

以化学学科核心素养立意的化学课堂的构建

——以《水的组成为例》

高 伟

(南京市扬子第一中学, 江苏 南京 210048)

摘要:《普通高中化学课程标准(2017年版)》中凝练出了包含“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”“科学探究与创新意识”“科学态度与社会责任”等五个要素的化学学科核心素养,从确立基于化学学科核心素养的教学与评价目标、确立教学与评价路线图和确定学习任务与评价思路三个角度构建起以化学学科核心素养立意的化学课堂。

关键词:化学学科核心素养;化学课堂

随着新时期教育工作的不断演变发展,核心素养理念逐渐成为新时期教学活动的思想和观念。新时期的化学教学工作的开展,应当树立一种全新的思维与观念,侧重学生解决问题能力的提升,放弃以往的灌输式教学模式,帮助学生养成良好的学习品质,最终成为综合素质高的人才。针对核心素养理念的贯彻,高中阶段的化学教学工作必须要突出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、科学探究与创新意识、科学态度与社会责任这五个层面的教育和引导,培养学生的化学学习品质。如何打造新颖的化学课堂,从而真正地将核心素养理念渗透到化学教育当中,使我们的课堂真正实现由学生被动学习走向主动学习,由单一学习走向多样化学习,培养学科育人的关键能力、必备品格与价值理念,成为教师需要考虑的重要问题。本文将“水的组成”这节课新授课的设计为例来谈一下今后化学课堂的构建路径。

一、明确化学核心素养理念的指导地位,彰显新评价模式

任何事情的开展都需要设置一定的目标,没有突出的目标就无法合理开展相关工作。而教学目标的制订,应该在综合考虑化学学科核心素养、化学课程标准、教材内容、学业质量要求、学

生的已有经验(知识、素养基础及认知特点)和学校的教学资源实际的基础上科学规划化学课堂的重点内容和方向,从而引导学生通过问题解决等相关学习活动,建立起系统化的知识网络和结构化的认识思路,从而发展自身的化学学科核心素养。基于此我们确定了本节课的教学与评价目标:

(一)通过[2.2-K1-1],可以明显看出水的组成成分,经过微观和宏观两重解析,从而强化学生思维能力。

(二)通过[2.2-P1-3]运用电解水实验的方法来获取信息,从而推断出水是由氢氧元素组成的。之后再验证反推,从而得出科学结论。

(三)通过[1.2-P-2],我们可以对实验进行分析,选择恰当的实验器材和次序,确定关键因素并加以控制和[1.2-P-4]按照一定程序、步骤完成探究活动,落实“科学探究与创新意识”。

二、确立教学与评价路线图。

化学学科核心素养的落实,必须以评价为载体,制订出基于核心素养原教学与评价路线图,并就教学与评价的任务设计出系统的流程,以实现解决教与学的对接,将课标内容、教科书内容转化为教学内容。

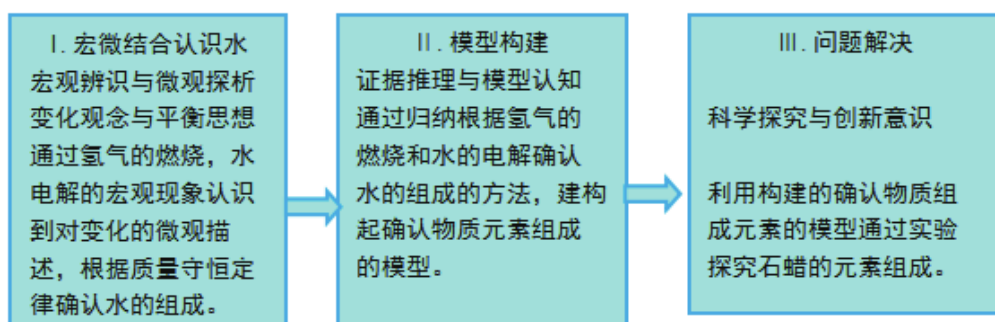


图1 教学与评价的路线图

三、确定学习任务与评价思路

确定学习任务与评价思路时,必须要对课程主干进行分析和模拟,找到其主要板块,每一个大问题就是一个板块。板块的设计应包含内容(Content)、活动(Activity)、情境(Situation)、评价(Evaluation)、策略(Strategy)和目标(Target)。然后将板块内涉及的化学内容进行任务化设计。本节课的板块就是“认识水的组成”,可将该内容设计成如下三个教学任务。

(一)宏微结合认识水的组成

【教学任务1】通过氢气的燃烧和水的电解认识结合质量守恒定律认识水的组成。

【评价任务1】

1. [2.2-K1-1]认识水的组成。

2. [2.2-P1-3]运用电解水实验的方法来获取信息,从而推断出水是由氢氧元素组成的。

【素养功能定位1】

1. “宏观辨识与微观探析”
2. “变化观念与平衡思想”

