

高中理综化学学科备考的实践策略探析

董荣林

山西省沁源县第一中学 046500

摘要: 化学不同于其他理科学科, 化学学科是以基本概念为核心所构建的学科体系, 基本概念多, 知识点琐碎、凌乱, 逻辑关系相对较弱。新高考试题对学生学科素养和能力的要求凸显得更加明显。关注学生, 研究问题, 个性化问题解决, 全面提高学科核心素养是高考复习备考的重中之重。随着新的高考改革的不断推进深入, 高考试题对学生化学学科素养和能力的要求越来越高。面对新一轮高考改革, 如何做好高效复习备考, 是摆在每一个高三学生面前亟待解决的问题。

关键词: 高中; 理综化学; 备考实践

不同于其他理科学科, 化学学科是以基本概念为核心所构建的学科体系, 基本概念多, 知识点琐碎、凌乱, 逻辑关系相对较弱, 使得学生对于知识体系和方法体系的建构, 缺乏有效方法。

一、复习备考中常见的问题

对大多数的学生来说, 学生对所学知识只是碎片化的机械记忆, 缺乏系统性, 缺乏对知识宏观调控、有效迁移应用的能力。在多年的复习备考和高考阅卷中发现, 学生在复习备考中主要存在问题有以下几方面。

(一) 对于基本概念的理解只是停留在浅层的表面文字上, 没有完全理解概念的本质、内涵和外延, 使问题分析思维的活度、广度和深度不够, 方法机械、单一, 导致概念分析、判断出现偏差, 处理问题时错误频出。学生完全可以通过概念判断得出结论。因此, 基本概念的正确理解, 对化学知识体系建构和思维方法体系的形成至关重要^[1]。

(二) 缺乏基本知识和思维体系建构的方法和能力, 尤其元素及其化合物性质, 知识点多而乱, 学生只是碎片化的机械记忆, 所学知识缺乏内在有机联系, 知识体系缺乏系统性, 有效迁移应用的能力不足。

(三) 学习的深度和广度不够, 信息吸收储存、提取整合、分析综合的能力不足, 缺乏宏观辨识与微观探析、证据推理和模型建构、数据处理与分析的能力等, 化学学科素养能力有待提高。问题归类整合地意识和能力不足, 学习针对性不高, 效率低下。

二、高中理综化学学科备考的实践策略探究

(一) 要注重化学基本反应原理的教学

化学教学中基本反应原理是我们高中化学教学的重中之重, 在高中化学中, 主要的基本反应原理包括氧化还原反应原理及复分解原理。教师应要求学生非常熟悉利用化合价对氧化还原反应进行配平、方程式的正确书写等; 学生要能在不同的情境中, 学会快速书写氧化还原反应方程式, 从题目信息的读取中提取信息、应用信息, 准确书写方程式。高考试题中通常有一些创设科学情境的题目, 让学生分析处理信息、结合基本化学原理来书写方程式, 对学生能力的考查上了一个台阶, 是近年来高考出题的热点。高考试题中的情境通常结合最新科技发展, “高入低出”, 以前沿化学领域为切入点, 要求学生把握题目信息, 与基本化学反应原理相结合来回答问题, 用高中基本化学原理分析解决实际问题。比如, 当前在化学平衡原理的考查中, 特别注重化学平衡基

本原理的综合应用, 除了考查学生基本理论运用能力外, 还加强了与数学知识的交叉渗透, 这就要求教师在教学中有意注重学生的全面发展以及学科之间的平衡渗透, 这对教师提出了更大的挑战。如何引导学生备考, 如何在备考中提升学生的综合能力, 是我们需要更多思考和努力的。备考中关于化学基本原理的教学, 如何让学生熟练掌握基本知识, 是提升复习效率的基本保障, 如果学生对这方面知识掌握得不好, 后面知识的复习将是难上加难, 学生的成绩将很难提高。因此, 我们要多引导、多注重学生对基本知识原理的理解与掌握, 发现学生的不足或疑惑的问题时要立即解决, 不留死角, 为全面复习打下坚实的基础。

(二) 要注重知识间的相互联系, 把知识系统化、网络化

在高考备考中, 教师应把化学知识按化学基本原理将物质的性质作为主线, 形成知识网络。如按氧化还原原理把物质归类, 让学生更清晰、准确地在分类里记忆物质, 把握物质的性质, 这样学生既可加深对物质的认识, 又可加深对化学反应原理的理解, 一举两得。利用化学的基本思维理解记忆物质, 不能凭借死记硬背的方法, 化学是理解性的学科, 要用化学思想记忆、理解物质, 这才是关键。按性质归类, 用化学学科特点学习, 是化学学习的基本方法, 我们如何引导学生学会在化学理论应用下使知识网络化、系统化是一个长期的过程, 是一项长期的工作, 需要教师思考并行动^[2]。这就要求教师在备课上有所转变, 如在平衡原理知识的复习中, 要把化学平衡、弱电解质的电离平衡、水解平衡和难溶电解质溶解沉淀平衡的知识作为一个大的知识体系来讲解, 不要使它们孤立, 要引导学生理解它们都是平衡知识, 因此其理论体系是统一的, 要把整个动态平衡理论引入, 既加强学生对平衡原理的理解, 又使知识更加系统, 更加简洁明了, 使学生能综合运用平衡原理去分析、解决问题, 今后在备考中, 当遇见相关平衡知识的信息时, 学生便会更轻松地应对处理, 这是取得高分的一个保障, 教师在教学中应系统化地引导学生去完成。

