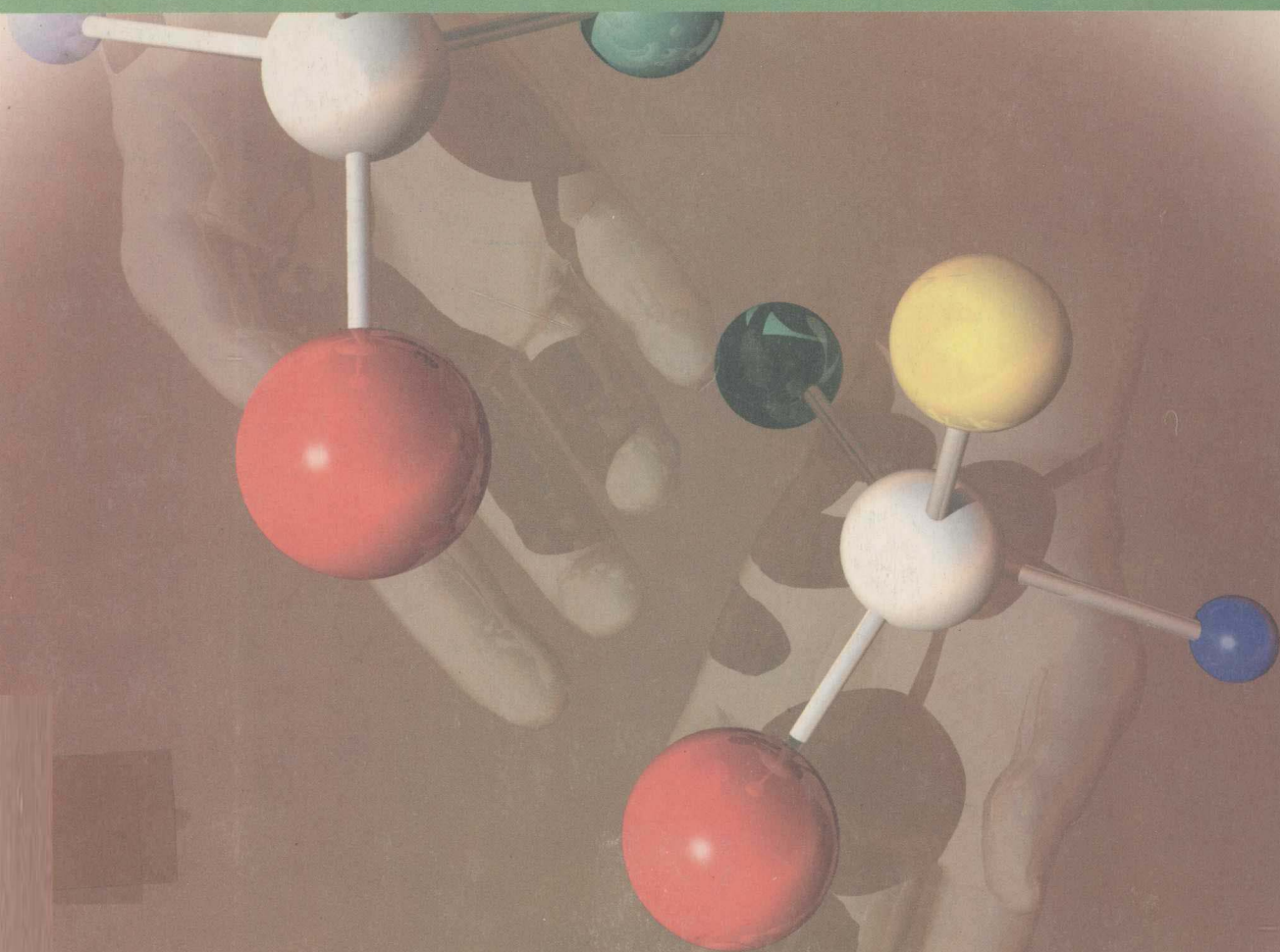


普通高中课程标准实验教科书·化学

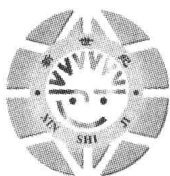
有机化学基础

(选修)

教师用书



山东科学技术出版社



普通高中课程标准实验教科书·化学

有机化学基础（选修）

教师用书

主 编 王 磊

副主编 尹冬冬 赵河林

山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

普通高中课程标准实验教科书教师用书. 化学. 有机化学基础 (选修) 教师用书 / 王磊, 尹冬冬, 赵河林编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2006. 4 (2006. 8 重印)

