

# 2023年5月福州市高中毕业班质量检测

## 生物试题参考答案及评分细则

一、单项选择题：本题共 16 小题，其中，1~12 小题，每题 2 分；13~16 小题，每题 4 分，共 40 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是最符合题目要求的。

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

二、非选择题：本题共 5 小题，共 60 分。

17. (13分，除标注外，每空2分)

(1)  $\text{CO}_2$ 供应量(吸收量)减少 增强

(2) ①叶肉细胞

②叶肉细胞在PEP的作用下将低浓度 $\text{CO}_2$ 合成 $\text{C}_4$ ，并转运到维管束鞘细胞，分解为 $\text{CO}_2$ 和丙酮酸

( $\text{C}_4$ 植物固定 $\text{CO}_2$ 能力强，) 维管束鞘细胞中 $\text{CO}_2/\text{O}_2$ 比值高

(3) 能，PEP酶与 $\text{CO}_2$ 结合产生 $\text{C}_4$ ， $\text{C}_4$ 可分解成丙酮酸和 $\text{CO}_2$ ；能抑制光呼吸

不能，只产生 $\text{C}_4$ ，不确定能产生 $\text{CO}_2$ ；水稻是 $\text{C}_3$ 植物，结构与 $\text{C}_4$ 植物不同，只有叶肉细胞，没有维管束鞘细胞；没有种植在干旱的区域。(3分)

18. (10分，除标注外，每空2分)

(1) 促甲状腺激素 下丘脑-垂体-甲状腺

可以放大激素的调节效应，形成多级反馈调节，有利于精细调控。

(2) ①与对照组相比，模型组的甲状腺激素浓度明显降低，促甲状腺激素浓度明显升高

②促甲状腺激素释放激素(1分) 模型组和对照组的促甲状腺激素浓度变化(1分)

19. (11分，除标注外，每空2分)

(1)  $30\text{m} \times 30\text{m}$  (1分)

(2) ①年龄组成(年龄结构)

②原始森林郁闭度高，林下光照强度弱，幼树光补偿点高于幼苗（幼树适宜的郁闭度低于幼苗/幼树生长适宜的光强高于幼苗），幼树净光合速率较小（幼树的生长受到抑制）

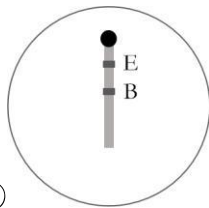
③15%择伐（1分） 从胸径占比上看，T1中高发育阶段（胸径大于50cm）个体数量较多

（3）松鼠的存在有助于帮助红松散布种子，增加红松幼苗长成大树的机会；红松的存在为松鼠提供了充足的食物资源和栖息空间。（3分，写到“着重号”意思，一点给1分）

20.（12分，除标注外，每空2分）

（1）种子形状和豆荚颜色（圆粒和皱粒、绿豆荚和黄豆荚） 同一对染色体/一对同源染色体

（2）①（1分） Rr、rr、RR（2分，错一个扣1分，直到扣完）



（3）①（3分，染色体形态，染色体节，基因，错一个扣1分，直到扣完）

②将同源染色体片段互换与性状的重组联系在一起，从而确定了控制性状的基因与染色体片段的关系 或：F<sub>1</sub>出现无色糯性个体，可推知其基因型为eebb，eb基因的重组来源于同源染色体上（9号染色体）片段的交换，显微镜观察到染色体发生片段交换

21.（14分，除标注外，每空2分）

（1）①碱基互补配对（1分）

通过根据绿色荧光的分布定位FOXO<sub>1</sub>被磷酸化后在细胞中的分布（1分）

②—GAC—（1分）

③2

④组合2（1分） 引物组合1的两个引物碱基互补配对的部分占比较高，降低与模板链结合的概率

（2）FOXO<sub>1</sub>磷酸化后，无法进入细胞核，无法提高细胞核内凋亡基因的转录水平（受阻、下降）

（3）某些凋亡基因的转录水平/某些mRNA含量/神经元细胞的凋亡程度

蛋白激酶Cdk5活性