

参照秘密级管理★启用前

试卷类型:A

2022—2023 学年第一学期高三质量检测

生物试题

2023.01

注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、考生号等填写在答题卡和试卷指定位置。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题:本题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 分子伴侣是帮助其他蛋白质装配、转运、降解,但自身不成为最后功能结构中的组分的一类蛋白质。有些分子伴侣可以先与 ATP 分子结合,然后介导蛋白质定向进入细胞核、细胞器、细胞膜,也可以介导噬菌体蛋白的正确组装。通过囊泡运输的蛋白质一般没有分子伴侣。下列叙述正确的是
 - A. 分子伴侣是广泛存在于真核细胞中的蛋白质,原核细胞没有
 - B. 消化酶在无分子伴侣的参与下可发挥降低反应活化能的作用
 - C. 细胞核中合成的分子伴侣可参与核仁中核糖体蛋白的组装
 - D. 被定向运输进内质网和高尔基体的蛋白质均含有分子伴侣
2. 小窝是细胞膜内陷形成的囊状结构(如图 1),与细胞的物质运输和信息传递相关。小窝蛋白中的某些氨基酸在一定的激光下能够发出荧光,当胆固醇与这些氨基酸结合,会使荧光强度降低。为研究小窝蛋白中间区段与胆固醇的结合位点,分别将小窝蛋白的肽段 1(82~101 位氨基酸)和肽段 2(101~126 位氨基酸)与胆固醇混合,检测不同肽段的荧光强度变化,结果如图 2。下列说法正确的是

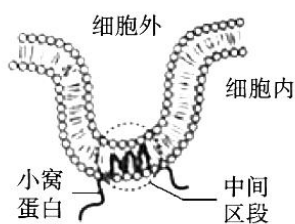


图1

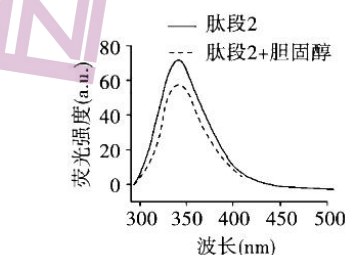
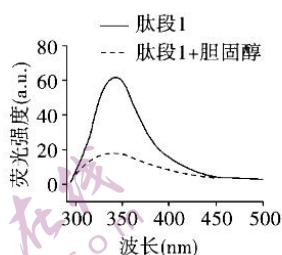
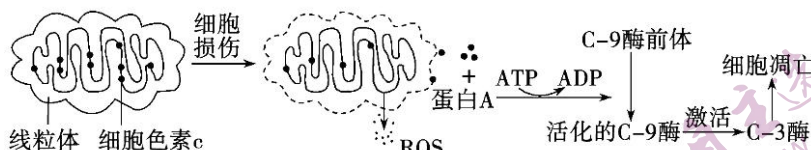


图2

- A. 小窝的主要成分是蛋白质和脂肪,同时含有少量糖类和胆固醇
 - B. 小窝蛋白中间区段主要由亲水性氨基酸残基组成
 - C. 由图 2 可知,肽段 1 是胆固醇在小窝蛋白的结合部位
 - D. 细胞吸收蛋白质时可以形成小窝,需要受体不消耗能量
3. 细胞色素 c 是细胞呼吸过程中的电子传递体,参与水的生成。细胞色素 c 从呼吸链的流失导致线粒体释放出大量自由基(如 ROS),并可与蛋白 A 结合进而诱发细胞凋亡,如下

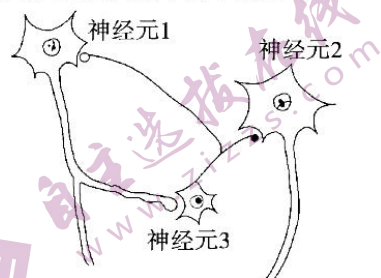
高三生物试题 第 1 页(共 10 页)

图所示。外源性细胞色素 c 通常不能进入健康细胞,但在缺氧时,细胞膜的通透性增加,细胞色素 c 便有可能进入细胞及线粒体内,增强细胞氧化,提高氧的利用。下列相关叙述正确的是