ISBN 7-5331-3987-9

I. 普... II. ①王... ②尹... III. 化学课—高中—教学参考资料 IV. G633.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 020223 号

责任编辑 何慧颖 郑淑娟 刘大诚 姜 山

普通高中课程标准实验教科书·化学

有机化学基础(选修)

教 师 用 书

主 编 王 磊

副主编 尹冬冬 赵河林

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印刷者: 山东水文印务有限公司

地址: 潍坊市中学街 5 号

邮编: 261031 电话: (0536) 2110528

开本: 880mm × 1230mm 1/16

印张: 13

字数: 260 千

版次: 2006 年 8 月第 2 版第 3 次印刷

ISBN 7-5331-3987-9

G · 380 (课)

定价: 8.10 元

说 明

本书是“新世纪”普通高中课程标准实验教科书·化学《有机化学基础》的教师用书。编写本书的目的在于帮助教师认识该课程模块的功能定位和教材的风格特点；掌握教材所反映的学生发展、社会发展和学科发展对普通高中化学教学在基础性、时代性、选择性方面的具体要求；熟悉所倡导的积极主动的多样化学习方式和科学有效的学习策略；了解所坚持的遵循科学教育规律培养学生的创新精神和实践能力、进一步提高他们的科学素养的编写原则。

本书按《有机化学基础》的章节顺序编写。

每章包括：

本章教材整体说明 介绍每章教材的编写意图、选材原则、结构特点和内容框架。

本章内容与其他选修模块教材相关内容的关系 在高中化学新课程中，不同的选修模块都选择了与本模块密切相关的化学知识内容，体现了相互之间的联系，但在编写线索和教学水平等方面又各有不同。为了使教师更整体地理解和更准确地把握本模块教材对相关知识内容的处理方式和教学要求，特设置此栏目。

本章教学目标 给出每章知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三方面的教学目标。

本章核心知识点的评价标准建议 提出每章所含主要学习内容的评价标准建议，供教师在评价学生学业成就时参考使用。

本章教学计划安排 介绍每章教学的重点内容、制订教学计划时应注意的问题，并提出教学时间安排建议。

各节教材分析 包括各节编写意图、教学目标、教材解读、教学中核心问题及拓展的教学资源等。

本章教学设计案例 选取一节（或1~2课时）给出教学设计案例，包括教学设计说明、教学目标、教学过程等。

本章习题教学建议及参考答案 针对本模块的内容特点和教学要求，结合教学实施中容易出现的问题，特设置了此栏目，旨在引导教师更好地利用教材中的习题，改进习题教学，提高学生解决问题的能力。

本章教师工作档案 为了引导教师及时地、有针对性地对教学活动进行反思评价，建议教师收集有关资料，包括教学设计的主要思路和设计片断、学生的问题、教学反思、教学资源等。

每节包括：

编写意图 介绍每节的核心知识、主要思路与内容框架。

教学目标 给出每节教学所应达到的具体教学目标。

教材解读 对经过缩微处理的每页教材内容，在边白处做必要的注释和说明，并给出这一页教材内容的具体教学建议。最后，提出引导学生对一节内容进行概括、整合的建议。

教学中核心问题及拓展的教学资源 针对每节教材的具体特点，提出一些教学策略，并联系教材内容提供相关的拓展教学资源，以便加深教师对有关问题的理解。

本书的编写以现代教育理论和先进的教学理念为指导，吸收了大量教育教学改革的最新成果，内容丰富、实用，设计科学、新颖，不仅对教材体系、教学内容和评价手段做了详尽的分析，提出了具体的建议，而且给教师在教学中发挥创造性留有充分的空间。

本书主编为王磊，副主编为尹冬冬、赵河林，参加编写的人员有：王磊、尹冬冬、赵河林、陈颖、齐红涛、林媛媛、杨晶晶、黄燕宁。拓展的教学资源由曹居东、王磊审定，教学设计案例由陈颖、黄燕宁、王永兴、宋淑珍提供。

