

万州二中 2022-2023 年高三下期 2 月月考

生物试题

(满分: 100 分, 考试时间: 75 分钟)

注意事项:

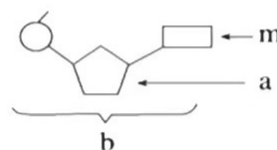
1. 答卷前考生务必把自己的姓名准考证号填写在答题卡。
2. 回答选择题时用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 回答非选择题时, 用 0.5 毫米黑色墨迹签字笔将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将答题卡交回。

一、选择题: 本题共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分。每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是符合题目要求的。

1. 由 1 分子磷酸、1 分子碱基和 1 分子化合物 a 构成的化合物 b 如图所示。下列相关叙述正确的有 ()

- ①若 m 为腺嘌呤, 则 b 肯定为腺嘌呤脱氧核苷酸
- ②若 a 为核糖, 则 b 为 DNA 的基本组成单位
- ③若 m 为尿嘧啶, 则 DNA 中不含 b 这种化合物
- ④组成化合物 b 的元素含有 C、H、O、N、P 5 种
- ⑤若 a 为核糖, 则由 b 组成的核酸主要分布在细胞核中
- ⑥幽门螺杆菌体内含的化合物 m 共 4 种

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

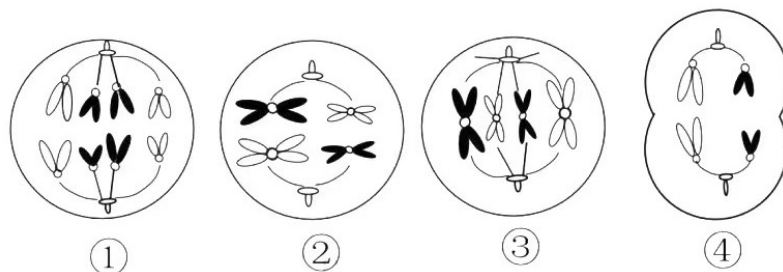


2. 如图是高一某同学制作的细胞三维结构模型, 下列有关叙述错误的是

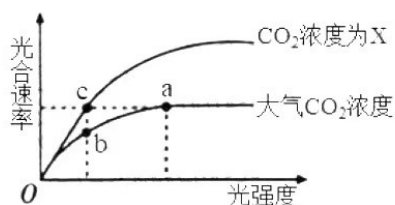
()



- A. 该同学制作的三维结构模型为高等植物细胞的物理模型
- B. 模型制作包括建模对象（原型）分析、材料准备、建构模型、模型检验与完善、模型运用等步骤
- C. 模型中的①~⑤均为膜性细胞器，其中①、④为双层磷脂分子包被的细胞器
- D. ①~⑤在各细胞中的数量与细胞的类型及细胞的代谢速率有直接关系
3. 下图是同种动物体内有关细胞分裂的一组图像。下列说法正确的是（ ）



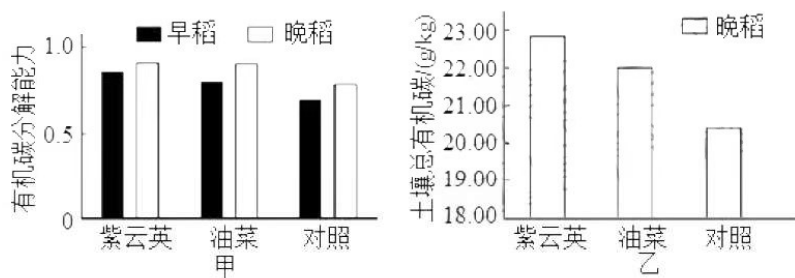
- A. 动物卵巢细胞不可能同时出现以上四种细胞
- B. ①②中含有四个染色体组
- C. 若该动物为雄性动物，④中一定有 2 个性染色体
- D. ①和④细胞均不含有同源染色体
4. 阿狄森氏病是由肾上腺皮质组织被破坏所引起的疾病，患者体内因缺乏糖皮质激素和盐皮质激素，而引起相应的低血糖和血钠降低等症状。进一步研究发现，从该病患者体内可检测出肾上腺组织抗体。下列相关叙述正确的是
- A. 阿狄森氏病与花粉引起皮肤荨麻疹的发病机理相同
- B. 糖皮质激素和胰高血糖素对血糖调节具有拮抗作用
- C. 该病患者较正常人的肾小管对钠离子重吸收的能力强
- D. 适当补充高盐食品和注射适量的葡萄糖可缓解阿狄森氏病
5. 植物的光合作用受光强度、 CO_2 浓度等环境因素的影响（如图，X 大于大气中 CO_2 浓度）。下列叙述错误的是（ ）



