



齐鲁名师课堂书系
QILU MINGSHI KE TANG SHU XI

领略齐鲁名师风采
ZOUJIN MINGSHI KE TANG 品味名师教学艺术



走进

名师课堂

高中化学

山东人民出版社

走进名师课堂

高中化学

主 编 翟远杰
副主编 许 光 侯典军
编 著 李继良 王大鹏
王希席 贾崇明
刘 鹏 李继合

图书在版编目(CIP)数据

走进名师课堂. 高中化学/翟远杰主编. —济南: 山东人民出版社, 2010. 7

ISBN 978-7-209-05378-5

I. ①走... II. ①翟... III. ①化学课—课堂教学—教学研究—高中 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 118348 号

责任编辑:高以芹

封面设计:张丽娜

走进名师课堂——高中化学

翟远杰 主编

山东出版集团

山东人民出版社出版发行

社 址:济南市经九路胜利大街 39 号 邮 编:250001

网 址:<http://www.sd-book.com.cn>

发行部:(0531)82098027 82098028

新华书店经销

日照报业印刷有限公司印装

规 格 16 开 (170mm×240mm)

印 张 20.5

字 数 380 千字 插页 2

版 次 2010 年 7 月第 1 版

印 次 2010 年 7 月第 1 次

ISBN 978-7-209-05378-5

定 价 41.00 元

如有质量问题,请与印刷厂调换。(0633)8221365

走近他们，走进充满生命气息的课堂

——写在“齐鲁名师课堂书系”前面

经过紧张的工作，作为汇集了山东省部分名师教育教学智慧的结晶——“齐鲁名师课堂书系”《走进名师课堂》丛书，陆续和大家见面了。作为参与组织、主编本套丛书的成员，回首编撰历程，颇有感慨，在此，把我们的一些想法与大家做一交流。

课堂究竟是什么？它仅仅是一个知识单一传输的场所，还是更应当成为促进学生的智慧、情感、人格、教养等生命品质全面发展的舞台？它关注的仅仅是学生的眼前利益（如各种考试分数），还是更应当关注学生的长远发展……

这，确实是值得每一位教师都应当认真思考的一个命题。

的确，辞书上是有这样的界定：课堂是教学活动存在的场所。但是，这些“教学活动”是单纯以功利性的应考为取向，还是以促进学生学习的长远发展为取向？在我们看来，这才应当是区分孰为真正的“优质教学”，孰为浮躁的“功利教学”的分界点。

其实，可能我们都认同这样一个观点：教育是一项直面生命的事业，所以它必然应当以提升人的生命价值，促进人的生命获得可持续性全面发展为本。也正是从这个角度来考量，我们主张应当把课堂定位为人的“生命发展场”。在这里，人（主要是学生，当然也包括教师）的生命境界理应得到持续不断的超越与升华。换言之，也就是要力图在这样的课堂上，至少把“以符号为主要载体的书本知识重新‘激活’，实现三方面的沟通：书本知识与人类生活世界沟通，与学生经验世界、成长需要沟通，与发现、发展知识的人和历史沟通。用通俗的话来说，就是使知识恢复到鲜活的状态，与人的生命、生活重新息息相关，使它呈现出生命态”。

我们呼唤，课堂应当从单一的“知识传输场”，向“生命发展场”的境界转型。

众所周知,所谓“知识课堂”的主要特质在于,其教学的最高目的是以对“课本知识”的单向习得为中心,教师是课堂的垄断者,课本是毋庸置疑的“权威”,而学生的学习方式则是以消极被动的死记硬背和机械训练为主;而“生命课堂”的理想则意味着,我们必须努力实现变单一的知识教学为整体意义上的文明“教化”,变教师独断为教学相长,变被动授受为主动探究,变绝对求同为发散求异,变机械封闭为生成开放……概言之,我们的课堂必须要努力实现从只知传承因袭到勇于创新超越的转型,使我们的课堂教学真正能够实现“解放被禁锢的心智,舒展被束缚的个性,使僵化的头脑能够异想天开,使萎缩的人格大放异彩”的应然使命。

