

新课标下高中化学实验探究教学的实践与思考

◆高 苗

(陕西省西安中学 陕西省西安市 710018)

摘要: 新课程标准倡导“素养为本”的化学课堂教学,实验探究教学对于培养和发展学生的化学学科核心素养起着重要作用。本文从三个方面阐述了实验探究教学中的一些实践和思考。

关键词: 新课标; 化学; 实验探究教学

化学是在原子、分子水平上研究物质的组成、结构、性质、转化及其应用的一门基础学科,特征是从微观层次认识物质,以符号形式描述物质,在不同层面创造物质。普通高中化学课程标准(2017年版)中指出,实验在化学科学中占据重要地位且对化学学习起着重要作用,开展以化学实验为主的多种探究活动,掌握基本的化学实验方法和技能,体验实验探究的基本过程,发展学生解决综合实验问题的能力,对发展学生的化学学科核心素养有独特的价值。因此,在高中化学教学中重视化学实验教学,尤其是探究性实验的教学,对社会培养高素质人才具有重要意义。

一、增强实验探究教学的意识,真正发挥实验探究的作用

实践证明,化学实验有助于激发学生学习化学的兴趣,创设生动活泼的教学情境,帮助学生理解和掌握化学知识和技能,启迪学生的科学思维,训练学生的科学方法,培养学生的科学态度和价值观。但在教学实际中,由于各种原因导致课堂上教师的演示实验现象不明显、效果不好或学生的动手实验由老师代劳,这些都使得实验探究教学的效果大打折扣。因此,在实验探究教学中,首先要转变的是教师和学生的观念,增强教师和学生的实验探究意识,让教师敢做、能做、敢放手让学生去做,尽可能多地为学生提供动手做实验的机会,激发学生的主动性和创造性。在探究过程中,一方面培养学生的实验技能,更重要的是引导学生通过实验探究获得亲自参与的体验,培养学生的科学精神、科学态度,使学生在实验中得到启发,促进学生知识体系的构建。

二、精心设计实验探究活动,提升实验探究教学的实效

实验探究是一项重要的科学实践活动,是化学学科核心素养的构成要素之一。教师应依据“科学探究与创新意识”素养发展水平和学业质量标准,结合高中阶段学生的认知发展特点,精心设计实验探究活动,有效地组织和实施实验探究教学,增进学生对科学探究能力的理解,发展科学探究能力。

(一)紧密结合化学知识开展实验探究活动

实验探究教学通常是围绕某一问题展开的,这就要求教师能够引导学生提出有探究价值的问题。例如,实验探究维生素C的还原性、实验探究净化污水的方法、实验探究钢铁生锈的条件、实验探究酸雨的形成过程及其环境危害等,这些探究问题将实验探究活动与化学知识或生活实际紧密结合,不仅能够引起学生的

学习兴趣,还可以使学生在探究过程中掌握化学知识、应用化学知识解决实际问题,激发了学生的创新意识和科学精神,可以认为是化学探究课程中具有探究价值的问题。再如,通过化学实验史实引导学生了解化学概念、化学原理的形成和发展,认识实验在化学科学发展中的重要作用,对培养学生的科学精神具有重要意义。因此,教师在教学过程中,通过对知识的加工和处理,提出一系列有探究价值的问题,有计划的引导学生开展探究活动,才能做到有的放矢、事半功倍。

(二)准确把握探究深度提升实验探究实效

新课程理念提出,教学活动必须建立在学生的认知发展水平和已有的知识经验基础之上,让学生的学习过程成为教师引导下自我建构、自我生成的过程。根据“最近发展区理论”,教师在选择探究内容时要考虑学生已有知识经验和认知水平。实验探究教学要讲究实效,而探究教学能否顺利实施的重要前提条件是学生的探究基础。因此,教师在设计探究教学活动时,应充分考虑学生知识发展水平和认知水平设计合理的具有探究价值的问题。一般来说,具有探究价值的问题首先要使学生感到陌生的,其次是学生不能一下子就可以解答出来的,最重要的是,问题是可以锻炼学生思维的。既要让学生在探究过程中有所收获还要让学生体验探究的成就感,避免浅尝辄止或盲目增加探究难度,避免使探究教学流于形式或难以完成。

三、重视学生长远发展,引导学生自主探究

古人说“授之以鱼不如授之以渔”,新课标倡导教师积极开展“素养为本”的课堂教学实践,主动探索“素养为本”的有效课堂教学模式和策略。在化学教学设计和实施中,教师要能够设计和开展多种形式的实验探究活动,有目的、有计划地引导学生运用化学科学思维方式和方法学习化学知识,注重引导学生在化学知识结构化的自主建构中理解化学核心观念,自主进行实验设计和实验操作,分析和解决与化学有关的实际问题,使学生在解决问题的活动中逐步发展化学学科核心素养,使学生的创新精神得到发展的契机,从而为终身的学习能力和生活品质奠定坚实的基础,促进学生的长远发展。

结束语:

综上所述,在新课程标准倡导的“素养为本”的化学课堂教学背景下,教师应从多角度入手,不断总结探究性教学方法,真正发挥实验教学的功能,达到提高化学教学质量,提高学生的化学科学素养之目的。

参考文献:

- [1]孙东英.化学探究教学的实践与思考[J].教育现代化,2017(41):169-170.

