



学习篇

生物

制订学习计划 注重实验探究

北京市第八中学 陈康

寒假对于高三生来说是非常重要的缓冲期,不仅可以巩固一轮复习的成果,还能为二轮复习和高考冲刺奠定坚实基础。本文结合多年高三教学实践经验给考生们一些建议,期望帮助考生利用好寒假,高效复习。

制订寒假学习计划

寒假复习有助于查漏补缺。经过一轮复习,考生对生物知识有了较为全面的了解,但可能存在一些知识漏洞。考生可利用寒假对这些薄弱环节进行有针对性的复习,夯实基础。寒假复习也可以提升知识的综合运用能力。目前生物学科的北京高考试题侧重考查学生在真实情境中运用知识解决实际问题的能力,因此,在寒假期间,考生可通过对典型大题的回顾和训练更好地理解知识之间的联系,提高在复杂情境中运用知识进行综合分析、判断、推理和评价的能力。

建议考生结合现阶段自身生物学科的学习情况制订科学的学习计划,列出每天要完成的学习任务及期望达成的目标。基础知识薄弱的考

生,寒假重点应放在薄弱知识的系统巩固落实上;基础不错、主观题不理想的考生,要在做好知识温习的基础上,侧重对薄弱题型的训练和总结(如遗传的基因定位和育种问题、实验设计类大题、推测、总结类大题等);绩优生要侧重历年试题(近5年)的训练,摸索命题规律,洞察命题思路,营造高考的氛围,提高实战经验,检验一轮复习效果,拓宽知识视野。科学的学习计划不仅可以帮助考生充分利用时间,还可以明确复习重点,有效达成复习目标。在放假前,考生可以将初拟的寒假学习计划让生物老师帮忙把关,使其更加合理高效;在寒假,考生也可以定期向老师汇报打卡,鞭策自己严格执行学习计划、检测学习效果。

注重概念 回归教材 夯实基础

基础知识掌握的熟练度和准确度是考试理想的前提,知识如果不及及时复习就会变得模糊。因此,无论目前生物成绩如何,考生在寒假都一定要按计划把基础知识系统过一遍。建议考生从下面三个层次开展。

第一层:关注教材黑体字,黑体字往往是核心概念,是高考考查的重点。例如2024年北京高考题20题(1)考查细胞分化的概念,但这道题得分率很低,说明一些核心概念,考生掌握得并不理想。考生可按照教材编排顺序复习黑体字,确保无缺、无误并认真理解每个概念的内涵,辨析概念间的联系和区别。如在学习“细胞的物质基础”和“细胞的结构基础”这两个概念时,考生可以对比它们的不同点,明确物质基础为结构基础提供了物质支撑,而结构基础又决定了细胞的功能。同时,考生要能够将有关概念进行分类、总结,区分相似易混知识点。比如,在学习光合作用和呼吸作用的过程中,对比两者的反应场所、条件、物质变化和能量变化等方面的差异,加深对这两个重要生理过程的理解。

第二层:以章为单位,对5本教材知识进行大梳理、大总结,绘制5张思维导图,提高查漏补缺效率。生物知识点虽多,但很系统。构建思维导图

的目的是让这些知识在考生的脑海中以一张有逻辑的大网形式存在,而不是一个个的知识散点。思维导图不需要制作得多精美,但一定是按照自己的理解构建出的有逻辑的图。考生可以把构建出的思维导图给老师讲解,请他们点评或完善。这样做不仅有利于记忆知识,还可增强前后知识间的联系,加深对知识的理解。

