

# 义务教育新课程标准下九年级化学酸碱盐复习课教学设计

尚晓娜

沈阳师范大学沈北附属中学 辽宁 沈阳 110136

**[摘要]**复习课是化学教学的重要课型之一。上好复习课,对于帮助学生掌握课程要求的内容、提高综合分析问题和解决问题的能力都至关重要。目前,初中化学复习课,肩负着备战中考的艰巨任务,课时有限,任务量大,单纯的进行知识的重复、叠加式的复习课,无法满足对学生化学观念的培养要求。布鲁纳指出:掌握学科结构就是要获得相应学科的科学观念<sup>[1]</sup>,因此,将化学观念引领到初中化学复习课,势在必行,这样才可以在帮助学生巩固、提升知识的基础上,逐步达到培养学生化学学科素养的目地。微粒观作为化学观念形成的一个重要组成部分,对于培养学生从宏观到微观深刻认识物质的化学本质,掌握化学反应规律,具有无可替代的作用。初三化学中“酸碱盐”部分在整个初中化学知识中所占比重大,是初中化学教学的重点,也是难点,贯穿于整个初中化学的学习过程,也是历次中考中的重要考点<sup>[2]</sup>。本文作者尝试将微粒观与酸碱盐的复习有机结合,旨在遵循新课程标准提出的学生科学素养的培养要求,帮助学生建构化学观念,并最终达到从本质上掌握化学学科结构的目的。

**[关键词]**微粒观;酸碱盐;复习课;教学设计

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.175

## 1. 背景

初中化学复习课,不仅要涵盖足够的知识点以备战中考,还要强调学生在学习过程中的主体地位,让学生有一定的时间进行自主复习以利于消化吸收。传统的以灌输、填鸭式为主的化学复习课,不符合新课程标准下对学生的培养要求,因此如何在保证化学复习课有必要的深度和广度的同时,兼顾学生学习习惯和学习能力的培养,是摆在每一位化学教师面前的重要课题。

设计初中化学复习课,应该以化学基本观念为引领。因为化学基本观念就像是整个初中化学的骨骼,能够有机的将零散、琐碎的知识进行重组、整合,不但能够减轻学生大量的记忆负担,而且能够提纲挈领的指引学生的复习,加深理解,有助于学生养成自主探究的习惯,使化学复习达到事半功倍的效果。

## 2. 义务教育化学课程标准下培养化学学科素养的教学

新版修订的义务教育化学课程标准中,明确提出了要激发学生学习化学好奇心,引导学生认识物质世界的变化规律,形成化学基本观念;引导学生体验科学探究的过程,启迪学生的科学思维,培养学生的实践能力;引导学生认识化学、技术、社会、环境的相互关系,理解科学本质,提高学生的科学素养<sup>[3]</sup>。郑长龙在解读课程标准中提到,新修订的课程标准它是以促进学生化学思想和基本观念的形成为最终目标,化学思想主要指“宏微结合”的思想,基本观念主要指微粒观。

## 3. 初中生的微粒观培养

### 1. 物质的组成

物质的描述分为宏观和微观两个角度。从宏观角度说,物质是由元素组成的。比如二氧化碳气体,它是由碳氧两种元素组成的。从微观角度说,物质是由某种微粒直接构成的,微粒包括分子、原子、离子<sup>[4]</sup>。比如二氧化碳气体,它是由二氧化碳分子直接构成的,金属铜是由铜原子直接构成的,氯化钠是由钠离子和氯离子直接构成的。学会透过现象看本质,是研究物质从宏观到微观的必然过程。一名具有微粒观的学生,他在研究物质的性质时,能够由表及里,寻找出最本质的规律。

### 2. 初中生的微粒观

学生最初接触离子是在教材九年级上册第三单元物质构成的奥秘。原子是由原子核和核外电子构成。原子不带电,因为原子核内质子数等于核外电子数,正负电荷数抵消。离子是带电的原子,原子在化学变化中从不稳定状态转变成稳定状态,最外层电子发生了得失,变成了离子。离子分为阴阳两种类型。教材中以氯化钠的形成为例,讲述了由离子构成的物质的形成过程。

学生再次接触离子是在教材九年级下册第九单元溶液。溶液的形成过程,以氯化钠溶液的形成为例,把氯化钠固体放进水中,氯化钠在水分子的作用下,也会向水里扩散,最终均一地分散到水分子中间,形成氯化钠溶液,只不过氯化钠溶液在溶液中是以钠离子和氯离子的形式存在。

