

Cultivating Students' Experimental Consciousness in Chemical Experimental Teaching in Vocational Schools

Dongxiu Shi

Guangxi Fisheries and Animal Husbandry School, Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract

With the development of society, secondary vocational education stage of chemistry is more and more attention to experimental teaching, so teachers need to improve the students' experimental consciousness, including experiment preparation, operation specification, knowledge migration application, innovation consciousness, etc., in order to let students master operation skills, observation ability, ideology and moral character, thinking development and the ability to analyze and solve problems, to form a complete learning system. Therefore, this paper studies the cultivation method of experimental consciousness in the experimental teaching of secondary vocational chemistry, for its reference only.

Keywords

secondary vocational school; chemical experiment; experiment consciousness

中职化学实验教学中学生实验意识的培养

石东秀

广西水产畜牧学校, 中国·广西 南宁 530000

摘要

随着社会的发展, 中职教育阶段的化学学科越来越重视实验教学, 因此教师们需要不断提升学生的实验意识, 包括实验准备、操作规范、知识迁移应用、创新意识等, 以便让学生掌握操作技能、观察能力、思想品德、思维发展以及分析问题、解决问题的能力, 从而形成一个完整的学习体系。因此, 论文对于中职化学实验教学中实验意识的培养方法进行研究, 仅供参考。

关键词

中职院校; 化学实验; 实验意识

1 引言

通过化学实验, 不仅可以促使学生较好地了解相应的化学基础知识, 还可以激发学生的实验意识和创新精神, 使学生更加深入地了解和学习这门课程。所以教师在教的过程中, 需要结合不同的教学方式去开展多样的化学课堂活动, 不仅可以增强学生的学习热情, 还可以激发学生的创新精神, 从而推进学生的学习发展与完善。

2 培养学生实验意识的意义与作用

2.1 提高学生解决问题的能力

在当前中职化学实验教学的过程中, 教师应该努力培养学生的实验意识, 使学生具备独立思考的能力, 并且有机会去尝试和研究新的知识, 让学生在学的过程中能够增强自己的实验意识, 并从中了解到更多的化学知识, 以此来

完善学生的学习质量与效果。作为一名中职院校的化学老师, 教师需要帮助年轻的学生发现自己的兴趣爱好, 并且培养学生勇于探索、乐意思考和积极思考的能力, 这样才能激发出孩子的求知欲, 帮助孩子更加全面地理解和掌握所需的技能。

2.2 促使学生主动学习的能力

通过引导和鼓励, 教师可以帮助学生树立起实验的观念, 并且为学生提供一个有效的探索和思考的平台。这样, 学生不仅能够激发出自己的求知欲, 还能够积极参与到课堂活动中来, 并且能够有效地掌握知识, 进一步激发学生的自我学习能力, 最终达到一个有效的学习效果。尽管老师和家长都会给予极大的压力, 但是, 只要让孩子们能够自觉地去探索, 学生的学习成绩将会大大改善。因此, 通过引导孩子们去探究, 让学生更加积极地去参与到实验中来, 这样才能够真正激发学生的学习兴趣, 并最终达到最佳的教育效果。

2.3 改善学生学习分化的能力

在当今社会, 中职院校的学生和大多数处于普通教育

【作者简介】石东秀(1989-), 女, 壮族, 中国广西南宁人, 本科, 中学二级教师, 从事化学研究。

阶段的学生在学业上存在明显的不同。由于许多学生的知识储备不足,加上学生对于化学学科的学习热情不够,导致了学生在学习上出现不均衡的状况。通过培养学生的实验意识,不仅有利于提升其基础的思维能力,还有利于激励其敢于面对挑战,激励学生对于新的实验知识进行求知与探索,提升其学习兴趣和品质,并且使其获得成功的体验。运用这种方式,不仅能够让学生能够更加热爱自己的学业,并且还能够减轻学生之间的学业成绩悬殊和分歧,改善学生学习分化的能力。

3 实验意识的种类

3.1 实验准备意识

许多中职院校的学生并未建立起良好的学习方式,学生经常会把时间花在阅读文章上,或者把时间花在做实验上。这导致了学生经常会破坏仪器、浪费物资,并且缺乏正确的操作方法。为了避免这些问题,教师应该加强对学生的实验准备工作的指导,让学生更加熟悉并掌握化学的基础知识。所以,为了让学生增强自己的实验意识,通过教师化学实验的教学,教师可以达到两种不同的目的:一种是为了更好地探索新事物,需要让学生做好实验前的准备工作;另一种则是为了提升学生对于新知识的理解,要加强学生对于新事物的认知能力,保障化学实验进行的效果与完善性。为了达到这两种目的,教师可以提出相应的实验问卷,并且引导学生提前阅读相应的实验资料,并让学生清楚地了解这个实验,了解它的基本原理、操作方法、设施以及需要注意的细节,以便能够更加专心地完成这个实验。

