

榆林市 2022 ~ 2023 学年度第二学期普通高中过程性评价质量检测

高一年级生物学试题

注意事项:

1. 本试题共 6 页, 满分 100 分。
2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名和准考证号填写在答题卡上。
3. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 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, 再选涂其它答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考试结束后, 监考员将答题卡按顺序收回, 装袋整理; 试题不回收。

第 I 卷(选择题 共 45 分)

一、选择题(本大题共 15 小题, 每小题 3 分, 计 45 分, 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的)

1. 下列几种细胞结构, 属于生物膜系统的是



①



②



③



④

A. ①②③

B. ①③④

C. ②③④

D. ①②④

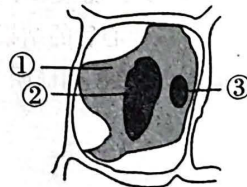
2. 蛋白质是生命活动的主要承担者, 下列蛋白质的功能及举例, 错误的是

- A. 免疫——抗体帮助人体抵御病菌的侵害 B. 运输——胆固醇参与血液中脂质的运输
C. 催化——胃蛋白酶能催化蛋白质水解 D. 调节——胰岛素可调节机体的血糖平衡

3. 右图为“探究植物细胞的吸水和失水”实验观察到的某一状态图。下

列有关叙述正确的是

- A. ①是原生质层, 由细胞质基质构成
B. 此时, ②中细胞液的浓度高于外界溶液的浓度
C. 若滴加清水, 该细胞一定会发生质壁分离复原现象
D. 利用该实验原理可测定紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞液浓度范围



4. 某品牌加酶洗衣液的瓶身标签写有“切勿使用 60℃ 以上的水; 勿用于丝质及羊毛衣料, 用后需彻底清洗双手”字样, 由此推测该酶具有的特性是

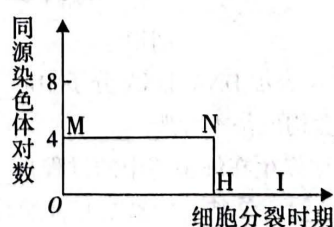
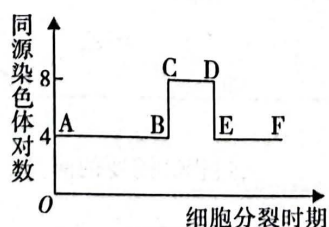
- A. 高效性及专一性 B. 需适宜的温度及高效性
C. 需适宜的温度及专一性 D. 需适宜的 pH 及高效性

榆林市高一年级生物学试题-1-(共 6 页)

5. “曲为酒之魂,水为酒之魄”,曲中的微生物主要是酵母菌。酵母菌既可以进行有氧呼吸又可以进行无氧呼吸。下列叙述正确的是
- A. 酒中的酒精是酵母菌无氧呼吸的产物
B. 酵母菌进行有氧呼吸的场所只是线粒体
C. 有氧呼吸释放的能量大部分转化为 ATP
D. 酿酒时产生的水来源于酵母菌的无氧呼吸
6. 每条染色体的两端都有一段特殊序列的 DNA—蛋白质复合体,称为端粒。端粒会随细胞分裂次数的增加而逐渐缩短,最终使细胞活动趋异常、衰老,端粒酶能修复、延长端粒。下列叙述正确的是
- A. 细胞衰老和个体衰老是同步的
B. 端粒缩短会使细胞的体积变大
C. 癌细胞中端粒酶的活性较强
D. 同一生物体不同细胞中端粒长度相同
7. 豌豆的红花和白花受一对等位基因控制,纯合红花植株和纯合白花植株杂交产生 F_1 , F_1 自交产生 F_2 , F_2 性状分离比为 3:1。某同学准备进行“ F_1 产生 F_2 的模拟实验”,下列各项能够用于该模拟实验的是

选项	甲容器(♀)		乙容器(♂)	
	红球(个)	白球(个)	红球(个)	白球(个)
A	50	50	50	50
B	25	0	25	0
C	0	50	0	50
D	50	25	50	25