在我们看来,作为生命的“发展场”,课堂教学既要体现在对学生生命主体的关注上,更要体现在对于课堂教学本质的把握上。在这里,生命性应当是课堂的本质属性,是教学的基点、依托与目标。即要从关注学生生命、关注学生发展的本质层面,致力于实现课堂教学理念、课堂教学文化、课堂教学方式和课堂生活的重建;让每一个人(学生或教师)都能充分体验到课堂生活的幸福和自我发展需求的最大成功,以便让课堂教学能够真正变成师生生命共同发展的理想的精神家园。在这种旨在最大程度地彰显人的生命性的课堂上,尊重生命是课堂教学生活的前提;生命活动是课堂教学生活的依托;生命发展是课堂教学生活的归宿。即,课堂教学的一切,都应当以“基于生命,为了生命和促进生命”为基准。

循着这个思路,在我们看来,作为生命“发展场”的有效课堂,应当至少拥有以下几个基本特征:

第一,作为生命发展场的课堂,应当是拥有思想深度和文化内涵的课堂。即,课堂是一个“思维场”,它应当有利于学生高智慧的形成与发展。我们知道,高智慧的生成是离不开学生思维的真正启动和高质量运转的。因此,这就必然要使我们的课堂始终充满着浓郁的思辨色彩,也就是要努力建构一个“思辨的课堂”,一个思想的课堂。唯有如此,课堂教学才可能以其深厚的文化底蕴与思想内涵,来引领学生的可持续性发展。

第二,作为生命发展场的课堂,应当是洋溢着生命激情和充盈着幸福体验的课堂。即,课堂是一个“情感场”,它应当有利于学生的情感世界在一种自由、和谐的氛围中不断得以陶冶与美化。要做到这一点,一方面就需要教师最大限度地充分挖掘和利用学科课程内容中丰富的情感教育素材;另一方面也要求教师本身必须要全身心地融入其中,以情动情,以情燃情,最终达到情感上的共鸣。换言之,也就是要努力营造一个“情感的课堂”,一个激情的课堂。唯有如此,课堂教学才可能在引领学生生命的情感世界,向着求真、求善、求美的境界不断发展的过程中,发挥重要作用。



第三,作为生命发展场的课堂,应当是具有较强的实践性和生成性的课堂。即,课堂是一个“生活场”,它应当让学生在活动中体验,在体验中使生命得到不断的成长。毋庸置疑,人的生活是离不开活动的,而课堂生活的第一主角又是学生。因此,在我们的课堂里,如果要使学生的生命潜能真正从沉睡中被唤醒,真正迸发出蓬勃的生命活力,就必须努力改变过去那种沉闷、呆滞的局面,要让学生这个主体真正“动”起来。当然,这个“动”,主要是指学生内心世界的“动”,思维的“动”,情感的“动”。换言之,也就是要努力创设一个“活动化的课堂”,一个生活化的课堂。唯有如此,课堂教学才可能真正唤起学生的生命主体意识,引领他们走上自主建构知识意义的发展路径。

第四,作为生命发展场的课堂,应当是确保生命本原的原生态的课堂。即,我们的课堂教学活动必须坚决拒绝虚假,拒绝表演作秀。如果课堂充斥着表演、造假等行为和现象,那么在这样的课堂教学中,我们就将看不到生命的真实存在,看不到生命体验的鲜活,看不到生命成长的困惑和愉悦。换言之,学生真实的生命也就会在这种虚假的表演中,淡出了我们的课堂。所以,从某种意义上说,课堂教学对学生一生的发展都具有至关重要的奠基意义。在这一环境中,学生不但要进行扎实的认知,还要在认知过程中形成能力,形成良好的学习、生活习惯;更为重要的是,要在情感、态度和价值观方面不断完善自己。因此,课堂教学必须要充分关注学生学习的真实状态,课堂教学的形式一定要服从于教学目标的需要,建立在促进学生学习与发展需要的基础之上,努力为学生生命的多维度发展营造真实有效的空间。

第五,作为生命发展场的课堂,还应当是具有引领生命全面发展意义的和充满责任感的课堂,旨在彰显人的生命性的课堂,并非仅仅存在于教师单纯的教学设计以及情感化的交流上,而是建立在对教学责任的把握上。就课堂教学而言,再美好的修饰,再炫目的技巧,都不能替代教学的责任。实质上,以生命发展为本的课堂,说到底也就是一种体现着高度的生命责任感的课堂。^①

总之,作为生命发展场的课堂,就是要让每一个生命(包括学生和教师)都能够得到自我的确认、智慧的发展与人格境界的不断超越、升华。

这里,我们不妨再来借助有关专家的一段精彩论述作为对理想的“生命课堂”的诠释:

课堂应是师生互动、心灵对话的舞台,而不仅仅是优秀教师展示授课技巧的表演场所;

课堂应是师生共同创造奇迹、唤醒各自沉睡的潜能的时空,离开学生的主体活

^① 齐健:《彰显课堂教学的生命性》,引自 <http://blog.cersp.com/86547.aspx>.

