



生物

期中测试反映的问题及期末备考策略

北京大学附属中学 马丽清 北京大学教育学院 李惟妙

期中测试已经结束,本次测试能评价学生升入高三后学习的有效性,便于及时查漏补缺,调整学习计划和目标;期中测试也能反映学生应试能力和考试心态,以便日后更好地适应考试节奏。总结问题、调整对策才能实现有效备考。

期中测试反映出的问题

1. 知识掌握不牢,重点难点未破

考生对核心知识和重难点缺乏有效判断,针对性练习较少导致考场失分。海淀区高三期中测试第3题和第16题均涉及遗传规律。第3题以“纯合紫花、长花粉香豌豆与纯合红花、短花粉香豌豆的杂交实验”考查考生对基因分离定律、自由组合定律及基因连锁互换的理解和掌握,由于对两对基因完全连锁或连锁并发生交换后对后代性状分离比没有掌握导致错误。第16题以“水稻理想株型的培育”为情境考查考生对遗传规律的掌握。对遗传规律不熟导致计算错误是该题丢分的主要原因之一。

2. 知识体系单一,缺乏纵向贯通

考生考前没有进行系统复习,对知识停留在记忆而非理解的层面,缺乏知识串联能力,未构建纵向知识体系,难以灵活运用跨模块知识。海淀区期中测试第12题考查内容涉及《稳态与调节》模块中体液调节和免疫调节,也涉及《分子与细胞》模块中的元素化合物,考生需要融合不同模块和章节内容才能准确作答。

3. 忽略教材基础,答题失误丢分

考生平时在阅读教材过程中不重视基本概念,对原理的理解和掌握仍停留在“似曾相识”的水平,导致考场作答时用语不当、答题不规范。海淀区期中测试第12题丢分的主要原因是对于产前诊断不熟悉。人教版教材《遗传与进化》模块(以下涉及教材均为人教版)第94页有文和图介绍产前诊断;第19(4)考生漏答或错答,该部分内容在教材《遗传与进化》第74页。第18(1)第一空,有考生错答为信号分子、能量信号等。该内容以黑体字呈现在教材《稳态与调节》第106页。20(1)第二空,考生错答为“杀死、摄取”等,该内容在教材《稳态与调节》第73页、74页均有规范表述。

4. 逻辑欠缺严谨、科学表述有误

生物简答题多以科研情境为背景,考生对新情境下的信息提取有误、解读不准、理解偏差以及缺乏必要的练习是长句子作答过程中逻辑欠佳、表述不准的重要原因。海淀区期中16(2)、17(3)、18(2)(4)、21(2)均涉及科学表述问题,表述不清楚、不严谨、不完整、有歧义均会导致丢分。

5. 实验目的模糊,过程设计欠佳

考生审题时不能准确捕捉题干的关键信息,忽视题目中的隐含信息,没有理解实验目的,导致对实验要求理解不透彻。也有考生缺乏相应练习影响了实验设计的准确性和完整性。海淀区期中第20、21题均涉及实验设计,对考生在考场上的理解力、判断力和实验设计能力等有较高要求。

期末备考建议

1. 认真剖析试卷,仔细查找问题

“知己知彼,百战不殆”,只有明确自身问题才能有针对性地解决,实现高效备考。考试结束后,考生首先要分析试卷各处失分情况,可通过以下几个方面审查原因,如时间管理不当、审题不够准确、核心知识掌握不牢、遗传重点没有突破、长句子表述有误、实验设计不准等。其次,根据分析的问题,提出有效解决对策,列出查漏补缺计划并落实于行动。

2. 抓住课堂时间,提高自身效率

课堂是获取知识、发展能力的主阵地,课堂效率直接关系到考生的备考效果。如何更加高效地利用课堂,建议如下:首先,课前预习基本知识点,完成相应前测,以便课堂上更有针对性地听讲;其次,准备好教材、学案、笔记本、笔等学习工具,避免课堂临时寻找而分散注意力。课中,时刻保持高度注意力:紧跟老师思路,避免分心或走神;积极参与课堂讨论,加深对知识的理解和记忆;高效记笔记,将老师强调的重点、难点和解题方法等关键信息及时整理,便于课后复习巩固。同时要将在听课过程中遇到的疑惑或遗留问题快速记录,课下寻求解决。