由于时间仓促，书中难免有疏漏之处，恳请广大教师 and 教学研究人员提出宝贵意见，以便使其不断完善。

北师大“新世纪”普通高中化学
课程标准实验教材编写组

2006年7月

目 录

《有机化学基础》选修模块教材整体介绍	(1)
第 1 章 有机化合物的结构与性质 烃	(7)
本章教材整体说明	(7)
本章内容与其他选修模块教材相关内容的关系	(8)
本章教学目标	(9)
本章核心知识点的评价标准建议	(9)
本章教学计划安排	(11)
各节教材分析	(12)
第 1 节 认识有机化学	(12)
第 2 节 有机化合物的结构与性质	(28)
第 3 节 烃	(43)
本章教学设计案例	(59)
本章习题教学建议及参考答案	(62)
本章教师工作档案	(65)
第 2 章 官能团与有机化学反应 烃的衍生物	(66)
本章教材整体说明	(66)
本章内容与其他选修模块教材相关内容的关系	(67)
本章教学目标	(69)
本章核心知识点的评价标准建议	(69)
本章教学计划安排	(72)
各节教材分析	(74)
第 1 节 有机化学反应类型	(74)
第 2 节 醇和酚	(88)
第 3 节 醛和酮 糖类	(104)
第 4 节 羧酸 氨基酸和蛋白质	(121)
本章教学设计案例	(137)
本章习题教学建议及参考答案	(142)
本章教师工作档案	(147)
第 3 章 有机合成及其应用 合成高分子化合物	(149)
本章教材整体说明	(149)
本章内容与其他选修模块教材相关内容的关系	(150)

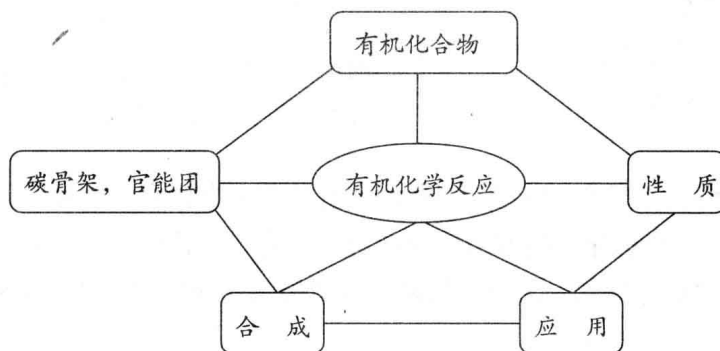
本章教学目标	(150)
本章核心知识点的评价标准建议	(151)
本章教学计划安排	(152)
各节教材分析	(152)
第 1 节 有机化合物的合成	(152)
第 2 节 有机化合物结构的测定	(168)
第 3 节 合成高分子化合物	(182)
本章教学设计案例	(194)
本章习题教学建议及参考答案	(197)
本章教师工作档案	(201)

《有机化学基础》选修模块教材整体介绍

一、教材的编写意图和主要特点

在人类已知的化合物中,有机化合物占了绝大多数。与生命活动密切相关的有机化合物广泛存在于人类居住的地球上,使地球充满生机与活力。近年来,新合成的有机化合物数以千万计,极大地丰富了我们的物质世界,满足了日益增长的社会需要,提高了人们对物质及其变化的认识。当今,有机化合物的应用已深入到人类生活的各个领域,因此学习有机化学对提高学生的科学素养有着重要的意义。本模块教材建立在《化学2(必修)》中“重要的有机化合物”基础之上,其目的就是要引导有兴趣的学生比较系统、深入地学习有机化学的基础知识。

本模块教材在编写上突出“结构决定性质”这一主线,建立起结构、性质、反应、合成之间的有机联系,将多种类型的有机化合物的性质和反应、合成和应用串联成一个有机的整体。



教材采用基本理论与物质性质两条线索并列、融合的结构体系,以及每章内容双线共进的编排方式。例如,第1章用结构和性质、烃两条线索并进且相互融合的方式;第2章用官能团与有机化学反应、烃的衍生物两条线索并进的方式等。这样做的结果是,理论性知识和事实性知识相互结合、相互补充、相互支撑,既发挥了结构和反应理论的指导作用,又实现了概念、原理与有机化合物知识的合理穿插,保证了有机化合物知识的系统性(官能团体系);既降低了理论知识的学习难度,又解决了有机化学学习比较零散和事实堆砌的老问题。相对于传统的有机化学教学内容和教材体系,这是一种突破和创新,巧妙地解决了继承与创新的关系。

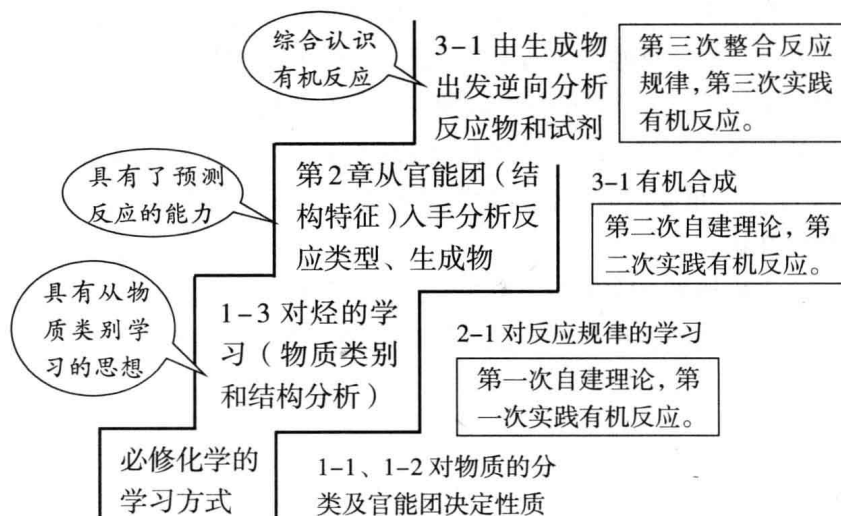
教材首次引入“有机合成”的章节,凸显有机化学的价值,采用案例教学的策略,引导学生初步理解



