

府谷中学高一年级第二学期第二次月考

生物试题

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。
4. 本卷命题范围：人教版必修 2。

一、选择题：本题共 30 小题，每小题 2 分，共 60 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. 下列关于由一对等位基因控制的纯合子和杂合子的叙述，正确的是
A. 纯合子自交的后代不一定是纯合子
B. 纯合子表现出来的性状就是显性性状
C. 杂合子表现的性状一定和显性纯合子相同
D. 纯合子和纯合子杂交，子代不一定是纯合子
2. 让一批高茎豌豆和一批矮茎豌豆单对杂交（每对亲本一方为高茎、一方为矮茎），得到的全部 F_1 一起统计，发现高茎：矮茎 = 2 : 1，让全部 F_1 自交， F_2 中高茎：矮茎为
A. 3 : 1 B. 1 : 1 C. 1 : 3 D. 2 : 3
3. 孟德尔用豌豆作实验材料进行多次杂交实验，发现了基因分离定律和自由组合定律。下列相关叙述正确的是
A. 豌豆作杂交实验材料，实验现象容易分析，结果可靠
B. 孟德尔对分离现象的解释是根据受精过程中染色体的变化提出的
C. 孟德尔根据杂交、自交和测交的实验结果作出自由组合现象的解释
D. 若孟德尔没有用数学方法对实验结果进行分析，也能做出分离现象的解释
4. 某植物花色有白色和黄色两种。植株甲与植株乙杂交， F_1 均为白花植株， F_1 自交后代 F_2 中白花植株有 154 株、黄花植株有 118 株。据此实验现象，下列推测不合理的是
A. 植株甲和植株乙均为纯合子
B. F_2 白花植株中纯合子约 17 株
C. 植株甲和植株乙可能都是黄花植株
D. F_2 自交不发生性状分离的植株约 118 株
5. 豌豆细胞中基因 A(a) 和基因 B(b) 分别位于两对同源染色体上，基因型为 AaBb 的灰皮高茎豌豆自交，后代出现 6 : 2 : 3 : 1 的性状分离比。下列说法错误的是
A. 基因型为 AA 的个体可能致死 B. 基因型为 BB 的个体可能致死
C. AaBb 测交后代表型比例为 1 : 1 : 1 : 1 D. AaBb 自交后代有 9 种基因型

【高一年级第二学期第二次月考·生物试题 第 1 页(共 6 页)】

231773Z



扫描全能王 创建

6. 如图表示某生物体(2N)细胞分裂过程中某些物质的变化。据图分析,下列相关说法错误的是

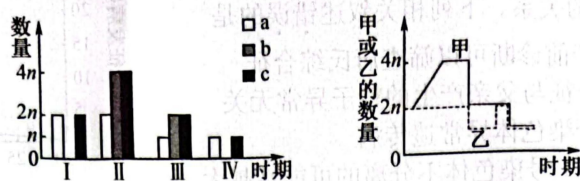


图1

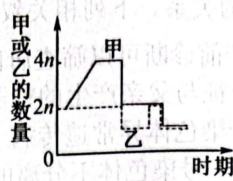


图2

- A. 图1中a与图2中乙表示同种物质
B. 图1 I → II → III → IV过程中c变化可用图2甲描述
C. 图1中III时期的细胞含有2个染色体组
D. 图2中甲数量为4n时细胞中着丝粒数为2n
7. 孔雀鸽的尾羽张开时像一把美丽的扇子,似孔雀开屏而得名,其性别决定为ZW型。孔雀鸽的长颈对中颈为显性,分别由常染色体上基因A和a控制,黑眼色对红眼色为显性,分别由Z染色体上的基因B和b控制。现取红眼长颈雌鸽与黑眼长颈雄鸽杂交,子代表型及比例为黑眼长颈雌:黑眼长颈雄:黑眼中颈雌:黑眼中颈雄:红眼长颈雌:红眼长颈雄:红眼中颈雌:红眼中颈雄=2:2:1:1:2:2:1:1,推测亲本基因型为
- A. AAZ^bW 、 AaZ^bZ^b
B. AaZ^BW 、 AaZ^BZ^b
C. AaZ^bW 、 AaZ^BZ^b
D. AaZ^BW 、 AaZ^bZ^b
8. 如图1表示动物细胞分裂过程中出现的一种现象,图2表示动物生命活动中的一种生理过程。下列叙述错误的是

