

树德中学高 2022 级高三上学期 11 月半期测试生物试题答案

一、选择题（本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项符合题目要求。）

BDABD CBACD ADDCA

二、非选择题（本题共 5 小题，共 55 分）

16.（共 12 分，除标注外每空 1 分）

- ② C_3 →磷酸丙糖→蔗糖（2 分，答到 C_3 1 分，答到蔗糖 1 分）
- 类囊体 CO_2 吸收减少
- SUT1 的表达水平降低（或翻译过程减弱）（1 分），更多的可溶性糖和淀粉积累在叶片中，难以通过韧皮部（筛管）运输至块茎（1 分），使叶片含糖量增加，块茎产量降低。
- ①叶绿素的合成、光合作用、有机物的运输和储存等（3 分） ② Q_9 ③BD

17.（共 10 分，除标注外每空 1 分）

- 水、无机盐、碳源和氮源（2 分）
- 平板划线法（或稀释涂布平板法） 显微镜
- 等量无菌水和白地霉悬液（或 0.1ml 无菌水和 0.1ml 白地霉悬液）（2 分） 桔梅奇酵母通过抑制白地霉菌丝的生长来降低酸腐病害（答出“抑制白地霉菌丝生长”给分）
- 桔梅奇酵母产生的普切明酸与培养基中的 Fe^{3+} 结合生成红色复合物（1 分），白地霉不能利用这种形式的 Fe^{3+} ，从而生长受到抑制（1 分） 减弱

18.（共 12 分，除标注外每空 1 分）

- 激活 DNA 聚合酶的活性 5' Sal I、EcoR I（2 分，1 个点 1 分，顺序错误不得分）
- Taq DNA 聚合酶（Taq 酶、耐高温的 DNA 聚合酶）、DNA 连接酶、限制酶（3 分）
- 1 和 5 不能 两种阳性小鼠提取的相关 DNA 片段扩增产物的电泳结果均只有一条条带
- 2.048×10^6 限制性引物和非限制性引物的比例

19.（共 11 分，除标注外每空 1 分）

- 遵循 F_2 果肉颜色表型及比例为红色 : 黄色 : 橙色 $\approx 9 : 3 : 4$ ，是 $9 : 3 : 3 : 1$ 的变形
- 4 红色 : 黄色 : 橙色 = $64 : 8 : 9$
- 黄色 无色基因中发生了碱基替换
- 2 2 MMNN : MmNn : mmnn = $1 : 2 : 1$ $1/5$ （2 分）

20.（共 10 分，除标注外每空 1 分）

- 基因突变 由于协同进化，条锈病病原体中抵抗小麦抗条锈病基因的基因频率上升，抗条锈病基因逐渐失效（答到“病原体中抵抗小麦抗性的基因频率上升”给分）
- $2/3$ $1/6$
- 出现易感病植株（或抗病与易感病植株比例为 15:1）
- ①染色体结构变异和染色体数目变异（2 分） 42
②一种单端体的后代出现抗病个体（抗病：易感病=3:1），另外一种单端体的后代均为易感病个体（2 分）