- A. 图中纵轴表示的是真正光合速率
 - B. 与 b 点条件下相比, c 点条件下暗反应强度大
 - C. a 点条件下 NADPH 的合成速率大于 b 点
 - D. a 点后光强度限制了光合速率
6. 下列关于蓝细菌和植物叶肉细胞的叙述, 不正确的是 ()
- A. 二者都有核糖体, 均能合成蛋白质
 - B. 二者均有两种核酸, 遗传物质都是 DNA
 - C. 二者均含叶绿体, 均能进行光合作用, 都是自养生物
 - D. 二者均有生物膜, 不是都有生物膜系统
7. 市面上有一种源自日本的口服减肥产品——酵素, 其本质是蛋白酶、淀粉酶、脂肪酶等多种酶的混合物。可利用新鲜的蔬菜和瓜果为原料, 以其上附着的天然菌种进行发酵, 然后从发酵液中提取得到酵素。下列说法正确的是 ()
- A. 酵素进入消化道后会被消化酶水解, 无法起到减肥的作用
 - B. 发酵前可以煮熟蔬果进行消毒, 确保发酵过程无杂菌污染
 - C. 将酵素添加进洗衣粉中配合沸水冲洗, 可以帮助分解衣服上的油渍
 - D. 酵素彻底氧化分解的产物是氨基酸
8. 胚胎工程技术中的关键环节是对离体后的胚胎进行体外培养, 在获得并培养绵羊胚胎时, 下列叙述正确的是 ()
- A. 获取绵羊的精子和卵子后, 立即混合有助于提高受精的成功率
 - B. 卵子外层透明带出现 2 个极体, 说明受精完成且受精卵将开始发育
 - C. 绵羊胚胎培养液必须包含有机盐、维生素、激素、核苷酸等成分
 - D. 胚胎至少需要发育至桑椹胚、原肠胚阶段才能用于移植到母体内
9. 我国南方地区每年 10 月下旬到次年 5 月初是双季稻种植区的冬闲期。

研究人员在冬闲期稻田中分别种植紫云英（豆科固氮植物）和油菜，紫云英盛花期全株翻耕还田、油菜籽粒收获后秸秆切碎还田。图甲是在早稻、晚稻成熟期进行土壤取样，并测的土壤微生物分解有机碳能力的相对值，图乙是晚稻收获后测得的土壤有机碳总量。下列相关叙述错误的是

()

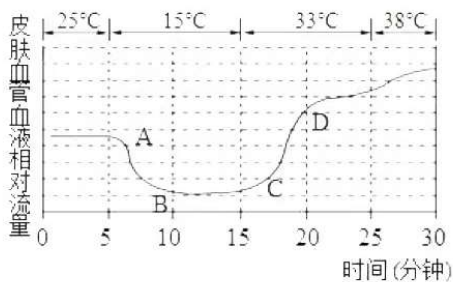


- A. 本实验对照组应是在冬闲期稻田中不种植任何作物
B. 紫云英和油菜秸秆还田能够提高土壤微生物的分解能力
C. 根据土壤总有机碳含量最高，推测紫云英组晚稻的产量最低
D. 紫云英和油菜秸秆还田可以使土壤储碳量进一步提高

10. 某动物保持分裂的体细胞受外界因素影响可变为癌细胞。下列有关癌细胞说法正确的是 ()

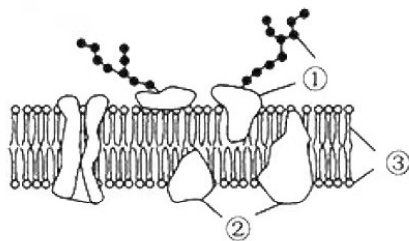
- A. 核 DNA 序列不变
B. 细胞分裂方式不变
C. 细胞内 mRNA 不变
D. 细胞膜蛋白不变