有机合成的基本思路和方法，实现对官能团和各类有机化学反应的综合认识和应用。

本教材充分利用官能团认识框架，拓宽有机化合物的取材范畴，选择具有某种官能团的、典型的、在自然界中广泛存在的、在生产和生活中有着重要用途的有机化合物作为探究对象，开阔学生对有机化合物的认识视野，扩大现行高中化学教材对有机化合物的介绍范围，并密切结合生产、生活实际以及生命科学研究。

本教材搭建了科学合理的认识阶梯，组建了合理的知识和内容组块，既顾及学生的认知水平，又促进学生认识和能力的有效发展。例如，第1章以学生比较熟悉的烃为载体，初步构建起他们对有机化合物结构的认识，并初步认识结构决定性质的关系；第2章以烃的衍生物为载体，构建起对官能团与有机化学反应的关系的认识，从而进一步理解结构决定性质的关系；第3章通过对有机化合物的合成的讨论，并以合成高分子化合物为载体，全面整合有机化合物、官能团、结构、反应、性质、转化和合成之间的关系，引导学生更深刻地体会有机化学各部分内容的创造价值及彼此间的内在联系。我们可以用右侧的示意图来表示教材所搭建的这种认识阶梯。另外，有机化合物的命名采用以烃的命名为主、在第1章第1节中集中介绍，其他类型物质的命名随章节分散处理的策略。关于卤代烃的知识内容也采用了分散渗透式编排的模式，没有单独设一节内容进行介绍。



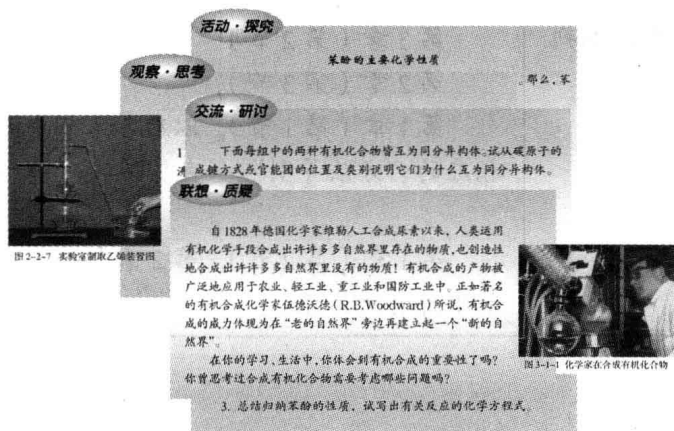
编写本教材时经过反复调查与研究，决定比课标增加有关酮和有机合成的基本知识。另外，根据本课程模块的特点和具体需要，编写了“有机化合物的结构与性质”一节，介绍了碳原子的成键方式、类型和特点，建立了电负性、极性键和非极性键等概念，为更深刻地探究结构与性质的关系奠定了基础。

二、教材的体系结构

章标题	节标题	节下标题
有机化合物的结构与性质 烃	认识有机化学	一、有机化学的发展 二、有机化合物的分类和命名
	有机化合物的结构与性质	一、碳原子的成键方式 二、有机化合物的同分异构现象 三、有机化合物结构与性质的关系
	烃	一、烃的概述 二、烷烃的化学性质 三、烯烃和炔烃的化学性质 四、苯及其同系物的化学性质
官能团与有机化学反应 烃的衍生物	有机化学反应类型	一、有机化学反应的主要类型 二、有机化学中的氧化反应和还原反应

章标题	节标题	节下标题
官能团与有机化学反应 烃的衍生物	醇和酚	一、醇的概述 二、醇的化学性质 三、酚
	醛和酮 糖类	一、常见的醛、酮 二、醛、酮的化学性质 三、糖类
	羧酸 氨基酸和蛋白质	一、羧酸 二、氨基酸和蛋白质
有机合成及其应用 合成高分子化合物	有机化合物的合成	一、有机合成的关键——碳骨架的构建和官能团的引入 二、有机合成路线的设计 三、有机合成的应用
	有机化合物结构的测定	一、有机化合物分子式的确定 二、有机化合物结构式的确定
	合成高分子化合物	一、高分子化合物 二、高分子化学反应 三、合成高分子材料

