

鄂南高中 黄冈中学 黄石二中 荆州中学 龙泉中学
武汉二中 孝感高中 襄阳四中 襄阳五中 宜昌一中 夷陵中学
2023 届高三湖北十一校第二次联考
生物试题

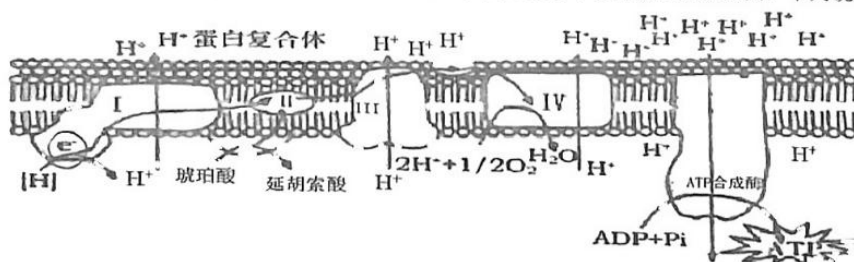
命题学校：襄阳四中 命题人：黄州院 审题人：马宁莎
审题学校：孝感高中 审题人：丁娟

一、选择题：本题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题目要求。

1. 在科学史上，许多科学家利用严谨的实验设计、科学的思维方法在生物学领域取得了重大成就。下列叙述正确的是

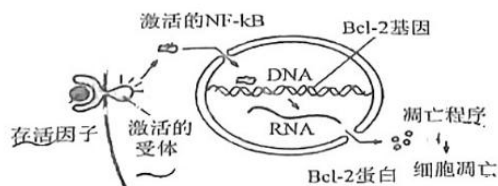
- A. 班廷和贝斯特用结扎了胰管的狗进行实验证明胰岛素由胰岛分泌
- B. 探究蝾螈与变形虫细胞核的功能中，运用了嫁接法和核移植法
- C. 艾弗里在研究肺炎链球菌转化实验时，对自变量的控制符合对照实验的“加法原理”
- D. 施旺、施莱登运用不完全归纳法得出一切生物都由细胞发育而来

2. 有氧呼吸是大多数生物细胞呼吸的主要形式，下图为有氧呼吸部分过程示意图。下列说法正确的是



- A. 图示生物膜为线粒体双层膜结构
- B. 图中I至IV参与了物质运输、能量转换和信息传递
- C. 图示中[H]仅来自葡萄糖的分解
- D. UCP 是一种能降低线粒体内膜两侧的 H^+ 浓度差的转运蛋白，UCP 的存在能够使 ATP 合成效率降低

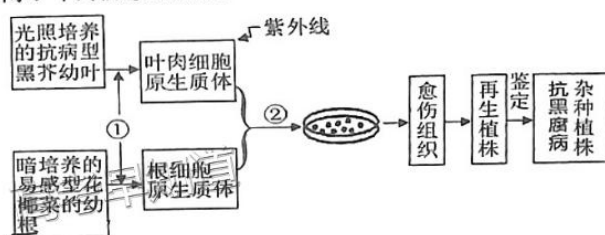
3. 某动物细胞的存活与存活因子有密切关系。存活因子与细胞表面的受体结合后，启动细胞内部信号途径，抑制细胞凋亡，下图表示其过程。下列叙述正确的是



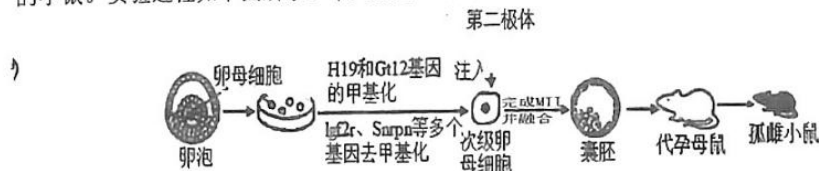
- A. 该动物体细胞核中都存在 Bcl-2 基因，细胞凋亡与特定基因的表达有关
- B. 存活因子受体的竞争抑制剂不会加速细胞凋亡
- C. 细胞中的 Bcl-2 mRNA 量增加，凋亡程序启动
- D. 细胞的分裂、分化、衰老、坏死是所有细胞都必须经历的阶段

