

基于初中化学的作业分层设计及优化路径探析

陆晓云

(江苏省溧阳市第六中学, 江苏 溧阳 213300)

摘要: 在新课改要求下, 教师需要围绕“以学生为本”的理念, 实施针对性教学活动。化学是初中生新学的科目, 通过设计分层化作业, 教师能够根据不同学生学习水平、学习进度, 划分不同技术含量、不同难易程度的作业, 满足学生多元化发展需求, 提升其自学能力与水平。基于此, 本文阐述这种分层作业的设计一定是未来教学的大趋势, 运用得当可以在极大程度上激发学生的学习兴趣, 增强课堂与课下的结合, 也是从根本上提高课堂效率的好办法。

关键词: 初中化学; 分层作业设计; 作业设计

在新课改的要求下, 教师应深化素质教育, 将素质教育贯穿于课程教学全过程。面对学习情况、学习能力不同的学生, 若教师始终运用传统教学方法, 很难激发学生学习热情, 提升其综合素质。通常情况下, 教师会围绕大部分学生学习情况, 制定教学目标, 设计统一的作业任务, 很难满足后进生和学优生的学习需求, 部分后进生甚至难以完成任务, 跟上教学进度。通过实施分层化教学模式, 教师能够关注每一名学生的个性需求、学习状况, 设计分层化、递进性、阶梯性的化学作业, 提升其认知和理解能力。同时, 教师不只要将作业视为强化技能、巩固知识的手段, 还要认识到作业的“查漏补缺”功能, 借助形式多样、内容丰富的作业, 培养学生自主学习习惯和能力, 减轻其学习负担。

一、设计分层作业缘由

从分层教学概念角度看, 分层教学法要求教师以了解学生智力、非智力、知识基础为前提, 采用层次化、多类型、针对性的教学方法, 帮助学习者达到不同层次的目标。根据分层教学的概念, 容易发现分层教学在化学学科中的功能: 教师可根据学生对化学方程式、化学实验现象、化学概念的理解程度, 针对性地开展教学活动、制定个性化教学方案, 让更多学生“够一够就能摘到果子”。从初中化学教学情况来看, 由于学生学习方式、学习基础存在差异, 对于相同的学习内容, 不同学生的知识吸收情况不同, 长此以往, 大家的学习进度将会拉开。而初中化学知识是以各种公式和概念为基础, 若学生们课堂学习能力不同, 对于相同的作业数量、任务难度, 部分学生会因作业过于简单或困难, 产生差异化的学习效果。学优生往往能够消耗十几分钟时间, 在预定范围内完成; 而学困生可能会耗费一个小时完成作业, 甚至无法完成全部作业。对此, 教师可坚持分层化设计理念, 为不同学生提供多类型、多难度的化学作业。

二、初中化学作业分层设计的价值

在化学学习过程中, 学生需要学习、记忆大量化学概念和化学式, 并以手脑并用的方式, 设计和完成实验活动, 理解物质的性质和变化过程。但是, 化学课堂教学时间十分有限, 学生需要在课外继续学习和巩固。基于学生的学习进度差异, 教师可解读和发挥化学作业分层设计的价值。

(一) 降低学习难度, 提升成就感

在化学学习过程中, 受限于学习精力、学习进度、知识理解情况, 部分学生容易遇到学习困难, 甚至出现学习焦虑感, 影响了后续学习积极性。通过树立分层化设计理念, 教师可转变传统的作业设计和布置方式, 不再一味地布置统一性作业, 根据学生们学习情况, 设置难度不同、类型多样的作业。在分层化专项作业中, 不同层次的学生都能获得知识, 感受到学习乐趣, 提升学习成就感。

(二) 培养自学习惯, 激发学习热情

与传统作业不同, 分层作业对培养学生化学学习兴趣具有积

极意义。初中化学课程包含大量基础概念、实验原理、化学方程式, 学生难免会遇到学习困难。通过布置分层化作业, 教师能够结合学生个性化需求, 拓展作业形式, 激发其自主学习、探究热情, 培养学生主动学习意识。如此, 也能避免学生之间出现抄袭现象, 更好地发挥作业的作用, 为其终身学习和发展打下基础。

三、初中化学分层作业的设计定位与原则

(一) 坚持阶梯性原则

首先, 坚持阶梯式的分层设计原则。事物的发展过程具有循序渐进的特征, 学习也是需要长期的知识积累。所以, 在设计化学分层作业时, 教师应整合、梳理课堂知识, 再根据课堂知识的巩固要求、知识理解的难易度, 设计的递进性、阶梯式, 使学生能够运用课堂知识解决作业难题。在此基础上, 教师可设计创新型、拓展类问题, 让学生沿着学习阶梯“攀爬”, 发掘其学习潜力。以某类物质的性质为例, 教师可归纳课上所讲的知识点, 设计阶梯性、引导性的问题, 使其根据问题研究性质, 再根据具体变化过程, 掌握化学原理和方程式。如此, 在阶梯性分层作业中, 学生既能够逐步巩固知识, 二次学习知识并查漏补缺, 学习应用知识。

