

高中化学课堂教学中趣味实验的应用思考

钟丽萍

江西省赣州市安远县实验中学

摘要:高中阶段学生在学习化学知识中,知识点和初中相比难度增加了,学习的内容也增多了,教师如果依然采用传统灌输式的教学方式展开教学活动,必然无法提升化学课堂教学的质量效果。为能促进学生高效学习化学知识,采用趣味实验的方式比较重要,这是激发学生主动探究学习的有效手段。基于此,本文就高中化学课堂教学问题以及趣味实验教学的价值进行阐述,然后就趣味实验教学措施实施详细探究,希冀能从理论方面就趣味实验应用研究,能为实际化学教学活动开展起到积极作用。

关键词:高中化学;趣味实验;教学问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.07.124

新课改背景下,高中化学课堂教学的要求有了进一步提高,为能保障化学教学质量,在实践当中教师要能以学生为中心,突出学生在化学课堂中学习积极主动性,将趣味实验的方式融入化学课堂,能为学生学习进步起到促进作用。教师在化学课堂中通过改变传统的教学方式,为学生学习化学知识提供方便,才能有助于实现教学目标。

一、高中化学课堂教学问题及趣味实验价值

(一)高中化学课堂教学问题

高中阶段是学生在学习化学知识比较重要的时期,为能有效提升学生学习能力素质,这就需要在课堂教学中采用创新方式。而在实际化学课堂教学中,由于没有及时转变教学观念,课堂教学效率比较低,从以下教学问题进行阐述。

1. 教学理念没有更新

化学课堂教学中为能有效提升课堂教学质量,这就需要采用创新的教学理念,以学生为主体创新教学,才能为学生学习进步起到促进作用。但从实践教学的现状能发现,课堂教学中教师没有转变教学理念,没有突出学生课堂主体地位,抑制了学生在课堂中学习的积极主动性,没有注重学生学习体验。学生在化学课堂中处在被动的地位,造成学习的效果低下的问题发生,在这一教学要点方面没有进行强化和完善,必然会对教学活动开展产生不利影响。

2. 学生积极性不高

经过一段教学实践后,发现了学生普遍存在以下几点问题:一、学生基础不牢,学生由于化学在初中所占分数较低,学生并没有重视化学素养的养成,对于方程式更是以死记硬背的方式进行学习,以致于化学基础十分薄弱。对于应该掌握的知识反应极慢,往往已经讲到下一个知识点,但是思维还停留在上一个知识点,导致

反复出现思维盲区;二、学生刚从初中进入高中,尚未适应高强度的学习环境,思维跟不上老师上课的节奏;三、经过长时间填鸭式学习,缺乏主动思考的意识,往往是老师往前推一步,才往前走一步。

高中阶段化学课堂教学中,为能有效提升教学质量,提高学生学习积极主动性比较重要。而学生在具体化学知识学习中,积极性不高,没有和化学课堂教学的要求相契合,造成了学生学习效率低下。高中阶段化学知识抽象性以及难度都比较高,学生在枯燥的化学知识学习中动力不足,而教师也没有有效的方式进行激发学生化学知识学习的积极主动性,影响了课堂教学的质量效果。

3. 没有加强实践教学

教师在高中化学教学中,没有将理论和实践进行有机结合起来,从而影响了学生综合学习能力提升。教师只注重理论灌输,而在化学实验操作的教学方面相对比较少,没有及时将课堂理论和实践进行紧密联系起来,从而造成了化学教学效率低下的问题。

人教版教材中的实验多数为演示实验,高中化学演示在化学教学中占据着举足轻重的地位。首先学生通过观察演示实验中奇妙的实验现象,可以激发学生的学习兴趣。其次高中生的抽象逻辑思维能力较弱,演示实验化抽象为具体,学生可以更加直观的看到各种实验现象,可以培养出他们的观察能力,帮助他们更好地理解实验原理。教师规范地进行实验讲解和演示,使学生正确的使用实验仪器,掌握基本的实验操作方法。由此看来,演示实验在培养学生的宏观辨识与微观探析、变化观念与平衡思想、证据推理与模型认知的核心素养占据了十分重要的作用。但是演示实验也存在着一样的问题,比如说演示实验过于一成不变,十几年前的实验视频还用于教学,具有一定的年代感与不适应性。就算是

探究类型的实验，在教学过程中一般是让学生严格按照教学要求和实验步骤逐一操作，实验装置以及药品被老师提前准备好，学生只需要按照操作流程按部就班的进行实验，就能得到相应的结果，由于只是机械的完成每一步实验步骤，并不是将自己的想法大胆的进行实验探究，从而很难调动学生积极性，让学生对新的知识缺乏渴望了解的态度，让学生的思维仅仅停留在了书本上，而不是更多的去实践，长此以往，容易养成学生不思考、不质疑、不探索的习惯，阻碍了学生实验探究与创新意识核心素养的培养。

