

素养导向下高中化学单元整体教学实践研究

林森

信丰县第五中学

摘要:在高中教育体系中,化学是一门重要的核心课程,其不仅具有较广的知识覆盖面,且概念更为抽象,学习难度增加,若教师一味以单一的教法实施教学,很难有效落实核心素养的培养目标。因此,在素养导向的指引下,高中化学教师应积极探寻单元整体教学的实践路径,以此引领学生走出固有的化学思维模式,切实强化学生的学习效果。基于此,本文从单元实验教学、创设单元情境等多方面出发,概述了素养导向下高中化学单元整体教学的路径。

关键词:素养导向;高中化学;单元整体教学;实践路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.185

在当前的教育教学中,培养学生的学科素养已成为各学段教师首要的教学目标,而开展单元整体教学则是落实这一培养目标的有力要素。因此,高中化学教师也应紧跟教育时代发展步伐,积极创新教育教学方法,逐渐从以往单一的课时教学,向单元整体教学的方向转变,以此为学生呈现更高效、更多元的课堂,有效点燃学生的学习兴致,深化学生对化学知识内核的整体性掌握,并助力高中化学教学有效性的全面提升。

一、基于素养导向的高中化学单元整体教学要点

首先,教学时应贴近学生的生活。化学学科与现实生活的联系是非常密切的,教材中所涵盖的众多抽象且难以理解的知识与原理,以及很多化学现象与反应,都可在生活中观察到。因此,在基于素养导向实施单元整体教学时,教师应有效贴合学生生活,以此拉近学生与知识间的距离,有效吸引学生的注意力,使学生产生情绪共鸣,从而自主积极地投入学习状态,获得学科素养的显著提升。

其次,教学时可有效依托先进技术。在信息技术高速发展的时代背景下,其为各行业都注入了新的发展生机,在教学中也发挥着不容小觑的作用。因此,在基于素养导向开展单元整体教学时,为降低学生的学习难度,减轻学生对新知识的陌生感,教师就可借助先进技术之力,为学生呈现化学知识内容,将一些抽象性的学习内容,以视频的方式予以呈现,以此为学生构建直观生动的学习课堂,让学生在丰富多元的课堂,实现学思融通的高效学习。

最后,教学时应充分考虑高中生的学情。与小学和初中阶段的学生相比,高中生虽有了较强的独立思考能力,及主观能动性。但在基于素养导向实施单元整体教学时,仍应将高中生的基本学习能力与认知水平划入到教学的考量范围,积极探寻与高中生认知相结合的单元教学新路径,以此让学生在课堂上充分发动自身的思

维,获得良好学习能力的显著提升。

二、基于素养导向的高中化学单元整体教学意义

首先,有利于高中化学教学质量的提升。在以往的教学过程中,教师常常将以一课一教的方式,完成既定的教学目标,此种缺乏单元整体意识的教法,虽然也能使学生将所学知识掌握,但很难发展学生高阶的思维意识,也不利于学生系统性知识框架体系的构建。而基于素养导向实施单元整体教学工作,对以往逐课推进的教学模式进行了有力改变,其从单元整体出发,能有效突出化学教学的重点,切实提升学科教学水平。

其次,有利于强化学生的学习效果。基于素养导向,开展单元整体的教学,从本质上就是综合高中生的认知规律与心理特征考虑的。在这个过程中,教师通过将单元零碎知识有效融合为整体,确定教学目标开展教学,可保证知识结构的完整性,而后设计学习任务,引导学生完成,既能帮助学生整体性地掌握化学知识的内核,又能有效推动学生思维意识的纵深发展。

最后,有利于为教师提供教学新思路、新方法。《礼记·学记》中有一则成语为教学相长,其意思所指的是,教与学是密不可分、互相增长的关系。也就是说,在基于素养导向开展单元整体教学时,不仅能深化学生对化学知识的理解和记忆,还能切实强化学生的学习水平。对教师来说,能为其指引教学改革的新方向,有效拓宽教师的教学视野,使教师带着丰富的执教经验,投身于教学工作,进而不断提升自身的执教能力。

三、基于素养导向的高中化学单元整体教学路径

1. 基于素养导向重视单元实验教学

在高中化学课程中,实验是其至关重要的组成部分。化学实验教学不仅能增强学生对理论知识的吸收能力,使学生能将所学知识进行灵活运用,同时还能锻炼学生的实操水平,深度启发学生的思考意识,有利于切实培养高中生正向的科研态度与学习精神,从根本上

发展和提升学生的学科素养。因此,在基于导向素养,开展单元整体教学时,教师不仅要有效完成教材所规定的实验教学部分外,还应高度重视单元实验教学的开展,有效树立单元整体教学意识,并为学生提供动手实操的机会,以此让学生熟记理论知识,并切实掌握相应的实践操作技巧,做到知识的学以致用。

