

厦门市 2026 届高中毕业班适应性练习

生物学科

本试卷共 8 页,总分 100 分,考试时间 75 分钟。

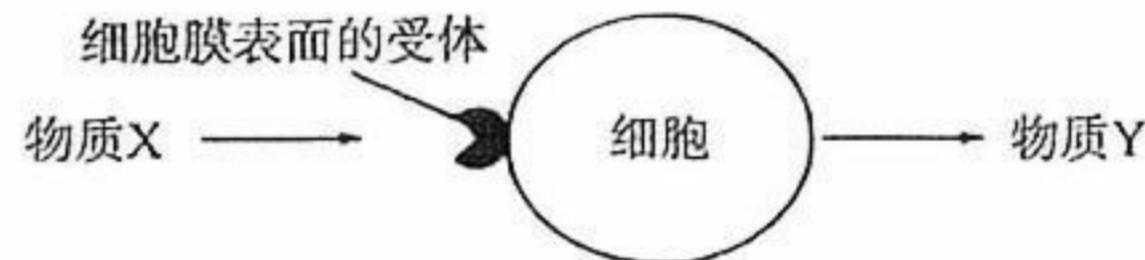
注意事项:

1. 考生将自己的姓名、准考证号、答案填写在答题卡上。考试结束后,须将“答题卡”交回。
2. 答题要求见答题卡上的“填涂样例”和“注意事项”。

一、选择题(本题共 15 小题,其中 1~10 小题,每题 2 分;11~15 小题,每题 4 分,共 40 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. 变形虫依靠伪足进行运动和捕食,其细胞质中的肌动蛋白在前端聚合搭建伪足的“轨道”,肌球蛋白沿“轨道”移动产生拉力,共同驱动伪足的伸出与收缩。细胞松弛素会抑制肌动蛋白的聚合。下列叙述错误的是
A. 变形虫的捕食作用需膜上的蛋白质参与
B. 推测细胞质中的肌动蛋白属于细胞骨架
C. 肌球蛋白的移动会消耗细胞产生的 ATP
D. 细胞松弛素处理能加快变形虫运动速度
2. 下列关于生物实验操作的叙述,正确的是
A. DNA 片段的扩增及电泳鉴定中,需先将凝胶放入电泳槽内再加电泳缓冲液随后加样
B. 探究抗生素对细菌的选择作用中,将菌液涂布到含抗生素的培养基后观察有无抑菌圈
C. 酵母菌的纯培养中,培养基经高压蒸汽灭菌并冷却至室温后,在超净工作台中倒平板
D. 低温诱导植物细胞染色体数目的变化中,用卡诺氏液固定细胞形态后用清水冲洗 2 次
3. 胆固醇主要在肝细胞中合成,能与磷脂和蛋白质结合形成低密度脂蛋白(LDL)在血液中运输。LDL 与受体结合后通过胞吞进入组织细胞,随后水解释放出胆固醇供细胞利用。下列叙述错误的是
A. 核糖体、内质网和高尔基体参与胆固醇的合成与加工
B. 组织细胞中的胆固醇可参与细胞膜的构建
C. LDL 受体合成基因突变可能导致高血脂症的发生
D. 抑制肝细胞的细胞呼吸会影响胆固醇的合成
4. 哺乳动物的毛色受黑色素含量影响,酪氨酸酶是黑色素合成的关键酶。暹罗猫的酪氨酸酶对温度敏感,超过 38℃时酶活性会降低,导致黑色素无法合成。因此,暹罗猫表现为肢端(耳、尾、爪)毛色深,躯干毛色浅。下列叙述正确的是
A. 暹罗猫不同部位毛色差异的根本原因是细胞的基因组成不同
B. 推测由于暹罗猫的肢端散热效率高于躯干,故肢端毛色较深
C. 暹罗猫毛色性状受环境温度影响,属于表观遗传现象
D. 若暹罗猫长期生活在高温环境中,躯干部毛色会变深
5. 在漫长的地质变迁与气候演变进程中,大熊猫的演化历程为:始熊猫(体长约 0.7 米,肉食性)→小种大熊猫(体长约 1 米,杂食性)→巴氏大熊猫(体长超 2 米,杂食性)→现代大熊猫(体长约 1.5 米,植食性)。下列叙述错误的是
A. 大熊猫的体型及食性变化可使其占据新的生态位
B. 大熊猫的骨骼化石构成了其体型变化的直接证据
C. 食物组成变化导致大熊猫牙齿特征出现定向变异
D. 大熊猫的体型变化是自然选择和协同进化的结果

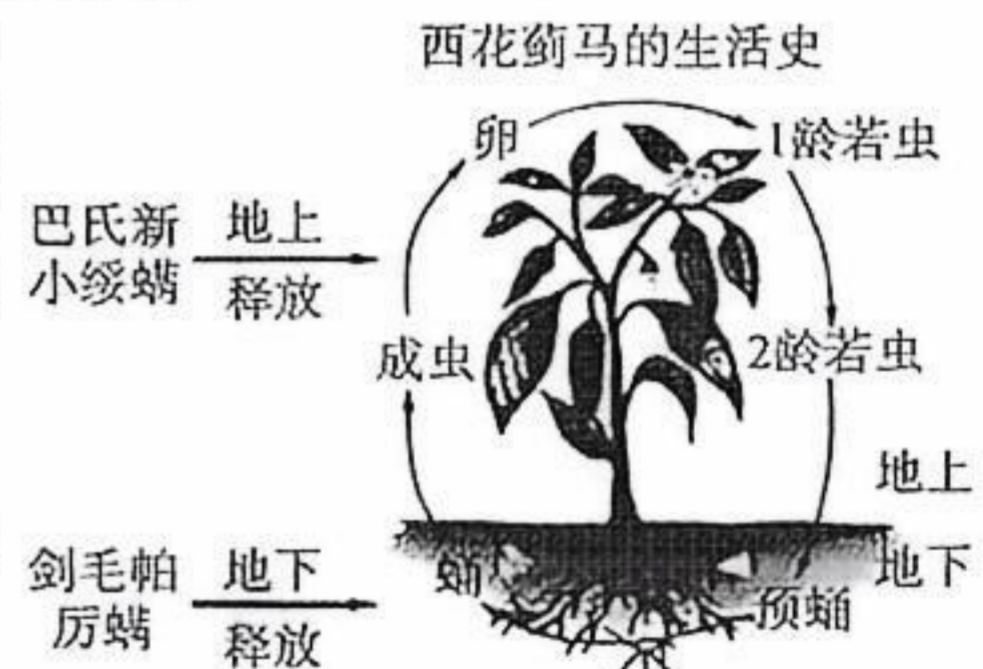
6. 研究发现气味分子 2MT 可显著降低机体对疼痛刺激的敏感度,达到镇痛效果。小鼠吸入 2MT 形成嗅觉感知后,APC 神经元被激活释放 GABA 作用于 MD 神经元,从而抑制 MD 神经元释放兴奋性神经递质 Glu,导致疼痛阈值升高。下列叙述正确的是
- A. 2MT 通过体液运输与 APC 神经元表面受体结合使其兴奋
 B. 未吸入 2MT 时,MD 神经元可释放 Glu 作用于 APC 神经元使其兴奋
 C. APC 神经元通过促进 MD 神经元 Na⁺ 内流可能达到镇痛效果
 D. 若抑制 APC 神经元释放 GABA,则 2MT 诱导的镇痛效应将减弱
7. 人体内某细胞生命活动的调节模式如图,下列对应关系合理的是