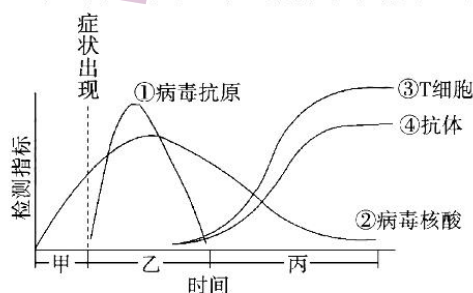


- A. 细胞色素 c 在线粒体内膜上参与 NADPH 与氧气结合生成水
 B. 缺氧时给细胞补充外源性细胞色素 c, 可使细胞产生的热量增加
 C. ROS 可以攻击破坏磷脂、蛋白质、核酸等结构, 直接导致细胞凋亡
 D. 通过药物抑制 C-9 酶前体的合成, 能促进受损细胞的凋亡
4. 水稻细胞中的 A 基因编码一种毒性蛋白, 对雌配子没有影响, 但会导致同株水稻一定比例的不含该基因的花粉死亡, 通过这种方式来改变后代分离比, 使其有更多的机会遗传下去。现让基因型为 Aa 的水稻自交, F_1 中三种基因型的比例为 $AA : Aa : aa = 3 : 5 : 2$, F_1 随机授粉获得 F_2 。下列说法错误的是
- A. 亲本中有 $1/3$ 的含 a 基因的花粉死亡
 B. $Aa(\text{♀})$ 与 $aa(\text{♂})$ 杂交, F_1 两种基因型比为 $1 : 1$
 C. F_2 中基因型为 aa 的个体所占比例为 $27/200$
 D. F_2 中 A 的基因频率为 57.5%
5. 基因甲基化修饰的方式有: ①启动子的甲基化, 使启动子与基因阻遏蛋白结合; ②启动子的甲基化, 改变启动子在基因中的原始构型; ③DNA 序列在甲基化酶的作用下促进胞嘧啶脱氨, 再甲基化变成胸腺嘧啶。下列叙述错误的是
- A. 这三种方式造成遗传性状的改变都属于表观遗传
 B. 方式①进行的基因甲基化修饰可能抑制基因的转录
 C. 方式③进行的基因甲基化修饰可能使翻译提前终止
 D. 生物性状的差异可能与相应基因甲基化程度有关
6. 生物学取得很多的成果离不开科学方法, 下列相关研究与所用科学方法对应错误的是
- A. 艾弗里的肺炎链球菌转化实验鉴定 DNA 是遗传物质——加法原理
 B. 罗伯特森提出所有的细胞膜都是由蛋白质—脂质—蛋白质构成——提出假说
 C. 沃森和克里克对 DNA 结构的探索——建构模型
 D. 施莱登提出植物体都是由细胞构成的, 细胞是植物体的基本单位——归纳法
7. 过度换气综合征, 主要表现为患者换气过度和呼吸加快。由于患者呼出的 CO_2 量增多, 其体内的 CO_2 浓度相应降低, 从而导致呼吸性碱中毒的情况发生。下列有关叙述错误的是
- A. 患者呼出 CO_2 的过程中存在体液调节
 B. 过度换气会增加体内酸性物质的排出
 C. 患者的血浆 pH 保持在 $7.35 - 7.45$ 之间
 D. 可增加患者吸入气体中的 CO_2 量予以缓解

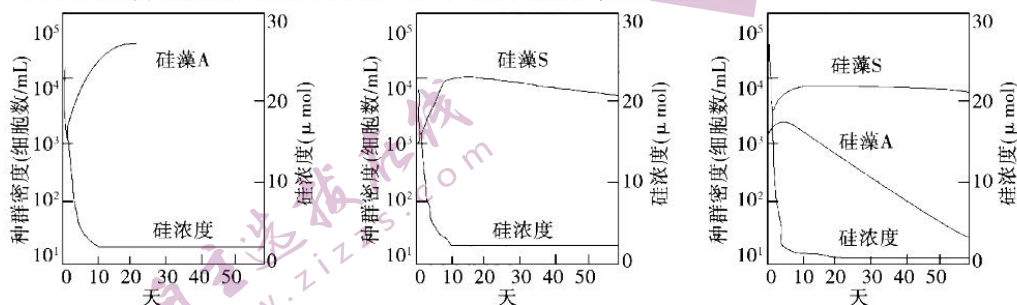
8. 某一中枢的神经元兴奋时,其传出冲动沿轴突外传,同时又经其轴突侧支去兴奋另一抑制性中间神经元。此种抑制性中间神经元兴奋后,其冲动经轴突回返作用于原先发出冲动的神经元及同一中枢的其他神经元,抑制它们的活动,这种抑制方式称为回返性抑制。右图表示发生回返性抑制的过程示意图,有关叙述正确的是



- A. 图中共有 4 个突触
B. 神经元 1 释放抑制性神经递质
C. 神经元 2 接收信号后产生动作电位
D. 神经元 3 可能是抑制性中间神经元
9. 当前,新型冠状病毒仍在持续变异,全球疫情仍处于流行态势。但是,随着病毒致病性的下降,部分人感染后并没有明显症状,通过核酸检测可以筛选出这类人群,即无症状感染者。部分无症状感染者过一段时间后可自愈,即核酸检测变成阴性,自愈后的人群后期也可能再次核酸检测为阳性,即复阳。右图表示某免疫力正常成年人感染新冠病毒后体内相关检测指标的变化情况,有关叙述错误的是