2023 届高三湖北十一校第二次联考 生物试题第 1 页 (共 8 页)

4. 矮化后的夹竹桃可以净化空气、美化环境。在培育矮化植物时，除了进行摘除顶芽等一些修剪工作外，还要控制光照等条件才能达到效果，下列叙述错误的是
- A. 为探究 2, 4-D 促进夹竹桃生根的最适浓度，使用较高浓度溶液，处理时间较短的是沾蘸法
- B. 矮化过程中，摘除顶芽的目的是抑制顶端优势
- C. 光敏色素是感受光信号的分子，化学本质是蛋白质，分布在植物体的各个部位，其中在植物体分生组织的细胞内比较丰富
- D. 为了探究某矮化夹竹桃是赤霉素受体异常还是不能产生赤霉素造成的，应该选择夹竹桃成体为实验材料
5. 花椰菜具有由核基因控制的多种优良性状，但易受黑腐病菌的危害而患黑腐病，野生黑芥具有黑腐病的抗性基因。用一定剂量的紫外线处理黑芥原生质体可使其染色体片段化，并丧失再生能力。再利用此原生质体作为部分遗传物质的供体与完整的花椰菜原生质体融合，以获得抗黑腐病杂种植株。实验过程如下图所示。下列叙述正确的是



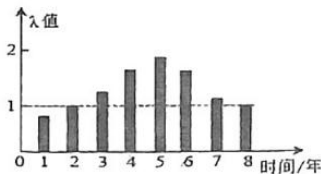
- A. ①过程采用酶解法获取原生质体时，可用聚乙二醇调节渗透压
- B. ②过程常使用灭活的病毒作为诱导剂诱导原生质体融合
- C. 杂种细胞的特点是有叶绿体但丧失了再生能力
- D. 杂种植株含有控制花椰菜优良性状的基因，并能通过父本进行传递
6. 利用甲基化酶、去甲基化酶和基因编辑技术，改变了小鼠生殖细胞的“基因组印记”，使其“变性”。我国科研人员将一个极体注入修饰后的次级卵母细胞后（类似受精作用），最终创造出“孤雌生殖”的小鼠。实验过程如下图所示。下列叙述正确的是



- A. 体外培养卵母细胞时，为防止污染需将培养皿密闭培养在二氧化碳培养箱中
- B. 胚胎移植前，需对供体和受体进行免疫检查，避免发生免疫排斥反应
- C. 甲基化会关闭基因的活性，对某些基因进行去甲基化后该基因可正常表达
- D. “孤雌小鼠”的诞生过程没有精子参与，其基因型与提供卵母细胞的雌鼠相同
7. 2022 年世界卒中日的主题是：识别卒中早一秒，挽救大脑恢复好。脑卒中患者易出现血浆渗透压升高，甚至出现呼吸性碱中毒（肺过度通气导致血液 pH 高于 7.45），或代谢性酸中毒等内环境稳态失调现象。下列叙述错误的是
- A. 血液中含氧不足可能导致呼吸性碱中毒
- B. CO₂ 是人体细胞呼吸产生的废物，参与维持内环境的稳态
- C. 抗利尿激素分泌增加是脑卒中患者死亡的重要诱因之一
- D. 内环境的 pH 维持与肺、肾密切相关

