

新时代背景下大学有机化学教学中的课程思政教育初探

张变香*

山西大学化学化工学院, 太原 030006

摘要: 在新时代背景下, 高校教师在传授专业知识的同时, 开展思想政治教育是高等教育的一项重要任务。本文从“课程目标”“育人元素”等方面入手介绍了我校在有机化学课程教学中, 通过挖掘、梳理有机化学教材中蕴含的思想政治教育元素, 在充分发挥专业育人功能的基础上渗透爱国情怀的具体实施方法和策略, 实现价值塑造、能力培养、知识传授三位一体的教学目的, 尝试为高校专业课程的思政教育提供有益的参考。

关键词: 新时代; 有机化学; 课程思政; 育人元素

中图分类号: G64; O6

A Preliminary Study on the Ideological and Political Education of Organic Chemistry Teaching in Universities under the Background of New Era

Bianxiang Zhang *

School of Chemistry and Chemical Engineering, Shanxi University, Taiyuan 030006, P. R. China.

Abstract: In the new era, it is an important task for college teachers to carry out ideological and political education while imparting professional knowledge. This paper introduces the specific implementation methods and strategies of organic chemistry teaching at School of Chemistry and Chemical Engineering, Shanxi University from aspects of curriculum objectives and educational elements. On the basis of giving full play to the educational function of professional courses, through the excavation and combination of the ideological and political education elements contained in the organic chemistry teaching materials, the patriotic feelings are permeated, and the teaching purposes of value shaping, ability training and knowledge imparting are realized. This study also tries to provide useful reference for the ideological and political education of professional courses in colleges and universities.

Key Words: New era; Organic chemistry; Course ideology and politics; Educational elements

高校是为国家培养栋梁之才的重要营地, 当前的在校本科生“自我中心”强烈, 有着不同于任何时代的自我意识与自我认知。在新时代背景下, 他们成为应用媒介进行信息传播、思想交流的主体。新媒体技术的应用, 对高校学生的学习和生活产生了很深的影响, 思想观念趋向多元化^[1]。如何引导他们形成正确的人生观、价值观; 怎样才能培养出既具备丰富的专业知识, 又具有较高的思想政治素养的当代大学生, 这是高等教育的一项重要任务^[2]。“课程思政”是目前高校普遍研究的一种创新性教学方法, 它的载体是课程, 实施主体是教师, 授课教师将“课程思政”引入到专业课的教学当中, 探讨并把握好二者的有机结合, 教育学生“先做人, 再做学问”具有极其重要的意义^[3,4]。

收稿: 2019-12-06; 录用: 2019-12-16; 网络发表: 2020-02-12

*通讯作者, Email: zbxthh@sxu.edu.cn

基金资助: 山西大学“课程思政”示范课程建设项目

1 课程目标

化学与我们的日常生活息息相关,尤其是有机化学,它的实践性和社会应用性很强,在现代高科技的生活中处处显现出其重要的地位和作用^[5]。2019 年国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)在成立 100 周年的大会上,首次公布了化学领域十大新兴技术名单,其中与有机化学有关的技术占了 8 项。有机化学作为高等院校化学体系的必修课程,与诸多学科相互渗透,是培养化学、化工、制药、生物、环保、材料等专业人才的重要基础课。有机化学又称含碳化合物的化学,与当今提倡的低碳化学、绿色化学有着密切关联。课程主要涉及烷烃,烯烃,炔烃,卤代烃,芳香烃,醇,酚,醚,醛,酮,羧酸,羧酸衍生物,胺类,硝基化合物,含硫、磷有机化合物,杂环化合物等有机化合物,具体研究它们的组成、结构、性质、制备方法与应用,是化学领域中极其重要的一个分支,其目的是应用有机化学知识解决实际问题,造福于人类。

2 育人元素

“立德树人”是大学教学的根本任务。蔡元培先生说:“若无德,则虽体魄智力发达,适足助其为恶。”习近平总书记在北京大学师生座谈会上也指出:“国无德不兴,人无德不立。”随着信息化不断发展,社会对高等教育的要求及对优秀的创新性人才的要求越来越高。与此同时,处于形成世界观、人生观、价值观的关键时期的大学阶段,复杂的社会环境会极大地影响大学生价值理念的形成,在专业教学中,会面临许多学生的思想问题^[6,7]。比如,专业思想不稳定,敬业精神不够,对未来职业不感兴趣,对专业领域的重大事件、热点问题缺乏理性思考和正确判断,职业道德意识淡薄等。因此,对大学生进行思想政治教育势在必行,而思政教育不仅是思想政治课程本身的任务,其他专业课程应协同发展、同向同行,实现全程育人,全方位育人。

