

聊城市 2022 年普通高中学业水平等级考试模拟卷

生物试题(二)

注意事项:

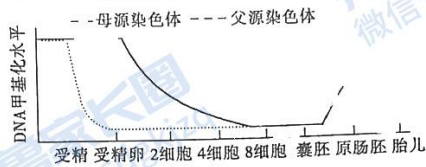
1. 答卷前,考生先将自己的姓名、考生号、座号填写在相应位置,认真核对条形码上的姓名、考生号和座号,并将条形码粘贴在指定位置上。
2. 选择题答案必须使用 2B 铅笔(按填涂样例)正确填涂;非选择题答案必须使用 0.5 毫米黑色签字笔书写,绘图时,可用 2B 铅笔作答,字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试题卷上答题无效。保持卡面清洁,不折叠、不破损。

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。

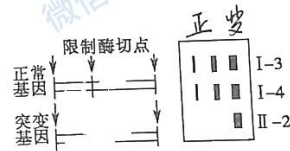
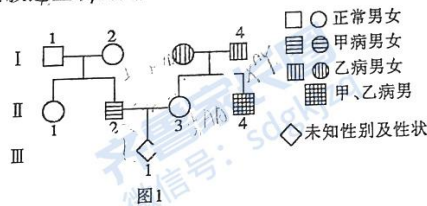
1. 蓖麻细胞内游离核糖体的小亚基与 mRNA 结合后,招募核糖体大亚基开始合成一段信号肽,信号肽被内质网上的受体识别后进入网腔延伸、加工形成蓖麻毒素前体(PRC),核糖体随后解体,PRC 经高尔基体加工后继续以囊泡的形式运往液泡并降解部分肽段成为蓖麻毒素。蓖麻毒素常被用来合成免疫毒素破坏靶细胞的核糖体。下列说法错误的是
A. 信号肽是核糖体附着在内质网上的关键物质
B. 蓖麻毒素是在液泡内加工成熟并进行储存的
C. 蛋白质合成过程中核糖体的位置和数量是动态变化的
D. PRC 以囊泡形式运往液泡以防止自身核糖体遭到破坏
2. 生物膜上能运输 H^+ 的质子泵主要有 3 类:消耗 ATP 的同时自身发生磷酸化并将 H^+ 泵出细胞的 P 型质子泵、消耗 ATP 并将 H^+ 逆浓度梯度泵入细胞器的 V 型质子泵、利用 H^+ 顺浓度梯度释放的势能合成 ATP 的 F 型质子泵。下列说法错误的是
A. 3 类质子泵的运输都受温度变化的影响
B. F 型质子泵磷酸化后空间结构不会发生变化
C. 溶酶体膜上 V 型质子泵的运输方式为主动运输
D. 线粒体内膜和叶绿体类囊体膜上都富含 F 型质子泵
3. 氨基酸的化学性质十分稳定且无催化作用,但当某些氨基酸与磷酸作用合成磷酸化氨基酸时就具有了催化剂的功能,称为“微型酶”。“微型酶”与氨基酸结合时,催化形成二肽并释放磷酸;与核苷作用时,催化核苷酸的生成并释放出氨基酸。下列说法错误的是
A. “微型酶”可与双缩脲试剂发生紫色反应
B. “微型酶”不易受到 PH、温度的影响而变性失活
C. “微型酶”与腺苷作用时生成的 AMP 可参与 RNA 的构建
D. “微型酶”既可以催化化学反应又可以作为化学反应的反应物
4. 人体细胞内 9 号染色体上的原癌基因 ABL 易位至 22 号染色体 BCR 基因所在的区域,构成了一个可被红色荧光蛋白标记的 BCR-ABL 融合基因,造血干细胞中该融合基因的表达会导致细胞增殖失控而形成慢性粒细胞白血病。下列说法正确的是

生物试题(二)(共 8 页)第 1 页

- ABL 所在片段易位可能发生在有丝分裂过程中
- B. 天体细胞中 ABL 与 BCR 基因的融合属于基因重组
- C. 通过红色荧光点个数可以判定增殖失控细胞分裂的时期
- D. 造血干细胞增殖失控的根本原因是原癌基因 ABL 的表达
5. 基因启动子内由碱基序列 GGCGGG 组成的 GC 框是一个转录调节区, GC 框中的胞嘧啶易被甲基化而影响基因的表达。Tet3 基因的表达产物 Tet3 蛋白具有解除 DNA 甲基化的功能。小鼠胚胎发育过程中各期细胞 DNA 甲基化水平如图所示。下列说法错误的是

