

Implementing Life-Oriented Pedagogy to Enhance Junior High Chemistry Instruction

Fang Jin

Yimin Road Branch, Dafeng District Experimental Junior High School, Yancheng, Jiangsu, 224000, China

Abstract

The life-oriented approach in junior high chemistry education has gained significant attention during the new curriculum reform. This study explores how to enhance classroom engagement, optimize chemistry instruction, and strengthen students' knowledge transfer capabilities through life-oriented pedagogy. The research emphasizes the close integration of chemical knowledge with real-life applications, aiming to stimulate learning interest, cultivate scientific inquiry skills, promote the development of core competencies, and foster social responsibility.

Keywords

Life; Junior high school chemistry; Classroom effect

践行生活理念，玩转初中化学课堂

金芳

盐城市大丰区实验初级中学益民路分校，中国·江苏 盐城 224000

摘要

新课程改革中，初中化学教学的生活化理念备受瞩目。如何通过践行生活理念，提升学生课堂参与度，玩转初中化学课堂，增强学生的知识迁移能力，提升教学质量，强调化学知识与生活实际的紧密结合，激发学生学习兴趣，培养学生科学探究能力，促进学生的核心素养的发展，增强社会责任感。

关键词

生活；初中化学；课堂效果

1 引言

初中化学教材与生活紧密相连，许多知识点都反映了生活化特征，教师在备课前应充分考虑这一特征，从贴近“生活化”这一点睛处进行教学设计，选择学生熟悉的视角或场景，创设问题情境，建构好生活化元素，运用所要掌握的化学知识和原理，分析问题并解决实际的问题，增强学生对化学学科的亲切感，降低学生理解难度，激发学生学习化学的兴趣。提升学习效率化。

2 创设生活情境，激发学习趣味化

夏日炎炎，一杯清凉、康健、带气饮品沁入肺腑，自己制作的饮品更是乐趣无穷。杯中倒凉白开 400mL 左右，加入白糖 15g(根据口味酌情增减)搅拌至完全溶解，倒入 550mL 干净的饮料瓶中备用，榨取新鲜的柠檬汁 45g 倒入瓶中，取厨房中小苏打 1.5g 放入后拧紧瓶盖，放于冰箱

中冷藏 30 分钟 -2 小时，取出饮用风味俱佳。还可以根据家人口味选不同的水果汁、蔬菜汁、花汁调味，很好地学习了酸和盐的反应，生活有趣有味。

以初中化学教材人教版 2024 年版九年级下册第八单元第三节“金属资源的利用和保护”为例，采用多媒体播放“埃菲尔铁塔多次的缝缝补补”的动画素材，学生观看完后，教师引导学生思考“为什么埃菲尔铁塔铁塔要进行修补呢？生锈过程中会发生怎样的反应？如果你是工程师，可以采用哪些方法减缓她生锈呢？铁的生锈和铝制品的生锈结果是不是都有抗腐蚀的能力呢？”为此教师可鼓励学生从生活化角度进行思考和探究，构建生活化导入情境，让学生明确学习化学知识对自身生活带来的积极影响，明白课程设计的意义与价值。为后续遇到类似问题，可以熟练掌握方法来解决为题，培养学以致用能力，实现快乐学习。

3 结合生活实际，开展实验常态化

化学实验是初中化学教学中的重要组成，对培养学生的实验技能、科学探究方法和创新思维能力有着不可替代的效能。

【作者简介】金芳（1973—），女，中国江苏大丰人，本科，高级教师，从事课堂教学研究。

铁生锈是日常生活中常见的现象,生锈过程中涉及哪些化学变化呢?如何利用化学知识解决实际问题呢?根据铁锈(主要成分为 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$)运用元素守恒的思想,推测铁生锈的实验原理可能是氧气和水同时接触,发生的化学反应结果。在上述实验的教学中,教师引导学生通过设置对比实验、控制变量法探究铁生锈的条件和影响因素,引导学生设计如下的实验研究方案并进行验证。

探究实验一:探究铁生锈的基本条件

3.1 准备5支试管,编号为1-5。按下面步骤要求进行试验:

