

## 生物 参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	A	B	D	C	D	A	C	D
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	B	B	D	C	D	A	D	C

17. (12分)

(1) 类囊体 (1分)                       $C_3$ 的还原 (1分)

(2) ATP、NADPH、 $C_3$ 、 $C_5$  (2分, 任写两种)

与天然叶绿体相比, 人造叶绿体C<sub>3</sub>循环中催化 $CO_2$ 固定的酶催化效率高 (2分) (答案唯一)

(3) 高手 (1分)      菠菜进行细胞呼吸要消耗有机物 (2分)

(4) 吸收 $CO_2$ , 缓解温室效应; 将人造叶绿体整合进生物体提高光合作用效率; 开发清洁能源, 缓解能源危机; 将人造叶绿体用作人造细胞的产能系统等 (3分)

18. (10分)

(1) 样方法 (1分)                      随机取样 (1分)

(2) 群落的空间结构 (和季节性) (1分)

让生态系统的组分变多, 营养结构变得更复杂 (2分, 组分、营养结构各1分, 表述合理即可)

(3) 小 (1分)      玉米-大蒜间作下, 重寄生蜂数量占比减少, 对初级寄生蜂的危害降低, 因此有更多的初级寄生蜂来杀死蚜虫。(2分) 【玉米-大蒜间作为初级寄生蜂提供更多的栖息空间和食物只能拿1分】

(4) 收成玉米后马上种植豆科作物 (或在大蒜成熟期套种豆科植物) (2分)

19. (12分)

(1) 无菌水 (1分)      唯一碳源 (1分)      干热灭菌 (湿热灭菌、高压蒸汽灭菌) (1分)

(2) ①GGTACCGTACCTTTGT (2分)                      ②红霉素 (1分)

(3) *Adh* 基因过量表达的 *Adh* 酶增多, 与 *P* 酶竞争结合乙酰辅酶 A (2分)

(4) ①高温发酵可杀灭杂菌或抑制杂菌的生长, 从而减少发酵污染; ②高温能够促进乙醇的回收, 有利于连续蒸馏; ③嗜热厌氧菌在大规模培养时不需要供氧; ④高温环境下微生物代谢活性及产物转化率较高。(答案合理即可, 答出2点即可) (4分)

20. (14分)

(1) 毛细血管收缩, 汗腺分泌减少 (2分)                      肾上腺素、甲状腺激素 (2分)

(2) 寒冷环境中, 小鼠的 WAT 转化为 BAT, 促进脂肪的氧化分解 (2分)

(3) 正常大鼠+叶绿醇溶液+药物 A (2分)

低温 (寒冷或 4℃), 其他条件相同且适宜 (2分)

叶绿醇通过促进 UCP-1 蛋白的合成来提高小鼠的抗寒性 (2分)

(4) 在同等能量需求下, 服用叶绿醇能促进 UCP-1 蛋白的合成, 使脂肪在氧化供能时效率降低, 脂肪消耗得更多。(2分)

21. (12分)

(1) 5 (2分)      (2) 显微注射 (1分)                      性状分离 (1分)

(3) ①aabb (2分)      ②III或IV (2分)      ③白 (1分)      红眼雌雄 (1分) (4) 原癌基因 (2分)