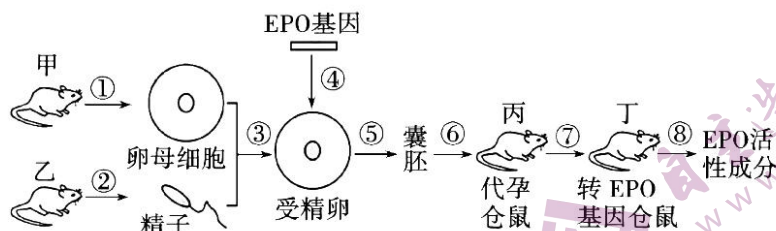


- A. 机体处于甲阶段期间为无症状感染者,有传播病毒风险
B. 抗原与抗体结合后被吞噬细胞清除,导致乙阶段抗原数量减少
C. 丙阶段血浆中细胞因子的浓度会提高
D. 自愈和复阳的人群若进行抗体检测均可出现阳性
10. 种群密度是种群最基本的数量特征。下列有关叙述错误的是
- A. 用黑光灯诱捕的方法调查趋光性昆虫的种群密度属于估算法
B. 调查蚜虫的数量可采用样方法,调查某公园香樟树可以逐个计数
C. 可以采用连续两次捕捞但是不放回的方式来估算某池塘中草鱼的数量
D. 采用标记重捕法时,若标记物使其容易被天敌捕食将导致调查的密度偏小
11. 研究人员用需要硅酸盐合成细胞壁的两种淡水硅藻进行竞争性实验研究,实验过程中定期向培养液中添加等量的硅。研究者分别测量了两物种在相同培养条件下进行单独培养和共同培养的种群变化曲线。下列有关叙述错误的是

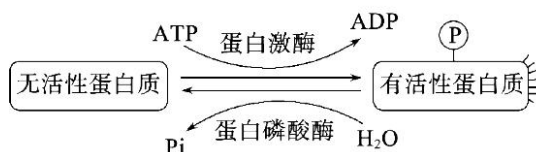


- A. 单独培养时,两种硅藻在前 20 天种群增长率均大于 0
B. 单独培养时,硅藻 A 的 K 值大于硅藻 S 的 K 值
C. 共同培养时,硅藻 S 与硅藻 A 是竞争关系
D. 共同培养后期,硅藻 A 因所需硅不足而被排斥

12. 生活在同一群落的各种生物所起的作用是明显不同的,而每一个物种的生态位都同其他物种的生态位明显分开,这种现象称为生态位分离。下列有关叙述错误的是
- A. 研究植物的生态位需要研究种群密度
B. 生态位不同的生物可能具有共同的天敌
C. 草原中牛和羊等食草动物的生态位一定相同
D. 不同生物在同一区域但食性不同属于生态位分离
13. 在发酵技术中,主要是利用优良微生物的代谢过程,获得人类需要的产品。下列叙述正确的是
- A. 以淀粉或纤维素的水解液为原料,可以生产微生物分泌的单细胞蛋白
B. 选育优良的产酒酵母菌是发酵工程的中心环节,决定了酒的产量和口味
C. 传统制作腐乳的过程是包含酵母、曲霉和毛霉等多种微生物的固体发酵
D. 在氧气和糖源都充足时,醋酸菌可以将乙醇转化为乙醛,再将乙醛变为醋酸
14. 生物学实验需要恰当使用试剂,才能实现实验目的。下列有关实验试剂使用的叙述,错误的是
- A. 使用二苯胺试剂与 DNA 混合后,在 100℃ 水浴中加热可以呈现出蓝色
B. 对菊花茎段外植体消毒时,先用次氯酸钠溶液处理,再用 70% 的酒精冲洗
C. 用于外植体脱分化的培养基需要先灭菌处理,待冷却后再加入植物激素
D. 鉴定蛋白质时,在稀释的鸡蛋清中加入双缩脲试剂,可以呈现紫色
15. EPO 是人体肾脏分泌的一种肽类激素,能使骨髓生成红细胞的量增加,提高血红蛋白含量,增加血液携氧、供氧能力,是临床上一种治疗肾性贫血的药物。下图是采用中国仓鼠卵巢细胞表达系统来生产 EPO 的过程。下列相关叙述错误的是

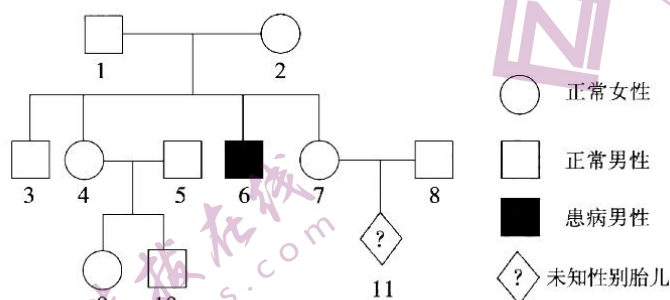


- A. 在③之前,可以对精子用含有 Ca^{2+} 载体的获能液处理,使其获得受精的能量
B. 在③过程,精子需要依次穿越卵母细胞的透明带和卵细胞膜
C. 在⑥之前,需要割取囊胚的部分滋养层细胞做 DNA 分析,鉴定性别
D. 甲乙丙丁是同一物种,但只有丁获得了人类的 EPO 基因
- 二、选择题:本题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。每小题有一个或多个选项符合题目要求,全部选对得 3 分,选对但不全的得 1 分,有选错的得 0 分。
16. 蛋白质的磷酸化与去磷酸化被比喻为分子开关,形成有活性的蛋白质是一个磷酸化的过程,即“开”,形成无活性的蛋白质是一个去磷酸化的过程,即“关”,机制如下图所示。下列有关叙述正确的是