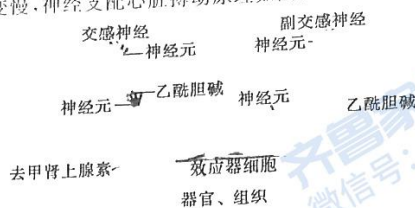


- A. GC 框发生甲基化不影响遗传信息的传递
- B. 第 3 次卵裂时 Tet3 基因表达能力显著增强
- C. 双亲染色体 DNA 去甲基化不是同步进行的
- D. 原肠胚 DNA 甲基化水平升高有利于细胞分化
6. 图 1 为两个家族关于甲、乙两种遗传病的系谱图。甲病(A、a 基因控制)是某单基因突变引起的遗传病,该病在人群中的发病率为 1/10000,图 2 为图 1 中部分成员关于甲病基因 DNA 酶切并电泳后的条带情况;乙病(B、b 基因控制)致病基因不在 X、Y 同源区段上。下列叙述正确的是

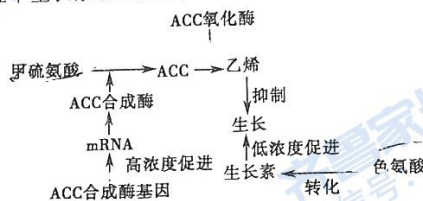


- A. 甲病是伴 X 染色体隐性遗传病、乙病是常染色体显性遗传病
- B. I-3 与 I-4 的基因型分别是 AaX^bX^b 、 Aa^bY
- C. 若 III-1 是个男孩,其患甲病的概率是 1/3
- D. 若 III-1 是个女孩,与一个正常男性结婚生育患甲病孩子的概率 1/303
7. 树突状细胞的 CD80 分子与细胞毒性 T 细胞的 CD28 分子相互识别完成抗原呈递。与 CD28 分子相比,癌细胞膜上的 PD-L1 与树突状细胞的 CD80 分子结合的亲和力更大。下列说法错误的是
- A. CD80 分子与 CD28 分子相互识别可活化细胞毒性 T 细胞
- B. PD-L1 竞争性抑制了树突状细胞与细胞毒性 T 细胞的信息传递
- C. 癌症的发生与免疫系统的免疫自稳功能低下或失调有关
- D. 能与 PD-L1 特异性结合的抗体可以作为治疗癌症的药物
- 生物试题(二)(共 8 页)第 2 页

8. 心脏搏动受交感神经和副交感神经的调控。若阻断小白鼠的副交感神经则心率加快, 阻断交感神经则心率变慢, 神经支配心脏搏动原理如图。下列说法错误的是

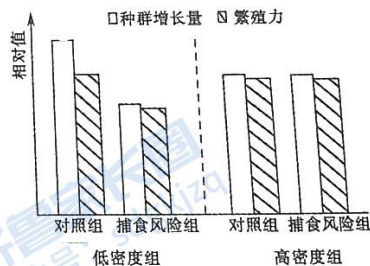


- A. 交感神经和副交感神经都属于传出神经
B. 副交感神经的两个神经元释放的乙酰胆碱的作用效果不同
C. 交感神经释放的去甲肾上腺素可能是抑制性递质, 可降低心率
D. 交感神经和副交感神经活动相互拮抗共同维持心脏搏动的相对稳定
9. 植物的生长发育和适应环境变化是在多种植物激素相互作用、共同调节下进行的。拟南芥幼苗根系生长过程中生长素和乙烯作用机理如图所示。下列说法错误的是



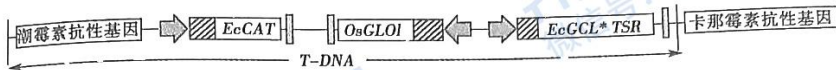
- A. 乙烯和生长素合成的最初前体物都是氨基酸
B. 高浓度的生长素可能是促进了乙烯的合成而抑制了生长
C. 从根本上说植物激素调节还是植物基因组的选择性表达
D. 在根高浓度的生长素促进合成的乙烯向侧根运输抑制侧根生长

10. 捕食风险能诱导猎物进行防御反应, 影响猎物种群密度和繁殖力, 探究羚羊种群密度大小与捕食风险关系的实验结果如图所示。羚羊种群密度过大时又会引起种内竞争加剧、死亡率上升, 发生自疏现象。下列说法错误的是