选项	物质 X	细胞	物质 Y
A	稀盐酸	胰腺细胞	促胰液素
B	胰高血糖素	肝细胞	葡萄糖
C	促肾上腺皮质激素	肾上腺皮质细胞	肾上腺素
D	再次进入机体的过敏原	肥大细胞	组胺

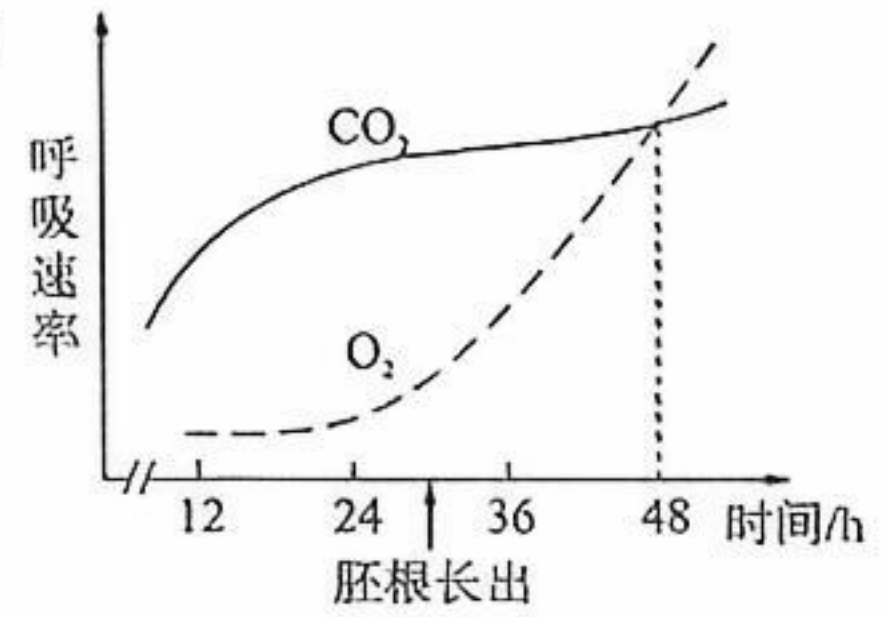
8. 土壤有机碳(SOC)是陆地生态系统中最大的碳库,主要来源于植物凋落物、根系分泌物及土壤动物和微生物残体等。科研人员利用¹⁴C 标记的 CO₂ 处理某农田生态系统中的植物,追踪碳元素转移至 SOC 的途径。下列叙述错误的是
- A. 植物光合作用中¹⁴C 的转移途径为:¹⁴CO₂ → ¹⁴C₃ → (¹⁴CH₂O)
 B. 土壤动物摄食含¹⁴C 的植物后,其粪便中的¹⁴C 属于 SOC
 C. 土壤中的硝化细菌可以利用 SOC 中的能量进行化能合成作用
 D. 在生态系统的组成成分中,SOC 属于非生物的物质和能量

9. 西花蓟马是一种世界性害虫,常危害辣椒、茄子等作物。科研人员释放巴氏新小绥螨和剑毛帕厉螨对西花蓟马进行生物防治。巴氏新小绥螨栖息于植株叶片,剑毛帕厉螨栖息在地下,二者以不同生活史阶段的西花蓟马为食,如图所示。



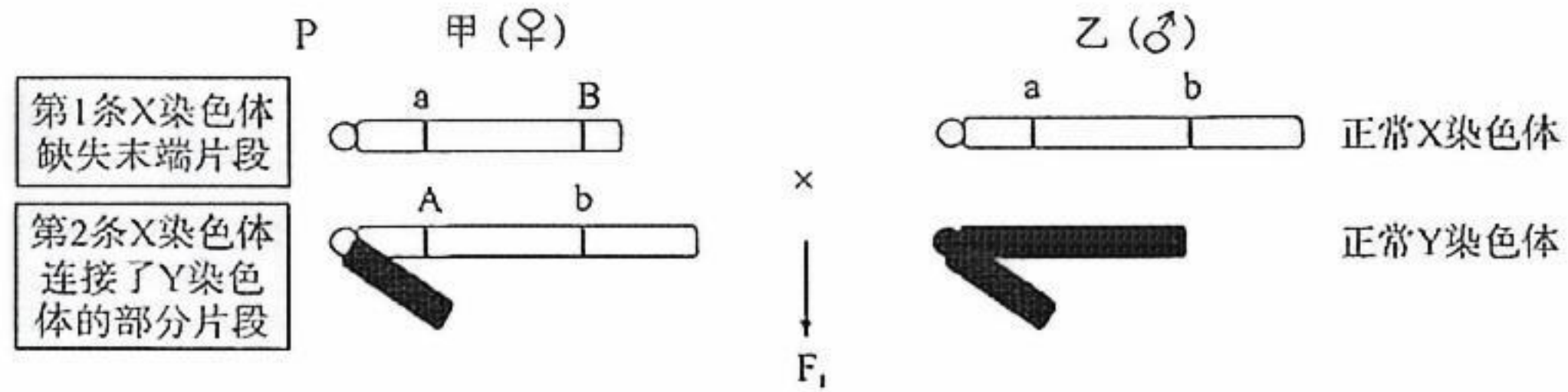
- 下列叙述错误的是
- A. 在植株不同高度上西花蓟马的分布体现了群落的垂直结构
 B. 剑毛帕厉螨和巴氏新小绥螨的种间关系是种间竞争
 C. 这两种螨是影响西花蓟马种群数量的密度制约因素
 D. 利用这两种螨进行生物防治前需评估潜在的生态风险
10. 我国科学家成功培育出全球首例胚胎干细胞基因编辑克隆牛。科研团队通过建立奶牛胚胎干细胞系,并利用基因编辑技术将人源乳铁蛋白基因导入奶牛基因组,随后采用核移植技术获得克隆牛,生产出了人乳牛奶。下列叙述正确的是
- A. 胚胎干细胞需在通入 95% O₂ 和 5% CO₂ 的培养箱中培养
 B. 需将人源乳铁蛋白基因与牛乳腺中特异性表达的基因的启动子重组
 C. 可用灭活的病毒激活重构胚使其完成细胞分裂和发育进程
 D. 胚胎移植前,需取内细胞团细胞对胚胎进行性别鉴定