试管1:放入干燥的铁钉,塞紧橡皮塞(无空气、无水)。

[1] 试管2:放入铁钉,加入煮沸后迅速冷却的蒸馏水,水至完全浸没,表面加一层食用油。

试管3:放入铁钉,加入少量煮沸后迅速冷却的蒸馏水,使铁钉部分浸入。

试管4:放入铁钉,加入少量食盐水使铁钉部分浸入。

试管5:放入铁钉,加入少量醋酸使铁钉部分浸入。

3.2 将所有试管静置观察3-7天,记录每天的变化情况。

探究实验二:影响铁生锈速率的因素

温度的影响:设置3组其他条件相同时,铁钉(部分浸水),分别置于室温 20°C 、冰箱中 -2°C 和高温处 40°C 。

电解质的影响:比较普通水、食盐水和醋酸水中铁钉的生锈速度快慢。

与空气的接触面积:比较完全浸没、部分浸没和完全暴露在潮湿空气中的铁钉生锈的速度。

放置于教室后显目位置。每天观察各试管中铁钉的变化,指导学生重点观察和记录:铁钉开始生锈的时间、生锈的部位、生锈速率,组内成员互相交流,用文字描述和拍照记录铁钉表面变化,经过学生横向和纵向比较后得出实验结论:铁生锈需要同时接触氧气和水;在酸性环境、有盐分或较高温度会加速铁生锈;完全隔绝空气或水分都可以不生锈。从而找出防止铁生锈的原理,针对不同材质、不同用途采用相适应的方法防止铁的锈蚀。针对结论,解释埃菲尔铁塔原定仅保留20年,平时的缝缝补补就是形成保护膜,隔绝空气和水,减缓铁塔的生锈,已136年仍然屹立不倒,科学给予事物更多的生命。

对实验中生锈的试管里的铁锈进行干燥处理后,用手触摸看是疏松的还是致密的,发现铁锈是疏松的,解释铁不耐腐蚀的主要原因,定期除锈,为学习防止铁的锈蚀作铺垫。根据实验进行拓展研究:研究不同金属(如铜、铝、锌等)的氧化情况;检测比较各种防锈方法的效果(如涂油、刷漆、电镀等),选择最优的方法,给埃菲尔铁塔的防锈提出合理的建议。

该实验方案很好地展示铁生锈的条件和影响因素,通过对比实验,教师引导学生分享实验成果,并运用所学知识解释日常生活中金属腐蚀的原因及防护措施。通过实验设计和讨论,化学课堂上学生不仅掌握了金属的化学性质等知识,还能将理论知识应用于实际生活,提升解决问题的能力。

4 运用生活案例,辨析知识清晰化

初三一年光阴要学好化学这门学科,时间紧、任务重,要想效果好,必须调动积极性和主动性,扫清学习中的障碍,教师须巧妙将专业的化学知识转化为生活案例,借助一个个鲜活的案例,触发学生的情感共鸣,扎实掌握化学专业知识。

关于溶解度曲线图中学生对饱和与不饱和溶液的相互变化理会不到位,看不懂、分不清图像和知识点之间的联系,往往导致解题时失分。为打破传统的教学模式,改进后的教学从学生熟悉的日常生活场景出发,教师设计实验让学生探究。每小组各量取一杯水 20°C (20mL),称取100g蔗糖放于纸上,用药匙取少量蔗糖缓慢加入水中,看蔗糖是否能继续溶解?继续加蔗糖,是不是可以无限量的溶解呢?发现达到一定程度时就无法继续溶解时,引出饱和溶液的概念。一次次的加入,没有固体剩余时大多是不饱和状态,但到最大值时才是饱和状态,这是学生最容易出错之处,学生实验后有感性认识,解题准确度大大提高。学生称取剩余蔗糖的质量,记下数据,可以计算出20mL水中共溶解了多少克蔗糖,把所得的溶液平均分成两份,一份放于冰箱中冷冻30分钟,另一份继续加蔗糖,观察实验现象。发现两烧杯中都有固体剩余,引出有固体剩余的溶液一定是该温度下的饱和溶液,顺势引导学生思考:两者出现的浑浊原理一致吗?如何让出现的固体蔗糖继续溶解呢?学生积极讨论,思路顿时打开,顺理成章地总结出饱和与不饱和溶液之间相互转化的方法,并渗透溶解度的思想,溶质、溶剂、溶液质量的计算穿插其中,如果已知三者中任一个量,就可计算出其他两个量,便于找准饱和溶液中溶质的质量分数计算中的各个量,减少计算的压力,也为学生绘制溶解度曲线图提供依据。课堂上讲解和利用溶解度曲线图时,根据图像进行升温或降温处理,析出晶体还是能继续溶解溶质,具体的质量是多少,引导学生分析,得出重点看两者的变化量,增加就要继续溶解,减少就析出固体,并且根据不同同种物质在不同温度下的溶解度,进行比较饱和溶液中溶质质量分数的大小,选择同一条曲线在不同温度下的溶解度最少的点进行比较的方法,简单易行,大大提高解题的准确性,对图像的理解更深刻。

将抽象的概念教学巧妙地融入生活情境中,让学生自主思考,积极探索中发现化学问题,解决问题,在准确量取和称取过程中,培养了学生严谨求实、一丝不苟的科学态度,化学课堂也变得绘声绘色,趣味盎然,将课堂变为学堂。

5 注重生活应用，彰显实用价值化

一次在“燃烧与灭火”的课堂教学中，教师按照课本上的实验进行操作，热水的烧杯上放着铜片，分别在铜片上放等量的白磷和红磷，热水中也放等量白磷，铜片上的白磷剧烈燃烧后，不久意外发现另一侧的红磷也开始燃烧，这一现象与课本上的描述不相符合，教师捕捉到这一课堂突发的价值，引导学生展开思考：“铜片上的红磷为什么能燃烧呢？”学生在教师的引导下，仔细观察铜片上的燃烧留下的痕迹，通过小组交流和讨论，猜测可能是白磷燃烧放出的热量通过铜片传递给红磷，使红磷温度达到着火点而燃烧。随后，教师进一步引导学生思考：如果加大白磷和红磷之间的距离，使其达不到红磷着火点，是不是就不能燃烧呢？再次进行实验，验证了学生的猜测。为避免此实验失败，并减少对环境产生污染，还能减少实验误差，如何优化实验装置呢？通过学生的讨论，设计温度在 40° C 以上—240° C 以下，经老师的点拨，学生设计出用两支相同的试管，分别放白磷和红磷，塞好橡皮塞，放于热水中，现象明显，环保，加深了学生对燃烧条件的理解，更能培养学生的观察能力、分析问题和探索、创新能力。

