

# 高中化学工业流程题解题错误原因及教学策略

杨旭

(云南省昭通市昭阳区第二中学 云南 昭通 657000)

**[摘要]**近年来在各地高考以及平时的一些综合考查题中,越来越多的出现化学工业流程题,在考试过程中学生在这类题型上出现错误比率比较多。这就要求高中化学教师要积极改变传统的教学方法,要基于新课改强调培养学生知识应用能力的目标要求,应用现代化教学手段,积极创新拓展教学模式,更好地培养学生应用所学化学知识解决生产实际问题的能力。

**[关键词]**工业流程题;解题错误原因;教学策略

高中化学新课程改革的一个显著特点,就是强调将化学知识和生产生活的深度结合。基于这一指导思想的化学课程考试,也由传统的考查物质之间的相互变化转为了现在的对工业具体问题的研究考查。近几年,各地高考中这类型题目在逐渐增加,但是学生在解答这类题目过程中得分率相对较低。这就要求高中化学教师要了解学生解答这类题目错误的原因,并且在教学过程中采取积极有效的策略,以提高学生解决这类题目的能力。

## 一、高中化学工业流程题解题错误原因

通过对不同地区学生解答高考化学工艺流程题的分析研究,我们能够看到,高中生在简答这类题目过程中出现错误的主要原因有以下这几方面:一是知识性错误。主要表现为学生对化学知识掌握的不牢固,缺乏对各类知识的融汇贯通,特别是对一些物质的化学属性理解不够。二是审题失误。大部分学生在高考过程中由于时间紧张,因此在审题过程中有点仓促,对于这类题目中所给出的条件和要求分辨不清。还有一些同学是由于马虎,将题目中的条件和要求混淆。也有的同学是由于没有深刻的理解这些题目中的化学知识和技术问题。三是对这类题目有恐惧心理。由于当前的化学教学还体现于对理论基础知识的理解与记忆,缺乏与工业实践的有机结合,因此学生看到这类题目就感到难以解答,在恐惧心理的驱使下,难免会出现一些错误。

## 二、高中化学工业流程题教学策略

### 1. 结合生产实际开展教学,提高学生的学习兴趣

在教学实践过程中,高中化学教师要将工业生产、生活中的化学、绿色化学这些新时代的化学理念融入课堂教学中。在教学以及复习元素和它们的化合物这部分内容的时候,教师可以结合新媒体,具体的向学生展示化学工业生产中不同元素合成物的生产过程。也可以带领学生进入生产车间,近距离观摩生产工艺,让学生具体的了解各种元素以及它们的化合物生产的流程,从而形成直观的感受,将课堂中抽象而枯燥的化学反应具体化、形象化,从而增强学生学习化学的兴趣,强化他们的学习内驱力,培养他们理论联系实际的学习方法和将所学的化学知识应用于生产实践中解决实际问题的应用能力,发展学生的知识类比和知识迁移能力。同时,结合真实的生产情境向学生讲解枯燥的化学知识、具体的生产环节、合成物的生产流程以及一些专业术语,以降低学生对现代化学工业的陌生感,拉近学生与化学生产的距离。

### 2. 帮助学生建立网状的化学知识结构

高中化学包含许多知识内容和重点要点,这其中各种化学元素、这些化学元素的化学性质、它们的各种合成物、化学概念和化学方程式等,而且这些知识大多枯燥无味,知识要点之间缺乏网状的联系,学生不容易理解也难以记忆,因此在学习过程中

往往带给学生枯燥乏味的学习体验。这就要求在教学实践中化学教师要以这些元素以及它们的化合物作为核心,利用多媒体教学手段多角度对这些元素进行剖析,并且利用电脑演示和动画合成等现代教育技术,具体展示这些化合物的合成,让学生对这些元素以及化合物形成直观印象,帮助他们理解和记忆。并且通过微课等教学模式,让学生把这些知识能够相互串联起来,从而让学生对这些化学知识形成网状的知识结构。并且在教学过程中教师要更多的向学生进行学法指导,教会学生如何学习,如何思考问题,如何将化学知识应用于生活与生产实践中,这样才能够使学生将所学过的化学知识融会贯通,有效地提高他们应用所学化学知识解决生产实际问题的能力。这样学生在遇到工业流程题问题的时候,就能够从各个角度去思考问题,从而提高对工业流程题的理解,提高解这类题目的能力。

### 3. 强化专题训练,总结解这类题目的方法

化学工业流程题的题目大多来源于生产实践,因此出题的角度非常灵活,所以在教学实践中不能采用题海战术的强化式训练,这就要求化学教师要利用网络以及和化工厂的沟通互动,更多的收集有关这方面的题目,从不同的角度向学生展示工业流程题中的一些具体的问题,并把这些问题进行归类,如氧化还原反应方程式、化学平衡、物质的分离与提纯、化学技术应用、绿色化学等,从而让学生接触更多的题型,掌握不同题型的解题方法,进一步提高学生解工业流程题的能力。

## 三、结语

化学工业流程题型新颖,出题角度灵活多变,学生刚开始接触难以适应。因此,化学教师应该在教学实践中改变传统的教学理念,要基于素质教育的目标,在教学过程中更多的体现培养学生的知识应用能力,以提高他们应用化学知识解决生产实践问题的能力,从而提高学生解这类题目的能力。

## 参考文献

- [1]王荣.浅析江苏省高考中工业流程题的特点与解题策略[J].数理化学学习(高中版),2013(06):36-37.
- [2]张俊华,邹映波,商晓芹.透视北京高考试题 浅谈工业流程解析——以近三年北京高考工业流程题为例[J].高中数理化,2012(20):49-50.
- [3]邹强.情境探究模式在高中化学课堂复习中的应用研究[J];考试周刊;2015(95):66-67.
- [4]郭腾飞.化学教学中“化工流程专题”的突破策略[J];安庆师范学院学报(自然科学版);2015(01):39-40.
- [5]姜晓冬.试析高考化学化工流程题的解题策略[J];青少年日记(教育教学研究);2018(09):96-97.