11. 某油料作物种子萌发过程中 CO_2 释放和 O_2 吸收速率的变化趋势如图所示。



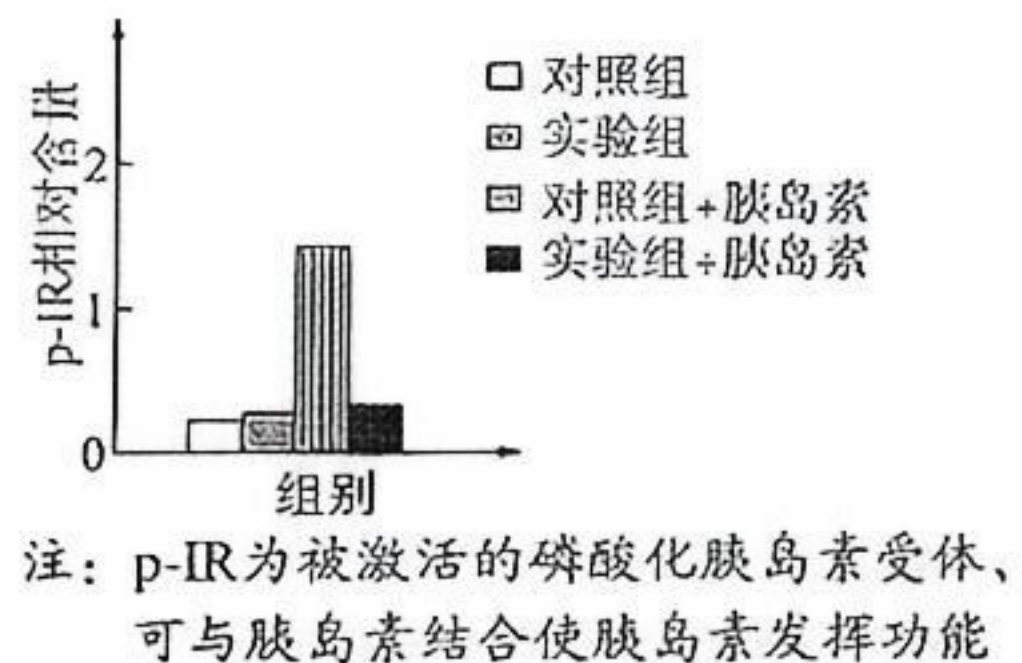
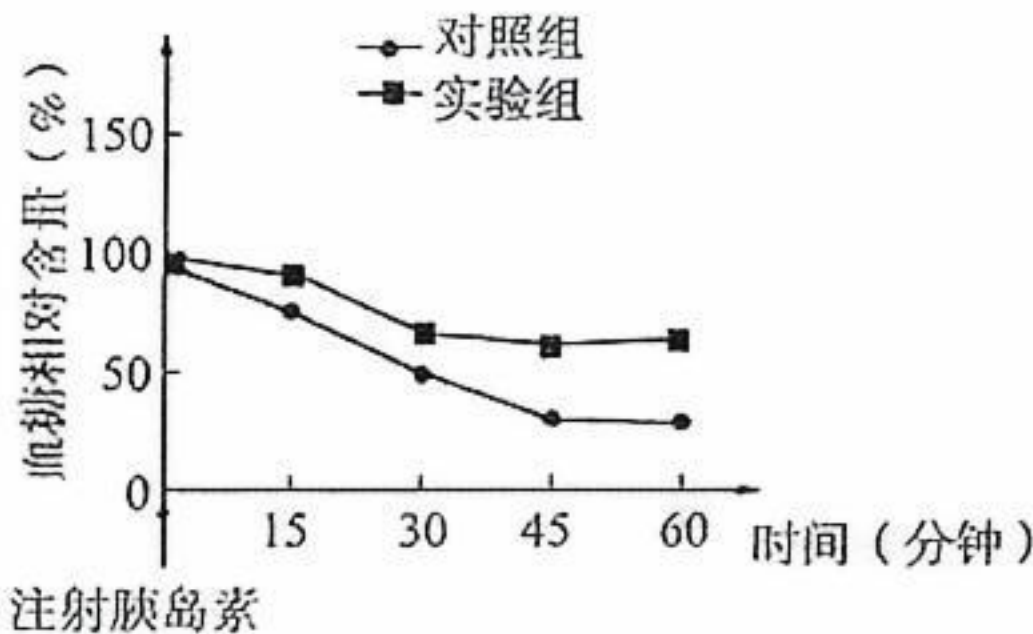
下列叙述错误的是

- A. 在 12 ~ 24h 期间, 细胞呼吸的主要方式是无氧呼吸
 - B. 胚根长出后, 萌发种子的有氧呼吸速率明显升高
 - C. 在 36h 时, 细胞呼吸的场所是细胞质基质和线粒体
 - D. 在 48h 时, 萌发的种子只进行有氧呼吸
12. 果蝇的红眼(A)对淡红眼(a)为显性, 棒状眼(B)对圆眼(b)为显性, A/a 与 B/b 基因均位于 X 染色体上。为探究减数分裂时同源染色体的非姐妹染色单体是否在 A/a 和 B/b 之间发生互换, 科学家利用变异的雌果蝇甲与正常雄果蝇乙进行杂交实验, 如图所示。



下列叙述错误的是

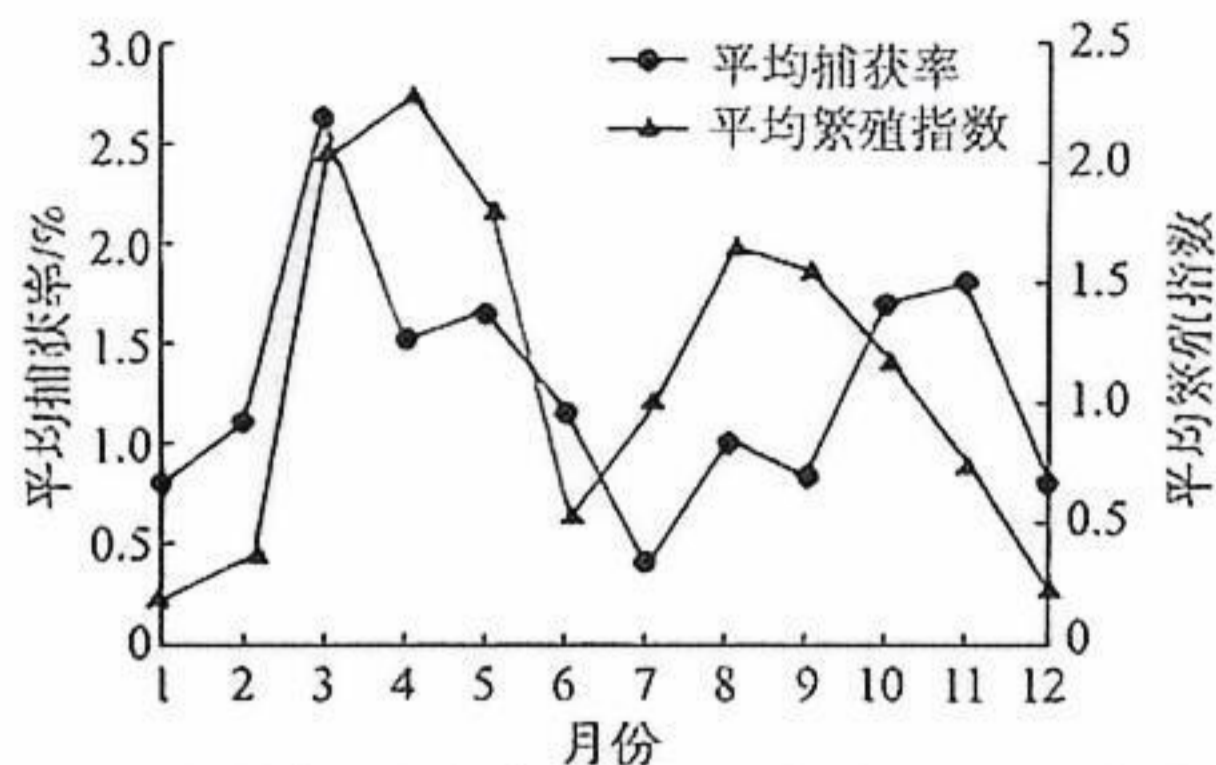
- A. 果蝇的 A/a 基因和 B/b 基因的遗传不符合自由组合定律
 - B. 同源染色体的非姐妹染色单体间的互换一般发生在减数分裂 I 前期
 - C. 若甲形成配子时发生互换, 则 F_1 的淡红色圆眼个体细胞中能观察到结构异常的 X 染色体
 - D. 若甲形成配子时未发生互换, 则 F_1 的雌雄个体细胞中均能观察到结构异常的 X 染色体
13. 肥胖会导致机体处于慢性炎症状态。研究发现, 肥胖小鼠脂肪组织中的抗体 IgG 的含量显著升高。为探究高浓度 IgG 对小鼠血糖调节的影响, 科研人员将健康小鼠分为实验组和对照组, 向实验组注射从肥胖小鼠体内提取的过量 IgG, 对照组不作处理。一段时间后, 向两组小鼠注射等量的胰岛素, 检测注射胰岛素前后两组小鼠的血糖含量和脂肪细胞的 p-IR 含量, 结果如图。