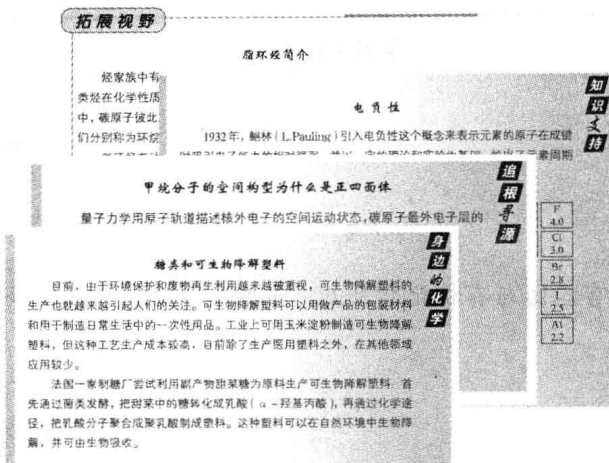
三、教材的栏目



本教材保留了《化学1(必修)》和《化学2(必修)》中的“联想·质疑”“观察·思考”“活动·探究”“交流·研讨”“方法导引”“迁移应用”等活动性栏目；通过“联想·质疑”等栏目建立与必修化学的密切联系，关注学生的已有经验和知识。在具体教学中，教师要注意创造性地应用教材中的这些栏目，给学生充分思考和交流的时间。这些栏目承载着教材核心内容的教学，要给予足够的重视。这些栏目的教学，不仅是落实知识与技能的重要环节，也是实现对学生科学过程、方法和情感教育的重要方式与途径。

“知识支持”为学生学好有机化学提供了必要的结构与反应原理方面的知识，与其他模块教材的相关内容既相互独立又彼此联系。“身边的化学”“资料在线”“追根寻源”和“拓展视野”等属于资料性栏目，旨在引导学生从不同的视角丰富对有机化学的了解，不作为基本要求。“追根寻源”和“拓展视野”中的内容会在其他模块或大学课程中进一步学习。

教师在教学中要引导学生将基于课内讨论、探究的学习与课外阅读教材等多种学习方式结合起来,以取得更好的学习效果。



四、教材内容与《化学课程标准》的对应关系

《化学课程标准》从四个主题方面“有机化合物的组成与结构”“烃及其衍生物的性质与应用”“糖类、氨基酸和蛋白质”和“合成高分子化合物”对有机化学基础课程模块的教学提出了具体要求，我们在教材编写过程中，认真遵循《化学课程标准》要求，合理把握教材的深广度。

主题 1 有机化合物的组成与结构

内容标准	与教材的对应关系
1. 通过对典型实例的分析,初步了解测定有机化合物元素含量、相对分子质量的一般方法,并能根据其确定有机化合物的分子式。	第3章(第2节)
2. 知道常见有机化合物的结构,了解有机化合物分子中的官能团,能正确地表示它们的结构。	第1章(第1节、第2节)
3. 知道通过化学实验和某些物理方法可以确定有机化合物的结构。	第3章(第2节)
4. 通过对典型实例的分析,了解有机化合物存在异构现象,能判断简单有机化合物的同分异构体。	第3章(第2节) 第2章(第3节)
5. 能根据有机化合物命名规则命名简单的有机化合物。	第1章(第1节),以后各章节中相应的“方法导引”一直贯穿。
6. 能列举事实说明有机分子中基团之间存在相互影响。	第1章(第2节),第2章中的各节中都有所体现。

主题2 烃及其衍生物的性质与应用

内容标准	与教材的对应关系
1. 以烷、烯、炔和芳香烃的代表物为例，比较它们在组成、结构、性质上的差异。	第1章（第3节）
2. 能说出天然气、石油液化气、汽油的组成，认识它们在生产、生活中的应用。	第1章（第3节）
3. 举例说明烃类物质在有机合成和有机化工中的重要作用。	第1章（第3节），第3章（第1节）
4. 认识卤代烃、醇、酚、醛、羧酸、酯的典型代表物的组成和结构特点，知道它们的转化关系。	卤代烃分散在第1章第1节、第3节、第3章第1节介绍。醇、酚、醛、羧酸、酯分别在第2章的第2节、第3节、第4节中介绍。
5. 根据有机化合物组成和结构的特点，认识加成、取代和消去反应。	有机化学的反应在第2章第1节中集中介绍，在其他各章节中也都有介绍。
6. 结合生产、生活实际了解某些烃、烃的衍生物对环境和健康可能产生的影响，关注有机化合物的安全使用问题。	渗透、贯穿在全书各个章节内容中。