(三) 要注重实验能力的培养

实验题是高考必考的内容, 近年来, 高考实验多以信息情境题呈现, 综合考查学生分析信息、处理信息的能力。实验从基本操作、基本原理、课本的基本实验等方面考查学生分析问题、解决化学实验问题的能力, 这要求学生熟练掌握课本中设计的每个实验操作和实验中的基本原理, 清楚实验中误差的原因, 杜绝实验中的错误操作, 知道错误操作会引起哪些可能的结果。转化率、产率、纯度等的计算以及三段

式的计算,也是近年来高考要全面考查的内容。同时,实验中的误差分析是考查学生分析问题、解决问题的能力,也是高考中必考的环节。高考中的实验信息考题一般要求学生在全面分析把握并处理信息之后,把化学课本中的基本实验操作“嫁接”到考题中。高进低出,高考设置的问题是最基础的问题,学生如果对课本中的实验过程不熟练,对实验原理不明白,可能做这部分实验题时容易丢分。因此,学生要全面把握实验,注重实验能力的提升,加强化学实验的整体分析,这样才可以在高考化学检测中游刃有余。

(四) 注意多关注图表题目,把握图表题的规律

通过对每年理综高考化学试题分析可知,图像图表题是理综高考化学每年都考查的题目,通常可以分为无机化工生产流程题、有机物合成流程题以及电解质溶液的守恒题目,所要考查的信息清晰明确。因为图表中可以简洁明了的反映出大量的信息,同时图表反映的信息往往会更加的形象直观,但是也会存在有少部分的内容需要考生在阅读完题目之后再计算才能够知道。图表题目关键是考查学生对题目信息的获取、捕捉、观察、分析能力,这也和高考大纲上一致。在复习的过程中,要针对不同的表格掌握不一样的解题技巧^[3]。在面理综化学中经常出现的坐标图像题目时,通常的解题步骤有三步,先看再想最后再判断。在看的时候要着重看坐标轴的横纵坐标所代表的含义,看图表中线的走向和走势以及线的斜率,看完线之后还要看图表中线上的点,尤其是一些特殊的点,例如:坐标原点、曲线与曲线的交点、最高点和最低点等。再想本题中想要考查哪部分的知识点,结合课本中的知识点联想到化学规律。最后的判断可以用排除法将错误的排除掉,剩下的那个就是最终的答案。对于流程图来说,要通过题目中已知的元素出发,通过所给的条件进行一步步地推断,在这个过程中要格外的注意流程中的条件,只有看清楚反应条件才能够保证整个流程可行和推断出的未知量都是正确的,最后需要注意的就是将推断出来的元素再

带入题目中,看是否能够正确的完成整个流程。

(五) 深研课程标准,注重小专题训练,凸显问题,加强个性化辅导,力促知识重组

一轮复习是学生知识体系建构能力形成的关键阶段。由于学生的学习能力、先前知识经验、志向水平、成就动机和学习风格等诸多因素存在着差异,使得不同的学生在解决同一问题的方式和能力上也存在着明显的差别,部分学生在整体宏观把握和调控的能力上严重不足,复习过程中所存在的问题,也不能及时地进行解决,导致问题和矛盾积累,知识积累区存现脱节和断层,自我效能感受挫。因此,在一轮复习过程中,不仅要注意基础知识及其体系的建构,更要深入研究课程标准,注重针对性的小专题训练,对症下药。

三、结束语

高三的复习备考,不仅要注意基础知识的建构,更要注重知识、方法体系的建构、试题的命制、应试的技巧等等,每一个环节都是一个课题,都关乎着复习备考的成败,都需要下大力气认真研究的!化学是一门以实验为基础的学科,学生要做好这部分的题目,必须有分析与推测和探究与创新的能力。老师们要认真研究新课程下高考化学试题的特点,从试题中去领略试题的考查意图和试题命题的方向,从而在教学中有目的地培养学生的实验创新意识和实验探究能力,真正做到有的放矢,就能大大提高实验备考复习效率。

参考文献:

- [1] 徐晓磊. 三种版本高中化学教科书课后习题与新课标全国理综Ⅱ卷化学试题的相关性研究 [D]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2020.
- [2] 金勇, 唐开兰. 新课改下化学高考备考策略 [J]. 中学化学, 2019 (11): 14-16.
- [3] 李连友. 高考化学实验试题的分析及对高中化学实验教学的启示 [D]. 内蒙古师范大学, 2019.