下列叙述正确的是

- A. 肥胖导致的慢性炎症会刺激 T 细胞并促使其分泌 IgG
- B. 与对照组相比, 实验组小鼠血糖偏高的原因是胰岛素的注射量不足
- C. IgG 通过增加磷酸化胰岛素受体的含量降低细胞对胰岛素的敏感性
- D. 向肥胖小鼠体内注射抗 IgG 抗体有利于降低其血糖水平

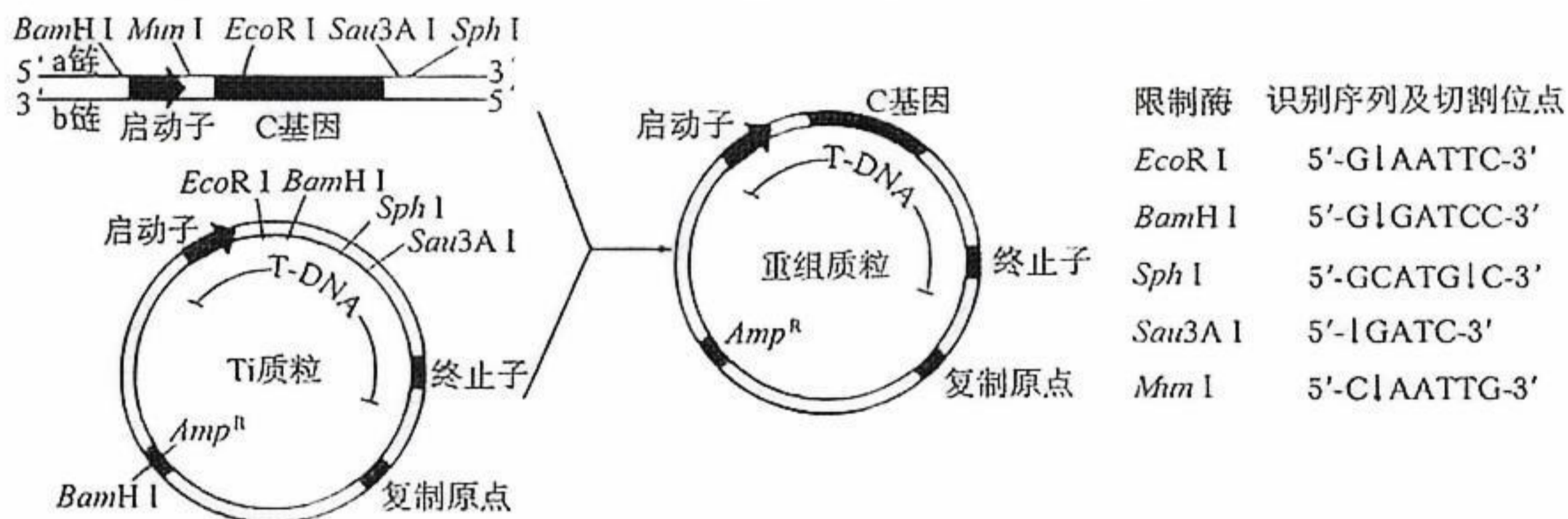
14. 黄胸鼠为我国北方某村庄的主要鼠害类群,对储粮、家具、衣物等造成严重危害。科研人员统计了该村庄近 15 年黄胸鼠的月平均捕获率与平均繁殖指数,结果如图。



注: 1.捕获率=捕获黄胸鼠的鼠夹数/放置的鼠夹总数
2.繁殖指数越高说明黄胸鼠种群的繁殖能力越强

下列叙述错误的是

- A. 可通过月平均捕获率估算该村庄黄胸鼠的种群密度
 - B. 3月平均捕获率高的原因可能是黄胸鼠出生率高、种群数量增多
 - C. 11月平均繁殖指数下降但平均捕获率上升可能与黄胸鼠的迁入率上升有关
 - D. 可通过清理杂物、改善粮食储存条件等措施降低黄胸鼠的环境容纳量
15. 低温是限制农作物产量的重要胁迫因子。科学家将来自耐寒植物的 C 基因转入拟南芥中,培育耐寒拟南芥,用于研究植物低温胁迫机制。其构建表达载体的过程如图。



注: *Amp^R*代表氨苄青霉素抗性基因

下列叙述错误的是

- A. C 基因进行转录时以 b 链为模板链
- B. 切割目的基因时应选用 *Mun* I 和 *Sph* I
- C. 切割 Ti 质粒时应选用 *Eco*R I 和 *Sph* I
- D. 将重组质粒用 *Eco*R I 和 *Sph* I 完全酶切,可产生 3 条电泳条带

二、非选择题(5题,共60分)

16. (12分)

紫花苜蓿是一种能在干旱地区种植的优质牧草。为探究紫花苜蓿的M基因与耐旱性的关系,科研人员构建了转基因紫花苜蓿进行实验。

请回答:

- (1) 干旱地区土壤易板结,紫花苜蓿根细胞的_____呼吸减弱,不利于其通过_____方式吸收无机盐。
- (2) 干旱条件下紫花苜蓿合成的_____ (填植物激素)增多,促进气孔关闭、减少水分散失,增强对干旱环境的适应。
- (3) 植物受到干旱胁迫后会导致细胞内活性氧含量增加,活性氧攻击生物膜系统造成膜系统损伤。为探究M基因过表达对紫花苜蓿耐旱性的影响及其作用机制,科研人员进行如下实验,一段时间后对紫花苜蓿根中的相关指标进行检测,结果如下。

组别 \ 检测指标	过氧化氢酶活性 ($U \cdot g^{-1}$)	可溶性糖含量 ($\mu g \cdot g^{-1}$)	脯氨酸含量 ($\mu g \cdot g^{-1}$)
野生型 + 不作处理	17.8	26.6	36.3
野生型 + 干旱胁迫	37.2	72.1	112.7
M基因过表达紫花苜蓿 + 不作处理	34.6	28.3	47.1
M基因过表达紫花苜蓿 + 干旱胁迫	98.6	132.4	376.6

注:过氧化氢酶参与活性氧的清除

综合本实验结果,解释紫花苜蓿受到干旱胁迫时M基因对其耐旱性的影响机制。



- (4) 为进一步验证M基因的功能,还需要构建_____的紫花苜蓿作为实验材料。

17. (12分)

鳊鲂是一种底栖鱼类,会将卵产到河蚌的鳃腔以获取安全且富氧的发育环境,而河蚌的幼体会随孵化后的鳊鲂迁徙扩散。在面对天敌乌鳢的捕食压力时,鳊鲂主要依靠化学预警响应机制实现避敌。

请回答:

- (1) 鳊鲂和河蚌的种间关系是_____。
- (2) 乌鳢皮肤分泌的小分子有机物CPS会作为化学信息被鳊鲂识别,使其提前启动避敌反应。这一事实说明,信息传递能够_____。
- (3) 科研人员发现,鳊鲂在遭受攻击、皮肤细胞受损时,会释放一种化学预警物质(CAC),向同类传递危险信号以提高警戒性。为探究鳊鲂的预警响应机制,科研人员进行相关实验,结果如下。

预处理	取若干幼体、成体鳊鱼培育一段时间			取若干幼体、成体鳊鱼同时放养 2 尾乌鳢,共同培育相同时间后捞出乌鳢		
分组	无捕食者组			有捕食者组		
	组 1	组 2	组 3	组 4	组 5	组 6
添加化学物质	不添加	CAC	CPS	不添加	CAC	CPS
一段时间后,统计各组幼体、成体鳊鱼静止时间的变化						

注:静止时间的变化与鳊鱼的警戒性行为应答呈正相关

- ①从图中结果推测,有捕食者时_____ (填“成体”或“幼体”)鳊鱼对 CAC 的警戒性行为应答更显著。
- ②被捕食者的警戒性行为应答可能是先天获得的,也可能是通过后天学习(暴露在捕食者产生的化学信息中、同伴产生的预警信息中或受到其他刺激后产生的反应)获得的。请判断幼体鳊鱼的警戒性行为应答方式是_____ (填“先天”或“后天学习”)获得的,理由是_____。

18. (12 分)

睡眠不足会导致哺乳动物卵巢颗粒细胞凋亡率上升。为探究睡眠不足对卵巢功能的影响,科研人员利用正常雌鼠和睡眠剥夺的雌鼠(SD 雌鼠)进行相关实验。

请回答:

- (1)颗粒细胞是卵巢内主要的体细胞,在_____轴的分级调节下,颗粒细胞分泌雌激素,促进卵母细胞的发育和成熟。
- (2)巨噬细胞(M0)是卵巢中最丰富的免疫细胞,能活化形成可相互转化的 M1 型和 M2 型。M1 型巨噬细胞分泌促炎细胞因子,促进炎症反应的发生;M2 型巨噬细胞分泌抗炎细胞因子,抑制炎症反应的发生。科研人员检测两组小鼠卵巢内巨噬细胞的活化情况,发现睡眠剥夺会使活化的 M1 型巨噬细胞的比例提高,促炎细胞因子 IL-1 β 的分泌增加,从而使卵巢产生炎症性损伤。在图 1 中补充支持上述观点的实验结果。

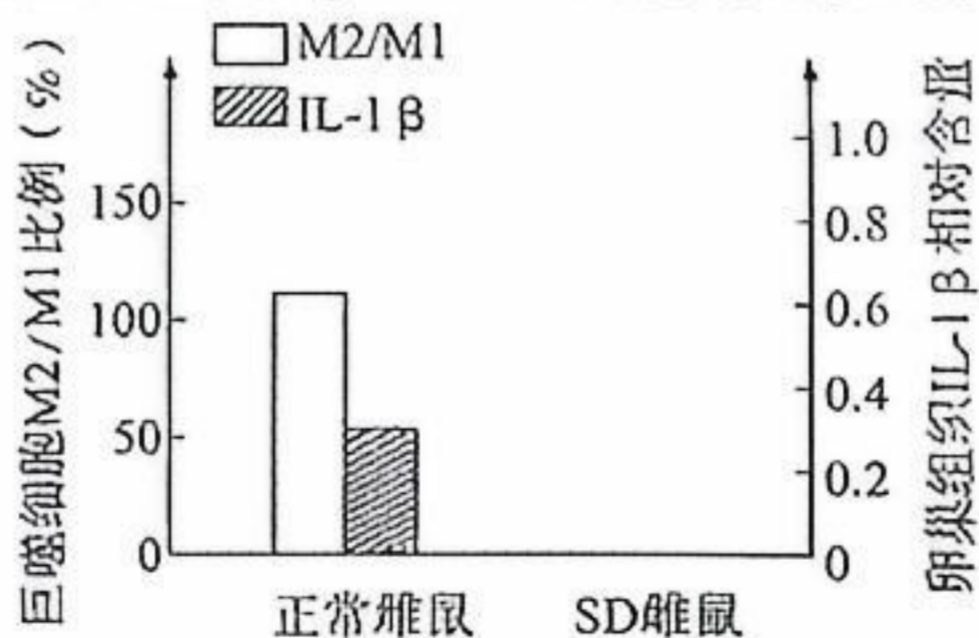
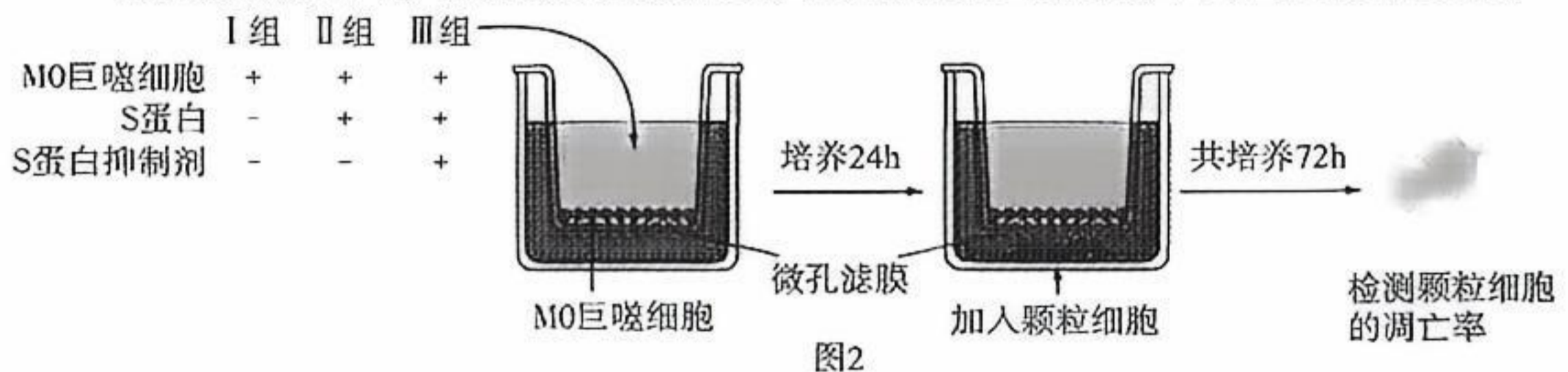


图1

(3) 研究发现 SD 雌鼠卵巢组织中促炎信号分子 S 蛋白的含量显著升高。结合上述研究, 科研人员推测: S 蛋白可与 MO 巨噬细胞上的受体结合, _____, 使颗粒细胞凋亡, 导致卵巢功能下降。为证实该推测, 科研人员利用图 2 的细胞共培养装置设计实验:



注: “+”表示加入相应组分, “-”表示未加入相应组分

①实验装置中微孔滤膜的作用是_____。

②对 MO 巨噬细胞分别进行了 I、II、III 组处理, 可支持上述推测的实验结果为_____。

(4) 综合上述研究, 为改善因睡眠不足导致的卵巢功能下降, 请提出一种药物开发思路。

19. (12 分)