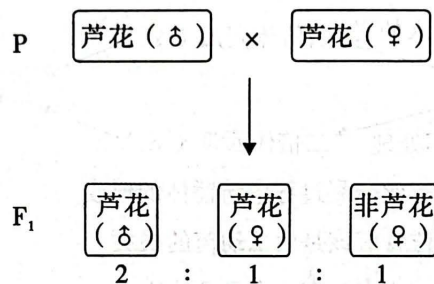
8. 下列叙述不符合生物科学史实的是
- A. 艾弗里通过肺炎链球菌体外转化实验证明了 DNA 是遗传物质
B. 孟德尔通过豌豆杂交实验,揭示了分离定律和自由组合定律
C. 萨顿通过假说—演绎法,证明了基因在染色体上呈线性排列
D. 沃森和克里克通过模型构建法,提出了 DNA 的双螺旋结构
9. 下图表示某二倍体生物细胞分裂过程中同源染色体对数的变化。下列叙述错误的是



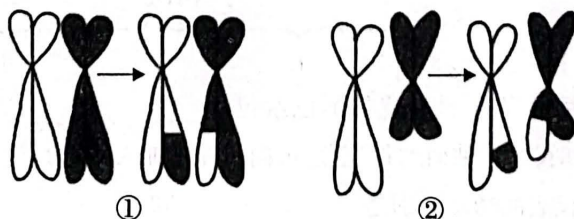
- A. 图 1 为有丝分裂过程中的变化,图 2 为减数分裂过程中的变化

榆林市高一年级生物学试题-2-(共 6 页)

- B. 有丝分裂的后期处于 CD 段,此时细胞中不含有染色单体
C. 同源染色体联会一定发生在 MN 段,此时细胞中可形成 4 个四分体
D. 若细胞质正在发生不均等分裂,此时细胞一定处于 MN 段的后期
10. 鸡的性别决定方式一般为 ZW 型,雄性个体的两条性染色体是同型的(ZZ),雌性个体的两条性染色体是异型的(ZW)。下图表示鸡羽毛的毛色(显性基因为 B、隐性基因为 b)遗传图解,不考虑 Z、W 染色体的同源区段。下列相关叙述错误的是

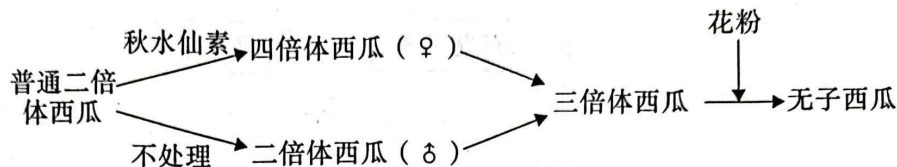


- A. 鸡的这种毛色遗传属于伴性遗传
B. 芦花性状为显性性状,由基因 B 控制
C. 非芦花雄鸡和芦花雌鸡的子代雌鸡均为非芦花
D. 芦花雄鸡和非芦花雌鸡交配,可根据后代中雏鸡羽毛的颜色区分雌性和雄性
11. 某 DNA 分子中含腺嘌呤 100 个,该 DNA 分子进行第 3 次复制时需要游离的胸腺嘧啶脱氧核苷酸
- A. 100 个 B. 200 个 C. 400 个 D. 600 个
12. 脆性 X 染色体综合征临床的主要表现为智力低下、语言行为障碍、特殊面容等,该病与位于 X 染色体上的基因 FMR1 有关。其发病机理是基因 FMR1 中不稳定的核苷酸序列 CGG 重复超过 200 次时,该基因会发生高度甲基化修饰而不能表达。FMR1 编码的蛋白质(FMRP)可与某些 mRNA 结合,进而促进神经系统的发育。下列分析正确的是
- A. 该病是由基因重组导致的
B. FMRP 可能通过调控翻译过程来影响相关蛋白质的合成
C. FMR1 发生甲基化修饰导致遗传信息发生改变
D. 遗传咨询可确定胎儿是否患有脆性 X 染色体综合征
13. 下图是两种因染色体结构发生替换而产生的变异示意图。下列相关叙述正确的是



榆林市高一年级生物学试题-3-(共 6 页)

- A. 过程①的变异类型属于染色体变异
B. 过程②是染色体之间的交换,属于基因重组
C. 过程①和②都只能发生在受精卵分裂的时期
D. 过程②的变异能在光学显微镜下观察到
14. 西瓜具有清热解暑、生津止渴等功效,民间早有“夏至吃西瓜,少把药抓”的俗语。近年来无子西瓜倍受人们的青睐,下图为三倍体无子西瓜培育的流程图。下列相关叙述错误的是