- A. 高密度种群可有效降低捕食风险引起的繁殖抑制
B. 捕食风险加剧了高密度种群的种内竞争
C. 自疏现象有利于羚羊种群数量稳定在 K 值附近
D. 自疏现象可使羚羊种群基因库的基因频率定向改变
11. 北京冬奥会通过建立动植物监测系统、动物救助中心、低碳交通保障体系、垃圾回收利用体系等多项举措, 兑现了“绿色办奥”的庄严承诺, 成为历史上首个实现“碳中和”的冬奥会。下列说法错误的是
- A. “绿色办奥”有效降低了生态足迹
B. 垃圾回收举措遵循了“循环”生态学原理
C. 低碳交通可防止北京地区的碳循环平衡遭到破坏
D. 北京地区生物多样性的间接价值远大于直接价值

12. 下列关于微生物的计数的叙述错误的是
- 测定饮用水中大肠杆菌数目时,需利用鉴别培养基培养后计数
 - 用稀释涂布平板法进行微生物计数时,结果往往比实际值偏大
 - 用稀释涂布平板法进行微生物计数时,适于计数的平板菌落数在 30~300 之间
 - 用血细胞计数板显微计数时,应在计数室加盖盖玻片后使待测液体自行渗满
13. 将编码四种不同酶的基因 OsGLO1、EcCAT、EcGCL 和 TSR 与叶绿体转运肽基因连接,搭载到农杆菌 Ti 质粒的 T-DNA 片段构建多基因表达载体,最终在水稻叶绿体内构建了一条新代谢途径,提高了水稻的产量。下列说法错误的是

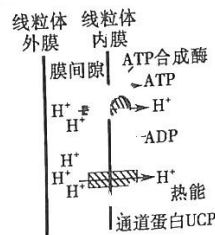


注: \Rightarrow 启动子 \square 终止子 ▨ 叶绿体转运肽基因

- 可用分子杂交技术检测四个基因是否成功导入水稻
 - 四个基因转录时都以 DNA 的同一条单链为模板
 - 应选用含潮霉素的培养基筛选转化成功的水稻细胞
 - 基因表达载体中的四个基因在水稻细胞核内进行转录
14. 中国酿酒文化历史悠久,唐代苏敬的《新修本草》云:凡作酒醴须曲,而蒲桃(即葡萄)、蜜等酒独不用曲。下列说法错误的是
- 为降低杂菌污染,发酵前需要对器具进行消毒处理
 - 葡萄酒不用曲是因为葡萄皮表面含有酵母菌等微生物
 - 装置密闭发酵过程中,酒精度的变化是先增加后趋于稳定
 - 装置密闭不严时醋酸杆菌可将酒精直接转化为醋酸而影响口感
15. 原生质体融合形成的杂种植株发育过程中或杂种植株产生配子时,来自两个物种的染色体往往发生随机丢失的现象。与基因工程育种相比较,植物体细胞杂交育种技术要求相对更简单。下列说法正确的是
- 植物体细胞杂交育种的原理是基因重组
 - 符合育种要求的可育杂种植株的染色体可能全部来自同一个物种
 - 结合诱变育种技术可定向去除杂种细胞的部分染色体从而加快育种进程
 - 两种现代工程技术育种都可以克服远缘杂交不亲和的障碍

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. 人体棕色脂肪细胞(BAT)和骨骼肌细胞(SMC)都含有大量线粒体,BAT 线粒体内膜上有一种特殊的通道蛋白 UCP,可与 ATP 合成酶竞争性的将膜间隙高浓度的 H^+ 回收到账体基质,同时将脂肪分解释放的能量几乎全部转化为热能(如图所示),其活性受 ATP/ADP 的比值变化影响。下列说法错误的是



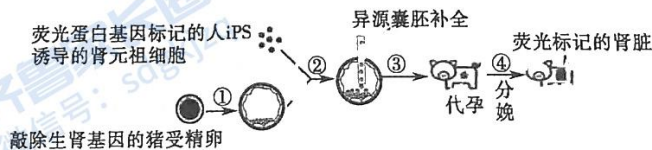
- A1 和 SMC 都富含线粒体,产生大量 ATP
- 膜间隙高浓度的 H^+ 全部来自有机物的分解
- UCP 蛋白的活性越高,ATP/ADP 的比值越大
- 寒冷条件下,UCP 蛋白对 H^+ 的通透性大于 ATP 合成酶

