

基于“科学精神与社会责任”的高中化学新教材研究

向秀军

(惠州市华罗庚中学 广东 惠州 516002)

【摘要】科学精神与社会责任,新教材研究。

【关键词】新教材研究; 实施方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.618

2020年9月,广东省高一年级实施化学新教材教学。化学教科书是人民教育出版社课程教材研究所化学课程教材研究开发中心依据新课程标准编写的,经国家教材委员会2019年审查通过。我们学校针对化学学科核心素养中“化学科学态度与社会责任”进行了新教材研究。

一、理论依据

化学学科核心素养中“化学科学态度与社会责任”的定义有四个方面:具有安全意识和严谨求实的科学态度;具有探索求知、崇尚真理的意识;深刻认识化学对创造更多物质财富和精神财富、满足人民日益增长的美好生活需要的重大贡献;具有节约资源、保护环境的可持续发展意识,从自身做起,形成简约适度、绿色低碳的生活方式;能对化学有关的社会热点问题作出正确的价值判断,能参与有关化学问题的社会实践活动。

二、研究内容

基于“化学科学态度与社会责任”的四个方面,我们对高中化学新教材中进行研究。

1、安全意识和科学态度。

必修一第一册第13页:“生活常识告诉我们,给电器设备通电时,湿手操作容易发生触电事故。这是为什么呢?”本节知识内容是《离子反应》,重点讲解了电解质的分类、电离和导电的原因。教材中分析了人的手上常沾有NaCl(汗液的成分之一),有时也会沾有其他电解质,当遇到水时,形成电解质溶液。电解质溶液能够导电,因此,湿手直接接触电源时容易发生触电事故。教材从安全意识出发,认真分析了导电的原因,让学生带着探索知识的兴趣去研究科学知识,并且形成电解质的系统分类。

新教材这方面的体现还有很多。例如:当火灾现场存放有大量活泼金属时,不能用水而需要用干燥的沙土来灭火的原因。

2、创造物质财富和精神财富。

必修一第一册第37页的《侯德榜和侯氏制碱法》。对本节内容属于“科学史话”部分。通过侯氏制碱法确定了新的工艺流程,提高了食盐的转化率,提高了制碱的产量,缩短了生成流程,减少了对环境的污染。学生可以认识到通过化学知识,创造更多的物质财富,满足我们现在日益增长的美好生活需要。这部分内容也是对《钠及其化合物》的知识应用。

新教材的体现还有《焰色反应》,利用焰色反应原理,我们制造烟花,增加了节日氛围,这属于创造更多精神财富。

3、可持续发展意识。

必修二第二册第八章,《化学与可持续发展》,本章分为自然资源的开发利用、化学品的合理利用、环境保护与绿色化学。从自身做起,形成简约适度、绿色低碳的生活方式。

必修二第105页,《生物质资源的利用》。本节内容讲解了人们利用物理、化学和生物方法将生物质资源转化为材料(如木材、纸张)、燃料(如生物乙醇、生物柴油),以及基本化工原料。这部分内容是对自然资源与可持续发展的应用。可持续发展的目标是在满足人类需要的同时,强调人类的行为要受到自然界的制约。我们尽可能对不可再生资源进行保护,最大限度地使用可再生资源。

新教材中还设置了《化学与职业》栏目,例如水质检验员是指对天然水、工业用水、生活用水进行检验和评定的专业技术人员。保护环境的可持续发展意识,从

自身做起,从社会的各个方面渗透。

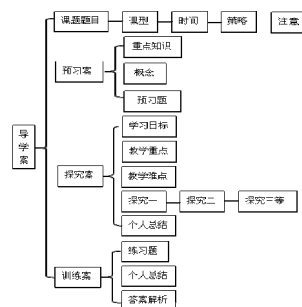
4、正确的价值判断,参与社会实践活动。

必修一第二册第37页的《了解食品中的有机化合物》。研究的任务是收集几种食品的包装,根据食品标签中的配料表,指出其中哪些配料是有机化合物或含有有机化合物。这种社会实践活动具有很高的可行性和很好的现实意义。了解生活中的食品成分,体会教科书中的有机化学与人类健康和食品生产的密切关系。“饱和脂肪”“反式脂肪”和“氢化植物油”的认识,将教科书的“加成反应”进行了生活中的应用。“有机食品”“垃圾食品”的查阅,属于社会热点问题的自我释疑,特别是对青少年生活习惯的养成有积极的作用。

新教材中还设置了《研究与实践》栏目。例如:《检验食品中的铁元素》,通过网络搜索“菠菜中铁元素的检验”。利用网络的资料,进行科学实践,拓宽了科学研究视野。这种方式也对学生正确使用网络进行了教育。

