

增分策略(二)研究失分题点——掌握答题标准少失分

[编者按] 非选择题是江苏高考生物考查的一种重要题型，考查的知识一般分布在“代谢”、“遗传”、“调节”和“生态”等内容中。高考时在此类题目上失分的原因不是不会做，而主要是答题答不到“点”上，所以掌握解答大题的通性通法及解题技巧尤为重要。笔者根据多年备考经验，优选例题，精析答题标准，以期让考生快速突破答题瓶颈，找到高考得分的着力点，不失分！

| | |
|--|----------------|
|  | “细胞代谢类”题目的答题标准 |
|--|----------------|

[考情与考法]

代谢类试题通常着眼于光合作用和呼吸作用的考查，有时也考查酶的相关知识。纵观历年高考生物试题，代谢类试题的考查形式有以下几种：

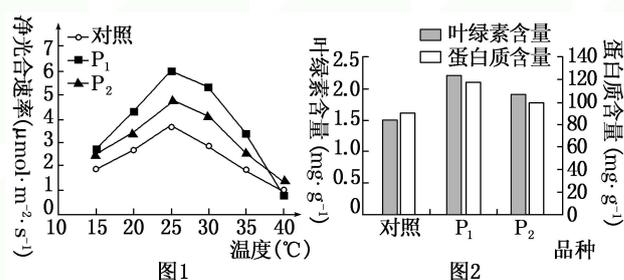
1. 借助实验情境或曲线图等形式考查细胞呼吸，尤其是种子萌发过程中相应物质变化(如有机物种类、鲜重或干重的变化)或生理变化(如自由水或结合水的含量变化与代谢的关系)，有氧呼吸和无氧呼吸的过程、条件及在果蔬储藏方面的应用等。
2. 多以坐标曲线、柱形图、光合作用过程示意图及实验数据表格等形式对光合作用的过程、影响因素等进行考查。
3. 有关光合作用和细胞呼吸的综合也是常考内容，其中净光合速率和呼吸速率的关系等一度是考查的热点，“CO₂的吸收量”“O₂的释

放量”“有机物的制造量”“有机物的积累量”“有机物的消耗量”也成了题目中常见的关键词。

4. 叶绿体色素的提取和别离实验，经典的光合作用实验如萨克斯实验，创设新情境考查光反响、暗反响的联系等实验设计或分析类题目也是此局部的常见考查形式。

[满分与失分](先尝试做题，再感悟得失，效果更好)

[典例 1] (8 分)为了研究 2 个新育品种 P1、P2 幼苗的光合作用特性，研究人员分别测定了新育品种与原种(对照)叶片的净光合速率、蛋白质含量和叶绿素含量，结果如以下图所示。请答复以下问题：



(1)图 1 的净光合速率是采用叶龄一致的叶片，在_____

相同的实验条件下，测得的单位时间、单位叶面积_____的释放量。

(2)光合作用过程中， CO_2 与 C_5 结合生成_____，消耗的 C_5 由_____经过一系列反响再生。

(3)由图可知，P1 的叶片光合作用能力最强，推断其主要原因有：一方面是其叶绿素含量较高，可以产生更多的_____；另一方面是其蛋白质含量较高，含有更多的_____。

(4)栽培以后，P2 植株干重显著大于对照，但籽实的产量并不高，最可能的生理原因是_____

_____。

[比对答案给自己评分]

(1)光照强度、CO₂ 浓度(1分) O₂(氧气)(1分)

(2)C₃(三碳化合物)(1分) C₃(三碳化合物)(1分)

(3)[H](还原氢)和 ATP(1分) 参与光合作用的酶(1分)

(4)P₂ 植株光合作用能力强(1分)，但向籽实运输的光合产物少(1分)

[分析错因·对照自身] 常见失分原因归纳分析

(1)第一问的第一空漏答 CO₂，而又多答温度，是因为没有审清题干中所示实验的自变量和无关变量的内涵，前者应该是温度，而光照强度和 CO₂ 都应该属于无关变量，而题中所问的是排除无关变量的干扰，所以必须要答全；第二空所问的是“净光合速率”和“释放量”，而非吸收量，错答为“CO₂”这属于注意力不集中，思维定式答题。

(2)第二问第二空错答成 CO₂，属于对 C₅ 的再生途径不清而错答。

(3)第三问第一空漏答[H]属于知识掌握不准确、不全面，答题思维严谨性差。

(4)第四问出现错答属于未能真正理解“P₂ 植株干重显著大于对照，但籽实的产量并不高”的内涵，以及对植物光合作用合成的有机物可以运输到籽粒中基本知识事实不清楚所致。

