

没有新的问题就没有整合信息、分析问题、解决问题能力的高层次考查。第(1)(2)两个小题针对的是同一个化学过程,先问结果是由于表达要求低而且可从溶解性作推测,大多数学生可以拿分,再问原因则要求整合全面的信息、分解问题、综合分析以及作出解释的能力。图像工具性的考查有三个层次:描述图像信息(或用图像描述)、解释图像信息、运用图像信息解决新问题,本题第(4)小题属于第一个层次。

第33题实验题以苯甲酸的制备、检验和测定这一系统性任务为载体全面考查学生的实验探究能力、定性和定量相结合研究的学科思维,理解和把握试题情境的难度进一步加大,学生接受、吸收、整合化学信息的能力得以尽情施展。第(1)(2)小题是实验方法的简单运用;第(3)小题充分考查学生是否具备实验操作经验以及整合新知识解决问题的能力,有实验经验的学生对实验过程的感知不会发生跳跃、断层,在作答实验步骤时描述准确且不遗漏;化学计算一直是近年考题努力呈现的一个重要要求,缺失定量分析的化学是不完整的化学,以物质的量和元素守恒为基本方法的计算应予以足够重视。

二、2013年备考策略

1. 跳出题海、夯实基础,纵横贯通、优化思维——各大板块的复习。

反思涉及元素化合物的高考试题的解题思路,有两大特征:首先要超脱已经熟悉的反应事实,反应背后的原理已然凝练为思维的工具;其次要完全进入试题呈现的微观世界和物质体系。因此,元素化合物复习的灵魂不是物质性质和化学反应的具体事实,而是基本的物质结构、反应原理和实验方法,元素复习的定位不能过低,元素化合物复习是以复习整理运用典型物质性质为载体,以培养学生认识物质性质、分析物质变化的思维方法为核心目标。老师要做的主要工作是方法指导和框架搭建,具体的整理工作应以学生为主。学案不要搞得太细,学案主要是搭架子,这样学生才能关注到方法而不是事实本身。老师的另一个工作是提供合适的问题和应用情境,尽量科学、真实,创造机会让学生应用元素化合物知识解决问题。元素化合物的复习虽然是处于整个复习的前期,但却是优化学科思维的最重要时期。

电化学的复习应以氧化还原反应的概念原理为内核,从铜锌原电池和电解氯化铜两个简单范例中抽象出电化学应用的两个基本模型(如图1),再用它们解读和统整教材中其他典型的电化学应用实例(铅蓄电池、氢氧燃料电池、电解饱和食盐水、精炼铜、吸氧腐蚀、析氢腐蚀、牺牲阳极阴极保护模型、外加电源阴极

保护),如此一来学生可以超脱个别的事实,体会解决电化学问题的“钥匙”终究是氧化还原反应原理。

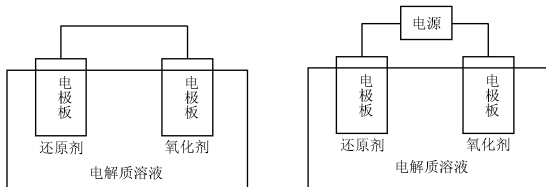


图1

化学平衡板块的复习应反复运用定性推理、数据分析和图像描述等三重表征分析化学反应的进程,而且要经常用不同的坐标体系表征同一个反应进程,以此深化对反应速率和化学平衡的认识,在使用图像的过程中实现图形、图表的观察描述和分析能力的培养。

实验题的综合度最大,对学生自主完成实验任务的要求越来越高,化学实验板块的复习如何进行才能适应这一形势?笔者认为只有让学生回归实验室认真做好实验,创造机会让学生遭遇一些真实的实验问题并解决之,才能真正提高实验能力,构建化学实验较完整的认知结构。建议用若干个典型的实验任务为载体带动实验板块的复习,具体的实验知识和技能以“在用中学”的方式落实。“海带中碘的提取”“用KCl和NaNO₃制备KNO₃”“食醋中总酸量的测定”以及以广东高考试题为蓝本的物质检验实验都是非常适用的复习载体。

有机化学板块的复习时间有限,而内容和分值都不少,因而该板块的复习必须准确领会广东卷有机试题的能力取向,直击有机化学核心知识和特征思维方式。笔者提出从基础考点和结构素养两个层面进行实施,第一个层面以“官能团的结构→有机反应的分类和微观结构特征→两者相结合梳理常见有机物的性质”为主线掌握有机物一般性质的方法,第二个层面以“碳原子成键特点深化认识→同分异构体书写与判断→复杂的有机物结构变化的分析”的主线突出对结构分析方法的自主领悟。

2. 主干先行、搭建框架,能力分层、三环推进——经典试题的使用。

题海战术已不再适应命题趋势和教学现实,如何将一批经典的、严谨的高高原题用好用足是实现高效备考的关键。笔者在此向同行推荐2012届广州市第三中学高三化学备课组的一套经验。

所谓“主干先行、搭建框架”是指在高三复习的最初几周内,用几十道在主干知识上最具代表性的选择题唤起学生对高中化学学习内容的记忆,唤醒一些基本知识和基本思考方式。用简洁的材料聚焦中学化学的几乎全部主要知识,使学生对中学化学知识的板