(二) 坚持生活化原则

化学与现代人生活密切相关, 人们的生产更是离不开各种化学工艺和生产技术。所以, 要想让学生掌握化学知识, 教师应紧贴现实生活, 设计分层化作业, 将化学作业与现实生活相关联, 使其学会运用知识解决简单的生活问题。在生活化、分层化的作业中, 学生既能在无形中产生主动学习兴趣, 又能深入理解知识点。例如, 教师可布置生活化的分层作业, 布置“我们可以运用哪些生活中的化学反应, 制造出让气球飞起来的气体?”根据作业实际, 教师可细化作业任务, 为不同学生设计分层化探究任务或问题。如: “气球飘浮在空中需要哪些气体?” “哪些物质反映了产生这一气体?” “如何将所制造的气体灌入气球?” “气球漂浮的主要原因是什么?”对于上述问题, 教师可将探究任务分配给不同学生, 使学生们能够回忆所学的知识点, 调动其自主思考和学习积极性。在完成生活性作业时, 学生可自由选取其中问题, 根据自身知识储备, 探究并完成作业, 并将现实生活与化学知识结合, 感受化学对现实生活的影响。

(三) 注重多元化形式

在常规的化学教学活动中, 教师会布置大量练习和思考作业, 要求学生反复练习题目、复习题目, 并纠正错误。基于新课改, 教师需要围绕学生全面发展要求, 改进教学方案、优化教学流程。所以, 无论是课上还是课下作业, 教师应根据不同知识点, 将多种元素融入分层作业中, 形成多元化、分层化作业形式。例如, 对于氧气、二氧化碳知识, 教师可设计开放性、分层化作业, 如“分享记忆化学方程式的敲门”“家庭小实验”“社会实验调查报告”, 或整理学习难点和重点等。教师通过采用多种类型的作业设计形式, 能够降低作业难度, 增强化学作业的趣味性, 让更多学生有

余力复习知识、拓展知识。

(四) 坚持可选择性

学生的接受知识能力、应用知识能力存在差异。所以,在设计化学分层作业时,教师应围绕初中生学习兴趣、学习特点,布置选择性的作业。对于知识学习进度慢的学生、学优生,教师可设置不同难度的任务,提供广泛的作业选择范围,避免出现“一刀切”的情况。例如,对于基础水平不高的学生,教师可建议选择基础题目,在其顺利完成,提供一些巩固题和提高题,使其能够在轻松完成任务的同时,向更难题目发起挑战,增强学生学习成就感;对于基础扎实的学生,教师可提供一些稍难或提高题,让学优生获得深度发展机会。在完成这些分层作业时,学生拥有了更多选择,能够针对性地巩固知识、发现不足,减轻学习负担。

(五) 注重作业的拓展性

新课改要求学生进行科学探究、科学钻研。初中化学学科具有极强的探索性,教师应设计拓展性强的分层作业,组织学生探索科学、热爱科学,培养其科学探索精神、文化素养。在设计分层作业时,教师可拓展化学作业空间,锻炼学生科学探究和创新精神,使其能够通过学习和研究,形成强烈的化学探索欲和求知欲。在拓展性分层作业中,教师可增强作业设计的挑战性和启发性,让学生以户外实践、课外实践的方式,完成作业,调动其学习主动性,提高学生学习效率。

四、初中化学作业分层设计和优化路径

(一) 设置分层课前作业

为发挥分层作业对学生学习的促进作用,教师可在课前布置分层作业,让学生有针对性地学习知识、把握学习重点。在设计课前作业时,教师应根据不同学生能力、学习情况,制定不同预习范围。对于理解能力弱的学生,教师可布置引导性作业,向学生强调学习易错点、重难点;对于理解能力强的学生,要求其自行阅读教材,提炼重点学习内容,并记录预习中出现的问题。在讲解复分解反应前,受限于学习基础,学生很难抓住重点,教师可提前强调反应的生成物、发生条件、化学规律等,也可提示其对比其他反应,寻找各种反应的差异,培养其学习兴趣。

