

初中化学教学中渗透化学核心素养的措施研究

李成明

宁夏中卫市海原县第三中学

[摘要] 随时代教育潮流的不断改革, 身为一名多年任教的初中化学教师, 化学核心素养理念是当前义务教育要极力推行。教师在上化学学科的过程中渗透核心素养, 把化学知识点与生活紧密联系起来, 这样容易把抽象的概念和化学符号形象的展示出来让学生容易理解, 学生在做化学实验的时候要熟练操作, 注意实验的操作步骤, 保持小心翼翼的认真态度, 还有坚持真理的信念, 增强学生的责任感。现在针对初中化学教学渗透化学核心素养的措施的问题进行研究。

[关键词] 初中化学; 核心素养; 渗透; 措施研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.507

初中化学是研究自然的一门学科, 是义务教育必考科目。考察的分量很重, 不容忽略。作为化学教师, 上课不仅是教会学生化学知识这一块内容, 还要培养学生的化学核心素养, 构建好学生的化学基础知识系统, 运用核心素养理念到化学教学中, 教师要依托教材, 不断运用多元化的教学方法, 把核心素养的理念渗透教学, 培养学生成为综合性的人才。现在将围绕两方面展开阐述, 一方面是以培养初中学生的化学核心素养为目标, 另一方面是初中化学教学中渗透化学核心素养的措施。

一、培养初中学生的化学核心素养为目标

核心素养是当代教育提出的新理念, 核心素养这一个理念深深扎根在每一个个学科里面。在义务教育阶段, 初中化学的核心素养是每节课必定要履行的任务。教师除了传送化学知识、思想、概念、原理给学生理解。需要培养学生用辩证观念理解化学的概念和原理, 还要经过反复的科学实验, 对问题的积极的探索。不断提高学生的理解和运用技巧, 全方位的渗透着化学核心素养。

二、初中化学教学渗透化学核心素养的措施

(一) 基础知识要牢固, 形成化学概念

在初中化学教学中渗透核心素养, 教师要强调基础的重要性, 这样才让学生容易理解概念的含义, 学会运用概念和化学思想解决问题。教师不要一上课就引出化学概念, 由于概念抽象, 相对理解概念是有点困难, 而且学生刚接触化学, 对化学这一门科目一无所知, 教师莫名其妙的抛出概念给学生, 学生束手无措, 对学生形成化学概念的方式不对, 为了让学生能够很好的理解化学概念, 教师可以运用各种化学方法对概念进不断的实验, 让学生在实验的过程中, 通过合作学习中理解化学概念。平时教师要为学生构建化学基础知识, 对化学概念的形成是有必要的。

比如: 把化学核心素养渗透在教师在上《分子和原子》的教学中, 关注学生的操作熟练程度以及探究的结果的能力。本节课的内容是让学生了解物质由一些微小的粒子组成, 分别叫分子和原子, 分子比原子大一些。以及理解分子的概念。对于直接理解分子概念相对学生来说, 难度大一些, 教师可以先举生活常见的例子, 比如说我们喝过的水,

提出问题就是观察水, 猜一猜水的质量, 反复地计算和统计, 最后的结果得出: 一滴水的质量大约是 $3 \times 10^{-26} \text{kg}$, 一滴水里面存在 1.67×10^{21} 个水分子, 如果你, 你怎么算完一滴水里面的水分子的数量就按每一分钟100个, 算一算, 大概需要3万年, 这样的算不知道猴年马月, 进一步说明分子的质量小, 同样体积也很小的, 让学生知道分子是微小粒子而且存在我们生活中, 需要学生善于发现生活中的分子。

(二) 多样化教学方法, 挖掘学生的潜力

由于化学本身具备的特性与别的科目有区别, 所以要求的教学目标也不同, 化学科目是需要严谨性和科学性。作为初中化学教师在课堂上教学方式需要多元化, 充分发挥学生的思维, 让学生在小组合作讨论的过程, 彼此得出思维碰撞出火花, 从而得到启迪, 正确理解化学原理。教师在教学中设计的活动内容是有创新, 具备开放性、启发性, 让学生在合作交流中, 实现化学核心素养这一个目标。

比如: 把化学核心素养渗透在教师在上《质量守恒定律》的》的教学中, 培养学生的验证原理能力和发散思维能力。本节课的内容是让学生理解质量守恒的定律以及守恒的原因, 会正确读出化学方程式, 并会进行简单的计算。我们教师可以不如采用多样化的教学方法, 挖掘学生的潜力。

第一种教学方法: 创设情境教学。教师根据自己设计意图创设情境, 导入新课的模式, 先导入生活中常见的现象, 比如: 第一个现象是用磷来进行燃烧, 看看反映过后产生白色固体, 就是五氧化二磷; 第二个实验是用蜡烛来燃烧, 看看反映过后产生二氧化碳和水, 这两种现象, 教师提出问题: 思考反应前后的总质量有什么联系? 反应前后的总质量是否存在相等, 或者不相等, 这些疑问都给学生进行猜测, 学生根据自己猜测来实验验证猜想。

第二种教学方法: 生活情境教学。教师可以利用生活经验举例子: 纸张燃烧后留下的灰烬, 留下来的灰烬跟纸张之前的质量有区别? 化学反应前的总质量和反应后后的总质量有什么不同? 这一个问题, 激发学生的兴趣, 引起学生的关注。接着教师讲述两位化学家一些故事, 故事是围绕化学反应前后总质量的变化问题, 最早的一个实验是加热金属, 是英国著名的化学家波义耳, 得出化学反应后的质量增多了,