11. 一个处于安静状态的人，在不同温度的环境中皮肤血管血液的相对流量如图所示。下列分析错误的是 ()



- A. 皮肤血流量的变化受下丘脑的调节
B. 在 AB 段甲状腺激素分泌增加是神经调节的结果

- C. 在 CD 段通过皮肤血管舒张来加快人体散热
- D. 在 D 段以后因汗腺分泌增加需及时补充水和无机盐
12. 蜜蜂将桃花的花粉带到梨花的柱头上后, 不会出现桃花的精子与梨花的卵细胞融合的现象。该现象能很好地说明细胞膜 ()
- A. 主要由脂质和蛋白质组成
- B. 可将细胞与外界环境分隔开
- C. 控制物质进出细胞的作用是相对的
- D. 具有进行细胞间信息交流的作用
13. 下列关于遗传学基本概念的叙述中, 正确的是 ()
- A. 兔的白毛和黑毛, 狗的长毛和卷毛都是相对性状
- B. 不同环境下, 基因型相同, 表现型一定相同
- C. A 和 A、b 和 b 不属于等位基因, C 和 c 属于等位基因
- D. 后代中同时出现显性性状和隐性性状的现象叫作性状分离, 两个双眼皮的夫妇生了一个单眼皮的孩子属于性状分离
14. 下图是真核细胞的细胞膜亚显微结构示意图, ①~③表示物质。有关叙述错误的是 ()



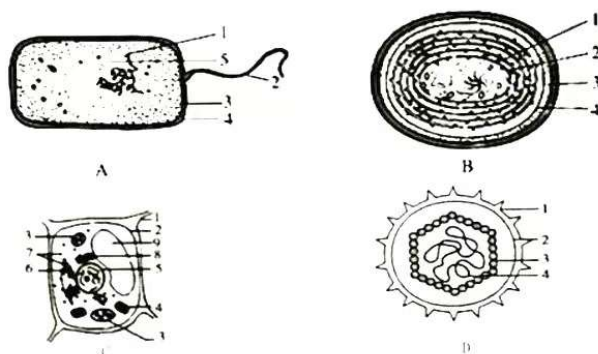
- A. ①是糖蛋白, 与细胞间的信息传递有密切关系
- B. ②是蛋白质分子, 在物质运输等方面有重要作用
- C. 由图可知, 蛋白质分子在膜两侧均匀分布
- D. ③是膜的基本支架, 具有屏障作用
15. 肺炎链球菌转化实验中, S 型菌的部分 DNA 片段进入 R 型菌内并整合到 R 型菌的 DNA 分子上, 使这种 R 型菌转化为能合成荚膜多糖的 S 型菌。下列叙述正确的是 ()

- A. 在整合到 R 型菌内的 S 型菌的 DNA 片段上, 存在 RNA 聚合酶结合位点
B. 整合到 R 型菌内的 S 型菌的 DNA 片段可以直接控制荚膜多糖的合成
C. R 型菌转化为 S 型菌后, 其 DNA 中嘌呤和嘧啶的比例会发生改变
D. S 型菌的 mRNA 可以同时结合多个核糖体共同合成一条肽链

二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 55 分。

16. 细胞是生物体结构和功能的基本单位, 也是新陈代谢的主要场所。

据图回答 (从左往右依次为 A、B、C、D):

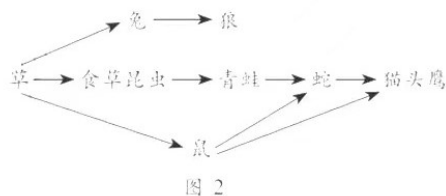
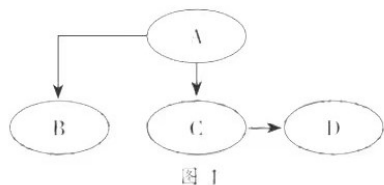


(1) 真核细胞和原核细胞的最主要区别为_____。图中属于原核细胞的是_____ (填字母), 能进行光合作用的是_____ (填字母)。蓝藻是_____ (填字母), 其能进行光合作用原因是其含有_____。

