

高中化学课堂中核心素养培养的路径分析

白 谦

(深圳市坪山区坪山高级中学, 广东 深圳 518118)

摘要: 随着课程改革不断深入, 高中化学的教学模式应得到进一步优化, 教师要积极将新理念、新方式引入化学课堂, 以此激发学生自主学习兴趣, 加深其对所学知识的理解, 从而帮助学生逐渐形成一套属于自己的化学知识体系, 为之后学习更深层次的化学知识打下坚实基础。本文将针对高中化学教学中培养学生核心素养进行分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: 高中化学; 核心素养; 教学改革; 策略途径

一、高中化学核心素养培养价值分析

高中各学科都不是孤立存在的, 在明确了这个前提下, 通过学习各学科的基础知识, 养成正确的三观, 锻炼相关思维能力, 通过利用这种思维能力来解决日常生活中的各种问题。总而言之, 一要培养专业知识及技能, 让其有所依; 二要培养思维能力, 让其有所悟。

在新一轮课改中, 明确指出学科核心素养的重要性, 其中化学学科核心素养的重要性体现在: 第一, 化学学科是开展学科育人的主要科目。第二, 高中生通过学习化学知识获得社会责任感、正确的思维方式, 提升未来的适应能力。第三, 高中生在化学课堂上可以学习终身必要的化学知识, 适应未来的生存和发展。由此可见, 培养高中生化学核心素养的重要性。

二、高中化学教学中存在的问题

其一, 授课理念落后。现阶段, 开展化学教学时, 很多教师并未认清学生间的差异, 通常采用同样的内容、模式对学生开展教学, 未能将因材施教理念贯彻到教学过程, 极大影响了不同层次学生对化学知识的理解水平。

其二, 授课内容不完善。在授课时, 教师多以化学教材为主, 很少主动借助新媒体技术、大数据技术等教学辅助手段, 对授课内容进行扩充, 不利于学生完善自身知识体系, 无益于其拓宽自身化学视野。

其三, 教学模式单一。在高中化学课堂, 教师与学生间的互动程度严重不足。同时, 教师通常以“看教材——讲理论——看实验——写总结——做习题”的流程教学, 整个授课过程以教师为主导, 未能凸显学生在化学课堂的主体地位, 不利于学生各项化学核心素养形成。

三、高中化学课堂中核心素养培养的路径

(一) 加强知识输入, 创设多元内容

在传统教学过程当中, 教师更为注重课本上的理论知识, 容易忽略动手操作能力的培养。理论知识固然为化学的主体部分, 但其自身也来源于实际生活, 是一种生活中可运用的事物原理。教师若想加强知识输出手段, 便需要积极联系生活, 以生活中的实例入手, 增加知识输入的窗口, 丰富学生的学习过程。因此教师要帮助学生寻找与知识点相关的生活案例, 引起学生的共鸣,

使得学生能够深入理解本节课所学的知识内容。教师要将核心素养理念贯彻到课堂之中, 让学生学会从实际出发考虑问题, 促使其充分考虑事物的合理性, 遵循事物的客观发展规律, 继而充分锻炼学生的思维能力, 促使他们全面发展。当学生养成主动学习的良好习惯后, 他们的学习效率便会极大提高, 充分提升学生的核心素养。

以酸和醇的酯化反应为例, 教师可以引入实际生活中的例子。如做菜时, 许多肉类的腌制需要加入食醋和料酒。在这个过程中, 我们知道料酒的主要成分是乙醇, 而食醋的主要成分是乙酸, 我们能够闻到菜香味, 实际上是乙醇和乙酸在锅中发生了酯化反应, 生成的乙酸乙酯发出的香味。以该实例入手, 教师可通过具体讲述乙醇和乙酸发生反应的化学键结构变化, 逐步推广到醇类和酸类发生反应的化学键成键特点, 最终将这种具有特点的成键规律命名为官能团, 以此完成本节课的教学。在教学过程当中, 教师要让以发散思维看待课堂上的知识点, 有效活化学生的思维脉络, 培养学生的核心素养。