高三生物试题 第 4 页(共 10 页)

- A. ATP 与 ADP 具有相同的组成元素和脱氧核糖,均含有可转移的磷酸基团
 B. 适宜光照下,叶肉细胞内的吸能反应均伴随着 ATP 的合成过程
 C. 蛋白质被磷酸化激活的过程中,周围环境中会有 ADP 和磷酸分子的积累
 D. Ca^{2+} 逆浓度梯度进入细胞需要蛋白激酶作用,使载体蛋白的空间结构发生变化
17. 臂间倒位指染色体的长臂和短臂各发生一次断裂,断片旋转 180 度后重新连接,该变化过程没有遗传物质丢失,但可能引起人类遗传病。下图表示某 X 染色体臂间倒位患者家系图。有关叙述错误的是



- A. 此人类遗传病的类型属于伴 X 隐性遗传病
 B. X 染色体臂间倒位不影响基因的转录和翻译
 C. 该家系中可能携带臂间倒位 X 染色体的女性个体是 2 号和 7 号
 D. 若患病胚胎的致死率为 1/3,则存活的 11 号的患病概率为 2/23
18. 将 11 株盆栽豌豆等距排列,6~11 号植株在根部有管子相通,这样在不移动土壤的情况下,化学信息可以通过管子进行交流;1~6 号的根部不联系,如图 1。用高浓度的甘露醇浇灌(高渗透压,模拟干旱)来刺激 6 号植株,15min 后,测定所有植株的气孔开放度。对照组是用水浇灌 6 号植株,结果如下图 2 所示。下列有关叙述正确的是

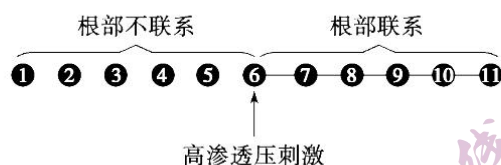


图1

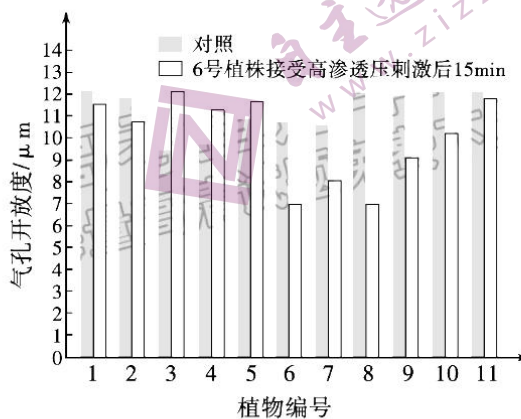
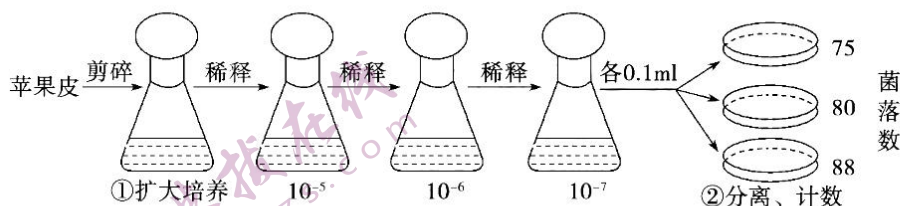


图2

- A. 本实验说明当干旱发生时植物不能通过地上部分交流信息
 B. 本实验说明当干旱发生时植物可以通过地下部分交流信息
 C. 如果延长实验时间,实验组中 9~11 号植株的气孔开度会降低
 D. 对照组表明各植株在非干旱条件植物的地下部分不交流信息

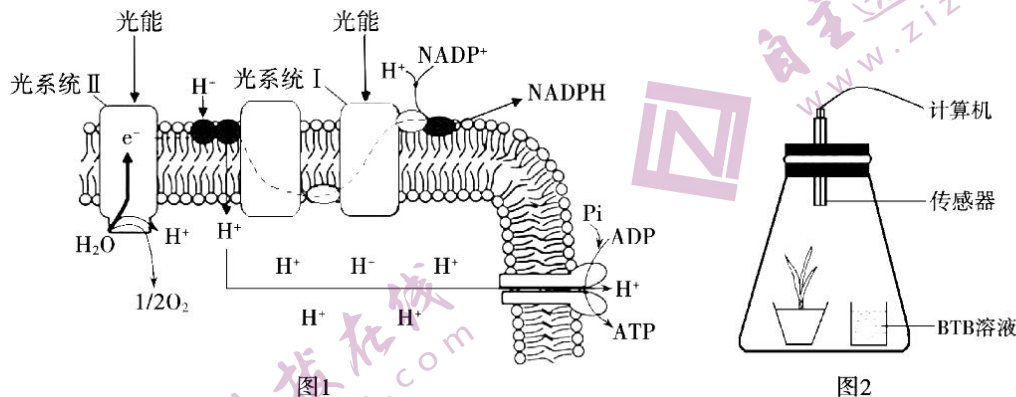
19. 生态足迹是指在现有技术条件下,维持某一人口单位生存所需的生产资源和吸纳废物的土地及水域的面积。下列有关叙述正确的是
- A. 生态足迹包括碳足迹、耕地、草地等
B. 开车出行更便利会减少生态足迹
C. 食用牛肉比食用蔬菜的生态足迹大
D. 砍伐森林扩大城镇规模会增加生态足迹
20. 下图为以苹果皮为材料分离纯化用于果醋制作的菌种,已知所用培养基为“米曲汁乙醇碳酸钙培养基”——米曲汁 1000mL, CaCO_3 10g, 95%乙醇 30mL。在该培养基上,醋酸菌菌落周围会形成透明圈。下列说法正确的是