学生最多接触离子是在教材第十单元酸和碱、十一单元盐和化肥,也就是酸碱盐部分。酸的定义是电离产生的阳离子全部是氢离子的化合物,碱的定义是电离产生的阴离子全部是氢氧根离子的化合物,盐的定义是电离产生的一类金属

离子、铵根离子和酸根离子的化合物。教材中把酸碱盐的定义采用微粒观进行描述,有助于学生从本质上理解复分解反应。

初中化学的教材为了能够把一些化学反应的本质讲解透彻,也为了学生能够由表及里的理解一些化学反应,可以说微观粒子——离子多次出现,因此建立正确的微粒观,对于初中化学的学习来说至关重要。

#### 4. 基于微粒观的初中化学酸碱盐复习课的教学设计

学生化学基本观念的建立,不是简单的知识接受地过程,它是一个漫长的学习和内化过程,因此需要引导学生在学习过程中把它当作工具来认识世界。为了促进学生尽快形成知识体系,实现义务教育阶段化学课程标准的终极教学目标,把微粒观的建立确定为复习酸碱盐的主线来培养学生的化学思维和化学观念。

本文作者把《复分解反应发生的条件》确立为复习酸碱盐知识的开篇,介于学生在此之前已经对酸碱盐部分进行过分章分节的学习,储备了足够的知识,但缺乏将各知识点有机结合的思维链条,而《复分解反应发生的条件》又恰好能够涵盖酸碱盐之间的各类反应,至始至终穿插渗透于酸碱盐的学习中,因此它能起到统领全局、整体感知微粒观的作用。

##### 4.1 逐级突破,实现宏微观结合

微粒观的建立,能够使从微观本质上认识物质以及物质间的反应,透过现象看本质,实现宏观思维与微观思维结合,形象思维与抽象思维共存。为了促进学生形成化学基本观念,教师需要设计各种与生活、生产活动相关的实践活动,学生通过一系列的活动实现知识内化,从而形成稳定的化学基本观念。

本文作者设计出《离子共存》、《物质间的反应》、《一步转化》、《物质鉴别》、《推断题》、《物质除杂》、《离子检验》、《实验探究》是对八个模块的复习,提供酸碱盐知识平台,以便学生实践中培养微粒观。

##### 4.2 定性定量相结合,为学生形成微粒观提供依据

初中化学的教学更侧重于定性分析,注重规律的总结,而基于微粒观的教学更侧重于透过规律寻找内在联系,因此,在教学设计中,特别引入“量”,提供一些可供研究的

数据,有助于学生对微观过程的理解。

本文作者把《酸碱盐化学计算》放在酸碱盐复习的结尾,就是实现定性与定量相结合,为学生形成完整、稳定的微粒观提供依据。

#### 5. 结论

初中化学酸碱盐相关知识内容涉及的多而广,包括基本的概念、化学实验、化学计算等多方面内容,是初中化学的重头戏。由于知识的繁杂,学生学起来较为吃力,也是由于教师授课时反复强调重点、难点的集中区域,使得学生潜意识里形成了畏难心理。因此,本文作者力图另辟蹊径,为一线教师和广大学子们提供一种学习初中化学酸碱盐知识的新角度,尝试将培养学生的微粒观与酸碱盐知识的学习相结合,通过十个酸碱盐复习专题的教学设计,将化学观念中的微粒观理论应用于实际教学中。

化学观念的形成是需要时间的,为了给高中化学学习打下好的基础,初中教师日常授课不单是传授知识,还应该把培养学生的化学思维和化学观念当做自己的教学目标,而反观这一点,绝大多数的一线教师为了中考成绩,会放弃对学生有深远意义的观念建构,取而代之的是只关注成绩的高与低,这使得大部分学生升入高中之后,觉得高中化学与初中化学毫无联系,之前印象中的化学只是单纯的记忆背诵,对于现在的学习没有什么帮助。为了打破教师们的陈旧观念和学生们们的困扰,希望自己在今后的教育教学中秉承培养学生建立化学学科观念和学科素养为核心目标,为真正做到素质教育起到一定的推动作用。

#### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部制定. 全日制义务教育化学课程标准2011年版[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.
- [2] 余志莲. 浅谈“酸碱盐”探究性实验教学[J]. 教学研究, 2011, (新课程上旬): 108-109.
- [3] 黎和平. 浅谈“酸碱盐”探究性实验教学[J]. 理化生教学, 2009, (中旬刊): 206.
- [4] 郑长龙主编. 中学化学课程与教学改革[M]. 长春: 东北师范大学出版社, 2001. 7[2]
- [5] 王秀红. 我国初中综合科学课程改革与发展的个案研究[D]. 东北师范大学, 2007年