(二) 构建线上平台, 培养自学习惯

良好的自主学习习惯是提升高中生自主学习能力的基石。基于此, 高中教师在进行化学教学时, 可结合本校实际情况, 通过构建线上自学平台的方式, 帮助学生逐渐养成良好的自主学习习惯, 为其自学能力全面提升打下坚实基础。传统教学模式下, 很多学生进行自主学习时, 难以及时解决遇到的各类问题, 这不仅会影响到学生的自主学习效率, 还会对他们的心态造成很大影响。教师可将授课过程中用到的微课视频、PPT 课件等数字化教学资源上传到线上自学平台, 这样学生便可随时随地获取需要的知识内容, 打破了学生与化学知识间的时空壁垒。此外, 学生若是在自主学习中遇到问题, 可以将其上传到线上自学平台的讨论区, 借助同学、教师的力量将问题及时解决, 扫除他们自主学习路上的阻碍, 提升其自主学习效率。不仅如此, 教师还可在线上自学平台上添加“打卡”功能, 当学生自主学习完某部分内容时, 便可利用此功能进行“打卡”。此外, 教师还可对学生打卡次数进行排名, 并每周进行一次公布。通过此方式, 学生的自主学习热情将会被彻底激发出来, 这对帮助其养成自主学习习惯有极大促进作用。

(三) 以化学实验为依托, 促进综合素养的提升

“实验是揭开化学神秘面纱的一把钥匙。”在开展培养高中生化学核心素养的学习中, 高中生并不是进行“照方抓药”式的化学实验, 而是充分去观察和思考, 通过观察寻找思考的方向, 通过思考解释现象背后的规律, 增强个人的实验探究能力。除此之外, 在实际的实验探究过程中, 高中生除了依靠个人外, 更需借助他人的力量, 完成相应的实验, 并在此过程中锻炼个人的团队协作能力。另外, 实验也是一项具有规则性的化学实践活动。为了保证实验的高效进行, 培养高中生的良好实验习惯, 高中生必须遵循相应的实验步骤, 在实验中认识到规则的重要性。更为重要的是, 高中生在具体的实验操作中需要树立安全意识, 既保证个人在实验中不受伤害, 又确保他人不受伤害, 真正懂得关爱生命。总之, 实验教学可以在很大程度上锻炼高中生的综合素质。

在培养高中生化学核心素养的教学中, 教师可以培养高中生科学的思维方式。本文中的思维方式是指微观与宏观、定性与定量、预见与实践三种思维方式。在“微观”与“宏观”思维方式方面, 教师可以借助哲学中的“局部”与“整体”的关系, 让他们了解“微观”与“宏观”的辩证关系。在定性定量方面, 教师在开展实验教学的过程中以相应化学药剂的性质为基点, 开展量化的实验, 让高中生在实验中反复观察相应的现象, 实现对化学知识的认知由“量变”向“质变”的转化, 增强他们描述实验现象以及结论的能力。在预见与实践方面, 教师鼓励高中生大胆思考, 并根据已有的实验条件以及个人掌握的化学知识进行相应现象的预判。更为重要的是, 教师鼓励高中生设计相应的实验, 证明个人的结论, 增强高中生思维方式的科学化。

(四) 整合化学知识, 促进高中生推理思维的形成

知识是常识抽象化的总结和升华。任何知识的产生需要经过一系列的验证, 并遵循一定的逻辑规律, 这即为本文中的推理思维。在化学教学过程中, 教师可以结合这种思维方式, 开展化学核心素养教学, 让高中生在整合化学知识的过程中, 形成一种具有推理性的思维方式。值得注意的是, 本文中的证据推理思维并不是指高中生对化学知识进行简单的概括, 而是高中生在运用知识的过程中构建各个知识点的连接点, 进行思维化的化学知识整合, 达到增强他们思维推理能力的目的。

