

高中化学反应原理教学的反思

王华梅

(江西省吉安市新干中学 江西 吉安 331300)

[摘要]高中化学反应原理教学中包括复杂和抽象的知识内容,涉及化学反应速率、电化学、溶液中化学平衡等内容。这部分内容对学生的计算能力和思维能力要求比较高,学生在学习中存在一定的理解困难。化学教师必须重视启发和引导学生的思维,帮助学生掌握其中的基本概念。

[关键词]高中化学;反应原理;反思

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1337

高中化学反应原理方面的知识和学生的生活密切相关,但是其中的知识点较为抽象和微观,学生可能出现无从下手的问题。学生学习高中化学反应原理知识的过程中,也是复杂的心理、思维和行为的形成过程。化学教师要引导学生构建完整的高中化学反应原理知识结构,提升学生理解原理的能力和应用知识解决问题的能力。

一、用问题启发和引导学生

在高中化学反应原理教学中,提问是关键。高质量问题能激发学生的思考,促使学生产生学习动机。此外,还可以激发学生的化学学习欲望和需求。在分析学生化学学习能力和化学反应原理基本内容的前提下,提出趣味性、层次性、科学性、启发性较强的问题,以此来激发学生的探究欲和求知欲,让学生在问题的启发和驱动下产生对于化学反应原理的学习兴趣和积极性,提升化学反应原理教学的效果,为学生后续知识的探究奠定基础。例如,对于“化学反应的速率”相关知识讲解,用问题激发学生的思维积极性,营造活跃的课堂氛围。提出问题:炼钢厂的炼钢温度为什么远远高于我们生活中的温度?用这个问题启发学生,认识到炼钢过程中存在特别的化学反应。接着提出问题:在炼钢过程中,工人会把氧气通入炼钢炉中,铁会在氧气的作用下剧烈反应,同时,炼钢炉还被加热到很高的温度。那么,化学反应中,物质反应速度的影响因素有哪些呢?学生经过思考和合作探究,能认识到化学反应的快慢受到物质本身性质的影响,同时还存在一些外部因素。比如,提升温度能提升化学反应的速度。在炼钢炉中,通入纯氧的目的是让氧气和碳反应生成二氧化碳。结合导入案例提出问题,能有效引入课堂教学内容,让学生产生对于化学反应速率知识的思考。利用高质量问题当作出发点,让学生产生了探究和思考欲望,他们在思考中提升了学习兴趣,也发展了化学思维能力。

二、突破化学平衡知识难点

化学平衡部分涉及沉淀溶解平衡、盐溶液的水解平衡、水的电离平衡以及电解质电离平衡问题,学生需要掌握平衡常数 k 计算问题和平衡移动问题。这篇知识相对抽象,解题难度相对较大,学生可能碰到一定的困难。平衡常数、化学平衡移动也是学习难点,因为影响平衡的因素比较多,包括温度、压强和物质的量的浓度等等。在这部分知识教学中,化学教师需要指导学生找到学习切入点,进而准确判断化学平衡移动,熟练使用化学原理。例如,指导学生构建平衡模型,体验平衡知识的发现过程。围绕弱电解质的电离平衡知识点进行教学,让学生思考移动规律、影响因素和原理等。学生在构建化学平衡模型的过程中,能获得特别的学习体验,看到每个知识点生成的过程。在计算教学中,因为每个学生的能力水平不同,化学教师需要引导学生发现自己的问题,让学生首先准确判断溶液的的化学性质和离子组成,进而更好地理解相关知识。

三、培养实践应用的能力

实验是高中化学中的核心内容,实验学习则是学生掌握和理解化学反应原理相关知识内容的重要方式。在实验学习中,学生紧密联系实际操作和理论知识,能发展自己的实践能力。化学教师需要转变以往轻操作、重视理论的化学教学理念。在

讲解化学反应原理基本原理之后,为学生演示,让学生观察化学实验的操作方法和基本过程,此外,给学生充分的动手操作时间和机会,让学生在独立探究中掌握相关的知识和原理。例如,在讲解化学电源知识过程中,为了提升知识的直观性,加深学生的理解,组织实验教学。首先为学生介绍常见的化学电池,让学生初步了解当前的电池技术。而后,要求学生根据掌握的理论知识来设计原电池,同时要写出电池的化学反应式和反应原理。例如,一个学生结合掌握的知识使用电流表、一块碳和一块铜块设计电池,把这三个部分连接在一起,然后放入 FeCl_3 溶液中,铜块是负极,碳块是正极,学生观察到电流表发生了变化,而后让学生写出这个原电池化学反应的方程式。还有一个学生连接电流表、一块铁、一块铜,然后把金属放到硫酸铜溶液中,铁块是负极,铜块是正极,这样也能组成原电池,而且能观察到电流表发生变化。学生能提出不同的实验设计方案,并且通过自己操作验证了自己的设计。在这个过程中,学生加深了对于化学反应原理的认识,也提升了动手操作的能力。

