

情境导入助力高三化学一轮复习

莫新荣

(清远市清新区第一中学 广东 清远 511800)

[摘要] 本文从创设日常生活情境、化学史情境、实验探究情境和生产环保情境, 通过以情境为课前导入进行课堂教学, 帮助改变化学一轮复习存在的误区, 助力高考复习备考。

[关键词] 课前导入; 创设情境; 化学; 复习备考

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.594

高考一轮复习是教师帮助学生查漏补缺, 夯实基础、规范解题, 学会、提高解题能力阶段, 是复习中最重要的一环。现阶段, 化学教师在新一轮复习中有着一些误区, 如常常机械式按章节或知识点结构, 重视了知识的复习, 对教材内容进行简单重复教学, 导致学生对重难点却不够重视, 疑点难以解决, 学科关键能力和学科素养得不到培养, 严重的还产生厌学的情绪, 不利于复习备考。为了减少、避免这些问题出现, 可以考虑在化学教学导入上进行优化——创设情境导入, 达到助力一轮复习, 提高化学学科复习备考效率的目的。

一、创设日常生活情境进行课前导入

利用日常生活情境进行课前导入, 可以关注与化学有关的社会热点问题, 拉近相关化学知识和学生之间的距离, 降低陌生感, 提高学生认知兴趣和信心, 发展分析、解决问题的能力。

如在物质分类或者反应热的复习教学时, 可以用石灰, 以明朝于谦的《石灰吟》这首诗——“千锤万凿出深山, 烈火焚烧若等闲。粉骨碎身浑不怕, 要留清白在人间。”进行课前导入。利用一首诗, 一种物质产生的情景, 以问题组的形式将诗句中涉及到的物质和类别有哪些? 包含什么反应? 在这些反应中, 能够区分哪些是吸热或者放热反应? 体现了作者的什么情怀? 去引发了学生对酸碱盐的分类和转化知识的复习, 也让学生直观了解了反应的热效应, 促进了学生知识网络的初步形成, 加强对学生的爱国主义教育, 不断培养学生的学科素养。又如在复习氮元素及其化合物转化时, 也可以利用“雷雨发庄稼”这一谚语, 向学生提问谚语包含哪些化学物质? 哪些化学反应? 体现了什么思想? 通过这一导入不但让学生复习了几个有关氮气、一氧化氮、二氧化氮的方程式, 更让学生从中形成知识主线 $N_2 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$, 逐步引导其形成价类二维图, 强化转化思想和氧化还原反应思想。

创设生活情境进行课前导入, 让学生赏识化学在生产生活的应用, 了解生活处处离不开化学, 从化学的视角可以更科学的认识生活中的有关问题, 体会化学科学的社会价值, 形成健康的生活观念和态度, 提升化学学科核心素养, 提高复习教学的有效性。

二、创设化学史情境进行课前导入

利用化学史情境进行课前导入, 目的在于激发学生的学习兴趣 and 动机, 培养学生的创新、探究能力, 树立学生的人文精神和爱国主义精神。

在高一高二的教学中, 化学教师往往忽视化学史的教育功能, 通常是因为考试不要求, 课堂上对化学史材料很少利用, 一带而过或者不理睬。人教版必修1、2教材出现的14位化学家, 涉及年代19个时期, 国内外区域合计10个, 分布在33章/处。其中有解释化学家生平事迹的, 化学成就及其发展, 重大定理、概念的演变, 科学方法的介绍, 学派间的争论等类型。这样丰富的教学资源被闲置了, 高三的复习备考应该合理再利用起来, 真正发挥教材中化学史的教育教学功能。如在氮元素复习教学时, 还可以从工业合成氨、人工合成尿素的情境作为导入, 让学生了解反应方程式等常规化学知识之余, 更明白从这一有价值的可逆反应体系中体现合成条件控制、平衡移动思想、催化剂失活等相关化学反应原理, 让学生运用外因对速率、限度的影响去解决实际问题, 积极认识、讨论化学反应条

件的选择和优化, 达成更好的复习效果。

通过化学史为情境进行导入开展复习备考, 可以让学生了解了化学知识的演变过程, 化学史可以帮助学生更好理解教材中的化学重难点, 还可以培养学生的化学学科素养, 提高学生的能力, 让学生在学习过程中掌握其中的科学方法, 让学生得到多角度锻炼。

三、创设实验探究情境进行课前导入

利用实验探究情境进行课前导入, 可以培养提升学生的实验能力、思维水平。

化学离不开实验。以实验情境导入能发挥化学学科的特点, 能够帮助学生形象地理解和掌握化学知识的和技能, 对于发展学生的化学核心素养有着重要的作用。

如复习铝及其化合物时, 回归必修教材, 对制取氢氧化铝的实验进行处理、改进(I氢氧化钠溶液与氯化铝溶液互相滴加, II盐酸与偏铝酸钠溶液互相滴加)作为情境导入。实验情境表明同一组反应物由于加入的顺序不同产生的现象也不同, 通过情境让学生讨论、归纳总结, 进而突破氢氧化铝的两性这一重难点。同时, 利用实验情境的进行导入能更快的激发学生的好奇心, 调动学习的积极性, 让学生从实验中感悟科学研究的方法, 改变在实验中注重动手而缺少思考的情况, 强调更高的思维过程。

四、创设生产环保情境进行课前导入

利用生产环保情境进行课前导入, 让学生认识化学的应用价值, 能够赞赏化学, 重点培养学生转化观、分类和守恒思想, 令学生理解、掌握相关反应原理, 最终达成知识进阶。

工业生产的原料, 获得的产品都离不开化学元素。工业生产的流程就是物质的转化过程, 这个过程的问题解决, 促进学生对化学学科知识的掌握。如在硫及其化合物的复习教学中, 以工业制备硫酸的流程情境作为课前导入, 或者在氮及其化合物教学中以工业制备硝酸流程情境作为课前导入。在让学生了解硫的转化线(含硫矿物 \rightarrow 二氧化硫 \rightarrow 三氧化硫 \rightarrow 硫酸)、氮转化线($NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$)的同时, 复习了相关的物质的知识和反应方程式, 也认识转化的条件, 涉及的设施设备, 体现实验室和化工生产的差异性, 强化绿色化学思想。

通过创设丰富多样的真实情境, 让生产工艺和化学知识相结合, 还可以形成价类二维图, 强化离子反应, 氧化还原反应的原理, 突破知识重难点, 树立安全意识和环保思想, 让学生充分了解工艺流程题的设计思路, 形成相应解题策略。

综上所述, 通过情境导入来开展高考化学一轮复习课堂教学, 利用情境的针对性、启发性、过程性和科学性, 促进了学习方式的改变。通过情境导入, 学生能身临其境地对化学知识进行灵活运用, 使产生的问题得以解决, 有利于学生核心素养的形成。

参考文献

- [1] 刘凯 胡志刚. 例谈高中化学课堂教学情境导入设计策略[J]. 中学化学. 2014(09).
- [2] 卢征杰. 新课程高中化学“情景导入”教学模式的研究[J]. 新课程(中). 2014(14).
- [3] 谷杰. 新课改下高中化学课堂导入策略[J]. 数理化研究. 2018(9).