[技法总结]

突破代谢类题目的复习方法与解题思路

(1)用图示法准确定位光合作用和呼吸作用的场所、反响物、产物、条件等，准确把握有氧呼吸与无氧呼吸，光反响与暗反响之间的关系，

熟练地写出反响式。

(2)集中整理光合—呼吸有关曲线，反复分析关键点的含义、曲线的走向、横纵坐标的含义以及限制因素等，加强对曲线图分析的敏感性。

(3)反复分析光合作用和呼吸作用的有关实验，推敲叶圆片法、黑白瓶法、有色液滴移动法的实验规律。

(4)理论联系实际，多接触一些以大田种植、温室培养为背景的题目和实际生活经验，增强对信息材料题的熟悉感。

(5)集中训练一些关于真光合速率、净光合速率的计算题，熟悉净光合速率可用 CO_2 吸收量、 O_2 释放量表示。

(6)实验题解题思路：阅读试题(包括题干、题图、实验材料和用具等)→提取信息、解读信息→明确实验目的→找准自变量、因变量、无关变量→联系实验设计的原则→标准作答。

| | |
|---|--------------------|
|  | “遗传、变异、育种类”题目的答题标准 |
|---|--------------------|

[考情与考法]

遗传类试题多围绕遗传规律的发生条件、常规比例的成立条件、多对基因的遗传或假说—演绎法的内容或应用等命题。具体考查包括以下几个方面：

1. 相关考题对概念、规律的理解应用和语言描述能力要求高，重视对遗传规律的理性思考，主要集中在给予亲本基因型确定子代中不同基因型、表现型及比例计算。

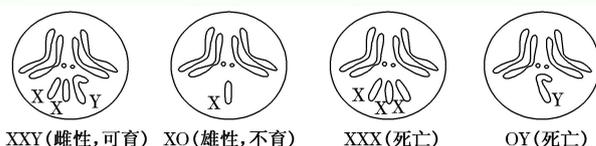
2. 遗传规律的比例变形：对 $3:1$ 或 $9:3:3:1$ 的考查以及在此基

础之上的变式比例的考查也是近几年常考的形式，如变化为 2 : 1，涉及显性纯合致死问题；再如 12 : 3 : 1、15 : 1、12 : 4 等，变化的是表现型，不变的是 16 种结合方式，9 种基因型。

3. 遗传规律与减数分裂、受精作用、变异、育种相联系，或遗传规律与基因频率的计算相联系，或借助遗传系谱图考查遗传方式、基因型的判断和概率的计算等也是常见命题形式。

[满分与失分](先尝试做题，再感悟得失，效果更好)

[典例 2] (14 分)几种性染色体异常果蝇的性别、育性等如下图。



(1) 正常果蝇在减数第一次分裂中期的细胞内染色体组数为 _____，在减数第二次分裂后期的细胞中染色体数是 _____ 条。

(2) 白眼雌果蝇 ($X^rX^r Y$) 最多能产生 X^r 、 X^rX^r 、_____ 和 _____ 四种类型的配子。该果蝇与红眼雄果蝇 ($X^R Y$) 杂交，子代中红眼雌果蝇的基因型为 _____。

(3) 用黑身白眼雌果蝇 ($aa X^rX^r$) 与灰身红眼雄果蝇 ($AA X^R Y$) 杂交， F_1 雌果蝇表现为灰身红眼，雄果蝇表现为灰身白眼。 F_2 中灰身红眼与黑身白眼果蝇的比例为 _____，从 F_2 灰身红眼雌果蝇和灰身白眼雄果蝇中各随机选取一只杂交，子代中出现黑身白眼果蝇的概率为 _____。

(4) 用红眼雌果蝇 ($X^R X^R$) 与白眼雄果蝇 ($X^r Y$) 为亲本杂交，在 F_1 群体

中发现一只白眼雄果蝇(记为“M”), M 果蝇出现的原因有三种可能: 第一种是环境改变引起表现型变化, 但基因型未变; 第二种是亲本果蝇发生基因突变; 第三种是亲本雌果蝇在减数分裂时 X 染色体不分离。请设计简便的杂交实验, 确定 M 果蝇的出现是由哪一种原因引起的。

实验步骤: _____。

结果预测:

I. 若 _____, 则是环境改变;

II. 若 _____, 则是基因突变;

III. 若 _____, 则是减数分裂时 X 染色体不分离。

[比对答案给自己评分]

(1)第 1 空: “2” 或“两组” 计 1 分; 第 2 空: “8” 或“八” 计 1 分。此小题为唯一答案, 其他答案均不给分。

(2)第 1 空: “XrY” 计 1 分; 第 2 空: “Y” 计 1 分(两空顺序可颠倒); 第 3 空: “XR Xr” (1 分)、 “XR Xr Y” (1 分), 前后可颠倒, 如果 Y 写成小写也可给分, Y 和 X 前后颠倒给分, 如 YXR Xr; 如果一个空里答案超过两个, 挑正确的给分。字母没用题目中的提供的, 一律不给分。

(3)第 1 空: “3 : 1” 计 1 分; 第 2 空: “1/18” 计 2 分。此小题为唯一答案, 其他答案均不给分。

(4)实验步骤: 答复将 M 果蝇“与白眼(雌)果蝇杂交” , 或“与 Xr Xr (雌)果蝇杂交” , 或“进行测交” 计 2 分, 其他答案不得分。

I.答复子代“出现红眼”或“雌性红眼”或“雌性全红眼”或“雌性未出现白眼”或“红：白=1：1”计1分；答“雌雄全红眼”不给分。

II.答复子代“全白眼”或“雌雄全白眼”或“雌性全白眼”或“未出现红眼”计1分；答子代“出现白眼”或“雄性白眼”不给分。

III.答复“无子代产生”或“没有子代产生”或“不育”计1分；答“子代出现死亡”或“子代少于正常后代数量”或“子代不育”不给分。

[分析错因·对照自身] 常见失分原因归纳分析

(1)审题不清，看不到题干所要求使用的字母。如此题要求用“A、a和R、r”表示基因，若错用其他字母，即便思路、结果正确也不得分。

(2)害怕作答，空着不答，造成阅卷老师不能踩点给分。从评卷的标准来看，有宽有严，无论书写怎样乱，只要在答题框内把答案找到，就可给相应的分值；只要答案表达考生理解题意，符合生物学原理，基本给分；书写的顺序，要求比拟宽松，只要找到采分点就给分。如此题(2)如果Y写成小写也可给分，Y和X前后颠倒给分，如YXRr；如果一个空里答案超过两个，挑正确的给分。

(3)实验分析评价和设计题思路不清。如此题(4)的实验设计不能有效选择亲本，答案五花八门，摸不清考查方向。

[技法总结]

解答遗传类综合性题目时的考前须知

(1)掌握假说—演绎思路，即利用假说—演绎法解题的步骤：先假设为题干要求判断的类型，然后写出遗传图解，看结果是哪种情况，填入

相应预测的位置。

(2)掌握一些基本的判断或解题方法，如纯合子的判断用测交或自交；性状显隐性的判断用自交或杂交；基因位置的判断通常用测交；遗传类型的判断通常用雌隐×雄显；自由交配类子代基因型或表现型的求解常用配子棋盘法。

(3)对于多对相对性状的遗传，将自由组合问题转化为若干个别离定律问题是解题的捷径。

(4)如果有图形，那么一定要注意分析图形，从图形中挖掘信息。

(5)审题一定要认真，一字之差可能酿成大错，尤其是有关交配和概率的计算时，一定要注意交配方式、交配范围及所计算概率的基因型或表现型范围；审题时注意关键词，可在读题时做出标记。

(6)文字表述题一定要注意语言表达能力，既要表述清楚，又要防止啰唆。另外在书写时，注意答题的标准性。如书写遗传图解时，一要写出亲本和子代的表现型；二要写出亲本和子代的基因型；三要写出雌雄配子的基因组成；四要写出相应的符号(P、F₁、×、↓)，有时还需写出子代基因型和表现型的比例。

| | |
|---|------------------|
|  | “生命活动调节类”题目的答题标准 |
|---|------------------|

[考情与考法]

调节类大题主要考查内容如下：

1. 神经调节一般围绕反射种类，反射弧的结构与功能，反射弧中兴奋产生的生理基础、兴奋在神经纤维上的传导或在突触中的传递等知

识点命题，试题大多以结构图或数据表格、实验设计或实验过程分析的形式呈现。考点集中、难度不大。

2. 以下丘脑为核心，对甲状腺激素等的分级调节、体温调节和水平衡调节等进行综合考查较为常见。另外，对血糖调节的考查也是此局部的重点和热点。

3. 关于植物激素调节，常借助生长素发现实验及生长素生理作用相关实验，考查实验思路和方法。对其他激素的综合作用的考查在近几年的试题中频繁出现，主要考查各种激素之间的联系，借助曲线图考查识图、析图能力。