例如,在教学人教版《电化学》的知识时,教师就应积极树立单元整体教学意识,这时可以“原电池”的实验为例开展教学工作,但为强化单元教学的效果,教师如果只从教材知识出发,只能使学生站在理论的角度去思考问题,这使得学生对所学知识的理解只停留在表面,无法达到深入学习的效果。基于此,为切实落实学科素养的培养目标,教师应高度重视单元整体实验教学的开展,可先向学生详细讲解原电池的基本概念,以及工作原理,使学生对所学知识内容有初步的认识和印象,而后就可开展实验教学,但必须向学生讲述实验要点与具体注意事项,之后才可进行具体的实验。具体操作方式如下,即将一个干净的烧杯准备好,倒入适量稀硫酸,插入干净锌片,一片即可,仔细观察实验所呈现的现象;接着,再取干净铜片一片,在稀硫酸溶液中将铜片插入,并对实验现象进行观察;之后用一根导线把锌片与铜片连在一起,继续对实验现象进行观察。此种重视单元实验教学的方式,能使学生在实践操作和仔细观察中,获得更为深刻的学习感知,并有效明确用一根导线连接锌片和铜片,铜片上才能冒出气泡,从而构成原电池。

2. 基于素养导向创设单元教学情境

“环境造就人”,环境对一个人的影响是无穷大的,好的环境不仅能熏陶人的情感,还能启迪思维,获得精神层面的丰富。而在指向核心素养的高中化学教学中,为学生创设有效的学习情境,是促进学生深度学习的有力手段,通过立足教材内容,以及学生的学习特征,将学生由“身临其境”带到“触景生情”的情境之中,能使学生对所学知识产生更深刻的领悟,从而获得良好的学习发展。因此,基于素养导向,开展单元整体教学时,教师应突破传统教学方式的束缚,借助生活中的素材为学生创设教学情境,使学生在不知不觉中,将知识与现实生活相联系,这既能燃起学生参与学习的热情,也能发展其思维力。同时,创设生活情境可使抽象的化学教学内容变得更为生动,更易于学生理解和掌握化学知识,对于培养学生的多元综合能力具有重要帮助。

例如,在教学人教版《氯及其化合物》这一单元时,为促进学生进行有效的深度学习,教师就改变了传

统教法,为学生搭建了关联实际生活的教学情境。这时,教师借助信息技术设备之力,为学生呈现了氯原子的结构示意图,以及毒气弹、海水等图片,有效激活了学生的学习兴致。接着,教师继续为学生呈现相关的视频,如液氯钢瓶发生泄漏问题的视频,在这个过程中使学生充分认识到氯气泄漏时对人类及环境的影响,为促进学生的深度学习,教师向学生提问,“如何对氯气的扩散进行组织,或者处理氯气?”引发学生思考探究。同时教师还可运用此种方式开展《钠及其化合物》的教学,以此使学生对海水中的重要元素知识有深刻的理解和认知。此种搭建单元情境教学的方式,可有效唤醒学生的探究意识,拓展学生的知识边界,使学生获得学习能力的显著提升。

3. 基于素养导向绘制思维导图教学

思维导图常被形象地称为“人的大脑”,能有效串联相关联的知识,并且是一种可视化工具,有利于学生直观掌握知识脉络,从而构建完整知识框架。因此,基于核心素养导向,开展单元整体教学时,为使学生脑中构建完整的知识框架,为学生的深层次学习奠基,教师必须打破传统教法束缚,在课堂上为学生留下更多思考的机会,让学生自主绘制导图,来促进学生的深度思考,以此培养学生的自主学习思考和探究能力,并将所学知识真正内化于心,掌握正确的学习方法。

例如,在教学人教版《物质及其变化》一单元时,本单元的教学目标要求学生将多元的物质分类方法内化于心,并且能对氧化还原反应的形成原理,以及具体的内涵有明确了解。在实际工作中,为了给学生创设深度学习的契机,教师就可以引导学生立足教材内容,对思维导图的框架进行构思绘制(如图1),以此深化学生对该部分重难点知识的完整认知,使学生找准学习的方向,理清学习的脉络,为学生的深度学习奠基。除此之外,思维导图的绘制,也是学生有效复习的关键方式,这时学生所学的知识不再是零散的,而是串联在一起的,想起来时脑中是完整的知识整体,有利于学生对所学知识的深度吸收。

