与用量有关的离子方程式的书写教学反思

高二化学组 马汝亮

新课程高考化学考试说明可看出高考对离子方程式的要求“能正确书写化学方程式和离子方程式并能进行有关计算”。从近几年高考题中也能看出离子方程式的书写一直是高考中的热点及重点，复现率高，年年涉及，卷卷有题，也是高中化学教学的重难点。在教学中，学生往往感到抽象复杂，知识点比较综合﹐若要求写出某个反应的离子方程式，常会使学生望而生畏。所以掌握离子方程式的书写技巧，学会一些新的思维方式，对于解答有关离子反应有重要作用。

近日，我开展了与用量有关的离子反应方程式书写的复习，打破了教辅资料将反应分为连续型、竞争型、配比型，然后分类别分方法书写的处理方式。经过深入思考，探析知识本质，构建了书写与用量有关的离子方程式的思维模型。

叶澜教授说：“一个教师写一辈子教案不可能成为名师，如果一个教师写三年教学反思就有可能成为名师。”课后，在组内老师的点评和指导下，我进行了深入反思，发现了很多不足和有待改进的地方，明白只有及时调整思维，不断学习前进，才有可能真正享受到作为一名名师的诗与远方。

一、研究课标考情，明确复习方向

课标要求：能用离子反应正确表示典型物质的主要化学性质。

二、深化学科理解，探析知识本质

几乎所有的教辅资料上，与用量有关的离子方程式的书写都是根据反应特点分为各种类型，总结出不同的书写技巧供学生参考练习；而大多数一线教师也是按照这种思路展开教学的。这种传统的教学方法仅仅生拉硬套的教给了学生“是什么”，并未让学生真正理解“为什么”，而且学生要理解这种生硬的分类和机械的书写方法并不容易，导致老师讲了，学生练了，考试任然不会的尴尬现状。

离子反应的本质就是离子间的重新组合，而离子方程式就是为了用化学语言将离子的真实反应情况表达出来。故无论是哪种类型的反应，梳理清楚溶液中存在的离子，准确判断反应的先后顺序和用量，根据实际反应量确定离子反应方程式的计量数，就能写出正确的结果。这种方法不会受制于离子反应的类型，学生理解了知识的本质，就可以活学活用，举一反三。可见，解决问题的方法不在于形式如何，只要能深化理解，追溯本质，就会有不同的解法。

三、运用学科方法，构建思维模型

在教学过程中，我以Ca(HCO3)2溶液与NaOH溶液反应为例，分别书写不同用量下的离子方程式。通过①以上两种溶液中存在哪些离子？②这些离子中哪些可以相互反应？③可以相互反应的离子的反应顺序是怎样的？写出其离子反应方程式。④上述反应生成的离子有没有后续反应？如果有，写出其离子反应方程式等问题逐步引导学生写出了分步离子反应方程式，并通过假设少量离子的物质的量计算了所有参与反应的离子的消耗量和生成量，最后通过合并分步反应，以各种离子的实际反应量确定总反应计量数得出了不同用量下正确的书写结果，突破了难点。

通过按以上的书写步骤练习了几个习题后，学生初步掌握了与用量有关离子方程式的书写技巧，经过小组讨论，得出了解决此类问题的一般思维模型，为以后解决更多的问题提供了参考。