



天津市基础教育“教育创新”论文评选

## 获奖证书

题目：初中化学创新教育探析

姓名：刘乐栋

经塘沽教育学会学术委员会专家组

评审，该论文获天津市基础教育2018年

“教育创新”论文评选区县级贰等奖，

特发此证。

天津市滨海新区塘沽教育学会  
2018年3月28日

## 初中化学创新教育探析

**【摘要】**义务教育阶段的化学新课程以科学探究为突破口，进行了全方位的改革。依据化学学科的特点，大力开展创新教育，对于转变学生的学习方式、全面提高学生的科学素养具有重要价值。因此，对初中化学进行创新教育很有必要。

**【关键词】**初中化学 创新教育

目前，我们的教学仍然是以课堂教学为主。为了实施素质教育、创新教育，我们将课堂当作主阵地，结合学科特点，利用新教材的优势，大胆改革教学方法和教学手段，在优化课堂结构方面，取得了明显的成效。

### 一、重视化学史和爱国主义教育，培养创新性人格

化学发展的历史就是一部创新发明的演化史。其中自然蕴藏着化学家崇尚科学的情感和价值观，严肃认真的科学态度和良好的品德修养，追求科学的顽强毅力和献身科学的奉献精神。无论是道尔顿、居里夫人，还是张青莲与侯德榜，都是如此。影响一个人事业成就大小的因素主要是意志、志向、毅力等创新性人格因素。而我们近年来使用的普通高中化学新教材在教学内容和阅读教材材料中给我们提供了大量化学史、化学家以及其他爱国主义教育的素材。这就需要我们引导学生认真阅读教材并结合教材给学生讲化学的过去、现在和未来，讲一些有趣的、能够激发学生热爱科学、献身科学的化学家的事迹。这对于开阔学生视野、激发学生学习化学的积极性、增强学生的社会责任感、培养学生

的创新性人格，都具有特殊意义。我们还可利用教材中所展示的化学的未来——新能源、新材料的开发，诱发学生学习化学的兴趣、探究精神和顽强毅力。

## 二、重视课堂上的民主氛围，培养创新性思维

新教材重视全面提高学生素质，色彩缤纷，栏目繁多，比如“讨论”这个新栏目非常好，在教学过程中既可以促进具体的化学知识和技能的学习，又可以借此让学生参与进来，调动其主观能动性，活跃课堂气氛，让学生展开想象的翅膀，激发其创新性思维。新教材中的讨论栏目不少，需要我们教师区别对待，精心设计，要做到既节省时间，又体现能力培养；既活跃气氛，又训练学生的创新性思维和独立性。如：有两瓶无色液体，其中一瓶是蒸馏水，另一瓶是浓食盐水，区别它们的方法很多，请简要写出尽可能多的你认为可行的方法(至少写三种)。

## 三、重视灵活选配习题，训练创新性思维

新教材本身就有各种各样的题型。易、中、难题的搭配合理，有梯度且功能全，是我们教师最应注意的地方。通过一些多解题，先让学生独立思考，再进行讨论。多层次、多角度、多方位去分析问题，可以训练学生创新性思维的敏捷性、独创性和多向性。例如，在初中化学中有这样一种计算题：1000吨含 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 70%的赤铁矿石中含铁多少吨？这类题对初三刚学化学计算的同学来说，确实难了一些，但如果我们把它拆成这样两个题目：1000吨含 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 70%的赤铁矿石中含 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 多少吨？这些 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 中含Fe多少

吨?这对于学生来说就比较容易了。

#### 四、进行分层次教学

学生之间是存在各种差异的。但并不是说将学生分层几个等级,而是在教学中重视每个学生的发展,不能只重视学优生,忽视学困生的发展。新课程教学要求我们重视每个学生科学素养的提高,因此,在教学中要注意问题切入的起点,在要求上有所区别。教学的低起点,有利于每个学生参与,有利于每个学生有所收获;而多层次,则有利于每个学生的发展。那么如何做好分层次教学呢?教学证明,开放性的问题最适合不同学生的学习。比如,你知道有哪些灭火方式吗?这是个低层次的问题,学生都愿意回答;假如某个图书室着火了,应该选择哪种方式进行灭火呢?它的原理是什么呢?这个问题难度增加了,部分学生容易答错,学习好的学生能得到提高。这样就能照顾每个学生的发展,有效地提高课堂教学的效率。

#### 五、重视反思——生成高效课堂的关键

有一位教育家曾经指出:“一个教师写一辈子教案不一定成为名师,假如一个教师写三年反思有可能成为名师。”他指的反思就是教学后记。教师都会对教材处理和教学过程设计等花费大量的心血。在课堂教学之后,如发现确实有独具匠心之处是应该归纳和总结;另外,再具体的教案也不可能预见师生思维发展、情感交流的全部情况,课堂上,随着教学内容的展开,问题情境的创设,或者一些偶发事件的产生,教师总会忽然产生一些灵感,这些聪

