

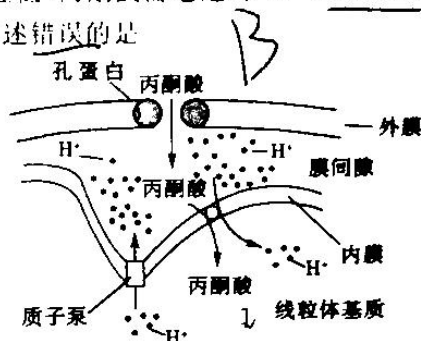
聊城市 2022 年普通高中学业水平等级考试模拟卷

生物试题(一)

- 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。
- 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。
- 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 6 分,共 90 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

- 线粒体外膜分布有孔蛋白构成的通道蛋白,丙酮酸可以经此通道通过。而线粒体内膜由于蛋白质含量高导致通透性低,丙酮酸需通过与  $H^+$  协同运输的方式由膜间隙进入线粒体基质,如图所示。下列叙述错误的是



- 线粒体内膜的蛋白质/脂质的比值大于线粒体外膜
  - 丙酮酸穿过线粒体外膜和内膜的方式均为协助扩散
  - $H^+$  通过质子泵由线粒体基质进入膜间隙的方式为主动运输
  - 加入蛋白质变性剂会改变线粒体内膜对  $H^+$  的运输速率
- 某研究性学习小组在探究植物细胞的吸水和失水时,选择了以下三种实验材料:①紫色的洋葱鳞片叶外表皮;②洋葱鳞片叶内表皮;③黑藻成熟叶片。下列叙述正确的是
    - 选用①进行实验时,正在发生质壁分离的细胞,其紫色区域逐渐缩小
    - 选用②进行实验时,用 0.3g/mL 的蔗糖溶液处理玻片标本观察不到质壁分离现象
    - 选用③进行实验时,叶绿体的存在会干扰实验现象的观察
    - 选用①②③进行实验时,正在发生质壁分离的细胞,其吸水能力逐渐减弱
  - 酶具有专一性,但并非绝对的严格,如胃蛋白酶一般水解蛋白质中苯丙氨酸、酪氨酸和色氨酸间的肽键,胰蛋白酶一般水解蛋白质中赖氨酸或精氨酸的羧基参与形成的肽键,而肽酶则从蛋白质的氨基端或羧基端逐一水解肽键。下列相关叙述错误的是
    - 蛋白质经胰蛋白酶处理后经双缩脲试剂检测仍可显紫色
    - 胃蛋白酶随着食糜进入小肠后会变性失活被胰蛋白酶水解
    - 蛋白质依次经胃蛋白酶和胰蛋白酶水解后的产物都是二肽或多肽
    - 氨基酸种类、数目相同,但排列顺序不同的蛋白质经肽酶彻底水解后产物相同

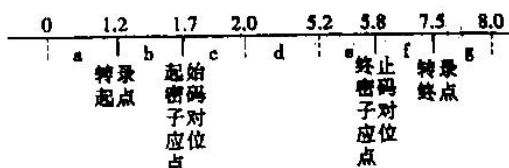
生物试题(一)(共 8 页)第 1 页

1. 如图表示人体红细胞成熟经历的几个过程及各阶段的细胞特点。下列叙述正确的是



- A. 造血干细胞和网织红细胞均具有细胞周期  
 B. 成熟红细胞在细胞呼吸过程中释放的二氧化碳和吸收的氧气相等  
 C. 成熟红细胞的凋亡由基因控制, 其凋亡基因在④之前已表达  
 D. ①②③④均为细胞分化过程, ③在脱去细胞核的同时还排出核糖体等细胞器

5. 控制 DNA 甲基化转移酶 (Dnmt) 合成的基因内部碱基组成及其表达过程中的对应关系如图所示。图中数字的单位为千碱基对 (kb), 基因长度共 8 kb, 已知该基因转录的直接产物 mRNA 中与 d 区间相对应的区域会被切除, 而成为成熟的 mRNA。下列叙述正确的是



