



2023年北京市高中考等级考 化学试题评析

2023年北京市普通高中学业水平等级性考试化学试卷,以《普通高中化学课程标准(2017年版2020年修订)》为命题依据,坚持立德树人根本任务,体现稳中求进、稳中创新的命题原则。试题关注北京市高中化学教学实际,着重考查化学学科核心素养、关键能力和思维品质,注重对化学研究方法、研究过程、基本观念的理解和迁移应用,多角度、多层次、整体性认识,着重考查学生在联系生产生活实际中对所学知识的融会贯通和灵活运用,着力激发学生崇尚科学、探索未知的兴趣。创新试题的呈现形式、优化设问方式、提升思维品质,试题有一定的开放性,很好地体现了基础性、应用性、综合性、创新性和发展性。引导学生全面发展,助力人才培养质量提升,服务拔尖创新人才培养选拔。

坚持立德树人根本任务 体现学科育人

试题落实立德树人根本任务,强化“五育”并举,体现学科育人。第1题选取我国科学家首次合成大面积单晶石墨炔,将碳材料研究取得的重要成就作为试题素材,树立民族自信心和自豪感,厚植爱国情怀,增强学生奉献科技事业的信念。第5题回收利用工业废气中的二氧化碳和二氧化硫,第18题银锰精矿和氧化锰矿联合提取银、锰,选取与可持续发展密切相关的环境

保护、资源合理利用等作为试题素材,凸显化学科学的社会价值,增强学生的社会责任感、时代使命感。第16题利用合成尿素的发展史,将科学史实作为试题素材,通过科学家探究问题和解决问题的过程,深化理解化学学科推动科技发展和人类社会进步的重要作用,激发科学精神,同时将科技劳动教育融入试题,引导学生形成劳动观念,培养劳动精神。

突出对化学核心知识的考查 强调素养立意、注重关键能力

强调知识理解、注重融会贯通,第16题展现了尿素合成的完整历程,融合元素化合物、化学反应与热能、电化学的知识,以熟悉、基础的素材,多角度考查学生化学知识本质理解和迁移应用能力。第18题通过两种含锰矿物联合浸取回收银和锰的真实问题情境,体现化学反应原理在真实问题解决中的应用。试题考查学生准确获取关键信息、与已有知识建立本质关联、整合信息解决问题等化学学科关键能力;体现宏观辨识与微观探析、变化观念、模型认知等化学学科核心素养,引导学生从“解题”向“解决问题”转化;注重增进化学学科理解,促进知识结构化构建。

强调关键能力,培育创新精神,第10题通过键能、电离平衡常数、分子极性、氢键等不同角度考查学生对电负性的本质理解和应用;第14题融合沉淀溶解平衡、物料守恒、电荷守恒,考查电解质溶液等核心知识的理解和应用。第15题引领学生基于物质的结构分析、解释物质化学性质;第18题考查多角度、定性定量相结合分析问题;第19题通过对实验现象和实验条件的分析、对实验方法的比较,考查科学循证、逻辑推理的能力;多方法、多路径解决问题并进行评价、反思与改进。培育敢于质疑、严谨论证、去伪存真的科学精神,为拔尖创新人才培养奠定坚实的学科基础。

凸显化学学科特色 重视化学研究方法

化学实验最能体现学科特色,试题注重对基础实验和探究实验的考查,要求学生多角度、多层面,对实验基础知识、反应规律和原理进行综合运用。通过实验探究过程,引导学生进行证据推理、归纳总结,获得合理结论。

试题通过对教学实验的再现,引导化学学习回归课堂,减轻学生课业负担,第7题以蔗糖与浓硫酸发生作用的实验为载体,考查常见物质的多种性质。

第8题考查物质制备与分离操作的实验内容,体现了实验必备知识的重要性。第16题考查在滴定实验中需要测定的实验数据。试题注重对科学探究能力的考查,第19题通过设问引导学生经历真实的科学探究过程,使用对比、变量控制等研究方法,依据实验现象进行推理,并运用反应规律分析生成物的变化,体会“化学反应是有条件的”的学科思想。

联系生产生活实际 彰显化学学科价值

试题以具有针对性、启发性、过程性和科学性的真实情境为测试载体,考查分析解决实际问题的能力,第17题抗病毒药物替拉那韦的原料的合成,考查整体思维过程,引导学生利用新信息、结合已有知识、分析并解决具体问题。第16题利用工业生产中尿素合成的发展过程,融合多模块知识内容,从不同角度体现化学的应用价值。

在实际问题解决过程中,注重对学科本质的考查,第1题以我国科学家首次成功制得大面积单晶石墨炔为载体,体现了物质结构与性质的关系。第18题工业联合提取银和锰的流程以及第19题实验探究,注重考查对化学反应的规律性、思维模型的应用性等的理解,凸显了化学反应原理在分析、解决问题中的工具性,引导学生知其然,更知其所以然。

李伏刚 高级教师
张旌 正高级教师
陈瑞雪 高级教师
曹义龙 高级教师
陈昊 高级教师

北京教育科学研究院
北京市西城区教育研修学院
北京市朝阳区教育科学研究院
北京市第一七一中学
中国人民大学附属中学