

# 巴蜀中学 2023 届高考适应性月考卷（八）

## 生物参考答案

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

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

### 【解析】

- 复制后，每条染色体上含有 2 个 DNA 分子，A 错误。在生物体中，一个基因可能决定多种性状，一种性状可能由多个基因决定，B 错误。有丝分裂产生的子细胞含有一套与母细胞相同的染色体和 DNA，保证了亲代和子代之间细胞遗传的稳定性，C 正确。基因是有遗传效应的 DNA 片段，有的 DNA 片段不是基因，因此，细胞中 DNA 分子的碱基数大于所有基因的碱基数之和，D 错误。
- 检测生物组织中的脂肪实验中，需要用 50%酒精吸取浮色，A 正确。低温诱导植物染色体数目的变化实验中，使用卡诺氏液固定细胞形态后，要用体积分数为 95%的酒精冲洗 2 次，解离后应该用清水进行漂洗，B 错误。绿叶中的色素的提取时，无水乙醇提取滤液中的色素，C 正确。土壤小动物类群丰富度研究过程中，收集的小动物可以用 70%酒精进行固定和防腐，D 正确。
- 碘离子的运输是逆浓度梯度，为主动运输，A 正确。TH 在血液中的运输不属于任何跨膜运输方式，B 错误。激素选择靶细胞，是通过与靶细胞上的特异性受体相互识别，并特异性结合实现的，C 正确。TH 与甲状腺球蛋白结合，后经溶酶体加工的过程中一定有肽键的断裂，D 正确。
- 细胞中有细胞骨架，任何细胞器在细胞内都不是悬浮于细胞质中的，A 错误。迁移体是一种新细胞器，属于生物膜系统的范畴，B 正确。迁移体将受损线粒体运送到细胞外，可实现细胞内部环境的相对稳定，C 正确。迁移体转运受损线粒体，再被运送到细胞外，可能会被其他细胞吞噬消化，D 正确。
- GTP 和 ATP 的结构和性质相似，仅碱基不同，因此一分子 GTP 是由一分子鸟嘌呤、一分子核糖和 3 个磷酸基团结合而成，A 错误。核糖体无膜结构，故运输蛋白质的泡不可能来

