

关问题,提高推理论证能力。

(3)通过观察发现、抽象概括,自主建构单调性概念的过程,通过例题解决三角函数相关问题,体会类比思想。

2. 教学过程

利用多媒体分别作出函数 $y=2x$, $y=-2x$ 和 $y=x^2+1$ 的图象,首先让学生观察 $y=2x$ 的函数变化,并告知学生增函数的定义。之后让学生观察 $y=-2x$ 和 $y=x^2+1$,通过让学生观察类出减函数。通过让学生比较其中区别,更好记忆。观察图象,利用初中的函数增减性质进行描述, $y=2x$ 的图象自变量 x 在实数集变化时, y 随 x 增大而增。鼓励学生运用类比思维描述, $y=-2x$ 的自变量 x 在实数集变化时, y 随 x 增大而减小。通过一次函数认识单调性,类比二次函数认识单调性是局部性质,进而完善知识点的认知。在解决三角函数问题上,由于三角函数较为抽象,如果不与实际相结合,学生是很难理解的。因此,在解决三角函数例题时,教师应基于现实事物进行类比,以此来激发学生的学习兴趣。复杂的三角函数问题往往是由简单的三角函数问题组合而成。学生通过体会类比思想,从不同角度去理解函数概念,有利于其记忆,同时也防止其日后混淆。在解决函数习题时,教师可以引导学生从简单的函数练习入手,本身函数的学习就是由浅入深的一个过程,学会简单的函数问题,运用类比思想将复杂函数转化为简单函数进一步进行解答会容易得多。

微课在高中化学教学中的有效运用

刘 晴

(辽宁省盘锦市高级中学 辽宁 盘锦 124000)

[摘要] 微课是新课改与信息技术共同作用下的产物,现已广泛运用到教育教学中。在高中化学课程教学中应用微课是一种新型教学模式,可以有效调动学生参与学习的主动性,而且微课能够将理论性的化学知识变成具体生动的图片、视频,帮助他们易于理解和掌握。基于此,笔者主要对微课在高中化学教学中如何应用进行着重分析,并列举一些有效对策。

[关键词] 微课;高中化学;有效应用

一、应用问答类化学微课,促使学生主动思考学习

在高中化学课堂教学中应用微课,要想真正改善教学效果,教师可结合具体教学目标和内容设计问答类微课,在视频中提出一系列问题,促使学生主动思考,在分析和解决问题过程中学习化学知识^[1]。高中化学教师应用问答类微课,能够有效提升学生对信息归纳总结能力,让他们把课堂上的零碎知识点整合在一起,形成系统性知识,从而全面理解。而且问答是最直接、最简单学生知识水平的微课形式,能够让他们深刻理解与掌握化学知识。

举个例子,在进行《化学能与热能》教学时,该内容属于化学反应原理范畴,学生在初中已从燃料的角度初步学习“化学与能源”的相关知识,本章将从科学概念的层面和定量的角度比较系统深入的再学习^[2]。教师可根据教材中的“科学视野”设计问答类微课,在视频中设计问题:糖类在生物体内发生的氧化还原反应与体外的燃烧是否不同?目前主要使用的能源是什么?新能源主要指的是哪些?在能源开发与利用方面,化学应在哪些方面做出努力?学生思考之后回答,可初步感知生物体内生命活动过程中的能量转化,能源与人类的密切关系,深刻体会到化学知识的价值,对本课内容产生浓厚的学习兴趣,并通过问答梳理他们的思维。

二、运用实验类化学微课,帮助学生理解理论知识

实验教学是高中化学课程教学的重要组成部分,且对实验的要求较高,利用实验帮助学生深化对理论知识的理解是不可替代的。不过在具体的实验操作中,可能会存在些许误差影响整体实验效果,以此为基础运用实验类微课视频就显得相当有必要^[3]。因此,高中化学教师可针对容易出现误差的实验设计微课,让学生通过微课视频的观看了解实验过程,知道该实验操作的注意事项,不仅有利于对理论知识的理解,还可锻炼他们的实验操作能力。

比如,在《金属的化学性质》教学实践中,在学习这部分知识内容时,学生需了解一些常见金属的物理性质,像钠是银白色、有金属光泽的固体,热、电的良好导体,质软,密度小,熔点低。在探究钠燃烧时的焰色反应时,教师可使用实验类微课视频,在微课中展示钠燃烧的现象:钠先熔成小球,然后燃烧,发出黄光,生成一种淡黄色固体。观看视频之后,要求学生描述反应的实验现象,并判断这是否属于氧化还原反应,氧化剂、还原剂分别是哪种物质?同样,教师可运用实验类微课视频分别演示钙、钾等金属元素的燃烧现象,使学生观察到不同金属的焰色反应,不仅可降低实验操作的危险性,还能够培养他们的理解与观察能力。

