



## 重庆市第八中学 2024 届高考适应性月考卷（一） 生物学参考答案

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	B	A	D	B	B	C	D	C
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	B	C	D	C	C	D	D	

### 【解析】

- 利鲁平化学本质为多肽，口服会被消化系统中相关酶分解，故不能口服只能注射使用，A 错误；将利鲁平加热后会使其变性，但肽键不会断裂，能与双缩脲试剂发生紫色反应，B 正确；利鲁平在题示机制中发挥信息分子的作用，并不能催化胰岛素的形成，D 错误。
- 线粒体及迁移体都是具膜细胞器，两者的膜均为细胞器膜，属于生物膜系统，A 正确；由题干信息可知，降低细胞内 Dynein 的表达量可以诱导线粒体进入迁移体，B 错误；迁移体清理受损线粒体，是通过胞吐将受损的细胞器运到细胞外，而细胞自噬则是利用溶酶体内的水解酶将受损的细胞器进行水解，两者的作用机理不同，C 错误；迁移体将受损线粒体释放到细胞外的过程属于胞吐，胞吐不是主动运输，需要消耗细胞中的能量，D 错误。
- 该实验的自变量有是否添加抑制剂和抑制剂的种类，A 错误；1 组和 2 组的自变量为  $K^+$  和  $Ca^{2+}$  的转运蛋白是否被抑制，若 1 组的吸收速率明显高于 2 组，只能说明  $K^+$  和  $Ca^{2+}$  的吸收过程需要转运蛋白的协助，可能是协助扩散或主动运输，B 错误；1 组和 3 组的自变量为有无呼吸抑制剂，若 1 组和 3 组的吸收速率相同，说明  $K^+$  和  $Ca^{2+}$  的吸收过程不需要能量， $K^+$  和  $Ca^{2+}$  的吸收方式为被动运输，C 错误；若 2 组 3 组的吸收速率均明显小 1 组，说明  $K^+$  和  $Ca^{2+}$  的吸收过程既需要转运蛋白也需要能量，故  $K^+$  和  $Ca^{2+}$  的吸收方式为主动运输，D 正确。
- 加入香砂六君子汤后肿瘤变小，肿瘤凋亡率增加，说明香砂六君子汤对结肠癌细胞具有良好的抑制效果，A 正确；从表格中可以看出，Bcl-2 基因的转录水平高时，肿瘤质量大，说明其作用是促进细胞的生长、增殖，应为原癌基因，B 错误；Bax 基因表达的增强，细胞凋亡率升高，所以 Bax 基因表达的增强可能促进肿瘤细胞的凋亡，C 正确。



5. 图中有机物 (NADH) 在线粒体基质中水解, 水合成的位置在线粒体内膜近线粒体基质侧, 因此电子在传递过程中逐级释放的能量推动  $H^+$  从近线粒体基质侧跨膜运输到另一侧, B 错误; 在消耗等量的底物情况下, 抗氰呼吸比正常情况产生更多的热量, 产生的 ATP 会减少, C 正确; 生长在低寒地带的沼泽植物臭崧的花序中含有大量的交替氧化酶 (AOX), 可通过抗氰呼吸产生更多的热量促进挥发物质挥发, 吸引昆虫传粉, D 正确。
6. 测定黑米花青素在不同 pH 下的吸光度, 自变量是 pH, 温度和浓度条件等其他无关变量需要保持相同且适宜, A 正确; pH2 升高到 pH6 过程中, 吸光度的吸收峰逐渐变得平缓, pH6 时基本消失, B 正确; 由于黑米花青素是水溶性色素, 则空白对照组应该用蒸馏水在相同条件下进行实验, C 错误; 据图乙可知, 随着 pH 的增大,  $K/S$  值逐渐降低, 说明在酸性条件下更有利于丝绸的着色, 黑米花青素在 5% 的条件下的  $K/S$  值高于 2.5% 时, 则说明提高黑米花青素的浓度着色效果更好, D 正确。
7. ATSF-1 蛋白是一种信号分子, 需与特异性受体结合而发挥作用, A 正确; 线粒体是有氧呼吸的主要场所, 线粒体 DNA 被修复后, 能保证机体能量供应, 使机体充满活力, C 正确; 线粒体 DNA 不能均等地分到子代细胞中, D 错误。
8. 图中二体卵子中两条染色体的形态相同但颜色不同, 说明二体卵子中两条染色体为同源染色体, 产生卵子时, 同源染色体没有发生分离, 是减数分裂 I 异常, A 错误; 图中 UPD 发生机制并非一定在性染色体中, 所以甲、乙、丙可能发育为相同性别的个体, 但只有丙为单亲二体, B 错误; 抗维生素 D 佝偻病男性基因型为  $X^D Y$ 、正常女性基因型为  $X^d X^d$ , 而减数分裂 I 均正常, 则男性只能提供 Y 染色体, 而女性不存在  $X^D$  染色体, 所以不会出现 UPD 的抗维生素 D 佝偻病男孩, C 正确; 红绿色盲男性患者基因型为  $X^b Y$ , 女性患者基因型为  $X^b X^b$ , 而 UPD 色盲男孩应为  $X^b Y$  (两条染色体均来自父亲), 则只可能是精原细胞减数分裂 I 异常导致, D 错误。
9. 假设用 A/a、B/b 表示控制这两对性状的基因。若  $F_1$  每种表型都有雌雄个体, 则亲本的基因型为 AaBb 和 aabb 或  $AaZ^{Bz^b}$  和  $aaZ^{bW}$  都符合  $F_1$  有紫色长口器、黑色长口器、紫色短口器、黑色短口器 4 种表型, 且比例相等的条件, A 正确、B 错误; 若控制口器长短和翅色的基因都位于常染色体, 性状与性别没有关联, 则  $F_1$  每种表型都应该有雌雄个体, C 正确; 若  $F_1$  雌性有 2 种表型, 雄性有另外 2 种表型, 则亲本的基因型为  $Z^{ab} Z^{ab}$  和  $Z^{Ab} W$  符合  $F_1$  有紫色长口器、黑色长口器、紫色短口器、黑色短口器 4 种表型, 且比例相等的条件, D 正确。