- A. 起始密码子对应位点是 RNA 聚合酶识别和结合的位点  
 B. 控制 Dnmt 合成的基因彻底水解的产物有  $\text{CO}_2$ 、水等  
 C. 基因上的密码子决定了蛋白质的氨基酸种类以及翻译的起始和终止  
 D. 成熟的 mRNA 可以相继结合多个核糖体同时进行多条肽链的合成
6. 生命科学的发现离不开科学方法和科学精神, 往往需要几代科学家的努力才能完成。下列有关生命科学史的叙述, 错误的是
- A. 沃森和克里克依据威尔金斯等提供的 DNA 衍射图谱推算出 DNA 呈螺旋结构  
 B. 格里菲斯以小鼠为实验材料得出 S 型肺炎链球菌的遗传物质是 DNA  
 C. 孟德尔用 F<sub>1</sub> 与矮茎豌豆杂交, 后代中出现了高茎和矮茎且数量比接近 1:1, 这属于假说-演绎法中的实验验证过程  
 D. 摩尔根和他的学生发明了测定基因位于染色体上相对位置的方法

7. 2021 年 11 月 29 日, 第五届中国 (淄博) 金鱼大赛会展上有 24 个组别上千尾金鱼参赛, 传统鱼种和金鱼新贵纷纷亮相, 争奇斗艳。金鱼是野生鲫鱼经长期人工选育而成, 是中国古代劳动人民智慧的结晶。自然状态下金鱼能与野生鲫鱼杂交产生可育后代。下列叙述错误的是

- A. 人工选择使鲫鱼发生变异, 产生多种形态  
 B. 人类的喜好决定金鱼基因频率的定向改变  
 C. 不同品种的金鱼之间的差异体现了基因多样性  
 D. 金鱼种群产生的性状分化可能与基因突变和基因重组有关
8. 多巴胺是一种神经递质, 在脑内能传递兴奋并产生愉悦感, 正常情况下多巴胺发挥作用后会被突触前膜回收。可卡因作为一种兴奋剂, 会使突触前膜失去回收多巴胺的功能, 并导致突触后膜上的多巴胺受体减少。可卡因还能干扰交感神经的作用, 导致心脏功能异常。下列叙述正确的是



- A. 长期吸食可卡因会导致突触后膜对多巴胺的敏感性升高 S  
 B. 多巴胺与突触后膜上的受体结合后,会导致 $Ca^{2+}$ 内流  
 C. 吸食可卡因后表现出健谈现象与大脑皮层言语中枢 V区 兴奋性过高有关  
 D. 正常情况下多巴胺被回收既能调节细胞外多巴胺的浓度,又能使多巴胺得到重复利用
9. 人体细胞外液渗透压升高时的部分调节过程如下:细胞外液渗透压升高  $\xrightarrow{\text{甲}}$   $\xrightarrow{\text{乙}}$   $\xrightarrow{\text{丙}}$  利尿激素  $\rightarrow$  丙  $\rightarrow$  尿量减少,甲、乙、丙表示结构。下列叙述错误的是 释放-抗
- A. 抗利尿激素在结构甲的细胞中合成,由结构乙释放,并随血液流向全身  
 B. 细胞外液渗透压升高使下丘脑的渴觉中枢和水盐平衡调节中枢均产生兴奋  
 C. 细胞外液渗透压升高后,饮水量的增加有利于维持细胞外液渗透压相对稳定  
 D. 当吃的食物过咸时,血钠含量升高,肾上腺皮质分泌的醛固酮减少
10. 新疆是我国优质长绒棉主产区,种植面积超过 200 万公顷。植物生长调节剂的广泛应用提高了棉花产量和品质,现代农业机械的使用显著提高了生产效率。下列叙述错误的是 D
- A. 棉花生长早期喷洒低浓度  $\alpha$ -萘乙酸,抑制顶端优势并增加侧枝数量  
 B. 棉花生长中期喷洒缩节胺(赤霉素合成抑制剂),防止植株过高  
 C. 棉花生长后期喷洒乙烯利促进棉桃同步成熟、吐絮,便于集中机械化采摘棉花  
 D. 机械化采收前喷洒落叶剂促进叶片脱落,减少收获棉花中的杂质
11. 中国传统文化中有很多对农牧业生产现象的描述和规律总结。下列叙述错误的是 A
- A. “地虽瘠薄,常加粪灰,皆可化为良田”描述了通过施肥改良农田的做法,这表明生态系统具有物质循环功能  
 B. “无田甫田,维莠骄骄”描述了农田中狗尾草的生长现象,狗尾草等杂草与农作物之间是种间竞争关系  
 C. “毋覆巢,毋杀孩虫”描述了对野生动物资源利用时应避免捕杀幼年个体,这有利于维持种群正常的性别比例,提高出生率  
 D. “去其螟螣,及其蠹贼,无害我田稚”描述了农业生产应避免虫害,这体现了合理调整能量流动关系,使能量持续流向对人类最有益的部分
12. 2021 年 10 月,以“生态文明:共建地球生命共同体”为主题的联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会在云南昆明举办。下列关于生物多样性的叙述错误的是 C
- A. 生物多样性的间接价值大于它的直接价值  
 B. 动物栖息地的碎片化有利于维持和发展生物多样性  
 C. 构建以国家公园为主体的自然保护地体系是对生物多样性最有效的保护  
 D. 生物多样性是协同进化的结果,生物多样性有利于维持生态平衡
13. 黑茶是一种后发酵茶,通常用采摘的鲜茶经过数道工序制成,富含多肽、氨基酸、维生素等营养物质。黑茶刚制成时有酒香气,滑润甘甜,保存时间越久的老茶,茶香味越浓厚。下列叙述错误的是
- A. 黑茶制作过程主要利用酵母菌等多种微生物进行发酵  
 B. 发酵过程中发酵条件变化会影响微生物的生长繁殖和代谢途径 X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>  
 C. 黑茶发酵可以将蛋白质、纤维素等大分子转化成小分子有机物 X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>  
 D. 新茶发酵完成后要进行灭菌并密封,有利于茶的长期保存 X<sub>5</sub>X<sub>6</sub>

