

# 聊城市 2023 年普通高中学业水平等级考试模拟卷

## 生物试题(一)参考答案及评分说明

一、选择题:本题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分。每小题给出的四个选项中,只有一个选项是最符合题目要求的。

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

二、选择题:本题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。每小题给出的四个选项中,有的只有一个选项正确,有的有多个选项正确,全部选对的得 3 分,选对但不全的得 1 分,有选错的得 0 分。

16. BD 17. AB 18. ACD 19. ABD 20. D

三、非选择题:本题包括 5 小题,共 55 分。

21. (除注明外,每空 2 分,11 分)

(1)轻度胁迫下,部分气孔关闭, $\text{CO}_2$  供应不足,导致胞间 $\text{CO}_2$  浓度下降;重度胁迫下,气孔导度减小导致进入胞间 $\text{CO}_2$  减少,同时光合作用减弱使得 $\text{CO}_2$  的固定明显减少

(2)野生型(1 分) 野生型的气孔导度大,进入叶片的 $\text{CO}_2$  多,而胞间 $\text{CO}_2$  浓度与突变体植株相近

(3)实验思路:分别用不同浓度的适量的蔗糖溶液处理传粉后第 15 天的野生型和突变体作物,对照组用等量的蒸馏水处理,一段时间后检测叶片中气孔的开放程度(2 分)

预测结果:不同浓度的蔗糖溶液处理的野生型植株气孔开放程度不同,均小于用蒸馏水处理的野生型植株;不同浓度的蔗糖溶液处理的突变体植株气孔开放程度与用蒸馏水处理的突变体植株相同(2 分)

22. (除注明外,每空 2 分,14 分)

(1) 6 : 3 : 1 表型是基因和环境共同作用的结果(1 分)

(2) $\text{N}(\text{rr})$ 和 $\text{S}(\text{rr})$  M 基因可使不育植株恢复育性,P 基因使含有 P 基因的花粉不育

(3)实验方案:让该突变体自交,收集种子并种下,观察并统计子代表型及比例(2 分)

预期结果及结论:子代正常叶:半卷曲叶:卷曲叶的比例约为 1 : 11 : 4,则为突变体

①;子代正常叶:半卷曲叶:卷曲叶的比例约为 1 : 26 : 9,则为突变体②;子代正常

叶:半卷曲叶:卷曲叶的比例约为 1 : 2 : 1,则为突变体③(3 分)

23. (除注明外,每空 1 分,9 分)

(1)(特异性)受体 电信号—化学信号—电信号

(2)大脑皮层 兴奋在神经元之间的传递是单向的 味觉的产生未经过完整的反射弧

(3)TRC 产生的兴奋要经过脑干 rNST 中的神经元传递到大脑皮层(2 分)

苦味中枢(GCbt)能抑制甜味的产生,但甜味中枢(CeA)不能抑制苦味的产生;并且当有苦味产生时,机体能通过正反馈调节增强苦味中枢的兴奋(其他合理答案也得分,2 分)

24. (除注明外, 每空 1 分, 11 分)

(1) 能量的利用率 次生演替

(2) 年龄组成 K 值

(3) ①生物富集 生物种群的繁衍 自生、整体

②营养结构 不同意(1分); 10%~20%指的是营养级之间的能量传递效率(1分)。

草鱼还有部分能量流入鹭, 野鸭体内能量除来自草鱼, 还来自鲫鱼、鲢鱼等(草鱼天敌不唯一或野鸭能量来源不唯一, 1分)

25. (除注明外, 每空 2 分, 10 分)

(1) 密码子具有简并性(1分) AB 和 BCA (1分)

(2) Xho I 和 Mun I CTCGAGCCTTTCAGCTCA

(3) 将经处理的大肠杆菌与重组质粒混合培养一段时间后, 再将大肠杆菌接种到添加了氨苄青霉素和 X-gal 的培养基上筛选出白色的菌落即为工程菌种

(4) 根据赖脯胰岛素的功能→设计赖脯胰岛素的结构→推测赖脯胰岛素应有的氨基酸序列→找到相对应的脱氧核苷酸序列→合成赖脯胰岛素基因