**《第二章 烃》 研讨教案**

烃是只含碳、氢两种元素的一类有机化合物。后续章节中的烃的衍生物、生物大分子和合成高分子的学习方法和研究方法都需要以烃的相关内容为基础进行类比迁移。本章在复习具体烃类代表物(甲烷和乙烯)的结构和性质的基础上，进一步在有机化合物类别的层面上研究有机化合物的组成、结构、性质、变化和应用。通过典型代表物(乙炔、苯和甲苯)来研究炔烃和芳香烃的结构和性质，使学生深刻认识不饱和烃的结构特点(π键、大π键)和反应规律。研究的视角主要放在官能团和化学键上，通过官能团的转化、化学键的断裂和形成来认识有机反应(取代反应、加成反应、消去反应、加聚反应等)的基本规律，通过反应规律对真实情境中的有机反应产物作出合理的预测，为后续学习有机合成奠定基础。  
 一、教材分析  
 本章以烷烃(代表物甲烷)、烯烃(代表物乙烯)、炔烃(代表物乙炔)和芳香烃(代表物苯和甲苯)为重点介绍烃类物质，希望帮助学生认识饱和链烃、不饱和链烃和芳香烃这几类常见烃类物质的组成、结构、性质、变化和应用，帮助学生学会按照有机化合物的类别进行有机化学学习和研究的基本方法。  
 对于在必修阶段学生已经学习过的知识，教材先通过“思考与讨论”栏目进行复习和回顾，并将甲烷和乙烯的结构、性质和反应规律迁移应用于烷烃和烯烃同系物。然后，介绍系统命名法，帮助学生逐步构建烷烃和烯烃的知识体系。  
炔烃和芳香烃的内容在必修阶段没有要求，本章以结构分析、实验探究结合“思考与讨论”的学习方式帮助学生认识典型代表物乙炔、苯和甲苯的结构、性质和反应规律。教材探析典型代表物分子微观结构的视角主要是官能团和化学键(类型和极性)，通过杂化轨道理论帮助学生分析和理解分子的空间结构，通过实验探究来帮助学生辨识典型代表物的宏观性质。教材通过结构与性质的关系来分析说明实验探究的结果，以此落实“结构决定性质”的学科观念。  
 教材在第一章已经将学生对有机化合物分子结构的认识水平提升至共价键的类型和极性的层面，学生已经初步认识了有机化合物分子中的电子效应及其对有机化合物性质和反应规律的影响。本章中，教材通过饱和链烃和不饱和链烃的结构和性质对比，帮助学生进一步理解共价键的类型对有机化合物性质和反应规律的影响;通过某和甲苯的结构和性质对比，帮助学生理解基团相互作用对有机化合物性质和反应规律的影响。  
本章还具有承前启后的重要作用。一方面，教材以必修阶段的有机化合物知识和第一章研究有机化合物的方法为基础，进一步帮助学生学习按照有机化合物的碳骨架和官能团进行分类研究的方法;另一方面，本章介绍的烷烃和烯烃的系统命名法、同系物和同分异构体的知识、有机化合物结构和性质的关系、有机反应的规律等内容，为有机化学的后续学习奠定了基础。  
 二、学业要求  
 1.能写出简单烷烃的结构简式和名称，能依据甲烷的结构特点、性质和取代反应规律说出烷烃的结构特点和性质，并推测烷烃发生卤代反应的产物。  
 2.能依据同系物的概念写出烷烃、烯烃、炔烃和苯的同系物的通式，认识同系物主要物理性质的变化规律。  
 3.能依据同分异构体的概念写出烧烃的碳架异构体，写出烯烃的碳架异构体、位置异构体和立体异构体，写出快烃的碳架异构体和位置异构体，写出芳香烃的碳架异构体。  
 4.能写出简单烯烃的结构简式，能依据乙烯的结构特点和性质说出烯烃的结构特点和性质，能依据碳碳双键官能团的加成反应、加聚反应规律写出烯烃发生加成反应、加聚反应的化学方程式。  
 5.能基于官能团和共价键的类型认识乙块的结构特点，能依据结构特点，结合实验探究认识乙快的化学性质，能写出乙快的燃绕、加成和加聚反应的化学方程式，能写出简单快烃的结构简式。  
 6.能基于苯环的大π键认识苯的结构特点，能说出苯的取代反应和加成反应的规律，并能将反应规律与苯的结构特点相联系，写出相应反应的化学方程式。  
 7.能写出简单的苯的同系物的结构简式，能基于苯与甲苯的化学性质，通过对比认识苯的同系物分子中基团的相互作用。  
 三、教学建议  
 第一节 烷烃 2课时  
 第二节 烯烃 炔烃 2课时  
 第三节 芳香烃 2课时  
 全章复习 1课时