

谈核心素养理念下的初中化学教学模式创新

刘燕

海原县回民中学

[摘要]教育部印发的《关于加强初中学业水平考试命题工作的意见》指出：取消初中学业水平考试大纲，严格依据义务教育课程标准科学命题，进一步提高初中学业水平考试命题质量。试题命制既要注重考查基础知识、基本技能，还要注重考查思维过程、创新意识和分析问题、解决问题的能力。因此，在关注学科特点和培养学生参与课堂能力的同时，教师要认真研读义务教育化学课程标准，明确考试内容和要求，制定科学、合理、规范的学习策略，要将“情境式”“思维导图式”“项目式”教学法与自主探究、小组合作学习模式相结合，紧密结合生活实际，落实化学学科核心素养，做到目标、教学、评价的一致性，从而提升学科教学质量。

[关键词]核心素养；初中化学；教学模式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.578

一、加强学科建设，彰显学科价值

（一）加强初中化学实验教学

以实验为基础是化学教学的基本特征。化学实验不仅是学生获取化学知识的重要方法和手段，也是激发学生化学学习兴趣和积极性，培养学生观察能力、动手能力、思维能力和创新精神，以及细致严谨的科学态度和热爱科学的学科品质。

一是学校要按《义务教育化学课程标准（2017年版）》要求配齐教学所需的药品、仪器，对药品定期检查，及时补充易耗品，力求实验时人人都能参与动手操作。

二是加强实验室管理人员的专业培训，科学制定学生实验项目的评分标准，避免出现管、教分离状况，让实验管理更专业、更实用、更高效。

三是推进教师实验教学竞赛常态化，提倡各县（市、区）或学校每学年组织一次实验技能大赛（演示+创新），以提高教师的实验技能和学科素养。

四是加强学生实验，部分演示实验改由学生演示，鼓励学生自主开展一些生活化趣味实验，培养学生思维的独立性、思考性和创造性。

（二）加强化学学科基地建设

一是建议各县（市、区）搭建多样化学学科师资培训平台，充分发挥“学科基地”作用，能够从教育行政层面着力推动“学科名师工作室”的引领和健康发展。

二是提倡各县（市、区）学校能够组织学科教师分批次进行跨县区学习，深入实地学习名校经验、区域“同课异构”，进行学科集团化研讨。

三是优化“互联网+”教研平台，借助市（区）学科“教研QQ群”“名师工作室”公众号共享课题、课例、设计等优质资源，线上、线下相结合。

二、植根学科知识，提升教师素养

（一）领悟课标，夯实双基

《义务教育化学课程标准（2017年版）》不仅是教师教学的准则，也是试题的命题依据。纵观历年中考化学试卷，绝大多数试题都是课本基础知识的再现或拓展延伸。这就要求教师既要领会课标精神，研读课标中一级主题、二级主题及课标要求，又要提高对教材优化处理的能力，加强教材的知识整合，重视课本中的插图、讨论题、课后作业等。以课标为依据，紧扣课本内容，精心设计优化课堂结构。注重基础知识的准确性、全面性、系统性，更要重视学生基本能力的培养，让学生在理解知识、学会运用的基础上达到能力的提升。如，“金属资源的利用和保护”，不仅要让学生知道常见金属的性质，还要知道如何对金属资源进行利用和保护，培养学生的节约意识。

（二）观察生活，激发兴趣

化学教学素材来源于生活，化学知识又服务于生活。教师要从生活入手，寻找生活化的教学实例，采用生活化的教学模式，创设教材知识与学生生活相融通的教学情境，增强化学教学

生活化和趣味化。引导学生关注社会热点、留意生活中的化学现象，并能灵活运用所学化学知识解释这些现象，让他们感受到化学的力量，领悟到化学就在身边。除日常教学中融入这一理念，还要从社会热点中剔出化学知识，改编成习题，进行问题探究，使学生学有兴趣、学有所得。如，开展“化学在抗击新冠肺炎疫情中扮演的重要角色”专题教学，增强学生战胜疾病的信心。这不仅有利于深化理解化学概念和原理，还培养了学生关注生活和社会的情感。

（三）加强阅读，注重过程

阅读在化学教学中有着不可替代的作用，在教学中要注重学生阅读习惯的培养和阅读能力的提升。如，课堂教学中指导学生带着问题阅读教材、勾画关键词句、思考疑点，自主构建学习内容框架，做到认读—理解—吸收。在实验教学中把实验图的阅读与实验的操作结合起来、把阅读教材与观察实验现象结合起来。学生往往把描述现象和结论混为一谈，忽视了实验中非常重要的细节和特征。复习教学中鼓励学生根据相关主题内容自主阅读归纳，在阅读中加强记忆，学会比较、总结、整合。试题讲评中引导学生讲题，分析题意、说出考点、解题思路和步骤，在讲题中学会读题、审题、获取信息、规范细节，备注解的详实过程和知识拓充的“痕迹”。