2023 届高三湖北十一校第二次联考 生物试题第 2 页（共 8 页）

8. 2022年2月19日,韩聪、隋文静获得北京冬奥会花样滑冰自由滑金牌。花样滑冰又称“冰上芭蕾”,是一项穿着冰鞋随着音乐在冰上起舞,展现平衡、跨跳、转转、跳跃等连贯动作的运动。关于对该项比赛中运动员神经调节的分析,下列叙述正确的是
- A. 运动员连贯动作的完成与大脑皮层中央前回有关
B. 运动员的外周神经系统分为躯体运动神经和内脏运动神经
C. 音乐节拍刺激运动员耳蜗中的听觉感受器,产生的神经冲动传递到大脑皮层形成听觉,这个过程属于条件反射
D. 运动员血糖含量降低时,下丘脑某个区域兴奋,通过副交感神经使胰岛A细胞分泌胰高血糖素,使血糖上升,此调节方式为神经—体液调节
9. 感染新冠病毒后会出现发热症状,部分人高烧至39°C左右。药物布洛芬可以减少炎症性物质的产生,使用后会有明显的止痛效果。除此之外布洛芬还具有抑制下丘脑活性的功效,能减少前列腺素的合成。前列腺素减少后,可以加快散热的速度,从而起到降温的作用。关于体温调节,下列叙述正确的是
- A. 炎症性的物质会引发神经冲动使人产生疼痛等症状
B. 退烧药布洛芬减少前列腺素的合成过程属于激素调节
C. 高热持续期,机体产热量大于散热量
D. 退热中大量出汗会导致血钠含量降低,肾上腺髓质增加分泌醛固酮,促进肾小管和集合管对Na⁺的重吸收
10. 在“培养液中酵母菌种群数量的变化”的实验中,其中某次样品稀释10倍后,在25×16型(1个大方格分为25个中方格,每个中方格又分为16个小方格)血细胞计数板上计数5个中方格酵母菌总数为300个,下列叙述正确的是
- A. 营养条件和温度等是影响培养液中酵母菌种群数量变化的非密度制约因素
B. 先盖盖玻片,后在盖玻片一侧滴少量样液,另一侧用吸水纸吸引
C. 可估算培养液中酵母菌密度约为1.5×10⁸个/mL
D. 连续观察7天,每天在相同时间取样计数并记录数据,绘成种群数量变化曲线,种群数量达到K值之前呈“J”形增长
11. 为控制害虫的数量,林业部门引入了以害虫为食的某种益鸟,并对其种群数量进行了为期8年的跟踪调查,该益鸟数量增加倍率λ(当年与上年种群数量的比值)数值随时间变化的曲线如图所示。下列叙述正确的是
- A. 第1年期间,益鸟种群的出生率一定小于死亡率
B. 第2年年底,益鸟的种群数量少于引入时数量
C. 第5年开始,益鸟的种群数量逐渐下降,年龄结构为衰退型
D. 研究时用样方法调查该鸟的种群密度并经计算得出右图中的数据

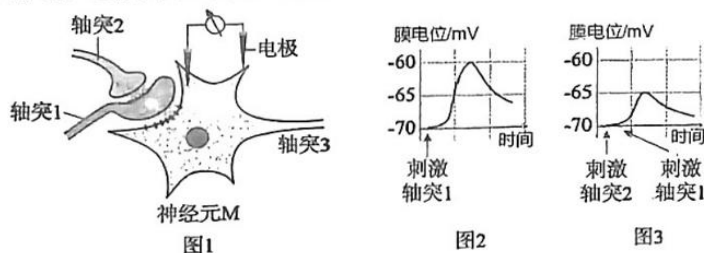


12. 莹蚊的幼虫生活在水中。为了防治莹蚊,人们在某湖泊长期喷洒杀虫剂 DDT。该杀虫剂在生物体内很难降解,使用初期效果显著,后期效果下降,停用后检测该湖泊水体和几种生物体内的 DDT 浓度,结果如表所示。下列叙述正确的是

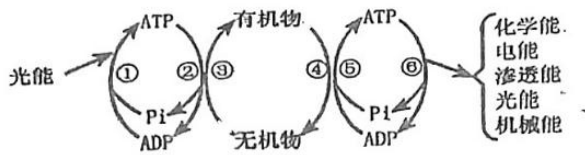
检测对象	水	A	B	C	D
DDT 浓度 (μg / kg)	0.02	15.5	16.1	0.1	0.53

