

# 巧借化学实验提升高中生化学素养

许治周

(四川省绵阳市绵阳东辰国际学校 四川 绵阳 621000)

**[摘要]**化学实验是提升高中生核心素养的重要途径,化学实验及实验设备的改进与设计一般可以从以下几个方面进行,有趣的实验设计、熟练的“多材一用”、教材实验的改进、实验装置的组合、自制实验装置等,以提升高中学生的化学核心素养。化学实验是化学学习的核心和基础,化学实验离不开实验仪器设备,化学实验仪器设备的组装与改进是学生学习化学的重要内容。本文探讨了如何以化学实验为突破口,培养高中学生的化学核心素养。

**[关键词]**化学实验;高中生;化学素养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.287

化学这门学科的基础就是实验,通过演示的实验或学生自主探索实验,教师可以使书本知识由微观变为宏观,由抽象变为具体,由无形变为有形,使学生轻松获得各种知识。巩固的学习成果,还可以培养学生的各种能力,提高学生的素质,同时,教师也真正做到了授人以渔。

## 一、创建趣味实验。培养学生的注意力

注意力是一种大家都熟悉的心理现象,有利于学生对课堂的关注,使他们的心理活动指向并聚焦于教师的叙事,学生注重观察实验,心理活动指向并关注教师的示范操作。学生可以集中精力获取知识,吸引注意力,并对学习感兴趣。而且,在教学过程中,教师如果能够培养学生的注意力,这是教学取得良好效果的重要条件。过去,有些学生说化学很难学。他们看不懂课本上的内容,也不记不住,他们在完成作业时经常犯错误,这通常是由于不注意引起的。而创设趣味性实验教学,效果就非常理想<sup>[1]</sup>。比如,教授学生燃烧需要的条件,将一块棉布浸在放有70%酒精的烧杯中,等浸透均匀后取出,展开手帕,用镊子夹住两角,在火焰上点燃。当火焰熄灭时,手帕也完好无损了。精彩的实验表演,学生们很兴奋,注意力也就很集中,极大地激发了学生探索科学,揭示奥秘的兴趣,使学生进入了学习心理的最佳状态。

## 二、投影演示实验。培养学生的观察能力

在化学教学过程中,教师注重学生观察能力的培养,不断激发学生积极思考、观察事物变化,积累感性知识,在大脑中留下深刻印象,通过现象把握事物的本质,借助投影演示实验,可以放大实验现象,增强实验的可视性,使学生更容易仔细、细致、有序地观察<sup>[2]</sup>。例如,当教授“分子运动的性质”时,在投影器的玻璃表面放置一个培养皿,在烧杯中加入大约三分之二体积的水,然后用勺子取一小粒品红放入培养皿中。品红是一种红色染料,起初在水中溶解缓慢,逐渐分为两支。过了一会儿,扩散就完成了。此时,分子运动的全过程在屏幕上经过光学投影,学生可以真实、清晰地观察,并通过观察到的现象,认识到分子是处于恒定运动状态的。这样避免了以往教师枯燥的说教,通过投影将微观物质的运动状态展现在学生面前,直接激发了学生的学习积极性,从而加深了对分子概念、性质的理解,以及对结构物理解质的理解。实践证明,运用投影演示实验,可以增强实验演示的效果和实验的直观性,培养学生的观察能力。

## 三、组织小组实验培养学生实践能力

小组实验是培养学生实践能力的重要手段,学生通过个人实验掌握操作技能,进而巩固验证内容、深化和拓展理论知识。实验的过程是理论联系实际的过程。因此,每个小组都有必要组织实验。各单元、各学科实验,实验目的要明确,要求具体,计划要周密,使学生学会并掌握操作技术。如使用试管的操作方法要求能正确取试管、夹持试管、冲洗试管等。在酸碱反应实验中,要求振动试管,用试管加热物料,注意试管的倾斜方向,让学生掌握操作要领,培养操作能力<sup>[3]</sup>。

## 四、利用选择性实验培养学生的思维能力

通过选择性实验,培养和诱导学生运用所掌握的基本知识和基本概念,了解某些化学反应,科学探究过程中物质变化的规律和本质。这不仅可以提高学生观察和

分析的能力,而且可以使他们逐渐学会从事物的本质看问题的思维方法。根据教学进度,选择和应用实验,激发学生的积极思维。例如,在学习对酸、碱和盐的知识后,学生选择做实验来识别氯化铵、硫酸铵、碳酸铵和硝酸铵。老师让学生设计自己的实验方案,让他们动脑筋思考,想出解决方案。在实验过程中,许多学生能积极认真地将所学知识联系起来,集中精力研究和组织实验程序,找出鉴别、区别几个不同物质的答案。然后,根据这四种铵盐的特性,通过一定的实验操作,将它们一一区分开来,并解释了实验的依据和出现的特殊现象:在材料鉴定过程中,通过实验、分析和鉴定,学生用大脑思考推断某种物质的方法。