四、融入化学学科思想

在化学反应原理教学中,教师可以融入化学学科思想,比如对立共存思想和化学元素观思想,这样能让学生灵活、深刻理解化学知识。在化学元素观中,性质由结构决定是重要的内容,也是教师需要在化学反应原理中要呈现的知识内容。在讲解元素化合物的性质知识过程中,指导学生区分组成结构和化学性质之间的关系,培养学生的学科思想。对于电离平衡因素、化学反应速率、水解平衡因素等知识,融入性质由结构决定的思想,为学生解决相关问题提供依据和思路。对立共存思想也是化学反应原理中的重要学科思想,这部分的对立共存知识点比较多。例如,正极和负极、还原和氧化;化学反应中的逆反应速率和正反应速率;难溶电解质中的溶解和沉淀;放热和吸热;化学反应能量变化过程中的化学键成键和断键等等。以上化学知识点都体现了对立共存的化学学科理念。在化学教学中,应该帮助学生建立化学学科思维,用全面、宏观的态度来看待化学知识内容,培养学生的辩证思维。化学思想是化学学科教学中的关键组成,是对化学学科特征和基本规律的概括和升华。掌握化学学科思想之后,学生能轻松理解化学反应原理中的知识。

结语

化学反应原理是当前高中化学教学中的关键内容,学生存在一定的理解和学习困难。为了降低学生的学习压力,让学生打好基础,需要科学设计教学问题,重视学生的实践能力发展。采用灵活、多变、有效的教学手段,构建高效、高质量的化学课堂。

参考文献

- [1] 游陈方.高中化学反应原理教学中存在的问题及解决对策研究[J].读写算,2020(27):140+142.
- [2] 于艺.促进深度学习的高中化学教学设计研究[D].北华大学,2020.
- [3] 刘博.化学反应原理教学模式的研究[J].中国校外教育,2020(06):67.

农村初中英语学科课后作业有效性的探究

王金云

(舒兰市第三中学校 吉林 吉林 132605)

[摘要]新课改背景下的初中英语教学中,要求老师除了要重视课堂内的教学外,还要重视课后的作业练习。初中生正处于英语语言学习的关键时期,学生只有学好英语语言课程,才可以掌握扎实的英语基础知识,为学生高层次的英语学习奠定扎实基础。而课后作业环节,正是学生学好英语语言课程的重要途径之一。因此,本文以农村初中英语教学为例,对英语学科课后作业设计中的问题进行分析,提出了提高农村初中英语学科课后作业有效性的策略。

[关键词]农村;初中英语;课后作业;有效性

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1338

课后作业不仅是对课堂教学的延续,还是对课内作业的延续,是初中英语教学中不可或缺的重要组成部分。在全面考虑的基础上设计的课后作业,不仅能够将课后作业助力学生知识体系构建、能力提升的作用发挥出来,还能够让学生养成良好的英语学习习惯,这对于学生的全面发展意义重大。那么在新课改大背景下,如何才能设计出符合新课改理念和新课改目标的英语作业呢?下面笔者将根据具体教学经验,对农村初中英语课后作业的有效性进行具体分析。

一、农村初中英语学科课后作业设计中的问题分析

(一)重记忆,轻应用

新时期的初中英语教学中,要求老师要注重对学生实践应用能力的培养,但在实际的作业设计中,由于巩固性作业具有易实施、易检测的特点,深受广大教师的

热爱,而运用性的作业具有操作性差、反评价困难等特点,易被教师忽视,所以教学中重记忆轻应用作业仍普遍存在,这将会影响初中英语预设教学目标的实现效果。

(二)重数量,轻质量

农村初中生的学习负担较重,要想让其进行有效学习,需要老师设计出精而少的高质量作业,这样既能够减轻学生的负担,又能够让学生在对作业探究的过程中,取得理想的作业巩固效果。但实际的初中英语教学中,部分老师在布置作业时,仍深受应试教育的影响,比较侧重于作业的数量,忽视了作业的质量,使学生的英语学习苦不堪言。

(三)重统一,轻个体

农村初中生在英语学习中,各方面的学习差异都比较明显,需要老师设计层次化的作业,以满足个体的发展。实际的作业布置中,仍存在“一刀切”的作业布置方案,忽视了层次性作业的设计,这会让班级中优秀学生“吃不饱”,基础薄弱学生“吃不了”,会导致班级中的两极分化进一步加剧。

