



江苏省天一中学 朱顺明

无锡市教学能手, 无锡市创新大赛一等奖, 锡山区敬业爱生模范。

物理

立足生活实际, 发展物理观念, 提升科学素养

2019年江苏高考物理试题紧扣课标和考纲, 着重考查学生对基础知识、基本技能的掌握, 以及对所学知识分析和解决问题的能力。试卷结构、题型、难度稳定, 考点分布恰当, 同时突出对重点知识的考查。试题所涉及物理模型比较常规, 比学生平时的模拟卷要容易一些, 学生普遍感到题型熟悉, 容易上手。实验题立足考查实际情境的分析以及实验操作能力的辨析, 注重学生科学素养的培养。这对下阶段高中物理教学改革有着良好的导向作用, 并体现了较好的选拔功能。

一、试题分析

1、重视基础, 突出主干知识

试卷注重考查学生对基本概念、基本规律技能的应用。如第1题理想变压器考查电压比与匝数比的关系; 第2题共点力平衡问题; 第3题简单闭合电路欧姆定律; 第4题是每年必有一道天体运动; 第6题匀速圆周运动考查周期、线速度、向心力的关系; 第7题是通电导线受到的安培力方向判断; 第10题探究动能定理, 其中考查学生对仪器的了解程度; 第11题测金属丝的电阻率, 考

查电流表内接法所测电阻问题; 第12题为新调整的必选的选修3-5模块, 但分值不变、题型不变、要求也不变。两个选修模块比较基础, 难度都不大, 没有过偏的知识; 第14题考查电磁感应基础知识。总的来说只要学生在平时的学习过程中注重基础知识、基本概念、基本技能, 这些题目还是比较容易得分的。

2、源于教材, 高于教材

今年试题继续强化了对教材的重视程度, 不少试题呈现的情境和模型源于教材, 当然解题的要求和能力又高于教材。虽然部分试题基于基本模型, 但不落俗套, 有较多创新之处。如: 第10(1)题、11(1)题都考查基本仪器的应用, 突出学生实验素养的考查。第11(5)题利用图象反映学生分析实际问题的能力, 体现实验方法在新情境中灵活运用。

3、素材新颖, 联系生活实际

试题情境源自日常生活或者现代科技, 比如风吹气球、“东方红一号”人造地球卫星、摩天轮、焊接视网膜的眼科手术、荷叶上的水滴等。第4题是关于天体运动的考查, 是以人造地球

卫星为背景的, 要求学生椭圆运动状态清楚, 考查学生应用物理规律分析问题的能力。

4、层次分明, 利于人才选拔

试题第8题、9题, 对学生综合分析问题能力有一定的要求, 看似基础但容易出错。三道计算题保持一贯的电磁学、力学综合和磁场的题型结构。第15题、16题都设置3个小问, 难度层次分明, 利于学生水平的发挥。大多数同学能从基本概念和模型入手进行答题得分, 但若要进行到第(3)小问, 这就对学生的能力要求较高, 会考查学生应用数学方法处理物理问题的能力, 其中涉及到作图分析, 临界问题的确定以及多解性和周期性等。

二、教学启示

1、狠抓基础落实, 完善认知结构

基础知识和技能是学好物理的根基, 无论高考怎么改革, 基础知识、基本能力的考查始终是主旋律。高三的一轮复习, 甚至可以追根溯源到高一和高二的新授课, 要充分回归教材, 回归基础, 不能急于求成, 本末倒置。概念教学时, 应抓住生活现象的本质进行教学, 弄清概念的内涵和外延, 并能

挖掘概念中所蕴含的基本思想方法, 提升学生分析问题能力, 通过理清概念间的联系, 让学生掌握概念体系, 帮助学生形成和完善知识网络。

2、加强解题反思, 提高学生思维品质

“年年岁岁题不同, 岁岁年年法相似”, 如何让学生从疲劳的题海战术中跳出来? 加强解题反思是第一途径。面对学生日常所出现的错误, 教师要引导学生反思受阻原因, 澄清错误概念的根源, 丰富认知角度; 反思解题过程, 优化解题细节; 反思解题方法, 构建方法体系; 反思解题结论, 深化本质探究等。

3、注重能力培养, 升华科学素养

今年江苏高考试题在物理核心素养的考查上做了不少有益的探索, 今后也必定成为一种趋势。要给学生一碗水, 教师要有一桶水, 教师首先要热爱学习, 善于思考和研究, 不断提升自身科学素养。比如实验教学中, 教师要从学生认知出发, 巧用物理实验设计, 理性对待学生操作中的问题, 培养学生理性思维和探究能力, 充分渗透物理科学思想。