主题3 糖类、氨基酸和蛋白质

内容标准	与教材的对应关系
1. 认识糖类的组成和性质特点，能举例说明糖类在食品加工和生物质能源开发上的应用。	第2章（第3节）
2. 能说出氨基酸的组成、结构特点和主要化学性质，查阅资料了解氨基酸、蛋白质与人体健康的关系。	第2章（第4节）
3. 了解蛋白质的组成、结构和性质，认识人工合成多肽、蛋白质、核酸等的意义，体会化学科学在生命科学发展中所起的重要作用。	第2章（第4节）

主题4 合成高分子化合物

内容标准	与教材的对应关系
1. 能举例说明合成高分子的组成与结构特点，能依据简单合成高分子的结构分析其链节和单体。	第3章（第3节）
2. 能说明加聚反应和缩聚反应的特点。	第3章（第3节）
3. 举例说明新型高分子材料的优异性能及其在高新技术领域中的应用，讨论有机合成在发展经济、提高生活质量方面的贡献。	第3章（第3节）

第1章 有机化合物的结构与性质 烃

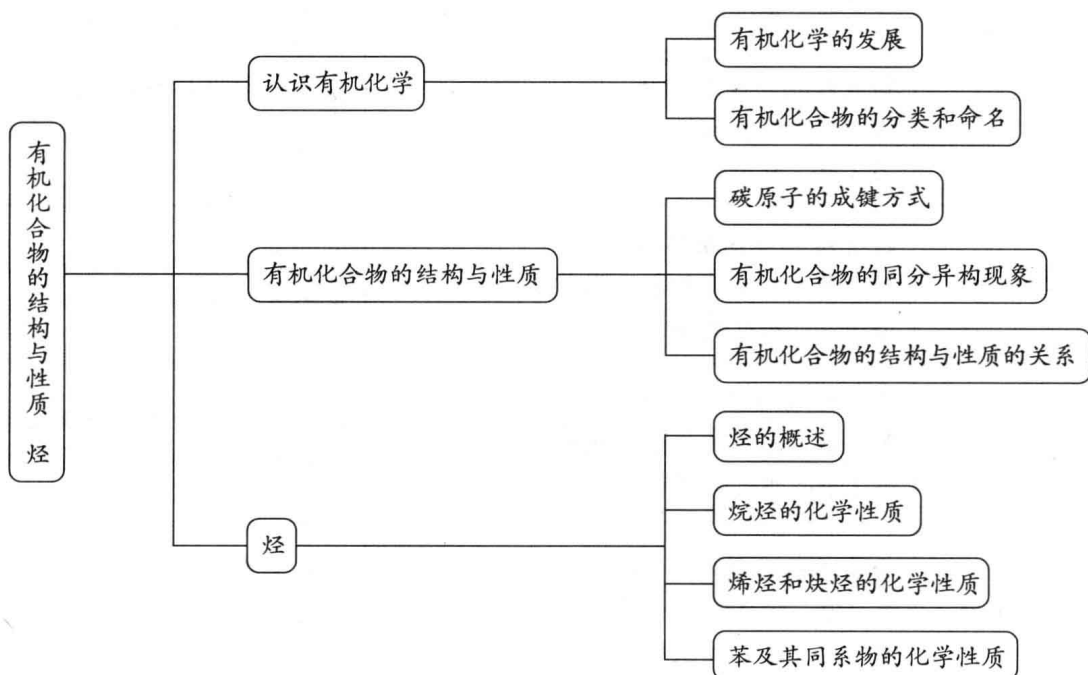
本章教材整体说明

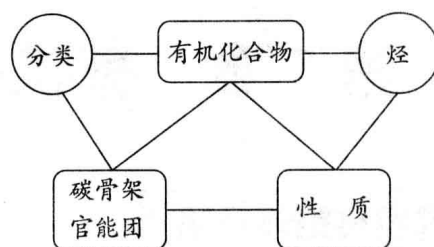
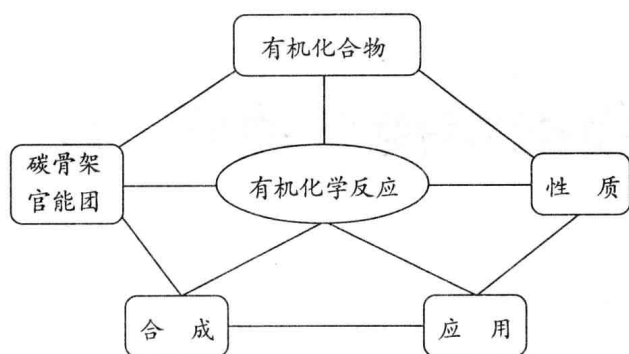
在人类已知的化合物中,有机化合物占了绝大多数。与生命活动密切相关的有机化合物广泛存在于人类居住的地球上,使地球充满生机与活力。有机化学是研究有机化合物的组成、结构和性质的化学分支学科,学习有机化学对提高学生的科学素养有重要的意义。