- 自核糖体，B 错误。由题意可知，Arf 结合 GDP 时为不活跃状态，Arf 结合 GTP 时为活跃状态，GDP 转化为 GTP 消耗能量，因此 Arf 由不活跃状态转化为活跃状态消耗能量，C 正确。两种状态的 Arf 的相互转化需要不同的酶，且能量不可逆，不是可逆反应，D 错误。
6. 甲细胞中有 8 条染色体、2 个染色体组，A 错误。图示细胞中两条性染色体的大小不同，表示雄性果蝇，雄果蝇不会产生极体，B 错误。细胞 c 是基因型为 ee 的不含性染色体的配子，即不含性染色体，可能 X 和 Y 染色体在①减数第一次分裂过程中没有分离，也可能是减数第二次分裂后期，着丝粒分开后，性染色体未分离，C 错误。等位基因 E、e 位于 2 号染色体上，细胞 c 是基因型为 ee 的不含性染色体的配子，不考虑交叉互换，是 2 号染色体在③减数第二次分裂过程中没有正常分离。
7. 黄色等位基因在纯合时致死，两只黄色亲本老鼠杂交时，总是产下黄色的和灰色的两种幼崽，且比例为 2:1，逐代自由交配后，控制黄色的基因频率逐渐减小；若黄色用 A 表示，灰色用 a 表示，则 F<sub>1</sub> 的基因型为 2/3Aa，1/3aa，自由交配后，F<sub>2</sub> 的基因型是 1/2Aa，1/2aa，灰色小鼠占 1/2。
8. 亲本的基因型为 CcWxwx×ccWxwx，且 Cc 和 Wx/wx 这两对基因连锁遗传。将 F<sub>1</sub> 表型为无色蜡质个体（基因型为 ccwxwx）的分生组织细胞制成临时装片进行观察，若观察到有多余片段无结节的 9 号染色体，最大可能是杂交中发生了基因重组，即亲本 CcWxwx 在减数第一次分裂前期同源染色体上的非姐妹染色单体之间发生互换，形成了 cwx（有多余片段无结节）的配子。
9. 多倍体结实率低，A 错误。植物组织培养可以快速扩大种植面积，B 正确。叶肉细胞壁的成分是纤维素和果胶，用纤维素酶处理可获得原生质体，C 正确。花药离体培养获得“早金”甜橙单倍体愈伤组织，D 正确。
10. 辐射适应是不定向变异和定向选择的结果，A 错误。地雀间已产生生殖隔离不能发生随机交配，B 错误。多种地雀分布在不同的生态位中，不同物种的地雀间生态位可能会有重叠；C 错误。物种相似性越强，生态位重叠越大，种间竞争越激烈，D 正确。
11. 部分神经元在一定条件下可以再生，A 正确。亨廷顿舞蹈症（HD）患者大脑的局部神经元（M）发生退化，而 M 对大脑皮层产生掌管身体动作的兴奋性讯号具有抑制作用，因此 HD 患者大脑皮层的运动中枢过度兴奋，身体产生不自主的动作，B 正确。神经元释放神经递质的过程为胞吐，需要消耗能量，C 错误。抑制性神经递质会抑制下一个神经元的兴奋，神经元 M 的抑制作用可能是通过突触前膜释放抑制性递质来实现的，D 正确。
12. 脱落酸（ABA）在植物体的主要合成部位是根冠、萎蔫的叶片等，可能由根冠运输过来，图中数据无法说明 ABA 全部来自叶片，A 错误。<sup>18</sup>O 无放射性，不能用于该实验，B 错误。实验表明 ABA 在植物体内可以由形态学下端（叶片）运到形态学上端（颖果），体现了非极性运输，C 错误。根据图乙信息可知，野生型和突变型颖果和叶片的放射性都不同，所以 DGI 转运蛋白可能与 ABA 转运有关，D 正确。

13. 大型荒漠区由于调查面积过大，不适合直接用标记重捕法，可先选择典型的调查样地（样方法），然后每一个样地（面积较少）再采用标记重捕法估算数量，A 正确。由图甲可知，禁牧区和轮牧区，幼体数量大于老年体数量，短时间属于增长趋势，B 错误。图乙中 7 月幼体个数最多，夏季可能是该跳鼠的繁殖高峰期，C 正确。干旱属于非密度制约因素，D 正确。
14. 在分离 B 淋巴细胞前，需要对小鼠注射 PD-L1 进行免疫，产生已免疫的 B 淋巴细胞，A 正确。加入 96 孔板的细胞既有同种细胞融合的细胞，也有杂交瘤细胞，前者不一定能大量增殖（如浆细胞与浆细胞融合的细胞），也不一定产生抗体（如骨髓瘤细胞融合形成的细胞），B 错误。细胞群 a 在加入 PD-L1 后呈阳性，说明细胞群 a 产生了抗 PDL 的抗体，因此可以作为扩大培养的对象，C 正确。动物细胞培养通常将细胞置于含有 95% 空气和 5%CO<sub>2</sub> 的混合气体的 CO<sub>2</sub> 培养箱中进行培养，D 正确。
15. 重组质粒包含目的基因，标记基因，启动子和终止子，A 正确。凋亡基因 Caspase8 基因表达形成 Caspase8 蛋白质，导致细胞凋亡，B 正确。基因沉默复合物作用于 Caspase8mRNA，影响基因表达的翻译过程，C 正确。研究表明，只要供者与受者的主要 HLA 有一半以上相同就可进器官移植，D 错误。

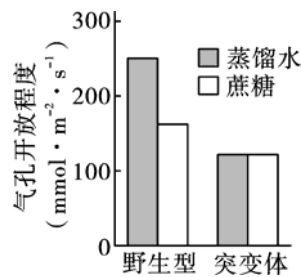
二、非选择题：本题共 5 小题，共 55 分。

16. (每空 2 分，共 10 分)