第三层:构建知识体系间的横向联系,为二轮专题复习奠定基础。一轮复习通常是按照课本顺序梳理知识,而二轮复习则更注重知识的内在联系。通过概念梳理,考生已经掌握了教材中的各个知识点,接下来将要重点、热点知识为中心建立专题,加强知识间的横向联系。比如,以“培育抗虫棉”为主线,可以构建中心法则、植物组培、基因工程操作流程、自然选择、光合呼吸等知识的网络。再如,在构建生物与健康大单元时,可以整理艾滋病、细胞衰老、癌症、糖尿病、21三体综合征、白化病等疾病的发病机理及预防措施等;构建生物与科技专题时,可以整理5本教材中关于生物科技的素材,关注我国生物方面最新科研成果和最新科技动态等。此外,还可以构建生物与生态文明、细胞分裂与染色体变异专题等。

注重实验探究的复习和练习

综合型实验探究题是目前北京高考卷中的常见题型,以实验探究能力考查为核心,综合考查考生理解能力、获取信息能力、分析问题能力和归纳概括总结能力。但实验探究题往往是考生最怕、最头疼的。在寒假复习中,一方面,考生要加大实验探究题的练习力度,通过练习同类型题目,总结规律和方法,逐步提升能力。如“A-B-C”上下游关系的论证方法,推测、总结、理由类题目的解答思路,结果、结论类设问的回答区别等。另一方面,

考生要认真复习教材中实验的实验目的、原理、方法和操作步骤及相关的操作技能。对于经典实验,如酶的发现、生长素的发现系列实验等,要深入剖析其材料选取、条件控制、对照设置、结果分析等方面。同时,要将教材实验进行适当拓展与延伸,与生活中的实际经验相结合,如细胞质壁分离与复原实验的应用可以测定细胞液的浓度、判断细胞死活和防腐杀菌等。另外,还可以与近几年的诺贝尔奖或社会热点相结合,如基因表达调控等。

养成良好做题习惯

首先,在生物复习中,考生要刻意训练自己的审题能力,认真分析题目中的条件和要求,明确问题的指向,如学会找关键词,用笔划出来重要条件,涉及逻辑信息的在题目旁做对应的阶段总结等。其次,要着重培养识图和图文转换能力。无论是教材还是习题,图

像、表格、线条都是生物学科的特色。看到图像和表格时,考生要试着找到其中的关键点,还可以和老师、同学交流心得。在解题时,要按照审题、析图、联想、作答的步骤进行。这样在复习过程中培养的良好做题习惯,会对高考做题的正确率和速度有很大帮助。

避免复习误区

第一,避免埋头题海战术而忽视思考总结。考生要在有一定题量的基础上重点刷错题并对其进行分类整理,合理安排新旧题比例。以错题为复习重点,可以帮助考生查漏补缺,避免在后续考试中犯同样的错误。第二,避免闭门造车忽视与老师的交流和与同学的交流,要与外界交流排解压力。与同学交流时可以分享学习经验和方法,互相解答疑惑,排解学习压力。在寒假,可以保持与老师的沟通

交流。老师有着丰富的教学经验和知识储备,能够为考生提供正确的学习方向和方法指导,避免复习方向的偏差,提升复习效率。第三,养成良好的作息习惯,不要熬夜补时间而忽视零碎时间。如果把一天中的零碎时间加在一起,也是一笔很大的时间资源,用零碎时间可以回顾一些重要的知识点或限时训练一道生物大题。这样既能提高学习效率,又能保证充足的睡眠和良好的精神状态。

二轮复习建议

二轮复习一般是新学期开学至“一模”前的这段时间,大概有5周。此阶段的核心任务主要有三个:一是以热点情境为依托构建知识间的横向联系,提升知识在情境中的准确应用;二是专题式复习,夯实重点,攻克难点,如细胞代谢、细胞分裂等历年高考重点题型及常见遗传类型题的解答策略等难点题

型的训练;三是进行一定量的套卷训练,训练做题节奏和时间把控能力。二轮复习整体上时间紧、任务重,其进展顺利的前提是基础知识的熟练掌握及一定量做题积累下的大题解答策略的精准运用。
综上,寒假是巩固一轮复习成果,为二轮复习奠定基础的重要缓冲期。