为了使学生在有限的36学时中系统地掌握各类有机化合物的基本性质及其相互之间的转换关系,本章教材以学生在《化学2(必修)》中掌握的有机化合物知识为基础,通过分析有机化合物的结构与性质的关系,向学生提供学习有机化学的方法和研究有机化合物的思路,让他们知道“由结构可以推测性质,性质可以反映结构”的特点。这些对学生建构有机化合物的知识系统框架是至关重要的,也将为他们更好地学习后面两章的内容打下基础。

本章教材的编写以“结构——有机化合物——性质”为线索,包括认识有机化学、有机化合物的结构和性质、烃三部分内容。第1节“认识有机化学”以高观点、大视野、多角度的描述向学生展现了有机化学的发展历史与发展前景,引领他们走进有机化学世界,引发他们的学习动机和学习兴趣,并对种类繁多的有机化合物的命名进行了概括性介绍。第2节“有机化合物的结构与性质”以学生已有的物质结构知识为基础,从碳原子的结构入手,分析有机化合物的结构特点以及结构与性质的关系,给学生提供学习有机化学的方法指导,同时拓宽他们物质结构的知识面。第3节“烃”引导学生分类别对各种烃的结构、性质、应用及不同类别烃之间的转化关系进行探究,使他们对烃的知识的学习方式从必修模块的个别案例学习上升到按烷烃、烯烃及炔烃等类别进行学习,初步学会如何利用结构与性质的关系来认识常见的烃。

本章教材内容结构如下:





本章教材从碳骨架和官能团的角度对有机化合物进行分类和结构分析；然后，以简单有机化合物为载体进一步探讨结构与性质的关系；最后，将结构与性质的关系回应到各类烃的结构和性质中，帮助学生搭建有机化学知识结构的部分框架。

本章内容与其他选修模块教材相关内容的关系

本章内容点	其他选修模块的相关内容	
	出 处	相关内容
官能团	化学与生活模块 主题1 呵护生存环境 课题1 关注空气质量	为使学生更好地认识甲醛，在“知识支持”中简单描述官能团的概念
	实验化学模块 主题2 物质性质及反应规律的研究 课题1 研究物质性质的基本方法	在“知识支持”中描述官能团的概念，为进一步研究苯酚、甲醛的性质做准备
碳原子最外层电子的原子轨道及杂化	物质结构与性质模块 第2章 化学键与分子间作用力 第2节 共价键与分子的立体构型	在正文中从量子力学的角度详细介绍了碳原子最外层电子的原子轨道及常见类型杂化轨道的形成过程
元素的电负性	物质结构与性质模块 第1章 原子结构 第3节 原子结构与元素性质	在正文中详细介绍了元素电负性的概念及其变化规律，是元素周期律系统知识的一部分
共价键的键参数	物质结构与性质模块 第2章 化学键与分子间作用力 第1节 共价键模型	在正文中详细介绍了键能、键长和键角的概念和功能，并示例说明
极性键和非极性键	物质结构与性质模块 第2章 化学键与分子间作用力 第1节 共价键模型	描述极性键和非极性键的概念，不强调键的极性和物质性质的关系
σ 键、 π 键和大 π 键	物质结构与性质模块 第2章 化学键与分子间作用力 第1节 共价键模型	在正文中详细介绍了 σ 键和 π 键的形成过程，使学生深入理解共价键形成的本质

本章内容点	其他选修模块的相关内容	
	出 处	相关内容
烃的裂解反应	化学与技术模块 主题4 化石燃料 石油和煤的综合利用 课题1 从石油中获得高品质的燃油	在正文中从石油加工技术的角度介绍石油中烃的裂解反应
乙烯的性质	化学与技术模块 主题4 化石燃料 石油和煤的综合利用 课题1 从石油中获得高品质的燃油	侧重于乙烯工程中的以乙烯为原料合成高分子材料的介绍