- A. 图中器具可用干热灭菌法,培养基用湿热灭菌法灭菌
B. ②中的纯培养物来自苹果皮上的野生型酵母菌
C. 分离计数的培养基需要用平板划线法至少制备 3 个
D. ①扩大培养基中的菌种浓度约为 8.1×10^9 个/ml

三、非选择题:本题共 5 小题,共 55 分。

21. (9 分)下图 1 是发生在小麦叶绿体内的光反应机制;下图 2 是封闭锥形瓶中培养的小麦苗,传感器可以检测到锥形瓶内氧气和温度的变化。BTB 是溴麝香草酚蓝,烧杯内 BTB 溶液起始颜色调定成绿色,在 pH 升高时变成蓝色,pH 降低时变成黄色。



- (1) 图 1 反应发生的场所是叶绿体的_____膜,能完成水光解的结构是_____ (填“光系统 I”或“光系统 II”)。电子(e^-)由水释放出来后,经过一系列的传递体形成电子流,电子的最终受体是_____。
- (2) 已知红光比其他颜色的光更能有效的促进光合作用,不能被光合作用固定的光能将转换成热能释放。用相同强度的红光、绿光、白光分别照射图 2 所示三套相同装置 5 分钟,结果如下表所示:(呼吸速度在实验过程中保持不变)

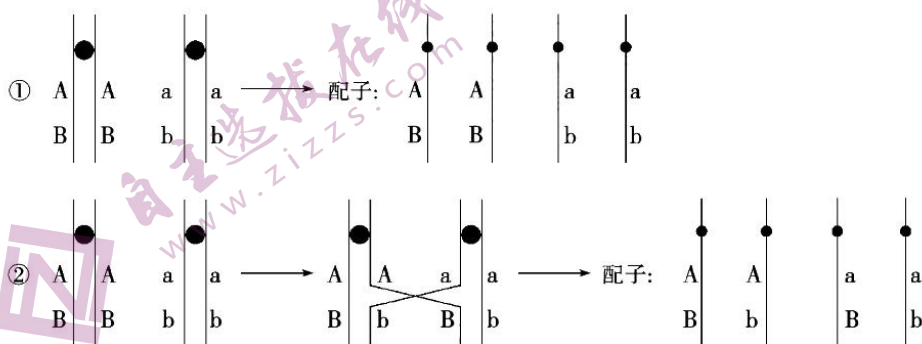
	甲组(红光)	乙组(绿光)	丙组(白光)
氧气浓度	A1	A2	A3
温度	B1	B2	B3
BTB 溶液颜色	C1	C2	C3(绿色)

①据表推测三个温度值的大小关系是_____。

②C1 和 C2 的颜色分别为_____, C3 仍为绿色的原因是_____。

③将在乙组条件下培养 1 周的幼苗均分成两组, 置于相同的两套图 2 装置中, 分别提供甲组和丙组条件, 发现 A3 大于 A1, 原因是_____。

22. (16 分) 已知两对等位基因 A(a) 和 B(b) 位于一对同源染色体上, 且 A 和 B 在同一条染色体上, a 和 b 在另一条染色体上。在产生配子时, 可以发生如图所示的变化:



(1) 图②所示变异发生在减数分裂 I 的_____期。现有两个基因型为 AaBb 的精原细胞分别按图①②方式发生减数分裂, 则产生的所有精细胞的基因型及比例为_____。

(2) 如果让 AaBb 个体与 aabb 个体杂交, 子代有四种表型且比例为 97 : 3 : 3 : 97, 则 AaBb 中有_____ % 的性母细胞发生了图②所示过程。

(3) 已知等位基因 D(d) 控制灰体与黑体, 等位基因 E(e) 控制长翅与残翅, 雄果蝇不发生图②所示过程, D(d) 与 E(e) 不会导致雄配子致死。现用灰体长翅雌果蝇 (DdEe) 与黑体残翅雄果蝇 (ddee) 杂交, F₁ 表型及比例为灰体长翅 : 灰体残翅 : 黑体长翅 : 黑体残翅 = 4 : 1 : 1 : 4。推测产生该比例的原因可能有:

①等位基因 Dd 和 Ee 位于一对同源染色体上, 雌果蝇产生配子时发生了互换, 产生的配子比例为 DE : De : dE : de = 4 : 1 : 1 : 4。

②等位基因 Dd 和 Ee 位于两对同源染色体上, Dc 和 dE 型雌配子的死亡率均为_____, 导致雌果蝇产生的配子比例为 DE : De : dE : de = 4 : 1 : 1 : 4。

③等位基因 Dd 和 Ee 位于两对同源染色体上, 表型为_____的个体存活率均为 1/4。

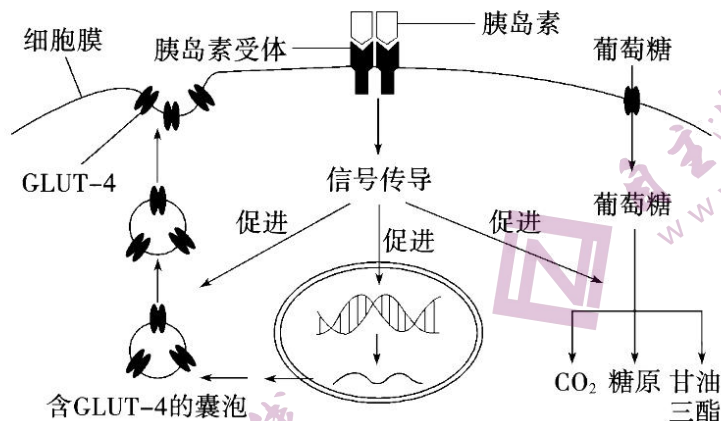
(4) 为验证上述(3)的推测①②③, 再用 F₁ 中灰体长翅果蝇随机交配, 观察 F₂ 的表型及比例。

若子代灰体长翅 : 灰体残翅 : 黑体长翅 : 黑体残翅 = _____, 则推测①正确;

若子代灰体长翅 : 灰体残翅 : 黑体长翅 : 黑体残翅 = _____, 则推测②正确;

若子代灰体长翅 : 灰体残翅 : 黑体长翅 : 黑体残翅 = _____, 则推测③正确。

23. (10分) 2型糖尿病患者由于胰岛素抵抗,其体内胰岛素浓度可能比正常人高,但是血糖仍高于正常值。下图表示胰岛素降糖的作用机理, GLUT-4表示葡萄糖转运蛋白。



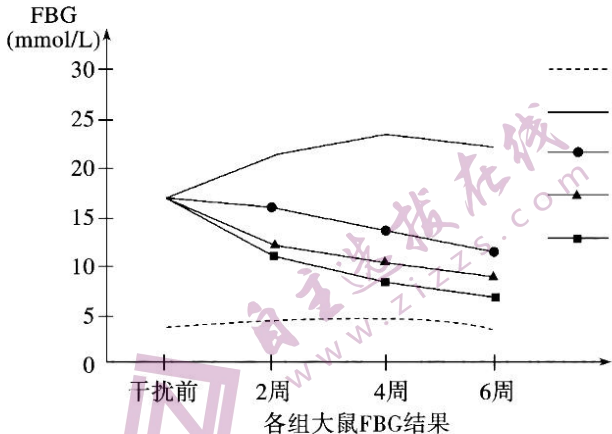
(1) 据图分析,胰岛素降低血糖的机制有促进 GLUT-4 的合成、 和 。
 (2) 血糖调节过程中,胰岛素的作用效果会反过来影响胰岛素的分泌,胰高血糖素也是如此,这种调节方式叫做 , 2型糖尿病患者体内血糖和胰岛素浓度均较高的原因可能是 。

(3) 西药二甲双胍是糖尿病患者的常规降血糖药物,中医药方降糖颗粒是利用苦瓜、桑叶、玉竹等中药材提取物研制而成,也具有降糖功效。有研究人员以大鼠为材料研究降糖颗粒与二甲双胍及二者联合用药对于 2 型糖尿病的治疗机理。实验方案如下:

① 选择体重、血糖等生理指标一致的自发性 2 型糖尿病雄性大鼠 20 只作为动物模型;另选 5 只同龄健康雄性大鼠作为正常组。

② 将 20 只模型鼠随机分为模型组、二甲双胍组、降糖颗粒组、联合组,按组对应定量给药,所有药物由生理盐水配制,灌胃给药,其中模型组和正常组进行 灌胃处理。以上处理 1 次/日,连续 6 周。

③ 检测各组大鼠空腹血糖(FBG)和肝细胞胰岛素受体(InsR)表达数据如下:



含药血清对肝细胞 InsR 表达的影响

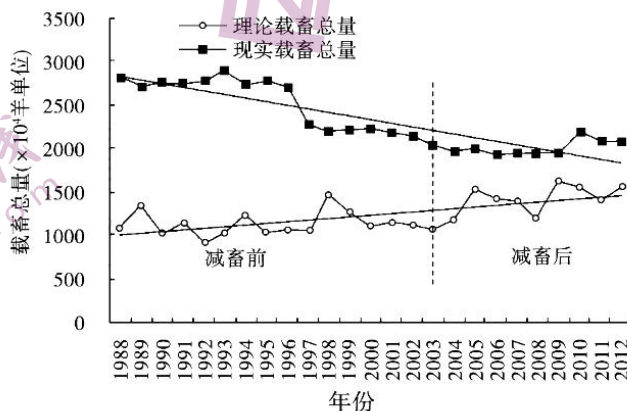
组别	InsR
正常组	0.98
模型组	0.47
二甲双胍组	0.64
降糖颗粒组	0.79
联合组	1.11

④ 根据以上数据,你能得出的结论是 。

24. (8分)“三江源”素有“中华水塔”之称,是中国生态环境安全和水源涵养的关键地区。由于气候变化的影响,加之人类不合理地开发利用,三江源地区出现了草地退化、沙化加剧、水土流失严重、河流断流、湖泊减少等生态环境恶化现象。2003年开始实施退牧还草和减畜放牧的生态恢复工程,进行环境治理。为了分析和评价放牧对三江源地区草地生态系统的影响,研究人员采用草地载畜压力指数(I_p)评估草畜之间的关系,减畜前后的载畜量变化规律如下图所示。

$$I_p = \frac{C_s}{C_i}$$

I_p 为草地载畜压力指数; C_i 为草地理论载畜量
 C_s 为草地现实载畜量,即单位面积草地实际承载的羊单位数量



三江源地区草地现实载畜量和理论载畜量的年度变化

(1)输入三江源地区生态系统的总能量是_____。放牧过程中,家畜用于生长发育和繁殖的能量的去向包括_____。

(2)实施减畜工程后, I_p 值_____ (填“大于”、“等于”或“小于”)1。你认为从2012年开始,后续在控制家畜数量方面应该采取的措施是_____。

(3)研究人员对该地区进一步研究得出结论:草地退化态势好转仅表现在长势上,群落结构并未发生好转。依据以上结论,你认为该区域在实施生态恢复过程中是否发生了群落的演替,请判断并解释说明_____。

25. (12分)新冠病毒(+RNA)的刺突蛋白S通过与人体黏膜细胞表面的ACE2受体结合而进入细胞,是宿主抗体的重要作用位点。下图1是科研人员利用新冠病毒的+RNA提取S蛋白基因和S蛋白受体结合域RBD基因作为抗原基因序列,研制新冠病毒双抗原疫苗的技术路线。已知PCR1与PCR2要分别进行,然后将产物混合,使用引物1和引物4进行PCR3,最终获得大量S-RBD融合基因(1300bp)。

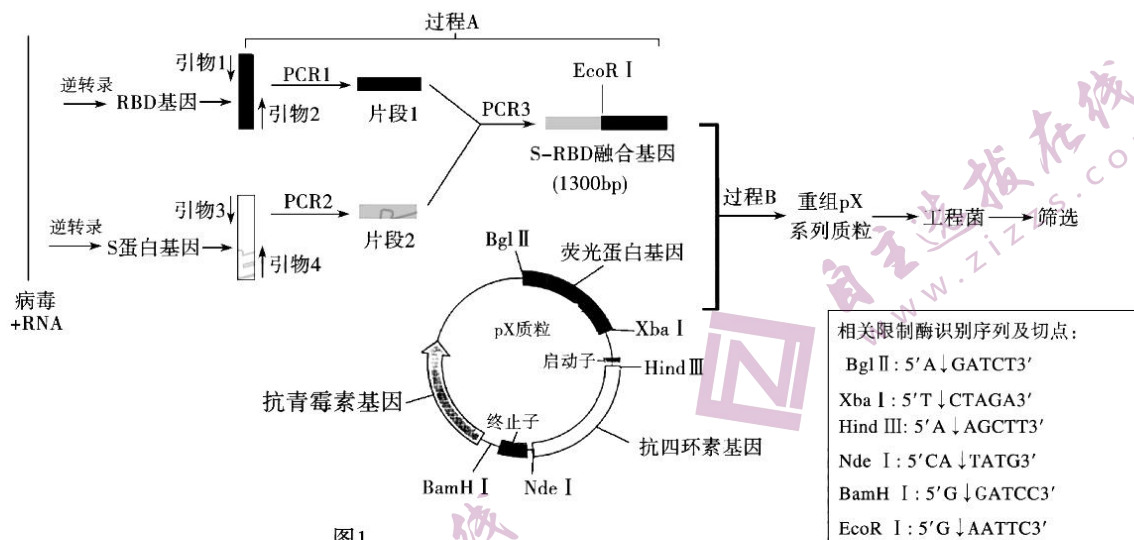


图1

- (1) PCR3 过程中, 片段 1 与片段 2 连接形成 S-RBD 融合基因, 需要使用 _____ 酶, 该酶的作用是 _____。
- (2) 为使 S-RBD 融合基因在工程菌中表达时, 先合成 S 蛋白, 在重组 pX 质粒中, 引物 4 对应的区段要连接在靠近 _____ (填“启动子”或“终止子”) 的部位, 原因是 _____。
- (3) 为初步检测过程 B 构建是否成功, 对重组 pX 系列质粒及其酶切产物进行凝胶电泳检测, 结果如图 2。据图可知, 酶切时用到的酶是 _____, 重组质粒 pX2 和 pX5 构建成功的依据是 _____。