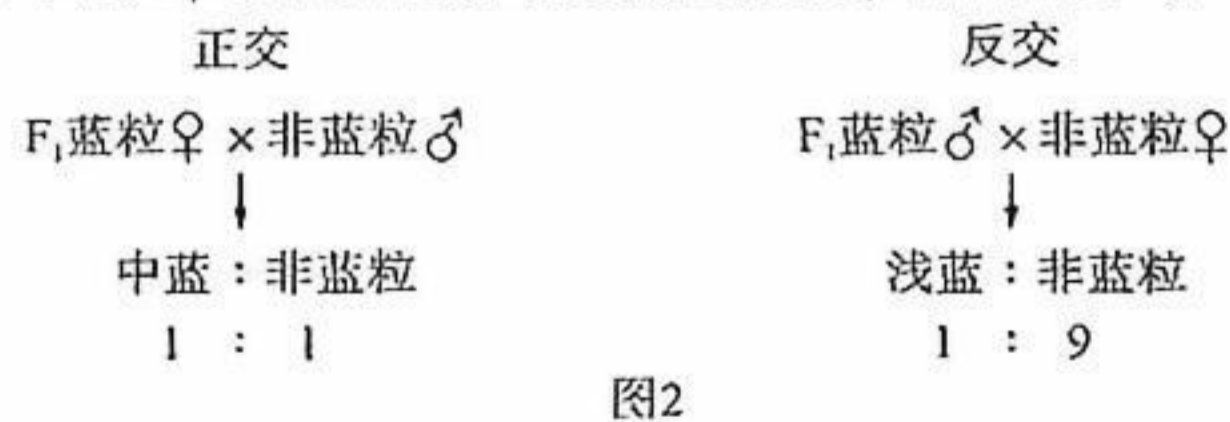
蓝粒小麦(2n)是我国科学家精心选育的珍稀特色小麦, 具有较高营养价值和科研价值。蓝粒是种子中胚乳的性状, 由 B/b 基因控制, 蓝粒基因来自小麦近亲长穗偃麦草, 并非小麦基因组原有的基因。多年实践发现, 在蓝粒小麦与非蓝粒小麦杂交中, 存在图 1 所示的遗传现象。



请回答:

(1) F₂ 蓝粒的颜色可分为深蓝、中蓝和浅蓝。将 F₂ 自交并单独种植, 结果显示, 深蓝小麦后代均为深蓝, 非蓝粒小麦后代均为非蓝粒, 而中蓝或浅蓝小麦后代发生性状分离出现非蓝粒后代。据此推测, 蓝粒性状由_____ (填“显性”或“隐性”) 基因决定, 并且存在剂量效应(即表型由基因数量决定)。

(2) 小麦种子主要包括胚和胚乳两部分, 胚由 1 个雄配子与 1 个雌配子结合形成的受精卵发育而成, 胚乳由 1 个雄配子与 2 个极核(基因型与雌配子相同)结合形成的受精极核发育而成。将图 1 中的 F₁ 与非蓝粒亲本进行正反交, 结果如图 2。



①根据正交实验结果推测, F₁ 蓝粒小麦胚的基因型为_____, 产生的雌配子基因型及比例是_____。

②根据反交实验结果推测, 携带蓝粒基因的雄配子往往竞争不过正常配子, 可完成受精的雄配子基因型及比例为_____, 子代浅蓝小麦胚乳的基因型为_____。

(3) 若上述解释正确, 则图 1 所示的 F₂ 蓝粒中深蓝: 中蓝: 浅蓝 = _____。

20. (12分)

EPSP 合酶是催化莽草酸转化为植物生长必需氨基酸的关键酶。除草剂的有效成分草甘膦竞争性结合 EPSP 合酶,使植物因莽草酸转化途径受阻而死亡。科研人员从土壤微生物中筛选出对草甘膦不敏感的 EPSP 合酶的基因(G 基因)转入大豆,培育出抗除草剂大豆。请回答:

- (1)从被草甘膦污染的土壤中取样,采用_____法接种于含草甘膦的选择培养基上,筛选出具有草甘膦抗性的菌株,克隆得到 G 基因。
- (2)植物的 EPSP 合酶位于叶绿体内膜上,转运肽可引导其前体进入叶绿体加工、成熟。来自微生物的 EPSP 合酶没有相应的转运肽。科研人员设计图 1 所示的组件并构建表达载体,培育转基因大豆。请推测 TSP 应为_____。

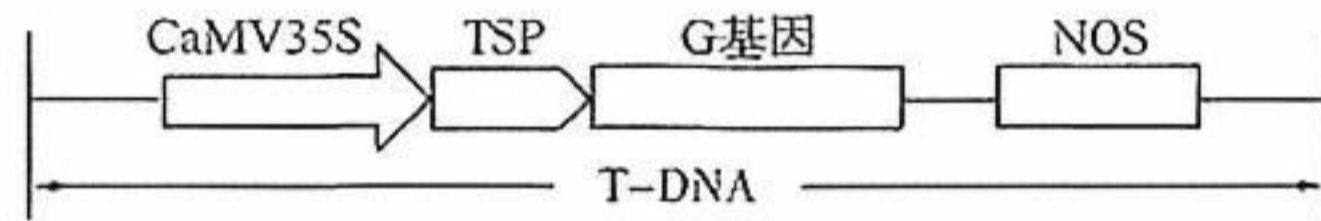


图1

注:CaMV35S 为植物细胞常用的启动子;NOS 为终止子

- (3)对野生型大豆及 T_0 代和 T_1 代转基因大豆喷施草甘膦,一周后野生型大豆死亡,而 T_0 代和 T_1 代转基因大豆生长良好。由此可得出的结论为_____。
- (4)科研人员检测喷施草甘膦后野生型大豆和转基因大豆的莽草酸含量,结果如图 2。综合以上分析,转基因大豆抗草甘膦的机制是_____。

