

“双减”背景下初中化学作业的精简模式研究

李凯伦

(长春市第五十七中学 吉林长春 130000)

摘要: 作业是检查学生对课上所学知识点掌握情况的一个必要过程,更加可以巩固学生的学习记忆。然而在“双减”政策落地后,初中化学以往时期的题海战术显然已经不再适用,对于初中化学所提出的作业“减负”和“提质”要求也更加明确。文章结合初中化学的教学实践经验,进一步探讨了“双减”政策对初中化学作业的基本要求,分析了“双减”背景下初中化学作业的精简方向,以及具体的作业精简模式开展方法。希望精简模式可以作为初中化学作业高质量发展的优化方向,促进初中化学教育水平全面提高。

关键词: “双减”政策 初中化学 课堂作业 精简模式

中图分类号: G633.8 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.43.029

中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》,对中学生课后作业“减负提质”提出了更高要求^[1]。初中化学作业虽然也有很多需要强行记忆的知识点,但是如果仅以作业数量来强化记忆效果,并不能积极调动学生的化学学习兴趣,甚至可能造成严重的学习负担心理,从而影响初中化学教学质量的稳步提升^[2]。为此,结合“双减”目标,进一步优化初中化学作业的精简模式,以减轻作业“负担”为前提,以“提质”为目标,全面提高初中化学作业的针对性和科学性,对提高初中化学作业质量具有深远影响。

一、“双减”政策对初中化学作业的基本要求

1. “减负”的总量下调要求

“双减”政策的第一层含义是“减负”,要求初中化学在布置作业时尽量降低作业数量,留给学生更多课后休息和自由分配的时间。这样便对初中化学的教学质量和水平提出了更高要求,作业布置更加科学合理的情况下,才能达到“减负”目标。以往时期,化学教师寄托于题海战术来提高学生的考试分数,以此来应对中考大关。但是在“减负”目标下,初中化学的作业习题量必须有所收敛,从而对作业质量提出了更高要求^[3]。如何在缩减化学作业总量的前提下,引导学生掌握好化学知识,所有知识点都复习到位,所有错题都能够迎刃而解,所有难题都能够构建出正确的解题思路,则成为“减负”基础上对化学作业布置提出的更高要求。在放弃题海战术之后,学生化学知识的掌握程度,以及化学作业的解题能力是否能够得到全面培养,成为未来化学作业布置和科学设计的巨大挑战。

2. “提质”的作业优化要求

“减负”是针对“双减”目标所采取的必要措施,但是并不代表初中化学作业在减少数量之后可以放弃质量。“提质”成为初中化学“双减”的第二层内涵,要求初中化学作业具有更强的针对性、适用性、科学性,采取个性化、分层化、实践化的作业布置方案,成为初中化学提高作业质量的另一大挑战。一方面,化学作业的总量下调,对作业习题难度布置的要求更高,唯有全面覆盖所有知识点,而且能够对学生化学知识总结起到查缺补漏的作用,才能代表化学作业正在逐步提高质量^[4]。另一方面,从学生角度分析,作业完成率较高时作业难度不达标,作业完成率较低时作业针对性不达标。若不能达到较高的完成率,则代表初中化学作业并不具备指导学生总结和巩固化学知识的作用。若化学作业的完成率太高,则代表学生对作业内容已经完全掌握,布置作业则并不具备查缺补漏的作用。所以,作业难度和完成率成为制衡作业质量的关键,唯有满足基础知识巩固又能体现出拔高作用的作业习题,才能代表初中化学作业的高质量。

二、“双减”背景下初中化学作业的精简方向

1. 概念型作业注重主观理解

概念型是对于一些化学问题基础知识的考查,需要学生充分理解化学概念,而后产生较为清晰的主观判断,分辨出概念提出与已知理论是否契合。例题1:下列相关概念叙述正确的是:A.能电离出氢离子和酸根的化合物一定是酸;B.能与碱反应生成盐和水的化合物一定是酸;C.水溶液的PH小于7的化合物一定是酸;D.电离出的阳离子全部是H⁺的化合物一定是酸。解析此类问题,需要学生对酸碱概念具

有深刻认知,因为 NaHSO_4 是盐,也能够电离出 H^+ 物质,所以其水溶液pH酸碱度也不高于7。而 CO_2 等酸性氧化物本身便可以与碱类物质发生反应,从而生成水和盐。所以,在上述题目中,只有D是正确答案,其他答案都不正确。当学生能够对化学概念产生深刻的主观理解,判断此类题型正确与否也会更为便捷清晰。所以,概念型作业应重点关注学生的主观理解效果,可以通过一问一答的方式考查学生对化学概念的理解情况,并依据学生课堂回答概念问题的具体情况,课下布置错误率较高的题型,以此作为督促学生强化概念记忆的作业精简方向。