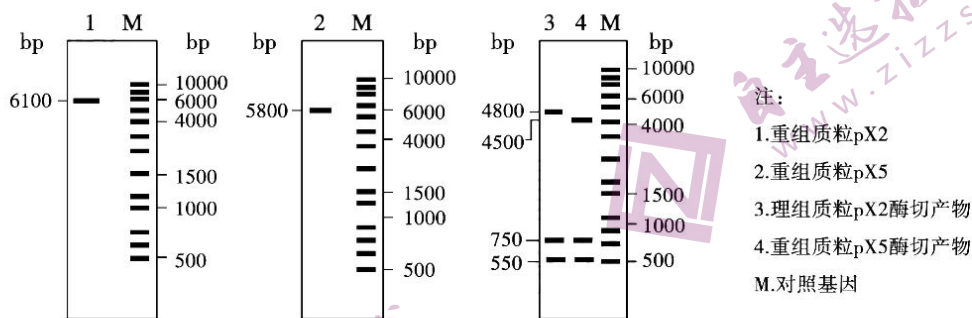


图2

- (4) 在工程菌的筛选时, 可先后用两种抗生素进行影印培养实验(将首次培养的菌落用灭菌绒布沾取印到新培养基上培养), 在第二次培养时存活的菌落是否含有目的基因 _____ (填“是”或“否”)。鉴定 pX 质粒是否导入工程菌还可以采用的方法是 _____。
- (5) 试从免疫学角度分析此种双抗原疫苗比常规 S 蛋白疫苗更具优势的原因 _____。

2022—2023 学年第一学期高三质量检测

生物试题参考答案

一、选择题:每小题 2 分,共 30 分。

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

二、选择题:每小题 3 分,共 15 分。全部选对得 3 分,选对但不全的得 1 分,有选错的得 0 分。

16. D 17. ABC 18. BC 19. ACD 20. AD

三、非选择题:共 55 分。

21. (9 分,除注明外,每空 1 分)

(1)类囊体(薄) 光系统 II NADP^+ (氧化型辅酶 II)

(2)① $B_2 > B_3 > B_1$ ($B_1 < B_3 < B_2$)

②蓝色、黄色 该强度的白光下,光合速率与呼吸速度相等,瓶内 CO_2 浓度不变,BTB 溶液的 pH 不变(2 分)

③乙组条件下 1 周使叶绿素大量降解,而类胡萝卜素比较稳定;丙组幼苗的类胡萝卜素可以吸收白光中的蓝紫光用于光合作用产生氧气,而甲组类胡萝卜素不能吸收红光,故氧气产生量 $A_3 > A_1$ (2 分)

22. (16 分,每空 2 分)

(1)四分体(前) $AB : Ab : aB : ab = 3 : 1 : 1 : 3$

(2)6

(3)②75% (3/4) ③灰体残翅和黑体长翅

(4) $14 : 1 : 1 : 4$ $12 : 3 : 3 : 2$ $36 : 3 : 3 : 4$

23. (10 分,除注明外,每空 2 分)

(1)促进 GLUT-4 转运到细胞膜表面 促进细胞内的葡萄糖氧化分解以及转化成糖原和甘油三酯

(2)反馈调节(1 分) 胰岛素受体数量过少(敏感性降低)(其他答案合理亦可)

(3)等量(等体积)生理盐水(1 分)

二甲双胍和降糖颗粒均有利于肝细胞中胰岛素受体蛋白的表达,使胰岛素受体数量增加,从而降低血糖,二者联合用药效果优于单独用药

生物试题答案 第 1 页(共 2 页)

24. (8分,除注明外,每空2分)

- (1)生产者固定的太阳能(1分) 流向下一营养级(或人类)、流向分解者(和未利用)
- (2)大于(1分) 继续减少家畜数量,直至 I_p 值约为 1
- (3)未发生演替,因为群落结构没有改变,物种组成和优势物种均没有改变

25. (12分,除注明外,每空1分)

- (1)耐高温 DNA 聚合 将单个的脱氧核苷酸连接到引物的 3'端
- (2)启动子 原核细胞中基因表达时可以边转录边翻译,引物 4 对应的区段靠近启动子时先转录出 S 蛋白的 mRNA 序列(2分)
- (3)HindⅢ、NdeI、EcoRI 重组质粒 pX2 和 pX5 酶切后形成的 750 和 550 片段碱基对总和为 S-RBD 融合基因长度 1300(2分)
- (4)否 观察菌落是否具有荧光,有荧光的则含有 pX 质粒
- (5)此种双抗原疫苗含有 S 蛋白受体结合域 RBD,有利于进入靶细胞,从而激发细胞免疫(2分)

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