（四）重视实验，有效探究

初中化学是化学教育的启蒙阶段，学生对实证性实验很好奇。中考化学试卷中科学探究分值约占30%。加强实验教学是提高化学教学质量的一个重要手段。一是挖掘实验的广度和深度。如，中和反应实验中设计不加指示剂、加酚酞、加石蕊、反应后溶液成分的判断四组对比实验突破实验难点，激发学生兴趣，加深学生对实验本质的理解，形成长久记忆。二是探索实验的改进与创新。如，木炭还原氧化铜实验装置中增设“止水夹”，既防止倒吸又阻碍生成的铜被氧化；用废旧塑料瓶、输液管等完成二氧化碳制取，培养学生的创新意识。三是强化实验的专题训练，如，整理常见气体的实验室制取、中和反应探究、氢氧化钠变质探究、标签受损实验探究等主题式“微专题”，通过专项和交叉训练，提升学生的实验探究能力。

三、落实学科素养，优化学生品质

（一）勤学善思，养成良好学习习惯

化学是“理科中的文科”，其知识点零散、繁杂，识记知识多、推理思维抽象。要促使学生养成课前勤于预习，课后及时复习的习惯，认真完成各类作业，明确知识点、考试点、能力点。要促使学生结合生活实际，多阅读和观察社会热点，扩展化学视野。要促使学生乐于思考、勇于探究，掌握化学的“微观—符号—宏观”三重表征。要促使学生通过概括化学概念、实验原理、物质具体用途等知识方式来形成化学的认知结构，灵活运用“思维导图”构建知识体系，通过“微专题”精准测评巩固知识。

（下转第1145页）

堂与化学实验相结合,提升教学的效率及学生实验的质量。比如,在学习二氧化碳方面的知识时,教师可以在课前将二氧化碳方面的知识以视频的方式录制成简短的微课,在视频中详细的阐述二氧化碳的重难点知识,还可以设计一个制作碳酸饮料的实验内容,将实验的步骤、注意事项等全部加入到微课视频当中。制作好视频以后,教师就可以将视频与课件一同上传至线上教学平台当中。在上这节课之前以作业的形式让学生在平台上打卡观看视频,如此学生在上课之间就能够对课程的内容及实验的步骤有一定的了解,在正式上课的过程中也就能更快的吸收教师讲解的内容,且更顺利地完成任务的全过程。此外,教师还可以在线上平台开通“评论区”或“私信”的功能,并在视频中引导学生在视频的下方自由地发表自己对知识的看法,可以是对知识的疑问,也可以是对实验的创新性思维等,教师可以通过这些留言的整理,了解学生的问题,并在课堂中有针对性地进行解答,进而更加高质量的设计教学的内容,为学生提供更贴切的指导。

(三) 拓展实验内容, 锻炼学生思维能力

实验内容的设计不应只停留于书本中知识的重难点,还需要在原有知识的基础上进行有效的拓展,进而锻炼学生的思维能力。比如,在做完二氧化碳的实验时,学生们已经对碳酸饮料的制作方式有一定的掌握,此时教师就可以以设问的方式来拓宽学生的思维:“我们已经学会了做碳酸饮料,那么碳酸饮料中的气泡是怎样的形成原理?生活中还有什么现象是与二氧化碳有关的呢?我们可以运用二氧化碳方面的知识解决生活中

的什么问题?”等诸如此类的问题,学生通过对问题的思考就能够逐渐养成提出问题、解决问题的能力,并学会对生活中的现象进行思考,运用知识解决生活中的常见问题,这也是学生实践思维及能力开始形成的表现。

(四) 提升学校的建设水平, 加强专业化实验场地的建设力度

学生实验的正规性与科学性需要专业化的场地、设备及各种素材的支持,因此学校还是要加强自身的建设水平,为学生提供一个专业、全面、多元化的实验场地,这不仅有利于提升趣味实验的教学质量,还有助于从初中阶段就帮助学生养成严谨的科学态度以及专业化的实验精神,这也是新课标中对培养学生化学素养、提升学生核心素养的基本要求。

结束语:

综上所述,趣味实验在初中化学教学中的应用具有多元化的积极意义,学校及教师需要通过改良与创新为学生提供更多的实验机会,让学生在实验的过程中得到知识、思维、能力等方面充分的锻炼,为未来在化学方面的进一步发展奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 杨奉. 初中化学教学中趣味化学实验的应用探析[J]. 南北桥, 2019(23): 190.
- [2] 张旭珍. 初中化学教学中趣味化学实验的应用探析[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2018(42): 191.

