



名师支招：一模后这样提分

物理

研读教材 夯实基础

北京市第一七一中学教师 时子豪

一模可以诊断出考生复习过程中仍存在的问题,考生要进行针对性地改进,优化方法,提升成绩。

一、研读教材 关注细节

北京高考物理试题最大的特点就是重视教材,2022年有超过三分之二的试题素材源自教材,其中解答题第19题的第二问“推导证明万有引力的平方反比规律”就是教材中的正文。因此考生在备考过程中一定要读好教材、用好教材、挖掘好教材。

在研读教材时,一定要关注细节,进行体系构建和整合归纳。特别对于核心概念和规律的建构过程及物理意义、物理量的定义方法、物理规律是具有普适性还是有特殊条件限制、运用物理规律能解决哪类问题、概念的内涵和外延、规律应用的拓展和变化等,考生一定要对物理本质有深刻的理解。比如“势能”是高中物理中重要的核心概念之一,也是北京高考的高频考查概念,考生在已经累积一些题目后再回顾这个概念时,一定要站到高处去理解。如重力、万有引力、弹簧弹力、静电力、分子力等这些力做功均与运动路径无关,只由初末位置决定(要会证明),这样的力称之为保守力。而功是能量转化的量度,说明某种能量的变化与路径也没有关系,因此,可以建立势能的概念,即势能是物体由于位置所产生的能量。根据作用力的不同,分为不同的势能,将其进行概括归纳,从而进一步得到保守力做功与势能变化的关系为 $W_{AB} = E_{pA} - E_{pB} = -\Delta E_p$ 。按照上述分析,不会存在摩擦力势能以及在涡旋电场中也不会有电势能的概念。

二、规范训练 夯实基础

在进行各区高三期中、期末、一模试题整理时,考生要将自我解题过程与标准答案比较,熟悉评分规则、作答标准,通过自我诊断,分析和明确自己为何失分,针对曾经做错的题目以及讲评时老师重点强调的规律、方法、重要结论和物理思想等进行梳理与总结。尤其是计算题,在过程分析上一定要具有逻辑思维,在方程书写上一定要规范,明确自己到底想运用什么规律,是功能关系还是能量守恒,不能“混搭”。比如运用动能定理求解问题时,要先选定初末状态和过程,然后对物体进行受力分析,厘清这个过程哪些力做功,再去列动能定理,规范地表示出等号左边合外力做功,等号右边为末动能减初动能。

基础较薄弱的同学,可从教材中的课后题入手,对教材中出现的典型、重要的物理模型要进行归纳总结,如小球弹簧模型、绳球杆球模型、传送带模型、子弹打木块模型、电流微观模型等,做好运用核心规律解决经典模型的梳理。

对于能力较强的同学,除基本模型必须过关外,还要研究每年的命题思路与考查方向。比如2018年、2020年、2022年在计算题中考查了球面辐射模型,考生可将同类问题一起比较,依托真题,通过审题、信息分析、创建图景、建构模型,最终总结出解决问题的一般性思路。



化学

诊断问题 科学备考

北京第二外国语学院附属中学教师 赵玉珍

一模是一场诊断性的考试,可以检验学生一轮复习的效果,推动考生去解决问题,形成对知识的本质理解,进行知识查漏补缺。

一、查漏补缺的方法

查漏补缺是每次考试后老师挂在嘴边的话,但是如何查漏补缺?如何通过一张试卷找对自己的知识盲点?自己具备查漏补缺的能力吗?搞清楚这些问题,才可以真正做到查漏补缺。

考试后考生需对标答案,对试卷进行认真深入分析,诊断自己在知识、解题方法、学科思维方面的不足。看看试卷当中得分、失分的题目有哪些?失分是因为知识掌握不熟练,还是审题不仔细?是答题思路不合理,还是答题角度不清晰?找到原因后,要有针对性地进行训练。

二、备考建议

1. 回归高考试题,注重知识间的类比联系

考生可把近5年北京高考题的某种题型放在一起做,寻找同种题型的普遍规律(试题结构、立意、信息给予形式、设问方式、常考的知识点、知识的关联性、解题方法、能力考查点、易错的点等),熟练掌握常见设问的答法。结合高考试题和模拟试题中考查的知识点,梳理能得分但易错的知识点和思维点,梳理可以迁移应用的方法,形成对化学学科本质的深刻理解。