(二) 布置分层课上任务

化学课堂主要由提问教学与课堂练习组成。在授课环节,教师可通过设置问题串,检验学生课前作业完成情况,了解不同层次学生出现的疑惑和问题,针对性地讲解知识。为加深学生对化学概念和公式的理解,教师可设计分层化的课上任务。例如,在讲解“判断化合价、书写化学方程式”后,教师可设计未配平的方程式,引出由易到难的题目,让学习层次不同的学生选择难度适中的题目,更好地帮助其学习配平方法。对于学习能弱学生,教师可设计简单的题目,必要时给予提示,帮助其找到问题解决方法;对于学习能力强学生,教师可设计难度较大的题目,便于其课外拓展,使其真正理解和掌握知识。

(三) 设计分层实验活动

实验活动是初中化学的重要模块。在学习抽象知识和概念时,学生更希望通过实验活动,了解知识的存在方式和具体应用。所以,在讲解抽象化学知识后,教师可设计分层实验作业,让学生以独立或小组形式,完成实验任务,从而对知识和概念拥有更加清晰的认识。为提升化学分层作业设计的有效性,教师应避免出现大量模仿性实验活动,给予学生更多合作交流、动手实践、自主探索的时间,激发学生学习和实践热情,使其在实践、交流中掌握知识,理解化学思想,并积累大量的化学实践经验。例如,在讲解酸碱盐这部分内容后,教师可设计分层“小组作业”,让学生们分工寻找鉴别纯碱和食盐的物质、探究如何去除热水瓶底的水

垢、检验鸡蛋壳是否溶于酸。在各个小组分析和讨论过程中,应使用家庭用品,尝试探究和解决实验问题,并书写实验报告。此类作业要求各个小组不断分析、修正和完善观点,汇集团队力量,解决单人无法解决的问题。此外,对于学生难以完成的作业,家长也可给予帮助,如校外实践、社会调查活动。在各个小组与家长配合的过程中,学生能够从家长的价值观、人生经验中获得启发,形成科学探究的实验态度。

(四) 布置分层课外作业

化学课程包含系统化的知识,但由于知识点十分零散、繁杂,学生容易混淆概念或物质。因此,为帮助学生梳理各个模块的知识,理清学习思路,教师应面向不同层次的学生,灵活把控作业量。例如,在学习制取二氧化碳后,教师可拓展学优生的作业,除了要求其了解此气体的制备过程、具体的实验步骤,还应了解设备排放顺序,以及气体的收集方法、尾气除杂方法等。这些问题均可作为拓展性问题,给予学优生充分的拓展学习空间。对于学困生,教师应着重把控作业设计质量,适当地减少作业题目数量,使其能够保质保量地完成。除了设计类似于学优生的题目,教师应根据学生课堂表现、存在问题、学习进度,适当地拓展作业内容,让学生完成关乎氧气的家庭小实验,验证二氧化碳的性质。对于学生们的实验报告,教师应采用分层方式,及时检查和发现问题,并着重强调相关要点。在讲解《自然界中的水》这部分内容后,教师可为学优生和学困生布置不同的作业,让学优生设计简易版的电解水装置、书写一篇关于生活用水的短文;对于学困生,教师可引导其搜集生活中的废旧物品,制作净化水的装置,剪裁节约用水的海报,或制作水相关的手抄报。通过设置分层化、开放性的化学作业,教师能够引导学生从不同视角出发,重新认识化学知识和实验内容,激发其学习和实践潜能,锻炼其创新能力、实践能力和探究精神。

五、结语

综上所述,加强初中化学分层作业的设计,影响着学生学习态度、学习能力和学习兴趣。因此,教师不仅要认识到分层作业设计的价值,还应将分层作业融入化学课前、课上和课外,实现真正的因材施教,提高学生化学学习效果,培养其化学学习信心和兴趣。具体而言,教师应根据不同学生基础、学习进度,通过布置阶梯性、生活性、多元化、可选择性、拓展性的分层作业,帮助学生紧跟授课进度,提升其学习能力,尽可能地缩小与其他同学的差异。在今后的化学教学和作业设计中,教师应灵活设计多种分层作业,挖掘学生学习潜能,使其在课内外多学、多探究,促使学生们形成积极的学习态度,进而提升化学教学质量。

参考文献:

- [1] 李银芳.城乡结合部学校初中化学分层作业设计与实践研究[J].新课程研究(中旬),2019(10):40-41.
- [2] 曾礼娟.基于教考合力的初中化学分层作业设计研究[D].广西:广西师范大学,2019.
- [3] 祁文虎.分层递进教学在初中化学教学中的应用[J].南北桥,2021(17):76-78.
- [4] 刘长青.初中化学个性化作业实施策略研究[J].新课程·中学,2018(12):304.
- [5] 余艳芹.初中化学分层教学的探索与实践[J].数理化解题研究,2019(11):79-80.