

再谈初中化学减少分化现象的一些做法

陈建银

(四川省攀枝花市第七高级中学校(花城校区) 四川 攀枝花 617026)

【摘要】初中学生学习化学课程时,由于化学知识的连贯性,内容环环相扣,如某一部分内容没有掌握好,就很有可能对后续学习产生极大的影响,本文从教学实践出发,针对九年级学生在学习初中化学时常出现的几个分化点,提出了本人在教学中采取的一些应对方法。

【关键词】初中;化学;分化点;方法

分化点一:微观粒子及化学用语的学习。

微观粒子的学习,是学生的第一分化点。这里面包括了他们的概念理解、性质运用以及三类微粒的区分。这些微粒是看不见、摸不着,学生学习起来很抽象,微观概念及想象力不能及时跟上,导致学习过程中感觉学习起来不踏实,云里雾里,天马行空的感觉。

我首先将教材顺序进行了调整,具体的做法是,九月开学时先从第三单元开始学习,按照原子——离子——分子——化合价(化学式)的顺序重新设计安排教学内容。当学生理解原子、离子、分子的概念之后,趁热打铁,马上学习第四单元课题4《化合价和化学式》避免了学生先学习《水》的相关知识再学习化学式时,已经对分子、原子的概念遗忘了,增加复习难度,同时,调整顺序,先学习化学式的书写,可以在后续学习一、二单元的时候,提前把名称和化学式联系在一起。使学生对化学式记忆更加深刻。由于开学前两周,学生就已接触到化学用语的概念和书写了,作为老师就可以利用每节课的课前三分钟对化学用语进行听写,默写等检测。目的在于加深学生对化学用语的书写和运用,分散教学难点,使学生更加熟练化学用语的使用。然而在实际教学活动中也必须充分认识到学生智力发展不均衡,学习能力,接受能力、记忆能力也存在多方面的个体差异,因此在教学中不能对学生制定过于苛刻的统一要求和标准,要允许一少部分学生由于个性差异方面的原因比其他同学在稍晚一些的时间达到教学要求。并注意专门安排时间或创造机会给这些困难学生“补课”,帮助他们树立信心,迎头赶上。当大部分学生都能写出一些常见的化学式或者习惯于用化学符号来表示物质、微粒时,就能有效避免部分学生在从第二单元学习过渡到微观粒子的概念学习时,心理和知识结构的落差加大,学习自信降低造成的两极分化,通过学习内容的调整,可以有效减少第一次月考后学生分化现象的产生,同时也能减轻教师后续教学的难度。

分化点二:金属和盐溶液之间的反应问题。

由于人教版教材把《金属和金属材料》安排在第八单元,恰好是上、下册教材衔接过渡内容。在这个时间点上,各科为了期末备考,复习时间抓得较紧,教学节奏较快,这就会使部分学习能力不够强的学生感觉很吃力,跟不上所学内容,加之金属和盐溶液之间的反应问题,这一题型本就是学习中的难点,当学生学到这一问题时,往往因无法找到有效的解题方法和思路,导致学习的信心受到打击。

我的方法是运用直观形式,克服认知障碍,教会学生画“烧杯”。可以让学生建立更加直观的概念,容易去了解反应的原理及反应后的成分,也为后续学习溶液时,判断反应后溶液中溶质的成分和溶液中溶质的质量分数的计算分散了难点、培养了方法。

例:在硝酸银、硝酸铜的混合溶液中加入一定量锌粉,反应停止后过滤,滤液仍为蓝色。有关判断正确的是()

- A. 滤渣中一定有银,没有铜和锌
B. 滤渣中一定有银和锌,可能有铜

C. 滤液中一定有硝酸锌、硝酸铜、硝酸银

D. 滤液中一定有硝酸锌、硝酸铜,可能有硝酸银

分化点三:酸碱盐的学习。

初中化学酸、碱、盐知识具有起点低,落点高,知识点多,涉及面广,综合性强,易混乱,易忘记,应用更难的特点。学习基础和差异较大的学生在学习酸碱盐之前,学习成绩、学习兴趣 and 学好化学的自信心差别一般不大,但学习酸碱盐之后,就产生很大的差异,不少同学开始对化学学习束手无策到惧怕、焦虑、厌烦,从此成绩一落千丈。

我在教学中提前引入“离子方程式”。归纳的初中常见的12个离子方程式,如:生成水的: $H^+ + OH^- = H_2O$ 生成沉淀的:
① $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow$ 、② $Ag^+ + Cl^- = AgCl \downarrow$ 、③ $Ca^{2+} + CO_3^{2-} = CaCO_3 \downarrow$ ④ $Ba^{2+} + CO_3^{2-} = BaCO_3 \downarrow$ 、⑤ $Mg^{2+} + 2OH^- = Mg(OH)_2 \downarrow$ 、⑥ $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2 \downarrow$ ⑦ $Fe^{3+} + 3OH^- = Fe(OH)_3 \downarrow$ 、⑧ $Al^{3+} + 3OH^- = Al(OH)_3 \downarrow$ 生成气体的:① $NH_4^+ + OH^- = NH_3 \uparrow + H_2O$ 、② $2H^+ + CO_3^{2-} = H_2O + CO_2 \uparrow$ 、③ $H^+ + HCO_3^- = H_2O + CO_2 \uparrow$ 先学习、记忆离子方程式的好处在于:(一)、可以通过离子方程式,熟练化学方程式的书写,例如酸碱中和反应的实质就是 $H^+ + OH^- = H_2O$,那么可以提供 H^+ 的常见物质,盐酸、硫酸、硝酸,提供 OH^- 离子的常见物质如氢氧化钠,氢氧化钙,氢氧化钡等,学生可以随意组合,并根据一个 H^+ 与一个 OH^- 结合成一个 H_2O 分子的比例关系,迅速去配平。

(二)、通过离子方程式,学生可以找到酸碱盐之间那些物质可以发生反应。有利于学生解决共存问题的题型。

(三)、通过离子方程式,学生更容易应对鉴别问题。例如只用一种试剂就可鉴别 $NaCl$ 、 NH_4Cl 、 Na_2CO_3 三种溶液,该试剂是()

- A. KCl 溶液 B. $Ba(OH)_2$ 溶液 C. $NaOH$ 溶液
D. $NaNO_3$ 溶液

分析时只需考虑不同粒子之间相互结合的不同现象即可,即只考虑沉淀、气体等,由于有 NH_4^+ 存在,首先考虑 $NH_4^+ + OH^- = NH_3 \uparrow + H_2O$,这个离子方程式,即需要含 OH^- 的物质,而 Na_2CO_3 的存在只考虑 Ba^{2+} 或者 Ca^{2+} ,那么答案很容易判断为 $Ba(OH)_2$ 。

离子方程式的提前引入,可以帮助学生在应对酸碱盐问题的基础题型,如鉴别,共存,推断,检验等问题时指明方向,迅速化繁为简,提升学生的学习自信,减少在这一阶段学习阻力。将后期学习及复习的分化现象降到最低。同时提前了解离子方程式有利于学生进入高中后减少学习难点。

以上是我对减少初中学生学习化学产生分化现象的一些教学思路和方法,在实际中,每一个学生出现分化的时间点和原因都不尽相同,作为教师,要时刻观察学生的学习状态,了解学生的心理状况,做到防患于未然,调整课堂模式,一成不变的教学只会让学生失去新鲜感,丧失学习兴趣。教师不仅仅是学生的“良师”,更应该是学生的“益友”,帮助学生在考前树立良好的信心是帮助学生克服一个又一个分化点的有效措施。