

生物参考答案

一、选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	D	A	A	D	B	D	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	B	D	C	D	D	D	A	C

二、非选择题（本大题共 5 小题，共 60 分）

21. （11 分，除标注外，其余每空 1 分）

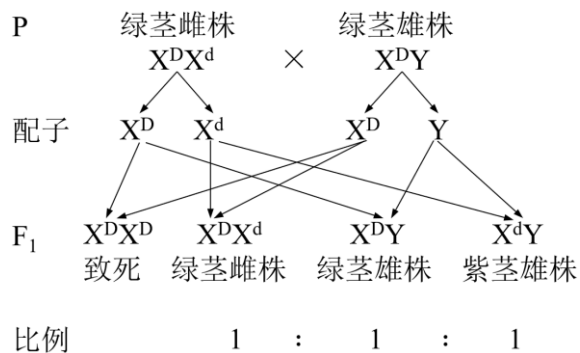
- （1）指数（或“J”形） 起始增长很慢，但随着种群基数的增大，增长会越来越快/每单位时间都按种群的一定百分数或倍数增长（2 分）
- （2）消费者 切叶蜂活动能力弱、活动范围小（或巢穴相对固定和集中，易于观察和计数）（2 分） 随机
- （3）直接 不能 环境条件（空间和资源）基本不变
- （4）转动花盆/挪动花盆位置/适当修剪枝条/淋湿叶片后让其沾染灰尘 （答出 1 点合理方法即可）

22. （13 分，除标注外，其余每空 1 分）

- （1）下降、上升（2 分） 果实膨大期、果实成熟（期）（2 分）
- （2）气孔导度大幅下降 13:00 后（或 14:00~15:00）光合速率又有所提升 ATP、NADPH（写全 1 分） 三碳酸的还原
- （3）①（苹果树）单独种植（单种）/不间种
②C
③甲样地苹果树的净光合速率、气孔导度都比乙样地大（2 分）
空气（土壤）湿度

23. （12 分，除标注外，其余每空 1 分）

- （1）生长点/茎尖 （人工）授粉、套袋（2 分，写出 1 个给 1 分）
- （2）①（F₁ 形成配子时，）等位基因分离
②控制绿茎（D）和紫茎（d）的基因在 X 染色体上（1 分），且纯合绿茎雌株（X^DX^D）致死（1 分）
遗传图解（2 分）：符号（F₂ 或 P、F₃ 或 F₁、×、箭头）+配子 0.5 分；每一代基因型和表型各 0.5 分；表型分离比 0.5 分



③4/15 (2 分)

(3) 引物 雄株不结种子，收获的是嫩茎/多年生植物，可进行营养繁殖（写出 1 点即可）

24. (12 分，除标注外，其余每空 1 分)

(1) *EcoR* V T4 使 L-GFP 融合基因仅在乳腺细胞特异性表达
可根据绿色荧光强度反映 L 基因的表达量/可根据有无发出绿色荧光判断 L 基因是否表达
Q4

(2) 受精卵 受体与供体的生理状态

(3) ①模板 溴酚蓝

②ABD (2 分，漏选 1 项给 1 分，漏选 2 项或错选不给分)

③绿色荧光蛋白改变了 L 蛋白的（空间）结构，影响其组装成病毒样颗粒。（其他答案合理即给分）

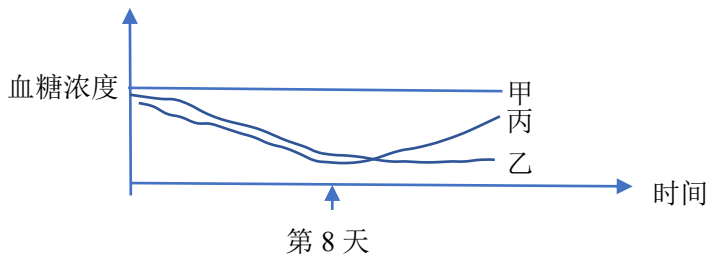
25. (12 分，除标注外，其余每空 1 分)

(1) 体液/血液 胰岛 β （相应）受体

(2) ①注射生理盐水 注射 6-OHDA 注射 GLP-1 拮抗剂

血糖浓度、血浆 GLP-1 浓度 阻断体内增多的 GLP-1 的作用（1 分），证明乙组（乙组、丙组）血糖下降是 GLP-1 含量升高直接导致（1 分）

②如图



标题：不同处理方式对小鼠血糖浓度影响的实验结果曲线图

（甲组基本不变；乙组一开始下降趋势，后可以继续下降也可以稳定；丙一开始下降趋势，后有上升趋势，具体高度不做要求；标题、坐标轴 1 分，三条曲线 1 分）

(3) I 型糖尿病患者的胰岛 β 细胞受损，无法响应 GLP-1 的刺激分泌胰岛素