

浅谈化学口诀在初中化学教学中的应用

许兰全

(济宁市实验初中 山东 济宁 272000)

[摘要]根据初中化学的学科特点和现阶段学生思维的发展水平、实践经验,在初中化学教学中巧妙、恰当地使用化学口诀进行教学,不仅可以充分调动学生学习化学的积极性,激发学生学习化学的兴趣,还能帮助他们更好的理解和记忆相关的知识。此外,借助化学口诀还可用于指导化学实验操作,培养学生规范操作实验的意识和技能。

[关键词]口诀;兴趣;记忆;概念;实验操作

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.484

初中化学的知识点非常繁琐,基础性概念较多,如果让学生死记硬背化学概念、化学用语和实验现象,很容易遗忘,如何增强记忆能力、促进学生理解和记牢化学知识,提高学习效果一直是中学一线教师探讨的问题^[1]。巧妙的应用化学口诀进行教学,不仅能激发学生学习化学的兴趣,而且有助于他们构建清晰的知识网络,对提高学习效率大有裨益。本文就来谈一下化学口诀在化学教学中的运用及对学生的影响。

一、激发学生的学习兴趣,增强学生的参与意识

兴趣是最好的老师,只有激发了学生的学习兴趣,才能带动他们学习的热情,将“要我学”变成“我要学”,积极参与到教与学的双边活动中,不断提升教学质量。在教学过程中,有些知识枯燥或抽象,教师适当的运用口诀可以给课堂增加趣味性,吸引他们的注意力^[2]。例如,在《原子的构成》一节,由于微小的原子看不见、摸不着,学生理解原子的结构有困难,于是我编了以下口诀:“原子非中空,核小质不轻,身带正电荷,位置在当中;质子和中子,组成原子核,电子带负电,绕着核旋转。”学生根据口诀记忆原子的结构,非常容易掌握。在学习《溶液的酸碱性》时,学生对指示剂遇酸或碱的颜色变化混淆,经常出现张冠李戴的现象,我编了一个口诀:“酚酞碱红酸不变,石蕊酸红碱变蓝”,通过口诀的引入,提升了学生的热情,使学生始终对学习保持浓厚的兴趣。

二、减轻学生的学业负担,强化学生记忆的效果

随着升学压力的增大,学生的学业负担很重,过重的学业负担影响了学生个性的形成和发展,干扰了学生思维能力和分析能力的养成。为了改变这种现状,在课堂上巧妙地引入口诀可以让学当堂记住知识,为课下节约很多时间。例如,在《物质的溶解性》一节,区分硝酸钾和氯化钠的结晶方法,为了简化记忆,我编了以下口诀:“硝酸钾中氯化钠,降温结晶不可怕。”记住这个口诀,不仅知道了制备或提纯硝酸钾晶体可以用降温结晶法,而且可以通过排除法可以推出制备氯化钠晶体可以采用蒸发结晶法,学生以后遇到类似的问题,出错率明显降低。在《溶液的酸碱性》一节,有的学生分不清pH值大小与酸碱性强弱的关系,于是我在黑板上先画了一个从0到14的线段,然后展示了口诀:“中性为7在中间,酸碱最强在两边”,学生想着口诀,很快就记住了酸碱性强弱随pH变化的规律。在《化学与健康》一节,为了让学生将六大类营养素记牢,编写了以下口诀:“蛋糖维油盐水”,包含蛋白质、糖类、维生素、油脂、无机盐和水,学生只要记住口诀,在判断营养物质的种类时就容易了许多。在《化学与农业生产》一节,为了方便记忆各种肥料的作用,编写了口诀:“氮供枝叶磷供根,钾抗倒伏和病侵”,通过口诀可以知道,氮肥可以使枝叶繁茂,磷肥可以使根系发达,钾肥可以增强农作物抗倒伏的能力以及抵抗病虫害,学生学得愉快,记得轻松。

三、帮助学生理解复杂的概念,掌握化学中抽象的规律

学生对化学概念或原理的掌握需要一个过程,尤其是一些抽象的知识。通过口诀可以帮助他们理解知识中蕴藏的原理,提炼出规律,更好的将知识内化、吸收^[3]。在《化学反应中的质量守恒》一节,对于“质量守恒”这一概念的理解,可以通过

“两一定、两可能、六不变”进行识记。“两一定”:反应前后物质的种类和分子的种类;“两可能”:反应前后分子的数目和元素的化合价;“六不变”:反应物和生成物的总质量、元素的种类和质量,原子的种类、数目和质量。记住这个口诀,学生在遇到这些问题时就能从容解决。在《常见的酸和碱》一章,学生需要选择正确的干燥剂来干燥气体,通过口诀“酸干酸,碱干碱,中性都可以”,学生知道了干燥酸性气体要选择酸性的干燥剂——浓硫酸,干燥碱性气体要选择碱性的干燥剂——氢氧化钠或生石灰,干燥中性气体两种干燥剂都可以使用,这样学生在选择干燥剂时就很容易了。对初中生而言,盐的溶解性对于判断复分解反应是否发生有重要作用,借助盐溶解性口诀很有帮助“钾钠铵硝均可溶,盐酸除去银亚汞;硫酸不溶钡和铅,碳酸只溶钾钠铵”。

四、辅助学生进行实验操作,提升学生的实验操作水平

化学是一门以实验为基础的学科,实验既是教师传授知识的途径,也是学生获得知识的手段。通过化学实验,可以增强学生的动手能力,培养学生严谨的科学态度,形成良好的合作意识,提升学生学好化学的信心。因此,教师采取措施加强实验教学非常重要。在取用液体药品时,借助口诀“取下瓶塞倒放桌,标签朝心右手握;口口紧挨要倾斜,倒完液体远处搁”;用托盘天平称量物品时,借助口诀“一放平、二调零,三加砝码四进行”,学生牢记这些要点,在操作时就能有效减少错误。在检查装置的气密性时,利用口诀“导管入水手握壁,管口冒泡不漏气”,使该操作的要点变得简单、直观。在确定收集气体的装置时,为了使学生选择恰当的收集方法,口诀梳理如下:“与水反应排气法,结合密度定上下;难溶气体可排水,所得气体纯度大”,这样学生就能准确的选择收集装置了。在学习一氧化碳还原氧化铁时,将步骤归纳为“气体早出晚归,酒精灯迟退早退”,强调了实验的顺序,保证了实验的安全。

综上所述,在初中化学教学中,灵活运用化学口诀进行教学可以充分激发学生的学习兴趣,吸引学生在课堂上的注意力,优化了教学效果,提高了教学质量,是一种行之有效的方法^[4]。当然,除了让学生记忆口诀外,教师还应当引导学生在在学习过程中主动探索出适合自己的记忆方法,培养学生归纳知识的能力,养成勤思考的好习惯,为今后的学习打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 楼饶成, 杨婉玲. 浅谈口诀在中学化学教学中的应用[J]. 考试周刊. 2013, (1), 167-168.
- [2] 张华伟. 化学口诀, 助推学生化学记忆效果[J]. 中学生数理化(教与学). 2015, (10), 58-58.
- [3] 高桂贤. 化“学”为乐——浅谈初中化学的学习兴趣[J]. 中华少年. 科学家. 2016 (6) 175-175.
- [4] 徐婉. 新课程下提高化学教学效果的策略[J]. 化学教与学, 2011, (11). 63-64.

作者简介: 许兰全(1987-), 男, 民族: 汉族, 职称: 中学一级教师, 学历: 硕士, 长期从事一线教学工作。