

“思维导图”在初中化学复习教学中的应用

付云娟

(太原市第六十三中学校 山西 太原 030000)

[摘要]思维导图作为一种重要的复习方法,在初中化学复习教学中如何合理应用呢?根据一年的实际教学研究经验,按照义务教育化学课程标准的要求,以有效复习为价值追求,尝试构建了初中化学单元复习的复习模式,以期为促进初中化学单元有效复习提供有益启示。

[关键词]思维导图;初中化学;单元复习

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.678

随着初中化学课程改革的不断深入,山西中考改革的不断深入,化学的有效复习是广大初三师生的关注点。《义务教育化学课程标准(2011年版)》在实施建议中指出,为提高复习的有效性,教师可将系统归纳和探究活动结合起来^[1]。我在太原市第五届个人课题的研究过程中,尝试利用一种新颖的探究活动——思维导图进行化学单元复习,收到了一定的成效。

思维导图(Mind Map,或Mind Mapping)是由英国学者东尼·博赞创建的一种知识可视化和思维形象化的笔记工具^[2]。在初中化学单元复习中,如何利用思维导图有效复习是我探索的问题。下面以人教版九年级化学教材《第十单元 酸和碱》为例说明运用思维导图进行初中化学单元复习的“五步复习模式”。

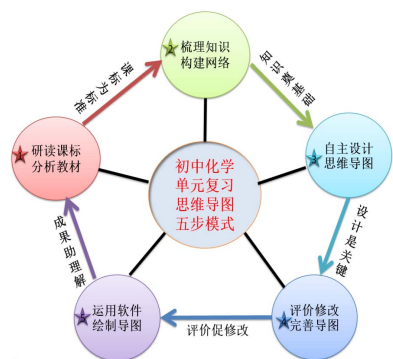


图1 五步复习模式

1. 研读课标,分析教材。这个环节主要是教师的工作。

关于酸和碱,课标有如下要求:

- (1) 认识常见酸碱的主要性质和用途,知道酸碱的腐蚀性。
- (2) 初步学会常见酸碱溶液的稀释方法。
- (3) 了解用酸碱指示剂(酚酞,石蕊)和pH试纸检验溶液酸碱性的方法。
- (4) 知道酸碱性对人体健康和农作物生长的影响。

从内容分布上看,本单元分为两部分。第一部分结合生活和实验室中常见的酸和碱,介绍了几种常见酸和碱的性质和用途,并通过常见的酸溶液、碱溶液、蒸馏水及乙醇的导电性实验,说明了酸和碱各有其相似性质的原因。第二部分在学生掌握了酸和碱的性质及其用途的基础上,进一步介绍了酸和碱的中和反应及中和反应在生产、生活实际中的应用,溶液的酸碱度和酸碱度的表示方法等。

学完十单元后,教师需要根据课程标准和教材的具体内容对思维导图呈现的内容进行详细构思,并深化酸和碱知识点之间的联系。我们知道,要给学生一杯水,教师需要准备一桶水。所以,教师首先要尝试自己绘制十单元的思维导图(见图2)。在绘制过程中,教师要注意对每一个知识点的落实。



图2 教师绘制的十单元思维导图

2. 梳理知识,构建网络。这个环节需要师生共同参与。由于九年级化学下册的学习时间相对充裕,在学完第十单元后,教师引导学生当堂总结本单元知识点,在头脑中形成知识网络。总结时按照教材安排的顺序,从常见的酸和碱的化学式、用

途、物理性质以及化学性质和中和反应等方面归纳。虽然学生学习成绩有差别,但是要求全体学生按照课件安排记忆所有知识点,尤其对于学困生而言,不管其理解程度如何,先把知识点梳理一遍。

3. 自主设计思维导图。这个环节主要由学生完成,教师实时予以指导。因此,学生设计第十单元思维导图的环节是当堂完成的。课前教师要求学生准备彩笔、荧光笔、彩铅等文具,课上复习完第十单元的知识点后,学生根据自己掌握知识详细绘制《酸和碱》综合内容的思维导图。因为我校地处城乡结合部,学生学习水平参差不齐,课前教师已经对学生进行分组,采用学优生带动学困生的策略,力争让全部学生都能下笔,都会绘制思维导图。这个环节耗费的时间比较长,大约半小时左右。

在复习上册课本知识时,由于时间紧而教学任务重,该环节主要在课下进行。在课下绘制思维导图时,教师根据学生的学习情况,布置不同要求的任务。学优生鼓励他们尽可能采取不同的形式丰富自己的思维导图。中等生提倡中规中矩,尽自己所能展现知识点即可。对于学困生而言,对每个单元的知识掌握不多,恐难以将所有知识形成系统,所以只要求他们绘制单元中的重点知识点,这比对所有知识都一知半解更有实际意义^[3]。

评价修改,完善导图。这个环节由师生共同完成,依托图3所示思维导图评价标准,评价学生绘制的思维导图。

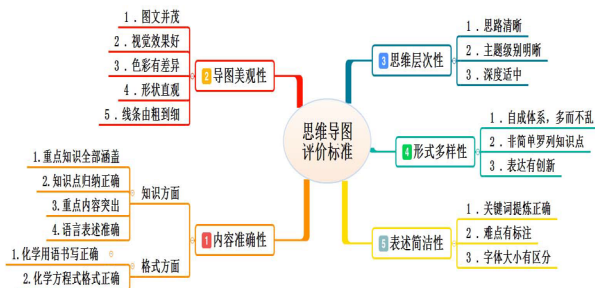


图3 思维导图评价标准

4. 评价时,学生先阐述自己绘制思维导图的想法,然后自我评价,指出自己所绘制思维导图的优缺点,接着再由学生小组评价打分,最后全班集体评价。笔者发现,学生的思维与教师相比,是丰富而多向的,因此学生绘制的思维导图更符合学生自己的学习实际,更加贴近他们的化学思维发展区。

经过全体师生的评价后,学生渐渐明白自己的问题和改进的方向。因为课堂时间有限,后续的修改工作布置成家庭作业,学生课下完成。

5. 运用软件,绘制导图。学生修改好自己所绘制的纸质思维导图后,再利用XMind思维导图软件在电脑上绘制十单元的思维导图,这相当于二次绘制思维导图。因为有前期的课堂复习和纸笔绘制,在用XMind思维导图软件绘制思维导图时,学生普遍反映绘制速度较快,而且经过两次的绘图,大部分学生已经基本掌握十单元的知识。

综上所述,在初中化学单元复习课中,应用思维导图复习模式,可以变厚本书为薄纸张,有效地将琐碎复杂的难点知识具体形象化,从而帮助学生理解和掌握,达到及时复习和巩固的作用。同时养成良好的复习习惯,提高对化学学科的理解能力,提升发散思维能力,进而提高学习效率和学习化学的兴趣。

运用思维导图进行化学单元复习可以提升化学复习效率,因此,在以后的化学单元复习中乃至中考前的大综合复习,我们可以尝试有效地运用五步复习模式。

参考文献

- [1] 李 玉,柴阳丽,闫寒冰.思维导图对学生学业成就的影响效应——近十年国际思维导图教育应用的元分析[J].中国远程教育,2018(1):16-27.[J].中国远程教育,2018,1(1):16-27
- [2] 杨 旭.初中化学《酸和碱》知识网络构建——思维导图在中考复习教学中的应用[J].读与写杂志,2018,15(1):71-72