3. 重视教材阅读,深入理解知识

教材是知识之源、高考命题之本。以2024年北京生物等级考为例,第4题“果蝇X染色体上一些基因的示意图”来自教材《遗传与进化》模块第32页图2-11,第8题“在北京马拉松比赛42.195km的赛程中,运动员的血糖浓度维持在正常范围”,在教材《稳态与调节》第50页问题与探讨栏目。第12题“五彩缤纷的月季装点着美丽的京城”,在教材《稳态与调节》第109页“科学·技术·生活”栏目。第14题的4个选项来自《分子与细胞》和《生物与环境》的教材实验;第15题“1961年到2007年间全球人类的生态足迹”与教材《生物与环境》第85页的图非常一致。由此可见,教材是北京生物等级考选择题的题干背景或素材的重要来源。

如何阅读教材才能更有效?建议考生课下学习时,先看课堂笔记,带着本节课的主干知识和问题通读教材。不仅要读正文,也要阅读各个栏目。课后习题中隐含了大量的过程与方法等知识,要尝试解答问题,提高对所学知识的应用。其次勾画重点,如绿体字、黑体字等,根据阅读获取的重点构建知识框架,也可参考单元练习中频繁出现的概念图,对其进行仿写、扩写、改写,多加练习,形成良好的概念体系,才能在考场上准确迁移知识。熟练后也可采用K-N-L方法构建知识框架体系,K代表已经知道,N代表进一步知道,L代表新学到。

4. 加强有效练习,巩固课堂内容

每天做作业之前,考生要先回顾相关知识,通过作业来检测自身知识掌握的牢固性、准确性、完备

性。有的考生为了提高做题效率,边做题边看答案,解题不顺利时直接看答案,把答案照搬到作业本上,这种做题方式作答快,正答率高,但是遇到大型考试就会暴露出问题。考生边做题边看答案会误以为自己已掌握知识,但实际只是表面理解,长此以往会削弱独立思考和解决问题的能力。正式考试时,会因没有答案参考,感到困惑迷茫,无法深入理解、应用知识解决问题,导致分数不佳。

建议考生在掌握核心知识的情况下,一鼓作气完成计划作业,最后再对答案。根据标答进行评判,把问题用红笔勾画,整理错题,找到错题中隐含的知识后,进行强化学习,并完善知识框架体系。

5. 及时查漏补缺,突破重点难点

生物期末考试各区基本都要考查5本教材的相关内容,考生首先要做到全面复习,其次突破难点,实现查漏补缺。对很多考生而言,细胞增殖、遗传规律、育种和基因工程是难点,建议用著名物理学家理查德·费曼所提出的“费曼学习法”,即通过教会别人,来确认自己是否真的理解某个内容,通过讲授来巩固自己的知识。具体步骤:首先,确定要突破的难点,自己学到自认为理解和掌握的内容;其次,模拟教学,把该部分内容讲给别人听,在讲的过程中会出现有的地方讲得清楚,有的地方有点模糊,解释不清楚,后者就是需要自己深入学习之处;再次,重复纠错,把第二步讲得不够清楚的地方,再次深入学习;最后,简化难点,用通俗的语言讲授,即对深入学习内容进行检查,如果别人顺利听懂并且掌握,就表明你的难点突破了,学习取得了实效。

6. 强化能力训练,实现精准作答

考生在知识已经掌握的情况下,简答题还会被扣分,如何解决?第一,提高审题和解读信息的准确性。简答题先找到研究目的、育种目标或试题背景知识;第二,阅读信息,重点勾画,避免读后忘前;第三,学会结果和结论的表述以及图文转化,实验结果能用不同方式准确呈现,结论能用简洁的语言解释自变量对因变量产生的实际影响,能基于结论提出进一步研究的问题;第四,科学设计实验,学会遵循科学实验的基本原则进行设计,并能给予实验预测结果;第五,综合题干信息,提出某项研究可能的机制。这些考查方式在北京等级考及各城区高三测试题中均有涉及,考生在平时作业中如果注意归纳总结,考场上就能准确作答。

课余时间积极锻炼,保持健康体魄和乐观心态对于备考策略的有效实施同样至关重要。考生只要做好计划,系统复习,提高效率,在未来考试中一定能发挥出自己的最佳水平。

(来源:北京市教育科学“十四五”规划2022年度一般课题“从生物学科视角探索中学生创新能力的培养和评价”No:CDDB22357)