生物试题(二)(共 8 页)第 4 页

17. 某雌雄异株植物(XY型)花萼的颜色受两对独立遗传的基因控制,花萼的紫色和黄色由基因 A、a 控制,基因 B、b 中某个基因可使形成花萼色素的酶失活而呈现白色。一株紫色雌性植株与若干株白色纯合雄性植株杂交, F₁ 中雌株花萼紫色:黄色:白色=3:1:4, 雄株花萼紫色:黄色:白色=1:1:2。下列推断正确的是
- A. 等位基因 A、a 位于 X 染色体上
 B. B 基因抑制形成花萼色素酶的活性, 雌性亲本的基因型是 bbX^AX^a
 C. F₁ 雌性植株中纯合子所占的比例是 1/8
 D. F₁ 植株中的紫色植株随机交配, 产生的 F₂ 中黄色植株所占的比例为 1/8
18. 深度睡眠调节过程中, 睡眠中枢谷氨酸能神经元(BF)释放的腺苷抑制觉醒神经元(交感神经元的兴奋限制瞳孔扩张, 激活睡眠相关神经元(副交感神经元的兴奋)使瞳孔缩小。图 1 为腺苷合成及转运示意图, 图 2 是能高特异性、高灵敏度地记录正常睡眠-觉醒周期中 BF 胞外腺苷水平变化的一种腺苷传感器。下列说法错误的是



- 图 1
- 图 2
- A. BF 作为突触前神经元, 通过胞吐的形式释放的 ATP 等都属于生物大分子
 B. 腺苷作为一种神经递质, 可与睡眠相关神经元上的不同受体结合
 C. 可以利用 AK 活性抑制剂来改善失眠症患者睡眠
 D. 组装腺苷传感器时需消除荧光蛋白与 ATP 发生荧光反应的结构
19. 中科院对游隼迁徙行为研究发现: 冰川消退而带动的繁殖地向北退缩以及越冬地变迁是游隼迁徙路线变化的主要原因; 与记忆能力相关的基因 ADCY8 在长距离迁徙的游隼种群中受到了正选择。另有研究发现游隼等迁徙鸟类眼睛感光细胞中隐花色素 IV 蛋白(CRY4)具有光依赖性磁罗盘所需的磁性潜质, 使鸟类完成集群飞行、空间定向和迁徙路线导航。下列说法错误的是
- A. 迁徙鸟类接受的光、磁等信息属于物理信息
 B. 动物的行为是由生态因子和遗传物质共同决定的
 C. 迁徙鸟类集群飞行可减小飞行阻力、降低天敌捕获率属于互利共生
 D. 迁徙距离不同的游隼种群的基因库中 ADCY8 的基因频率不同, 说明它们已经进化为不同物种
20. 研究人员欲采用“异源囊胚补全法”将人源 iPS 细胞培育出的肾元祖细胞导入囊胚, 然后移植到去除肾区既存的肾元祖细胞的仔猪体内, 培育出 100% 人源 iPS 细胞来源的肾单位并实际应用于移植医疗(如图所示)。下列说法正确的是



生物试题(二)(共8页)第5页

- A. 培育人源肾元祖细胞需向 iPS 细胞培养液中加入定向诱导分化剂
 B. 过程②需要将荧光蛋白标记的人源肾元祖细胞植入囊胚的内细胞团
 C. 过程③操作之前需对代孕仔猪进行超数排卵和同期发情处理
 D. 该技术培育的人源肾脏不必考虑肾移植个体之间的遗传差异

三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 55 分。

21. 在温度、光照等其他因素适宜且相同的条件下, 科研人员探究干旱胁迫影响天竺葵光合作用效率变化的实验结果如表所示, 回答下列问题:

	叶片 ABA 含量 ($\text{ng} \cdot \text{g}^{-1}$)	气孔导度 ($\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	胞间 CO_2 浓度 ($\mu\text{mol} \cdot \text{mol}^{-1}$)	叶绿素 a+b 含量 ($\text{mg} \cdot \text{g}^{-1}$)	净光合速率 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)
正常土壤湿度	86.15	0.063	198.80	2.92	9.98
干旱第 2 天	93.47	0.024	114.38	2.88	3.76
干旱第 5 天	113.37	0.001	285.65	1.47	0.06

