

## 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)

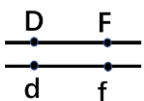
(4) 土壤含水量(严格按答案)(1分) 土壤含水量较高时, 施肥才能起到良好的提高光合速率的作用(2分)(答出“土壤含水量较高”2分; 其它0分; (0或2分))

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)

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

（2）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 BglIII（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）