

附件 1:

## 在线教学优秀案例

案例名称: 脂环烃-环己烷的构象

案例类别: 教学改革

案例负责人: 李峰 职称: 副教授

所在系: 化学化工系

### 一、案例简介

授课章节名称	脂环烃——环己烷的构象	授课时数	2
章节目标	<p>1.1 学情分析</p> <p>从学习方法上来看,混合式学习、基本方法和步骤非常清晰,从知识储备上来看,学生已经具备了一定的有机化学知识,本章的学习中,增加了拓展提高的学习任务,让学生深切体会所学知识在前沿领域的应用过程。</p> <p>1.2 本章教学目标</p> <p>1.能正确命名环烷烃(系统命名和普通命名);</p> <p>2.能正确辨别环烷烃的构象异构及能量关系,</p> <p>3 能够应用结构决定性质推导出环烷烃的性质</p> <p>4.能辩证的分析环己烷的构象,会查文献分析淀粉、纤维素的结构单元及其应用前景。</p> <p>本章节的教学目标与课程目标一致,从线下知识的理解与记忆到课堂上知识的应用与分解,再到学生查文献分析解</p>		

	<p>决问题的过程，实际上是学生将所学知识在前沿领域的应用过程。</p>
<p>内容与资源</p>	<p>1、线上学习内容：本章的线上学习内容引用济南大学刘志连教授的《有机化学》线上资源；</p> <p>2、拓展学习资源：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   <div style="text-align: center;">   </div> </div> <p>请查阅相关资料解决如下问题：通过探究式学习环己烷优势构象发现的历史和过程，学生能分析历史中科学问题发现、发展和证实的过程，理解什么是科学精神。</p>
<p>融入思政元素</p>	<p>课堂思政：通过应用所学习的知识结合查阅的资料，创造性解决现实中的热点问题“纤维素的水解利用”，学生能理解“金山银山不如绿水青山”背后的经济发展与环境保护兼顾的问题。</p>
<p>教学安排</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、突出重点，精泛结合。</li> <li>2、突出理论，育成素养。</li> <li>3、突出理论，育成素养。</li> </ol>



1、课前自学自测；2、课堂答疑解惑；3、课后举一反三

教学方法与手段



紧紧咬住，久久为功，层层递进，环环相扣。

课程教学内容涵盖知识框架中的所有章节；对于本课程的组织实施主要分为课前、课中、课后三个模块，循序渐进实施本课程的教学工作，并且从课前的预习到课中的加深到课后的巩固，形成学习闭环，真正做到以学生发展

为中心，真正实现从“老师教”为主到“学生学”为主，真正落实“立德树人成效”。

### 应用效果



### 课堂教学与思政元素契合的形式

相对于较为枯燥的有机化学理论而言，解决现实中的热点问题“纤维素的水解利用”，激发学生的自主学习能力，发挥学生的主观能动性，使学生能理解“金山银山不如绿水青山”背后的经济发展与环境保护兼顾的问题。通过该反应抛砖引玉，让学生明白反应的应用与价值，同时探究与创新精神，树立正确的人生态度与价值观。

主要形式：问题式学习、引导式讲授

<p><b>导入：</b></p> <p>今天我们来学习环己烷的构象。馒头和草可以提供能量，它们的营养成分是什么呢？馒头的营养成分是淀粉，草的营养成分是纤维素，这是它们的结构式，看起来很相似，当我们比较这两个这两个结构，大家发现了什么异同点呢，首先它们都是高分子链，基本组成单元完全相同，但分子链的走势不太相同，让我们再看看单元结构，将其简化后成这个样子，如果这个结构还不熟悉的话，我们把它拉平成平面结构，这就是环己烷，平面的结构是构造式，而中间的这个是构象式。</p> <p>这节课我们就来讨论环己烷的构象，因为好多化合物中都存在环己烷，尤其是药物分子，因此环己烷的构象很重要。</p> <p>思政内容切入点：“金山银山不如绿水青山”背后的经济发展与环境保护兼顾的问题</p>	<p>通过两幅图的对比进一步引入今天的主题-环己烷的构象，在对比中不但可以让同学们理论联系实际，同时体现了这节课的重要性。</p>
<p><b>环己烷的构象 ※※※（重点）</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、优势构象：椅式构象</li> <li>2、直立键（a键）（6个：3上、3下） 平伏键（3键）（6个：3上、3下）</li> <li>3、转环作用</li> <li>4、书写</li> </ol>	<p>采用模具将环己烷的立体构象直观化</p>

<p>取代环己烷的构象 <b>ЖЖЖ</b> (难点)</p> <p>1、一元取代环己烷的构象</p> <p>2、二元取代环己烷的构象</p> <p>(1) 1, 2-二取代</p> <p>(2) 1, 3-二取代</p> <p>(3) 1, 4-二取代</p> <p>重点讲授不同类型顺式、反式取代环己烷衍生物的稳定构象</p> <p>(4) 举一反三中让学生掌握多取代环己烷衍生物的稳定构象</p>	<p>从例题中让学生学会不同类型取代环己烷的稳定构象, 通过学习达到举一反三的效果。</p>
<p>小结</p> <p>1、环己烷有两种极限构象 (椅式和船式), 椅式为优势构象。</p> <p>2、一元取代基主要以 e 键和环相连。</p> <p>3、多元取代环己烷最稳定的构象是 e 键上取代基最多的构象。</p> <p>4、环上有不同取代基时, 体积大的取代基在 e 键</p>	<p>通过总结让同学们对这节课的内容更加条理清晰。</p>

## 二、案例效果

### (一) 案例开展的意义与价值

与生活与社会问题密切结合, 通过传授知识, 从而启迪学生智慧, 健全学生人格。通过混合式课程思政教学模式, 合理使用互联网信息技术, 在讲授知识和合作学习过程中,

教会学生学习方法，提升学生自主学习的能力和团队协作精神。重构课程教学内容，以知识问题，科学问题和真实问题为导向，引导学生探究事物的本质；提开科学思维方法和树立辩证唯物主义世界观，提高解决问题和批判性思维的能力，有利于学生树立正确的三观，学会做人，学会做事，具有家国情怀和责任担当。

## (二) 主要特色和成效 (学生感悟、同行评价等)

### 1、教学改革创新点:

(1)从“术”到“道”的转变；结合 OBE 理念，因材施教，立德树人，加强课堂思政；

(2)从“老师教”为主到“学生学”为主；

(3)教学环境的改变，信息时代的“黑板”、“铅笔”、“作业本”；

(4)从四个改变做起：“改变教”、“改变学”、“改变管”、“改变形态”；体现课程内容的高阶性、创新性、挑战度。

### 2、课程评价





### 3、改革成效



### 4、学生反馈

在课程中加入思政要素后，作为一名学生，我的感触也颇深。在课堂上没有加入思政要素时，我们学习到的仅限于课本上的专业知识，来应对我们必不可少的考试以及为以后的工作打下良好的基础。

我们在平时的课堂中也许只会了解到这个反应的原理以及如何运用到平时的答题过程中，而在加入思政元素之后，我们了解到了社会问题以及环境保护等等。这同时也激励着我们要认真学习，要成为新时代的发展型人才和创造型人才。不仅要做到“闻道有先后，术业有专攻”，更要树立起正确的人生观、价值观，成为品学兼优的高素质人才，树立起远大的目标，为社会乃至国家贡献出自己的一份力量！