2. 实验型作业注重实践操作

实验型作业主要是考查学生在课堂上的化学实验中是否充分实践,是否对实验规律和各种化学反应现象产生深刻记忆。实验型作业更加注重学生的实践操作能力,学生如果能在实验过程中仔细观察实验步骤,对每一步实验结果都详细记录,自然能够掌握实践操作的精髓,故而完成实验型作业的难度不会太高^[5]。教师可以将部分实验中学学生容易忽略、容易遗漏、容易马虎的内容或步骤作为课后作业的考查点,以此来强化学生的实践操作记忆效果。例题2:用纯净的氢气还原氧化铜实验结束时,为防止新生成的铜由红色又变为黑色,正确的操作步骤是什么?此题正确的实验步骤应该是先熄灭酒精灯,再继续通氢气至试管冷却。当学生能够回答出正确的实验步骤,则可以形成对实验步骤的完整记忆,也会因此强化实验细节的主观印象,利于不断加强学生在化学实验中的观察力、判断力、思考力,对初中生化学实践能力培养具有深远影响。初中教师可以观察学生在课堂实验中的表现,根据学生实验过程遗漏点来设计课后作业,在精简课后作业的实验针对性后,改善初中化学作业质量,达到减负提质的目标。

3. 计算型作业注重细节把控

在所有化学题型中,计算题的难度相对较高,而且也是化学分数拔高的主要方向。化学计算题有时并不需要计算出唯一结果,但是要求学生能够推理出正确的化学方程式。由于学生对题目中给出的已知信息分析不到位,所以才会出现遗漏关键信息并造成答题错误率居高不下的问题。在设计计算型作业时,教师有必要注重化学知识点的细节把控,从而提高学生观察题目已知信息的能力,在总结以往所学知识的基础上,达到提高解题正确率的目标。例题3:暴露在空气中较长时间的氢氧化钠固体滴加稀盐酸后有气泡产生,试分析产生这种现象的原因,并用化学方

程式表示。此类题型重点考查学生对于化学知识的理解程度,如果学生对化学元素的反应机理完全掌握,则能够快速分析出其中的化学原理,列出化学方程式也不会太过困难。久置在空气中的 NaOH 溶液和空气中的二氧化碳发生反应,方程式为 $2\text{NaOH}+\text{CO}_2\rightarrow\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{H}_2\text{O}$;滴入稀盐酸后 $\text{Na}_2\text{CO}_3+2\text{HCl}\rightarrow 2\text{NaCl}+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$,气泡为二氧化碳气体。教师可以结合题型及学生对所学知识的掌握程度,通过具体案例提出化学反应规律,而后由学生自主探究总结化学方程式的书写步骤,达到强化学习记忆和巩固知识点的学习效果。

4. 思考型作业注重逻辑架构

思考型作业是考查学生对化学知识的掌握情况,如果学生对所学知识具有坚定的答题信心,则会剔除掉已知题目中所有干扰信息,快速构建正确的解题思路,答题效率和解题正确率也会大幅提升。设计思考型作业,应采取多学科知识点相互融合的方式,通过跨学科知识点相互渗透,拓宽题型的多元化解题思路,帮助学生提高对化学知识的多角度观察视角,并掌握快速构建解题思路的逻辑思维能力。例题4:宋代《开宝本草》中记载了 KNO_3 的提纯方法“所在山泽,冬月地上有霜,扫取以水淋汁后,乃煎炼而成”,这里不涉及哪类实验操作:溶解、蒸发、结晶、蒸馏。此类题型的创新点是将混合物分离提纯与中医记载内容充分结合,学生不受庞杂信息的干扰,才能总结出解题关键信息,架构好自己的解题逻辑。由“以水淋汁后,乃煎炼而成”可知溶解后,蒸发结晶得到硝酸钾,则不涉及的操作方法是蒸馏。教师可以将此类跨学科知识点相互渗透的题型作为丰富学习资料的范例,引导学生构建多角度观察化学知识点的宏观视野。所以,思考型作业注重逻辑架构,对培养学生化学学科的独立思考能力和逻辑思维能力具有深远影响,可以作为初中化学作业精简方向。

三、“双减”背景下初中化学作业的精简模式

1. 精简题目后作业分层

在初中化学教学中,每个班级学生的基础能力和对化学知识的掌握程度并不完全相同。对此,教师可以将化学作业划分为高、中、低三个难度等级,而后根据学生化学考试分数,以及学生对化学知识的兴趣方向,由所有学生完成低等难度的作业习题,高等和中等难度的习题可以选作。通过化学作业分层,来引导学生掌握基础知识,逐步提高习题难度,循序渐进地提高化学解题能力,从而达到缩减作业总量,同步提高作业质量的目标。采取分层作业之后,学生答题具有了更强的针对性,也会因此提高作业兴趣和完成率。