10. 乙病的遗传方式为常染色体显性遗传或常染色体隐性遗传, A 错误; 选择患者家系调查乙病发病率时, 调查结果应高于  $1/10000$ , B 错误; 甲病的遗传方式为伴 X 染色体隐性遗传, 女性中甲病发病率为  $1/10000$ , 故女性中  $X^a$  基因频率  $=1/100$ , 男性中  $X^a$  基因频率  $=1/100$ ; 男性  $X^aY$  的概率  $=1/100$ ,  $X^AY$  的概率  $=99/100$ , 甲家族 8 号个体为  $1/2X^AX^A$ 、 $1/2X^AX^a$ , 与人群中个体婚配, 生育后代患甲病的概率为  $1/100 \times 1/2 \times 1/2 + 99/100 \times 1/2 \times 1/4 = 101/800$ , C 正确; 由于甲、乙两个家族个体不含对方的致病基因, 7 号与 18 号婚配, 生育了一位乙病患儿, 说明乙病为常染色体显性遗传病, 则 7 号的基因型为  $1/2bbX^AX^A$ 、 $1/2bbX^AX^a$ , 18 号的基因型为  $BbX^AY$ , 两者生育后代男孩中两病兼患的概率为  $1/2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/8$ , D 错误。
11. 甲应为 S 菌, 乙菌应为 R 型菌, 由于 S 型细菌细胞外有荚膜, 能阻止其他 DNA 进入, 若甲为 R 型菌, 乙菌为 S 型菌, 则甲的细胞提取物无法进入到 S 型菌中, S 型菌不可能发生转化, 为探究 S 型菌的形成机制, 实验体系应具备发生转化的条件, A 错误; 蛋白质在高温下会变性, 缓慢冷却后活性不能恢复, DNA 在高温下会变性, 缓慢冷却后能复性, B 错误; 甲菌为 SIII, 乙菌为 RIII, 如果发生了基因突变, RIII 会部分变成 SIII, 则平板上有 SIII 和 RIII, 如果发生了转化, 甲的 DNA 进入了 RIII, 导致 RIII 转变成了 SIII, 则平板上也会有 SIII 和 RIII, C 错误; 甲菌为 SIII, 乙菌为 RII, 如果发生基因突变, 则 RII 会回复突变成 SII, 如果发生转化才会长出 SIII, D 正确。
12. b 的峰值在 Q 处, 若为全保留复制应出现 P 处和 T 处, A 正确; b 的峰值在 Q 处可能是半保留复制也可能是分散复制, 若为半保留复制, c 应该在 T 处和 Q 处出现峰值, 若为分散复制, c 的峰值应在 T、Q 之间, B 正确, C 错误; 加热后 DNA 变性双链解开, 若为分散复制应只有一个峰值, 若为半保留复制和全保留复制都应有两个峰值, D 正确。
13. 据图分析可知, 在浅岩区 D 基因频率下降, 深色熔岩床区 D 基因频率上升, 进化方向不同, A 正确; 根据题图信息可知, 深色熔岩床区深色囊鼠的实际基因型频率 0.95, d 的基因频率为  $(1-0.7) = 0.3$ , 深色囊鼠理论基因型频率是  $1 - (0.3)^2 = 0.91$ , 根据“F-statistics (Fixation indices) 是衡量种群中基因型实际频率偏离遗传平衡理论频率的差值”可得出深色熔岩床区的 F-statistics 是 0.04, 同理浅色岩 P 区深色囊鼠的实际基因型频率 0.18, d 的基因频率为  $(1-0.1) = 0.9$ , 理论深色基因型频率是  $1 - (0.9)^2 = 0.19$ , F-statistics 是 0.01, 浅色岩 Q 区深色囊鼠的实际基因型频率 0.5, d 的基因频率为  $(1-0.3) = 0.7$ , 理论深色基因型频率是  $1 - (0.7)^2 = 0.51$ , F-statistics 是 0.01, 所以深色熔岩床区中深色囊鼠的 F-statistics