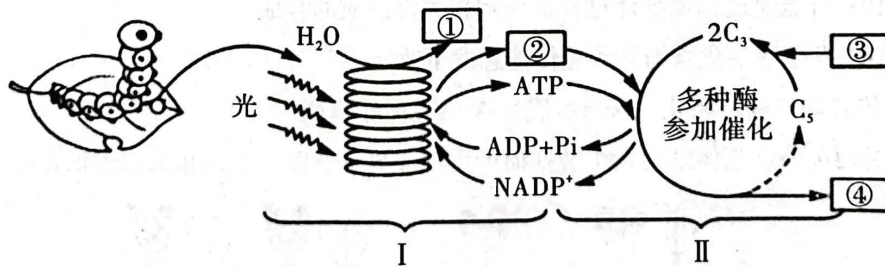


- A. 秋水仙素可抑制有丝分裂过程中纺锤体的形成
B. 滴加秋水仙素的位置应该是西瓜幼苗的根尖
C. 四倍体西瓜的体细胞中含有 4 个染色体组
D. 无子西瓜之所以“无子”是因为染色体联会紊乱
15. 物种 X 的某种群中,基因型 AA 占 46%,aa 占 20%。5 年后,该种群中基因型 AA 占 48%,aa 占 24%。请分析,5 年后该种群中 A 基因的频率及该种群是否发生进化
- A. 62%,发生了进化
B. 63%,没有发生进化
C. 62%,没有发生进化
D. 63%,发生了进化

第 II 卷(非选择题 共 55 分)

二、非选择题(本大题共 5 小题,计 55 分)

16. (12 分)我国是世界上种桑、养蚕和织丝最早的国家,蚕桑文化是古丝绸之路文化的源泉和根基。下图是桑叶光合作用过程的示意图,其中 I、II 表示光合作用过程的两个阶段,①~④表示物质。据图回答下列问题:



- (1) 桑叶光合作用过程中,捕获光能的色素包括_____和_____两大类在提取绿叶中的色素时,为了使研磨得充分,可向研钵中加入适量的_____。
- (2) 图中①和②代表的物质分别是_____和_____。

榆林市高一年级生物学试题-4-(共 6 页)

(3)图中Ⅱ是光合作用的_____阶段,这一阶段发生的场所是_____。

(4)桑叶除了用于养蚕外,还可以加工成桑叶茶、提炼中成药和直接食用等。利用大棚培育桑树苗可以推进桑树的规模化种植。提高大棚内 CO_2 浓度可促进桑树苗的光合作用,原因是:_____。请提出一种提高大棚内 CO_2 浓度的措施:_____。

17. (12分)某植物花色有红花和白花两种,茎色有紫茎和绿茎两种。花色由基因 $R、r$ 控制,茎色由基因 $Y、y$ 控制。某研究小组进行了两组杂交实验,结果如下表所示。分析回答:

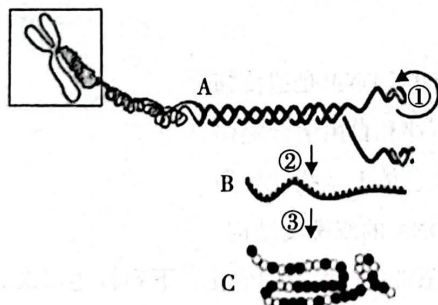
实验	亲本杂交组合	子代表型及所占比例			
		红花紫茎	红花绿茎	白花紫茎	白花绿茎
一	白花紫茎×红花紫茎	3/8	1/8	3/8	1/8
二	白花紫茎×白花绿茎	1/8	1/8	3/8	3/8

(1)根据上述实验结果判断,花色中隐性性状为_____,茎色中显性性状为_____。控制花色与茎色的这两对基因遵循_____定律,该定律的内容是:控制不同性状的遗传因子的分离和自由组合是互不干扰的;在形成配子时,_____。

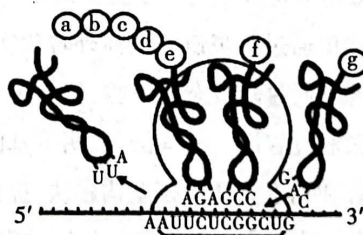
(2)实验一中,亲本均为紫茎,后代出现了紫茎和绿茎两种性状,这种现象在遗传学上称为_____。亲本白花紫茎植株产生的配子类型有_____种,子代中白花紫茎的基因型有_____种。

