挥发物质的含量。

利用相对挥发度 a 可以判断某种混合物是否能用蒸馏的方法分离及分离的难易程度。

对于理想溶液：上式表明，理想溶液中组分的相对挥发度等于同温度下两纯组分的饱和蒸气压之比

。由于 p_0A 及 p_0B 随温度变化的趋势相同，因而两者的比值变化不大，故一般可将 a 视为常数。

若 $a > 1$ ， $p_0A > p_0B$ ，表示组分A比组分B易挥发， a 越大，分离越容易；若 $a = 1$ ， $p_0A = p_0B$ ，说明气相组成等于液相组成，用一般的分离方法不能将该混合物分离。

虽然多数均相液体的性质接近理想溶液，但是实际上大多数溶液还是非理想溶液。

在这些溶液中，不同分子相互之间的作用是不同的，与拉乌尔定律有一定的偏差。

非理想溶液的蒸气压若用拉乌尔定律的形式表示，可引入活度因子：式中， A 、 B 分别为组分A和B的活度因子，若其值大于1，则称对拉乌尔定律具有正偏差，若小于1，则为负偏差。

正偏差时，两种或两种以上的分子间的引力要比同种分子间的引力小，因此，混合液体的蒸气压要比单一的易挥发组分蒸气压大，形成最低沸点混合物，其组成一定。

<<有机化学实验>>

编辑推荐

《高等学校"十二五"规划教材:有机化学实验》主要供以医学、药学、化工、生命科学为主的综合性高等院校各专业本专科生使用,也可供其他有关院校及科技工作者参考。

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>