- A. 表中数据表明 DDT 存在生物富集现象,所列生物中 C 所处营养级最低

- B. DDT 进入环境便参与生态系统的物质循环, 其循环过程与碳循环过程相同
C. 该湖泊生态系统的结构是指群落和非生物环境
D. DDT 的使用导致莹蚊幼虫产生抗药性突变
13. 三代塞罕坝林场人经过半个多世纪的植树造林, 建设了百万亩人工林海, 使塞罕坝成为高寒地带少有的生物多样性富集中心, 下列叙述错误的是
- A. 人工造林时将多种类型的树种进行合理的搭配和混交, 这有利于提高生态系统的抵抗力稳定性
B. 我国西北地区的荒漠地带也可以按照塞罕坝模式建立林海
C. 林海对当地气候起到了防风固沙的作用, 体现了生物多样性的间接价值
D. 人工造林时主要选用本地物种, 其遵循了协调原理
14. 贵州知名品牌“老干妈”系列产品一直沿用传统工艺精心酿造, 其中风味豆豉深受大众喜爱, 远销国内外, 风味豆豉的主要工艺流程如下图。下列说法正确的是
- 黄豆 → 浸泡 $\xrightarrow{5.5-6.5h}$ 蒸煮 $\xrightarrow{大火2.5-3.5h}$ 前期发酵 $\xrightarrow{自然发酵7d}$ 调味 $\xrightarrow{添加白酒和风味料}$ 装坛 (后期发酵)
- A. 如果发酵装置中上层黄豆的发酵效果比底层好, 推测该发酵菌的新陈代谢类型是异养厌氧型
B. 传统方法制作豆豉, 以混合菌种的液体发酵为主
C. 调味过程中添加盐可抑制杂菌生长, 白酒和风味料只是调节口味
D. 黄豆煮熟的目的主要是破坏黄豆内部结构, 使蛋白质变性, 同时起到消毒的作用
15. 为研究突触间作用, 进行如图 1 实验, 结果如图 2、3。下列叙述正确的是

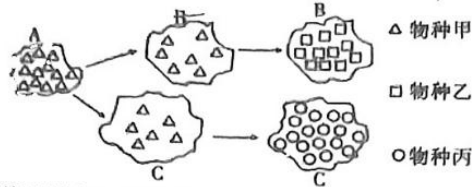


- A. 图中显示了两种突触类型: 轴突与轴突型、轴突与树突型
B. 轴突 1、2 释放的递质均可改变突触后膜的离子通透性。
C. 轴突 1 释放的递质为抑制性神经递质
D. 轴突 2 释放的神经递质会引起电极的指针发生方向相反的两次偏转
16. 下图展示了生物体内与 ATP 有关的部分反应, 下列叙述正确的是



- A. 叶肉细胞内③的速率大于④的速率时, 植物体的干重一定增加
B. 过程②⑥为 ATP 的水解, 通常与放能反应相联系
C. 若过程③的产物为糖类, 其可在细胞内转化为氨基酸、脂肪等其它有机物
D. 一片处于稳定状态的森林中, 过程①同化的能量等于过程⑥释放的能量

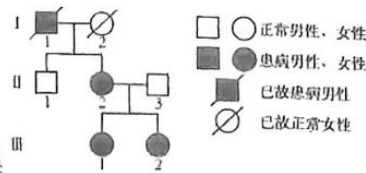
17. 已知物种乙和丙均由甲演化而来, 形成过程如下图所示(乙和丙两种群个体数量较多, 雌雄比例相当, 能够自由交配, 种群处于遗传平衡状态)。图中 A、B、C 分别表示不同的 3 个地区。基因 E/e 位于常染色体上, 基因 G/g 位于 X 染色体上。下列叙述错误的是