说明化学反应前后总质量不相等。过几年是另外一位是法国著名的化学家挨拉瓦锡，他做的实验是氧化汞的分解和合成，得出化学反应前后的质量总和是相等，两种截然不同的结论，不得不引起我们的猜想和怀疑，中间是不是出现问题？学生就会产生疑问，两位化学家做的实验得出的结论到底哪个是正确的？教师为了让学生探究物质的反应前后总质量是否发生变化，让学生通过自己操作实验验证自己的猜想。

（三）提倡通过实验来培养学生的探究能力

在初中化学课中，少不了实验，实验教学属于化学教学的常态教学范畴。教师设计的实验需要有目的性、科学性，要提供学生有演练实验的机会，让学生在操作实验中加深理解透彻化学原理，还有加深化学原理的知识构建，培养了学生的化学核心素养。由此看来，学生的探究是化学核心素养最重要的能力之一。

比如：教师在上《制取氧气》的教学中，本次实验培养了学生化学核心素养的各项能力，特别是观察能力、探究能力。本节课内容是学生在了解实验基本操作后第一个气体实验“氧气”，实验目的是培养学生的熟练操作技巧，还有小组探究能力，通过学生的实践操作和积极探究，懂得制取氧气的原理，了解催化剂和分解的概念，还有催化剂在生活中的运用，本节课的实验用品：一杯5%的过氧化氢溶液、氯酸钾、二氧化锰、高锰酸钾，第一次实验：让学生每个液体都加入二氧化锰，观察现象，得二次实验：如果不加入二氧化锰，又有什么变化，并记录每一得到的结果，最后小结加入二氧化锰，对制作氧气有什么作用？实验证明二氧化锰有加速分解反应物的作用。你又怎么知道二氧化锰这个作用，让学生实验验证拿带星木条检验就可以知道，第一个实验：用二氧化锰与带星木条直接接触，第二个实验：氧化氢溶液与带星木条直接接触，第三个实验：在常温下的氧化氢溶液和二氧化锰，第四个实验：把刚才的第三次实验剩余的溶液倒入加过氧化氢溶液，用带星条直接接触检验。通过四次实验方案，让小组之间加深彼此的交流，培养学生的合作精神。教师小结在常温下，如果这些实验用品没有加入二氧化锰，产生氧气不快不多，说明二氧化锰起到加速分解反应物的作用，用来制取氧气的最佳催化剂之一。

（四）化学与生活紧密联系

化学是一门综合性的实验性的科目。由此证明化学与生活是息息相关的。在核心素养的初中化学教学上，教师要注重化学与生活的联系，让学生把学到的化学原理运用到生活中去，发挥学生的解决生活的能力。尤其是化学元素在我们身体上的成分，清楚化学成分的摄入量是否对我们的健康有利，如果摄入太多的化学元素是没有必要的，相反对我们的身体造成伤害。

比如：教师在上《化学元素与人体健康》的教学中，让学生了清楚知道人体是由元素组成，一些微量元素对人体

的健康是利。从中培养学生养成良好的生活习惯。教师在讲解微量元素：钙、磷、钾，钙在我们生活中必不可少，我们经常见到人到老年，容易钙流失比较快，钙的摄入量需要及时弥补，教师接着展示钙的一些保健品。那么怎么选补钙产品，可以看看说明书和补钙的成分，再根据自己本身的情况来补钙，不要盲目的大量补钙，对身体是不好的，造成自己的身体吸收功能。还有我们经常煮菜要放入盐，盐的主要成分是钾，吃多盐对身体不好，容易造成人体浮肿，血压升高，造成肾脏负担增大。让学生知道要合理科学的摄入微量元素，促进我们身体健康成长。

（五）培养学生科学态度和责任感

教师在化学核心素养下的教学中，让学生理解化学性的基础知识，还需要了解化学在生活中的运用。要学生清楚知道化学科学家为了得出化学原理的故事，对科学家油然而生的敬佩之情，意识到探索化学原理要有科学的态度，还有学生清楚的知道化学的一些元素在生活中存在的危险性，涉及到每个人的生命安全，培养学生的责任感。

比如：教师在上《燃烧和灭火》课的时候，让学生知道实验爆炸意味着安全问题，做实验的时候要记住哪些是易燃物、易爆物，树立学生科学的态度和责任感。教师提出问题：物质何时具备燃烧的条件，剧烈的程度与什么因素有关？教师做一个实验来验证，准备一个金属罐、小塑料瓶、橡皮管。用剪刀剪去减掉金属罐和小塑料瓶的开盖的一小部分，然后在小塑料瓶的底部钻一个小洞，把橡皮管插入小洞，接着把面粉放入小塑料，点燃蜡烛，记住要用塑料盖盖住罐口，教师让学生注意了，必须保持距离，最后用面粉倒满罐里，教师便立即走开，让学生注意发生什么事情。之后爆炸声出现了，教师就分析这个现象的由来，把金属罐和塑料盖组成一个密封空间，空间里有大量的氧气，加上面粉充满了金属罐，氧气和面粉就近距离接触，点燃火后，里面的温度达到面粉的燃点，就会在这密封的空间里发出热气，热气的体积扩大，引起爆炸。这个时候，教师提醒学生做实验的时候要科学性，不可以胡来，造成不必要实验爆炸，同时在生活中，我们经常遇到汽油爆炸，原因是汽油容易挥发，遇到空气达到一定的燃点，被燃烧的汽油瞬间爆炸。这就是做化学实验要遵循科学性，同时要有责任感。

综上所述，在上渗透化学核心素养的化学教学中，教师要尽可能提供实验器材让学生动手操作的机会，还有思考的空间，培养学生的化学核心素养。

参考文献

[1]唐宝林.浅谈在初中化学课堂教学中渗透学科核心素养[J].新课程·中旬,2017(2):204.

[2]刘卫星.初中化学学科核心素养的培育逻辑与路径分析[J].中学课程辅导(教学研究),2018,12(35):280-281.