

西城区高三统一测试试卷

生物答案及评分参考

2023.3

第一部分，共 15 题，每题 2 分，共 30 分。

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

第二部分，共 6 题，共 70 分。

16. (12 分)

(1) 蛋白质、核酸 ----- (2 分)

(2) 氮浓度为 8~16mg/L 时，实验末期铜绿微囊藻的密度高而且仍在快速增长；氮浓度为 0.5~4mg/L 时，实验末期铜绿微囊藻的密度较低而且不再增长 ----- (2 分)

(3) 能够将铜绿微囊藻抑制在更低水平，有效控藻的氮浓度范围增大 ----- (2 分)

原因：三者共同培养时，除了大型溞通过捕食抑制铜绿微囊藻外，金鱼藻与铜绿微囊藻的竞争也抑制了铜绿微囊藻增长，金鱼藻为大型溞提供繁殖和栖息场所促进了大型溞的增长 ----- (3 分)

(4) ABCD ----- (3 分)

17. (12 分)

(1) 主动运输 ----- (2 分)

叶绿体基质 ----- (2 分)

(2) 弱 ----- (2 分)

衣藻 CCM 过程依赖于 P 和 F，二者具有可替代性 ----- (2 分)

(3) ACE ----- (2 分)

(4) 将衣藻 CCM 相关成分转移到高等植物中来提高农作物生产力 ----- (2 分)

关注北京高考在线官方微信：[北京高考资讯\(微信号:bjgkzx\)](#)，获取更多试题资料及排名分析信息。

18. (12分)

(1) 促进 ..... (2分)

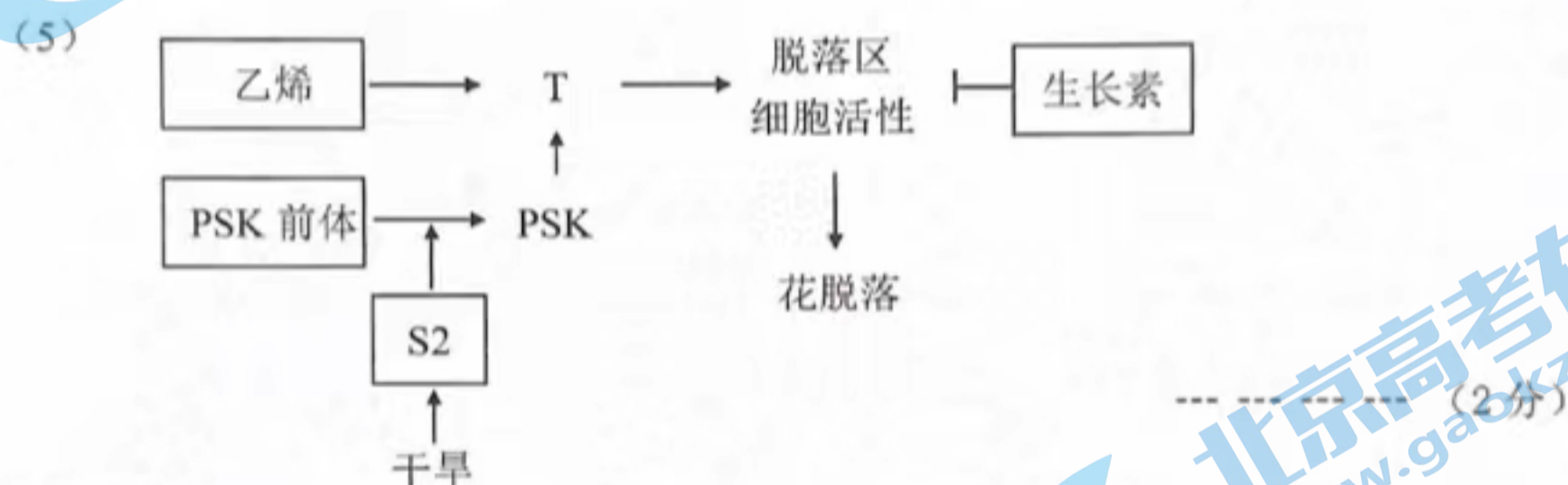
(2) ① 促进 S2 的表达 ..... (2分)

② 干旱胁迫下 S2 的表达量显著高于水分充足条件 ..... (2分)



(4) 干旱胁迫下,用乙烯拮抗剂分别处理野生型、过表达组和敲低组;对照组用水处理,其余条件与实验组相同。一段时间后检测落花率。

结果为:用乙烯拮抗剂处理的植株的落花率与对照组的差值,在野生型、过表达组和敲低组之间没有明显差异 ..... (2分)



19. (10分)

(1) 纺锤体 ..... (2分)

(2) 绿色荧光的强弱 ..... (2分)

(3) S6 蛋白与 CDH1 蛋白结合,使 CDH1 蛋白第 135 位赖氨酸乙酰化水平降低,促进了 CDH1 的降解 ..... (3分)

(4) S6 过表达 → CDH1 蛋白含量下降 → APC/C 底物泛素化水平下降 → 某些蛋白水平上升 → 中心体复制异常 → 染色体数目变异 ..... (3分)

关注北京高考在线官方微信: [北京高考资讯\(微信号:bjgkzx\)](https://www.gaozkzx.com), 获取更多试题资料及排名分析信息。



20. (12分)

(1) 转录 ----- (2分)

(2) ① 提前出现终止密码子 ----- (2分)

② 定点突变 tRNA 基因, 使 tRNA 能识别终止密码子, 该 tRNA 即可在提前终止密码子处将氨基酸添加到肽链中, 从而获得正常长度的肽链 ----- (2分)

(3) ①  $II_2$  从母亲处获得的 X 染色体含 2 个 M 基因, M 基因重复使 M 蛋白含量高于正常值, 导致靶基因表达异常 ----- (2分)

② 引物 1 和引物 3 ----- (2分)

③  $I_2$  的两条 X 染色体中,  $AR_1$  所在的 X 染色体完全失活, 该染色体上的 2 个 M 基因均被沉默, 另一条 X 染色体正常表达 M 基因, 细胞内 M 蛋白含量正常 (2分)

21. (12分)

(1) PCR ----- (3分)

(2) 组成型表达 ----- (2分)

(3) 左侧 E 基因: 照射蓝光后受到正反馈调控, 快速表达大量 E 蛋白, 进而激活 F 基因表达

右侧 E 基因: 使细胞中始终含有少量 E 蛋白, 保持接受蓝光信号的能力 ----- (2分)

(4) ① C      ② A      ③ a      ④ b ----- (2分)

或① A      ② C      ③ a      ④ b

(5) ----- (3分)

第1步	黑暗条件下培养工程菌至种群数量达到最适
第2步	红光照射至人 $\beta$ 防御素在培养液中达到适宜浓度
第3步	蓝光照射至工程菌凝集, 回收发酵产物
第4步	红光蓝光同时照射, 杀死工程菌

## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