- A. 迁入与迁出可使种群基因频率发生改变
 B. 物种乙和丙存在生殖隔离, 所以不能相互交配
 C. 若丙种群中 X^eX^e 约占 8%, 则雄性中 X^eY 约占 60%
 D. 若乙种群中 E 和 e 基因频率相等, 则显性个体与隐性个体数量之比为 3:1
18. 某二倍体高等雌性动物 ($2n=4$) 的基因型为 AaBb。其卵原细胞 (DNA 被 ^{32}P 全部标记) 在 ^{31}P 培养液中分裂产生的卵细胞与精子 (DNA 被 ^{32}P 全部标记) 完成受精作用, 受精卵在 ^{31}P 培养液中进行一次分裂。分裂过程中形成的某时期的细胞如下图所示, 图中①、②两条染色体仅含 ^{31}P 。下列叙述错误的是
- A. 产生该细胞的受精卵中只含有 ^{31}P 的染色体数为 1 条
 B. 图示细胞中只有 6 条染色体含 ^{32}P , 含 ^{31}P 的 DNA 大于 8 个
 C. 受精卵形成该细胞的分裂过程中发生了基因突变
 D. 若产生该精子的精原细胞是纯合子, 则精原细胞的基因型为 aabb 或 AAbb
19. 糖尿病是以高血糖为特征的代谢性疾病, 常见的病因有两类: 胰岛素缺乏和胰岛素受体受损。某研究小组为确定某组糖尿病实验小鼠的发病原因, 向 A 组 (患糖尿病) 和 B 组两组小鼠的血浆中依次注入等量的被 ^{35}S 标记的胰岛素和过量的胰岛素抗体 (能与胰岛素特异性结合形成沉淀), 实验处理及结果如下表所示。下列叙述错误的是

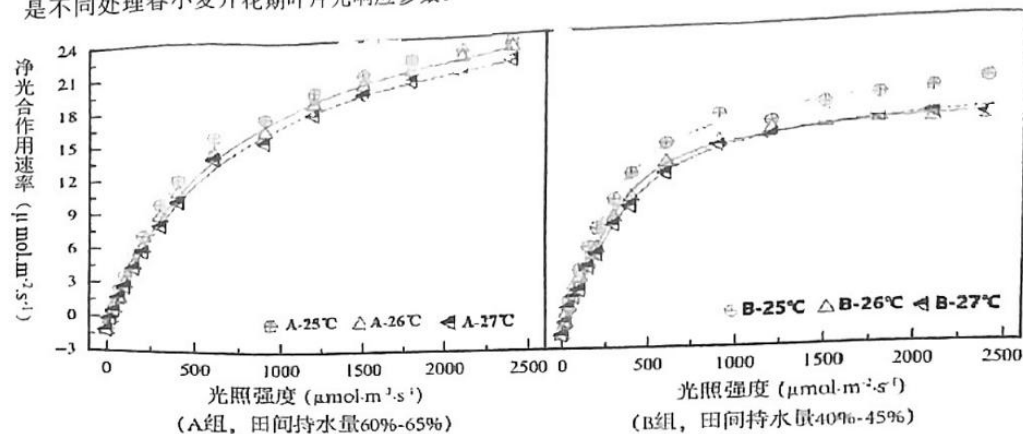
项目	A 组	B 组
^{35}S 标记的胰岛素	+	+
胰岛素抗体	+	+
含放射性沉淀的比例	M	N

- A. B 组为对照组, 应该选用健康小鼠做实验材料
 B. 胰岛素中的 S 元素位于某些氨基酸的 R 基上
 C. 该实验不能用 ^{15}N 代替 ^{35}S 标记胰岛素
 D. 若 M 明显小于 N, 则 A 组患病小鼠是由胰岛素缺乏引起的
20. 鳃耳肾综合征属于综合征性耳聋, 由常染色体上的基因控制, 人群发病率约为 $1/40000$ 。EYA1 基因是该病的致病基因, 下图是某家族遗传系谱图。基因测序发现患者的 EYA1 基因编码的蛋白质中 257 号谷氨酰胺 (密码子为 CAA 或 CAG) 突变成终止密码子 (UAA 或 UAG), 正常成员均未见该突变, 下列叙述错误的是
- A. 鳃耳肾综合征是一种常染色体显性遗传病
 B. II₂ 与 III₁、III₂ 基因型均相同
 C. III₁ 与一正常男子婚配, 理论上生下正常孩子的概率为 $401/402$
 D. 患者的 EYA1 基因可能发生 C—G→T—A 的碱基对替换



2023 届高三湖北十一校第二次联考 生物试题第 5 页 (共 8 页)

