

基于核心素养的高中化学作业多样化设计探究

徐爱新

(山东省东营市广饶县第一中学, 山东 东营 257300)

【摘要】作业是教学中有效帮助学生巩固复习知识的重要环节,更是检测真实教学效果的重要载体和师生沟通交流反馈的主要渠道。本文基于化学学科核心素养发展,简析高中化学作业设计中存在的主要问题,阐释了化学作业设计的基本原则,提出优化高中化学作业多样化设计的四个策略,以期达到将高中生化学核心素养的培养落到实处的教育教学目的。

【关键词】核心素养;高中化学;作业设计

一、引言

受应试教育理念的惯性影响,目前,高中化学作业设计存在一些明显的问题,比如,作业设计方式单一、作业内容局限,作业量控制不到位、内容匮乏和作业评价欠缺等等,不仅给学生带来了不小的压力,同时,也制约着学生化学核心素养能力的提升。因此,在核心素养时代背景下,如何借助多样化的作业,不断优化和创新作业的内容及形式,满足学生多层次、个性化的学习需求,推动新时代学科教育教学质量提升,成为当前化学学科教学的重要任务之一。

二、高中化学作业设计中存在的主要问题

(一)作业形式单一,缺乏创新性

1. 价值功利化。受传统作业设计和应试压力影响,你考什么内容,我的作业就设计什么,学生就练什么,你如何考、考哪些重点,学生平时就重点怎么练。往往注重对知识点的重复练习和记忆,部分教师忽略了学生兴趣爱好和认知规律,忽略了对学生创新思维能力的培养。

2. 反复强化练习。作业类型偏重视知识与技能的训练,题目模仿应试考题型,在作业设计的内容、形式和难度等方面,形式单一,缺乏创新,简单让学生完成课后作业或者配套练习,导致学生对化学作业及学习化学的兴趣,不利于激发学习积极性和主动性,对提高学生个性发展和教学质量产生不良影响。

(二)作业整齐统一,欠缺层次性

1. 作业整齐统一。以学生为中心的新课程理念,特别强调突出学科素养,注重全体性和个性化发展。教师在授课时都能够把握此要求。但在设计安排作业时缺乏个性化,作业设计层次统一化,统一题目、统一内容、统一评价标准,针对不同学生的差异性作业不多,无法满足不同学生的层次性需求。

2. 欠缺层次性。每个学生都是独一无二的个体,他们的学习能力和兴趣爱好各有不同。然而传统的作

业设计往往采用“一刀切”的方式,太多重复机械的作业很难让人欢喜,没有考虑到学生的个体差异和需求。这使得些学生可能觉得作业过于简单,“轻轻松松”就能完成而失去挑战性,而另一些中等生和学困生则可能感到作业难度过大,每天要面对完不成作业而产生的挫败感。

(三)作业设计路径的单一化和结构的无序化

1. 路径的单一化。一本教材课本和一本教辅就是教师手中布置作业的主要原材料,外加一整套的试题卷子。而且在作业数量和质量上都不尽人意,作业的功能性还不够强,挤占学生日常休闲娱乐的时间的同时,也没体现举一反三、触类旁通、学以致用实效。

2. 结构的无序化。作业布置随意,计划弱、欠准备,设置的作业目标、难度和题型等方面,存在比例分布的合理性不强,导致作业的整体性、序列性比较欠缺,未能完全按照教学目标和内容相应匹配设计。此外,学生在完成作业过程中缺乏互动和合作的机会,也使得学生缺乏主动参与和交流。

(四)实验操作不规范,时间分配不当

1. 实验操作不规范。学生在进行化学实验时,可能因为操作不规范或安全意识不足,导致实验失败或自身安全受到威胁。

2. 时间分配不当。学生在完成作业时,可能因为时间分配不合理而导致无法按时完成作业或作业质量下降。

(五)知识点掌握不牢,解题方法不当

1. 知识点掌握不牢。学生对于一些基本概念、反应原理公式计算等方面的知识掌握不够扎实,导致在解题时无法灵活运用。

2. 解题方法不当。学生解题时,因缺乏解题技巧或对题目的理解不够深入,导致解题思路不清晰或解题速度过慢。

（六）缺乏自主学习，心态不稳定

1. 缺乏自主学习。学生在完成作业时，可能只是机械地模仿教师的解题方法和步骤，而没有真正理解解题思路和原理，更没有自主探究和发现新问题的能力。这使得学生在面对一些新的或稍有变化的化学问题时，往往感到无从下手。

