

生物

检验自己是否适应 高三学习节奏

北京市第四中学教师 赵晓刚

“首次月考的意义在于检验自己是否适应了高三的学习节奏,如果月考成绩较好可为高考复习树立强大信心。”



从精神层面重视首次月考

高三首次月考是高考背景下的第一次大型考试,是高考的一次重要“练兵”。考生要从精神

层面重视首次月考,树立“力争考出最佳水平”的理念,积极复习、张弛有度。如果复习准备

和考试过程很随意,考试时过于紧张,可能无法发挥出自己的正常水平。

学科内容准备

1. 明晰生物高考特点

生物高考中非选择题已经很少出现以知识识记为主的试题,取而代之的是以能力考查为核心的、具有情境性的非选择题,试题注重对考生解决问题能力、逻辑思维能力和用生物学语言表达生物学观点能力的考查。

2. 规划合理的复习策略

月考或高考复习不是高一高二生物知识的简单重复和记忆,考生在复习中要关注立德树人相关社会议题和科研材料情境下知识的再现,关注利用所学知识解决实际问题的能力。

第一步,要认真复习高三学案和课堂笔记。复习笔记时要注意复习知识所获得的科学思维过程,注重知识的科学性、逻辑性和全面性,同时重视知识点可用于解决现实生活中的什么问题。

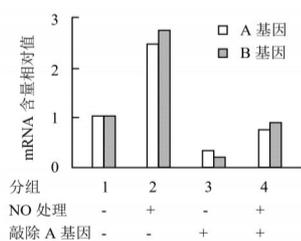
第二步,要复习错题,清楚自己常犯的错误,在考试中尽量避免。

第三步,在考前可适当做一些对应月考内容的经典题目,如各区期末和模拟题,清楚高考如何考查复习的知识体系,提高考试能力。高考重视真实生活或科学研究情境下的作答,情境越真实越能反映学生的核心素养水平。

3. 重视科学思维和科学探究案例的复习

高考注重科学思维能力、实验探究能力的考查,启迪考生像科学家一样思考。考生要学会总结科学思维和科学探究的相关模型。

例如,“探究NO通过促进A基因表达进而促进B基因的表达。”实验方案可进行如下设计(图1)。



方案1:1、2组实验证明NO促进A基因表达,1、3组实验证明A基因促进B基因的表达。

方案2:1、2组实验证明NO促进A基因表达,2、4组实验证明NO通过A基因促进B基因的表达。

方案3:1、2组实验证明NO促进A基因表达,1、2组实验B基因表达的差值显著大于3、4组实验B基因表达的差值,说明NO促进B基因表达依赖于A基因。

4. 重视知识的理解、应用——以遗传复习为例

遗传部分复习,基因分离定律、自由组合定律、连锁互换定律是考查的重点。考生要在理解概念的基础上,以实际问题为出发点和落脚点,理解概念的内涵。下面以“育种的原理和应用”为例说明。

(1)解决“杂交育种工作量大”的特点,指向“雄性不育系”的选育。

雄性不育植株的优点是无需进行人工去雄,大大减轻了杂交操作的工作量。

(2)解决“杂交育种育种年限长”,指向“单倍体育种”。

单倍体育种的原理为染色体数目变异,主要程序包括花药离体培养和秋水仙素使染色体加倍。单倍体育种明显缩短育种年限,且排除显隐性干扰较快获得纯合子。

(3)解决“杂交育种F₂杂种优势不能留种”,指向“无性繁殖”。

农作物的杂交种后代会发生性状分离,无法保持其杂种优势,因此需要每年制种用于生产。将“减数分裂”改为“有丝分裂”是实现无性繁殖的重要研究方向。

祝高三学子在首次月考中取得好成绩,尽快适应高三节奏,让高三学习进入良性循环,渐入佳境。

物理

让月考 发挥“导航”功能

北京市第一七一中学教师 苑红霞



新高三的考生们即将迎来高三的第一次大考——首次月考。虽然与后面的大考相比,它的分量好像有点轻,但实际上却至关重要。首次月考既具备检测功能,也具备“导航”功能。这里的“导航”指的是考生可以根据月考情况调整后面的复习方向,有策略地进行备考。

不管是首次月考的备考还是后期的一轮复习,都要做好这四步:1.关注高考变化趋势及热点;2.研读教材,重视实验细节;3.梳理知识点;4.精细化改错。考生要注重平时积累,科学有效备考。

首先可以做2022年北京高考物理题,选出力学部分做一遍,体会高考试题的特点,关注试题的变化和热点。高考考查考生的物理学科核心素养,主要包括“物理观念”“科学思维”“科学探究”“科学态度与责任”四个方面。考查对概念规律的深层次理解、基本研究方法的掌握,更侧重对过程的理解,考查学生创新能力与解决实际问题的能力。

以下是两个实例:1.实验题最后一问摘录:“(4)某同学居家学习期间,注意到一水龙头距地面较高,而且发现通过调节水龙头阀门可实现水滴逐滴下落,并能控制相邻水滴开始下落的时间间隔,还能听到水滴落地时发出的清脆声音。于是他计划利用手机的秒表计时功能和刻度尺测量重力加速度。为准确测量,请写出需要测量的物理量及对应的测量方

法。”这是一个设计型实验,虽然看似不难,但需要考生在复习时多思考、多积累,针对同一个实验总结出多种测量方案。不仅如此,还要增强设计型实验的语言表述能力,加强平时的积累和训练。2.第9题,关于电容器充放电实验的考查。题目的正确答案与教材上的表述相近,因此备考时考生要认真阅读教材中的演示实验,重视细节。

其次,考生要梳理一遍知识点。每个公式不仅要记住,还要清楚如何获得,有些公式以及二次结论要独立推导一遍,体会使用的条件。比如:匀变速直线运动速度位移公式、判别式等公式需要推导;牛顿的万有引力定律公式的推导和使用条件等。对于物理概念和规律考生要清楚其形成过程,不能仅记忆,这样才能运用自如。“推导类问题”多次出现于高考试卷,需要引起考生的重视。

最后,就是典型题总结、重做,考生可适当选同类型新题练手。平时要有易错题和典型题的积累本,做到“精细化”改错,不能流于形式。切记物理题要做,而不是看。对于之前的错题,要遮上答案重新做,通常可能还会出现一样的错误,这是正常现象。考生要再反思、总结,可以把自己容易出现的问题记录在旁边,时刻提醒自己。学习的过程需要不断反复,才能有所提高。