

## 广东省 2022 届高三综合能力测试（二）答案

1-5CDCAD      6-10DABDD      11-16CDCDBD

17. (11 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

- (1) 卡尔文循环 (暗反应)      ATP 中活跃的的化学能变成有机物中稳定的化学能
- (2) 同位素示踪法
- (3) 温度、光照强度、氧气浓度 (合理即可)
- (4) 1 个单位甲醛浓度使 FALDH 的活性增强, 甲醛代谢过程中产生的  $\text{CO}_2$  增加, 光合作用增强, 产生的可溶性糖的含量增加。(3 分)

18. (12 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

- (1) 2514 (1 分)
- (2) ① (1 分)      TRPV1 与辣椒素的结合部位主要位于磷脂分子层内部
- (3) 协助扩散      神经冲动 (动作电位、兴奋)      不属于 (1 分)
- (4)  $1 \mu\text{M}$  辣椒素 +  $1.8 \text{mM} \text{Ca}^{2+}$  处理后, 可降低辣椒素 (或其它伤害性信号) 再次刺激 TRPV1 所产生的通道电流, 从而降低神经冲动, 降低大脑皮层产生痛觉的强度。(3 分)

19. (12 分, 除特殊说明外, 每空 1 分)

- (1) ①      分解者      非生物的物质和能量
- (2) 图略 (3 分)
- (3) 化学      信息素拮抗剂阻止或减少蝗虫聚集 (2 分, 合理即可得分)
- (4) 不同。图甲的调节使得①②③种群的数量维持相对稳定, 是负反馈调节, 图乙的调节使得蝗虫种群数量不断增加, 偏离稳态, 是正反馈调节。(3 分)

20. (13 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

- (1) 杂合子 (1 分)      降低 (1 分)      (2) AaBb
- (3) ①显性不致死      ②隐性不致死      隐性致死      翻翅正常眼      不变 (1 分)

21. (12 分, 除特殊说明外每空 2 分)

- (1) 碳源 (1 分)      高浓度的初始葡萄糖对菌体生长有抑制作用  
添加适当浓度的初始葡萄糖, 在连续发酵过程中及时补充葡萄糖
- (2) 不利于
- (3) 基因突变      将经过诱变处理的等量菌种分别接种于相同的发酵培养基中, 在适宜温度下发酵培养相同时间后, 测定并比较谷氨酸的产量, 从而筛选出高产诱变菌 (3 分)。

22. (12 分, 除特殊说明外每空 2 分)

- (1) 采用 PCR 技术扩增得到固氮相关基因, 从基因文库中获取, 人工合成
- (2) 构建目的基因表达载体      限制酶和 DNA 连接酶       $\text{Ca}^{2+}$  (1 分)      转录和翻译
- (3) 设置两片稻田, 种植等量长势相同的水稻, 一组加入一定量的转固氮基因的根系微生物, 一组不做处理, 种植过程中减少氮肥施用量, 一段时间后比较两组水稻长势。(3 分)