

# 化学教育教学中如何培养学生的创新精神

热伊莱·阿卜杜热西提

(新疆和田地区教育学院(师范学校) 新疆 和田 848000)

**[摘要]**创新是科技和经济发展的动力,培养学生的创新精神是素质教育的重要任务。化学是一门自然科学的基础学科,在化学教育教学中要有意识地培养学生的创新精神,提高学生的科学素质。本文论述了化学教育教学中如何培养学生的创新精神。

**[关键词]**化学教学; 素质教育; 创新精神

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1890

在化学教育教学中,如何使学生在掌握基础知识、基本技能的基础上培养其创新精神,下面谈一些做法。

## 一、培养观察能力,打开创新之门

观察是创新的入门阶段。要创新就要有新发现,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,掌握观察的方法,培养学生敏锐的观察能力。培养观察能力应做到以下几方面:第一,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,粗枝大叶往往会丧失新发现的良机。第二,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,学生全面系统且有主次地观察,提高观察效率。第三,注重课堂实验的观察。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。第四,开阔视野,扩大观察范围。仅观察课堂实验是很不够的,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。第五,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,准确地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的可靠资料。只有具备较强的观察能力,养成良好的观察习惯,才可能随时捕捉到“奇异现象”,进行认真分析研讨,才有可能有新发现、新突破,出新成果。

## 二、培养实验能力,巩固创新之本

实验是创新之本。化学家的发明成果大多都出自实验室,实验是验证、探索、发现新东西最重要最可靠的手段。平时观察到的新东西,要通过实验来验证,平时发现的奇异化学现象,要研讨要探索,就要动手做实验。要培养学生的创新精神,就必须使学生具有较强的实验能力。

首先要注重验证性实验。我们可以通过这些验证性实验培养学生实验的基本操作技能,掌握实验的基本方法。在此基础上安排一些探索性实验,借以激发学生学习的兴趣,培养学生实事求是、勇于探索的精神。在教学中也可将一些验证性实验改成探索性实验。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,要放开手脚,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,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,一方面培养了学生的自学能力、观察能力、思维能力,另一方面开发了学生的智力,培养了创新精神。

## 三、培养思维能力,突出创新之核

思维是创新的核心。平时在书本发现的新问题,在实验中发现的特殊现象,在社会生活中观察到的新东西,都要经过大脑加工、思维分析、去伪存真,找出本质性的东西,才可能有所创新。要创新就必须使学生具备较强的思维能力,尤其是创造性思维能力。在教学实践中,我们主要从以下几个方面培养学生的创造性思维能力:

首先是激发学生创造性地学习,其方法有:①激发兴趣、好奇心,鼓励学生质疑,进行探索,揭示矛盾;②重视研讨学

法,教会学生的学习方法,培养学生的自学能力;③培养解决问题和判断、推理的能力;④培养学生有目的的多方面地思考问题,善于找出问题的本质;⑤引导学生求异思维,鼓励学生不盲目地迷信书本和前人,敢于设想,善于设想,发表创见。其次,培养学生具有敏锐的观察力和辨别领悟能力,能迅速地深刻地抓住事物或现象的本质。第三,课堂教学要精讲精练,多采用讨论形式的学习方法,选题可多选一些综合性的习题、一题多解的习题,引导学生多方位探求解题方法,开拓学生创造性思路,诱发求异创新。第四,积极开展课外活动,发展学生的爱好、兴趣、特殊才能和特长。

## 四、联系生活实际,开发创新之源

生活是创新之源,化学与社会、化学与医学、化学与生活有着广泛的联系,积极引导使学生走出课堂,参观工厂,考察实际生活,探索分析实际生产、日常生活中的一些化学现象,对于培养学生实事求是的科学态度、勇于探索的精神效果极佳。

在教学实践中积极开展第二课堂活动——课外实验活动。通过丰富多彩的课外活动可以使学生增加知识,扩大视野,开发智力,丰富课外生活,激发学生研讨化学问题的浓厚兴趣。可用如下形式进行课外化学实验活动:一是组织实验兴趣小组,在教师的指导下,让学生自愿组织起来,研究实验教学中遇到的问题,撰写小论文,编辑实验资料等。二是开展化学游戏,寓实验于娱乐之中。应定期举办化学晚会,开展化学游艺活动,通过科学性与趣味性、知识性与娱乐性的完美统一来适合学生的特点,以提高实验技巧,培养创新精神。

## 五、注意教学方法,铸就创新之魂

(一)首先要教育学生热爱科研事业,强化学生科技意识,培养学生献身于科学研究事业的精神。

(二)在教学过程中,始终使学生保持愉快的心情,充沛的精力,灵活的思路,敏捷的反应,具有创新的最佳状态。这就要求在教学中,创设情景,优化环境,活跃气氛,研讨改进教学方法,减轻学生负担,提高教学效率。

(三)培养学生善于把不同事物联系或移植到所要探索的问题上来,这也是培养学生创新的一种重要方法。

(四)训练学生抓住一闪之念,及时运算、分析、实验、验证,就可能有所发现,有所创新。

(五)训练学生,善于从微小的差别中找出本质性的东西。以英国物理学家雷利和化学家拉姆塞等人发现稀有气体元素为例,介绍他们所具有的抓住事物间的微小差异而做出判断的唯物主义观点和作用,培养训练学生的这种创新思想和方法。

(六)培养学生搞创新的群体意识。为将来集体搞科研奠定良好的思想基础。

(七)教师要为学生努力创造创新条件,如开放实验室,提供资料,组织课外活动小组,加强课外活动的指导等。

(八)要创新就面临着成功与失败,正确对待成功与失败对于培养创新精神意义重大。教育学生胜不骄、败不馁,善于从失败中吸取教训,从成功中总结经验,培养他们坚韧不拔,百折不回,不断努力的创新精神。

## 参考文献

[1]张锦英.在化学教学中培养学生的创新精神[J].南昌教育,2006,000(001):28-29.