

2020年无锡中考考试卷评析·数学

高立意 接地气 平稳中求创新

无锡市滨湖区教育研究发展中心 钱云祥

2020年无锡市中考数学试题,延续了前几年的命题方向与原则,严格遵循《义务教育数学课程标准(2011年版)》的内容范围与要求及其基本思想进行命题,践行了“有利于全面推进素质教育,有利于体现九年义务教育的性质,有利于培养学生的创新精神和实践能力,减轻学生过重的负担,促进学生生动、活泼、主动地学习数学”的总体思想。



钱云祥:中学正高级教师,江苏省特级教师,现任无锡市滨湖区教育研究发展中心书记、副主任(分管中学)。

注重基础,体现平稳,让学生在解题实践中获得成功体验

试题注重基础,印证了“人人都能获得必需的数学”。试题几乎涵盖了初中阶段所有的重要数学知识点,如第1~8题、第11~16题、第19~25题等题都较好地诠释了试卷的基础性,“教”“学”“考”三统一的设计,有利于引导我们的教学回归基础,重视基础。相信,体现平稳特点的试题设计,一定能让我们的学生在考场的解题实践中获得较好的成功体验。这种体验,也必将为学生后续学习打下坚实的心理基础。

联系实践,学以致用,让学习在实际应用中彰显学科价值

试卷中命制了许多具有鲜明时代特色的、联系实际生活的问题,重点考查学生应用数学解决实际问题的能力。如第12、16、23、26等题都是学生较为熟悉的实际生活背景。比如,第12题“我市地区生产总值逼近12000亿元”引导学生关注地方经济的发展;第16题“我国古代问题”源自教材(苏科版教材七年级上册第96页),用方

程解决生活中的实际问题(测量问题),引导我们的复习教学应回归课本;第23题与日常生活紧密结合,“收入”“支出”“存款余额”,这样的反映民生的“统计”题,让学生倍感亲切,同时,表格中逐年增长的数据,也让学生感受到了时代的发展与社会的进步;第26题,在矩形地块上种植三种不同花卉,在对称美中寻求种植的最佳方案,将“用字母表示数”与“不等式”、“函数”有机结合,让数学学习在实际应用中彰显学科价值与魅力。

强调思维,弘扬经典,让能力在自主探究中得以自由生长

思维能力是数学的核心能力,而推理则是思维过程的重要演绎。逐题剖析,哪怕是一道选择题或填空题,都不无体现思维性。比如,第4题,由“ $x + y = 2$ ”“ $z - y = -3$ ”想到两式相加可以得出 $x + z$ 的值,考查了“代数变形”的意识与能力;第10题,以单项选择题的形式考了一道多项选择,要求学生全面审视每一个结论;第15题,“写出一个函数表达式,使其图像的对称轴为 y

轴”,虽属开放性问题,答案不唯一,但却让学生在答题过程中全面思索了所学函数的图像与性质;第17题,一道小小的填空题,融合了“待定系数法”“图形的相似”等知识点,涵盖了“数形结合”“分类讨论”等多种数学思想与方法;第9、18、27题,经典的几何图形与问题,基于特殊图形(四边形、三角形、圆),运用初中数学重要知识点与方法,进行确定性求解或探究变化中的图形特征或隐含的函数关系;第28题,则在保证基础送分(第<1>题第①小问)的前提下,对学生提出了较高的能力挑战性要求,自主探究,自由生长,让不同学生得到不同发展。

纵观整卷,试题的基础性充分体现了线上教学与线下教学融合背景下的人文关怀,局部的能力要求凸显了对核心素养与关键能力的考查,同时需关注数学知识形成和发生的过程。总之,这份试卷很好地达成了预设的命题目标,既有高立意,又很接地气,真正体现了在平稳中求创新。

2020年无锡中考考试卷评析·化学

联系实际生活 聚焦核心素养

无锡市江南中学 高薛琴

2020年无锡市中考化学试卷呈现紧扣课标,结构合理,注重基础,突出能力,关注核心素养等特点。具体体现在以下几个方面:

结构合理,难易适中

试卷涵盖了《义务教育化学课程标准》中的所有主题,着重考查了化学学科的核心概念和主干知识,难易程度适中。与往年相比,今年的试卷题型稳定,题量不变。试卷延用了选择

题和非选择题两种题型,题量稳定在20题。试题分值分配合理,试卷总体综合性程度和阅读量较往年有所下降,试卷版面由原来的6页缩减为5页。

聚焦时代主题,凸显学科价值

试卷融入了新冠肺炎疫情防控、新能源的开发、 CO_2 的资源化利用等知识展示化学价值,较好地体现了基础性、选择性、时代性和探究性。如第17题以抗击新冠肺炎为背景,涉及素材包括防护用的医用口罩成分和杀菌消毒剂的

制备,治疗用的呼吸机和中药的成分,引导学生从化学的视角来关心生活和关注社会,较好地考查初中阶段学生应知应会的化学知识,发挥了化学学科独特的育人功能,提升考试评价的积极引导作用,发展学生的学科核心素养。

基于真实情境,考查探究能力

卷将化学知识置于真实的情境之中,联系生活、联系实际,引导学生体会化学的有料、有用、有趣。通过问题情境的分析考查学生解决具体问题的能力,如第16题从身边的食材和烹饪的手法角度,以“煎牛排、炸油条、蒸紫薯、煮海带”等真实情境拉近了与学生的距离,给学生在紧张的考试氛围中带来了一丝亲切。又如第19题由工业废料铁泥来制取磁性材料 Fe_3O_4 的工艺流程,选取了真实情境作为测试载体,将实际问题编制为试题,让学生体会到了化学在实际生产中的用途,让学生真实感受了化学的独特学科思维方式。再如,第20题围绕同学们熟悉

的 CO_2 展开探究活动,以 CO_2 的资源化利用为情境素材,培养了学生对事物“一分为二”的价值观。一方面:二氧化碳是最主要的温室气体,那么为了人类生存的环境角度思考,引导学生从多角度分析如何来减少吸收二氧化碳,如用氢氧化钠溶液、用碳酸钠溶液、碳酸钾溶液来吸收,让学生进行综合的分析比较,全面考查了学生利用知识解决实际问题的能力,以及培养学生环保的理念;另一方面:二氧化碳也是巨大的碳资源,考虑以二氧化碳为原料制取炭黑,转化为绿色能源乙醇,从而做到变废为宝,培养学生综合分析问题与解决问题的能力。

体现学科特点,考查学科素养

试卷注重化学符号的表达与应用,如许多试题涉及元素符号、化学式、化合价、化学方程式的书写。试卷还注重了宏观与微观的联系,如“11题洁净的铜丝放入硝酸银溶液中的现象”,考查了学生对宏观现象和微观本质之间联系的认知。再如“12题物质间的燃烧”从微粒间的变化来揭示燃烧的本质。

试卷突出考查了化学学科的核心素养,如“守恒观”:第15题由 $\text{Co}(\text{OH})_2$ 在空气中完全脱水得到钴的氧化物,考查了学生运用质量守恒定律,反应前后钴元素守恒的观念来解决问题。第19题中最后一问的推断 FeOOH 与 FeSO_4 在一定条件下反应的一个未知的化学产物也需要学生建立元素守恒观来解决问题。从原料利用率的角度来思考如何使铁泥和稀硫酸充分反应来考查学生的多角度思考问题的能力。第14题利用图片的形式清晰明了地阐释了实验的过程,减少了学生的阅读量,考查了学生对比的思维方式;第18题中比较两种催化剂对过氧化氢分解的催化效果,考查了学生控制变量的思维模式并让学生从设计方案、测量数据、观察实验、评价方案等

角度体验了科学探究的过程。学生必须在深入理解化学知识的基础上,运用化学的学科思维进行分析推理,才能得到正确的结论。



高薛琴:学校化学学科组长,中学化学高级教师,无锡市化学学科带头人、无锡市五一巾帼标兵,江苏省青年教师基本功比赛一等奖,江苏省优质课比赛一等奖第一名。