(1) 随着干旱期的延长, 叶片 ABA 的含量与气孔导度的变化呈 _____ (填“正”或“负”) 相关。研究发现形成气孔的保卫细胞膜表面具有 ABA 受体, 说明 ABA 在植物生命活动中发挥 _____ 作用。

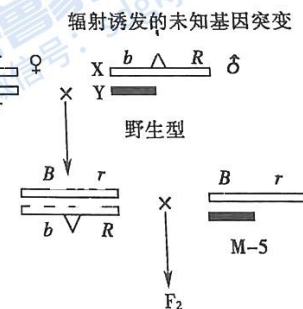
(2) 干旱初期, 植物净光合速率下降的主要原因是 _____。干旱 5 天后, 净光合速率下降主要是因为叶绿素的含量下降而导致 _____ 的合成不足, 从而影响了暗反应 _____ 过程。

(3) 传统理论认为干旱条件下叶片中 ABA 含量的增加大多直接来自于根部细胞的合成。最新研究发现: 在干旱条件下根细胞合成的 CLE25 (一种多肽类激素) 明显增加并通过木质部将其运输到叶片, 被叶肉细胞表面的受体蛋白激酶 BAM 识别后, 引起细胞 ABA 合成酶基因 NCED3 的高表达而增加了叶片中 ABA 的含量。请选用现有的天竺葵、受体蛋白激酶 BAM 抑制剂、缺水土壤、湿度适宜土壤、ABA 含量检测仪等实验材料用具, 设计简单的实验方案探究干旱条件下叶片 ABA 含量明显增多的原因 _____。

22. 果蝇是遗传学实验的模式生物。

(1) 果蝇 II 号染色体上的体色和翅型分别由等位基因 A、a 和 B、b 控制。纯种灰身长翅果蝇与纯种黑身残翅果蝇杂交, F_1 全部为灰身长翅。当 F_1 果蝇作父本测交时后代中灰身长翅: 黑身残翅 = 1:1; F_1 果蝇作母本测交时后代中灰身长翅: 黑身残翅: 灰身残翅: 黑身长翅 = 42:42:8:8, 多次重复上述杂交实验后统计结果不变。分析其原因是少量卵母细胞在减数分裂的 _____ 时期发生了互换, F_1 作母本产生配子时至少有 _____ 的初级卵母细胞发生了互换。

(2) 果蝇的棒眼(B)对圆眼(b)为显性、红眼(R)对杏红眼(r)为显性, 控制这两对相对性状的基因均位于 X 染色体上, 野生型果蝇全是红眼圆眼。让辐射诱发 X 染色体上的待检基因发生突变的个体与棒眼杏红眼的 M-5 品系 ($X^{Br}X^{Br}$ 、 $X^{Br}Y$) 杂交来探究待检基因的突变类型 (如显/隐性、是否致死等) 的实验过程如图:



注: 不考虑图中染色体间的交叉互换和已知性状相关基因的突变

生物试题 (一) (共 9 页, 第 1 页)

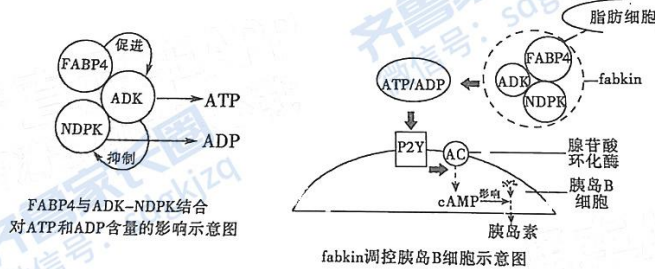
000

在 F_1 代中挑出 1 只雌蝇, 与 1 只 M^+ 雄蝇交配, 若得到的 F_2 代中雌蝇数目是雄蝇的两倍且没有野生型雄蝇, 则待检基因是产生了伴 X 染色体_____ (填“显性”或“隐性”) 纯合致死性突变, F_2 中雄蝇的基因型为_____。

(3) 果蝇细胞内的 IV 染色体多一条(三体)可以存活并能够繁殖, 但多两条(四体)时不能存活。果蝇正常眼(E)和无眼(e)是一对相对性状, 基因 E、e 位于正常染色体上。现有纯合的正常眼和无眼的 IV 染色体三体果蝇, 请完善探究 E、e 基因是否在 IV 号染色体上的实验方案并预期其结果及结论。