(四) 批改不及时,评价缺失

学生在完成老师批改的作业后,老师要对学生的作业进行及时批改和评价,这样才可以通过艺术性的方法,让学生明确自己学习中的优点和不足,从而调动其改正的积极性,促使学生获得不断提高。但实际的作业批改中,很多老师都存在批改不及时,评价缺失的问题,这将会影响学生做作业的热情,使学生们抄作业的现象越来越普遍。

二、实现农村初中英语学科课后作业有效性的策略

(一) 布置趣味性的作业

激发学生的学习兴趣是成功教学的重要前提。在设计英语作业的过程中,老师要根据教材和学生的实际情况,设计出多样化的作业,如口头作业、实践应用作业等,这样才可以对学生的知识、能力等进行全面训练。同时,要兼顾作业的趣味性,以便于学生在完成作业中感受到英语学习的乐趣。比如在教学“Where's my backpack?”内容时,此单元的主题是物体的位置关系,由于所涉及单词较多,学生很难在课堂中对其进行全面把握,所以,在第一课时教学后,老师可以围绕单词为学生设计趣味性的作业,让学生给自己常用的生活物品和学习物品设计标签,加深学生对单词的记忆。第二课时教学后,给学生布置对自己想象中房间设计的作业,让学生通过绘画和英语语言描述的方式,对自己理想中的房间进行呈现,此作业的趣味性和新颖性较强,有益于学生获得学习成就感。

(二) 设计探究性的作业

初中生的探究学习热情较为强烈,老师在布置英语作业的过程中,要注重对探究性作业的设计,并以情景的方式推进,让学生探究并描述发现的过程和结果,这样更有益于学生在发散思维的过程中,对知识进行有效整合,让学生进行创造性的语言输出,达成语言交际的教学目标。比如在教学《Where's the post office?》内容后,对其作业的设计过程中,老师可以要求学生围绕“There be……”句型

写出生动有趣的句子,其句子的数量没有数量限制,要尽量多。同时,提出多用形容词、描述生动、不重复的要求,在第二天上课的过程中,要求学生将自己设计的趣味、创意句子进行表达,从学生们的参与度和表情中,能发现学生们非常喜欢这项探究性作业,促使了学生语言能力得到了发展。

(三) 设计层次性的作业

农村初中英语老师在布置课后作业时,要明确学生之间的差异,要根据学生的原有基础和最近发展区,设计层次性的作业,真正满足各层次学生的个体学习需求,让每一位学生都在原有的基础上获得发展。比如在教学“*She said helping others changed her life*”阅读文时,老师要具有分层任务设计的意识,针对低层次的学生,要围绕基础知识布置作业,即通过阅读课文,对Section 3a的表格进行填写,同时,将课文中不同任务所说的话找出来,并进行抄写;针对中层次的学生,要求其利用直接引语的方式,将阅读文中不同人物所说话进行表达,同时,对于Section 4内容,要求学生用“I'd like to work for……, because it would help……”句型解决;针对高层次的学生,要求其以记者的身份去采访Yang Lei,并及时对报道的书写。通过对层次性作业的设计,可以让各层次的学生都感受到英语语言的学习乐趣所在,真正感受成功学习后的喜悦之情,促使学生语言能力的持续发展。

总结

农村初中英语学科课后作业的设计十分重要,老师要根据不同教学内容和目标,以及对学生学习基础和特点等的考虑,为学生们设计出趣味性、探究性和层次性的作业,激发学生参与作业的热情,助力学生英语综合能力和素养的提高。

参考文献

- [1] 周亚. 初中阶段如何巧妙地布置英语作业[J]. 科教导刊(中旬刊). 2020(04).
- [2] 聂爱萍. 差异与精选: 英语作业的两大“基点”——初中英语分层精选作业的策略研究[J]. 英语广场. 2018(06).
- [3] 贺聪玲. 新课标理念下的中学英语作业模式[J]. 西部素质教育. 2017(02).

浅析在小学数学教学中渗透数形结合思想的作用

王景涛

(江西省九江市湖口县流芳中心小学 江西 九江 332517)

[摘要]教师在开展小学数学知识教学时,可以适当的运用数形结合思想进行教学,以此不但可以帮助学生理解教学知识,并使学生掌握运用数形结合进行学习的能力,还可以提升小学数学知识教学的效率。因此,教师在开展小学数学知识教学时,适当地将数形结合思想渗透进教学中,并以此开展教学。本文从知识概念、数学思维、空间想象三方面入手阐述将数形结合思想渗透进小学数学教学的作用和方式。

[关键词]小学; 数学教学; 数形结合思想; 渗透

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1339

一、运用数形结合,帮助学生理解知识概念

教师想要提升学生学习数学知识的能力,就需要先帮助学生理解教学知识的概念,以此才能为提升学生学习数学知识的能力打下基础^[1]。对于小学阶段学生来说,数学知识与数学概念是有着一定难度的,教师运用数形结合思想开展数学概念教学,不但可以帮助学生掌握教学知识的概念,还可以提升学生参与学习的兴趣,从而可以为提升学生学习数学知识的能力打下基础。

