

基于大数据提高高中化学教学的策略研究

曾斌

贵州黔西第一中学

[摘要]在高中化学教学中,教师应合理利用大数据技术,以微课教学、信息技术教学创设出良好的教学情境,进而发挥学生学习的主动性,让学生在大数据技术的帮助下掌握高中化学知识点。基于此,本文主要分析基于大数据开展高中化学教学课堂的价值,并提出合理的开展对策,以供参考。

[关键词]信息技术;高中化学;大数据;实验教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1215

引言:

目前,在新课改理念下,教师在高中化学教学中,应避免出现过于注重知识传授的倾向,教师应利用大数据的优势,强调形成积极主动的学习态度,使学生在获得基础知识与基本技能的过程中,养成良好的学习习惯,并深入体会、潜心挖掘高中化学知识点,不断提升自身的化学素养。

一、基于大数据开展高中化学教学课堂的价值分析

首先,大数据技术的优势很明显,从教师的角度分析教师可利用大数据技术做好课前研究、课中准备,并建设出高质量高中化学课堂。例如,教师可利用网络技术发展的优势,以丰富的教学资源帮助学生了解到更多的化学知识。在教学氨气这一知识点时,教师应利用网络资源,为学生出示出氨气分子结构模拟的动画、氨气与酸反应的实验模拟动画等。随后,教师可以将这些组件插入到实际的教学课堂中,让学生在多元化的教学资源下以生动、直观、趣味的形式感受高中化学知识点,深入掌握化学知识点。对于教师来说在利用大数据技术后可减少备课时间,提高课堂教学质量。其次,从学生的角度分析,学生在观看大数据出示的实验教学时,虽然学生没有参与到实验里,但直观性地演示也加深了学生对于知识的掌握,强化了实验教学效果^[1]。

二、基于大数据提高高中化学教学的策略

(一) 合理运用信息技术,提高高中化学教学质量

在高中化学教学中,教师应利用信息技术,促进教学过程的直观性、趣味性,并以此让许多化学现象、化学概念、化学主要知识点以及化学规律都在信息技术中归拢与总结性地展示给学生,让学生形成良好的化学知识结构,并避免出现理解模糊等不良学习情况。例如,在物质结构元素周期律,原子结构与元素周期表这一课中。首先,教师可利用微课教学资源,导入与课程相关的图片,如元素周期表的组成与结构。其次,教师应利用思维导图为学生总结出元素周期表的表格让学生根据表格内所展示的族、周期名称等位置进行分析,并明确体现出主族、零族、过渡元素在表格中的位置,以此激起学生对图片的直观感知,提高学生的学习兴趣。随后,教师还应开展出利用微课视频展示出的图片,让学生加以观察与分析,在分析的过程中教师应当引导学生了解原子结构与元素周期表的族之间的关系。最后,教师还应让学生结合微课出示的资源以及自己过往所学过的知识点,以挖掘、探索找出每个区的元素以及电子排布特征等^[2]。

(二) 以大数据技术,不断优化实验教学可见度,强化演示效果

在高中化学教学中,涉及很多实验教学,在教师开展实验教学课堂时。应合理利用大数据技术带来的优势,并以此增强实验的可见度,不断强化实验的演示效果。例如,教师可利用大数据技术模拟出在现实生活里做不出的实验,如有毒、有害物质的实验。在针对氯气、二氧化碳的毒性进行模拟实验时,教师应利用计算机技术借助三维动画片,让学生观看我们日常生活中会出现的中毒思维现象(小白鼠实验)以此让学生警惕化学有害物质带来的损害。

例如,教师在海水中主要的元素,金属钠以及其化合物这节课教学中。教师为准确地帮助学生认识到金属钠的性质,以及其应用内容等。首先,教师应利用投影图片让学生熟悉

宏观的生活现象,教师应准备好实验所用到的材料,并进行演示实验。如,教师准备好金属钠并向学生展示出,钠浮在水面上,熔成小球,在水面上迅速游动,逐渐变小,后消失与水反应发出哧哧的声音在反应后的溶液中滴加酚酞,最终溶液变红的实验。随后,教师应让学生根据图片以及演示实验了解到上述现象形成的原因,在学生探索的过程中。教师可利用思维导图为学生提炼出主要的公式以及反应原理。如, $2\text{Na}+2\text{HCl}=2\text{NaCl}+\text{H}_2$ 。其次,教师应根据钠的用途为学生进行讲解。钠的用途:在熔融的条件下钠可以制取一些金属,如钛、锆、铌、钽等,其钠钾合金是快中子反应堆的热交换剂。最后,教师应利用微课资源为学生巩固本节课的知识点,其微视频应当体现钠的形成方式并以动画的形式播放出来。以此,让学生在观看动画时加深对知识点的掌握,并促进学生的积极性与学习兴趣,帮助学生养成良好的学习习惯^[3]。

(三) 开展出互动式学习课堂,促进学生达到学以致用

在高中化学教学中,教师应利用大数据技术为学生创设出互动学习课堂,让学生在互动课堂中达到交流谈论、分析结论的效果。例如,在教学基本营养物质这节课时,首先,教师可通过对糖类、油脂、蛋白质等基本营养物质的化学组成、化学性质进行讲解。随后,教师应让学生以小组谈论的形式,探讨一下关于什么是糖类、什么是油脂、什么是蛋白质并得出营养物质的结论。最后,教师应利用营养物质的食物图片让学生以更直观的形式开展自己的学习活动。在学生归纳完毕后,教师应针对蛋白质物质,按照化学性质让学生根据小组讨论的形式,针对糖类、油脂、蛋白质的水解反应进行探讨,应探讨出它们的相似性与差异性。

(四) 以精准教学,提升高中化学课堂教学效率

在高中化学教学中,教师应合理利用精准教学,并将学生的实际情况结合起来,以精准教学构建出精准实验、精准考试等,在充分发挥互联网+技术优势后,可不断提升学生的化学素养,并提升高中化学课堂教学效率。例如,在教师基于精准教学开展化学课程时,教师应让学生养成做笔记的习惯,并不断强化学生的记忆,教师应将众多知识点进行总结,以读写结合的模式让学生进行巩固,进而提升学生的化学成绩。

结束语:

综上所述,在大数据技术合理被利用在高中化学教学中时,可让学生加深了解到理论性知识与高中化学概念,促进了学生的探索能力、自主学习能力,对于学生来说是质的提高,也促进了学生的终身学习理念。

参考文献:

- [1]任刚.数据驱动精准教学——大数据下的高中化学教学策略分析[J].百科论坛电子杂志,2020(22):2869.
- [2]张永勇.数据驱动精准教学——大数据分析下的高中化学教学策略分析[J].百科论坛电子杂志,2021(17):757.
- [3]陆优君,窦全兵.精准教学在高中历史课堂中的实践与反思——基于大数据与人工智能技术背景[J].中小学信息技术教育,2019(1):42-45.