3.2 实验规范操作意识

为了更好地进行实验,教师必须从基础的操作开始,这需要教师多次训练。例如,要想在化学实验中取胜,必须对一些常见的仪器,比如试管、烧杯,进行全面的了解,并且要深入了解它们的工作原理、特点以及相关的操作流程。教师可以让学生熟悉一些基本的实验流程,比如:拿出固定的样本、把液体倒出来、使用滴漏器、测量液体的浓度、收集气体、对样本进行加温、检测设备的密封情况。教师可以通过举例说明、演示、训练来帮助学生掌握这些技能,并培养学生的标准化技能。这样,学生就能够更好地完成整个实验室的工作,并且能够更精细地完成一些重要的任务。这将有助于教师更好地提高教师的实验技巧。

3.3 实验知识迁移应用意识

中职院校的化学课程基本包含了一些检测性的实验,这些实验有助于让学生熟悉实际的操作流程。同时,这些课程也会提供一些挑战性的活动,有助于学生更进一步地了解专业知识,并且增强学生的自信心。在课堂实验中,教师发现实验的重点在于实验的有效性。为了更进一步地验证实验结果,教师建议把一些验证性实验替换为更有趣的实验。此外,教师建议在课堂实验中鼓励学生进行实验性的探索,以

便学生能更进一步地了解周围的环境。在实验中,教师鼓励学生提出问题,进行深入的分析,以便更进一步地了解实验的目的。实验目的在于促使学生更多地了解实验的结果,而非只知道如何完全解决问题。通过进行有益的讨论和交流,教师可以提高学生的实验热情。

3.4 实验创新意识

通过进行实验,教师希望能够帮助学生更好地掌握技能,同时也能够培养学生独立思考、勇于探索、敢于尝试、敢于超越现有知识,以达到更好地掌握实验技能、更好地探索科学真相。比如,通过对氢氧化亚铁的研究,教师发现它具有较高的氧化性,并在此基础上提出了多种有效的技术来阻止氧化反应,从而提高了氢氧化亚铁的产量。通过对中职生的有效指导,教师也有助于培养其创新精神,在学生掌握了基本的概念之后,老师可以通过一些有趣的活动,如将所掌握的知识运用到实验中,鼓励学生进行深入地思考,从而不断地发展学生的思维,增进学生的实验技巧,进而提升学生的综合素质。

4 中职化学实验教学中学生实验意识的培养措施

4.1 将教与学进行结合

在中职化学教学中,教师应该把教学和实验相结合,以便更好地帮助学生掌握化学实验,提升学生的知识水平,培养学生的动手能力。然而,教师也应该注意,不能完全依靠学生的探究,因为这样会导致学习效率下降,耗费的时间也会增加,甚至可能会出现教师投入的时间越多,学生却得不到期望的成果的情况。然而,目前的情况表明,教师在教学过程中还存在一些问题,例如,学生的教学目标往往是基于学生近期的表现,而不是根据最新的情况来制定。为了提高学生的学习能力,教师需要不断了解学生的动态,将教与学进行结合,以此来达到培养学生实验意识的目的。

在“溶液的酸碱性”的实验课堂上,老师拿出一些日常用的材料,如紫圆白菜、喇叭花、橘子、柠檬、苏打水和石灰水,这些材料马上吸引住了学生的目光。接着,老师把紫圆白菜与喇叭花碾碎倒进一个小容器里,然后用少量的酒精把它们搅拌,最后把汁液倒进几支小瓶子里,再把橘子汁、柠檬汁、苏打水、石灰水和食生理盐水倒进去,然后让学生们仔细观察它们的颜色发生的变化(如图1所示)。又如,由于“酸与金属氧化物的反应”的实验都是在基础知识之上进行实验的,但“稀硫酸与氧化铜反应”的实验更加深入,它采用了更先进的方法,比如把一根铜丝经过抛光处理,然后把它放到酒精灯上加热,就能使铜丝发生反应,从而使其变成黑色。将“酸和金属氧化物反应”实验中所需要的材料浸泡在稀硫酸中,可使其发出耀眼的金属光芒,使溶液呈现出淡淡的蓝绿色。通过这种方式,可以有效地减少实验耗费的时间,更好地帮助学生掌握“酸和金属氧化物反应”的知