2. 心态不很稳定。学生在完成作业时，可能会因为过度紧张、焦虑、沮丧等不良情绪而影响作业质量和发挥水平。

（七）单一化作业评价，缺失多元性评价

1. 单一化作业评价。由于作业批改量大、时间紧，有的老师简化评价内容，如仅用“√”“×”等标记或只写“？”、画个“○”或是“阅”等简单的符号或词语评定学生作业，评价内容简单且方式单一，忽视分析和人文关怀及作业态度、情感等非智力因素检测内容，与新课程理念要求相距甚远。

2. 缺失多元性评价。单一的作业评价主体，导致未能充分释放作业评价中的主体功能，学生处在一个被动的评价角度，在学生自评、自我反思、小组互动评价上缺乏，未能形成师生互动、生生互动评价的立体化新格局，无形中弱化了学生对作业评价的关注程度。

三、基于核心素养的高中化学作业设计的原则

（一）目标导向性原则

指作业设计应紧紧围绕教学目标进行，旨在引导学生掌握核心知识和技能，培养化学核心素养。作业内容应与课堂教学内容紧密衔接，突出重点和难点，以便学生巩固和加深对课堂知识的理解。同时，作业设计还应突出学生的个体差异，以满足各种学习能力学生的学习需求。

（二）层次梯度性原则

指在作业设计中应充分考虑不同学生的学习能力和需求，由易到难、层层深入地安排作业内容。通过设计难易有别的作业，让不同水平层次学生都获得训练，每个学生都能在作业训练中体会到成功的快乐，从而提高学习积极性和自信心。

（三）探究拓展性原则

指作业设计应引导学生拓宽学习视野，扩大对知识问题的主动探究，培养学生的探究意识和能力。作业内容应具有启发性和探究性，让学生通过观察、实验、调查等方式，自主发现和独立解决具体问题，从而培养创新精神和实践能力。

（四）实践操作性原则

指作业设计应注重实践操作，让学生在实践中，提高动手能力，巩固和运用所学知识，培养他们的理论与实践相结合，问题解决能力和创新思维，同时，实践操作还能帮助学生在实践中获得深刻而准确的认知，更好的理解化学知识的实际应用价值，达到学

以致用，增强学习兴趣，促进思维能力发展。

（五）趣味互动性原则

指作业设计应富有趣味性，增强吸引学生的注意力，提升他们的学习和作业兴趣。有趣的作业可以激发学生的学习兴趣和动力，提高学习效果。教师在设计作业时，可以尝过引入生活中的化学现象、化学历史故事等元素，使作业更具有互动性、趣味性和吸引力。

（六）整合性原则

指作业设计应将各种资源进行整合，包括课本知识、网络资源、实验设备等，以多样化的形式呈现作业内容。通过整合各种资源，设计多样化的作业形式，可以满足不同学生的需求，提高他们的学习积极性和参与度。同时，整合性原则还要求教师在设计作业时注重跨学科间的融合，培养学生的综合素质。

（七）多样性原则

指在作业设计中应采用多种题型和形式，以避免单一化。多样化、梯度性的作业形式，能够更好地满足不同的学习目标要求，适应层次化学习能力学生的需求，同时也能充分提升学生的学习兴趣，增强他们在学习化学的参与度。如，通过设计填空题、选择题、问答题、实验报告等各类形式的作业，以便更好地评估学生的学习效果和核心素养水平。

四、基于核心素养的高中化学多样化作业设计策略

（一）注重实践性作业，在应用中发展学生思维能力

1. 实验性作业设计。通过实验操作，帮助学生理解化学反应的具体过程，掌握实验器材的使用方法。实验是化学教学的重要组成部分，通过实验性作业设计，可以帮助学生深入理解化学反应的过程和原理。如，可布置一些简单的实验操作作业，例如，溶液的配制、化学反应速率的测定、实验室制备二氧化碳等等，以帮助学生掌握实验器材的使用方法和基本实验技能。

2. 探究性作业设计。采取设计探究性的问题或项目作业，引导学生以观察、实验、数据分析等方式展开探索，培养他们的化学思维和探究能力。如，可布置一些涉及物质性质、反应机理等方面的问题，让学生通过查阅资料、设计实验方案等方式寻找答案。此外，还可设计一些与生活实际相关的探究任务，如环保、资源等问题，让学生以调查、研究等方式深入探究。

（二）注重生活化作业设计，在实际生活中培养思维能力

1. 应用性作业设计。根据实际应用设计针对性强的作业，可帮助学生将所学知识运用在现实生活中，帮助他们在实际运用中，更好地巩固和加深所学新知的理解。可以根据实际应用和生活需要，设计针