化学

联系真实情境综合考查能力

2019年江苏高考化学试题, 贯彻化学学科核心素养和学科能力立意, 紧密结合生产生活实际, 试卷在维持平稳的基础上不断创新, 难度适当, 体现了高考化学江苏卷“宽基础、厚实践、重能力”的特色。有利于推进化学新课程改革。试题主要特点如下:

一、试卷结构保持稳定

平和平稳是2019年高考化学卷的基调, 从试卷结构上看, 与2018年高考保持一致。依旧是单项选择10题共20分, 不定项选择5题共20分, 非选择占80分。题量总数为21题。在试题编排上, 呈现出从对化学知识点的全面而基础的考查, 逐渐过渡到知识的综合与运用、学科方法的应用; 思维能力要求从单一走向多元、试题难度也逐渐增大, 有利于考生正常发挥。

二、以核心知识为载体考查化学素养

化学学科的主干知识依旧是重点考查的内容。如在选择题中: 化学用语

(第2题)、物质性质与应用(第3题, 第6题)、基础实验及操作(第5题)、元素周期律与元素周期表(第8题)、离子方程式正误判断及离子共存(第4题, 第7题)、元素化合物性质及转化(第9题)、反应热(第11题)、有机物结构与性质(第12题)等等。对核心主干知识的考查不仅仅体现在记忆层面, 还考查考生在解决具体问题的过程中对核心知识的理解和应用水平, 在非选择题中将一些重要元素化合物间的转化, 融合在工业流程分析, 实验探究题中。

此外, 试题选材立足教材, 部分试题命题素材直接源于教材, 如第6题考查实验室制氯气金属钠与氧气反应等常见化学实验, 第13题是以教材中必做实验为题材考查离子鉴别, 溶解平衡, 氧化还原反应等等。回顾近年选择题中物质的转化所考查的化学方程式都是中学化学常见的反应。今年试题也做到了“依据考试说明, 回归教材”, 既保证了试卷平稳和学生考试的适应性, 又纠正了中学化学教学中存在的“重教辅轻教材, 重习题训练轻方法引导”的倾向。

三、突出学科核心素养的综合考查

今年江苏高考化学卷试题贴近了新高考改革的趋势, 注重了对能力和化学学科核心素养的考核。试题的情境真实新颖, 贴近科学研究和生产生活的真实实际, 考生会感觉熟悉而自然, 从而激发解决问题的兴趣。试题将考查多方面能力的意图融入其中, 如第20题, 以减少碳排放入手, 围绕如何利用所学化学知识减少二氧化碳的排放, 考查了热重分析法书写方程式, 化学实验, 电化学, 化学平衡等知识点。既考查了学生在充分理解化学原理的基础上进行综合分析和逻辑思维的能力又充分体现“科学态度及社会责任”。试题注重考查了敏捷获取题给信息并进行加工应用信息解决简单化学问题的能力, 如第15题, 第16题, 第20题给出的图表曲线信息, 第17题、第19题的流程信息都要求学生有在规定时间内获取和加工信息, 分析解决问题的能力。此外还考查了基于证据推理形成正确结论的能力, 应用

化学基本方法、原理分析问题和解决实际问题的能力, 突出了化学学科的价值与责任, 也体现了化学学科在新医药、新材料、环境保护、资源利用等领域中的重要作用。

四、以真实问题为情境考查能力与观念

化学是一门紧密联系生产生活的实际的科学。今年的化学试题紧密结合当前的节能减排、环境保护等社会热点问题, 引导学生树立绿色化学思想和可持续发展的观念。如第16题以空气中氮氧化物污染的处理为背景考查学生元素化合物知识, 氧化还原反应等基础知识。第20题以二氧化碳的资源化利用为背景, 通过不同知识板块多角度, 多层面的探究, 对多方面的化学知识融合考查, 体现了绿色化学理念和社会责任。

总的来说, 2019年的江苏高考化学试卷, 在平稳中求创新, 力求推进化学新课程教学改革, 对提升学生的化学学科素养, 选拔优秀人才有着积极的作用, 对今后的化学课堂教学也有着积极的导向作用。

无锡市第三高级中学 王余

无锡市第三高级中学化学教师, 毕业于苏州大学化学教育专业。