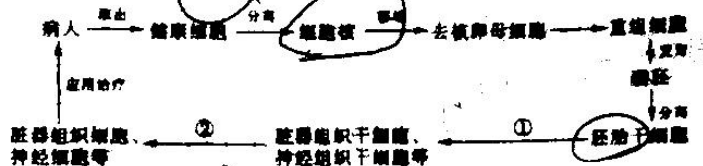
生物试题(一)(共8页)第3页

14. 硝化细菌是化能自养菌,其通过  $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$  的氧化过程获取菌体生长繁殖所需的能量,在水产养殖中具有重要作用。右表是分离硝化细菌的培养基配方。下列叙述错误的是

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	.....	0.5 g
NaCl	.....	0.3 g
$\text{FeSO}_4$	.....	0.03 g
$\text{MgSO}_4$	.....	0.03 g
$\text{K}_2\text{HPO}_4$	.....	0.75 g
$\text{NaH}_2\text{PO}_4$	.....	0.25 g
$\text{Na}_2\text{CO}_3$	.....	1 g
琼脂	.....	5%
定容	.....	1000 mL

- A.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  可作为硝化细菌的氮源和能源
- B. 培养基中的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  是硝化细菌的主要碳源
- C.  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  和  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  能维持培养基的 pH
- D. 硝化细菌能清除水体中的铵态氮及亚硝态氮

15. 克隆技术可用于生殖性克隆和治疗性克隆,治疗性克隆有希望最终解决供体器官短缺和器官移植出现的排异反应,如图表示治疗性克隆的过程。下列叙述正确的是



- A. 上述过程利用了核移植和胚胎移植技术
- B. ①、②过程不进行DNA复制和蛋白质的合成
- C. 胚胎干细胞和诱导出的各种细胞都需在  $\text{CO}_2$  培养箱中进行培养
- D. 治疗性克隆解决了器官移植的排异反应,已成为目前器官移植的常用手段

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。

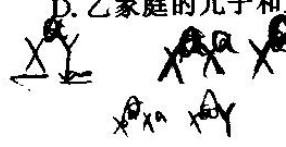
16. 淀粉是粮食最主要的成分,通常由农作物通过自然光合作用固定二氧化碳生产。自然界的淀粉合成与积累,涉及百余步生化反应以及复杂的生理调控。2021年1月21日,我国科学家采用了一种类似“搭积木”的方式,从头设计,构建了11步反应的非自然固碳与淀粉合成途径,在实验室中首次实现从二氧化碳到淀粉的全合成。该途径包含了来自动物、植物、微生物等31种不同物种的32个生物酶催化剂。下列叙述正确的是

