

# 高三生物试题参考答案及评分标准

2023.5

一、选择题：本题共 15 小题，每题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

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

二、选择题：本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。每小题有一个或多个选项符合题目要求，全部选对得 3 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分。

16. BD 17. C 18. ABD 19. BCD 20. BC

三、非选择题：本题共 5 小题，共 55 分。

21. (除注明外，每空 1 分，共 11 分)

(1) 类囊体薄膜 NADPH、ATP(答不全不得分)  $C_3$  的还原

(2) 氮元素可作为叶绿素合成的原料、增大类囊体膜的面积(和数量)、参与叶绿素合成有关酶的合成(3 分，其它合理答案也可得分) 叶绿素的合成需要光照(1 分)、种植密度过大，叶片相互遮挡，导致光照不足(1 分)

(3) 探究施氮量和种植密度对玉米叶绿素含量和净光合速率的影响 N2D3 玉米  
叶绿素含量和净光合速率均最高

22. (除注明外，每空 2 分，共 14 分)

(1) 翻译(1 分)

(2) 没有(1 分) 无论这 1 个连锁基因群是否插入到 2 号染色体上，甲自交后代中智能不育系所占比例均为  $1/2$  mm(1 分)

(3) 若 2 个连锁基因群插入 2 条同源染色体上，则由于每个配子中都会得到 F 基因，使植株不能产生雄配子，也就不能自交实现育种目的  $1/4$

(4) 连锁基因群与 B 基因在一条染色体上 AABBC<sup>A</sup>RF(或 mmAABBC<sup>A</sup>RF)

(5) 含连锁基因群的雄配子失活，不能通过花粉将插入基因向外扩散(1 分)

23. (除注明外，每空 1 分，共 9 分)

(1) 自主神经 交感神经

(2) 大鼠是否为 HF、大鼠是否进行有氧运动锻炼(2 分)

(3) 上调并恢复 B2 组心脏交感神经节 NETmRNA 和 NET 蛋白水平均显著高于 B1 组，并且与 A1 组无显著性差异(2 分)

(4) 有氧运动锻炼通过增强心脏交感神经节 NET 表达，促进 NET 再摄取 NE，减少并恢复了血浆 NE、心肌 NE 的量，从而改善了 HF 患者交感神经系统过度兴奋引起的心肌凋亡(2 分)



24. (除注明外,每空 1 分,共 10 分)

(1)该种群数量多(1分),对其他生物的影响大(1分) 减少地上部分的能量分配,可减少牲畜等植食性动物采食,减少蒸腾作用水分散失(1分);通过增加地下能量分配,根系更发达,有利于根部吸收水分,适应草原干旱环境(1分)

(2)自身呼吸作用散失、流向其他初级消费者(除绵羊外)、被分解者分解利用(2分)

载畜率增大,绵羊取食竞争压力加大,食物中嫩枝比例减少,同化率降低

(3)载畜率水平为 1.3 只羊/hm<sup>2</sup>·半年时,光能利用率最高,生态效益最大(1分);载畜率水平为 2.0 只羊/hm<sup>2</sup>·半年时,绵羊的取食率相对较小但同化率最高,可获得更高的畜产品产量,从而产生经济效益(1分)。基于此,建议该地载畜率水平介于 1.3~2.0 只羊/hm<sup>2</sup>·半年之间(1分)

25. (除注明外,每空 2 分,共 11 分)

(1)cDNA(1分)

(2)PCR 扩增时未在引物上将 S 基因编码终止密码子的 TGA 删除,导致融合基因翻译提前终止,未表达出 HA 的氨基酸序列

HA 编码序列的第一个碱基与 HA 序列前的载体的最后两个碱基编码一个氨基酸,导致 HA 的 mRNA 的密码子被错误读取

(3)R 蛋白对 S 蛋白和 N 蛋白去磷酸化 SPD 可促进 R 蛋白的表达

(4)一方面,SPD 通过促进 R 蛋白表达,对 N 蛋白去磷酸化后间接降低 S 蛋白的磷酸化水平,从而抑制癌细胞增殖;另一方面,SPD 通过促进 R 蛋白表达对 S 蛋白去磷酸化,直接降低 S 蛋白的磷酸化水平,从而抑制癌细胞增殖。