

理解高考试题内涵 培养高阶思维能力

——以 2018 年全国 I 卷化学试题为例

■广东省广州市教育研究院 王季常

以近三年全国新课标 I 卷为基本参照,全国高考 I 卷的内涵主要有以下两点:首先试题体现普通高中新课程的理念,反映化学学科课程标准的整体要求,引导高中教学从知识导向向能力导向转变,促进基于核心素养为本的教学实施。其次试题以能力测试为主导,考查考生对基础知识、基本技能和方法的掌握程度以及运用所学知识分析、解决化学真实、具体问题的能力和自主学习能力。

2018 年全国 I 卷试题以《2017 年普通高等学校招生全国统一考试理科综合考试大纲的说明》为依据,试题稳中有变,整体来看,试题难度较 2017 年略有降低,但充分体现新课程改革理念,增强基础性、综合性、应用性和创新性,关注热点,设置真实情境,考查学生运用所学核心知识解决实际问题的能力。

一、试题知识点分析

表 1: 2018 年全国 I 卷、II 卷和 III 卷选择题知识点

类别	I 卷	II 卷	III 卷	类别	I 卷	II 卷	III 卷
化学与生活	7	7	7	物质结构与元素周期律	12	10	13
化学实验基础	9	9、13	10	电化学	13	12	11
N_A (化学用语)	10	11	8	电解质溶液			12
有机化学基础	8、11		9	元素及其化合物		8	

1. 通过表 1 选择题知识点分析得知,全国卷选择题主要考查化学史、化学与生活、化学实验基本方法、常见无机物的性质及应用、有机化学基础、原电池、电解质溶液中的离子平衡、物质结构及元素周期律等,实现了对高中化学核心知识点的考查覆盖,倾向于直接考查基础知识、基本原理、基本技能,难度普遍较小。今年选择题未出现化学史知识和电解质溶液的图像题,较大降低了选择题的难度。

2. 必做题实验题(26 题)、化工流程图题(27 题)和化学原理题(28 题)均做到从命题思路到试题设计,力求体现全国新课程高考命题的总体趋势,以考查考生化学学科素养为核心,侧重考查考生接受、吸收、整合化学信息的能力,运用化学基础知识、基本技能分析问题和解决(解答)化学

问题的能力以及化学实验与探究能力。就考纲知识点分析,化学用语和化学计算是学生必须克服的两大障碍。

化学用语考查较多,涉及的题目有 26(2)①;27(1)(2)①(3)(4);28(1);36(4)(6),要求写分子式、化学式、结构简式、电极方程式、化学方程式和离子方程式。化学用语是最能体现化学学科特色的,从化学用语的书写是否规范、完整性等是可以清晰地看出学生的素养高低。

化学计算涉及的计算有 10 (N_A 题);27(4)定量分析;28(2)①②④焓变、化学反应速率和化学平衡常数;35(4)(5)晶格能和晶胞密度等,分值也较大。化学计算考纲并未单列,而是融入化学基本概念和基本理论、常见无机物及其应用、常见有机物及其应用、化学实验等部分,但化学计算在高考题中的份量不轻,在复习备考过程中尤其要引起高度重视。

考纲中明确要求的“化学学科特点和基本研究方法”最容易被忽视,但却是高考化学题中涉及面最广的部分,几乎每道题都需要用到,例如第 7 题(了解科学探究、绿色化学与化学发展);第 28(3)和 35 题涉及“微观认识”;了解“位构性”的试题有 11;13;27(2);36;了解“定量研究方法”的试题有 27(4)。“化学学科特点和基本研究方法”是化学学科本质与灵魂所在,对它的理解程度高低也就是化学核心素养高低的体现。

3. 通过对 2018 年全国 I 卷结构题和有机题的对比分析可知,试题落脚点均在考纲中,未出现偏怪难点,今年的有机试题较结构题更简单。有机 36 题(7)设计合成路线,要求学生对于给定的目标有机物,利用逆合成分析法解析目标有机物,将其分解为题目提供的简单有机物,将已学过的反应和题目给出的合成方法相结合,重点考查学生对有机重要官能团性质的综合运用,选用最佳合成路线,增强试题开放性与综合性,体现对思维能力的考查。

二、试题特点分析

高考考试内容改革注重顶层设计、统筹谋划,突出考试内容的整体设计和科学构建,形成“一体四层四翼”的高考评价体系。通过明确“必备知识、关键能力、学科素养、核心价值”四层考查目标以及“基础性、综合性、应用性、创新性”四个方面的考查要求。

1. 保证“基础性”,突出主干知识。

除了选择题的知识点以常见题型考查基础知识外,非选择题也包括基础知识的考查,例如 26(1)、27(1)、28(1)(2)、35(1)(2)、36(1)到(5)等,试题均为陌生情境信息,试题