

情境创设 任务驱动 素养落地

——谈《苯》一课在学考背景下的有效教学

◆金文怡

(温州市第十四高级中学)

摘要:“有效教学”可以理解为:知识能落实,方法能传授,能力有提升,素养有渗透,学生有感悟,成绩有提高。“有效教学”的达成离不开“有效课堂”。“以学为主”、“主动学习”已成为课堂是否有效的标准之一。亲师才能信道,乐学才能好学,好学才能知之,“有效课堂”必然是学生在引导下能弄明白心中疑惑,通过解惑能有所感悟,通过感悟能有所提高,通过提高能收获乐趣,通过收获乐趣又能激发学科学习的动力。本文通过反思总结《苯》一课学考背景下的教学,谈情境创设为课堂生趣,任务驱动下知识的落实,主动探究中素养的渗透,剖析教学设计环节,思考总结实现有效课堂的一两点方法。

关键词:有效教学;有效课堂;化学教学

一、为课堂定制一个专属的情境

杜威主张:“教育即是生活本身,教学应该利用现有的生活情境作为其主要内容,而不是依靠文理教科书。”课堂教学成为脱离现实的空中楼阁是毫无生趣的,失去生趣的课堂自然在有效教学的路上会事倍功半。

化学课堂应侧重于联系生活、社会实际,重视化学在社会生活中的应用,发掘社会生活问题中的化学知识,突出社会生活问题中的化学价值取向。联系实际、学以致用,培养学科学习中的生活观、社会视野,培养社会生活中的学科视觉,这与学科素养中的“科学精神和社会责任”不谋而合,同时也是化学教师的责任,是有效教学的最高层次的体现。

苏教版的化学教材本身就创设有大情境,如:无机元素化合物结合海水的利用、矿藏的开发和利用;有机化学则以综合利用化石燃料为主题贯穿烃的学习、食品中的有机物贯穿醇醛酸酯的学习,大情境中穿插“拓展视野”、“资料卡”等板块作为子情境,化学教师在教学设计中要充分利用这些素材,要有效地将素材情境化,有机地融入课堂。

除此之外,教师应该着眼于生产、生活、身边事件,能以微知著,能敏锐洞察,善于发现素材,为情境创设发现、开发、搜集、积累的丰富资源。如:《铁及其化合物》可以以有效补铁展开讨论为情境,《苯》、《原子模型的演变》这两课,科学史尤为突出,可以以科学家探索发现的历程、史料铺设情境。

有效的化学课堂一定是要深入人心的,以情境作为依托是知识深入人心的有效手段,而贴切的情境能以亲切的面孔唤起学生的课堂激情,每一堂化学课都应该有专属的特有情境,优秀的课堂设计有责任使学生成为“乐之者”,为有效课堂的实现迈出第一步。

二、在特定情境中设疑驱动

当情境线贯穿课堂,教师需要根据学生的能力基础、学生的知识基础,在合适的节点设置任务、驱动型的问题,暗中推动、引导学生徜徉在情境中,在情境中生疑、带着疑问积极回顾、调取以往所学知识信息,发散思维、能做到主动探究释疑。

例如《苯》一课,苯的如何被发现、如何一步一步被科学家解开结构的疑团,直至被人类真正认知,到现代社会成为不可或缺的工业原料的历程,就是极好的情境素材,本课就以如此著名的一段科学史话为线索,将化学史在课堂中娓娓道来,学生沿着科学家的足迹,慢慢进入发现苯、完成确定分子组成、确定分子结构、推测化学性质的各个情节式的问题及任务,环环相扣,这既是历史上科学探索的途径,也是课堂的情境线,同时串联了学业水平测试《考试说明》中要落实的关于苯的各项知识点,本课的知识主线在情境的缓缓展开中清晰呈现,本课的认知目标自然

达成。

沿着线索思路,可以设置问题驱动式任务如下:观察总结物理性质 $\Rightarrow$ 通过计算式量、根据元素质量分数确定苯的分子式 $\Rightarrow$ 总结有机分子式确定的几种方法 $\Rightarrow$ 根据分子式以及不饱和度推测苯的分子结构 $\Rightarrow$ 根据分子结构推测化学性质并加以实验验证 $\Rightarrow$ 修正分子结构 $\Rightarrow$ 通过确定的分子结构推测总结化学性质。

在教学设计中,情境作为任务的载体,起到设疑激趣的作用;问题驱动式任务赋予情境生命,推进探究释疑,是情境展开的动力。知识主线依托于情境的趣味,情境的趣味在知识点的落实中体现价值。

三、学考背景下《苯》的教学活动(情境、任务与活动)

【铺设情境】苯是重要的化工原料,可以通过煤的综合利用,在干馏产物煤焦油中分离得到。现代社会苯应用于医药、炸药、橡胶、燃料、香料、塑料等生产领域。向同学们展示一组带“苯”字的日常生活常见的物品:邦迪牌创可贴(苯扎氯铵贴)、羟苯磺酸钙片、聚苯乙烯泡沫板,通过图文结合,使学生感知现代社会离不开这种有机物和它的产品。如此重要的一种化工原料,从发现到广泛应用所经历的过程值得每一位同学了解。通过播放《苯的发现史》视频将学生们带入19世纪科学家们的探索历程。

【学习任务1】总结苯的物理性质

【活动设计】阅读法拉第发现苯的史料,提炼出苯的物理性质。

【设计意图】

首先从生活入手,使学生们了解身边的化学物质,一些常见、常用的物品与基础化工原料(比如:苯)是必不可分的。在此基础上把学生的思绪引到19世纪,通过一段有声影像——《苯的发现史》,介绍苯这种物质被发现、初步认识的过程、使学生体验人类认识物质世界的曲折,以及体验先人打开物质世界大门之后,为后人带来如此广泛的应用,形成我们无时无刻不在享受化学研究成果的感触。在这样的体验和精神感受下,通过操作、观察,结合科学史料总结提炼苯的物理性质。

随着苯分子结构的水落石出,科学史的叙述进入尾声,苯的分子结构在同学们的推理假设、模型认知、实验探究中慢慢呈现,设计问题驱动:“辨析邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯的同分异构现象,判断能否成为苯的真实结构的证据?”这一设计延续了前期铺设对苯的结构的层层推理,既能顺势而上,又挑战学生的思维高度,同时在辨析过程中可以让学生回顾甲烷的一元取代物、二元取代物的同分异构现象,引领学生占领本课的思维高地,让苯的真实结构在最后的推理中水到渠成地呈现。

四、结束语

有效教学是课堂教学的永恒追求。

首先,中学化学课堂教学要关注学生的情感、课堂热情,了解学生的兴趣和爱好,注意教学活动情境的趣味性和多样性,让课堂成为能叙事的课堂,有生活视觉的课堂、有社会视野的课堂。使学生喜爱课堂,喜爱化学,成为“乐之者”。

其次,在情境中提出问题,以问题式任务驱动学生主动思考、主动探究、积极释疑,让课堂成为解决问题的课堂,在问题解决中落实知识、掌握方法、培养能力,成为“知之者”。

再次,素养渗透贯穿于课堂各个环节,只有素养的渗透、落地,才能使学生通过课堂有所感、有所悟,实现能力的获得、思维的提升,让课堂成为思维攀升的殿堂,真正领悟学科的学习要领,培养“好之者”。