识,更好地掌握其化学特征,提高实验的有效性。另外,尽管老师可能需要提供有益的指导,但学生仍需要在课堂上积极参与,把握好课堂的重点,让老师的指导更有针对性,从而达到最佳的教育效果。通过营造一种有利于学生发展的环境,激发学生的学习热情和自信心,从而有效促进学生的学习成果的发挥,使学生的学习意识得以有效地加强。

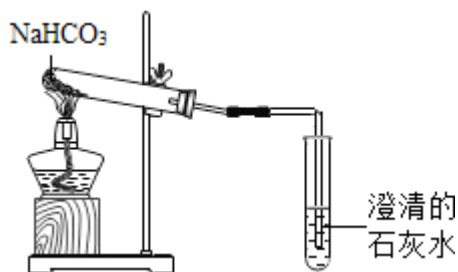


图1 溶液的酸碱性实验

4.2 通过解决日常生活中的问题,引导学生关注生活化学

为了让中职院校的学生更好地理解和应对日益增长的实际应用,老师应该积极探索和分析日常生活中的各种化学环境,让学生能够更加深刻地理解和应对各种实际的化学问题,同时也能够更好地将学生的理论应用到实验当中。通过创造出一个充满神秘色彩的化学环境,将学生引导至一个充满探索欲望的状态,不仅可以激发学生的理解力,还可以培养学生的情绪,激发学生的兴趣,进而大幅提升了课堂的教学质量。

通过“铁生锈”的实验教学,学生能够更好地理解金属的特点,如金属的化学特征非常活跃,很易于受到外界环境的干扰而变得不稳。通过实际案例,老师可以帮助学生深入了解金属的特点,如教师经常会看到银饰,它们的表面并没有像其他物体那么易于生锈,这主要归功于金属的化学特征。老师也同样可以通过实际案例来帮助学生了解如何使用铝材料进行加工和维修,并且这些材料的表面并没有像其他物体那么易于受潮。经过一番对比,学生们更加清楚地认识到,化学是一种与日常生活息息相关的知识,这也激发出学生的实验能力,让学生能够更好地利用自己的所学知识来应对日常生活中可能会遇到的问题。

4.3 培养学生实际实验分析的能力

通过化学实验的教学,学生能够从中了解到了许多有

趣的现象,而这些现象都源于人们的日常生活经历。在中职院校的化学课堂上,老师们需要给予学生更多的实验机会,鼓励学生去尝试、思考、分析,从而提高学生的能力,并且唤醒学生的创新意识,通过让化学实验和日常生活紧密结合,教师能够更有效地传授化学知识,让它们更贴近学生的日常。当前,教师正努力让学生们更容易掌握和理解化学实验知识,并且能够更有效地记住所有的实验步骤,通过创建一系列的教学方法,教师希望能够更有效地激发学生的实验意识。

比如通过“配置规定容积的摩尔浓度水溶液”的实验教学,老师发现在教学的过程中,为了更好地掌握化学知识,必须正确使用各种化合物,包括固态物、液态物、溶剂、洗剂、稀释剂等,并且通过精确的测定,来确定最佳的配置方式。经过多次的实验,教师发现学生们能够根据所研究的问题、按照正确的方式和步骤来完成实验,并且能够根据这些经历和体验,提出更多的有益的建议,使得学生能够更好地掌握和运用化学实验,并且为学生的未来发展打下扎实的理论基础。在化学课程的教授过程中,老师需要根据学生的需求和兴趣,采取多种方式进行教学,使课堂更加互动,帮助学生掌握所需的基础理论,并将其融入到学生的日常学习和实验操作当中,最终达到培养适应性强的应用型人才的目的。

5 结语

纵观全文来看,化学实验在中职院校的课堂上扮演着重要的作用,它既有助于学生深入了解化学基础知识,又能为学生的学习打下扎实的根基。学会正确的化学实验,可以让学生在学业上取得良好的成绩,从而为社会做出贡献。当老师们在讲授化学时,教师会努力让学生更好地了解这门科目,这样学生就会更容易对这门科目产生兴趣,同时也更容易熟练地完成化学实验。

参考文献

- [1] 黄亚蒙. 中职化学教学中学生应用意识的培养对策研究[J]. 中国科技期刊数据库科研, 2022(6):4.
- [2] 乔崇亮. 学生实验意识在中职化学实验教学中的培养方法[J]. 教育观察(上旬), 2019, 8(3):31-32.
- [3] 贾国平. 中职化学实验教学中学生思维训练研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2016(12):1.
- [4] 和红妹. 中职化学实验教学中学生实验意识的培养[J]. 课程教育研究:学法教法研究, 2020(1):2.