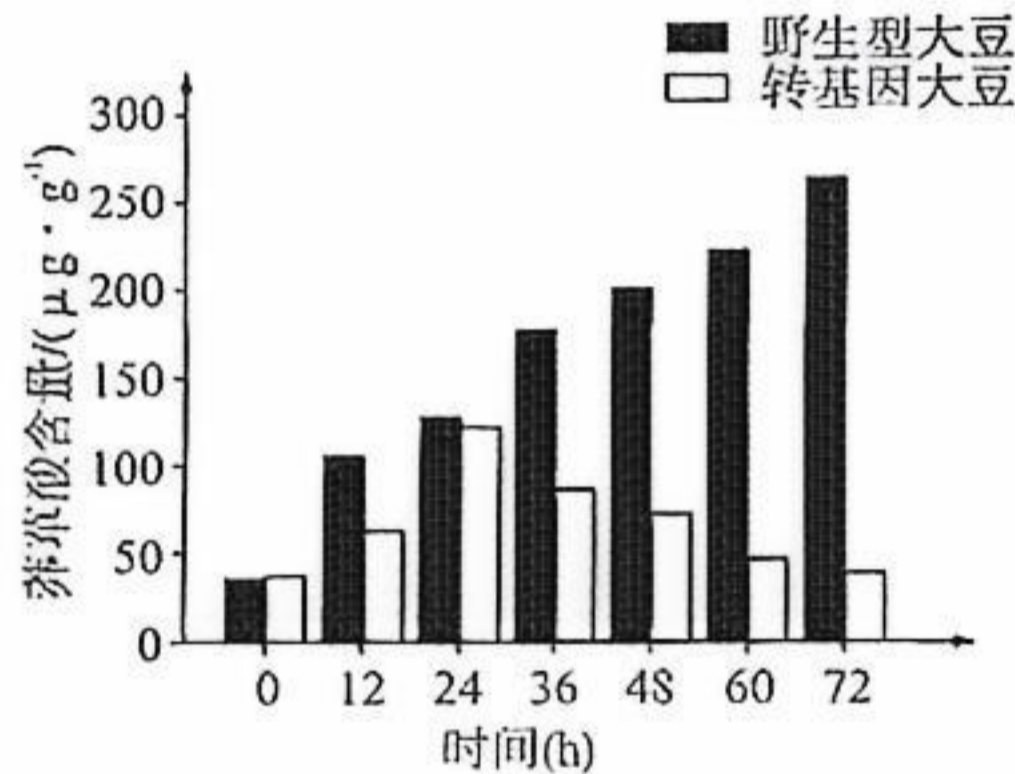


图2

- (5)为获得具有更强草甘膦抗性的转基因大豆,下列措施可行的是_____。
- A. 将 CaMV35S 替换为更强的启动子
 - B. 增加导入大豆的 G 基因的数量
 - C. 从具有更强草甘膦抗性的微生物中获取 EPSP 合酶基因导入大豆
 - D. 通过蛋白质工程改造 EPSP 合酶,使得草甘膦无法与其结合
- (6)从转基因生物的安全性角度考虑,研究和推广抗除草剂转基因大豆可能存在的风险有_____ (答出 1 点即可)。

厦门市 2026 届高中毕业班适应性练习

生物学答题卡

考生在作答前，请仔细阅读答题卡说明。

准考证号 []

准考证号:

学校 _____
 班级 _____
 姓名 _____
 座号 _____

贴条形码区域

注意

1. 答题前，考生须将自己的学校、班级、姓名、座号和准考证号填写清楚。
2. 考生作答时，请将答案写在答题卡上，并在规定区域内作答，超出答题区域书写的答案无效。
3. 使用 0.5 毫米的黑色中性（签字）笔或碳素笔书写，字体工整，笔迹清晰。
4. 如遇答题卡上出现破损、污渍等情况，考生应立即向监考人员报告，并在答题卡上填涂所选题目的类型选项。
5. 保持答题卡整洁，不折叠、不破损，考试结束后，将答题卡交回。

正确填涂
 填涂样例

一、选择题

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 01 [A] [B] [C] [D] | 05 [A] [B] [C] [D] |
| 02 [A] [B] [C] [D] | 06 [A] [B] [C] [D] |
| 03 [A] [B] [C] [D] | 07 [A] [B] [C] [D] |
| 04 [A] [B] [C] [D] | 08 [A] [B] [C] [D] |
| 09 [A] [B] [C] [D] | 13 [A] [B] [C] [D] |
| 10 [A] [B] [C] [D] | 14 [A] [B] [C] [D] |
| 11 [A] [B] [C] [D] | 15 [A] [B] [C] [D] |
| 12 [A] [B] [C] [D] | |

二、非选择题

16. (12分)

(1) _____

(2) _____

(3)① _____

② _____

③ _____

(4) _____

17. (12分)

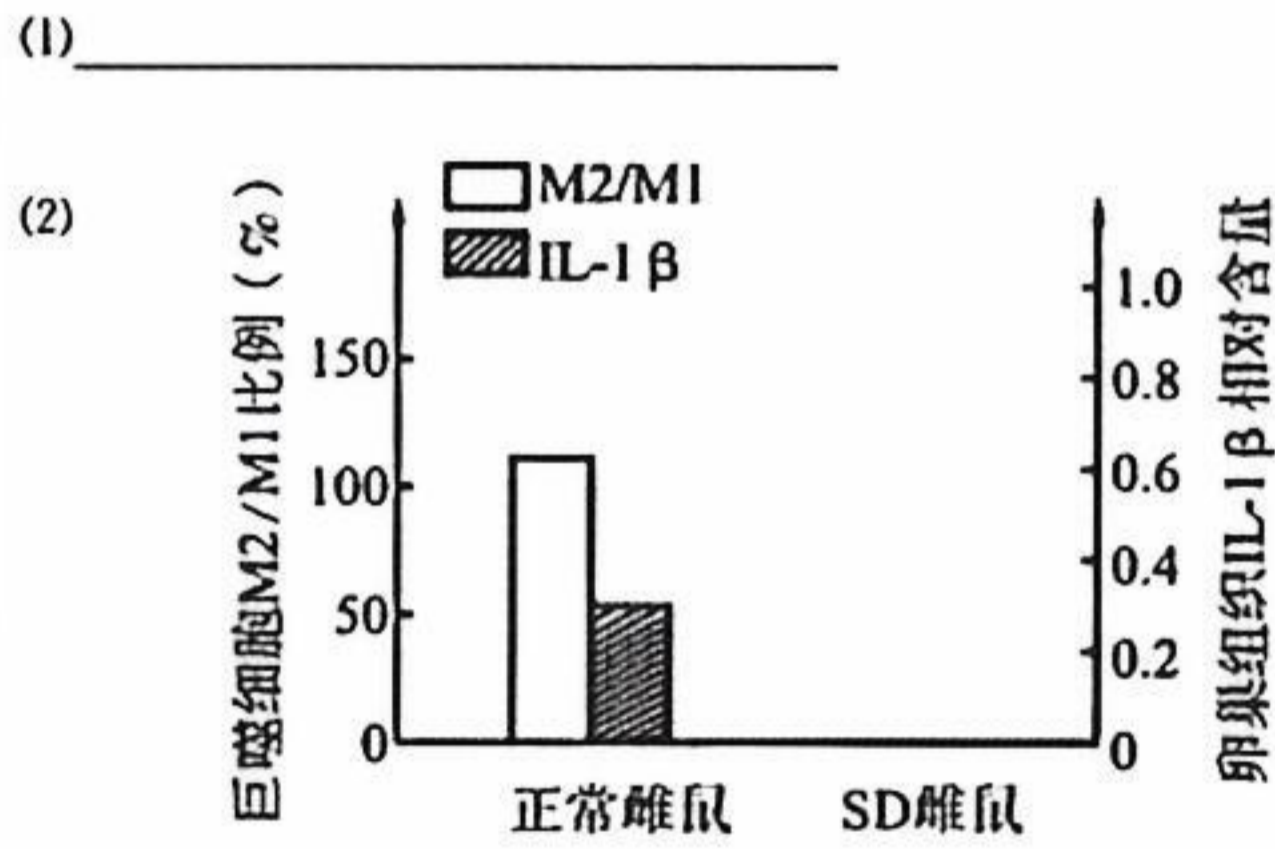
(1) _____

(2) _____

(3)① _____

② _____

18. (12分)



(3) _____

① _____

② _____

(4) _____

19. (12分)

(1) _____

(2)① _____

② _____

(3) _____

20. (12分)

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

(6) _____

厦门市 2026 届高三毕业班第三次质量检测

生物学试题参考答案及评分细则

一、选择题 (1~10 小题, 每题 2 分; 11~15 小题, 每题 4 分, 共 40 分)

1~5 : DAABC 6~10 : DBCAB 11~15 : DCDAD

二、非选择题 (本题共 5 小题, 共 60 分)

16. (12 分)

(1) 有氧 (1 分, 写“细胞”也得分) 主动运输 (1 分)

(2) 脱落酸 (2 分, 写 ABA 也得分, 多答“乙烯”不扣分)