(2) 图中最有可能属于病毒的是_____ (填字母), 它是一种营_____ 生活的生物, 它在结构上不同于其他三种图示的显著特点是_____。

(3) A 细胞和 C 细胞的不同之处为_____, 说明两种细胞具有_____ 性。

17. 如图 1 所示为食物链中各营养级同化量的流向示意图, 图 2 为某草原生态系统中部分食物网的简图:



(1)图 1 中 A 为各营养级的同化量, C 指的是

_____。

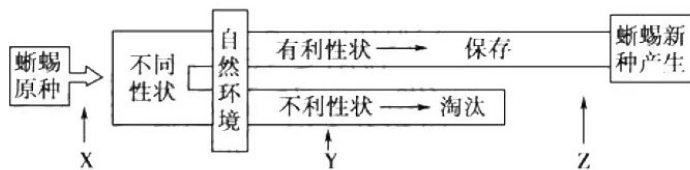
(2)如果图 1 为图 2 食物网中第二营养级的能量流向示意图, D 表示的是流入分解者的能量, 则图 1 中缺少一个箭头是_____。(用字母、箭头和相应文字表示)

(3)图 2 生态系统的组成成分中, 还缺少_____, 草原上风毛菊等草本植物沿着地势高低分布有所不同, 属于群落空间结构中的_____。

(4)图 2 食物网中, 猫头鹰占有第_____营养级。

(5)图 2 食物网中, 假设蛇只捕食鼠, 若蛇的数量大量减少, 猫头鹰的食物比例由蛇: 鼠=1: 1 调整为 1: 3, 能量传递效率按 20%计算, 则该生态系统能承载猫头鹰的数量是原来的_____倍。

18. 回答下列有关生物进化的问题。



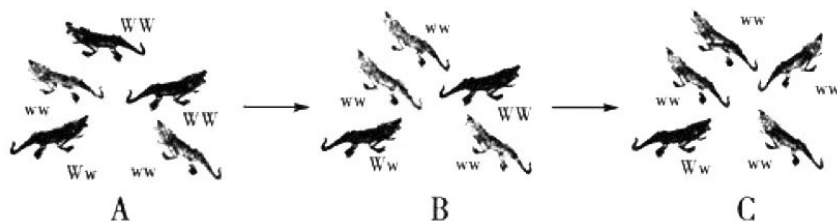
(1)上图表示某小岛上蜥蜴进化的基本过程, X、Y、Z 表示生物进化中的基本环节。X、Y 分别是_____、_____。

(2)该小岛上的蜥蜴原种由许多个体组成, 这些个体的总和称为_____, 这是生物进化的_____。

(3)小岛上能进行生殖的所有蜥蜴个体含有的全部基因, 称为蜥蜴的_____。

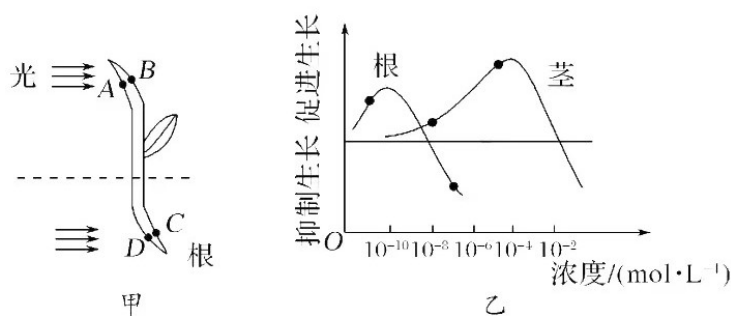
(4)小岛上蜥蜴原种的脚趾逐渐出现两种性状, W 代表蜥蜴脚趾的分趾基因; w 代表联趾(趾间有蹼)基因。