二、非选择题：本题共4小题，共60分。
21. (14分) 作物光合作用既受外界因子的影响，也受植物内部结构和生理状况的调节。为研究土壤水分和温度变化对半干旱区春小麦叶片的光合作用有影响，科研人员于春小麦开花期控制土壤水分和温度梯度（分别为25°C、26°C以及27°C），并设置了3组环境温度为25°C、26°C以及27°C，测定了植物的净光合作用速率，结果如下图。下表是不同处理春小麦开花期叶片光响应参数。



不同处理春小麦开花期叶片光响应参数

处理	最大净光合速率 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	光补偿点 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	光饱和点 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	呼吸速率 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)
A-25°C	28.630	21.472	718.988	1.190
A-26°C	29.765	26.794	852.417	1.280
A-27°C	28.479	27.655	866.796	1.217
B-25°C	21.573	26.667	519.309	1.531
B-26°C	17.205	33.980	508.510	1.319
B-27°C	17.974	38.249	580.545	1.380

(1) 用_____ (填试剂名称) 分离小麦叶片中的光合色素。叶片的光反应发生在叶绿体的
若 CO_2 的供应突然停止，短时间内 C_3 的含量会_____ (填“增多”或“减少”)

(2) 图中的自变量是_____

(3) 光饱和点与光补偿点是表征叶片对强光和弱光利用能力大小的重要参数。由表可得出结论：

① A、B 两种处理下，随着温度升高，光补偿点提高，光饱和点提高，表明_____。

② _____，表明水分供给不足使春小麦叶片利用弱光和强光的能力均降低。

(4) 由表可知，水分供给不足条件下，温度为_____ 时，更有利于春小麦生长。

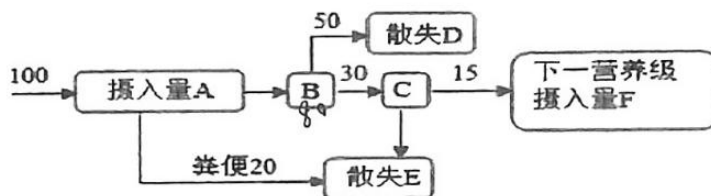
22. (12分) 生态学家研究发现, 某地曾经是一个大型湖泊, 一千年前气候变化导致湖水逐渐退去, 暴露出湖底沙丘, 沙丘上逐渐出现沙柳等先锋植物和一些无脊椎动物如虎甲、穴蛛和蝗虫等, 从而形成先锋群落。随着沙丘暴露时间的加长, 先锋群落逐渐被桧柏松林、黑栎林、黑栎—山核桃林所取代, 群落中也逐渐出现了鼠、鸟、昆虫等多种动物, 最后发展为稳定的山毛榉—槭树林群落。回答下列问题:

(1) 上述沙丘暴露后所进行的是初生演替, 原因是_____。

(2) 从群落演替的本质看, 山毛榉—槭树林群落中还存在沙柳的原因是_____。

(3) 研究发现, 该地山毛榉—槭树林群落中曾生活着 A、B、C 三种动物, A 以 B 和 C 为食, 三种动物的数量在很长时间内能够维持稳定。某个时期盗猎人员大肆猎杀导致 A 在此地灭绝后, C 的数量急剧增加, 而 B 却很快在此地灭绝, 由此可见, 捕食、种间竞争在群落中的相互联系是: _____。

(4) 山毛榉—槭树林中有很多鸟, 多以植食性昆虫为食。下图表示能量流经某鸟所处的营养级示意图(单位为 $J/(cm^2 \cdot a)$), 若食物链“植物→昆虫→鸟”中昆虫所处的营养级的同化量为 $500J/(cm^2 \cdot a)$, 则昆虫和鸟所处的两营养级能量传递效率为_____%。若研究一个月内能量流经鸟所处营养级的情况, 图中未显示出来的能量是_____。



(5) 生态学家认为, 在气候变化相同的条件下, 若人为地向该地沙丘引入一些先锋植物, 则该地发展为山毛榉—槭树林群落可能不需一千年时间, 这说明_____。

23. (18分) 某种昆虫(性别决定方式为XY型)的野生型为七彩体色长翅。现有2个纯合突变品系, 分别为七彩体色短翅、单体色长翅, 其中体色由基因 A/a 控制, 翅长由基因 B/b 控制(不考虑基因在XY同源区)。为研究其遗传机理, 科研人员进行了如下杂交实验。回答下列问题:

杂交组合	P		F ₁		F ₂	
	+	♂	♀	♂	♀	♂
I	单体色长翅	七彩体色短翅	单体色长翅	单体色长翅	6 单体色长翅: 2 七彩体色长翅	3 单体色长翅: 1 七彩体色长翅: 3 单体色短翅: 1 七彩体色短翅
II	七彩体色短翅	单体色长翅	单体色长翅	单体色短翅	3 单体色长翅: 1 七彩体色长翅: 3 单体色短翅: 1 七彩体色短翅	3 单体色长翅: 1 七彩体色长翅: 3 单体色短翅: 1 七彩体色短翅

(1) 根据实验结果可推测, 控制体色的基因在_____染色体上, 短翅性状的遗传方式是_____。

(2) 杂交 I 的 F₂ 单体色长翅雌性个体中杂合子占_____。

(3) 研究者在此昆虫的野生型种群中发现了朱砂眼隐性突变体——朱砂眼 a 和朱砂眼 b, 不考虑其他突变及互换。某科研小组欲探究控制朱砂眼 a 和朱砂眼 b 的突变基因之间的位置关系的三种可能性, 请你完善下列实验思路 and 结果分析。

选用_____做亲本进行杂交。

①若 F₁ 表型均为_____, 则结论是_____。

②若 F₁ 均为野生型, F₁ 自交得 F₂, 观察并统计 F₂ 表型及比例, 存在以下两种情况:

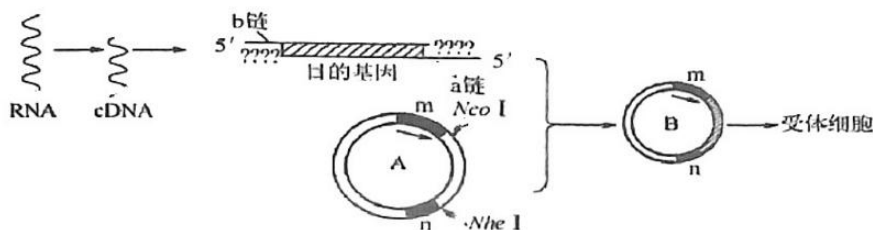
A: 若_____, 则结论是_____;

B: 若_____, 则结论是_____。

24. (16分) 新冠病毒的流行给人类生活造成极大的影响, 接种疫苗和病毒筛查是防控新冠肺炎疫情的有效措施。

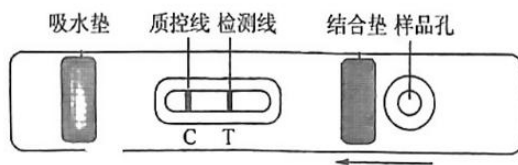
(1) 新型冠状病毒(SARS-CoV-2) 侵入人体后, 首先突破_____, 即保护人体的第一道防线, 进而体液中的杀菌物质和吞噬细胞对其进行攻击, 该过程主要体现了免疫系统的_____功能。

(2) 目前新冠疫苗有灭活疫苗、基因疫苗、蛋白疫苗等。可以利用以下流程图制备新冠病毒 S 蛋白疫苗。



图中质粒 A 上 m 是启动子(其下的箭头表示转录的方向), n 是终止子, 箭头处是限制酶的切点(NcoI: 5'-C⁺CATGG-3'; NheI: 5'-G⁺GATCC-3'), 根据 S 蛋白的 RNA 制备的目的基因 S 无法与载体 A 连接, 需要在 S 基因两侧加接末端, 若 b 链处加接末端 5'-GATC, 则在 a 链处加接末端 5'-_____。由图推测, 目的基因 S 转录的模板链是_____, 填“a 链”或“b 链”。

