# 浅谈化学创造思维的培养与训练

来源：网络 作者：风月无边 更新时间：2024-01-08

*化学创造思维的培养与训练化学创造思维按其创造性的高低可分为三个层次。第一个层次是高级化学创造思维，它是指经过长期的观察、实验与反复的研究和探索所产生的非凡的创造。这种创造的产生开创了某一领域，或形成了某种划时代的新理论。例如；道尔顿在前人探...*

化学创造思维的培养与训练化学创造思维按其创造性的高低可分为三个层次。第一个层次是高级化学创造思维，它是指经过长期的观察、实验与反复的研究和探索所产生的非凡的创造。这种创造的产生开创了某一领域，或形成了某种划时代的新理论。例如；道尔顿在前人探索研究的基础上，创造性地提出了原子学说，恩格斯对道尔顿在化学发展中的作用这样评价：“化学中的新时代是随着原子论开始的”。门捷列夫发现周期律并制订周期表，周期律为寻找新元素，提供了一个理论上的向导，使化学又一次度过了它的迷惘时期，恩格斯评价说：“门捷列夫……完成了科学上的一个勋业。”第二个层次是中级化学创造思维，它是指在原有知识和经验的基础上，通过观察实验、思维等活动，提出新的化学概念，建立新的化学规律，发明新的实验装置，发现新的元素及其性质。如居里夫人发现放射性元素“钋”和“镭”，并详细地叙述了放射线的各种性质，其中包括对磁场的关系。凯库勒的苯学说丰富和发展了化学结构学说。第三层次是初级化学创造思维，一般对学生而言，主要指对本人来说是前未有的而不涉及社会和科学价值的创造思维。正如教育家刘佛年先生提出，学生只要在学习过程中，有点新思想、新观点、新设计、新做法等，都可称得上创造。从这一角度上讲，培养与训练学生的化学创造思维就不是一句高不可攀的凭空设想，而是能够在化学教学中扎扎实实、认认真真做好的。教学中培养与训练了学生的初级化学创造思维就可以让他们凭借某一专业领域的知识经验，不断深化与发展，逐渐由量变过度到质变，向较高级的创造思维的层次跳跃，这样就有可能培养出现代化建设所需要的创造型、开拓型的人才，培养出中国的道尔顿、门捷列夫、居里夫人、诺贝尔。

培养与训练学生的化学创造思维要结合以下教学原则：

>探索性原则

由于广泛的好奇心和强烈的求知欲望，使得学生对科学知识的探索无止境。如果教师在教学过程中，准确把握学生的“欲望”和“满足”心理，创造出符合这一心理的教学情境，为学生提供发现问题，运用知识的机会和创造性解决问题的条件，他们的创造思维就会得到培养和发展，就能亲身体验到人类驾驭知识、运用知识创造知识的\'自豪感。这种内在的情感体验，又会反过来激励学生再探索，再创造。因此，教学中要充分挖掘教材在培养与训练化学创造思维方面的内在因素，设计恰当的问题，使这些问题：一要有适当的难度，二要在教与学两方面富有探索性，三要能培养与训练学生的化学创造思维。创造思维始于问题，始于学生对问题的追求探索。例如在高一学习了HCL气体的喷泉实验后提出：除了HCL外还有那些气体也可做喷泉实验？条件是什么？如果将喷泉实验中的胶头滴管里的液体改为其他液体，情况会有什么变化？学生在讨论中逐渐想到，CO2、Cl2等气体在水中溶解不大，但可溶于年浓碱。最后得出结论：只要烧瓶中气体能迅速和较完全地被胶头滴管里的液体吸收，可以形成喷泉。在讨论过程中，如果一些学生能冲破常规思维，同中求异，就能带动其他学生一起扩展思路，进行富有创造性的集体思维活动。

>个性化原则

学生的思维是有起共性规律的，但同时又是千差万别的，存在着很大的个性差异，而这种个性差异又是每个人的社会环境、知识基础、智力水平等因素密切相关的，学生的创造思维也反映了这种个性差异。创造是想别人所未想、做别人所未做，因而创造总是表现出鲜明的个性。因此，教学中对学生的个性发展要有全局观点，要发现和掌握每个学生已有的发展水平，尊重学生的不同兴趣和爱好，帮助和鼓励学生在个性发展中形成良好的品质，根据学生已有的发展水平进行教学。即使对于后进生，也要千方百计地鼓励和指导他们发展自己的独立思维，寻找适合于他们自己的思维方式，设计一些相对较容易的活动让学生体验成功的喜悦，这是提高他们学习质量的关键所在。同时要积极发现化学爱好者和他们的特长，并把他们组织起来，通过课外活动等挖掘潜力，将学生的兴趣与远大理想结合起来，发展他们的化学创造思维，使他们尽快地成长起来。

>开放性原则

传统教学只要提供结论性的东西，要求学生掌握静态的结论。如果学生仅仅掌握教材或教师所提供的静态模式，那么当他们遇到变式的时候会困惑不解，无法适应以后的工作和学习。开放性原则要求教学要重视思维过程进行过程的分析，重视归纳和实证，通过评价和优选解题方案，使不同程度的学生均有所得。重视变式教学，要尽量从不同角度、不同方法来分析解决同一问题，运用一题多解、一题多变、一题多问等形式。教师在教学中要善于向学生提供在形式上和解答上均具有多样性的练习题，经常提出一些没有固定或唯一答案的发散性问题，诱导学生多途径、多方向思考和解决问题，培养与训练学生化学发散思维的能力。

例1、1.2mol氯气与A元素的单质完全反应生成0.8mol的氯化物AClx则X值为（ ）

解一：根据方程式计算

解二：根据电子守恒

2A + xCl2 = 2AClx A失去的电子数为0.8x mol

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！