

## 生物参考答案

### 一、单项选择题

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

二、不定项选择题 16. D 17. ACD 18. ACD 19. AD 20. BD

### 三、非选择题

21. (10分, 除特别说明, 每空1分)

(1) 光照强度 (严格按答案) = (严格按答案) (2) 降低 (严格按答案) 光照强度减弱, 光合速率降低, 光反应产生的 ATP 和暗反应消耗的 ATP 均减少, 所以暗反应中 ADP 生成量降低 (2分) (答出“光照强度减弱”1分; 答出“暗反应生成 ADP 降低或少”给1分 (0或1或2分))

(3) 合成 ATP、NADPH、组成类囊体膜等 (2分)

(4) 土壤含水量 (严格按答案) (1分) 土壤含水量较高时, 施肥才能起到良好的提高光合速率的作用 (2分) (答出“土壤含水量较高”2分; 其它0分; (0或2分))

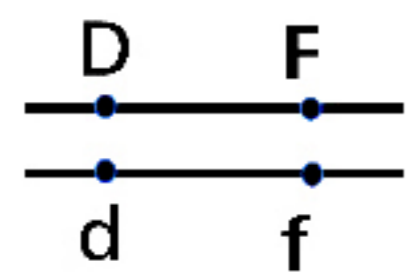
22. (14分, 除特别说明, 每空1分)

(1) 常 (0或1分) 高茎雄株经单倍体育种得到的子代既有高茎又有矮茎 (答出子代中既有高茎又有矮茎或子代中高茎: 矮茎=1:1) (0或2分) 不遵循 (0或1分) 子代高茎白花、高茎红花、矮茎红花、矮茎白花四种表型比例不是 1: 1: 1: 1 (需要写出子代中株高和花色两种性状组合不是 1: 1: 1: 1) (0或2分) (注意: 若第1、3空答错, 2、4空直接不给分)

(2) X 或 Y (X 和 Y 的非同源区段给分; 答“性染色体”、“X 和 Y”不得分; 0, 2分) (2分) 卵细胞 (严格按答案, 若本空答错, 第三空不给分) 若检测到 G 或 g 基因, 则该雄株的抗病基因 G 位于 X 染色体上或者若都未检测到 G 或 g 基因, 则该雄株的抗病基因 G 位于 Y 染色体上 (3分) (答“若检测到 G 或 g 基因, 则该雄株的抗病基因 G 位于 X 染色体上”或“若都未检测到 G 或 g 基因, 则该雄株的抗病基因 G 位于 Y 染色体上”或“若检测到, 则在 X 上”或“未检

测到，则在 Y 上”。四种答案任一种均得 3 分。答案中“G 或 g”答成“G/g”给分，答成“G、g”“G 和 g”均不给分。）

(3)



(0 分或 2 分，竖着画也对，只要 df 和 DF 连锁即可，但画×状不给分)

分)

23. (10 分)

(1) 二、三(缺一不可。0 分或 2 分) (2 分) 识别吞噬病原体；识别、处理、呈递抗原(吞噬 1 分；处理、呈递 1 分。注意：处理和呈递两个都有 1 分，缺少不给分。0 分，1 分或 2 分)(2 分)

(2) 监视(1 分) 间接(1 分)

(3) 受体(1 分) TNF $\alpha$ (或肿瘤坏死因子，只写细胞因子不得分)(1 分) 肿瘤细胞内的溶酶体破裂，导致肿瘤细胞发生凋亡，(只要出现凋亡两个字就给分，死亡不得分)(0 或 2 分)

24. (9 分)

(1) 初生(1 分) 速度和方向(1 分) (答案唯一)

(2) 电能、有机物(农产品)中的化学能(2 分)

(电能 1 分，化学能 1 分，多写不扣分，0, 1, 2 分)

(3) 工人用水冲刷面板上的灰尘带来了水分、面板吸收遮挡了一部分阳光降低了地表温度减少了水分的蒸发(2 分) (3) 答出两点：1 是用水冲刷面板(意思对即可)得 1 分，2 是水分蒸发减少得 1 分，即 0、1、2 分。

(4) 整体(性)(1 分) (5) 取样器取样法(1 分) 目测估计法(1 分)

(4) 评分细则：(4) 严格按照答案批阅，错别字不得分

25. (12 分)

基因重组(1 分) (答案唯一) 基因的表达遵循中心法则(或答出转录、翻译过程或机制相同都得 1 分)，不同种生物共用一套遗传密码(或共用一套遗传密码子，1 分)(多大转移机制不扣分，得分机制：0 分、1 分、2 分)

(2) dsRNA 可以特异性沉默 BtPMT1 基因使烟粉虱对酚糖植物次生代谢产物更加敏感，同时，转基因植物表达 dsRNA 能够特异性沉默烟粉虱 BtPMT1 基因，

烟粉虱对番茄中的酚糖解毒能力下降，并导致烟粉虱的死亡。（2分）dsRNA可与BtPMT1mRNA结合，导致烟粉虱无法表达酚糖酰基转移酶，使烟粉虱对番茄中酚糖解毒能力下降，并导致烟粉虱死亡。

评分细则：（0分或2分）需答出dsRNA可与BtPMT1mRNA结合（或RNA杂交或两个RNA结合或形成双链RNA），导致导致烟粉虱无法表达（或无法翻译）酚糖酰基转移酶

（1）只针对存在BtPMT1的烟粉虱中，具有高度的害虫专一性；利用植物的次生代谢产物防治烟粉虱，对环境无污染，避免害虫产生抗药性。（2分）

评分细则：（0分、1分或2分）答出转移性1分；答出对环境无污染1分。

（3）XhoI和BglII（1分）（答全1分）用2种限制酶分别切割目的基因和质粒，可以较好地实现两者的定向连接。解决自身环化、反向连接以及一定程度的任意连接等问题（2分）

评分细则：防止自身环化1分；防止反向连接1分；防止任意连接2分；保证定向（正确）连接2分；

（4）评分细则：确定BtPMT1基因表达量降低，进行后续实验（0分或2分）

确定酚糖酰基转移酶量降低（0分或2分）

评分细则：（需要标明每一空共几分？计分层次是0,2分还是0,1,2分？正确答案包括哪些？常见错误答案？，在原答案的每一问后面用红色字体补充标明即可）