- A. 构成淀粉的元素只有C、H、O三种
- B. 该技术的11步反应是将自然界的60多步直接删减得到的
- C. 该技术使淀粉生产从传统农业种植模式向工业生产模式转变成为可能
- D. 该技术之所以能高效地合成淀粉主要是因为科学家设计合成了全新的更加高效的酶

17. 歌舞伎综合征(KS)是一种以智力障碍、骨骼异常、独特面部表情为特征的神经发育障碍疾病。研究发现该病由KMT2D或KDM6A基因突变所致,KDM6A的突变形式表示为UTX和UTY。甲乙两个家庭父母均为KS,甲家庭的女儿患病,儿子正常,其致病基因位于12号染色体;乙家庭的两个女儿均正常,但儿子有病,儿子的致病基因如图所示。致病基因UTX和UTY的显隐性效应相同。下列叙述错误的是

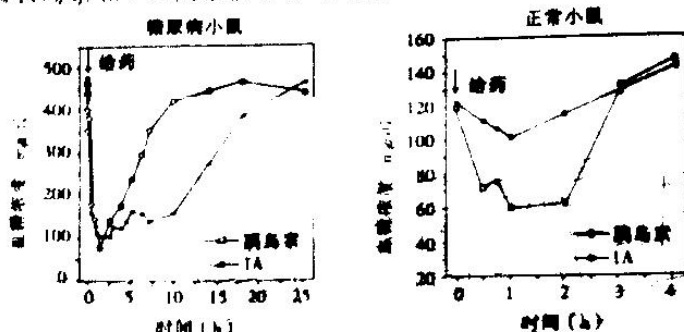


- A. UTY和UTX基因是等位基因,碱基序列不同
- B. 甲和乙家庭中KS的致病基因均为显性基因
- C. 甲家庭的女儿和正常人婚配,可通过基因检测确定胎儿是否患该病
- D. 乙家庭的儿子和正常人婚配,孩子正常的概率是1/3

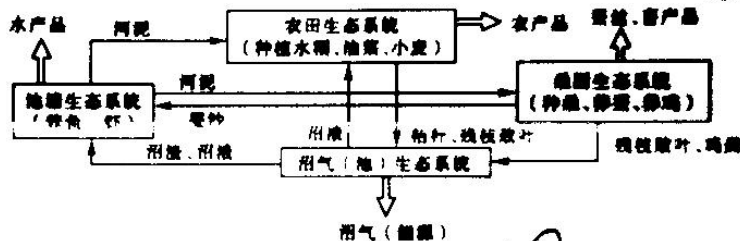




18. 胰岛素是调节血糖的重要激素,研究者研制了一种“智能”胰岛素(IA),为评估其调节血糖水平的效果,研究人员给糖尿病小鼠和正常小鼠(血糖浓度 80~120 mg/dL)均分别注射适量普通胰岛素和 IA,测量血糖浓度变化,结果如图所示。下列叙述正确的是



- A. 本实验的自变量是注射试剂的种类  
 B. 对糖尿病小鼠而言,普通胰岛素降糖效果更持久  
 C. 注射普通胰岛素的正常小鼠更容易出现低血糖症状  
 D. 研究结果显示,IA比普通胰岛素调节血糖更具有优势
19. 如图表示粮桑渔畜生态农业系统的基本模式。根据图示判断,下列叙述正确的是



- A. 该生态农业系统中的主要成分是水稻、桑、鸡、鱼等生物  
 B. 通过适当延长光照时间来提高家禽产蛋率利用了物理信息的作用  
 C. 池塘生态系统中,鱼的捕捞量在  $K/2$  左右有利于持续获得较大的鱼产量  
 D. 施用河泥不仅能够提高土壤肥力,也能增加环境中  $CO_2$  浓度,有利于农作物增产
20. 聚羟基脂肪酸酯(PHA)是由嗜盐细菌合成的一种胞内聚酯,它具有类似于合成塑料的理化特性,且废弃后易被生物降解,可用于制造无污染的“绿色塑料”。科学家从某咸水湖中获得生产 PHA 含量高的菌种流程如下:①取湖水→②接种在培养基上→③培养→④挑取单菌落,分别扩大培养→⑤检测菌体的数目和 PHA 的产量→⑥获得目标菌株。下列叙述正确的是

