

北京市丰台区 2022-2023 学年度第二学期综合练习（二）

生物参考答案

第一部分共 15 题，每题 2 分，共 30 分。

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

第二部分共 6 题，共 70 分。

16. (12 分)

- (1) 氨基酸、核苷酸
- (2) 相对于野生型，C 基因缺失突变体生长发育情况（鲜重）变化不大，而 N 基因缺失突变体生长（鲜重）明显受到抑制（降低）
- (3) 空间结构 核孔（1 分）
- (4) ①分别对野生型拟南芥和转基因拟南芥施加硝酸盐，检测是否发出黄色荧光；若野生型拟南芥不发黄色荧光，转基因拟南芥发出黄色荧光说明构建成功（3 分）
②可以实时监测植物体内硝酸盐的浓度，从而降低对氮肥的依赖，以免过度施肥造成环境污染和浪费以及影响植物生长

17. (10 分)

- (1) 生产者（1 分） 种间竞争（1 分）
- (2) 豚草和鬼针草的比例、不同浓度的酸雨模拟溶液
- (3) 4 和 5（1 分） 豚草（1 分）
- (4) pH=3，豚草和鬼针草比例为 3: 1（鬼针草比例为 0.25）
- (5) 在高浓度酸雨的环境中，豚草的耐受能力更强，本地种被抑制，豚草具有明显的竞争优势，因此更容易入侵成功

18. (12 分)

- (1) I、III、IV 线粒体基质 浓度差（浓度梯度、电势差）（1 分）
- (2) 蓝光一方面会导致果蝇细胞内线粒体减少；另一方面会使线粒体中呼吸链复合物 1、2 含量减少，导致电子传递减少，膜两侧 H^+ 的浓度差减小，从膜间隙顺浓度梯度进入线粒体基质的 H^+ 减少，ATP 合成量降低
- (3) 蓝光照射导致果蝇存活率降低，越早（日龄越小）接触蓝光影响越大
完全黑暗（1 分）
- (4) 蓝光照射导致线粒体数量减少、功能受损，ATP 合成量不足，从而使脑神经元细胞凋亡。

19. (12 分)

- (1) DNA 不违背
- (2) ABC
- (3) 质粒 遗传密码重构，在新的细胞里，难以合成正常的蛋白质；诱骗 tRNA 可使新细胞原本的基因表达紊乱，最终新细胞会死亡。
- (4) 这项研究能够在利用合成生物学技术生产药物或其他有用物质时避免病毒污染带来的巨大损失。而且，该技术还可以用于转基因生物中，能够防止转基因的逃逸及其可能带来的潜在危害。

20. (12分)

(1) 乳酸 高于

(2) 低温条件下 BAT 与肿瘤细胞竞争性利用葡萄糖

(3) 去除棕色脂肪组织 (BAT) 乙

(4) 低温激活 BAT, 增强与肿瘤细胞对葡萄糖的竞争, 同时降低肿瘤细胞膜上 GLUT 的数量, 使得肿瘤细胞葡萄糖的摄入量下降, 进而抑制肿瘤生长。

21. (12分)

(1) 母本 (1分)

(2) ①农杆菌转化法 (花粉管通道法) (1分)

②分离 抑制花粉管的延伸无法正常受精

(3) ① IPE1 P1 和 P2 有一半表现出花粉管异常现象, 且后代种子没有荧光出现

②

雌配子 雄配子	ipe1 (可育)	ipe1-基因盒 (可育)
<u>ipe1</u> (可育)	ipe1/ ipe1 无荧光种子	<u>ipe1/ipe1-基因盒</u> 有荧光种子
<u>ipe1-基因盒</u> (不可育)	<u>无种子</u>	<u>无种子</u>

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

官方微信公众号: bjkzx

官方网站: www.gaokzx.com

咨询热线: 010-5751 5980

微信客服: gaokzx2018

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