在讲授“乙烯的加成反应”这部分内容时, 教师让高中生在实验的过程中整合知识, 即运用相应的实验思维进行化学知识的探究, 最终达到增强高中生推理能力的目的。在实际的教学过程中, 教师采用如下的教学步骤: 步骤一, 以现象为“引子”, 让高中生整合化学知识。教师引入如下化学实验现象: 一位高中生将乙烯放入含有溴的四氯化碳溶液中, 发现氯化碳溶液褪色。在此之后, 教师让高中生结合参与实验的两种药剂性质, 得出四氯化碳溶液与乙烯发生反应的假设。步骤二, 总结化学反应方程式。为了让高中生更为深入地理解此实验的化学反应原理, 教师引导他们从乙烯以及溴的化学分子结构入手。在理解上述原理后, 教

师运用球棍模型材料展示参与反应的药剂中的化合价变化, 让高中生自主总结出两个化学药剂的反应方程式。步骤三, 鼓励高中生分析反应中的产物。教师让高中生运用上述原理, 分析溴的四氯化碳与丙烯、溴与乙烯反应后的产物, 提升他们对这部分化学知识的掌握能力。在进行上述化学教学的过程中, 教师辅助高中生进行相应化学知识的探究, 让他们得出化学方程式, 并进行相应化学知识的总结。更为重要的是, 教师鼓励高中生运用掌握的知识, 进行相应问题的探究, 增强高中生的“举一反三”的能力, 促进高中生证据推理能力的提升。

(五) 授课注重实践操作, 培养学生应用能力

受目前教育大环境的影响, 大部分学校的化学实验课基本都是教师在讲台做实验, 学生在台下观察实验, 学生自己动手做实验的机会少之又少, 因为这样的情况, 学生仅仅是在脑海里和视觉上学习了实验过程, 动手操作能力并没有什么实质性的提高。新课改的核心要求是以学生为主体, 让学生自主探究学习是教师追求的目标。所以在实验课上, 教师应该鼓励学生自己动手做实验, 操作试验器械, 通过自己的操作体验化学原理、感受化学的奥秘。

比如, 在学习“粗盐提纯”时, 教师可以让学生分组自己动手进行试验: 在溶解过粗盐的水中加入过量的 BaCl_2 、过量的 NaOH 、过量的 Na_2CO_3 , 过滤, 在滤液中加入适量 HCl , 蒸发结晶。此刻学生就会得到提纯过后的盐。学生通过这样简单的实验操作后得到了正确的实验结果, 会大大提高他们的学习信心。教师要始终作为学生学习过程中的引导者, 而非主导者, 基于核心素养的培养, 社会需要的是能够自主探究学习的学生, 是能够根据自己学到的知识来解决生活中各种问题并因此更加适应社会发展的学生。所以, 鼓励学生自己进行实验操作是从根本上提升学生核心素养的方法之一。

四、结语

综上所述, 教师为了全面提升高中生的化学核心素养, 必须将教学改革落实到日常的授课中, 只有不断深挖教材内容、改进教学方法, 才能发现学生的问题, 进而有针对性地进行改正, 全面提升学生的化学知识水平与核心素养。

参考文献:

- [1] 杜斌. 基于发展学科核心素养的高中化学教学实践与思考 [J]. 新课程, 2021 (23): 42.
- [2] 贾小红. 新课程背景下高中化学课堂教学策略研究 [J]. 新课程, 2021 (23): 63.
- [3] 胡玲玲. 基于化学核心素养的高中化学实验教学探索与思考 [J]. 中学课程辅导 (教师通讯), 2021 (11): 83-84.
- [4] 张仿刚. 求真.“素养为本”的高中化学教学设计八项原则 [J]. 中学化学, 2021 (06): 13-15.