- A. ①可用稀释涂布平板法接种到含 PHA 较高的选择培养基上  
 B. ②所用到的培养基应加入琼脂,以便挑取单菌落最终获得纯化菌株  
 C. ③需要将接种后的培养基放入恒温箱倒置培养,以防杂菌污染  
 D. ④挑取菌落时,应挑取多个菌落以便于筛选 PHA 产量高的嗜盐细菌

三、非选择题:本题共 5 小题,共 55 分。

21. (9 分)在植物体内,制造或输出有机物的组织器官被称为“源”,接纳有机物用于生长或贮藏的组织器官被称为“库”。小麦是重要的粮食作物,其植株最后长出的、位于最上部的叶片称为旗叶,旗叶对籽粒产量有重要贡献。回答下列问题。

生物试题(一)(共 8 页)第 5 页

Ab Ab ab ab  
Aabb aabb  
1:1:1

(1) 旗叶是小麦最重要的“源”。与其他叶片相比，旗叶光合作用更有优势的环境因素是\_\_\_\_\_。“源”光合作用所制造的有机物一部分用于“源”自身的\_\_\_\_\_，另一部分输送到“库”。



(2) 籽粒是小麦开花后最重要的“库”。为指导田间管理和育种，科研人员对多个品种的小麦旗叶在不同时期的光合特性指标与籽粒产量的相关性进行了研究，结果如表所示。

相 关 性	时 期	抽穗期	开花期	灌浆期			
				灌浆前期	灌浆中期	灌浆后期	灌浆末期
气孔导度	*	0.30	0.37	0.79	0.63	0.35	0.21
胞间 CO <sub>2</sub> 浓度		0.32	0.33	0.60	0.57	0.30	0.22
叶绿素含量		0.22	0.27	0.33	0.34	0.28	0.45

\* 气孔导度表示气孔张开的程度。表中数值代表相关性，数值越大表明该指标对籽粒产量的影响越大。

气孔导度主要影响光合作用中\_\_\_\_\_的供应。以上研究结果表明，在\_\_\_\_\_期旗叶气孔导度对籽粒产量的影响最大。若在此时期因干旱导致气孔开放程度下降，籽粒产量会明显降低，有效的增产措施是\_\_\_\_\_。

(3) 取生理状态相同的小麦幼苗若干，随机均分为 A、B 两组，将 A 组幼苗放在完全培养液中，将 B 组幼苗放在缺镁的培养液中，在相同且适宜的条件下培养。一段时间后，发现两组幼苗老叶颜色不同，A 组呈绿色，B 组呈黄色，而两组幼苗的新叶都呈绿色，推测 B 组出现该现象的原因是\_\_\_\_\_。

(4) 研究发现小麦灌浆期以后的净光合速率有所下降，推测可能与叶片的叶绿素含量减少有关。请设计实验验证该推测，简要写出实验设计思路\_\_\_\_\_。

22. (14 分) 果蝇的棒眼基因(B)和正常眼基因(b)位于 X 染色体上，野生型雌雄果蝇均有棒状眼和正常眼。科学家通过基因工程培育出一特殊棒眼雌性果蝇品系(X<sup>B</sup>X<sup>s</sup>)，其中一条 X 染色体上携带隐性致死基因 s。已知当 s 基因纯合(X<sup>s</sup>X<sup>s</sup> X<sup>Y</sup>)时能使胚胎致死，请回答下列问题(以下均不考虑基因突变与交叉互换)。

(1) 为确定棒眼雌性果蝇品系(X<sup>B</sup>X<sup>s</sup>)中致死基因 s 位于哪条 X 染色体上，科学家让该果蝇品系与正常眼雄性交配，发现子代果蝇表型为雌性棒状眼：雌性正常眼：雄性正常眼 = 1:1:1。由此可以判断致死基因 s 位于\_\_\_\_\_ (填“X<sup>B</sup>”或“X<sup>s</sup>”)染色体上；该杂交产生的子代群体中 b 基因频率是\_\_\_\_\_。

