

高中化学解题中的守恒法

江苏省南通市小海中学 226015 虞红娟

高中教学一直是社会各界关注的重点,其关系着学生的升学,与学生未来的发展息息相关。而如何有效的提高高中化学的解题效率是高中化学教师目前急于解决的问题。守恒法是高中化学解题中常用的一种方法,其对高中化学解题有着重要的帮助作用。从目前高中化学的题型与解题方法来看,守恒法在其中占有着重要的位置,在绝大多数的化学解题过程中都有运用到守恒法。因此高中化学教师在进行解题技巧与解题方法的讲解过程中,一直将守恒法放在重要位置。鉴于此本文主要就守恒法在高中化学解题中的应用进行一下简单的介绍,希望通过本文可以提升学生与教师对守恒法的进一步关注,提高学生的化学学习成绩。

一、守恒法的概述

1. 守恒法的特点

守恒法是一个简单概括的说法,其中包括了质量守恒、原子守恒、电荷守恒等多种内容。可以毫不夸张的说守恒法是学习化学知识,解答化学问题的总开关。在对守恒法进行研究的过程中我们发现守恒法有着以下几个方面的特点:(1)广泛性。守恒法是一种近乎真理的学科理论,其存在于世间万物之中。就化学变化而言无论是经过何种途径与何种物质发生反应与变化其物质的总和都不会产生变化,因此守恒法被应用到化学学科的各项解题中去,具有着一定的广泛性。(2)简便性。化学解题是一项复杂而繁琐的过程,不同的化学公式与化学关系在计算方法、解题思维上都有所差异,在解题的过程中学生经常难以理清解题思路,无法对题目进行正确的解答。而运用守恒法后,学生只要找准化学变化前后守恒不变的数量关系就可以很好的对题目进行解答。(3)易于理解。相较于一般的化学知识而言,守恒法在内容表达上相对简单直白,在化学关系上更易被学生所理解。因此在守恒法的学习过程中,其很容易被学生所理解,方便学生的操作。

2. 守恒法的使用步骤

使用守恒法过程中要遵循一定的步骤,这样才能有效的将守恒法运用到化学解题中去,具体

来讲在高中化学解题中进行守恒法的应用应遵循以下几个步骤:(1)把握化学物质的变化形式。化学物质在进行一定的化学反应后会产生相应的变化,生产其它物质。因此守恒法在使用的过程中首先就要对化学物质的前后变化进行掌握,了解其具体的变化形式。(2)对数量关系进行分析。化学物质在进行反应后遵循守恒法,其中的一些数量是不产生变化的,因此学生应在反应结束后针对前后不同的化学物质进行数量关系的分析,找准各元素之间的数量关系。

二、高中化学解题中的守恒法

1. 质量守恒法

质量守恒法是守恒法中的基础法则,其在其它学科内也有着广泛的使用,是自然界的普遍发展规律。简单来说化学中的质量守恒法就是在化学反应中各化学物质反应前后在质量上不发生变化继续维持原有质量。质量守恒法在化学的解题过程中被广泛的使用。

2. 原子守恒法

原子守恒是针对化学反应过程中的原子而言的,主要是指在化学反应的过程中,反应前后化学物质中的原子个数保持不变。

3. 电荷守恒法

电荷守恒法一般针对电解质溶液中的一些反应进行计算,主要是指阴离子所带负电荷总数与阳离子所带正电荷总数存在相等关系。

4. 电子守恒法

电子守恒法一般被使用在氧化还原反应中,其主要是指在反应的过程中失去的电子总数与得到的电子总是相等。

不同的化学习题在解题的过程中需要用到不同的守恒法,因此在高中化学教育教学的过程中,教师应注意对守恒法则的教学,通过运用例题解析等方式,让学生更加直观全面地对各种守恒法进行了解与学习促进守恒法在高中化学教学中的运行,进一步提高高中生化学解题的能力。

(收稿日期:2014-06-23)