(3)欲探究实验二中子代白花紫茎植株的基因型,将其与隐性纯合植株进行测交,若测交后代的表型及比例为_____,则其基因型为 $RrYy$;若测交后代的表型及比例为_____,则其基因型为 $RRYy$ 。

18. (11分)人体遗传信息的传递过程如图甲所示,图中 $A \sim C$ 表示物质,①~③表示过程。回答下列问题:



图甲



图乙

(1)图中 A 表示 DNA, DNA 分子中的_____和_____ (填中文名称)交替连接,排列在外侧构成基本骨架。

(2)图甲中发生在细胞核中的过程是_____,过程②需要的酶是_____。与过程①相比,过程②特有的碱基互补配对方式是_____。

(3)如果过程①中出现差错,导致 A 分子上某基因的一个碱基对被替换,但产生的 C 没有发生改变,其原因可能是_____。

榆林市高一年级生物学试题-5-(共6页)

(4)过程③中的某个阶段如图乙所示。参与图中所示阶段的 RNA 有 _____,氨基酸 g 的密码子是 _____。

19. (10 分)大熊猫是我国独有的物种,我国大熊猫有两个亚种——四川大熊猫和陕西大熊猫,四川大熊猫更像熊,陕西大熊猫更像猫,30 万年之间它们没有基因交流。请分析并回答问题:

(1)两地区的大熊猫之间没有基因交流是因为他们之间存在 _____。为了进一步确定两者的亲缘关系,可以从分子水平鉴定即检测 _____。

(2)四川大熊猫更像熊,陕西大熊猫更像猫,按达尔文的观点这是 _____ 的结果。_____ 为大熊猫的进化提供了原材料。

(3)若要确定两种大熊猫是否为同一物种,实验设计思路是: _____。

20. (10 分)请利用所给的含有大肠杆菌生长所需各种营养成分的培养基(分别含 ^{32}P 标记的核苷酸和 ^{35}S 标记的氨基酸)、大肠杆菌菌液、T2 噬菌体、若干相同培养皿等进行实验,证明 DNA 是遗传物质。

实验过程:

步骤一:取含 ^{32}P 标记的核苷酸的培养基装入培养皿中,编号为甲;取含 ^{35}S 标记的氨基酸的培养基装入另一培养皿中,编号为乙。

步骤二:在两个培养皿中接入等量的 _____,在适宜条件下培养一段时间。

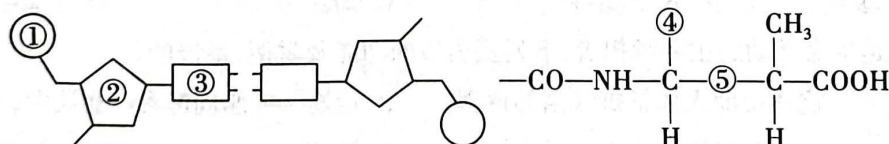
步骤三:放入等量的 _____,培养一段时间,分别获得被标记的 T2 噬菌体。

步骤四:用上述被标记的 T2 噬菌体分别侵染 _____ (填“被标记”或“未被标记”)的大肠杆菌,经短时间保温后,用搅拌器搅拌、放入离心管内离心。

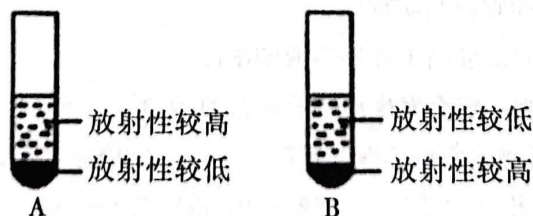
步骤五:检测放射性同位素存在的主要位置。

(1)将上述实验步骤二、三、四填写完整。

(2)该实验分别用 ^{32}P 和 ^{35}S 标记 T2 噬菌体。下图中, ^{32}P 标记的部位是 _____, ^{35}S 标记的部位是 _____。(两空均填序号)



(3)实验现象如下图所示,若 A 图为 _____ 培养皿中获得的 T2 噬菌体侵染大肠杆菌,搅拌、离心后的结果,B 图为 _____ 培养皿中获得的 T2 噬菌体侵染大肠杆菌,搅拌、离心后的结果,则证明 DNA 是遗传物质。(两空均填“甲”或“乙”)



(4)分析上述实验结果,在试管 B 中上清液也有较低的放射性,原因可能是 _____。

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）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