本章教学目标

知识与技能：知道有机化合物的常用分类方法，了解常见有机化合物分子中的官能团，能辨别其名称和结构；能根据有机化合物的命名规则命名简单的烃；认识有机化合物分子中基团间存在相互影响；能够对有机化合物的分子结构进行键的类型及性质等方面的分析；通过对典型实例的观察，了解有机化合物存在同分异构现象，能判断常见烃的同分异构体；以烷、烯、炔和芳香烃的代表物为例，比较它们在组成、结构和性质上的差异。

过程与方法：通过对有机化合物分类方法的研究，能够对有机化合物的结构从多角度进行分析、对比和归类；初步建立有机化合物分子中基团间会产生相互影响的观点；通过对典型实例的交流研讨，学会利用“结构决定性质，性质反映结构”的方法分析各类常见烃的结构和性质。

情感态度与价值观：通过有机化学发展历史的教育，体会科学研究的艰辛和喜悦，感受有机化学世界的奇妙与丰富；利用“身边的化学”“拓展视野”“资料在线”等栏目在自主学习的过程中感受有机化学与人类生活、工农业生产以及社会发展的密切关系，激发学习兴趣，为学习后续的相关内容做好准备。

本章教材的知识和技能的重点是有机化合物的分类和命名及各类常见烃的化学性质；过程和方法的重点是使学生形成利用有机化合物结构推测性质的思路 and 意识；情感态度与价值观的重点是培养学生热爱科学、勇于探索的精神。

本章核心知识点的评价标准建议

章 节	评价要点	评价标准	对应的习题
第1节 认识有机化学	有机化学的发展	知道有机化学的发展状况，了解有机化学的主要研究领域	1-1-5
	有机化合物的分类	1. 会用常见的三种方法（组成分子的元素种类、分子中碳链的形状、分子中含有的官能团）对简单有机化合物进行分类 2. 建立烃（烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃）和烃的衍生物（卤代烃、醇、酚、醛、酮、羧酸、酯）的分类框架 3. 理解同系物的概念	1-1-3、章-2、章-5
	有机化合物的官能团	会识别常见官能团的结构和名称	1-1-4、章-2、章-6（1）
	有机化合物的系统命名	能利用系统命名法命名简单的烃类化合物	1-1-1、1-1-2、章-5

章节	评价要点	评价标准	对应的习题
第2节 有机化 合物的 结构与 性质	有机化合物中的 共价键类型及特 征	1. 了解碳原子成键方式的多样性 2. 会判别有机化合物分子的单键、双键和叁键 3. 能初步分析与官能团相关的共价键的极性,知道有机化合物分子中基团间的相互作用有可能改变共价键的极性 4. 会判断有机化合物分子中的碳原子是否饱和	1-2-1、1-2-2、 1-2-4、章-1
	同分异构现象 和同分异构体	了解有机化合物中的同分异构现象,能够识别和判断烃类化合物中的结构异构类型	1-2-3、章-5、 章-6(2)
	有机化合物结构 和性质的关系	1. 具有“官能团的结构决定有机化合物化学特性”的意识 2. 知道官能团中键的极性、碳原子的饱和程度与有机化合物的化学性质有关系 3. 初步建立“不同基团间的相互作用会对有机化合物的性质产生影响”的观念	1-2-5
第3节 烃	烃的分类	建立脂肪烃(烷、烯、炔)和芳香烃(苯及其同系物、其他芳香烃)的分类框架并能够举例说明	1-3-1
	烃的物理性质	知道烃的熔、沸点比较低,各种烃都难溶于水且比水轻	
	烃的系统命名	会用系统命名法命名分子中含一个双键或叁键的烯烃或炔烃	1-3-3
	烃的存在和用途	1. 能够例举在自然界和人类生产、生活中存在的烃 2. 能够通过具体事例说明烃对生产、生活和自然环境的影响	章-7
	烷烃、烯烃和炔 烃的化学性质	1. 能举例说明烷烃能与氧气、卤素单质的反应,烯烃、炔烃与卤素单质、卤化氢及酸性KMnO ₄ 溶液的反应 2. 比较烷烃与烯烃、炔烃性质的差异,从结构的角度加以解释 3. 比较烯烃和炔烃性质的相似处,从结构的角度加以解释 4. 利用烷烃、烯烃、炔烃的化学性质实现从烯烃、炔烃到烷烃、卤代烃的转化	1-3-1(1)(4)、 1-3-4、1-3-6、 1-3-9、章-4
	苯及其同系物 的化学性质	1. 认识苯的卤代、硝化、磺化及加氢反应,知道苯的同系物也能发生类似的反应 2. 比较苯与苯的同系物性质的相似及差异,从基团间相互影响的角度加以解释 3. 能够实现从苯到卤代烃、从苯的同系物到苯甲酸的转化	1-3-1(2)(3)、 1-3-5、1-3-7、 1-3-8、章-4