动,这个时空就会破碎;

课堂应是向未知方向挺进的旅程,随时都有可能发现意外的通道和美丽的图景,而不是一切都必须遵循固定线路而没有激情的过程;

课堂应是向在场的每一颗心灵都敞开温情双手的怀抱,平等、民主、安全、愉悦是她最显眼的标志,没有人会被无情打击,更没有人会受到“法庭”式的审判;

课堂应是点燃学生智慧的火把,而给予火把的是一个具有挑战性的问题,让学生走出教室的时候仍然面对问号,怀抱好奇。^①

二

构建具有“生命发展场”品味的课堂,是我们进行课堂教学改革的必然追求。但是,要把这种理想追求变为现实,就离不开具有促进学生全面发展的教师的创造性劳动。

可以这样说,教师的思想境界和思想高度,决定着课堂的境界和高度。因此,我们呼唤着中小学教师队伍专业素质的整体性不断提高。

我们认为,教师要实现自身专业素质的发展和超越,一取决于自身的主动进取品格;二取决于自身的生存环境;三取决于对他人成功经验的虚心借鉴。而作为“名师”的教学经验尤其值得我们进行参考、研究,从中往往会给我们的教学实践带来有益的启迪。

那么,“名师”又意味着什么呢?对此,我们基本赞同这样的观点,所谓“名师”,他们至少应当是具有高尚的教育伦理精神与职业道德品质,具有系统的富有个性化特色的教育教学思想,教育教学业绩突出、教育科研成果丰硕,在所从事的专业领域(圈子)具有一定的影响力,或在一定范围内享有较高的知名度和威望的中小学教育教学专家(骨干力量)。

在我们看来,要使我们的基础教育(当然包括我们的课堂教学)真正实现促进人的全面而和谐发展的素质教育之理想目标,我们急需愈来愈多的如上面所述的“名师”,以及向着这样的“名师”境界而奋斗的更多的新生力量。

而后来者,如果要想使自身的教育教学境界不断实现自我超越,那就应注意从那些已经拥有丰富的教育教学经验的“名师”那里,特别是从自己身边的骨干教师们那里认真地但不是盲从地汲取他们在教学生涯中所积累下来的对教学真谛的感悟、对教学艺术的诠释,以及教育智慧的火花……

^① 摘自《中国教育报》,2002年11月28日。



三

“名师”不能靠人为的外在“包装”来打造,但“名师”的生成却需要一定的培育平台和适宜的成长土壤。这一点,对于作为人口大省、教育大省的山东省尤其重要。

山东省现有人口 9 300 多万,而全省现有中小学专任教师就多达 75 万余人。因此,要在这样一个大省的中小学扎实推进素质教育,促进教育均衡发展,全面提高基础教育质量,就要大力发展教师教育、提高中小学教师专业化水平。那么,建立一支高素质的中小学教师队伍,就成为山东省教育战线面临的一项重中之重的艰巨任务。如上所述,全面提升中小学教师素质,需要引领者,需要中坚力量,需要广大中小学教师的全员参与。但是,作为高层次的“名师”队伍的力量薄弱,却一直是山东省中小学教师队伍建设中存在的比较突出的问题。

正是在这样的背景下,从 2004 年起,山东省正式启动了“齐鲁名师建设工程”。这是山东省在新形势下所采取的一项加强中小学教师队伍建设的重要举措。当年,山东省从 75 万中小学教师中经过层层遴选,最后选拔出 62 名具有一定发展潜质的优秀教师,作为“齐鲁名师建设工程”的首批重点培养对象。2009 年选拔出了百名第二批培养对象。山东省教育主管部门对他们采取了国外培训、国内进修、开展教育教学研究、学术研讨和定期举行名师成长论坛等多种方式,进行了全方位的专业支持和重点培养,力图在一定的周期内使他们真正能够成为在山东省乃至全国范围内有一定知名度和影响力的“齐鲁名师”,充分发挥其带头作用和辐射效应,成为山东省广大中小学教师的专业成长与发展的榜样和引领者。