2. 提高认识,完善思维模型

考生要构建物质性质及转化模型、分离和提纯模型、速率和平衡角度分析模型;解决工业流程图题基本框架;工业生产类综合问题分析解释要点及思路;电化学问题解决思维模型、“调控反应”类的问题;有机化学合成分析模型、物质结构分析模型等重要的模型及答题思路模板,依据自己的薄弱内容进行针对性的训练,并基于变化的本质去思考问题,逐步实现真实而复杂的情境问题的解决,在此过程中提升认识模型。例如,化学真实问题解决的一般流程:审题(审目的、审物质、审条件、审新知)、析题(分析设问指向的问题、涉及的物质、涉及的反应、新信息提示的内容、关联的必会知识)、解题(分类、分析、对比、找到对应的方程式、对应的概念、对应的规律原理)、答题(回应目的、找准反应、说清变化、规范书写)。

3. 注重对信息的提取及加工

北京高考化学试卷信息形式多元化,如符号表征、物质结构图、实验装置图、能量变化曲线、微粒反应机理、晶体结构图例、工业流程图、有机合成路线、陌生原理资料呈现等。信息的角度多样、形式多样,考生要找准信息与问题间的关联,提高信息输出和加工能力及高阶思维能力。基本思路可以依据信息找微粒、根据来龙去脉找反应、依据性质条件看影响、依据概念想思考角度、根据证据进行推理论证。

4. 关注审题及答题规范性训练

审题环节考生要全面细致,能看会信息、看懂问题,用圈画关键词、连线、画示意图等形式,将文字转化为化学语言。审题力争能做到“去情景”化,见“生”想“熟”。

关注答题角度,落实答题规范性。语言表述要有起因、变化、结果,例如,用平衡移动原理解释问题,就要找到平衡,再找到变化条件,最后写出变化结果;如果题目要求结合方程式解答,就必须写出方程式,再进行文字表述。



生物

整合知识 巩固短板

北京市第四中学高级教师 郭羽

经过前一阶段的集中复习和一模的试练、总结,考生们已经到了备考的新阶段。在接下来的备考中,建议考生们关注以下方面,并结合自身情况做好复习计划。

一、认清优势与短板,针对性解决问题

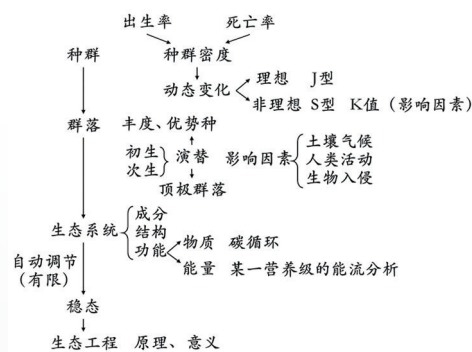
考生此时需要对自己在生物备考中已经具备的优势和存在的问题有清晰的认识。每次考后的反思和总结、多次考试的纵向对比,是发现问题的好途径。生物等级考以考查考生核心素养为宗旨,而核心素养与生命科学研究的方向是一致的,因此,试题均依托真实的科研情景,以解决真实的科学问题或生产实践问题为目标。考生具备的专业知识能够帮助其迅速进入科研情景,而问题的解决则依靠关键能力,包括获取信息、科学探究、逻辑推理能力等。对于能力已经具备,考生需要保持优势甚至上一个台阶;而对于尚欠缺之处,则需要针对性训练、总结,补齐短板。

二、遵守学术规范,答案有迹可循

很多考生能很快理解题干信息、进入问题情景,但是对于如何写出正确答案依然感到困惑。在生命科学研究中,研究工作的交流和分享要遵循学术规范,这就要求论文或报告的语言表达准确、科学、简练、有逻辑性。近3年的生物等级考试题,答案鲜有特别长篇幅的,把很多填空题的答案进行长篇大论地论述,是一个误区。以“描述实验结果/得出结论的依据”为例,分析清楚图中的自变量、因变量,说出各组因变量随自变量的变化即可。再以“结合题中信息和相关知识解释某一现象”为例,可以先在草稿纸上画出简单的逻辑图,然后以专业、简练的语言表述出来即可。对于“说出生物学意义”这类题,要从生命观念中相关的角度去答题,如物质与能量、进化与适应、稳态与平衡等,要结合题干信息进行“升华”。

三、回归核心知识,巩固关键能力

如果说一轮复习实现了知识和方法的全覆盖,二轮复习实现了形成知识体系和迅速培养关键能力,那么高考前就需要简化知识体系、巩固关键能力。考前考生要对知识进行复习和回顾,因为情景千变万化,对核心概念的考查是不变的。如果此时考生要构建概念图,它应该是一个极度简化的概念图,但能帮助考生联想到所有的核心知识。以“生物与环境”模块为例:



前期通过大量的高强度训练,考生提升了关键能力。高考前,需要对已经培养起来的能力进行巩固,此时不需要去挑战特别难的题,而是保持在较稳定的节奏下适度练习。此时信心也非常重要,考生要相信自己经过长时间扎实的努力,已经为高考做好了准备,一定能顺利解决问题、取得理想的成绩。

