

重视情境应用，考查关键能力

2020年是山东省实行新高考改革后的第一次考试。2020年高考全国新课标一卷（山东卷）化学试题（以下简称山东化学试卷）围绕“一核四层四翼”进行，试卷与试题结构较全国卷发生很大的变化。

打破原来必做和选做题目的划分，对必修和选择性必修内容均进行综合考查；题型随之发生改变，分为选择题（共10小题，每题2分，只有一个符合题意的选项）、选择题（共5小题，每题4分，有一个或两个选项符合题意，漏选得2分）、解答题（共5道小题，共60分）；选择题涉及选择性必修部分的物质结构和有机化学的考查，解答题5道小题依次考查工艺流程、物质结构与性质、反应原理、有机化学基础、实验。

一、重视实验和结构，考查学科素养

新课标指出化学学科的五大核心素养——宏观辨识与微观探析、变化的观念与平衡的思想、证据推理与模型认知、科学探究与创新意识、科学态度与社会责任。必备知识是培养化学学科素养的基石，通过对化学实验和物质结构必备知识的考查，能够很好地体现化学学科素养。例如，山东化学试卷中第1题考查了高中化学中基本实验仪器、操作以及事故处理；第8题通过实验室分离铁离子和铝离子，考查了学生对分液漏斗的具体使用细节以及对萃取、反萃取的理解；第11题以表格形式考查了实验目的和操作对应，对碱式滴定管除气泡做了细节考查；第3题“元素推断”很好地考查了证据推理与模型认知学科素养；第4题“C、Si及其化合物的结构与性质”考查了学生对晶体结构模型的认识；第12题考查了医用胶的同分异构，第19题的第1问考查了乙酸乙酯的同分异构体，二者均考查了学生对有机物结构的理解。

二、重视信息呈现，考查关键能力

关键能力是支撑学生终身发展、适应时代要求的能力，山东化学试卷命制突出了对化学学科关键能力的呈现。通过文字、图表、数据等形式呈现关键信息，凸显了对学生信息识别加工、逻辑推理及归纳提炼等核心能力的考查。

例如，第14题给出1,3-丁二烯发生加成反应的反应进程图象，考查学生对图象的理解；第15题给出溶液中微粒浓度随pH变化的对数图象，让考生对图象中的曲线进行辨析；第17题的第3问给出螯合物的概念，让考生以此概念来分析配位键的数目；第17题的第4问给出原子分数坐标数据，让考生据此分析晶体结构；第18题的第3问给出平衡转化率和平衡产率的表达式和随温度、压强变化的图象，让学生根据图象进行分析；第19题给出三个有机合成信息，让学生现学现用。

三、重视真实情境，考查综合应用

有了真实情境，化学学科知识的呈现方式就变得丰富多彩，而不再是单一知识点罗列。试题情境素材的选取来源也非常广泛。

例如，山东化学试卷中第2题的4个选项均来源生活，考查酿酒、膨松剂、消毒、酸雨形成的反应；第6题中的有机物来源中草药，可以用于治疗阿尔兹海默症；第9题涉及菱镁矿制备高纯镁砂的工艺流程；第16题以软锰矿和硫化钡制备高纯碳酸锰的工艺流程题材，考查了化学学科知识在实际生产中的应用；第17题以一种高迁移率的新型热材料为情境，对物质结构与性质进行了考查；第20题，以实验室制备高锰酸钾为真实情境，对物质制备与滴定分析进行了考查。

丰富多彩的情境让化学学科必备知识的呈现方式变得新颖，更能够考查学生对知识的综合应用，凸显化学学科对时代和社会的重要价值，让考生感受到化学学科的魅力。

总体来说，2020年高考全国新课标一卷（山东卷）化学试题对新高考、新课程改革起到引领作用。试题考查学生的必备知识、关键能力、学科素养，实现立德树人等核心价值，指导我们在教学中加强对情境的体现，注重对日常生活情境、生产环保情境、学术探索情境、实验

探索情境和化学史料情境等化学情境的分析，进一步提高学生的化学素养及核心价值。

学而思培优高考研究中心（济南）李振博 辛明远