三、采用演示类化学微课,提高学生化学学习效率

在高中化学课程教学中可运用的微课模式较多,除问答类和实验类之外,教师也可运用演示类,将某一章节制作成多个微课视频,包括知识重点、难点、疑点、实验、问答、总结等,让学生自由观看、自主学习和合作讨论,在相互交流中提高学习效率。高中化学教师采用演示类微课,能够将学生从课程引入到现实生活中,深化他们对化学知识的学习与思考,并提升化学课堂的直观性和具体性,为学生提供焕然一新的学习方法,实现高效学习^[4]。

在这里,以《生活中两种常见的有机物》教学为例,教师可结合教学内容设计多个演示类微课,先在微课视频中展示鸡蛋入瓶的过程,让学生知道溶液把蛋壳泡

三、应用类比思想进行教学是存在的问题及建议

有关类比思想的培养已经得到越来越多的高中数学教师的重视。在教学过程中,很多教师会参考其他教师有关学生类比思想培养的教案及论文,但是由于每一届学生的学情不同,前些年的教案中教学环节的设计已经不能适应现在的学生,教师可以适当借鉴其他教师教学经验,但也要有适当创新。当然也要结合学生自身特点,结合以往学生在数学学习发展阶段必须要经历的基本经验,不断优化完善教学过程培养学生类比思想的能力。

四、总结

在类比思想的培养过程中教师需要成为其中的参与者和引导者,而不是学生的指挥者领导者,教师需要学生在解决问题的时候进行恰当引导,让学生独立适应类比思想这种学习方式,让学生切实感受到类比思想的魅力与可操作性,而不是被迫接受这种新的教学方法。这才是将类比思想引入课堂的目的与价值。从观察来看,学生的类比思想的培养跟任课教师有很大关系。类比思想不但应用于眼前更是为学生将来终身学习发展打下基础。

参考文献

- [1]周文琪, 类比思想应用于高中数学教学的发展前景[J]. 职教论坛, 2016.
- [2]曲雨娟, 关于数学函数解析方法的研究[J]. 职教论坛, 2018

软,用的是乙酸溶液。针对乙酸的物理性质:无色有强烈刺激性气味的液体;易溶于水、乙醇等溶剂;沸点:117.9℃,熔点:16.6℃。设计成微课,提问:如何从结冰的冰醋酸中取出乙酸?接着,在微课中展示乙酸分子的球棍模型和比例模型,让学生总结乙酸的化学式、结构式和结构简式。产生疑问:乙酸可以看作是甲基和羧基组成的,羧基决定了乙酸的化学性质。那乙酸的化学性质是什么?把验证乙酸的实验同样制成微课。如此,通过多个演示类微课提高课堂教学效率。

四、课后应用,建构知识体系

通过微课教学模式的应用,以线构建出知识面,并突出化学知识的重难点内容,突出微课的教学时间“短”与教学内容的“精”的优势,能科学、合理地分配教学时间,实现教学资源合理化配置,在有限的教学实践中突出教学重难点知识。在课堂教学之间结束之后,教师可以围绕一条知识主线,由线构建出面的教学模式,保证教学内容变得集中化与精髓化,使得学生能充分利用课余时间进行重点教学内容的复习与把握,优化学生的思维,提升学生的效率。高中化学知识比较分散,学生的记忆量比较大,若是学生死记硬背,极易引发学生对数学知识的反感情绪,不便于学生的课堂学习,更不用说课后的复习也就更难落实。因此教师可以利用微课,展现出化学的知识体系,将分散的知识点构建出一个的化学复习体系,提高学生的学习兴趣,增强学生复习效果^[5]。

如在“元素化合物”的教学中,在课堂教学结束之后,教师可以引导学生进行化学知识的有效学习与复习。因化学教学中元素化合物的种类比较多,形式也比较多样,教师可以以某个元素为例进行分析,像以铝作为代表,分解其相关的知识点,将单质铝与铝化合物分割成一个系列的微课,讲解其性质、作用以及制法等,促使学生进行分段学习。在整个过程中,通过对微课视频进行反复观看,学生也不会产生厌烦情绪,反而会更加感兴趣,能积极进行课后复习环节,增强学生对相关知识内容的记忆,建构出化学知识的体系,实现化学教学的目标。

结语

在高中化学教学实践中应用微课,是一个值得大力倡导的教学模式,教师需认真设计、制作和应用微课,不断探索采用科学合理的微课形式组织教学,帮助学生更好的学习化学知识,进而提高他们的化学学习能力和综合素质。

参考文献

- [1]杨登明. 新课改下高中化学教学微课的运用[J]. 文理导航·教育研究与实践, 2019, (12): 41.
- [2]王文明, 孟红青. 微课在高中化学教学中运用探析[J]. 中学生数理化(教与学), 2019, (11): 11.
- [3]王长松, 杨俊花. 高中化学教学中微课的应用分析[J]. 中学生数理化(教与学), 2019, (11): 7.
- [4]王芳通, 李睿峰. 高中化学实验教学的微课设计与制作[J]. 教育信息技术, 2019, (11): 77-80.
- [5]吴明莉. 高中化学微课教学的创设实践研究[J]. 数理化解题研究, 2019, (27): 71-72.