表 1

作业层次	作业内容及要求	设计意图
知识点分类作业：将所学知识分类如物质分类、化学反应类型、化学键类型。	列举一些常见的化学物质和反应，让学生判断其所属类别和反应类型，并说明理由	帮助学生巩固所学知识，提高对知识点的理解和掌握能力
实践能力培养作业：让学生自主设计实验方案、操作实验、观察现象、分析结果。	以“探究不同物质在水中的溶解性”为题，让学生设计实验方案，进行实验操作，并分析实验结果	通过实验、观察等方式，培养学生的动手能力和解决问题的能力
主题研究性作业：选择与化学相关主题，如“食品添加剂对人体的影响”“环境污染与防治”等。	以“食品添加剂对人体的影响”为题，让学生设计研究方案，文献查阅、实验探究等方法进行研究。包括研究目的方法预期结果等实施。	通过主题研究性学习，培养学生的探究精神和创新能力。
个性化拓展作业：采用多种形式，如 PPT 演示文稿、微视频、互动问答等。	以“生活中的化学”为题，让学生收集生活中的化学现象和应用案例，制作 PPT 演示文稿或微视频进行展示和讲解。以“如何去除水壶中的水垢”为题，让学生设计解决方案，并进行实验验证。	通过拓展作业，开阔学生的视野和拓宽知识面，培养学生的兴趣和爱好。

对性强的作业，让学生通过实际应用巩固和加深对知识的理解。

2. 开放性作业设计。鼓励学生从多角度思考和解决问题，让学生从不同的角度进行分析和探究，提高他们的创造力和想象力。如，可以布置一些涉及化学与生活（如铝制炊具与饮食健康）、技术、环境（如极端天气现象、垃圾分类处理，污水处理问题调查）等方面的问题，让学生从多个角度思考问题的解决方案。此外，还可以设计一些跨学科的开放性问题，如化学与物理、生物等学科的综合问题让学生能够运用多学科知识解决实际问题。

（三）注重“个性化”作业设计，在层次中发展学生的个性

1. 个性化作业设计。指根据学生的个体差异和需求，设计具有个性化的作业。（见表 1）这类作业可有效满足不同水平学生的需要，提高其学习积极性和自信心。如，对学习能力强学生，提供挑战性较大的作业，以激发他们的学习热情和潜力；对基础差的学困生，提供基础性作业，以帮助他们巩固基础知识。

个性化作业可采用多种形式，如 PPT、微视频、互动问答等。这些形式可以提高学生的参与度和学习效果。如，可让学生制作 PPT 演示文稿，总结所学知识点并进行展示；或者制作微视频，介绍一个化学实验的操作过程和结果分析。

2. 总结性作业设计。对一段时间内的学习内容进行总结和梳理，帮助学生巩固知识体系。总结性作业设计可以帮助学生对一段时间内的学习内容进行总结和梳理，巩固知识体系。教师可以布置一些总结性的作业或测试题，让学生对所学知识进行回顾和整理。如，可让学生绘制概念图或整理错题集等方式进行知识点的回顾与梳理。此外还可以组织学生进行小

组讨论或分享会等活动形式进行交流学习心得与体会加强知识的记忆和理解能力。

（四）注重作业创新评价，在多元化评价中增强学习主观能动性

1. 综合评价设计。指对作业进行多维度的评价，包括学生的参与度、合作能力、创新性等方面。这类评价可以全面了解学生的学习情况和核心素养水平，为后续教学提供参考。

2. 实施多元化评价。作业评价应采用多元方式，包括教师评价、学生互评、自我评价等。评价结果应及时反馈给学生，帮助他们了解自己的学习情况和不足之处，同时也要肯定他们的进步和成绩。评价中还可充分利用信息化媒体的便捷性和互动性优势，不但能强化学生学习体验，更能打破时间和空间上的局限，让教师随时随地及时了解学生作业完成的情况，针对性帮助学生校正偏差。

五、结语

本文探讨了核心素养背景下的高中化学多样化作业设计策略，旨在培养学生的化学核心素养。通过多样化作业策略，有效激发学生学习化学的兴趣和积极性，帮助他们提升学习质效。今后，笔者将不断探索和实践更加符合学生实情的作业设计策略，更好地促进学生学科核心素养发展，不断推动教学质效的持续提高。

参考文献：

[1] 李宏达. 核心素养背景下的高中化学作业设计研究[J]. 考试周刊, 2021(76):110-112.
[2] 孙燕飞. 核心素养下高中化学课堂作业设计策略研究[J]. 学周刊, 2022(19):3.
[3] 杨艺. 基于学科核心素养培育的高中化学作业多样性设计[J]. 现代教学, 2022(1):70-71.