- ① 选用_____杂交组合作为亲本杂交得 F_1 , 选择 F_1 三体由交配得 F_2 。
- ② 预期实验结果和结论_____。

23. 胰岛素分泌绝对不足型糖尿病患者出现糖代谢障碍时, 脂肪细胞分解脂肪产生的酮体进入血液被组织细胞摄取利用。脂肪分解过程中会释放一种脂肪酸结合蛋白 4(FABP4) 分子, 该分子与胞外腺苷激酶(ADK) 和二磷酸核苷激酶(NDPK) 结合形成蛋白复合物(fabkin), fabkin 能够调节胞外 ATP 和 ADP 的水平。较高的 ATP/ADP 水平通过胰岛 B 细胞膜上 P2Y 受体的作用抑制胰岛素的分泌, 致使糖尿病患者的症状更加明显, 需要注射更大剂量的胰岛素来治疗。



(1) 胰岛 B 细胞分泌的胰岛素可通过促进组织细胞对血糖的_____来降低血糖。脂肪分解过多产生的酮体会引起血浆 PH 下降而导致酸中毒, 这说明_____。脂肪细胞分泌 FABP4 抑制胰岛素分泌的机制是_____。

(2) 糖尿病患者长期注射胰岛素, 机体会产生胰岛素抵抗(IR), 即机体对胰岛素敏感性降低。

① 若某糖尿病患者发生 IR 的原因是体内产生了抗胰岛素抗体, 从免疫学的角度来看这属于_____病。

② IR 可诱发高胰岛素血症, 请从胰岛素分泌的调节机制解释其可能的原因_____。

③ 研究发现, 一种名为成纤维生长因子 1(FGF1) 的激素能与脂肪细胞膜上的特异性受体结合, 从而抑制脂肪分解进而调节血糖, 在一定程度上可为胰岛素抵抗患者提供替代性治疗渠道, 其依据是_____。

24. 某湿地生态系统由于受到生活有机污水和工业重金属废水污染,其生态平衡遭到严重破坏。当地环保部门遵循生态学原理,通过投放生态浮床等多项措施对该湿地进行生态修复。回答下列问题:

- (1) 修复后的湿地水清草绿,鸟语花香,可作为休闲旅游资源,这体现了生物多样性的_____价值;该湿地中的植物包括藻类、芦苇等各种挺水植物,浮萍、睡莲等浮水植物和金鱼藻、黑藻等沉水植物,植物的这种垂直分层的生态学意义是_____。湿地中生长的芦苇、金鱼藻和黑藻这三类生物中,生态位重叠较大的两种生物是_____。
- (2) 生态浮床技术就是将芦苇、美人蕉等植物种植于浮在水面的材料上来改善水体生态环境。浮床植物能通过根系向水中分泌化感物质抑制藻类生长,说明生态系统信息传递能_____。浮床植物还能通过_____影响水中藻类光合作用。有人提议,浮床中的水生植物可以用于制作家畜饲料,以提高该系统的经济效益,请结合所学知识分析,该提议_____ (填“可行”或“不可行”),理由是_____。

25. 我国在国际上首次明确了病毒 mRNA“加帽”后形成成熟 mRNA 的关键酶分子,并且该分子在各突变株中高度保守,在人体中没有同源物,为发展新型、安全的广谱抗病毒药物提供了全新靶点,为优化针对“加帽”分子的抗病毒药物提供了关键科学依据。

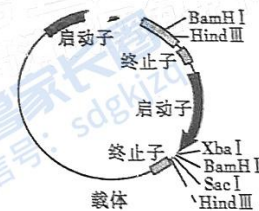
(1) SARS-CoV-2 在呼吸道粘膜上皮细胞内合成的 mRNA“加帽”成熟需要的关键酶分子是_____。如果以该酶分子为靶点找到了相应的抗体,区别于一般药物治疗更具优越性,理由是_____。

(2) 加端 PCR 是使扩增产物的末端加上一段 DNA 顺序的 PCR,加端 PCR 的引物被设计成除与模板配对的那一部分外再加上若干碱基,以便能使扩增产物的末端加上额外的一段 DNA。科研人员首先获取了“加帽”关键酶分子抗体的 mRNA 经逆转录获得 cDNA (互补的 DNA 链)。