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □

比浅色岩区的都大，B 正确；深色熔岩床区，深色表型频率为 0.95，则浅色表型频率为 0.05，若深色囊鼠只存在 Dd，则 D 的基因频率为  $0.95/2=0.475$ ，与题目不符合，C 错误； $H_p$  是指杂合子的基因型频率，由于在浅色岩区中，深色囊鼠被捕食的概率高，所以天敌的捕食可以使浅色岩区囊鼠的  $H_p$  值下降，但理论上，由于捕食者效应，始终存在深色杂合子， $H_p$  理论上不会降至 0，D 正确。

14. 甲和丙杂交得到的  $F_1$  染色体组成是  $42W+I I$ ，因此在减数分裂时能形成 22 个四分体，B 正确；由题意可知，丁可即为 LOMO，丁自交，子代中只抗一种性状的植株（即  $L_{OO}$  或  $OOM_{O_1}$ ）占  $3/16+3/16=3/8$ ，C 正确；甲和丙杂交的子代为戊，乙和丙杂交的子代为己，则戊、己染色体组成分别为  $42W+L+S$ ， $42W+M+S$ ，分别记作 OOLS，MOSO，戊和丙杂交，子代同时有三种抗病性状（即同时含有 LMS 基因，由于染色体 I 和 II 不能联会，其基因型可记作  $M_{LS}$ ）的植株占  $1/8$ ，D 错误。
15. 化石为研究生物进化提供了直接证据，A 错误；协同进化是指生物与生物、生物与环境之间在相互影响中不断进化和发展，B 错误；突变和基因重组为生物进化提供原材料，不能决定生物的进化方向，C 错误；不同物种之间的种间竞争、捕食、互利共生等种间关系可以实现生物与生物之间的协同进化，D 正确。

二、非选择题：本题共 5 小题，共 55 分。

- 16.（除特殊标注外，每空 2 分，共 10 分）

- (1) 等量且适宜的底物用量、酶用量  
(2) 等量的蔗糖 斐林试剂（1 分）  
(3) 枝条和叶片 小于（1 分）  
(4) 金魁枝、叶部位蔗糖酶活性都较低，且感病后蔗糖酶活性升高不明显（感病前后金魁的蔗糖酶活性均低于金丰）；植株中蔗糖不易被水解，为假单胞杆菌提供的营养少

【解析】(1) 酶促反应速率除受到酶活性影响外，还受到酶用量、底物浓度的影响，因此要保证酶用量和底物浓度适宜。

- 17.（每空 2 分，共 12 分）

- (1) NADPH  
(2) 验证大豆经过“荫蔽锻炼”，可以产生“抗逆境记忆”，缓解作物产量下降（或探究大豆经“荫蔽锻炼”，产生“抗逆境记忆”的机理或探究“荫蔽锻炼”对大豆叶绿素含量、净光合速率的影响）

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □

(3) 单位时间单位叶面积  $O_2$  的释放量或单位时间单位叶面积有机物的积累量 植物经“荫蔽锻炼”，提高了（或恢复）叶绿素 a、b 的含量，进而提高净光合速率

(4) 低于 正常光照下，虽然净光合速率低，但由于叶片数量多，使得整株植物光合作用的产物总量更多

18. (除特殊标注外，每空 2 分，共 11 分)