当学生对低等难度的化学作业习题产生了较高的答题信心,此后逐步完成中等和高等难度的作业时也会备受鼓励。所以,在精简题目之后,初中化学采取分层作业的布置形式,有利于实现“双减”目标,从而在提高学生答题兴趣的同时改善作业完成质量。

2. 精简总量后设置任务

虽然缩减了化学作业总量,但是不能弱化作业本身的质量。建议化学教师围绕大单元学习目标布置相应的作业任务。要求学生在规定时间内完成至少80%的作业内容,剩余20%难度较大的拔高题可以因人而异,适当削减学生的化学作业答题时间,在规定时间内完成作业,也可以在一定程度上达到减负目标。同理,当学生以最快速度完成化学作业时,答题效率也会逐渐提高,之后留给拔高题的答题时间也可以适当延长。那么也就可以在减轻初中化学作业负担的同时,达到全面提高作业质量的积极效果。学生完成作业任务的占比可以作为布置后续作业内容的参考值。若任务完成率较高,之后的化学作业可以持续提高难度。若任务完成率较低,此后布置化学作业的难度也需要适当下降。以精简化学作业总量为前提,以布置化学作业任务为基础,持续调整化学作业的难度和针对性,有利于实现初中化学作业尽早达成“双减”目标,在减负的同时逐步提高作业质量。

3. 精简题型后合作完成

初中化学作业在设置拔高题时,可以采取合作学习的方式,引导学生分小组合作完成思考型作业或实验型作业。在设计实验型作业时,可以保留课堂实验分组的组员结队形式,在课后共同完成化学实验报告。这样组内学生对实验布置分工明确,而且是共同完成的课上化学实验,回忆起实验方法和现象时具有共同话题,讨论内容也会更为集中,有利于增强合作学习的答题效率,作业完成质量也会随之得到改善。而精简思考题型,主要是将习题难度适当提高,而后由小组成员课后结队完成对化学问题的探讨,通过合作学习总结答题经验,那么在小组成员积极探讨的思维碰撞中,学习经验得到积极互动,有利于学生借鉴他人经验,形成正确的解题思维。

4. 精简错题后集中讲解

布置作业的目的是查缺补漏,找到学生对于化学知识的盲区,从而开展针对性的讲解。初中化学布置作业采取精简模式之后,可以对学生课上普遍出现的问题进行总结,而后

围绕这些问题来出题,作为学生课后反思的主要作业方向。若学生仍然未能正确理解其中的化学知识规律,教师可以将普遍错题作为集中讲解对象,在课上对学生的错题进行针对性讲解。教师也可以由回答正确的同学先代替教师进行讲解,然后对该名同学的讲解内容进行及时点评。若学生仍然未能充分理解错题的解题步骤和思路,则可以由教师换角度再次进行讲解。那么课上集中讲解精简后的错题,实际上可以充分发挥出课上与课下的交叉学习时间,对学生巩固化学知识具有积极作用,对初中化学作业进一步达成“双减”目标具直接作用。

结语

“双减”政策对初中化学作业提出了更高要求,一方面有对于作业总量下调的“减负”要求,另一方面有对于作业优化的“提质”要求。达成上述两点“双减”目标,必须对初中化学作业进行精简,而具体的精简方向有四,其一是概念型作业注重主观理解,其二是实验型作业注重实践操作,其三是计算型作业注重细节把控,其四是思考型作业注重逻辑架构。在具体的化学作业精简模式中,教师可以精简题目后开展作业分层,以此来达到提高作业针对性的目标。同时可以精简总量后设置任务,达到增强作业指导性的作用。与此同时,教师可以在精简错题的基础上,采取集中讲解的教学模式,利用化学作业完成对化学知识点的查缺补漏,从而改善初中化学作业质量。

参考文献

- [1]卢巍巍.浅析在核心素养背景下优化化学作业设计的策略[J].天天爱科学(教育前沿),2022(07):153-155.
- [2]黄网生.基于发展“微粒观”的初中化学个性化自主作业设计——结合《生活中常见的盐》教学设计谈开去[J].科幻画报,2022(05):47-48.
- [3]降一潼.初中化学单元作业的设计与实施——以“从实验走进化学”单元长作业为例[J].上海课程教学研究,2022(04):69-75.
- [4]孙兰兰,顾冀鑫,刘晓愚.“双减”下初中化学校本作业的编制原则与实施策略以中科院上海实验学校“SMART”校本作业体系为例[J].上海教育,2022(Z1):116-117.
- [5]贾丽萍.尊重差异适切设计——初中化学差异化作业设计策略探究[J].辽宁教育,2022(03):17-20.