有机化学教材中蕴含着丰富的育人元素,但是现阶段在大学有机化学教学工作中存在教学内容多而课时少的矛盾,许多教师认为没有多余的时间去进行思政教学,因此育人环节往往被淡化、甚至被忽略。如何从本课程自身的内容特点和思想政治教育的核心找到二者的结合点,并灵活运用各种教学手段,将爱国情怀、民族意识、匠人精神、职业道德等社会主义核心价值观,融入教案、课堂等教学环节,发挥专业育人功能,是每一位高校有机化学教师面临的重大课题^[8-10]。

3 教学思路

在教学过程中,作为专业课教师应首先提升自身的育德意识和育德能力,将师德师风放在首位,把教书育人和自身修养结合起来,在讲授专业知识的同时,从育人角度挖掘课程中所蕴含的思政元素并将其融入课堂,用激发学生专业学习兴趣的方式提高课堂效率,与此同时渗透科学思维、职业精神和社会责任感问题,有效推进课程思政与专业知识有机结合。

(1) “以史为鉴”激发学生的民族自豪感。

有机化学绪论课是进行思政教育最好的第一环节。在追溯有机化学的发展史中,祖先的聪明智慧和伟大发明,极大推动了世界科技、文明、经济的发展。例如,向学生介绍我国早在几千年前就开始酿造和提纯酒(乙醇),比西方早一千多年;蔡伦用树皮、碎布等废旧材料造出了世界上最早的优质纸张,这是当今社会所提倡的节能绿色合成;第一个提出了“石油”这个科学名称的人是我国北宋时期的科学家沈括,他发现石油的地方,正是我国著名的长庆油田,还预言“此物后必大行于世,自余始为之”。通过介绍这些历史故事,使学生了解我们的先人和前辈在化学史上的重要贡献,激发他们的民族自豪感和学习兴趣。

(2) 结合有机反应培养学生的创新思维。

课程思政必须立足专业课程,要想在有限的教学时间内达到较好的教学效果,课前必须精心设计德育教学方案,选取与有机化学教学内容相关的典型反应,深挖其育人元素,找准结合点。比如在烷烃的学习中,作为重要能源的甲烷可以与氧气进行反应,但是不同学习阶段反应方程式的表达

方式不同；不同反应条件下，生成物不同。有机反应一般有副反应，不能全部转化为目标生成物。因此，大学阶段方程式中由初中阶段的等号变成了箭头，因为初中阶段是求是的阶段，而大学阶段大学生应具有综合分析能力。另外，同样是甲烷与氧气的反应，在一定的压力下能够生成重要的化工原料甲醇，这个反应充分说明条件的改变可以创新。现实生活中，在适当的压力下会“逼”出人人都有有的潜能，就像“喷泉之所以美丽，是因为水有压力”一样。大学期间适当地给自己一些压力，迫使自己行动起来，积极投身到学习和科研中使潜在的创造力得以发挥，奇迹就会发生(图 1)。

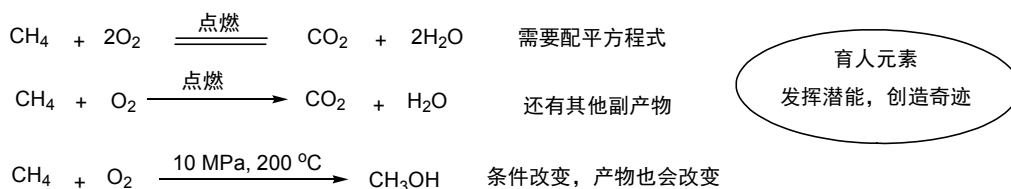


图 1 “甲烷与氧气反应”教学案例中的育人元素

(3) 结合诚信教育，培养学生高尚道德人格。

有机化学在人类发展史上功不可没，合成纤维、肥料和农药等有机化学品的问世，解决了人类的温饱问题。但它是一把“双面刃”的问题依然存在，将其好的一面造福人类，而将其不利的一面抑制，避免对人类和环境造成危害是每个化学工作者应有的理念。当今这一理念是有机化学课程的配套和延伸，在教学中将这一育人元素以诚信缺失的典型案例引入课堂，让学生树立化学不是用来害人的，而是用来造福人类的理念，懂得不讲诚信对自己、家人及社会造成的严重危害。2013 年的复旦投毒案在全国影响恶劣，二甲基亚硝胺这一原本只在化学实验室才会出现的东西，居然出现在学生饮水机中，一人行为，生生毁了两个幸福的家庭。再比如在学习有机含氮杂环化合物这一章，将震惊全国的“三聚氰胺”毒奶粉事件引入课堂，本来用于塑料及涂料工业原料的三聚氰胺，因其含有较多的氮原子，被不良商家冒充蛋白质添加到牛奶和奶粉里，以提高食品检测中的蛋白质含量指标，属于“高科技”的伪造蛋白质。“瘦肉精”有机化学名称为 α -(叔丁氨基)甲基-4-氨基-3,5-二氯苯甲醇盐酸盐，它曾经作为药物用于治疗支气管哮喘，后因其副作用太大而遭禁用。这种物质属于非蛋白质激素，使用后会在猪体组织中形成残留，尤其是在猪的肝脏等内脏器官残留较高，食用后直接危害人体健康。这些触目惊心的诚信缺失事件都涉及有机化学品掺假造假，其结果对人体健康造成极大伤害，甚至致人死亡(图 2)。