[满分与失分](先尝试做题，再感悟得失，效果更好)

[典例 3] (10 分)胰岛素可使骨骼肌细胞和脂肪细胞膜上葡萄糖转运载体的数量增加，已知这些细胞膜上的载体转运葡萄糖的过程不消耗 ATP。答复以下问题：

(1)胰岛素从胰岛 B 细胞释放到细胞外的运输方式是_____。
葡萄糖进入骨骼肌细胞的运输方式是_____。

(2)当血糖浓度上升时，胰岛素分泌_____，引起骨骼肌细胞膜上葡萄糖转运载体的数量增加，其意义是_____。
_____。

(3)脂肪细胞_____ (填“是”或“不是”)胰岛素作用的靶细胞。

(4)健康人进餐后，血糖浓度有小幅度的增加，然后恢复到餐前水平。在此过程中，血液中胰岛素浓度的相应变化是_____。

[比对答案给自己评分]

(1) 第1空：“胞吐”计1分(此空为唯一答案，其他答案均不给分)；

第2空：“协助扩散”计1分(答易化扩散也得分)。

(2) 第1空：“增加”计1分；第2空：“促进葡萄糖进入骨骼肌细胞和被利用，降低血糖浓度”计4分(此问分两局部得分，只答出降低血糖浓度得2分)。

(3)“是”计1分(此空为唯一答案，其他答案不给分)。

(4)“先升高，后降低”计2分(答先升高，后降低最后维持稳定也对)。

[分析错因·对照自身] 常见失分原因归纳分析

(1)审题不清，找不准主要信息，答非所问。第(1)问中葡萄糖进入骨骼肌细胞的运输方式，没有看清题目中“已知这些细胞膜上的载体转运葡萄糖的过程不消耗ATP”这句话，受思维定式影响，答成主动运输。

(2)答题要紧抓“关键词”，采点得分。如此题(2)只要答出加速组织细胞摄取、利用和储存葡萄糖，降低血糖浓度，就给分，而只答出降低血糖浓度只得2分。

[技法总结]

解答生命调节类题目的几个关键点

(1)掌握一些解题技巧，有利于解题。如传入神经和传出神经的判断方

法：传入神经从狭窄的后角入，传出神经从钝圆的前角出，有神经节的是传入神经，简记“粗”→“出”。

(2)区分关键概念：突触、突触小体、突触小泡、突触前膜、突触后膜、感受器、效应器等。

(3)激素调节中重点掌握胰岛素和胰高血糖素的分泌部位、作用机理以及二者之间的关系。特别注意胰岛素的分泌抑制胰高血糖素的分泌，胰高血糖素的分泌促进胰岛素的分泌。

(4)把握教材实验思路如生长素的发现过程相关实验，侧重实验组和对照组的设计以及自变量的控制，理解并会表述各实验的结论。

(5)熟练掌握生长素作用两重性曲线图，明确曲线走向、转折点及其他关键点的含义，并学会熟练运用和迁移。关注其他植物激素的作用以及几种植物激素的相互作用，特别关注曲线图形式的表述和一些联系生产生活实际的例子。

(6)实验设计的题目主要考查的是实验假设和实验步骤及实验结论的书写。解答该类试题时，首先要审好题，审题时要注意该实验的实验目的、实验变量、观察指标、实验原则等。实验变量设计中要注意梯度设置方法：①若进行定性分析，梯度设置可稍大些，如探究温度对光合作用影响的实验，一般情况下植物在 30℃左右时，光合作用最强。既要研究温度降低时光合作用的变化，也要研究温度升高时的变化，温度梯度设置如下：0℃、10℃、20℃、30℃、40℃。②若要进行定量分析，梯度设置应小一些。为了使结果更准确，有时要做预实验，即先设置较大的梯度值，根据实验结果再在确定的较小范围内

进行更小的梯度设置。

| | |
|---|-----------------|
| 四 | “生态和环境类”题目的答题标准 |
|---|-----------------|

[考情与考法]