(1) 母本 (1 分) 花成熟前 (1 分)

(2) ①丙、丁 四种突变体均为单基因隐性突变，甲与丙、丁杂交， $F_1$  均表现红色，说明甲的粉红色基因与丙、丁不是同一基因，即属于非等位基因

② I：三组均为红色：粉红色=1：1

II：第 4 组红色：粉红色=1：1 (1 分)；第 5 组和第 6 组红色：粉红色=9：7 (2 分) (共 3 分)

**【解析】**(1) 该植物为两性花，人工杂交时，应先除去母本雄蕊（防止自花受粉），为保证不发生自花传粉，需要在花没有成熟时就进行去雄处理。

(2) 甲、乙、丙、丁均为单基因隐性突变形成的粉红色突变体，第 1 组甲、乙杂交， $F_1$  仍为粉红色，说明甲和乙为相同隐性基因控制；第 2 组甲、丙杂交，第 3 组甲、丁杂交， $F_1$  均表现红色，说明甲的粉红色基因与丙、丁不是同一基因，即属于非等位基因。

(3) 设甲（乙）的粉红色基因为 a，丙的粉红色基因为 b，丁的粉红色基因为 c，当任何一对隐性基因纯合时就表现为粉红色。

①若突变体乙、丙、丁的粉红色基因均在同一对同源染色体上，则第 4 组为乙 (aaBBCC) × 丙 (AAbbCC)， $F_1$  基因型为 AaBbCC， $F_1$  产生的配子为 aBC、AbC，自交后代  $F_2$  为 1aaBBCC (粉红色)、1AAbbCC (粉红色)、2AaBbCC (红色)，即红色：粉红色=1：1；同理第 5 组和第 6 组的结果也是红色：粉红色=1：1。

②若突变体乙、丙的粉红色基因在同一对同源染色体上，丁的粉红色基因在另外一对同源染色体上，则第 4 组为乙 (aaBBCC) × 丙 (AAbbCC)，结果与上一问乙、丙、丁的粉红色基因均在同一对同源染色体上时相同，即红色：粉红色=1：1；第 5 组为乙 (aaBBCC) × 丁 (AABBcc)， $F_1$  基因型为 AaBBCc， $F_1$  产生配子时，A、a 和 C、c 可以进行自由组合，产生 4 种配子，自交后代  $F_2$  符合 9：3：3：1，由于任何一对隐性基因纯合时就表现为粉红色，则  $F_2$  的表型为红色：粉红色=9：7；第 6 组为丙 (AAbbCC) × 丁 (AABBcc)， $F_1$  基因型为 AABbCc， $F_1$  产生配子时，B、b 和 C、c 可以进行自由组合， $F_2$  结果与第 5 组相同，即红色：粉红色=9：7。

生物学参考答案·第 5 页 (共 6 页)



19. (除特殊标注外, 每空 2 分, 共 12 分)

(1) ①核糖核酸 (1 分) BCD (答全 2 分, 有错误答案不给分)

②RNA  $\xrightarrow{\text{复制}}$  RNA、RNA  $\xrightarrow{\text{翻译}}$  蛋白质 (1 点 1 分, 2 分)

(2) ①诱导 EDAL 基因的转录

②促进 (1 分) 降低 P 蛋白对 RABV 释放 (出芽) 的抑制作用减弱

20. (每空 2 分, 共 10 分)

(1) C

(2) 终止子序列、终止密码子编码序列 (1 点 1 分, 2 分)

(3) 7

(4) 核糖体、细胞质基质、细胞膜、细胞壁 (答全给 2 分, 不全但顺序正确给 1 分, 有错误答案不给分)

(5) (正常) 乳酸菌、导入空载体的乳酸菌 (1 点 1 分, 2 分)

【解析】(1) 实验中的受体细胞为乳酸菌, 故应使用乳酸菌特异性的启动子。

(2) 为确保等比表达 A、B 链, 应保证 A 链、B 链表达时的转录和翻译过程是连续进行的。

(3) 若充分酶切会出现 3 种大小不同的 DNA 片段, 若酶切不充分又会出现另外 4 种长度的 DNA 片段: 只被一种酶切割时会出现全长的 DNA 片段, 只被两种酶切割时又会出现 3 种新长度的 DNA 片段。



## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京, 旗下拥有网站 (网址: [www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)) 和微信公众平台等媒体矩阵, 用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长, 在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南, 请关注**自主选拔在线**官方微信号: **zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线