这个实验过程就是学生积极思考的过程。可见,采用选择性实验,不仅可以达到完成新课程规定的教学任务的目的,而且可以培养学生的思维能力、分析问题和解决问题的能力。

## 五、布置实验作业,培养学生的理解能力

化学实验作业需要学生将自己所学的基础知识和实验的知识技能相结合的一种活动。它包括习题练习、做实验、细心操作等形式,通过实验作业的完成,学生将进一步理解所学知识,是灵活运用知识的另一种实践。例如,在“中和反应”实验中,石蕊试液掉到碱里变成蓝色,酸滴进石蕊试液变成红色<sup>[4]</sup>。学生们利用所学的酸碱性来理解实验现象。因此,对中和反应的本质有了深入的理解。总之,安排实验作业不仅可以使所学的理论知识系统化,而且有助于理解能力的培养。

## 六、做家庭实验,培养创新型高中学生

做家庭中的实验,需要学生独立思考、充分想象、细心研究问题,并且在不同角度的创新创造性地运用所学知识,这样有利于学生智力发展和创新能力的提高。例如,学生们被要求设计一个小型的家庭实验来证明蜡烛的成分中含有氢气。他们会积极运用大脑思考,将过去所学的知识联系起来,仔细加工、梳理,找出问题的解决方案,并根据实验原理设计出优秀的实验方案,从而达到实验成功的目的。

## 七、结语

总之,以上只是从高中学生学习的角度来阐述化学实验可以培养学生的各种能力。其实,在每一种能力的培养中,还有其他能力的发展,这些能力是密切相关的。在化学教学中,采用实验教学,可以提高学生的综合素质,取得良好的教学效果。更重要的是,为国家培养合格的人才。

## 参考文献

- [1]李胜.巧借化学实验,提高学生的综合素养[J].中学生数理化(教与学),2018,000(002):6.
- [2]乔玲.微型实验,有效提升高中生化学素养[J].陕西教育(教学版),2019,000(004):72.
- [3]安玉红.在实验教学中提升高中生的化学素养[J].课堂内外:教师版(中等教育),2019(1):84-84.
- [4]倪丽丽.初中化学趣味化学实验教学的策略分析[J].中学生数理化(教与学),2019,000(006):P.49-49.

# 小学语文学习中中学生预习课文的重要性

杨春华

(南昌市红谷滩新区生米中心小学 江西 南昌 330108)

**[摘要]**在小学语文学科知识的学习过程中,预习学习方式是学生自身所需的良好学习习惯,是学生对语文课文进行自我感知的方式。再加上小学生的预习学习程度对提高小学语文知识学习效率起到了积极的促进作用。所以,在小学语文课程教学中,语文教师要注重培养学生的思考分析能力,逐渐帮助学生养成良好的学习方式,培养学生自身的语文综合素质能力,促进其全面化发展。本文针对小学语文课文知识的预习重要意义和预习有效策略进行简要分析,旨在提高学生自身的自主学习能力和综合素质能力。

**[关键词]**小学语文课程;课文预习学习;重要性分析;综合素质能力;课堂教学效果

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.288

## 一、小学语文课文课前预习的重要意义

### (一)有利于提高学生的积极性

学生在进行语文学科知识的课前预习时,会对课文内容产生强烈的好奇心,从而能够主动的对课文内容进行深入的阅读理解,便于寻找合适的问题答案,并且,学生在完成课文内容的预习之后,学生可以在课堂学习中,针对自己在预习阶段存在的问题进行有针对性的学习,促使学生掌握了语文知识学习的主动权,并且,学生会将自己预习的结果与教师讲解的结果进行对比,这样有利于培养学生自身的自主学习能力和探究学习能力,帮助学生树立正确的学习自信心。在这个过程中,能够充分的调动学生自身的学习热情和学习兴趣,逐渐形成良好的课堂学习氛围,提高课堂教学的整体效果。

### (二)有利于培养学生自身自学能力

学生在学习语文学科知识的过程中,会综合实际情况来制定科学的学习计划,寻找合适的学习方式。而且,在这个过程中,学生自身的探究学习能力和自主学习能力逐渐形成,促使学生能够积极主动的参与到语文知识的课前预习中,对学生

自身的未来发展具有重要意义。

### (三)有利于提高学生自身学习效率

学生在语文知识的课前预习过程中,会对预习过程中遇到的简单问题进行消化,这样就可以在课堂听讲过程中,认真听教师讲解那些自己不懂的语文知识。但是,针对那些不进行课前预习的学生而言,只能够在课堂学习过程中被动的接受语文教师讲解的所有语文知识,导致学生在课堂学习中出现手足无措的现象,并且,部分学生针对语文教师提出的启发性问题会产生较大的迷茫感,不知道该如何进行学习,还有部分学生在听课学习的过程中,会自觉的记录下教师讲解的知识点,而忽视了教师强调的重点内容。因此,学习语文知识的过程中,学生要做好有针对性的学习,提高自身的学习效率。

## 二、小学语文课文课前预习的有效策略

### (一)通过鼓励引导帮助学生学习

由于学生所预习的知识都是新知识,学生在预习过程中会遇到很多不认识且不理解的字词。再加上部分学生的理解能力较差,会在预习过程中挫败学生的学习自