

■“新课改”观察②

高一新教材的化学课,有什么不一样?

# “最大特点是注重化学核心素养的培养”

“新教材最大的特点,就是更加注重学生化学核心素养的培养。”慈溪中学胡巍娜老师说,对学生而言,化学的每一堂课都是新鲜的,几种不同物质在催化剂的作用下会发生各种反应。

近日,随着各学校期末考试落下帷幕,高中化学新教材使用已经一个学期。记者从慈溪中学了解到,老师和学生的反馈普遍较好。最吸引学生们的还是动手做实验。实验是一个探究的过程,能更好地培养学生“科学探究与创新意识”。

□现代金报 | 甬上教育 记者 记者 林涵茜



胡巍娜老师正在上课。受访者供图

## C 面对新课程 师生将面临机遇和挑战

“是否能适合多数学生、知识呈现是否新颖独到、内容的可读性都是我们在选择新教材时考虑的因素。而新课程的实施和新教材的使用,也是为了满足学生的发展需求,提供多样化、可选择的化学课程,保证学生共同基础的前提下,引导不同的学生学习不同的化学课程,以适应学生未来发展的多样化需求。”慈溪市教研室教研员卢荣耀告诉记者。

面对新课程和新教材,老师们也面临着更多的挑战。根据不同层次的学生,设计不同的教学目标;根据学习内容、学生学情等细化教学目标,在教学中不仅要让学生掌握化学知识;让学生认识化学对社会发展的重大贡献,能运用已有知识和方法,综合分析化学对自然可能带来的各种影响,权衡利弊,强化社会责任意识,积极参与有关化学问题的社会决策等。

事实上,不管教材如何更新,化学作为传统理科的一员,并不会发生翻天覆地的变化。但知识呈现的方式、真实情境的创设、前沿科技的介绍等方面有很大的变化。这样的修改,也更符合学生学习的认知序,实现对学生化学中创新意识的培养,促进化学核心素养的提升。

## A 新教材增强学生动手能力和实验思维能力

化学教材上册第三章中有一个实验活动,是研究铁及其化合物的性质。研究铁盐的氧化性时,取3毫升氯化铁稀溶液加入试管中,加入几小块铜片,振荡,过一会儿,观察现象。三价铁离子将铜氧化为铜离子,铜离子溶液呈现蓝色,三价铁离子被还原为二价铁离子,二价铁离子颜色为浅绿色,实验过程中,溶液由黄色变为蓝绿色。

完成规定动作后,在我的监督下,同学们在做完实验的试管中加入检验三价铁的硫氰化钾、检验二价铁的高锰酸钾等试剂,拿着反应后的试管追着老师问,猜猜我加了什么?为什么会有这样的现象?

“不少学生提问,我有时候也回答不出所以然,我都建议他们先将实验过程和结果记录下来,结合课堂知识、查阅资料,自行探索反应原理。”胡老师告诉记者,“我们学校的实验课上,时间较为充裕,在完成规定动作后,同学们总会按捺不住好奇心,尝试加入别的试剂,有时真的会碰撞出不一样的火花。”

胡巍娜老师的班级里有一个化学迷,叫徐晨溢。他在自己家里配备了一整套化学实验器材,“我喜欢化学。将不同的化学试剂混合,可以产生新的物质,特别神奇,我很享受这种过程。”

实验课不仅提高了学生的动手能力,还激发了他们的创新意识和问题意识,学校鼓励学生能在安全的情况下积极探索,能发现和提出有探究价值的化学问题,养成独立思考、敢于质疑和勇于创新的精神。

## B 从生活生产的角度出发 引导学生思考

慈溪中学高一(1)班的化学课代表应硕丞说:“化学在我看来是一门有趣的学科,充满着新鲜感。通过这一学期的学习,让我对化学这门课程有了新认识。”

新教材除了增加实验内容,还从生活生产的角度出发,创设真实的问题情境,引导学生思考,增强探究物质性质和变化的兴趣,促进学生学习方式的转变,培养他们的创新精神和实践能力。这是新教材的一大特点,也是化学学科的意义所在。

其中,科学技术社会、科学史话、思考与讨论等新栏目的加入、真实实验情境的图片展示,让这套教材变得更具可读性,课间休息时,同学们也可拿出化学课本随意浏览。例如在了解氯气的化学性质时,书中图片显示将一朵红色的鲜花放入干燥的氯气中,鲜花褪成黄色。这是因为氯气与鲜花中的水反应生成次氯酸,使得鲜花褪色。由此得知次氯酸具有漂白作用,可作为漂白剂。

正如徐晨溢同学所说的,大千世界处处都有化学的踪影。看到一些物质从无到有的过程是非常让人惊喜的,他希望通过学习化学,深入了解这个世界。通过实验创造的新物质近可影响生活质量,远可研究超导体等前沿科技。

胡巍娜老师说:“这就是新课标中提出的培养学生化学核心素养,包括‘宏观辨识与微观探析’‘变化观念与平衡思想’‘证据推理与模型认知’‘科学探究与创新意识’‘科学态度与社会责任’。多方面要求融为一体,体现化学课程在帮助学生形成未来发展需要的正确价值观、必备品格和关键能力中发挥重要的作用。”



同学在实验室里做实验。受访者供图