

信息技术在初中化学教学中的应用策略

程禾生

江西省九江市都昌县东湖中学 江西 九江 332600

摘要: 在新课改的发展逐渐深入的今天, 多媒体信息技术和教师的日常教学行为关系越来越密切, 在各种教学方式中占的比重也越来越大。在教学中的广泛运用, 不仅提高了学生的学习动力和学习质量, 也通过大量的师生互动提高了教师的教学积极性, 还通过制作精美的教学课件等提高了教师的综合素养。本文针对多媒体信息技术如何在初三化学中合理应用总结了几点策略。

关键词: 初中化学; 信息技术; 应用策略

在初中化学教学中运用信息技术解决教学问题是教师必备的基本素质, 为此, 每位教师应努力提升信息素养, 实现信息技术与初中化学教学的融合。

一、借助信息技术, 激发学生学习兴趣

兴趣是高效课堂的基础。由于到初三阶段才开设化学课, 而初三又要开展课程复习, 在这个过程中打造高效课堂是尤为必要的, 对此, 教师就可以利用信息技术来进一步激发学生的学习兴趣。刚开始接触化学, 学生对于化学还没有一个深入的认识, 在课堂教学中, 教师可以借助信息技术来提升化学教学的趣味性。

例如, 在“化合价”这一内容教学中, 教师就可以借助信息技术为学生来创设问题情境: 同学们在学习化学式的过程中是不是感觉有些化学式的记忆是比较容易混乱的? 如 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Ca}(\text{OH})_3$ 等等。为什么这些化学式所含有的数字都不相同, 这些数字代表了什么, 每个化学式是不是只能固定匹配一组数字, 如果数字发生变化, 那化学式是否也会发生相应的变化。通过这一问题情境的创设能够在一定程度上激发学生的学习兴趣, 同时, 教师就可以借此引出化合价的知识。由于学生在之前并没有接触过化学知识, 对化学知识的学习必然也就会感觉比较陌生, 而且到了初三阶段, 学生的学业压力也会相对较大, 为此, 在课堂教学中激发学生学习兴趣是尤为必要的, 根据教学内容的不同, 教师可以充分利用信息技术来为学生设计更加多元化、且趣味性强的教学, 这样才可以使学生们更加积极主动地参与到课堂教学中, 进而提升课堂教学水平。

二、利用信息技术, 突破课堂教学重难点

在化学知识学习中很多知识相对来说都是比较抽象的, 如分子和原子都是微观的粒子, 在日常生活中我们既看不到也摸不着, 这也就使得学生在理解上会存在较大的困难, 为此, 在初中化学课堂教学中, 教师可以通过信息技术, 将一些相对抽象的内容形象, 进而加深学生对知识的理解。

例如, 在初中化学“化合价”教学中, 这节课的重点在于让学生真正掌握化合价的概念定义, 并且能够快速判断化学元素的化合价。为了让学生学会如何判断化合价, 教师

可以利用信息技术来搜集类似的化学式, 并借此让学生来判断化合价。如 FeO 、 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 H_2FeO_4 等, 在这几个化学式中铁的化合价均不同, 那为什么铁的化合价如此多变呢? 接着教师就可以利用动画视频的方式来让学生了解铁的化合价变化情况, 对离子化合物来说, 化合价数是由得失电子的情况来决定的。铁原子如果失去 2 个电子, 就可以变成亚铁离子, 这时化合物中的化合价为 +2, 由于铁是第四周期元素, 次外层会有电子填充, 为此, 铁还可以失去 3 个电子, 这时就变成铁离子, 其化合价也就是 +3, 失去 6 个电子就会变成 +6 价。通过动画视频的方式可以将铁原子变化到铁离子的过程清晰直观地展现出来, 这样学生对于化合价这节内容的学习会有更加深入的理解。信息技术对突破课堂教学重难点是非常有帮助的, 对于化学教学中比较难理解的知识, 教师可以应用信息技术来进行简化, 进而加深学生的理解和认识。

三、运用信息技术, 强化学生思维

在信息技术教学中, 教师也不要过于依赖信息技术, 要给学生留出一定的思考时间, 要善于应用信息技术“留白”。所谓信息技术“留白”是指教师没有必要利用信息技术将所有的知识都展示出来, 对于需要学生深入思考的内容教师就没有必要展现, 而这时信息技术仅起到一个指导、引导的作用。

例如, 在初中化学“化学价”学习中, 由于化合价和最外层电子数之间存在相应的联系, 金属元素的化合价一般等于最外层电子数, 而非金属的负化合价一般等于最外层电子数减 8, 当然也存在很多的变价, 既然化合价和最外层电子数存在一定的关系, 为此, 教师就可以让学生根据元素周期表来自主进行知识的探索。以元素周期表第三行为例, 其分别是钠、镁、铝、硅、磷、硫、氯, 教师可以先利用信息技术为学生讲解钠和硅的化合价规律, 然后让学生自主探索镁、铝以及磷、硫、氯的化合价规律, 然后再结合元素周期表第四行来验证自己的猜想是否正确。通过自己的主动思考探索学生对于化合价知识的印象也就更加深刻。信息技术确实给教学带来了很大的便利, 但如果过于依赖这种便利, 反

而可能会引起学生的惰性心理,因此在初中化学教学中,教师要合理使用信息技术,在信息技术的指引下,进一步加强学生的思维,引导学生主动去进行知识的探索思考,从而帮助学生主动去掌握知识。

四、通过信息技术,还原实验过程

实验是化学学习的重要组成部分,然而受各种外在因素的影响,学生亲自动手做实验的机会是比较少的。对于一些简单容易操作且危险系数较低的实验,教师要尽可能地为 学生提供实验的机会,而对于那些相对复杂且具有一定危险性的实验,教师就可以利用信息技术来为学生还原整个实验过程,进而使学生对实验能有一个更加深入的了解。教师在还原实验过程的时候还需要注意成功实验和失败实验的对照,化学实验是一个非常精确、严谨的过程,物质条件稍微发生一点变化或者是实验中的一个小问题都将会可能造成实验结果的偏差,为此,在进行虚拟实验时,既要考虑到成功实验,也需要考虑失败实验,而且通过两者之间的对比可以让

学生加深对实验的印象。此外,在化学实验中也会存在很多微观粒子的变化,而这些变化肉眼是不可见的,通过虚拟实验的方式可以将微观粒子的变化展现出来。

五、结语

总而言之,教师在进行化学教学的过程中要改变传统的教学方式,通过利用一切新颖的教学方法和教学手段将学生的注意力固定在课堂中,让学生在学习过程中化被动为主动。新课改还要求师生关系转型,教师利用多媒体同样可以增加师生互动,让师生关系融洽发展。

参考文献:

- [1] 陈晓英.谈初中化学与信息技术整合教学法的运用[J].中国校外教育,2015(11):119-119.
- [2] 王文玉,胡佳,朱金苗,等.信息技术与中学化学教学整合的模式研究[J].合肥师范学院学报,2016,34(6):127-129.