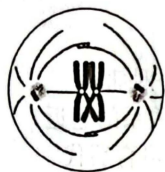


图1

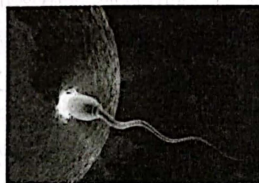
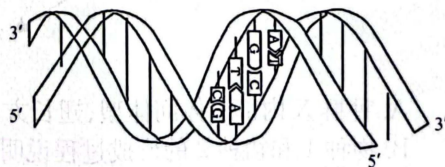


图2

- A. 图1细胞分裂得到的子细胞的遗传物质可能有所不同
B. 图1细胞一次分裂结束后得到的子细胞即为成熟的生殖细胞
C. 图2过程结束后,形成的受精卵将通过有丝分裂增殖
D. 图1过程和图2过程有利于生物适应复杂多变的环境
9. 下列关于生物体性别决定的叙述,正确的是
- A. 不含性染色体的生物可能也有性别之分
B. 果蝇性染色体上的基因都与性别决定有关
C. 在动物中雌性和雄性的性染色体组成分别是XX和XY
D. XY型性别决定方式只在动物中出现,植物中无此方式
10. 如图为DNA结构模型图,图中的字母代表四种碱基。下列叙述错误的是
- A. DNA上脱氧核苷酸的排列顺序代表其中的遗传信息
B. DNA中的脱氧核糖和磷酸交替连接,排列在外侧,构成基本骨架
C. DNA一条链上相邻碱基之间通过“一脱氧核糖—磷酸—脱氧核糖—”连接
D. 图中标注3的一端有一个游离的磷酸基团,标注5的一端有一个羟基



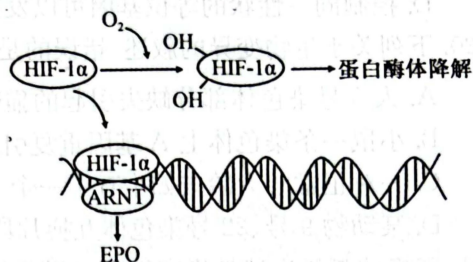
11. 下列关于格里菲思肺炎链球菌转化实验的说法, 错误的是

- A. 均能从死亡小鼠体内分离出 S 型菌
- B. 加热杀死的 S 型菌与 R 型菌混合后, R 型菌未全部转化为 S 型菌
- C. 格里菲思并未提出遗传物质这一名词, 只称“转化因子”
- D. 格里菲思的实验运用了放射性同位素标记法

12. 下列关于 DNA 复制的叙述正确的是

- A. DNA 复制时, 以一条链为模板
- B. 真核细胞 DNA 复制的场所是细胞核
- C. 碱基互补配对原则有利于保证 DNA 复制的准确性
- D. 被 ^{32}P 标记的 DNA 分子在含 ^{31}P 培养基中复制 3 次, 子代 DNA 中含 ^{32}P 的 DNA 分子占 $1/8$

13. 缺氧条件下, 缺氧诱导因子(HIF-1 α , 一种蛋白质)与核转位蛋白(ARNT)结合, 调节基因的表达生成促红细胞生成素(EPO, 一种促进红细胞生成的蛋白质激素), 但是在正常条件下, HIF-1 α 会被蛋白酶降解而无法发挥作用, 调节过程如图所示。下列相关叙述错误的是



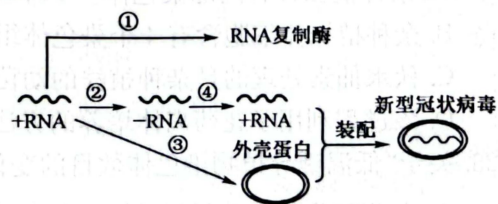
- A. 人成熟红细胞的细胞核内可以完成 EPO 基因的表达
- B. EPO 的化学本质为蛋白质, 单体是氨基酸
- C. 细胞合成 EPO 时, tRNA 与 mRNA 发生碱基互补配对
- D. HIF-1 α 与 ARNT 结合到 DNA 上对基因的表达有调节作用

14. 如图表示三种 RNA, 下列相关叙述正确的是



- A. 甲中的 RNA 参与核糖体组成
- B. 乙中的 rRNA 上含有反密码子
- C. 丙是 tRNA, 由三个含氮碱基组成, 可转运氨基酸
- D. RNA 中含有核糖, 真核细胞中 RNA 主要分布于细胞质中