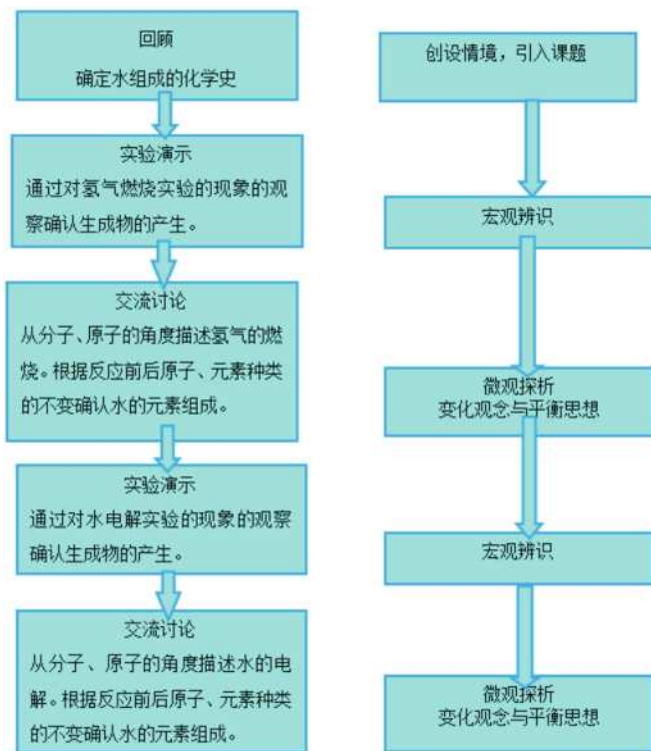


图2 学习任务1教学流程图

(二) 模型构建

【教学任务2】通过对根据氢气燃烧与水电解确认水的元素组成的方法的归纳建构起确认物质元素组成的模型。

【评价任务2】

[2.2-P1-3] 运用氢气燃烧实验和电解水实验的方法来获取信息, 从而推断出水是由氢氧元素组成的。并由此归纳出推断物质元素组成方法的模型。

【素养功能定位2】

- 证据推理与模型认知

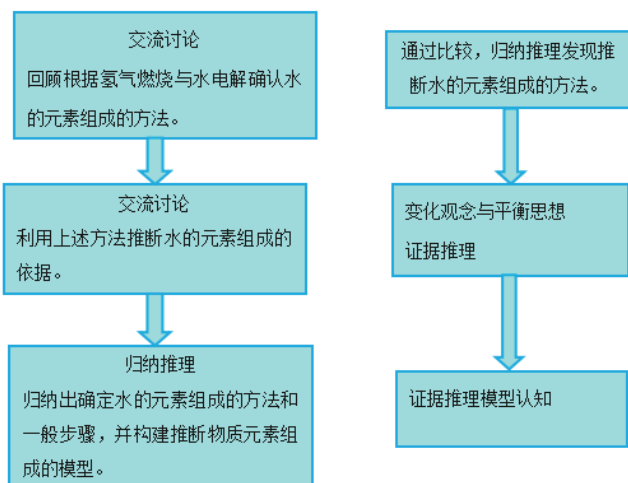


图3 学习任务2教学流程图

(三) 生态文明来看水

【教学任务3】通过构建的推断物质元素组成的模型通过实验探究石蜡的元素组成。

【评价任务3】

1. [1.2-P-2] 列出实验方案, 选择适当的仪器或资源, 确定关键因素并加以控制
2. [1.2-P-4] 按照一定程序、步骤完成探究活动。

【素养功能定位3】

1. 证据推理与模型认知。
2. 科学探究与创新意识。

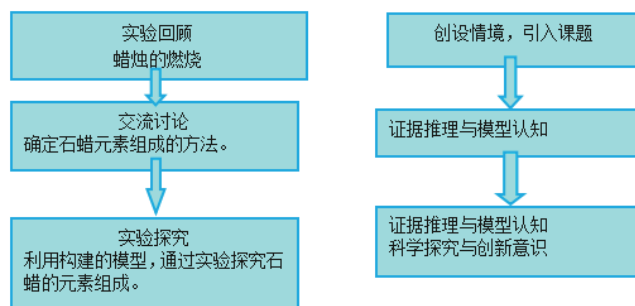


图4 学习任务3教学流程图

四、结语

“水的组成”这节课的设计, 从教学与评价目标的制定, 教学与评价路线图的确定以及学习任务与评价思路的确定都是依托化学核心素养理念的本质要求而设定的, 对于新时期的教学任务的完成具有明确的指向作用。本节课的设置充分体现了落实以“素养为本”的教学理念, 也只有这样才能真正地关注学生的全面发展, 实现核心知识、关键能力、必备品格及价值观念等多维度的整合。

参考文献:

[1] 杨剑春等著. 基于学科核心素养的教学评价引领[M]. 南京: 南京师范大学出版社, 2019.
 [2] 杨剑春. 课程标准的教学解析和实施建议[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2012.