

# 谈初中化学学生计算能力培养

邱金平

(江西省赣州市会昌县站塘乡初级中学 江西 赣州 342600)

**[摘要]** 现代教育背景下,初中化学教学中培养学生化学计算能力,是发展学生核心素养,促进学生综合素质提升的关键。因此,教师在初中化学教学中,应当紧密结合新课程改革的思想,深入分析影响学生化学计算能力提升的因素,并采取针对性的解决措施,全面提升学生计算能力。

**[关键词]** 初中化学; 计算能力; 影响因素; 解决对策

新课程改革提出了“知识与技能”的教育目标,要求现代教师在夯实学生基础知识的同时强化学生能力培养,有效地改变过去“高分低能”的教学现状,促进学生综合实践能力的提升。在初中化学的教学中,化学计算历来都是教学的重点,同时也是难点。而在化学计算的过程中,影响学生计算能力提升的因素有很多,如学生对基础概念、定理的掌握、化学计算公式等,都会直接影响学生化学计算的准确性。新课程改革背景下,初中化学教师要深入分析学生化学计算存在的问题,分析影响学生化学计算能力提升的因素,并开展针对性的教学,提升学生化学计算能力,促进学生综合素质提升。

## 1. 初中化学教学中影响学生计算能力的因素

从哲学的角度讲:事物都是普遍联系的。因此,在初中化学的教学中,影响学生化学计算能力的因素绝不是单一的,而是多方面的。笔者通过深入分析,总结出了以下几点因素:

1.1 学生对基础知识的掌握不够牢固。化学计算是一个复杂的过程,直接反应了学生对相关概念、知识和原理的掌握情况。因此,在初中化学的教学中,如果学生对基础知识的掌握不够牢固,那将会严重影响学生计算能力的提升。首先,充分掌握化学概念是提高化学计算能力的基础。如相对原子质量、相对分子质量、溶质质量分数等概念,都是学生计算过程中必须充分了解的,如果学生不了解,将难以进行有效的化学计算;其次,对化学原理的掌握是学生计算能力提升的保障。在化学计算的过程中,各种化学原理如质量守恒定理、元素化合物等知识,都是比较抽象的,如果学生在学习的过程中,对相关的知识、原理掌握不够充分,则将难以有效地计算出相关的问题,从而不利于学生化学计算能力的提升。总体而言,学生对基础知识、原理等掌握不够牢固,是影响学生化学计算能力提升的最主要因素。

1.2 学生存在思维惰性,习惯于被动接受而不是主动思考。化学计算是一个复杂的过程,需要学生具备较强的思维能力和独立自主能力。但是,在当前初中化学的教学中,一些学生存在较强的思维惰性,不愿意主动思考和解决问题。尤其是对于一些留守的孩子而言,由于父母在其成长的过程中处于长期缺位的状态,隔代教育的方式,让学生们养成了一些不好的学习习惯,从而使得他们不愿意思考和解决实际的化学问题,进而影响了其在化学计算能力的提升。

1.3 教师教学质量有待提升。教学是一个双向的过程。在初中化学的教学中,部分教师由于教学的方式方法有问题,致使学生不能很好地掌握化学计算的方法、技巧,从而使得学生在计算的过程中,由于对知识、原理和计算方法等掌握不够透彻,最终影响了学生化学计算能力的提升。

## 2. 新课改下初中生化学计算能力的培养对策

综合以上分析可见,影响初中生化学计算能力的因素很多,有学生自身的因素,也有教师的因素。因此,要想培养学生的化学计算能力,需要从教师和学生两方面入手,方能有效地促进学生化学计算能力的提升。

2.1 夯实学生化学基础知识,提升计算能力。俗话说:巧妇难为无米之炊。对于初中化学的教学而言,要想在教学中不断提升学生的化学计算能力,首先需要的就是夯实学生的化学基础知识,让学生对相关的化学概念、基础知识、计算原理等烂熟于胸,这样,学生在计算的过程中,才能够很好地审题,了解题目的意义,并懂得用相应的原理来解决问题,提高解题的准确度,促进学生化学计算能力的提升。因此,作为化学教师,应当加强学生的化学基础知识培养,为全面提升学生的化学计算能力奠定基础。

2.2 找准问题关键,培养解题技巧。教师在初中化学的教学过程中,不仅要让学生掌握化学基础知识、原理、常规的解题思路和解题方法,还需要让学生在解题的过程中,能够融会贯通,找准问题的关键点,从关键处入手,快速有效地解决化学问题。

例如,在一定温度下,有某种物质的溶液若干克,将其分成两份,一份通过自然蒸发减少水分20克,溶液即变成饱和溶液;另一份通过加入6.8克该物质后,也变成了饱和溶液,求此温度下该物质的溶解度。

面对这道题,很多学生会感觉到束手无策,觉得问题很棘手。面对这样的问题,教师就要引导学生学会巧妙地解决问题,找到问题的关键点,这样就能快速轻松地解决问题。首先,教师要引导学生复习饱和溶液的相关概念;其次,认真分析题目中的数据:同样的溶液,一份减少水分20g,一份加入6.8克溶质,两份都成为了饱和溶液,从这两个数据入手,问题马上迎刃而解。所以,面对棘手的化学问题,学生要掌握解题技巧,这样就能快速地解决化学问题,提升学生的解题能力。

2.3 培养学生发散思维,拓展学生解题思路。在化学计算的过程中,并不是只有一种类型的题让学生来解答。化学题目可谓是千变万化,各式各样的。因此,在初中化学教学中,教师要善于培养学生的发散思维,让学生面对不同的题目能够举一反三,触类旁通,学会用多种方法解决问题,有效地拓展学生的解题思路,促进学生化学计算能力的提升。例如,一题多解、一题多变等不同的题目,学生都应当能够触类旁通,用不同的方法解决问题,全面提升学生解题能力。

综上所述:在初中化学的教学中,影响学生化学计算能力的因素很多:如学生基础知识不牢、思维惰性、缺乏独立性等,基于这些问题,初中化学教师在教学中,应当通过夯实学生基础知识、培养学生解题技巧、拓展学生解题思路等多方入手,为促进学生化学计算能力的提升奠定基础。

## 参考文献

- [1]张俊英.浅谈初中生化学计算能力的培养[J].山东化工,2019,48(11):147+149.
- [2]王焕云.在基础上提高 在提高中综合——浅谈初中生化学计算能力的培养[J].中学化学教学参考,2004(11):39-40.