① 采用 PCR 技术对 cDNA 扩增了 n 代,则第 n 代共需要引物_____个。

② 构建基因表达载体时,为了使目的基因的两端与质粒相应位置具有相同的限制酶切割位点,据表格和图分析,在 PCR 扩增“加帽”关键酶分子抗体基因时设计的引物末端需要加上的最佳额外 DNA 序列是_____和_____。

酶	BamHI	SacI	HindIII	XbaI
识别序列	5'GGATCC	5'GAGCTC	5'AAGCTT	5'TCTAGA



(3) 2022 年 3 月 15 日,第九版新冠诊疗方案发布了国家药监局批准的、我国自主研发的特异性抗新冠病毒药物—PF-07321332/利托那韦片单克隆抗体。单克隆抗体制备过程中取免疫阳性小鼠的_____细胞与骨髓瘤细胞混合培养,融合后最终筛选出具有_____特点的细胞进行体内或体外培养制备抗体。单克隆抗体的优点是_____。

生物试题(二)参考答案及评分说明

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

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. ABC 17. AD 18. A 19. CD 20. AB

三、非选择题:本题共 5 小题,共 55 分。

21. (除注明外,每空 1 分,共 9 分)

(1) 负相关 调节

(2) 干旱初期,气孔导度降低,CO₂ 吸收受阻导致暗反应减弱,光合作用减弱,细胞呼吸没有明显变化,所以净光合速率下降(2分) ATP 和 NADPH C₃ 的还原

(3) 选取大小相同、生长状况良好的一定数量的天竺葵均分为两组,均栽培于缺水土壤中,一组叶片喷洒受体蛋白激酶抑制剂溶液,一组喷洒等量的清水,一段时间后检测叶片 ABA 的含量(3分)

22. (除注明外,每空 2 分,共 14 分)

(1) 四分体(减数分裂 I 前期) 16%

(2) 隐性 X^hY

(3) 方案一:纯合正常眼三体果蝇与正常无眼果蝇 若正常眼:无眼=26:1,则 E、e 基因在 IV 号染色体上(2分);若正常眼:无眼=3:1,则 E、e 基因不在 IV 号染色体上(2分)

方案二:纯合无眼三体果蝇与正常的正常眼果蝇 若正常眼:无眼=19:8,则 E、e 基因在 IV 号染色体上(2分);若正常眼:无眼=3:1,则 E、e 基因不在 IV 号染色体上(2分)

23. (除注明外,每空 2 分,共 10 分)

(1) 摄取、利用和转化(或储存) 人体内环境稳态的调节能力是有一定限度的(1分) FABP4 调节 ADK 和 NDPK 的作用升高 ATP/ADP 的比值,通过 P2Y 受体的作用抑制胰岛素的分泌

(2) ①自身免疫病(1分) ②长期 IR 抵抗引起高血糖,高血糖会刺激胰岛 B 细胞分泌更多的胰岛素 ③FGF1 与胰岛素在脂肪细胞膜上的受体不同

24. (除注明外,每空 1 分,共 10 分)

(1) 直接(价值) 充分利用阳光等环境资源(2分) 金鱼藻和黑藻

(2) 调节种间关系,维持生态系统的稳定(2分) 遮光 不可行 浮床植物从水体吸收了大量重金属,如果作饲料饲喂家畜,重金属会沿着食物链通过生物富集作用逐步流向人类(2分)

25. (除注明外,每空 1 分,共 12 分)

(1) RNA 聚合酶 关键酶分子高度保守,人体中没有同源物(2分)

(2) ① 2ⁿ (2分) ② 5'GGATCC 5'AAGCTT

(3) B 淋巴细胞 既能无限增殖又能分泌特异性抗体(2分) 特异性强、灵敏度高、可大量制备(2分)

生物试题(二)答案(共 1 页)第 1 页

关于我们

齐鲁家长圈系业内权威、行业领先的自主选拔在线旗下子平台，集聚高考领域权威专家，运营团队均有多年高考特招研究经验，熟知山东新高考及特招政策，专为山东学子服务！聚焦山东新高考，提供新高考资讯、新高考政策解读、志愿填报、综合评价、强基计划、专项计划、双高艺体、选科、生涯规划等政策资讯服务，致力于做您的山东高考百科全书。

第一时间获取山东高考升学资讯，关注**齐鲁家长圈**微信号：**sdgkjzq**。



微信搜一搜

齐鲁家长圈

打开“微信 / 发现 / 搜一搜”搜索