例如,教师在带领学生学习“分数的认识”时,需要意识到本课所涉及的概念是“分数的概念”。教师可以先给学生五分钟的时间,让学生自由预习课本。接着,教师可以在多媒体上展示一条长为1米的绳子,并标示出绳子的10厘米、20厘米、30厘米等等。在展示后,教师可以根据多媒体上的绳子进行教学。在学生对分数的概念拥有初步的了解后,教师可以在黑板上画一个圆形,并让学生进行模仿,在画好圆形后,教师可以将圆形进行平均分割,并观察学生的模仿情况。在学生也将圆形分割后,教师可以根据黑板上所画的圆形讲解分数的概念。最后,教师可以让学生将所画的圆形剪下来,并自由组队进行游戏。教师可以先与学生讲解游戏的规则:“当教师说出十分之几时,学生需要以抢答的方式举起相应的图形。当学生举得最快并举出对应的图形,其所在的小组可以获得一分。在游戏结束后,根据每个小组的得分情况进行排序。分数最高的小组能够得到奖励。”并在向学生讲解比赛规则后开始游戏。教师这样运用数形结合开展知识概念教学,不但可以提升学生参与数学学习的兴趣,还可以达到帮助学生理解教学知识概念的目的,从而可以为提升学生学习数学知识的能力提供帮助。

二、根据数形结合,培养学生数学思维能力

教师在根据数形结合思想进行数学教学时,不但需要帮助学生掌握教学知识,还需要培养学生的数学思维能力,以此不但可以帮助学生掌握学习数学知识的能力,还可以培养学生运用教学知识解决实际问题的能力,从而可以达到提升学生学习并运用教学知识的目的^[2]。

例如,教师在带领学生做题时,可以先使用多媒体展示题目:在二班班级大扫除时,总共分了擦玻璃、摆桌子、扫地三种任务,其中擦玻璃的人数占班里总人数的2/5,扫地的人数占班里总人数的2/5,还有6位学生是负责摆桌子的,请问二班一共有多少学生参与大扫除?擦玻璃的人数是多少?扫地的人数是多少?在展示题目后,教师可以给学生一定的思考时间。接着,教师可以先向学生提问:“已经

知道的条件有什么?”,并在学生回答后继续提问:“根据已知条件可以了解到什么?能否根据所了解的计算出本题的答案?”,同时点名让学生回答。之后,教师可以在黑板上画一条线段,并将线段平均分为五份。这时,教师可以向学生提问:“为什么要画成五份?”,并在学生回答后继续补充黑板上的线段。在画好后,教师可以让学生根据黑板上的图画进行解题。最后,教师可以向学生提问:“运用数形结合的方式解题方便吗?”,并在学生回答后向学生讲解数形结合。教师以此进行教学,不仅可以培养学生的数学思维能力,还可以培养学生运用数形结合的能力,从而可以为提升学生运用数形结合的能力打下基础。

三、使用数形结合,培养学生空间想象能力

教师在对小学数学进行教学时,需要有意地根据新课标的要求使用数形结合的思想进行教学,以此不但可以帮助学生掌握运用数形结合学习数学知识的能力,还可以培养学生的空间想象能力,从而可以达到提升学生理解教学知识的目的。

例如,教师在带领学生学习“负数的认识”时,可以先向学生提问:“生活中哪里有负数?”,并在学生回答后在多媒体上展示温度计和天气预报。接着,教师可以在黑板上画一条Y方向的数轴,并在数轴中心标上0,在标上0后,教师可以向学生提问:“如果仿照温度计给其数轴标上数字应该怎么标?”,并让学生到黑板前进行标记。之后,教师可以在黑板上画一条X方向的数轴,并让学生在数轴上标上数字。教师这样教学,可以帮助学生掌握运用数形结合学习数学知识的能力,并达到培养学生空间想象能力的目的。

教师在小学数学教学中渗透数形结合思想,并以此开展教学,不但可以在教学中帮助学生理解教学知识的概念,还可以培养并提升学生的数学思维能力和空间想象能力,以此可以帮助学生掌握运用数形结合进行学习的能力,并提升学生的理解、学习和运用所学知识的能力,从而可以提升小学数学知识教学的效率,并达到为学生今后学习发展奠定良好基础的目的。

参考文献

- [1] 金志强. 浅谈在小学数学教学中渗透数形结合思想[J]. 新课程(小学版), 2018, 000(001): 115.
- [2] 张艳艳, 张仓女, 王爱英. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透与应用[J]. 科学导报, 2013, 000(013): 13-13.