而且由于时间、资金和安全等一系列问题，很多学校的学生鲜有进入实验室的机会，更有学校直接就没有开设实验课程，而仅靠教师直接播放网上搜到的实验视频或者是教师自己先做好实验，再用多媒体直接演示，老师这种教学方式相当于口述实验，学生对于实验研究也只能停留在看和听这一层面上，再通过让学生在课堂上死记硬背相关的实验原理和操作步骤，尽管在考试中实验题也能拿到不错的分数，但学生的动手实验能力却差的惊人，不利于学生化学思维的发展。

（二）高中化学课堂趣味实验教学价值

化学课堂教学中为能有效提升教学质量，这就需要采用有效的方式，将趣味实验的方式进行科学应用，有助于激发学生学习兴趣。趣味实验的教学方式应用，是以学生比较感兴趣的化学实验内容为基础，教师为学生创设趣味实验活动内容，引导学生在操作中加深对化学知识学习的印象，提高学生动手实践能力，引导学生将理论和实践进行结合起来。再者，高中化学课堂教学中通过趣味实验教学方式应用，有助于丰富资源，将资源得以有效融合，帮助学生形成正确认识事物本质的观念，学生在趣味实验当中理解事物具体概念，对化学知识形成理性认识。趣味实验教学方式，能有助于帮助学生迅速适应化学教学活动，结合学生学习具体特征进行灵活设置不同教学方法以及过程，采用创新性媒介以及手段，丰富化学实验过程，帮助学生迅速适应化学知识点，提高学生化学知识学习的效率。

二、高中化学课堂趣味实验教学措施

高中化学课堂教学中，提高学生综合学习能力，这就需要采用创新的教学方式，将趣味实验在化学课堂中加以科学运用，有助于激发学生主动探究化学知识积极性，提高学生化学知识学习的质量，从以下趣味实验教学措施实施方面加强重视。

（一）趣味实验激发学生参与学习兴趣

教师在为学生讲述化学知识中，由于高中化学知识

难度大，枯燥，学生在学习中如果没有趣味性的内容激发学生兴趣，学生很难长时间注意听讲。所以教师在化学课堂教学中，就要突出学生的主体地位，将趣味实现的内容融入化学课堂中去，让学生在兴趣的驱动下学习化学，为学生继续学习奠定基础。教师在实践教学当中将学生带入到化学实验参与的情境中去，激发学生兴趣，让学生对化学知识学习充满动力，才能为提高学生化学知识学习的质量。

例如：教师在课堂中为学生讲述《第一章认识化学科学》单元知识的时候，让学生对化学学科有进一步的认识，教师在教学前可通过趣味实验的方式，激发学生学习化学的兴趣，引起学生的注意力。教师在课堂中为学生演示不同的趣味实验内容“喷雾成字”“魔棒点火”，然后为学生提出相应的问题，为何“水”喷到白纸上能够显示出红色的字？为何魔棒能点燃酒精灯？学生在趣味的实验带动下，对化学知识学习能够打起精神。在实验当中教师可让学生对化学知识学习的内容以及任务和目的等进行介绍，学生在对实验的整个过程有了了解之后，学习的动力也能调动起来，提高化学知识学习的效率。

（二）趣味实验启发学生高效思考探究

高中化学知识的难度大，教师要想提高课堂教学效率和质量，需要转变传统的教学方式，通过创新性的教学方式来调动学生学习探究思考积极性比较重要。将趣味实验在化学课堂教学中加以科学运用，能帮助学生攻克教学当中的难点问题，启发学生对所学的知识点深度思考探究。在讲述到具体的化学实验内容中，方便吸引学生注意力，让学生能够专心的投入到知识学习中，将化学教学中的难点得以有效处理。化学课程中的知识点和学生初中的化学知识有一定的联系，教师在化学课堂中可引导学生联系初中阶段的化学知识，理解高中的化学知识，提高学生理解能力。

例如：化学教学中教师在讲述到《第2节电能转化为化学能—电解》的知识点中，正确确定电解产物是教学难点，为能促进学生对这一化学知识有充分认识了，这就需要在实践教学采用优化的教学方式。调动学生在课堂中学习的积极主动性，教师为学生演示趣味实验内容，通过演示电解“食盐水”后然后设计“电笔绘画”趣味性的实验内容，教师拿一张浸有淀粉碘化钾溶液的滤纸，然后用酚酞进行湿润，平贴在金属板上，接着把两金属电极夹住金属板的两端，接通电源，然后滤纸上画出绿叶托红花的图案。学生在这一时候感到比较惊奇，分析电解质电离过程，离子在电流的作用之下

能够移动,根据氧化还原性顺序确定在电极上放电的离子,最后确定生成何种产物,学生在趣味实验的带动下,学习探究的积极性调动起来,能帮助学生攻克化学课堂中的学习难点问题。