(2) 采用上述方案获得的众多子代中偶然发现一只成活的性染色体为 XXY 的正常眼果蝇，从父本形成配子过程分析，该果蝇出现的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 果蝇的黄色(A)对灰色(a)为显性，长翅(D)对残翅(d)为显性，控制两对性状的基因均位于常染色体上且独立遗传。现有两种纯合的果蝇进行杂交得 F<sub>1</sub>，F<sub>1</sub> 相互交配得 F<sub>2</sub>，F<sub>2</sub> 出现 4 种表型，其中黄身残翅果蝇和灰身长翅果蝇各占 25%。初步推断该结果出现的原因是果蝇的一种雄配子不育，则该雄配子的基因组成是\_\_\_\_\_；由此确定亲本的基因型是\_\_\_\_\_。若该推断成立请设计实验验证，简要写出实验思路并预测实验结果\_\_\_\_\_。

ab  
aabb  
1

AABB  
AaBb

3/16  
3/16

生物试题(一)(共8页)第6页

3/12  
3/12

AaBb

Aadd

aadd

3

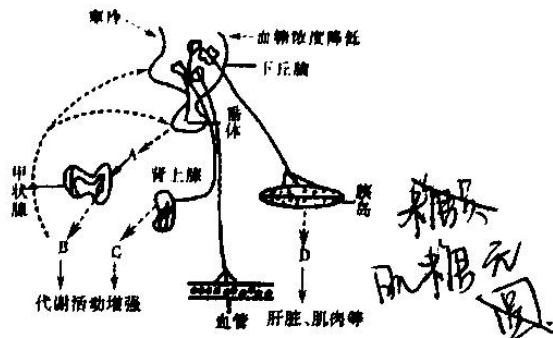
1

aabb  
AABB

AaBb



23. (10分) 2022年2月20日,第二十四届冬奥会闭幕式在国家体育场隆重举行。中国代表团以9金4银2铜刷新了单届冬奥会获金牌数和奖牌数两项纪录,创造了自1980年参加冬奥会以来的历史最好成绩。如图表示奥运健儿在比赛中部分生命活动调节的示意图,回答下列问题。



(1) 运动员在刚比赛时会感到寒冷,这是因为低温刺激冷觉感受器时,受刺激部位的膜内电位变为\_\_\_\_\_,从而产生神经冲动,该神经冲动在机体内的传导方向是\_\_\_\_\_ (填“单”或“双”)向的。此时机体通过体温调节中枢,促进激素\_\_\_\_\_ (填图中字母)的分泌来增加产热量。

(2) 图中激素A的含量受\_\_\_\_\_ (填激素名称)的调控,激素D作用于肝脏的具体效应是\_\_\_\_\_。人体内需要源源不断地产生激素以维持激素含量的动态平衡的原因是\_\_\_\_\_。

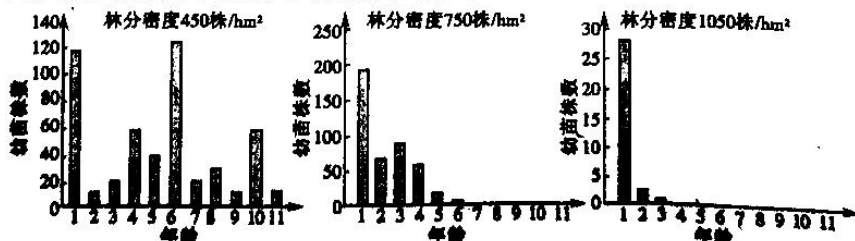
(3) 研究发现神经系统可以通过两条途径来影响免疫功能,一条是通过神经末梢释放\_\_\_\_\_来发挥作用,另一条是通过改变内分泌的活动而影响免疫功能。在用注入羊红细胞的方法来诱导大鼠的免疫反应实验中,当浆细胞产生的抗体达到顶峰时,下丘脑某些神经元的电活动会增加1倍以上,这说明\_\_\_\_\_。

24. (11分) 塞罕坝历史上曾是一处绿洲,由于大肆砍伐,绿洲逐渐变成了树木稀少、土壤沙化的荒芜之地。1962年,国家批准在塞罕坝建立机械化林场,经过几十年的艰苦努力,终于建成了林地面积108.6万亩的全国最大的人工林场,成为了京津冀地区重要的绿色生态屏障。

