

2023 届高中毕业班第一次质量检测参考答案

生 物

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。

1~5 DAADB 6~10 CAACC 11~12 BD 13~16 DBDC

二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 60 分。

17. (11 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

(1) 探究不同的遮荫程度和施磷量组合对金荞麦单叶面积和根茎干重的影响

(2) 排除金荞麦幼苗初始的生长状况对实验结果造成干扰

(3) 先增加后减小 轻度遮荫条件下, 金荞麦通过增大单叶面积, 增强植物的光合作用以适应弱光条件 (3 分)

(4) 不遮阴处理下进行施磷处理 (进行 L1P1 处理)

18. (11 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

(1) 捕食、竞争 生物防治 (1 分)

(2) 提高豚草生物量 叶甲死亡率: ③>①, ④>② 协同进化 (1 分)

(3) 不准确。本研究中, 增温情况下经过 3 代繁殖后, ④组豚草生物量大于②组, 说明气候变暖和叶甲取食共同存在时, 豚草的生物量反而更高。 (3 分)

19. (12 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

(1) 遗传/基因 (1 分)

(2) ①显性 (1 分) 三 (1 分) 杂交组合三 F₂ 中落粒占全部个体的比例为 $27/64 = (3/4)^3$, 依据 n 对等位基因自由组合且完全显性时, F₂ 代中显性个体的比例是 $(3/4)^n$, 可判断这两对杂交组合涉及 3 对等位基因

②AABBCC 1/64

(2) 测交方案: 取杂交组合三的 F₁ 与非落粒品系 3 测交, 观察后代表型及比例。

预期结果: 测交后代中落粒: 非落粒=1:7 (3 分)

20. (12 分, 每空 2 分)

(1) 清除肠道菌群 2 组比 1 组体重上升的幅度大于 4 组比 3 组上升的幅度

(2) ①各组小鼠体重增长率 ②粪便中能量残余量: 实验组 1<对照组<实验组 2, 体重增长率: 实验组 1>对照组>实验组 2

(3) 这两类细胞均可促进肥胖

(4) 拒绝吸烟 (远离二手烟)

21. (14 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

(1) ①F 引物 (1 分) 5' (1 分) 要将 His 短肽加在 CRY 的氨基端, 则应在 CRY 基因转录模板链的 3' 端上加 His 短肽编码序列, 对应的是 F 引物; 而且加上的 His 序列不与 CRY 转录模板配对, 所以只能加在 F 引物 5' 端, 才能保证引物与模板配对后可以正常延伸 (3 分)

② 5'

(2) ①确定 His-CRY 和 GST-GID 这两个融合基因在拟南芥细胞中已正常表达 确定磁珠上的 His 抗体可以结合 His 短肽

②蓝光激活 CRY 后, CRY 与赤霉素受体 GID 结合, 使赤霉素无法发挥作用, 从而抑制赤霉素的作用 (3 分)