

# 高中生化学问题思维解决思维训练策略管窥

张泽民

(内蒙古集宁一中 内蒙古 乌兰察布 012000)

**[摘 要]** 高中化学教学的目的是利用化学知识解决实际问题, 因此, 在课堂教学的过程中, 需要加强学生问题解决思维的训练。在学生问题解决思维培养的过程中, 坚持循序渐进的原则, 根据学生的学习情况, 结合学生认知特点, 开展课堂教学活动。在课堂活动中, 教师根据学生的思维能力, 利用具体的化学问题, 加强学生问题解决思维训练。文章中结合高中化学教学, 提出几点问题解决思维训练的策略。

**[关键词]** 高中化学; 问题解决思维; 训练策略

高中化学课堂教学中, 加强学生问题解决思维能力的培养, 有利于学生化学综合素质的培养, 提高学生的综合能力。加强学生问题解决思维的训练, 培养学生正确的解题思路, 在面对化学难题时, 可以从多个层面和角度思考问题, 丰富问题的解决方式, 有效提高学生的化学问题解决能力。因此, 高中化学课堂教学中, 教师应当结合学生学习情况, 创新课堂教学方式, 加强学生问题解决思维训练。

## 一、加强问题分析, 逐个解决化学问题

高中化学教学中, 面对化学问题可以将题目分成若干个小问题, 寻找问题之间的关联性, 从中找出解决问题的关键, 利用化学知识内容, 逐个解决化学问题, 最终完成题目的解答。在化学问题解决的过程中, 可以利用化学公式和图表完成题目解答, 通过对化学题目中的因素进行分析, 采取相应的解决措施, 明确习题解答的步骤, 得出正确的答案。在解题的过程中, 需要学生具备一定的知识结构, 合理利用知识点内容, 实现化学问题的有效解答。例题: 在铁和氧化铁的混合物15g中, 加入150ml的稀硫酸, 在标准情况下释放出1.68L的氢气, 同时铁和氧化铁没有剩余。在溶液中滴入KSCN没有颜色变化, 为了中和过量的酸, 并且使 $\text{Fe}^{2+}$ 完全转化成氢氧化亚铁, 一共消耗3mol/L的氢氧化钠溶液200ml, 求解原硫酸的物质的量浓度。在解题的过程中, 需要引导开展相应的分析, 铁和氧化铁和硫酸反应, 均无剩余, 并且在溶液中没有 $\text{Fe}^{3+}$ 存在, 在加入氢氧化钠溶液之后, 溶液中只含有硫酸钠, 根据硫酸根守恒和钠离子守恒的定律, 计算出原硫酸溶液中硫酸的物质的量, 计算得出浓度。解题的过程中, 需要引导学生逐个分析, 找出解题的关键点以及所用的化学知识, 完成化学问题的解答, 培养学生的问题解决思维。

## 二、注重知识关联和贯通, 完善学生知识结构

高中化学教学的过程中, 教师应当注重学生化学知识的融会贯通, 不断归纳和整理化学知识内容, 将化学知识内容进行横向和纵向的整理, 完善学生知识体系的构建。通过学生知识结构的完善, 有利于学生知识点的记忆和利用, 提高学生化学知识归纳和理解能力, 有利于学生化学问题解决思维的培养。例题: 下列各组指定原子序数的元素, 不能够形成 $\text{AB}_2$ 型化合物的是( )

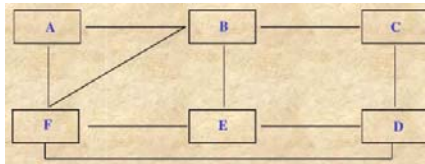
A 6和8 B 16和8 C 12和9 D 11和6

在本题目解答的过程中, 涉及到元素周期表的前18号元素, 面对这样的问题, 学生需要将原子序号和元素相对应, 并且做出相应的判断。如A选项中是碳和氧, 可以形成 $\text{CO}_2$ ; B选项中是硫和氧, 可以形成 $\text{SO}_2$ ; C选项中是镁和氟, 可以形成 $\text{MgF}_2$ ; D选项中是钠和碳, 不能够形成相应格式的化合物。在这样的问题解答中, 需要学生对元素周期表非常的熟悉, 掌握每个元素的位置和

相应的化合规律, 通过这样的方式, 让学生对短周期元素两两形成化合物进行总结, 不断丰富和完善学生知识结构, 加强学生问题解决思维训练。

## 三、加强学生推理想象, 培养学生问题解决思维

高中化学教学中, 引导学生开展习题训练, 应当充分利用学生对化学公式和化学现象等知识内容的掌握, 结合化学题目中的已知条件, 对其进行推理和想象, 根据相关的化学规律, 培养学生化学解题创新能力。在化学解题的过程中, 加强学生演绎思维和归纳思维的培养, 应当结合学生的学习情况, 引入相应的化学问题, 实现学生问题解决思维的训练, 提高学生的化学问题解答能力。例题: 在下图中A、B、C、D、E、F分别表示的是澄清石灰水、 $\text{CuSO}_4$ 溶液、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液、 $\text{BaCl}_2$ 溶液、盐酸和金属铁, 它们之间的连线表明相邻的两种物质之间发生反应。根据图中的关系确定A、B、C、D、E、F各物质的化学式。



在解题的过程中, 需要让学生根据题目中的六种物质, 列出相互之间的反应关系。如澄清石灰水发生三个化学反应,  $\text{CuSO}_4$ 溶液发生四个化学反应,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液发生四个化学反应,  $\text{BaCl}_2$ 溶液发生两个反应, 盐酸发生三个化学反应、铁可以发生两个化学反应。引导学生根据题目中的关系, 引导学生推理和想象, 确定每个题目所代表的物质。因此, 高中化学教学的过程中, 教师应当引导学生假设和想象, 培养学生的推理能力, 有效提高学生的问题解决思维能力。

## 结束语

高中化学教学的过程中, 学生问题解决思维能力的培养是重要的教学目标。高中是学生思维能力培养的重要阶段, 应当注重学生问题解决思维的培养, 提高学生的解题能力。高中化学作为一门重要的学科, 应当注重学生思维能力的培养, 教师应当根据学生的学习情况, 构建完善的问题解决思维训练体系, 提高学生的化学综合素质。

## 参考文献

- [1]孙睿. 高中生化学问题解决思维策略训练的研究[J]. 数理化学题研究, 2017(31).
- [2]陈晓菲. 高中生化学问题解决思维的自我锻炼方法[J]. 数理化学题研究, 2017(34).