

概念时,对电流和电压在电路中的移动这种抽象的知识无法进行具体的想象,运用实验学生也无法观察到电压和电流的实际情况,而借助多媒体就可以使这些物理现象变得形象化,利用视频将电荷在电路中的移动进行演示,使学生通过观察电荷定向移动的视频对电流形成的原因进行深刻的理解,对难以观察到的物理现象进行真实的还原。

三、借助多媒体进行实验辅助演示

许多物理知识都是通过实验而发现总结出来的,而现在多媒体所具有信息含量大,展现能力强的特点,可以协助教师对课堂上的实验进行再现,使学生通过多媒体屏幕观察到实验的画面,并跟随教师的步骤进行动手实验。对一些由于实验器材受到限制的实验,教师可以利用多媒体设备将实验步骤播放给学生看,学生能够直观地看到实验过程,从而提高对物理知识的理解效果。例如,在探究牛顿第一定律时,教师就可以引导学生借助多媒体通过实验的方式进行,使学生在观察教师操作并自己动手实验的过程中,更好地理解牛顿第一定律的内容。教师准备毛巾、棉布、木板等三种表面粗糙程度不同的材料,按照实验的要求将斜面与不同粗糙程度的材料拼接在一起,将斜面高度调整至统一。教师将这些放在视频的展示屏前,并利用多媒体投影仪将自己的操作步骤进行放大,学生在屏幕上就能够清晰地观察到教师的操作,然后教师就可以询问学生:“为什么刚刚要将斜面调至同一高度?”使学生在观看的过程中加深对控制变量法的印象,进而在自己动手操作的过程中也

能够进行变量的控制。学生通过屏幕中展示的在不同粗糙面上的小车行驶的不同距离,探究阻力对物体运动产生的影响,所有的学生都能够在这一过程参与到课堂实验中,让更多的学生感受到学习物理知识的乐趣。多媒体信息技术可以帮助教师进行更高水平的授课,通过展示杠杆平衡尺、浮力工具、电路图帮助学生理解。对于现阶段物理实验室中缺乏的器材,教师也能够利用多媒体的3D画面进行演示,使学生仿佛置身于其中从而提高物理学习效率。

四、结束语

综上所述,现代信息技术在高中物理教学中的作用是举足轻重,他改变了传统物理教学中死板抽象的缺点,填补物理课堂枯燥乏味的短板。利用不同的现代化技术使学生更好地参与到课堂上来,通过借助教学PPT为学生展示物理情境、辅助教学实验等方式,极大提高了高中物理课堂灵活性,将抽象的物理知识变得更为形象化,为学生展现了物理世界的强大魅力,从而为探索高中物理教学提供了更好的方式。

参考文献

[1]张晓亚.深化信息技术在物理教学中应用的策略[C]//2019全国教育教学创新与发展高峰论坛论文集(卷九),2019.

[2]胡泽宇.基于现代化信息技术分析初中物理课堂教学的创新策略[J].高考,2018(28).

化学学科前沿知识融入高中化学教学的研究

刘宜萍

(江西省萍乡市上栗中学 江西 萍乡 337009)

摘要随着新课程改革的深入开展,对于高中化学教学有了更高的要求,教师在开展化学教学的过程中,不仅要提高学生对于化学知识的掌握程度,还要提升学生对于化学知识进行应用的能力,使学生对于化学学习产生兴趣。为此,教师应该将化学课堂教学和化学学科前沿知识相结合,使学生更加主动的参与到化学学习之中。本篇文章简要分析了高中学科前沿知识融入高中化学教学中的现状,并提出了将化学学科前沿知识融入高中化学教学措施,希望能够为高中化学教学的顺利开展提供支持。

关键词化学学科;前沿知识;高中;化学教学;研究

DOI 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1312

在新时代下,开展高中化学教学融入了较多前沿知识,这些知识并不是考试的关键内容,但是学习这些知识能够提升学生各方面的能力,培养学生的化学素养,对于学生的发展有着较为关键的作用。从当前的情况来进行分析,可以发现对于化学学科前沿知识融入高中化学教学的过程中存在着一些问题,比如说教学方式过于单调,融入学科知识无法达成预期目标等,这些都阻碍了化学创新教学的开展。为此,在高中化学教学的过程中,教师应该制定相关对策,将化学学科前沿知识融入高中化学教学之中,充分发挥出高中化学教学的优势。

