

浅谈初中化学用语的教学策略

郭金伟

(江西省赣州市蟠龙中学 江西 赣州 341400)

[摘要]针对初中化学用语在化学教学的基础性地位,以及学生学习的困难,提出了“提前布局 分散难点”“多种方法手段教学”“坚持平时听读写用”等几项教学策略,来自十几年的教学经验积累,实用,可操作性强,为提高学生学习化学用语提供参考。

[关键词]化学; 用语; 策略; 多种手段

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.706

化学用语是用来表达物质组成、结构和变化规律的特殊符号,具有国际性、科学性、准确性等特点,是进行化学学习和化学信息交流的重要工具。义务教育化学课程标准[2011版]要求^[1]:规定了初中化学用语学习所要达到的最基本要求。可确定如下的化学用语学习知能目标:1.能记住并写出元素周期表中1~18号元素、教材“表3-4”中的元素以及金属活动顺序表中元素的名称和符号;2.能说出教材“表4-2”中无变价的元素和根的化合价;3.能读出和写出教材正文出现的常见物质化学式;4.能正确书写教材正文出现的简单的化学方程式;5.能写出教材“表4-2”中元素和根的离子符号;6.能看懂1~18号元素原子的结构示意图,注意化学用语规范,能理解化学用语的含义,并且准确使用化学用语。

在教学实践中我们发现,学生不准确或错误使用化学用语的情况比比皆是,有经验的教师都清楚,《物质组成的奥秘》是学生学习化学的分化点,这个单元集中了许多抽象的微观粒子结构及一些深奥的概念,如:原子的结构、分子、元素、化合价、元素符号、离子、化学式、相对原子质量等,记忆、理解、掌握的知识点都在这里,学生学习感到困难是自然的事情,怎样顺利地爬过这个坡,也是我经常思考并感到疑惑的,下面就谈谈我在化学用语教学中的一些策略。

一、提前布局,分散难点

序言及一、二单元的内容,难度相对更低些,作为一个入门科目,课堂实验较多,学生对学科比较感兴趣,应抓住这一有利的良机,安排学生提前将1-20号元素的符号及名称掌握,用2个礼拜的时间将这些默写出来,同时在书本出现的常见物质化学式,也可以提前布置学生记忆,让学生认识到元素符号的重要性,就相当于英语单词的字母,是学习化学的基础,对于元素符号,我用两个办法去促进学生记写:1.每节课花2-3分钟记写2-3个元素符号或者化学式,对于比较难的,可以提前告诉学生下节课要写的,这样学生更有动力去记;2.哪里出现哪里写,在课本及练习中,只要出现文字,都可以尝试让学生用符号或者化学式去表示,加强平时渗透,让化学用语在不知不觉中“渗”入学生脑海中。在化学式的书写中,大部分学生都认为,根据化合价写化学式的方法不难,难在几个原子团不会写,化合价记不住,由此,在前3单元将常见的离子符号及原子团掌握,并提前布置学生记背化合价口诀。

二、循序渐进,形成主线

在化学用语的教学中,除了提前布局,分散难点,还要抓住主线,系统学习“元素符号→原子序数→原子结构→离子符号,化合价→化学式→化学方程式^[2]”,就是这条主线,每一个环节都是下一个的基础,因此,在教学中要稳打稳扎,不要急躁冒进,如不要求学生在短期内就要把比如高锰酸钾等这几个比较复杂的化学式掌握。化学用语的主要目标是书写化学方程式,如果学生都明白这样的脉络主线和目标,学生就知道怎么去学,增强他们的学习主动性。

三、多管齐下,牢固掌握

(一) 激发学习兴趣

多联想帮助学生记忆,如氢元素,一联想到氢气是最轻的气体,轻就易上升,上升就要用梯子,故以“H”表示,氧元素——人呼吸需要“氧”,要深呼吸就要张口,故以“O”表示;C 英文单词Coke(可乐)是碳酸饮料,所以碳——C,钾元素——联系到“铠甲”,故以“K”表示,钠(Na)、钡(Ba)、氟(F)、钨(W)、锂(Li):这些元素名称的汉语拼音与该元素的元素符号相似,Mg 美丽的女孩 Mei girl, Mn 猛男(Meng nan), Zn 锌元素对大脑发育有利,所以补充锌元素是“长脑—Zhang nao”即“Zn”。

(二) 编制歌诀,有效记忆

元素化合价口诀 一价钾钠氯氢银,二价氧钙钡镁锌,三铝四硅五价磷,二价亚铁三价铁,铜汞二价最常见,单质为零永不变。

原子团化合价口诀 负一硝酸氢氧根,负二硫酸碳酸根,负三记住磷酸根,正一价的是铵根。讲解书写化学方程式的步骤和方法时为了方便记忆,我让学生朗诵口诀:“左边反应物,右边生成物,写好化学式,系数要配平,中间连等号,条件要注清,生成沉淀气,箭头来表明。”这样学生学得愉快,记得轻松,还可以引导学生自己在网络上搜索一些改编的歌诀等,这些生动形象,形式灵活多变,学生喜闻乐见的歌诀,激发学习兴趣,学生能在短时间内记忆较多的知识,做到事半功倍。

四、坚持听读写用,贯穿始终

平时坚持听写,从元素符号开始,注重在平时听写的反馈中纠正学生的错误,提高学生书写的规范性,如离子符号的电荷数的写法与位置,课前还可以安排好内容学生读,比如化合价,常见物质的化学式,离子符号,以及几个常见的原子团。读是为了让学生熟悉符号和中文含义之间转换,同时在读中也可以提高做题时的注意力,这里“写”是关键,读10遍不如动手写一遍,特别是基础薄弱的学生往往眼高手低,一写就会出错,如字母的大小写,离子电荷的书写,化学方程式中的条件,气体符号遗漏等,要在平时纠正学生的学习习惯,多写,暴露的问题也就多,学生更易吸取教训,教师平时可以收集学生易错的符号的写法,有针对性地编题给学生练习,跟学生一起弥补,订正。

总之,对化学用语的教学,教师要把握好考点,教学中要由浅入深,通盘考虑,精心组织教学;要采用灵活多样的教学方法,采用多种形式激发、保持学生的学习兴趣,提高学习效率;要加强方法的指导和规范化的书写训练,在应用中巩固记忆、提高书写技巧。特别要注意培养学生良好的学习习惯,学生学习化学用语知识的过程就是培养习惯、提高能力的过程,在教学中,多容许学生犯错,要及时给予进步的学生以表扬,学生在不断得到认可,就会增强他们学好化学的信心。

参考文献

[1]义务教育化学课程标准,2011年版