(三) 趣味实验提高学生动手操作能力

在化学课堂的教学中,教师为了提升学生综合能力,这就要求学生在实践当中进行优化教学方案,通过趣味实验的方式提升学生动手操作的能力。教师在化学教学中要明确教学的要求,结合学生素质培养的要求进行创新教学方式,发挥趣味实验的作用价值,为学生综合能力素质的提升起到积极促进作用,从而能为学生学习进步起到促进作用。趣味实验当中,将部分验证实验改造成探究实验,将实验重新设计,促进学生在实践操作中发挥主观能动性,激发学生探究实验的积极性,才能为实现既定教学目标起到促进作用。

例如:化学教学当中在卤族元素实验当中,用碘化钾淀粉试纸检验氯水的时候,试纸中央有白色出现,会误认为氯水漂白作用所致。而通过查阅资料发现,氯气有强氧化性,氯气能将生成的I氧化成IO,所以不会出现蓝色。在实验证明中,把新制氯水滴加到碘化钾淀粉溶液当中去,进行观察先变蓝然后褪色,运用实验改造过程激发学生学习的积极性,增强学生动手能力,学生在操作的过程中会感受到实验的趣味性,从而能有助于提高学生化学知识学习探究的能力。

(四) 趣味实验提高学生创新能力素质

教师在化学课堂教学中采用趣味实验教学的方式,是提高学生学习能力素质的重要保障。实践教学当中,这就需要在教学创新的角度进行优化设计,结合趣味化学教学的内容,启发学生进行创新,让学生在趣味实验中提高创新能力。教师可在课前对学生学习兴趣进行了解,在实践教学中结合学生兴趣点进行设计,有助于提高学生学习的主动性。

如:有的学生想要对水净化,教师让学生通过网络运用收集资料来设计实验内容,实验中教师要进行相应指导,促进学生主动参与,实验的时候选择废气矿泉水瓶以及粗细纱和活性炭等材料,通过设计能制作成净水的装置,获得纯净水。学生在这一操作的过程中,通过小组合作的方式进行探究,运用所收集的材料进行设计净水的装置,在课堂中进行操作,在趣味的实验带动下,学生学习的动力能大大调动起来,从而有效提升学生学习能力素质。

三、结语

人教版教材中的部分实验,可能存在现象不明显、

不符合绿色化学或者装置复杂等问题。新课标下要求发展核心素养,高中化学实验应当根据新课标的要求,设置既体现基础性又体现时代性的课程,满足学生多元化的发展需求。所以要依据实验的特点同时借鉴国外高中化学实验的优点,对实验进行改进。从实验的不足之处,有针对性地进行改进。并由此也可以让学生进行思考,从而发挥学生的主观能动性,当缺少某些实验用品时,可以尝试是否可以使用其他实验装置进行替代,或者选择学生熟悉的生活中的用品进行实验。可以极大促进化学与生活之间的联系,让学生感受到生活中处处都存在着化学。

教师在进行趣味性实验时,需要鼓励学生打破思维枷锁,突破课本上带来的刻板印象,去思考如何通过化学实验去解决实际问题,积极的理论联系实际从而培养学生的创新精神,在营造出良好的化学实验氛围后,鼓励学生对化学实验中出现与书本不同部分进行勇敢质疑,从而能进一步培养学生的科学态度,这同时也符合化学核心素养中科学探究与创新意识部分对学生的要求。

总之,我们要将实验改进方法与实际情况相结合。在改进实验方法的同时,改进实验课的教学方式、学习模式以及评价方式,让实验更好地在教学中发挥作用,提高教学的效果。在教师的指导和帮助下,鼓励学生进行实验的设计、改进以及创新。还可以在课余时间安排趣味实验、家庭实验。提高学生的动手能力,从而发展学生的核心素养。教师在高中化学课堂的教学中,为能有效提升学生学习能力素质,这就需要在课堂中采用创新的方式。将趣味实验的教学方式在课堂中加以运用,调动学生对化学知识学习探究的积极主动性,提高学生化学知识学习能力素质,能够为学生学习进步打下坚实基础。只有从化学教学创新方面进行优化设计,才能为学生化学知识学习能力提升起到积极促进作用,最大程度上提高学生化学素质能力。

参考文献

- [1] 许欣. 高中化学教学中趣味化学实验的应用研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2020(05): 188.
- [2] 韦慧洁. 高中化学教学中趣味化学实验的应用研究[J]. 数理化解题研究, 2020(12): 82-83.
- [3] 杨登明. 趣味实验在高中化学教学中的应用小议[J]. 新课程导学, 2019(S1): 61.
- [4] 刘娇. 高中化学课堂教学中趣味实验的应用[J]. 中华少年, 2019(28): 166.