生态和环境类试题主要从以下几个方面命题：

1. 考查种群的概念、数量变化规律及应用，种群密度的调查，形式多为曲线图题。
2. 有关生态系统的结构和功能的题目多综合考查，常以食物网和能量流动图解为依托考查食物链的条数、种间关系、生物数量变化的影响、能量流动的特点和计算等内容，偶尔考查信息传递的功能。
3. 生态系统的稳定性常常以填空题形式出现，考查抵抗力稳定性、恢复力稳定性和自我调节能力等相关知识。

[满分与失分](先尝试做题，再感悟得失，效果更好)

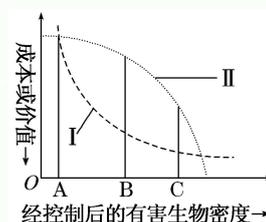
[典例 4] (2017·南通测试)(8 分)稻田中除了水稻外，还有杂草、田螺等生物。

| | | | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|
| 样方编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 样方面积(m ²) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 田螺数量(只) | 15 | 18 | 15 | 19 | 15 | 14 |

(1)调查稻田中田螺种群密度时可以采用样方法，选取样方的关键是_____。根据上面的取样调查表可估算出稻田中田螺的种群密度为_____。

(2)稻田中经控制后的有害生物密度与所需的防治本钱有关，并影响作物的价值。

图中曲线_____ (填“ I ” 或“ II ”)表示将有害生物控制在不同密度时的防治本钱。若将有害生物密度分别控制在图中 A、B、C 三点，则控制在_____点时收益最大。



(3)如在适当时间将鸭引入稻田，鸭能以稻田中的杂草、田螺等有害生物为食，从而可以减少_____使用，减轻环境污染。稻田生态系统中的_____能将鸭的粪便分解成_____以促进水稻的生长。

[比对答案给自己评分]

(1)第 1 空：“随机取样” 计 1 分(必须有“随机” ，答“均匀取样”、“等距取样”、“均匀分布”等不得分)；第 2 空：“16 只/m²” 计 1 分(此空为唯一答案)。

(2)第 1 空：“ I ” 计 1 分(“1” 可得分)；第 2 空：“ B ” 计 2 分(“ b ” 可得分)。

(3)第 1 空：“农药” 计 1 分(“除草剂、杀虫剂” 亦可，但只答其中之一不得分)；第 2 空：“分解者” 计 1 分(“细菌和真菌”、“微生物” 可以得分)；第 3 空：“无机物” 计 1 分(“无机盐” 可得分，“营养物质”“养料”“化肥”“肥料” 不得分)。

[分析错因·对照自身] 常见失分原因归纳分析

(1)语言表述的标准性、科学性要高。答题不标准：包括错别字，专有名词使用错误，不能合理使用生物学原理的一律不能得分，如此题(1)

问的第一空标准答案为“随机取样”，漏答“随机”不给分；此题(2)问的两空虽然答复为“1”、“b”阅卷时也给了分数，但考生考试时要尽量防止此类错误，答题一定要标准。

(2)审题不清，未找准主要信息，答非所问。审清题目是做题的关键，有的考生由于没有审清题目要求，出现无谓丢分的现象，如此题(2)问的曲线，多数考生由于定势思维在未看清题目的情况下直接迁移认为纵坐标的含义是“数量变化”，造成错答。

[技法总结]

复习与解答生态和环境类题目应注意的问题

(1)熟练掌握种群和群落概念、种群数量变化曲线、群落结构和演替以及种群密度调查方法、土壤小动物类群丰富度调查、酵母菌的数量变化等内容。

(2)熟悉教材能量流动三个图解，尤其是能量流经第二营养级的图解，掌握同化量的不同表示方法： $\text{同化量} = \text{摄入量} - \text{粪便中的能量} = \text{呼吸作用消耗量} + \text{用于生长、发育和繁殖的能量} = \text{呼吸作用消耗量} + \text{流入下一营养级的能量} + \text{分解者分解的能量} + \text{未利用的能量}$ 。

(3)能量流动的计算重点：①把握能量传递效率为相邻营养级同化量比值；②计算消费者的量增加时“至多”或“至少”消耗生产者的量时，应按照“10%”或“20%”的能量传递效率来计算。

(4)整理种群的数量变化曲线，如纵坐标分别为种群数量、增长速率、增长率、增长倍数等，画出不同的曲线，分析曲线走向产生的原因。

(5)食物网是由捕食关系构成的，分解者不是其中的成分。能量流动的

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/006052111242010230>