为促进“齐鲁名师建设工程”人选的自我成长和理论水平的提高,山东省教育主管部门要求他们在重点培养周期内要形成一批有特色的教育教学理论成果。而这套“齐鲁名师课堂书系”《走进名师课堂》丛书正是在这一背景下的有益尝试。我们的初衷是,它能够在山东省中小学教师全员培训中发挥积极的作用,同时也以此来督促这批作者在专业发展的道路上能够更上一层楼。

本套丛书旨在展示新课程背景下“齐鲁名师建设工程”人选的课堂教学改革探索成就,根据不同学段、学科的特点,各卷采取“新课程理念——名师对于该理念的理解与把握——该理念指导下的名师的真实课堂教学设计与反思”的编写思路,我们试图以此来比较全面地展示他们如何把握新课程的理念并落实在课堂实践中,展示他们如何理解、把握和处理本学科新课程教学的难点和热点问题。为广大中小学教师提供一个从教育理念到教学实践的引领和示范。简言之,“看名师是如何理解的”和“看名师是如何做的”是贯穿丛书各卷的主线。

另外,在本丛书的每卷之中,我们具体通过“名师视点”、“精彩课堂”和“深度对

话”等几个栏目来展开的。其中,“名师视点”主要阐述了编者对于各部分教学内容的理解和对教学策略的思考;“精彩课堂”选择的是这些教师们的个性化教学设计和实施过程的个案展示;“深度对话”则是各学科教育教学研究专家、学者就这批教师的课堂设计,站在专业理论的高度,与这些教师所进行的推心置腹的专业对话,是对我们中小学教师的教学实践、教学探索的一种专业引领。

对于丛书各卷的设计,我们提出要努力统揽当前新课程教学的热点难点问题,从新课程理念、教学方法、课程类别等角度切入,力求回答一线普通中小学教师普遍关心的问题,既有理论分析和实践经验的总结,又有案例分析和点评;力求贯通本学段本学科教学内容,较完整体现本学科的高水平课堂教学。当然,由于水平所限,特别是时间较紧,丛书各卷中都或多或少地存在着一些值得商榷和完善的地方,但作为一线教师对自己教学经验的一次集中梳理、总结,其勇于改革、执著进取、探索的精神,依然是值得我们肯定和尊敬的。同时,作为本丛书的主编者,我们也真诚期待着广大教师同仁坦率地予以批评指正,这对于促进参与本丛书工作的全体教师的专业素养提升,将是大有裨益的。

现在,就让我们一起走近他们,走进充满生命气息的课堂……

齐 健 毕诗文

前 言	1
专题一 基本概念和基本理论教学	1
名师视点	2
精彩课堂	12
课例 1 概念的生成策略	
——《化学计量在实验中的应用》教学设计	12
课例 2 多角度引导学生构建概念	
——《离子反应》(第 2 课时)教学设计	17
课例 3 概念的同化策略	
——《氧化还原反应》教学设计	21
课例 4 利用概念图的概念教学	
——《电解质有强弱之分》教学设计	25
课例 5 在活动探究中完成概念教学	
——《化学平衡常数》教学设计	29
课例 6 在探究中完成基本理论教学	
——《化学反应进行的方向》教学设计	38
课例 7 创设学习情境的基本理论教学	
——《金属的电化学腐蚀与防护》教学设计	46
课例 8 重规律,抓主干,降负担	
——《电化学基础》复习课教学设计	57
课例 9 自主·合作·体验·发展	
——《元素周期律和元素周期表》研究性学习活动设计	65
深度对话	70
专题二 常见无机物及其应用教学	80
名师视点	81
精彩课堂	89