(上接第1143页)

(二) 学会会学, 提高课堂学习效率

努力提高课堂学习的渗透性,达到懂、会、透。要促使学生学会听课,对概念、例题在理解的同时掌握其方法与思路。要促使学生学会思考,积极讨论、交流,锻炼和培养自己的思维能力和表达能力,促使知识当堂消化和掌握。要促使学生学会记录,能灵活运用思维导图整理学习笔记,寻找知识间的内在联系,连点成线,织线成网,使知识系统化、网络化。要促使学生学会说课,对疑惑问题及时询问解决,积极展示学习成果,对试题的考点、立意、解题思路、解题方法等进行顺利地讲解。要促使学生学会复习,通过一定量针对性强的专题跟踪训练,悟透解题的思路和原理、提高解题速度和技能,对稍有难度的习题要进行回味、变式训练,并不定期专项复习强化理解。

(三) 宏微结合, 积极参加各种实验

初中化学中的实验教学,为形成化学概念、理解和巩固基础知识,提供了丰富的感性认识,实验不只是看、听,而要动手去做。要促使学生积极参加各类实验活动,认真观察教师演示实验和相关实验视频。做好学生分组实验和创新实验,要促使学生将阅读与实验相结合、实验现象和结论与原理相结合,从宏观现象到微观本质,拉近“理论”与“实践”的距离,达到知识的内化和提升。通过亲自探究、掌握操作要领,学会组织语言、写好实验报告。要促使学生善于发现问题,思考实验疑点和难点,多交流、勤反思、弄透彻,养成严谨的科学态度。另外学生要学会学以致用,做好实验探究“微专题”,使“学”“做”“练”紧密结合,提升实验探究能力和推理分析思维能力。

(四) 严谨准确, 规范运用化学用语

目前采用网上阅卷,对于卷面的规范书写有更精细化的要求。这就要求学生在平时的学习中要注意化学语言的严谨性和准确性,推理思路的清晰度和答题格式的规范性。如,化学术语的正确、规范运用与书写;实验题中实验原理、现象和实验操作的准确描述;计算题中化学方程式的配平、解题步骤与格式的规范性等。

(五) 触类旁通, 掌握科学学习方法

正确的学习方法,能起到事半功倍的作用。第一,学生要善于阅读课本,以课本为主线,认真吃透课本,做到课前预读、课后细读、经常选读等,既重视主要内容,也不忽视小字部分、一些图表、资料及选学内容。第二,学生要联系生产、生活实际,关注社会热点,从身边的生活中发现化学、体味化学,用所学知识解决生活现象,激发对化学学习的兴趣。第三,学生要运用有效的记忆方法(韵语、谐音、歌诀记忆等),把一些好学易忘或难以记下的知识内容轻松掌握。如,电解水实验中,负极氢气、正极氧气,体积比二比一,巧记为“正氧负氢、氢二氧一”谐音“父亲大”。第四,研读中考真题,做好“微专题”精准测评和变式训练。同时关注创新题型,掌握相应解题原理和方法及注意事项。熟练答题技巧,学会对方法的迁移和应用,提高解题的准确性。第五,建立易错题题库,专记在练习、作业、考试中的错题,分析错因、找出同类、触类旁通,定期回顾温习纠错,充分发挥错题本的实用性。

总之,基于真实问题解决的初中化学教学,必须以“情境”为主线,以“问题”为导向,以落实“双基”为基础,以“学科思维”为根本,从学科核心素养的角度,理解学科的教育价值,构建大概念统领的化学课程内容体系,发挥化学教学的“思政”和“德育”功能,追求有学科内涵、立意高远的活力课堂,培养学生的必备品格和关键能力。教师要以课标为准绳,以教材和中考真题为抓手,将重点落在知识的整合、应用与提升方面,引导学生主动参与以实验探究为主的多样化学习活动,促进对化学知识本质的理解。发展学生的化学高阶思维能力和实践能力,促进“教、学、评”一体化,全面落实化学学科的育人价值,提高学生的学科素养。

参考文献:

- [1] 周金梯. 对新课标下化学实验教学的思考[J]. 中国教育技术装备, 2010(23): 108-109.