如下图表示这两种性状比例变化的过程。



- ①由于蜥蜴过度繁殖，导致_____加剧。
- ②小岛上食物短缺，联趾蜥蜴个体比例反而逐渐上升，其原因可能是_____。
- ③上图所示的过程说明，自然环境的变化引起不同性状蜥蜴的比例发生变化，其本质是因为蜥蜴群体内的_____发生了改变。
- (5)从生物多样性角度分析，上图所示群体中不同个体的存在反映了_____多样性。
- (6)若该岛一年生的某种植物群体，其基因型为 aa ，开白色花。有一年，洪水冲来了许多 AA 和 Aa 种子，开红色花。不久群体基因型频率变为 55% AA 、40% Aa 、5% aa 。该岛没有给植物传粉的昆虫，所有植物一般都是自花传粉。在 3 代自交后，群体中 AA 、 Aa 、 aa 的频率分别是_____、_____和_____。在这三年中，该植物种群是否发生了进化？_____，理由是_____。

19. 植物的根是合成激素的主要器官，又是植株生长发育的基础。请回答相关问题：



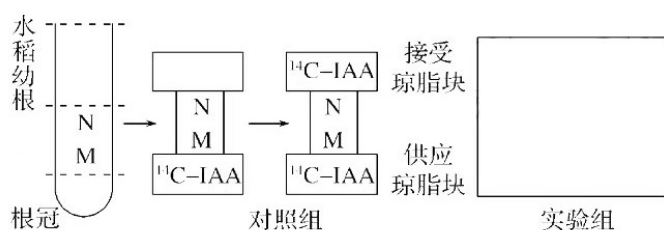
- (1) 在研究水稻胚芽鞘的向光生长时，发现根具有背光生长现象，经研究该现象也是由生长素分布不均引起的。现已测得图中 A、B、C、D 四处

生长素浓度,请在坐标曲线上标出 A、B、C、D 对应的位点。_____

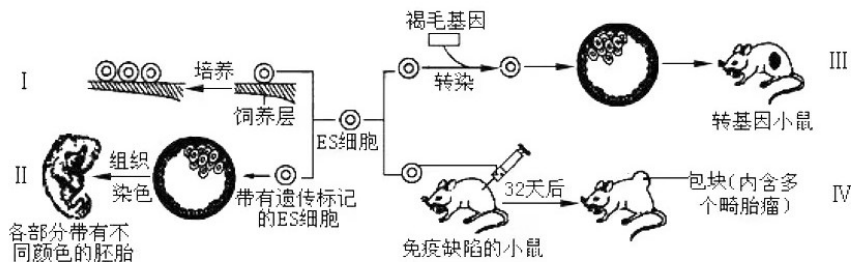
根的背光生长现象体现了生长素作用的_____特点。

(2) 主要由根尖产生并与生长素和赤霉素等有协同作用的激素是_____。

(3) 生长素极性运输的方式为_____。有同学设计如下实验来验证“植物根尖产生的生长素在幼根处进行极性运输”的猜想,请绘出实验组结果。



20. 下图表示利用胚胎干细胞(ES 细胞)所作的一系列研究,请据图分析回答。



(1) 上图中的胚胎干细胞(ES 细胞)可以_____从_____和_____中分离获取。

(2) 过程 I 将胚胎干细胞置于 γ 射线灭活的鼠胎儿成纤维细胞的饲养层上,并加入动物血清、抗生素等物质,维持细胞不分化的状态。在此过程中,饲养层提供干细胞增殖所需的_____,加入抗生素是为了_____。该过程对于研究细胞分化和细胞凋亡的机理具有重要意义。

(3) 过程 II 将带有遗传标记的 ES 细胞注入早期胚胎的囊胚腔,通过组织化学染色,用于研究动物体器官形成的时间、发育过程以及影响因素,这项研究利用了胚胎干细胞具有_____的特点。在哺乳动物早期发育过

程中，囊胚的后一个阶段是_____。

(4) 过程 III 是培育转基因小鼠，将获得的目的基因导入胚胎干细胞之前需构建基因表达载体，目的是_____。将构建好的表达载体导入胚胎干细胞最常用的方法是_____。

(5) 过程 IV 得到的小鼠畸胎瘤中里面全是软骨、神经管、横纹肌和骨骼等人类组织和器官。实验时，必须去除小鼠的胸腺，使其存在免疫缺陷，其目的是_____，该过程研究的意义在于解决_____问题。

(6) 该研究中，包含的生物技术有_____（至少写出两种）。

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

Q 自主选拔在线