课例 1 问题支架:以问导学,变中求胜	
——《研究物质性质的方法和程序》中“氯”教学设计	89
课例 2 课堂调控:自学互助的加油站	
——《氮的循环》中“氮与铵态氮肥”教学设计	94
课例 3 类比迁移:由点到面,识知建模	
——《海水中的元素》中“溴与海水提溴”教学设计	98
课例 4 比较与归纳:求同索异,探究的路向	
——《碳的多样性》教学设计	103
课例 5 理论演绎:按图索骥,规律的魅力	
——《探究铁及其化合物的氧化性或还原性》教学设计	108
课例 6 实验探究:能力的提升	
——《实验室里研究不同价态硫元素间的转化》教学设计	113
课例 7 情境教学,润物无声	
——《研究物质性质的基本方法》教学设计	118
课例 8 化学史教学:鉴古知今	
——《化学反应条件的优化——工业合成氨》教学设计	122
课例 9 实践活动教学策略	
——《铝 金属材料》教学设计	127
课例 10 实践活动:STSE 教育	
——《酸雨及其防治》教学设计	131
课例 11 创造性精制:联想与整合	
——《金属元素及其化合物》复习课教学设计	136
深度对话	147
专题三 常见有机物及其应用教学	153
名师视点	154
精彩课堂	160
课例 1 事实性知识的教学策略(一)	
——《乙烯》教学设计	160
课例 2 事实性知识的教学策略(二)	
——《乙醇》教学设计	172
课例 3 事实性知识的教学策略(三)	
——《苯酚》教学设计	181



课例 4 理论性知识教学策略	
——《有机化学反应类型》教学设计	190
课例 5 技能性知识的教学策略(一)	
——《有机化合物的合成》教学设计	197
课例 6 技能性知识教学策略(二)	
——《同分异构体书写》教学设计	208
课例 7 情意类知识教学策略	
——《合成高分子化合物》教学设计	219
深度对话	233
专题四 化学实验基础教学	238
名师视点	239
精彩课堂	248
课例 1 魅力实验操练 突破重点难点	
——《化学能与电能》中实验的教学设计	248
课例 2 规范操作 提高技能	
——《化学实验基本操作》教学设计	257
课例 3 感受探究魅力 体验科学真谛	
——《铁盐和亚铁盐的性质》实验教学设计	265
课例 4 发现概念之美 感受理论之实(一)	
——《盐类的水解》实验教学设计	271
课例 5 发现概念之美 感受理论之实(二)	
——《化学能与热能》中实验的教学设计	278
课例 6 发现概念之美 感受理论之实(三)	
——《元素周期律》中实验的教学设计	286
课例 7 感受设计过程 体会成功喜悦(一)	
——《铁与水蒸气反应》中实验的设计与评价	291
课例 8 感受设计过程 体会成功喜悦(二)	
——《食盐水精制》中实验的设计与评价	296
课例 9 优化实验过程 体现创新意识	
——《综合实验》教学设计	305
深度对话	312
后 记	318

专题一

基本概念和基本理论教学



本专题编者简介：

侯典军，山东省汶上县第一中学化学教师，中学高级教师。山东省特级教师、第二届“齐鲁名师建设工程”人选，全国优秀教师、全国优秀班主任，济宁市首届十佳教师，济宁市首届杏坛名师。

化学基本概念和基本理论在中学化学教学中处于核心地位，它们十分重要，但在实施课堂教学的过程中处理起来却难度较大。那么，如何把化学基本概念和基本理论课上得精彩、高效？我们一直在进行着不断的反思和探索。希望本专题的探索，能给您带来一些启示……

名师视点

一、对本专题的认识和把握

1. 对化学基本概念和基本理论的认识

化学基本概念和基本理论是组成化学基础知识的主要内容。中学化学基本概念指的是那些应用最一般、最广泛的概念。化学基本概念是整个化学基础知识的基础,是完成基本知识教学,切实提高学生科学素养的关键。只有准确掌握基本概念,并以此为基础,才能使使学生取得探索和掌握基础知识的主动权。

中学化学教材中的基本理论指的是化学原理、定律、学说等一些具有规律性的知识。它能使使学生从本质上认识物质的结构、性质和变化,把零散的化学知识按照内在规律组成系统,建立良好的知识网络体系。

2. 化学基本概念和基本理论的价值和功能

化学基本概念和基本理论在中学化学教学中处于核心地位,学好这部分内容是提高教学质量的中心环节。具体作用有以下几个方面。

第一,本专题内容是中学化学知识整体结构中的主干,它们在教材中起到统率和制约全局的作用。之所以如此强调,一是因为学生掌握了基本概念和基本理论会使其他知识的学习迎刃而解;二是随着学生对化学基本概念和基本理论理解的不断深入,化学知识的学习就会不断深化;三是学生运用基本概念和基本理论对化学事实、现象进行正确的判断和合乎逻辑的推理,对元素化合物性质的学习不至于仅停留在描述性的水平上,而能较为深入地认识到这些事实现象的本质,从而预见某些元素化合物的性质和发生化学变化的趋势,解释某些事实和现象的原因。

