

一、选择题（本大题共 20 小题，共 40 分）

ABDAC DBCAD BCADB DCBCC

二、非选择题（本大题共 5 小题，共 60 分）

21.（10 分，除特殊说明外，每空 1 分）

- (1) 基因库 生殖隔离 出生率
- (2) 对野猪生活的干扰小/不会伤害野猪/操作相对安全 未区分某些个体被重复拍摄（答出同一个体可能多次被拍照意思即可）
- (3) 生态位 行为信息 个体的生存
- (4) 13.5%（2 分）

22.（12 分，除特殊说明外，每空 1 分）

- (1) 胞间 CO₂ 浓度、光质/光的种类/光的波长（2 分） 光强度 三碳酸/C₃
- (2) 小 突变体的 PILI5 基因缺失，阻断了脱落酸信号通路（1 分），对气孔开放程度的调控能力减弱（1 分）
- (3) 光合色素 能量 光敏色素 降低/减小 喷洒适宜浓度的脱落酸/照射远红光

23.（13 分，除特殊说明外，每空 1 分）

- (1) ①伴 X 染色体隐性(遗传) 不遵循 F₁ 全为花单生，F₂ 中花单生：花聚生为 1:1（或 F₂ 中花单生：花聚生的比值不为 9:3:3:1 的变式）（2 分） AaBbX^DX^d ②1/8（2 分）
- ③花单生时库/源比小，单个果实获得的光合产物更多（答出单个果实获得光合产物更多即可）
- 转基因、诱变、定点突变、基因编辑等合理答案
- (2) 基因突变和染色体畸变（或基因突变和易位，或基因突变和染色体结构变异） 敲除 Y 染色体上的 S 基因后，解除了对雌蕊发育的抑制（1 分），雌蕊和雄蕊都可发育（1 分） 雄性不育/只开雌花

24.（13 分，除特殊说明外，每空 1 分）

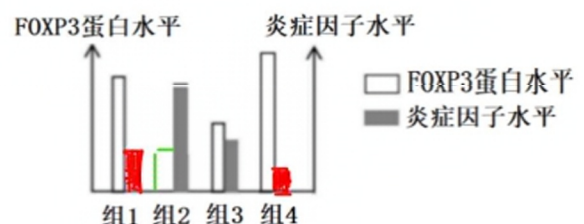
- (1) 已灭菌/无菌 耐高温的 DNA 聚合酶/Taq DNA 聚合酶 引物 1 和引物 4 Nhe I Hind III （如果前面写“引物 4 和引物 1”，则后面两空位置对调）
- (2)（增加样品密度，）确保 DNA（扩增产物）能沉入加样孔内 减小/缩短
- (3)（DNA 连接）酶的浓度、酶的种类、反应温度、反应时间（2 分）
- (4) 四环素 摇床 表达抗性基因，并大量增殖（答出表达抗性基因即可） 片段长短相同 核苷酸（碱基）数目相同（答序列相同不给分）

25.（12 分，除特殊说明外，每空 1 分）

- (1) 造血干/淋巴干 胸腺 免疫活性物质
- (2) 减少 自身免疫
- (3) ① 组 2: FOXP3 基因敲除小鼠+注射生理盐水
组 3: FOXP3 基因敲除小鼠+注射少量纯化的健康小鼠 Treg 细胞（2、3 顺序可换）

②（3 分）（坐标系+图注 1 分，FOXP3 蛋白柱 1 分，炎症因子柱 1 分。如果组 2 画了 FOXP3 蛋白柱子，只要组 2 < 组 3 也可。如果组 1 和组 4 画了炎症因子柱子，只要组 4 < 组 1 < 组 3 也可）

③抑制 增强



Treg 细胞对小鼠的 FOXP3 蛋白水平和炎症因子水平影响柱形图

命题：元济中学，严州中学

审题：东阳中学

终审：天台中学