

# 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, 本文学生呢过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, 很难激发学生学习的积极性, 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, 跟不上教学进度。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,在其顺利完成后,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。对于学习能弱的学生,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;对于学习能力强的学生,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、检验鸡蛋壳是否融于酸。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,汇集团队的力量,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作业。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.