第二,本专题内容可以帮助学生掌握规律,实现知识的迁移。化学基本概念和基本理论是揭露化学现象本质的规律性知识,学生掌握了基本概念和基本理论,就能了解化学事实与现象的内在联系,触类旁通,实现知识的迁移。例如,学生利用原子结构、元素周期表的知识,根据一些典型元素的性质,能够初步推断其他元素的性质。

第三,本专题内容可以帮助学生将学到的知识系统化,使之便于记忆和检索。心理学研究表明,人脑对一些杂乱无章、毫无联系的信息记忆效率低,而对系统化、有密切联系的信息,其记忆效率就高得多。化学研究的元素化合物,种类十分繁杂,



关于它们的组成、结构、性质、制法和用途的内容,信息量大,难于机械记忆。当学生学习了物质结构、元素周期律的理论,掌握了元素化合物之间的联系规律后,就可以把有关元素化合物的知识点连成知识链,形成知识网络。利用这些网络,根据知识的相互关系,就比较容易记忆和检索了。

第四,本专题内容有助于培养学生的逻辑思维能力和想象力。理论是从事实材料中抽象概括出来的,学习理论,势必能发展学生的抽象思维能力。运用理论去解释化学现象、解决化学问题,又必须对化学现象、化学问题进行分析、综合、归纳、演绎,所有这些,都有利于培养学生的逻辑思维能力。化学反应从本质上来说是旧化学键的断裂与新化学键的形成的过程,是微粒间的再组合。原子、分子、电子都是微观粒子,看不见,摸不着,必须运用想象才能把握。

第五,本专题内容作为一种背景知识,可以影响学生学习化学的态度。如果学生缺乏化学理论知识,面对学习和生活中与化学相关的现象,他会熟视无睹,不感兴趣。如果他的认知结构中储备了一定的理论知识,而且这些现象与他已有的理论知识之间存在某种联系,他就会兴趣盎然地去观察它,分析它。而这种对事物认真的观察,仔细的分析,正是学好化学的前提。学习理论知识能帮助学生开阔思路,增长能力,从而有利于他们分析问题和解决问题,获得学习的成功。理论知识均有一定的难度,当学生克服困难,掌握了理论,并且能够应用,就会产生一种满足感,从而激发他们的学习兴趣,唤起他们的学习热情。

二、课程标准对于本专题的整体要求

1. 高中化学课程总目标

高中化学课程应有助于学生主动构建自身发展所需的化学基础知识和基本技能,进一步了解化学学科的特点,加深对物质世界的认识;有利于学生体验科学探究的过程,学习科学研究的基本方法,加深对科学本质的认识,增强创新精神和实践能力;有利于学生形成科学的自然观和严谨求实的科学态度,更深刻地认识科学、技术和社会之间的相互关系,逐步树立可持续发展的思想。

高中化学课程目标定位:高中化学课程是科学教育的重要组成部分,它对提高学生的科学素养、促进学生全面发展有着不可替代的作用。高中化学课程标准要求化学课程要适应 21 世纪科学技术和社会可持续发展的需要,培养符合时代要求的高素质人才。

高中化学课程的定位与高中教育的培养目标是一致的,是为了造就数以亿计的高素质劳动者、数以千万计的专门人才和一大批拔尖的创新人才奠定高中化学基础。因此,高中化学教育的对象,是一个层次错落、数量庞大的未来公民群体(不仅

仅是未来的化学家,还包括生物学家、地质学家、物理学家、技术人员、各级管理人员、普通公民等)。

2. 高中化学课程标准强调化学基本概念和基本理论的重要性

高中化学新课程改变了传统的以物质结构为基础、以元素周期律为主线的课程体系,在内容的选择上,充分反映现代化学发展和应用的趋势,突出“物质”“结构”和“反应”三大核心主题,引领学生形成基本的化学观念;重视化学、技术与社会的相互联系,培养学生的社会责任感、参与意识和决策能力;加强科学过程和科学方法的学习,培养学生的科学探究能力。

化学基本概念和基本理论是中学化学教材中广泛应用的知识,如何使学生清楚、准确、深刻地理解并掌握这些基本概念和基本理论,对于学生学好化学是十分重要的。同时,化学基本概念和基本理论又是元素化合物、实验和化学计算以及有机化学等方面化学知识的基础,没有这些基础,要想学好化学是不可能的。可见,中学化学基本概念和理论有着极其重要的地位,因此要高度重视和加强化学基本概念和基本理论的教学。