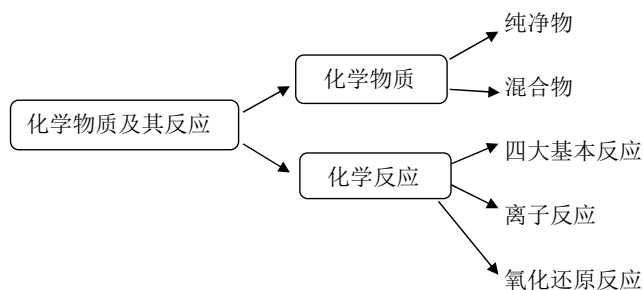


图1《物质及其变化》单元导图

4. 基于素养导向提出启思性的问题

从高中教材内容的编排来看,化学知识通常是以简洁的语言呈现的,是对理论概念知识的高度浓缩,其中包括多个关键词与抽象词汇,如果教师完全以“口耳相传”的方式讲解,学生很难理解其真正的含义。而“学起于思,思源于疑”,其所表述的意思就是说探究的源头是提问。因此,基于素养导向开展单元整体教学时,教师进行高效、适时地提问是必不可少的。针对此,教师可将问题作为学生学习的重要切入点,引导学生对所学知识点进行逐层分析,让学生将其中涵盖的关键词与抽象词汇厘清,以此促使学生在问题的引领下,有效地分析与思考,深化学生对化学知识的正确认识和理解,并有效启迪学生的逻辑思维能力,培养学生的学科素养。

例如,在教学人教版《氮及其化合物》一单元时,在开课之初教师先向学生简述了 NO 、 NO_2 的知识,在学生有所了解之后,为进一步深化学生的学习效果,教师就可向学生循序渐进地提出问题,如本节课的重点知识内容为“氮的氧化物”,基于这一学生必须掌握的知识,教师可向学生提出启思性问题“同学们,我们已经知道氮的氧化物会影响环境,但其实它不只有消极的一面,如果加以合理的运用,也能发挥出不一样的作用,你们想不想去探究?”通过这样的方式,充分唤醒学生的探究意识。接着,教师可提出难度升级的问题“一氧化氮、二氧化氮如何产生的问题?”并通过实验进行展示,让学生进行更加直观地了解,思考“一氧化氮的集气瓶口有红棕色,之后整瓶都出现了这种情况的原因,让学生说一说?”通过向学生提出以上层层递进、启发思维的问题,有效发展学生的自主思考和探究能力,为学生的学科素养提升奠定坚实基础。

5. 基于素养导向联系实际生活教学

“生活即教育,教育源自生活。”化学科目中所研究的对象很多来自生活,服务于生活,且很多知识点都在生活中有隐射。因此,基于核心素养导向,开展单元整体教学时,教师应明确开展生活化的化学单元教学,正好顺应了新时期教育的潮流,也是教师落实和践行相关政策要求的核心要素。基于此,教师必须打破常规,优化教法,有效结合实际生活开展教学,让化学在生活的土壤中成长,以此通过开展关联贴合生活的教学,为化学课程增色添彩,全面促进学生学科素养的发展提升,并有效拉近教师与学生之间的距离,点燃学生学习的欲望,提高学生对所学知识的接收效率。

例如,在教学人教版《有机化合物》一单元时,可先引导学生在课下收集乙醇和乙酸这两种有机物,并在实际生活中认真查找这两种有机物是被人们如何运用,用在了哪里?让学生在实践生活中寻找答案,这不仅可切实发展学生的自主学习和探究能力,还能充分激活学生的求知欲望。之后,教师再回到课堂讲解时,就可以针对学生在课下结合生活实际所了解化学知识的基础上,向学生提出问题“乙醇与乙酸分别是什么气味?什么颜色?什么沸点?”等等,此种贴合生活,实施单元教学的模式,既能对学生的自主学习意识进行培养,同时在课堂上更有利于集中学生的注意力,学生也更容易内化和掌握所学知识。此外,教师还可以通过做实验的方式让学生明确乙醇与乙酸的作用,并让学生认真思考生活中有没有见过酯化反应,哪些地方会出现酯化反应,从而有效提升学生的学习水平,为学生综合能力的发展提升奠定坚实基础。

总而言之,随着我国教育事业及新课标改革的深化发展,在当前的教学中开展单元整体教学的模式,已受到了众多教师的关注和重视,其对于强化学生的学科综合能力有重要帮助作用。因此,高中化学教师也应基于学科素养导向,积极探寻教学的新路径,在实际工作中,通过开展单元实验教学,搭设情境,启思提问,绘制导图以及关联生活的方式,有效促进高效化学课堂的构建,并以此培养学生的学科素养。

参考文献

- [1]黄恭福,邹海龙.学科核心素养视域下高中化学单元教学的价值取向[J].化学教与学,2021(5):5.
- [2]施振威.高中化学教学中单元整体教学模式的实践研究[J].高考,2021(34):115-116.
- [3]姜瑞华.核心素养为导向的化学单元整体教学设计——以苏教版“含硫化合物的性质与应用”单元教学为例[J].文理导航(中旬),2019(12):50-51.
- [4]刘焕亮.基于学科核心素养的单元整体教学设计——以“物质结构 元素周期律”为例[J].中学化学教学参考,2019(19):36-37.
- [5]马丹.高中“主题单元整体教学”的研究与实践[D].赣南师范学院,2014.
- [6]张志杰.高中化学新课程引进单元整体教学的实践与思考[J].甘肃联合大学学报(自然科学版),2012,26(S3):62-65.
- [7]郑茹丹.高中化学单元整体教学设计落实情感目标的实践研究[D].广西师范大学,2012.