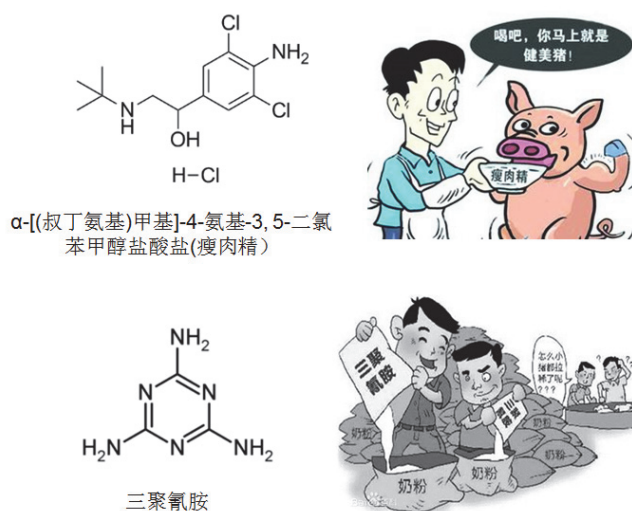


图 2 “含氮化合物”教学案例中的德育元素

把诚信教育融入教学中,强化学生诚实守信、诚恳待人的意识,懂得“有才无德,其行不远”的道理,使学生认识到只有把自己的小我,融入到祖国的大我之中,与时代同步,才能更好地实现人生价值。

(4) 结合环保意识,培养学生应有的社会责任感。

由于以往“高投入、高消耗、高污染”的生产方式造成了当今生态环境恶化和严重破坏,使得绿色化学孕育而生,有望使化学变得更为清洁、更为经济、更为美好。因此,在传授有机化学基础知识的同时,向学生介绍一些将绿色化学原理应用到化学的设计、加工和应用过程中,继而产生新技术的前沿实例和科研成果。比如在学习表面活性剂时,向学生介绍美国绿色化学挑战奖,2019年的绿色反应条件奖颁给了美国 WSI 公司,他们在制造洗涤剂时,用对环境毒性较小、易于生物降解的直链醇乙氧基化物替代了壬基酚乙氧基化物。该清洁剂还可防止石油烃排放到废水中。同时,教育学生保护环境要从小事做起,从我做起,例如在完成有机合成路线的设计作业中,着重强调“原子经济性”;在做有机化学实验时,提前考虑废液如何处理,尽可能做到废物的零排放,不污染环境,使学生树立为国为民的忧患意识及社会责任感,从内心深处去珍惜家园,热爱祖国。

4 课程实施效果

在我校开设有机化学课程的学院有化学化工学院、生命科学学院、环境工程学院等,每个学年学生人数达到 600 多名,课程实施影响范围大、受益面广。① 经过一年多的教学实践,我们对有机化学课程中融入思政教育的教学情况进行了问卷调查,有 72% 的学生感受到了正确人生观、价值观方面的教育,立志今后做一个有责任心、有担当、有作为的人;② 学生的作业情况有了明显提升,从原来的抄袭答案转变为从不同的角度设计合成路线,体现了绿色化学的理念;③ 在期末的学生评教中,学生对该课程的兴趣度有了很大提升;④ 课程的实施,使得该课程的育人功能和课程教师的育人责任得到充分发挥和体现,使得学生在思想和行为上的积极性有所改变,如积极参加科研性训练等。总之,在新时代背景下大学有机化学教学中渗透思政教育,能使课堂变得生动、温暖,对我校如何才能培养出具有爱国情怀、有担当的创新性复合型人才方面起到了有效的推进作用。课程思政教育是一个长期的教学工作,如何实现价值塑造、能力培养、知识传授三位一体的教学目的,还需要教师挖掘更加新颖、感染力强的思政元素,设计出更好的案例,以融入到有机化学的教学中。

参 考 文 献

- [1] 王翠华. 广州大学学报(社会科学版), 2015, 14 (10), 72.
- [2] 杜玉波. 中国高教研究, 2018, No. 5, 1.
- [3] 龙迎伟. 中国高等教育, 2016, No. 22, 45.
- [4] 薛斌. 大学化学, 2018, 33 (12), 28.
- [5] 那行, 朱亚先. 大学化学, 2019, 34 (8), 25.
- [6] 郭芸, 刘敏. 高教学刊, 2018, No. 2, 170.
- [7] 丁良喜, 苗杰. 老区建设, 2018, No. 8, 82.
- [8] 匡江红, 张云, 顾莹. 管理观察, 2018, No. 1, 119.
- [9] 徐丹, 尹雪娜, 马世坤. 中国高等医学教育, 2018, No. 10, 30.
- [10] 王朝霞, 罗千福, 徐首红. 大学化学, 2019, 34 (11), 45.