初中化学跨学科教学实践研究

作者:肖江琴

**摘要：**当代社会对人才的要求更加的全面，为了社会培养合格的接班人，那么学生必须有综合利用各学科知识解决问题的能力。因此在义务教育阶段就应该潜移默化的让学生在活动中有意识的利用所学的所有知识解决知识实践问题**。**

**关键词：**跨学科 诗意化课堂 教学策略 历史

**一、引言**

最早的跨学科历史可以追溯到上世纪50年代，直到20世纪80年代和90年代，一些教育学家开始提出跨学科教学的概念并推广。我国《义务教育课程方案（2022年版）》提出设立“跨学科主题”学习活动，要求各个学科开展不低于10%课时的跨学科学习，因此跨学科教学在初中化学教学中的实施是值得探索的。

**二、跨学科在课堂中的实施策略**

既然一个人可以文理兼修、全面发展，具备多种能力素养，那么我们化学跨学科实践过程中应是：在理科课上融合人文素养（例如：本课例在化学课中融入语文和历史）。

**三、跨学科教学在初中化学实验教学中的实施案例——金属的化学性质**

**（一）学情分析**

学生已经掌握了基本的实验操作以及一般固体性质的学习方法。在生物学科当中已有对比实验的意思，化学思维基本形成。但是学生对文理课和思维比较固化，不能实现较好的应用和全能。

**（二）学习目标**

知道常见的金属的化学性质。学会控制变量法进行科学探究，建立知识与生活应用的桥梁，培养学生科学探究精神和自己解决问题、分析问题的能力。

**（三）教学设计思路**

“东风夜放花千树，更吹落，星如雨”一词中描绘了金光灿烂的美丽景象，引入金属与氧气反应相关知识，将化学与语文学科结合在一起；再给出实验让学生分析能否的出结论（培养学生控制变量的思维）；进一步提出在铝粉燃烧的基础上，让学生设计对比实验证明金属与氧气、酸反应难易、剧烈程度与金属活动性有关；最后拓展延伸构建知识与生活的桥梁（培养学生类比思维、辩证思维），让学生了解金属的发展史，将化学与历史结合。整个课堂实现化学与语文和历史的跨学科对话。

**（四）教学过程**

活动元一：遨游历史、遇金属

学习活动：引入：“东风夜放花千树，更吹落，星如雨”一词中描绘了烟花绽放的美丽景象，其中蕴涵了镁与氧气发生的化学反应。在前面的学习中，已知金属镁、铁、铜都能与氧气反应。回顾相关方程式和现象。

评价要点：1.能准确回顾出方程式；2.能准确回顾出相关实验现象；3.能回顾出实验的金属状态、条件和氧气的浓度。4.学生能否用优美的语句解释诗句。

设计意图：将语文融入化学教学，培养学生的人文素养，构建诗意化课堂。

活动元二：追根溯源、研金属

学习活动：问题1：实验一：铁丝在氧气中燃烧；

实验二：在空气中点燃镁条；

思考：这两个实验能否比较Fe和Mg的金属活动性强弱？为什么？

评价要点：1.回答到不能比较；2.找到两个实验变量不止一个；3.能更改实验条件和实验药品达到能比较的目的。

设计意图：从理科的大思维-控制变量法的结论，发现规律。

学习活动：实验演示：教材实验探究9-2：取少量铝粉，均匀铺在滤纸上，再将滤纸卷起来，用坩埚钳夹持，在酒精灯上点燃，迅速伸入盛有氧气的集气瓶中，观察现象；

问题2：在实验探究9-2的基础上补充一个实验，探究：金属与氧气反应难易、剧烈程度与金属活动性有关。（提供金属铁的一切形态）。

评价要点：1.能正确的从药品中选择铁粉；具有控制变量的思想；2.能准确完整的叙述出实验过程。

设计意图：培养学生自己设计实验的能力，让他们独立或者小组合作解决问题。

学习活动：问题3（总结性问题）：根据上面两个问题的探究分析，可能有哪些原因导致金属与氧气反应的难易与剧烈程度不同。

评价要点：1.能根据上面两个问题的探究分析原因；2.能全面的分析出原因。

设计意图：提高学生从整体观看问题的能力，增加对结论处理分析的能力。

学习活动：实验三：1.铁、铜、铝三种金属能否与酸反应；2.比较不同金属与酸反应的剧烈程度。

评价要点：1.有对比现象，归类的意识；2.能准确完整的叙述出实验过程，得出结论。

设计意图：能够利用语言描述现象，发展学生的语言能力。

活动元三：扎根生活、评金属

拓展延伸：

1.成语解释

解析：真金不怕火炼

评析：铝制品的可靠保护层

2.金属与盐溶液的反应

3.金属发展史

评价要点：1.理解真金不怕火炼是指高温下金也不与氧气反应，认识三氧化二铝是致密而坚固的薄膜。2.能类比推出金属与盐溶液的反应。3.结合历史对金属发展史有一定的了解。

设计意图：将化学与生活结合，与历史结合。在理科课堂讲学科史，增加学生对金属使用历史的感悟，启迪学生发展创新。