一、化学学科前沿知识融入高中化学教学中的现状

(一)化学学科前沿知识在高中化学教学中的优势

通常情况下,在高中化学教学中融入化学学科前沿知识的优势,可以表现为以下几点:第一,学科前沿知识教育能够为素质教育的开展提供支持^[1]。在对于课程进行整合的过程中,较为关注学生是否能够灵活的对于所学的知识进行应用。因为化学和人们的生活有着较为紧密的关联,为了提升学生对于化学知识进行应用的能力,应该将前沿知识融入化学课堂教学当做教学的重要任务,使学生能够学以致用,提升学生的化学学科素养。第二,能够使使学生了解到更加丰富的化学知识。因为化学教材更新换代需要经过较长的时间,部分高中化学知识已经无法满足学生现代化发展的需要。在这一情况下,将化学学科前沿知识融入高中化学教学之中,能够使对于知识的获取更加简单方便,为学生化学学科素养的提高提供条件。

(二)化学前沿知识融入高中化学教学中的不足

对于高中化学教学现状来进行分析,可以发现随着新课程改革的深入,对于化学教师有了更高的要求^[2]。化学教师不但要对于掌握较多的化学知识,提升自身的科学素养,还应该提升对于化学知识进行应用的能力,高效的开展教学。但是,从现实情况来进行分析,可以发现开展实际教学时,教师会被有限的教学实践所影响,很可能为了提升教学效率,随意的对于化学前沿知识进行应用,这虽然能够使学生对于相关知识形成初步认识,但是并不了解前沿知识的重点内容,这就导致前沿知识无法顺利的融入高中化学教学。

二、将化学学科前沿知识融入高中化学教学措施

(一)将理论和实践相联系

从高中化学的特征来进行分析,可以发现化学是一门理论性和应用性都比较强的学科,知识较为多样,学习难度比较大,并且和学科前沿知识的关联较为紧密。为此,教师在进行教学的过程中应该将理论和实践相联系,使化学教学质量得到提升。第一,教师在进行教学的过程中可以开展生活化教学,将前沿知识和生活相联系,提升学生主动学习能力。比如说,在对于人教版高中化学金属材料进行教学的过程中,教师可以引导学生探究生活中常见的金属物质,了解其特性,对于金属物质形成初步认识。第二,教师在对于多媒体资源进行应用的过程中,也可以播放一

些金属生成的过程,使学生加深印象。为了解决金属在应用的过程中存在的一些问题,教师可以对于经过改良的新型材料,比如说新型不锈钢、钛合金材料等进行讲解,并播放相关的视频资料使学生了解新型金属,掌握更多的前沿知识。这能够有效提升学生参与化学学习的积极性,为化学教学资源的整合以及教学模式的创新提供了有利条件^[3]。

(二)分层次的融入化学学科前沿知识

随着高中化学教学模式的创新,为了达成将化学学科前沿知识融入高中化学教学这一目标,教师在开展教学的过程中应该将需要融入的化学学科前沿知识进行分类,引导学生在不同的阶段学习不同的知识,满足学生的发展需要。一般情况下,分层次融入化学学科前沿知识可以从以下几点出发:第一,在尚未进行教学时,为了达成化学学科前沿知识和化学教学的融合,教师应该对于传统的教学方式方式进行创新,运用启发式教学方式开展教学,将学生作为课堂的主体,使学生认识到自主学习的重要性,主动的对于化学知识进行学习、探讨。第二,在教学的过程中为了将化学学科前沿知识和化学教学相融合。教师应该从学生的现实情况出发,营造相关的情境,明确教学目标,使学生更加主动的投入到化学学习之中。需要注意的是,在对于化学资源进行创新的过程中,应该选择一些具有趣味、生动的化学学科前沿知识,使学生对于化学学习产生兴趣,提升化学课堂教学的效果。第三,可以将化学前沿知识作为化学教学内容延伸。根据化学教学现实情况来进行分析,可以发现教师在教学的过程中,想要提升学生的化学素养,就必须认识到在教的过程中存在的问题,帮助学生对于知识进行汇总、归纳,提升学生的知识迁移能力^[4]。

三、总结

根据上文来进行分析,将化学前沿知识融入高中化学教学之中,对于学生的发展有着较为关键的作用。为此,教师在进行教学的过程中,必须要采取适宜的措施将教学内容和化学前沿知识相联系,使学生通过学习,对于化学知识有更加深刻的了解,主动的参与到化学学习之中,从而培养出能够符合新时代发展需要化学素养较强的人才。

参考文献

[1]陈慧媛,杨水金.基于Cite Space的化学学科教学知识的可视化分析研究[J].化学教学,2019(03)

[2]郁睿智.核心素养下的中学化学前沿课堂[J].石化技术,2019,26(03)

[3]赵丽娜,唐亚男,姜大雨,姚辉.浅谈高中化学教学中渗透科技前沿内容的研究[J].山东化工,2016,45(01)

[4]王书玉.高中化学创新实验课程的设计与实施[J].化学教育(中英文),2020,41(03)