多年以来,人们习惯于将化学知识分为:基本概念和基本理论、元素化合物知识、化学计算和化学实验四大体系。其中,元素化合物知识在中学启蒙化学学习阶段充当了化学基本概念和基本理论的载体;化学计算是化学知识应用的一种形式;化学实验及相关知识是体验基本概念和基本理论,进而形成化学学科能力的途径和手段。由此可见,中学化学教学中基本概念和基本理论的教学对元素化合物知识、化学计算和化学实验的学习具有重要的指导作用。从另一个角度来说,元素化合物知识内容繁多,不便掌握和记忆,如果学生熟练掌握了化学基本概念和基本理论知识,就具备了一定的自学能力,对元素化合物知识的学习甚至是化学边缘领域的一些未知物质的认识都可以由学生独立完成。因此,化学教师要把化学基本概念和基本理论的教学放到突出地位。

3. 高中课程标准重视探究学习活动,发展学生的科学探究能力

探究学习是学生学习化学的一种重要方式,也是培养学生探究意识和提高探究能力的重要途径。在本专题的教学中,教师应充分调动学生主动参与探究学习的积极性,引导学生通过实验、观察、调查、资料收集、阅读、讨论、辩论等多种方式,在提出问题、猜想与假设、制订计划、进行实验、搜集证据、解释与结论、反思与评价、表达与交流等活动中,增进对科学探究的理解,发展科学探究能力。

在本专题教学中,要按照课程内容的要求,积极开展实验探究活动。通过探究活动“发现学习和生产、生活中有意义的化学问题,并进行实验探究;能根据具体情况设计解决化学问题的实验方案,并予以评价和优化;能通过化学实验收集有关数



据,并科学地加以处理;能对实验现象做出合理的解释,运用比较、归纳、分析、综合等方法初步揭示化学变化的规律”。

科学探究能力的形成和发展是一个逐步提高、持续进步的过程。学生在义务教育阶段已初步形成科学探究能力,教师要在这一基础上结合本专题教学实际制订高中阶段学生探究能力培养的具体方案,并认真加以实施。

此外,在高中化学教学中,教师要以改革的精神搞好教学,转变教学观点,经常反思自己的教学活动,针对教学中遇到的实际问题开展教学研究。例如,如何激发学生学习化学的兴趣?如何处理好必修化学课程模块与选修化学课程模块之间的关系?如何结合不同课程模块的内容特点培养学生的科学探究能力?如何结合学校的实际情况开展化学实验探究教学?……教师要通过研究和实践,进一步提高自身的专业素质,不断地增强驾驭和开发新课程的能力。

三、本专题的教学现状

高一化学知识有近一半是属于基本概念和基本理论部分,如《化学反应及其能量变化》《从实验学化学》《物质的分类》等,这些教学内容其理论性较强、比较抽象,学生不易理解,造成“两极分化”。我根据多年的教学经验,对高中化学基本概念和基本理论的教学情况归纳如下:

对于化学基本概念和基本理论的教学不能遵循学生的认知规律,难以激发学生学习化学的兴趣。高一学生的认知水平较低,他们重现象轻文字,重感性轻理性,重具体轻抽象,对化学中可见可闻的具体事物充满了好奇,充满了兴趣,而对化学基本概念和基本理论这些抽象的、枯燥的知识感到厌烦,甚至于望而却步。由于部分教师没能在化学基本概念和基本理论的教学中就如何激发和保持学生的兴趣上下工夫,致使学生在化学学习中不能对所遇到的各种难懂抽象的概念和理论保持耐心,他们当然也就不能建立起稳定的学习兴趣,进而失去学习化学的信心和动力。

在教学中忽视与初中相关知识的衔接。初中化学知识中基本概念和基本理论不多,却是高中化学知识的“奠基石”。如果这些知识没有很好地掌握,学生很难学好高中化学的基本概念和基本理论,尤其是对于“前科学概念”转化问题的处理会出现较大的学习障碍。

有些教师不能很好地把握教学深度,缺乏知识的横向对比,导致学生在学习中不能很好地掌握基本概念和基本理论知识的内涵、外延及其实质。高中化学中的基本概念和基本理论本身就比较难懂,如果在化学教学中不能把握好深广度,把涉及的内容,都传授给学生,致使学生难以承受,难以理解,结果就会事倍功半,适得其反。

