高二年级化学第6课时《催化剂和化工生产》学习指南

【学习目标】

1.通过对工业合成氨条件的确定，认识外界条件对化学反应速率的影响、外界条件对化学

平衡的影响以及工业制备条件确定的依据的相关知识。

2.通过对哈伯法合成氨的催化剂的作用分析，知道催化剂改变反应速率的本质原因，领会化学反应存在反应历程。

3.通过对工业合成氨科学史的了解，辩证认识科学的价值和意义，发展社会责任素养。
4.通过借助工业合成氨相关数据处理分析，了解数据分析的一般方法，提升从表格中挖掘化学信息的能力。

5.通过实验设计领会控制变量方法，形成严谨的科学态度。

【学法指导】

1.阅读选修四《化学反应与原理》第二章第二三节内容

2.在分析条件对反应的影响需要兼顾外界条件对化学反应速率的影响和外界条件对化学平衡的影响，兼顾理论分析结果和实际操作的可行性。

【学习任务】

任务1：怎样使固氮具有可行性？

素材：化学史——对合成氨反应的研究三位获诺奖

素材呈现→体会催化剂对化学反应速率的作用→分析催化剂作用原理→从微观角度认识催化剂对应的影响→从能量变化角度分析催化剂的作用原理→认识不同催化剂对同一反应的影响不同→以H2O2分解反应为例，通过实验证明不同催化剂对同一反应的影响不同→总结工业选择催化剂的依据

任务2：工业合成氨的条件是如何确定的？

素材：不同条件下氨气的产率

素材呈现→分析条件对化学反应速率的影响→分析条件对化学平衡的影响→工业合成氨适宜反应条件的确定→总结工业生产条件确定的原则