(1) 从绿洲退化为荒芜之地,生物群落发生了演替,判断理由是\_\_\_\_\_。重建人工林生态系统后,野生动植物也随之增多,原因是\_\_\_\_\_。

(2) 塞罕坝地区平均海拔高度1500米以上,年均气温-1.4℃。若你是林场建设者,人工造林时在树种选择方面应注意\_\_\_\_\_。恢复被破坏生态系统的关键环节是植被恢复,这是因为植物是生产者,其作用是\_\_\_\_\_。

(3) 森林天然更新是森林可持续经营的重要组成部分,华北落叶松天然更新一直是塞罕坝机械林场急需解决的问题,研究人员就此问题进行了研究。对不同林分密度的华北落叶松幼苗年龄和株数进行调查后,得到如下结果:

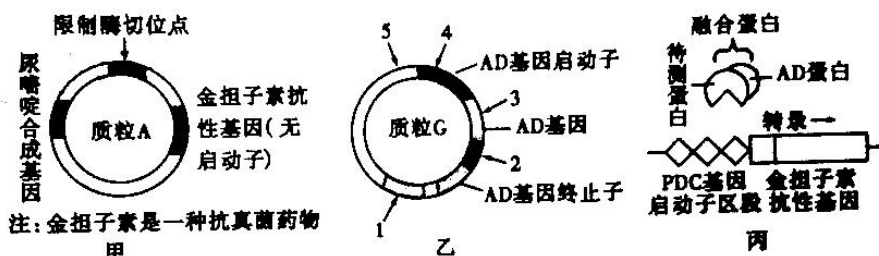


注:林分密度是指调查区域内单位面积华北落叶松的株数

对华北落叶松数量进行调查,常采用\_\_\_\_\_法。调查结果显示,不同林分密度下的幼龄年龄和株数存在显著差异,造成这种差异的主要原因是\_\_\_\_\_。据图可知,林分密度为\_\_\_\_\_株/hm<sup>2</sup>的区域华北落叶松天然更新前景最理想。

(4) 塞罕坝林场提出了“以育为主,育护改造相结合,多种经营,综合利用”的理念,兼顾社会、经济、自然三方效益,这主要体现了生态工程建设的\_\_\_\_\_原理。

25. (11分) 黎字石村因甜柿出名而获“中国甜柿之乡”。甜柿鲜果肉中含有可溶性糖、微量元素、维生素和β-胡萝卜素等多种成分,营养价值高,深受消费者的喜爱。甜柿的自然脱涩与乙醇代谢关键酶基因(PDC)密切相关,推测涩味程度可能与PDC基因的表达情况有关。已知启动子区域存在着许多调控蛋白的结合位点, RNA聚合酶和调控蛋白共同影响基因的表达水平。AD基因表达出的AD蛋白与启动子足够靠近时,能够激活后续基因转录。据此可利用与AD蛋白形成的融合蛋白来筛选待测蛋白。为筛选PDC基因的调控蛋白,科研人员进行了下列实验。回答下列问题。



(1) PDC基因的启动子序列未知,为获得大量该基因启动子所在片段,可利用限制酶将基因组DNA进行酶切,然后在\_\_\_\_\_的作用下将已知序列信息的接头片段连接在PDC基因的上游,根据接头片段和PDC基因编码序列设计引物进行PCR,引物的作用是\_\_\_\_\_,目前在PCR反应中使用Taq酶而不使用大肠杆菌DNA聚合酶的主要原因是\_\_\_\_\_。

(2) 利用质粒A构建含有PDC基因启动子片段的重组质粒并导入代谢缺陷型酵母菌,用不含\_\_\_\_\_的培养基可筛选出成功转化的酵母菌Y1H。将从甜柿中提取的RNA逆转录形成的各种cDNA与质粒G连接后导入酵母菌,此时应选择质粒G中的位点\_\_\_\_\_ (填序号1~5)作为cDNA的插入位点,最终获得携带不同cDNA片段的酵母菌群Y187。重组酵母Y1H与Y187能够进行接合生殖,形成的接合子含有两种酵母菌质粒上的所有基因。若接合子能在含有金担子素的培养基中生存,则推测待测蛋白是PDC基因的调控蛋白,请结合图丙简述作出该推测的理由\_\_\_\_\_。

(3) 筛选出PDC基因的调控蛋白后,为满足生产上的需要对其进行改良,这种技术属于\_\_\_\_\_工程,该工程的起点是\_\_\_\_\_。



## 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

