

高中化学实验教学在“互联网+”背景下的创新

包永安

甘肃省瓜州县第一中学

DOI:10.32629/jief.v2i7.1850

[摘要] 随着计算机信息技术的快速发展,“互联网+”的概念被越来越广泛的提及,高中化学实验教学是高中化学的重要组成部分。本文首先分析了高中化学实验中应用“互联网+”技术的意义,即互联网+化学实验的模式可以提高教学效果,增加学生学习兴趣,然后重点探究了高中化学实验教学应用“互联网+”的策略。

[关键词] 互联网+; 高中化学; 实验教学

中图分类号: G633.8 **文献标识码:** A

引言

高中化学是以实验为基础的学科,教师应注重对实验技术的改革,并利用新技术开展教学活动,提高教学水平。当前的教育环境下,教师需要对学生的理论知识、专业技能和学生的综合素质进行有机整合。因此在“互联网+”的背景下,对高中化学实验教学的创新策略进行探讨,具有重要的现实意义。

1 “互联网+化学实验”在高中化学教学中的应用意义

首先,在互联网+的环境下,教师利用网络设备工具,如手机和计算机的形式提高讲课效率,节约课堂讲课时间。在化学实验课堂教学的开展前,教师可以组织学生多方面地收集与实验有关的数据信息,让学生通过网上学习平台对实验有关的化学公式进行预习和探究,发挥学生的主观能动性和创造性,进而可以使学生对化学实验内容有初步的了解。

其次,在化学实验的开展环节,通常学生的课堂实践活动包括两方面,其一学生学习相关实验器材的使用方法和注意事项。其二,学生进入实验的实际操作步骤,利用实验仪器进行实验活动。教师在此过程中,利用“互联网+化学实验”的技术手段例如,智能投影仪、笔记本电脑和交互式信息平台可以对实验的具体步骤和操作方法进行科学且明确的细分,帮助学生更好地学习高中化学知识。

最后,在化学实验的结束环节,教师利用“互联网+化学实验”的教学模式可以有效巩固实验课堂的教学成果,教师可以将学生的实验结果记入网络数据库,通过对原始数据的比较分析,得出最优的实验结论。教师也可以利用PPT或是EXCEL表格的形式将试验结果进行展示,以此发挥“互联网+化学实验”的教学方法在高中化学教学中的重要作用。

2 高中化学实验在“互联网+”背景下的创新教学策略

2.1 利用微课视频形式,启发学生学习兴趣

大量教学实践经验表明,微课的授课形式可以有效提高学生的学习兴趣,提高教师的授课水平,利用微课视频的形式开展高中化学实验,是教师在“互联网+”的背景下积极创新化学实验教学策略的伟大尝试,教师通过把实验的全过程通过视频微课程的形式呈现在学生面前,可以增加高中化学教学的高效性,进而提高课堂的讲课效率。随着实验课程的推进,微视频可以随时更新,学生在开展实验活动时,通过对微视频课件的观看和研究可以更好地指导化学实验的有效展开,进而提高学习化学实验的兴趣。

例如,在人教版高中化学教材“铁的吸氧腐蚀”的实验中,教师就可以充分利用“互联网+”的技术手段开展实验活动,以此提高学生学习的兴趣和参与化学实验的积极性。由于铁的吸氧腐蚀有一个过程,在实验室进行相关的实验验证时需要花费很长时间,所以教师可以把实验的步骤做成动画演示课件,在课件上设置超级链接模块,通过超链接的形式把铁吸氧腐蚀的现象进行分解演示,以此加深学生对该现象的生

活化认识。

2.2 使用三维立体动画,理解抽象的化学概念

高中化学实验有些比较直观而有些又相对抽象,教师可以利用互联网的技术手段将抽象的化学概念或分子结构进行三维立体动画的直观演示。这就需要高中化学教师具有较强的计算机技术,掌握相关的Flash制作软件知识。

例如当教师讲述“石蜡油分解实验”时,可以先组织学生实验室,利用酒精灯、试管、碎瓷片、石棉等化学实验用具和装置,对石蜡油的分解过程进行实验,首先用酒精灯加热分解石蜡油,并观察现象,其次将产生的气体导入高锰酸钾溶液中,并观察现象。最后用排水集气法收集试管气体,并将气体点燃观察现象,进而引出乙烯分子结构的教学。在该化学实验的过程,教师可以利用Flash动画,还原石蜡油燃烧分解的全过程,进而将抽象的化学概念具体化。

2.3 利用互联网技术,完善实验小组合作形式

高中的化学实验具有多人参与的特点,因此有必要在实验过程中开展小组合作学习。在小组合作中,教师可以依据学生的学习特点和实践能力将学生分成若干个小组。不同于以往的合作学习方式,高中实验具有技术方面的难度,因此需要学生利用网络和信息化的工具,开展实验相关数据的收集整理工作。在实验小组合作学习中,教师也应利用互联网技术,例如交互式学习白板,增加学生对实验过程的生动化认识。教师和学生小组合作学习中,通过对互联网技术的充分利用,提高了合作交流意识,也加强了师生之间的互动,进而提高了化学课堂的学习效率。

3 结论

综上所述,高中化学教师在“互联网+”的背景下,通过微课视频的形式,增加了学生的学习兴趣,在复杂抽象的化学实验中,通过使用三维立体动画的形式将抽象的化学概念具体化,加深了学生对实验的有效了解。在化学实验小组中利用互联网技术与学生之间进行合作交流,有效地提高了化学实验的教授水平。

[参考文献]

[1] 闫正江. 信息化条件下高中化学实验教学模式探析[J]. 学周刊, 2018(31): 128-129.

[2] 周晓旋. 基于互联网+高中化学课堂实验教学的优化——以“来自石油和煤的两种基本化工原料(第一课时)”为例[J]. 实验教学与仪器, 2017, 34(10): 45-46.

[3] 陈芬. 学科核心素养视角下的高中化学教学策略[J]. 数理化解题研究, 2017(30): 84.