(3) ①过氧化氢酶活性提高 (1 分), 清除更多的活性氧 (1 分) (共 2 分) ②提高可溶性糖和脯氨酸含量 (1 分), 增加细胞液浓度 (1 分) (共 2 分) ③增强 (2 分)

(4) M 基因敲除 (或抑制 M 基因表达) (2 分)

17. (12 分)

(1) 互利共生 (2 分)

(2) 调节生物的种间关系 (1 分), 进而维持生态系统的平衡与稳定 (1 分) (共 2 分)

(3) ①成体 (2 分)

②后天学习 (2 分)

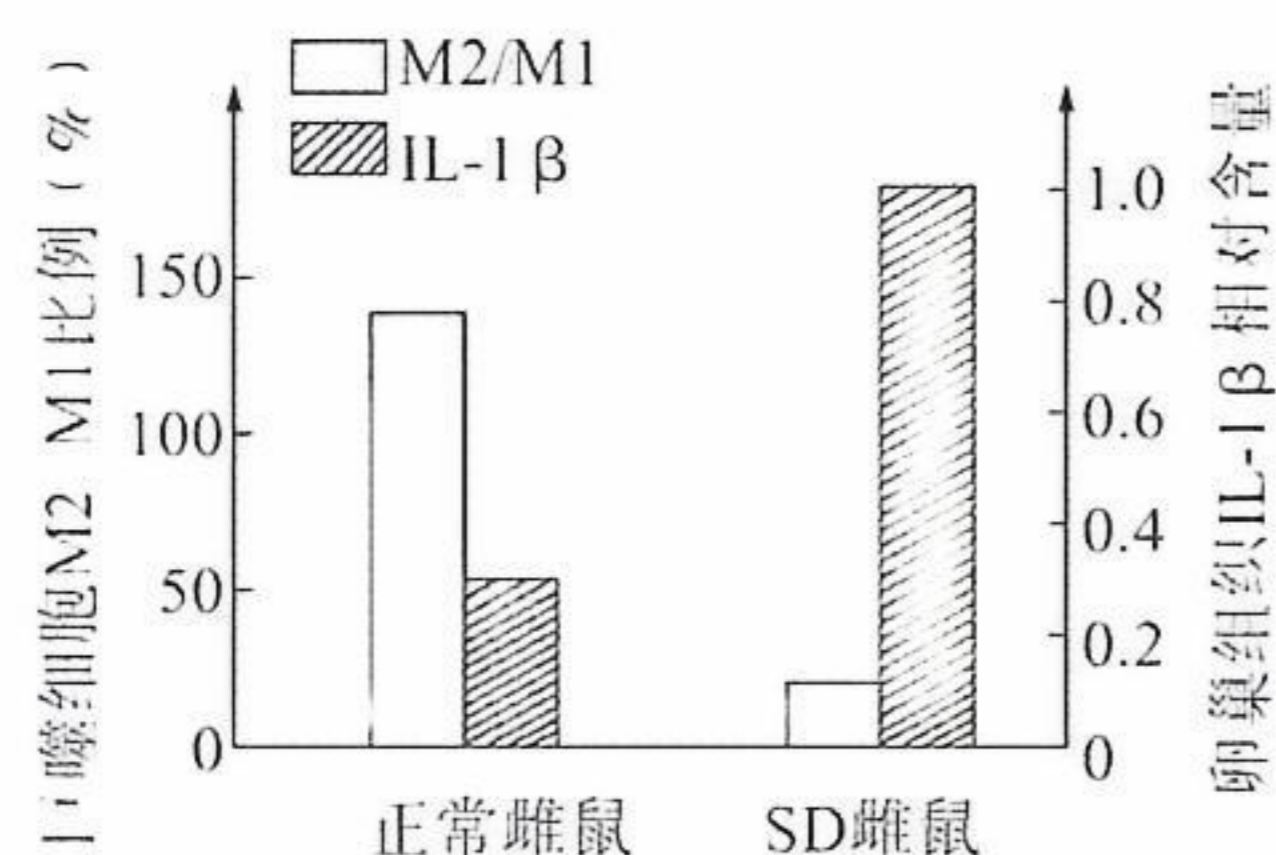
答案一:有捕食者组幼体鳉鱼对 CAC 和 CPS 的警戒性行为应答显著 (2 分, 只写 CAC 或 CPS 得 1 分), 无捕食者组幼体鳉鱼对 CAC 和 CPS 的警戒性行为应答不明显 (2 分, 只写 CAC 或 CPS 得 1 分)。(共 4 分) (分析思路: 分别对 4、5、6 组和 1、2、3 组的幼体鳉鱼分析得出)

答案二:有捕食者组幼体鳉鱼对 CAC 的警戒性行为应答高于无捕食者 (2 分), 有捕食者组幼体鳉鱼对 CPS 的警戒性行为应答高于无捕食者 (2 分) (共 4 分, CAC 和 CPS 两个指标各 2 分) (分析思路: 分别比较 2、5 组幼体鳉鱼和 3、6 组幼体鳉鱼)

18. (12 分)

(1) 下丘脑-垂体-卵巢 (2 分)

(2) (2 分, 评分细则: 巨噬细胞 M2/M1 比例 SD 雌鼠低于正常雌鼠 1 分, IL-1 β 相对含量 SD 雌鼠高于正常雌鼠 1 分, 具体数值不作要求。讲评时要关注 SD 雌鼠的 IL-1 β 相对含量应为 1, 但阅卷时不扣分)



(3) 诱导 M0 巨噬细胞活化形成 M1 型巨噬细胞 (1 分) , 分泌促炎细胞因子 IL-1 β 作用于颗粒细胞 (1 分) (共 2 分)

① 阻止巨噬细胞通过 (1 分) , 允许 IL-1 β 通过 (1 分) (共 2 分)

② 颗粒细胞凋亡率 : II 组 > I 组 (1 分) , II 组 > III 组 (1 分) (共 2 分, 多写 I 组和 III 组的对比扣 1 分, 如“II 组 > I 组, II 组 > III 组, I 组 < / > / \approx III 组”得 1 分, 如“II 组 > I 组 \approx III 组”得 1 分)

(4) 开发 S 蛋白抑制剂类药物 ; 开发药物抑制 M0 巨噬细胞活化形成 M1 型巨噬细胞 (2 分, 写出一种即可, 其他合理答案也可得分)

19. (12 分)

(1) 显性 (2 分)

(2) ① Bb (2 分) B:b=1:1 (2 分)

② B:b=1:9 (2 分) Bbb (2 分)

(3) 1:9:1 (2 分)

20 . (12 分)

(1) 稀释涂布平板 (1 分)

(2) 大豆的 EPSP 合酶的转运肽基因 (或植物的叶绿体转运肽基因) (2 分)

(3) 转基因大豆获得草甘膦抗性 (1 分) , 且导入的 G 基因可遗传给后代 (1 分) (共 2 分)

(4) 转基因大豆可表达出对草甘膦不敏感的 EPSP 合酶 (1 分) , 不与草甘膦结合 (1 分) , 正常催化莽草酸转化为必需氨基酸 (1 分) , 植物正常生长, 体现出草甘膦抗性。 (共 3 分)

(5) ABCD (共 2 分, 选对 2 个或 3 个给 1 分, 只选 1 个不得分)

(6) 发生基因污染 (或“可能引入新的过敏原”或“可能导致大豆营养成分改变”) (2 分, 合理即可给分)