(1) 蔗糖

(2) CST1 基因表达量在光照时下降，黑暗时上升（或者 CST1 基因表达量在黑暗与光照交替时达到峰值）

(3) 抑制 降低 （如图所示）



17. (除特殊标注外，每空 2 分，共 11 分)

(1) 大脑皮层（语言中枢）（1 分） 脑干（1 分）

(2) 内脏神经（1 分） 足三里/Prokra2 神经末梢→Prokra2 神经元→脊髓→延髓→迷走神经→肾上腺

(3) 腹部不存在迷走神经肾上腺抗炎通路的 Prok2 神经元（或腹部不存在足三里对应的感受器）

(4) 激活迷走神经—肾上腺通路后，促进 NA 的释放，降低 IL-6 促炎因子的含量来发挥抗炎作用 神经—体液—免疫调节（方式）

18. (每空 2 分, 共 10 分)

- (1) 生产者 抵抗力及恢复力
- (2) 紫外线促进蓝细菌合成更多的藻胆素, 进而吸收更多光能, 利于蓝细菌进行光反应 (光合作用) 合成更多的 ATP, 为形成 Polyp 提供更多原料
- (3) (正) 反馈调节
- (4) 打捞生态系统中的淤泥, 作为农业生产中的肥料; 定期打捞蓝细菌, 作为动物饲料 (合理即可: 协调原理应用范围广, 应着重注意给出的措施中是否应用循环原理)

19. (除特殊标注外, 每空 1 分, 共 13 分)

- (1) 水稻的花小且多, 两性花去雄难度大 (2 分)
- (2) 6 (2 分)    N (rr)    N/S (RR)
- (3) ①甲 与乙相比, 甲雄性不育的起点温度更低, 大田中环境温度有波动, 甲受粉时出现雄性可育的情况更少, 不易出现自交和杂交种混杂的现象 (2 分)
- ② 50% (2 分)
- ③ad e

**【解析】**(3) ②由  $F_1$  全为大穗可知,  $F_1$  的基因型为  $A_1A_2B_1B_2$ , 又由于  $A_1$ 、 $A_2$  与  $B_1$ 、 $B_2$  位于一对同源染色体上, 且不考虑染色体互换,  $F_1$  只能产生两种配子, 其配子可能是  $A_1B_1 : A_2B_2 = 1 : 1$  (或  $A_1B_2 : A_2B_1 = 1 : 1$ ), 其自交后代可能是  $1/4A_1A_1B_1B_1$ 、 $1/2A_1A_2B_1B_2$ 、 $1/4A_2A_2B_2B_2$  (或  $1/4A_1A_1B_2B_2$ 、 $1/2A_1A_2B_1B_2$ 、 $1/4A_2A_2B_1B_1$ ), 即  $1/2$  为纯合子, 表现为小穗,  $1/2$  为  $A_1A_2B_1B_2$ , 表现为大穗, 因此杂种优势衰退率为 50%。③P 水稻来源的 Os 基因为显性的正常 Os 基因, 导入 T 水稻后, 会使转基因后的 T 水稻表现出野生型水稻的性状, 即其育性不受温度影响; T 水稻来源的 Os 基因为隐性的突变后的基因, 转入 P 水稻后, 不会改变 P 水稻的性状。综上, 应选择将 P 水稻来源的 Os 基因 (a) 转入 T 水稻 (d), 所得到的转基因植株育性应不受温度影响 (e)。

20. (除特殊标注外, 每空 2 分, 共 11 分)

- (1) 冷却 (1 分)    消毒过滤 (1 分)
- (2) 酸性 (1 分)    OPP 酶的活性范围主要在 8.0~8.8 之间, 添加酸性缓冲物可抑制该酶活性
- (3) 隔绝空气
- (4) L3  基因工程育种、诱变育种、杂交育种 (原生质融合育种, 任选其二均可)