三、实施方法

我们对于新教材,使用“导学案”进行教学实施。具体框架如右图。



导学案包括:课题题目、预习案、探究案和训练案四个部分。导学案主要是给学生使用,教师进行引导。下面以《离子反应》教学为例。

预习案为知识回顾。设计了利用初中知识归纳常见的酸、碱和盐。探究案为活动一:电解质与非电解质;活动二:两种不同浓度NaCl溶液的导电;活动三:熔融氯化钠的导电;活动四:收集人体汗水进行成分验证。个人总结:电解质与非电解质辨析。训练案为书本练习与应用和补充训练。

全面提高学生的科学素养,让化学学科素养落地,其根本指导思想,就是走进生活、贴近社会。我们需要让学生具备科学精神,并肩负社会责任,做有担当的一代人。

参考文献

[1]李雪娇,张贵忠.高中化学核心素养中科学精神与社会责任的培养探究[J].课程教学研究,2020(05):178.

[2]徐光伟.谈“科学精神与社会责任”化学学科核心素养的培养[J].中学教学参考,2019(08):64-65.

高中地理教学中如何渗透生态文明教育

徐仁涛

(德阳外国语学校 四川 德阳 618000)

【摘要】随着社会的发展,我国的教育教学行业建设的发展也有了前所未有的进步。人类当前面临着日趋严重的生态环境问题,生态文明教育在解决人与自然、人与人、人与社会之间的矛盾中都发挥着重要作用。1978年,德国学者伊林·费尔切最早提出了“生态文明”的概念,他指出了工业文明阶段人与自然矛盾突出的弊端,以及人类走向生态文明的必然性。生态文明的内涵极其广泛,涉及自然、科学、道德、法律等多个领域,其中人地关系始终是其不可忽略的内容。随着我国生态文明建设的提出,生态文明在我国中的地位得到了进一步提升,生态文明理论体系在不断完善,生态文明教育也得到了发展。为了更好地将学生培养成合格的社会主义事业的建设者和接班人,每一位教师都应该有意识地在教学中渗透生态文明教育。

【关键词】高中地理教学; 如何渗透; 生态文明教育

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.619

引言

生态安全主要指的是某一生态系统的结构有无遭到破坏,生态功能是否受损。如若某一生态的数量或是提供的服务质量出现异常,那么就可以说明该系统的生态安全受到威胁,处在一个“生态不安全”状态。所以“生态安全”包含了两层含义:第一,生态系统自身是否安全,也就是自身结构有无遭到破坏;第二,生态系统对人类安全与否,也就是生态系统提供的服务能否满足人类生存的需求。其具有生态系统整体性、生态破坏不可逆性、生态恢复长期性以及生态安全的全球性等特点。

1 高中地理教学的现状

高中地理属于高考的范畴,虽然是文科的科目,但这个科目具有很强的理性,针对一部分文科生来讲,想要学好地理这一学科是很有挑战性的。因此,为了使学习可以更加有效地学习知识,老师需要联系课堂教学的实际情况,杜绝传统教学方式中存在的对学生学习不利的方面,采用新的教学方法,充分激发学生的学习兴趣,使本身较为抽象难懂的知识变成具体实用的知识。众所周知,在传统的教学方式中,老师作为课堂的主体,使用“满堂灌”的教学方式,老师在讲台上长篇累牍地讲述,学生只是被动地去接受知识,这种方法是有很大问题的,学生的课堂参与度太低。在现今的教育体制下,老师教学的最终目的是要让学生理解和掌握知识,提

升地理学科的学习成绩。只是老师可能对于考试的成绩会更加重视,而没有意识到学生到底有没有掌握要学的知识,这就出现了本末倒置的现象。在这样的教学环境下,学生是无法发挥出自身的创新能力以及探索意识的,从而更加不愿意去学习,不学习就更加学不会,这样就陷入了一种恶性循环中。老师和学生之间没有很好的沟通,时间一长,学生就会觉得课堂枯燥乏味。每次上课时,都是无精打采或是做与学习无关的事情,课堂的效率极低,更不用说让学生理解掌握知识了。

2 生态文明在高中地理教学中的渗透体现

2.1 结合生态文明理念,深入贯彻课标要求

从人类文明的发展来看,生态文明是继工业文明的弊端出现之后,人类在追求人与自然和谐共处中提出的。生态文明与人类环境问题密切相关,在“人类面临的主要环境问题”一节中渗透生态文明教育,可以转变学生的环境保护观念,将原来的“先污染、后治理”“边污染、边治理”的环境观念转变为“预防为主,综合治理”的环保观念。本节内容对应的课标要求为“运用资料,归纳人类面临的主要环境问题,说明协调人地关系和可持续发展的主要途径及其缘由”。教师在课堂教学中可以结合某个区域的生态环境问题,将这个生态环境问题放到特定的区域中进行思考,强化学生的区域认知能力,通过全面、系统地分析区域的自然环境、人文环境的特点,培养学生的综合思维能力,深刻剖析不同国家、不同地区环境问题的形