

# 郑州市 2026 年高中毕业年级第二次质量预测

## 生物 参考答案

一、选择题（本题包括 16 个小题，每小题只有一个选项符合题意。每小题 3 分，共 48 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	B	C	B	D	B	C	B
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	C	C	D	B	C	D	A	A

二、非选择题（除注明外，每空均为 1 分，共 52 分）

17. (11 分)

(1) 叶绿体基质  $\text{CO}_2$  和五碳化合物 (2 分) 不需要

(2)  $\Delta\text{LciA}$  缺失 LciA 蛋白，低  $\text{CO}_2$  浓度下，无法通过 CCM 机制将细胞质基质中的  $\text{HCO}_3^-$  主动转运进入叶绿体 (2 分) 大气  $\text{CO}_2$  浓度下，外界  $\text{CO}_2$  浓度充足，可满足暗反应需求，CCM 机制的作用被弱化 (2 分)

(3) 低  $\text{CO}_2$  浓度 WT 莱茵衣藻叶绿体中放射性强度显著高于  $\Delta\text{LciA}$  莱茵衣藻 (2 分)

18. (12 分)

(1) 神经 分级调节 能放大激素的调节效应，形成多级反馈调节，有利于精细调控，从而维持机体的稳态 (2 分)

(2) 协同 紧急情况下，肾上腺素的分泌直接受神经支配，反应迅速；而糖皮质激素经多级激素传递而产生，反应较缓慢 (2 分)

(3) 取若干支无菌试管，随机均分为三组 (A、B、C)，每组试管中均加入等量的 Th 细胞悬液，A 组加入适量生理盐水，B 组加入等量的用生理盐水配制的 PHA 溶液，C 组加入等量的用生理盐水配制的 PHA 和糖皮质激素溶液，在相同且适宜条件下培养相同时间后，检测三组 Th 细胞的数量【取若干支无菌试管，随机均分为二组，每组试管中均加入等量的 Th 细胞悬液，第一组加入适量用生理盐水配制的 PHA 溶液，第二组加入等量的用生理盐水配制的 PHA 和糖皮质激素溶液，在相同且适宜条件下培养相同时间后，检测两组 Th 细胞的数量】 (5 分)

19. (9 分)

(1) 消费者 加快生态系统的物质循环

(2) 虫卵孵化依赖酶的催化作用。刷白后的树干能反射阳光，不利于树干表面温度的提升，进而影

响酶的活性（2分）

（3）该观点不合理。整体原理要求考虑自然—经济—社会的整体影响，刷白措施虽有化学药剂，但可以减少用量，做到低残留，且硫磺本身低廉易得，兼顾美化环境的公共服务效果，符合整体原理【合理。整体原理要求减少对自然系统的影响，硫磺属于化学药剂，可能对非靶标生物有害，应尽量选用更环保的治理方法】（2分）

（4）① 样方      ② 滞后性      迁出

20.（8分）

（1）碱基排列顺序不同

（2）3：1或9：3：3：1（2分）

（3）取 F<sub>1</sub>成熟的花粉用碘液处理（后制成临时装片），观察花粉粒的颜色并进行计数（2分）

（4）不一定；若 A/a 与 C/c 位于同一对染色体上，B/b 位于另一对染色体上，题中亲本杂交也可以满足

(1:1)<sup>3</sup>的表型比【若 B/b 与 C/c 位于同一对染色体上，A/a 位于另一对染色体上，题中亲本也可以满足 (1:1)<sup>3</sup>的表型比】（3分）

21.（12分）

（1）沉淀 DNA、溶解 DNA（2分）

（2）不合理。第一组引物，引物 I 和引物 II 局部会发生互补配对，第二组引物，引物 II ' 自身折叠后会出现局部碱基互补配对（2分）

（3）*Taq* I      很难将 Asia II 3 和 Asia II 9 区分开（2分）      Asia II 3 和 Asia II 9 的 *mtCO I* 基因片段经（*Taq* I）酶切后的条带大小较为接近（2分）      测序

（4）对番茄产量、品质是否有负面影响；长期种植是否会迫使烟粉虱产生适应性，导致抗性失效；是否会对环境中其他有益昆虫造成不利影响等（2分，合理即可）