(3) 2022 年 3 月份新冠抗原检测试剂盒获准在内地上市, 该检测试剂盒适合大规模感染疑似病例的快速排查, 且操作简单、快速。抗原检测采用双抗体夹心法, 下图所示为抗原检测部件: 结合垫中含有大量且可移动的抗体 1, T 线固定了抗体 2, C 线固定了抗体 1 的抗体, 抗体 1 和抗体 2 可与新冠病毒表面同一抗原 S 蛋白的不同位点发生特异性结合, 当抗体 1 聚集在 T 线和 C 线时则呈现红色。



新冠病毒抗原检测的免疫学原理是_____。若 T 线和 C 线的显色情况是_____, 说明样液中含新冠病毒, 即检测结果为阳性。检测试纸上的病毒抗体是利用新冠病毒的 S 蛋白所制备的单克隆抗体, 制备该抗体的过程中, 先将新冠病毒的 S 蛋白注入小鼠体内进行免疫, 从小鼠_____ (免疫器官) 中分离出 B 细胞与骨髓瘤细胞进行诱导融合, 获得的细胞经过筛选得到杂交瘤细胞。单克隆抗体还被广泛用作多种疾病的诊断试剂, 是因为单克隆抗体_____。关注湖北高考早知道公众号

2023 届高三湖北十一校第二次联考 生物试题第 8 页 (共 8 页)

鄂南高中 黄冈中学 黄石二中 荆州中学 龙泉中学
武汉二中 孝感高中 襄阳四中 襄阳五中 宜昌一中 夷陵中学
2023 届高三湖北十一校第二次联考
生物试题答案

一、选择题：本题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。

1~5 ADADD 6~10 CCAAC 11~15 BABDB 16~20 CBADC

二、非选择题：本题共 4 小题，共 60 分。

21. (14 分，除特别说明外，每空 2 分)

- (1) 层析液 (1 分) 类囊体薄膜 减少
- (2) 光照强度、田间持水量 (是否干旱)、温度 (答全才得分)
- (3) ①随着温度升高，春小麦叶片利用弱光能力减弱，利用强光能力增强
②B 处理与 A 处理相比，光补偿点在各个温度下高，在相同的处理温度下，光饱和点低 (或 B 处理与 A 处理相比，在相同的处理温度下，光补偿点高，光饱和点低) (3 分)
- (4) 25°C

22. (12 分，除特别说明外，每空 2 分)

- (1) 湖底沙丘是从来没有被植物盖过的地面
- (2) 群落演替的根本原因是群落基因库的改变 (1 分，从基因层面答，合理即可)。在群落演替过程中，一些种群取代另一些种群是指“优势取代”，而不是“取而代之” (1 分 一定要有“优势取代”)。形成山毛榉—槭树林后，乔木占据了优势，取代了灌木的优势，但在山毛榉—槭树林中各种类型的植物都是存在的，所以沙柳存在 (1 分)
- (3) 捕食会影响自然群落中不同物种之间种间竞争的强弱进而调节物种的种群密度
- (4) 16 未利用 (1 分) (5) 人类活动可改变群落演替的速度

23. (18 分，除特别说明外，每空 2 分)

- (1) 常 (1 分) 伴 X 染色体隐性遗传 (1 分) (2) 2/3
- (3) 两个朱砂眼突变体做亲本杂交 (或者朱砂眼 a 和朱砂眼 b)
- ①朱砂眼 两朱砂眼突变体的突变基因是同一基因突变的结果
- ②A: 野生型: 朱砂眼=9: 7 两朱砂眼突变体的突变基因是位于非同源染色体上的两对不同基因突变的结果 关注湖北高考早知道公众号
- B: 野生型: 朱砂眼=1: 1 两朱砂眼突变体的突变基因是位于一对同源染色体上的两对不同基因突变的结果 (注意: 每种情况中表型及比例与结论要对应, 但是 A、B 两种情况的顺序可以互换)

24. (16分, 每空2分)

(1) 皮肤、黏膜 防御 (2) CATG b链

(3) 抗原抗体特异性结合 均为红色 脾 能准确地识别抗原的细微差异, 与特定抗原发生特异性结合, 并且可以大量制备 (或特异性强、灵敏度高并且可以大量制备)

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) 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