

微课在高中化学教学中的实践应用和思考

刘观旗

(江西省宜春中学 江西 宜春 336000)

[摘要] 随着互联网在全国的普及,在课上越来越多的老师选择利用信息技术对书本中的知识进行教学,微课就是被应用较为广泛的一项学习资源,传统教学模式中化学的很多内容是依托于老师进行转述的,由于学生在理解能力上存在偏差,导致课堂效果并不理想。为了能够让高中生更好地理解化学这门学科传递的信息和思想,老师们在课上引入了微课,通过这一教学资源从多角度补充课上教学的片面性,从而提高班级成员的学习效率。

[关键词] 微课;高中化学;教学;实践应用;思考

引言

化学的学习涉及到理论和实践的紧密结合,宏观和微观的思维转化,这些内容对学生来讲是不容易理解的概念。宏观事物的变化我们通过肉眼能够观察到它们位置的排列和形态的变化,但是微观中的分子、原子和电子却是要靠同学们想象的,这对于学生的抽象思维有着较高的要求。通过微课进行辅助教学,同学们能够根据动画展示,对这些抽象概念产生具体的印象,通过不同教师的不同思考方向理解这一内容。

一、微课在化学课中的应用

(一) 多角度思考问题,突破重点难点

由于课上的时间有限,老师没有足够的时间和精力保证每一位同学在课上将这些内容理解透彻。且任课教师习惯于用自己的理解方式对班级成员提出的问题解答,这就导致很多学生无论解释多少遍还是不理解教师的解答方法,微课的出现能够有效解决这类问题。在软件中有很多优秀的教师对同一问题展开具体的分析,同学们最容易出现偏差的地方也是授课过程中的重点和难点。班级成员可以在其中寻找到适合自己的老师进行二次学习,在软件中每一小节都有不同的老师进行分析,同学们在选择过程中也要思考为什么这种方式就能够将题目解出来而自己的方法不行。例如在学习氧化还原方程式的配平时,可以分别根据物质守恒、能量守恒和电荷守恒配平,学生在微课中选择最容易理解的一种方式学习,同时也将另外两种方式进行了解,完成视频中的习题,思考视频中配平的方法与老师在课上讲解的不同之处,将自己的体会和题目融合在一起,最终掌握这一内容^[1]。

(二) 简化实验过程,活动高效开展

化学的学习离不开实验操作。但是高中阶段由于课程较为紧张,有些实验内容需要的仪器和试剂不容易配备齐全,导致实验无法顺利进行。但是,仅靠老师在课上对实验操作和实验效果进行表述,同学们也无法理解发生现象的根本原因,导致学生常常将实验现象记混。而只用教室中的多媒体投屏,孩子们也难以观察到实验中的细微变化,难以对这门学科保持热情。且有些实验现象受到药品质量和操作准确性的影响,即便学生亲自动手,也很难观察到真实的现象。面对以上问题,教师决定利用微课教学部分难以操作的实验。在微课中,同学们能够选择实验现象最明显的几个视频进行观看,仔细观察实验人员的操作,并注意实验现象。对于简单的实验,老师可以带领同学们到实验室动手操作,在面对不同的玻璃仪器时,老师可以提问和它们有关的注意事项,对于实验室中没有的玻璃仪器,同学们可以在微课上观察其形态结构,了解注意事项,并且区分酸性溶液和碱性溶液如何密封保存^[2]。

(三) 微观事物具体化

在高中阶段需要重点培养学生的抽象思维。化学的主要内容就是微观事物的变化会引起宏观出现怎样的现象。在学习晶体的排列时,同学们很难理解多种多样的排列方式,也不清楚杂化轨道应该怎样计算,对于四面体形的物质,同学们也不能将

其准确的复述出来。这些内容的学习仅靠教师在黑板上是无法表述清楚的,通过微课,在视频软件的操作中我们能够观察到被认为放大的分子结构以及晶体的不同排列形式。在学习金属离子的过程中,班级成员能够理解在微观中金属是如何失去电子变为金属离子的,对于不同价态的物质,学生也能够观察到其杂化轨道的形成方式,在视频中跟着不同老师理解相同的杂化轨道表示方法,并计算出相关晶体的构型。除了观察晶体的细微结构,在微课中还能观察到反应物是如何转变为生成物的,通过了解物质的基础结构,同学们自主分析它的结构应该怎样变化才能转变为生成物。在微课中能够有效的培养学生的自主学习意识。

二、微课在化学应用中的思考

(一) 在授课过程中提供的帮助

微课能够帮助班级成员更好地理解课本中的知识,通过不同的角度了解事物现象的本质。在微课当中学习能够节省同学们的时间,同时能够吸引孩子们的兴趣。对于一些复杂的实验操作和不容易观察到的现象,视频中都能够做出合理的解释。这在某种程度上锻炼了班级成员主动探索未知事物的能力。在视频中能够有效渗透高中生的核心素养,引导学生了解物质发生发展的基本规律,并提升孩子们的抽象思维,强化对抽象概念的理解^[3]。

(二) 应该注意的问题

教师首先要清楚微课的定位,它是一种辅助学习的教学工具,授课的重点还是该集中在课堂上,课上还是要要求学生的注意力高度集中,视频教学只是为了让同学们从不同的角度了解化学的现象和实质,并不能取代老师在课堂中的作用。对于重点知识的总结还是需要同学们根据课上的内容自行总结,在学习的过程中要严格把控视频放映的时间,同学们常常会因为沉迷于视频中的动画而忽略了本质,没有达到该有的学习效果。

结束语

在课上运用微课进行辅助教学,能够调动起班级成员的积极性,向他们展示化学现象的基本规律,同时根据不同教师的授课方案,选择最适合自己的那一种方案,引导学生从不同的角度思考同一个问题。其次,能够清晰的认识到微观世界的物质结构,刺激他们的视觉神经,带动抽象思维的发展,提高课堂的学习效率。但是在微课的应用中也要注意时间的分配,向孩子们明示这只是一种辅助教学手段,不能够本末倒置,被丰富的动画吸引自己全部的兴趣,在课上还要重视总结,学生要主动对今天涉及到的知识进行总结和反思,及时查漏补缺,最终有所收获。

参考文献

- [1] 梁琦. 基于微课的高中化学有效教学[J]. 学周刊, 2018, 27: 139-140.
- [2] 李灿. 谈微课在高中化学教学中的实践应用与思考[J]. 课程教育研究, 2018, 14: 165-166.
- [3] 林锁强. 浅谈微课在高中化学教学中的实践应用[J]. 课程教育研究, 2018, 13: 185.