明的闪光点往往“突如其来,忽然而去,不由自主”,不及时利用教学后记去捕捉,稍纵即逝,会再也想不起来,造成很大的遗憾。教学反思的内容主要有如下几方面:1. 记录学生的困惑和问题。2. 记录教学中的疏漏和探索。3. 记录教学中的亮点。总之,化学课堂的有效教学是为学生的发展服务的,学习不再是只为了分数、为了升学,而在于技能掌握、科学素养的提高、科学的价值观及科学态度的形成,在于科学的探究能力及合作精神的培养,在于创新潜能的激发。在教师的指导下,学生能真正参与到课堂中来,为获得知识、掌握技能、提高能力、关注社会中与化学有关的热点问题、树立辩证唯物主义世界观、树立责任感和使命感而学。

## 六、注重培养学生的实验能力

实验是创新之本。化学家的发明成果大多出自实验室。实验是验证、探索、发现新事物最重要且最可靠的手段。实验的真实、形象、生动极易唤起学生的直接兴趣,其中蕴涵极其活跃的、能激发学生的猜想和求知欲的因素,从而培养学生的创新精神与创新能力。因此必须使学生具有较强的实验能力。

教师是学生学习过程中的促进者和指导者,教师要身先士卒,对教材中的实验进行补充、改进、创新,将一些验证性实验改为探究性实验。做探索性实验的关键问题是实验设计。在教学中要加强实验设计能力的培养,放开手脚,让学生独立设计实验。对于难度大、探索性较强的实验,教师可进行必要的指导或与学生共同设计。对于学生设计的实验方案,如果有新思想、新方法、新

举措，则应认真审查，只要没有意外情况（不安全因素等）都可以让学生进行试验，鼓励学生树立自信心，勇于探索，勇于实践。通过学生自己动脑设计、自己动手操作、自己分析总结实验结论，一方面培养学生的自学能力、观察能力与思维能力，另一方面开发学生的智力，培养创新精神与创新能力。

## 七、注重培养学生的观察能力

观察是创新的入门阶段。要创新就是要有新发现，观察是发现问题的一条重要途径。要创新就要给学生造就一双慧眼，学会观察，掌握观察方法，培养学生敏锐的观察能力。培养观察能力应做好以下方面：

1. 培养学生良好的观察品行，端正观察态度。无论观察什么都要认真、仔细、一丝不苟，粗枝大叶不行，粗枝大叶往往会错失新发现的良机。

2. 在教学中应教给学生正确的观察方法，使学生掌握观察程序，学会全面系统且有主次地观察，提高观察效率。

3. 注重实验的观察。初中化学课堂演示实验和学生实验较多，让学生注重课堂实验的观察是培养学生观察能力的重要渠道。

4. 开阔视野，扩大观察范围。仅观察课堂实验是不够的，要积极引导学生观察工农业生产中、日常生活中的化学现象，养成良好的观察习惯。

5. 写好观察记录。写观察记录一定要实事求是，准确地记录实验条件、过程和现象，尤其要注重实验现象的记录，准确描述实

际生产和日常生活中的化学现象，为后面的分析研讨提供第一手可靠资料。

## 六、通过演示实验、随堂实验等培养学生多方面的综合素质

教师通过演示实验、随堂实验给学生示范，对学生进行指导，培养和提高学生在实验方面的综合素质。首先要培养他们的观察能力和分析问题的能力，其次要注意培养学生的科学精神和科学思维，注意培养学生的联想和想象能力。做实验，操作能力是非常重要的，只要有兴趣，善于观察、归纳、总结，学生学习起来是很快的，教师在示范后就要敢于逐步放手，让学生跟着做，然后逐步提出要求，让学生独立完成，并边做边掌握规律。教师要指导并对学生的错误及时纠正，为学生自觉实验打好基础。

科学技术的发展日新月异，在数字化和信息化发展的今天，创新是时代的要求，是社会的需要。科学技术要发展，社会要进步，国家要繁荣，就必须创新。所以，培养学生的创新能力应该成为现代初中化学教学的主旋律。这当然需要我们教师不断“充电”、不断探索、不断钻研、不断了解现代科技知识和信息。在教学中大胆突破旧观念、旧思想、旧模式，积极进取，敢于创新；对教学实践出现的新事物要有一定的洞察力和敏锐性；积极进行教学领域的改革，探索实施创新教育的路子，做教书育人的专家和从事教育教学研究的复合型人才，这样才能更好地培养学生的创新能力。