实施生活评价，实时反馈具体化

【项目式学习】问题驱动：如何通过化学知识为家人选择一款合适的牙膏？

选择主题：科学选择牙膏——探究成分与功能的化学密码

牙膏成分大调查

过程：分组收集 5 款牙膏成分表（实物 / 网购）并制作《牙膏成分分类表》

摩擦剂性质探究

实验报告反馈

实验步骤	实验现象	实验结论	物质类别
取样，放于点滴板空穴中，滴加白醋，观察现象（气泡、溶解情况）		含有碳酸钙	
		含有磷酸氢钙	
		含有水合硅酸	
		含有氢氧化铝	

【课堂讨论】：（1）为何不提倡长期使用碳酸钙类牙膏改善敏感牙齿呢？

（2）结合溶解度数据分析和论证，含氟牙膏是否安全？使用 pH 试纸测试不同牙膏溶解液的 pH 值

思考：为什么多数牙膏呈弱碱性？

如何综合化学知识为家人选择一款合适的牙膏？

为特定人群（儿童 / 孕妇 / 牙周炎患者）设计牙膏配方，要求：列出成分及化学式及各成分功能

制作海报或手抄报，分享成果。

学生选择希沃白板在线资源中的仿真实验，实现虚拟与现实的双管齐下，弥补生活经验的不足。教师在 CO 还原赤铁矿的课程教学中，药品和实验条件的严苛性，教师通常

选择播放视频来辅助教学。里面涉及的操作知识点非常多，一氧化碳“早出晚归”、尾气处理方法等多个知识点，学生死记硬背，教学效果并不理想。利用希沃白板中的仿真实验进行，一目了然，学生亲自一步步组装实验装置，切身体验到错误实验操作引起的后果，掌握正确的操作方法，减少安全事故的发生。通过希沃白板的仿真实验，可以按照实验步骤进行详细操作，实时反馈具体化，大大提高了学生的理解力和学习兴趣。复习课针对学生已遗忘的实验，快速回忆步骤和原理，加深对探究实验的记忆、理解和掌握，在一定程度上弥补学生未能亲自操作的遗憾。

为提升初中化学课堂教学评价的质量与效果，生活化评价方式显得尤为重要。在教学实践中，教师将评价机制有机融入各个教学环节，以亲切、自然方式对学生进行点评，如点头肯定、微笑、鼓掌等，贴近生活、通俗易懂，指出学生在化学学习中的优劣势，让学生切实感受到教师的关注与赞赏，增强自信心。生活化评价有效促进教学活动与评价过程的深度融合，有助于构建融洽和谐的师生关系，学生亲其师，信其道，不断提升化学学习力，共同提升学习效果。

结束语

在新课程改革和双减政策背景下，初中化学教学面临着新的机遇和挑战。如何在短时间内取得教学效果最大化，是每个教育工作者面临的头等问题。教者将生活理念融入初中化学教学，通过创设生活情境、结合生活案例进行探究、注重生活应用和实施生活评价等教学策略，激发学生的学习兴趣点，帮助学生更好地理解和掌握化学知识，提升学生的问题解决能力和人文素养，培养学生的化学学科核心素养。

在今后的化学教学实践中，教师不断深化对生活理念的理解和应用，运用新科技，新手段 AI，持续探索创新的教学方法，关注学生的需求和个体差异性，优化教学过程，让化学教学真正回归生活，实现教育与生活的深度融合，构建生活化的化学课堂，让学生体验生活，体验学习化学的乐趣，发挥学生主体性、积极性的有效举措，是提升教学质量，促进学生全面发展的有效途径之一。

参考文献

[1] 新课标视域下初中化学高质量课堂教学的实践与思考. 沈世红.化学教学,2026(01)

[2] 素养导向的初中化学项目式教学设计与实践——以“盐卤提纯的古今智慧”为例. 周永超;贺武军;彭小芳.化学教学,2026(01)

[3] 初中化学“酸碱盐的应用”跨学科项目教学——自制自充气礼花枪. 田叶.化学教育(中英文),2026(01)

[4] 初中化学“物质的变化与转化”的项目式教学——自制墨水. 曹梦洁;王骞;宋伟.化学教育(中英文),2026(01)

[5] 注射器在初中化学实验教学中的妙用. 吴冰玉;李映懿;杨晓琳.中国现代教育装备,2026(02)

[6] 试论初中化学科学思维的进阶策略. 杨小祥;嵇维维;王园嫻.化学教学,2025(10)