15. 如图表示新冠病毒增殖的过程。下列相关叙述正确的是



- A. ②过程表示逆转录, 需要逆转录酶
- B. ①③过程的场所是宿主细胞的细胞核
- C. 酒精可以破坏新冠病毒的空间结构使其失活
- D. ④过程中存在 A-U 和 T-A 的碱基互补配对

16. 基因的多效性指的是染色体上一个或一对基因影响生物的多种性状, 又称“一因多效”, 如豌豆中控制花色的基因也控制种皮的颜色和叶腋有无黑斑。下列叙述正确的是

- A. 生物细胞中的基因都具有多效性
- B. 豌豆种皮颜色、叶腋黑斑只与控制花色的基因有关
- C. 基因与性状的关系并非简单的线性关系, 是一个错综复杂的调控网络
- D. 排除环境干扰, 只需研究染色体上的基因, 就能确定基因与性状之间的关系



17. 下列实例的产生不属于基因突变的是
A. R 型细菌转化 S 型细菌
B. 镰刀型细胞贫血症
C. 摩尔根培养的白眼果蝇
D. 囊性纤维病
18. 下列关于基因突变的叙述, 正确的是
A. 基因突变形成的基因是显性基因
B. 基因突变对生物大多是有利的
C. 自然状态下基因突变发生的频率很低
D. 健康的青少年不会发生基因突变
19. 下列关于基因重组的说法, 错误的是
A. 基因重组是生物变异的来源之一
B. 同源染色体上非等位基因可以发生重组
C. 基因重组有利于生物在自然选择中进化
D. 控制同一性状的等位基因可以发生重组
20. 下列关于生物变异的叙述, 错误的是
A. 人 5 号染色体部分缺失引起的猫叫综合征属于染色体变异
B. 小鼠一条染色体上 A 基因重复引起表型变化属于染色体数目变异
C. 一对正常的大龄夫妇生育了一个 21 三体综合征患者属于染色体数目变异
D. 某动物 9 号、22 号染色体互换片段导致的变异属于染色体结构变异
21. 蜜蜂的孤雌生殖是指卵细胞未经受精直接发育为雄蜂。若研究蜜蜂的两对等位基因(A、a 和 B、b)的遗传, 一只蜂王(2N=32)与一只雄蜂(N=16)交配产生的后代中, 雄蜂有 4 种表型, 雌蜂有 1 种表型, 根据以上杂交结果, 下列判断不合理的是
A. 亲本雄蜂的基因型为 AB
B. 亲本蜂王的两对基因都是杂合
C. 雄蜂为单倍体, 产生的雄配子含 8 条染色体
D. 蜜蜂精子和卵细胞结合形成的受精卵染色体数目为 32
22. 如图表示我国科学家培养八倍体小麦的流程, 每个字母表示一个染色体组, 其中普通小麦是异源六倍体。下列相关叙述正确的是

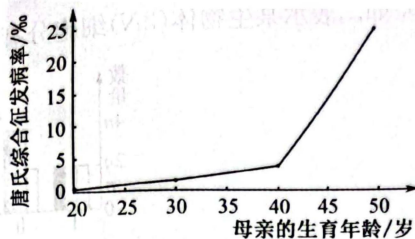
普通小麦(AABBCC, ♀) × 黑麦(DD, ♂) → 杂种植物 $\xrightarrow{\text{秋水仙素}}$ 八倍体小黑麦

- A. 杂种植株含有同源染色体
B. 杂种植株体细胞含有 4 个染色体组或 8 个染色体组
C. 秋水仙素处理的是杂种植株的幼苗或种子
D. 该过程利用了花药离体培养的方法获得单倍体植物
23. 关于“低温诱导植物染色体数目的变化”的实验, 下列说法错误的是
A. 大葱可作为实验材料, 其原因是根尖分生区细胞有丝分裂旺盛
B. 用体积分数 95% 的酒精冲洗固定的细胞 2 次
C. 剪取根尖约 0.5~1 cm 放置于冰箱的低温室诱导染色体数目加倍
D. 低温(4℃)处理植物分生组织细胞, 能够抑制纺锤体的形成
24. 下列不属于单基因遗传病的是
A. 青少年型糖尿病
B. 抗维生素 D 佝偻病
C. 苯丙酮尿症
D. 先天性聋哑



25. 如图表示母亲生育年龄与子女唐氏综合征(21 三体综合征)发病率之间的关系。下列相关叙述错误的是

- A. 大龄孕妇进行产前诊断可以筛查唐氏综合征
- B. 子女患唐氏综合征与父亲产生的精子异常无关
- C. 唐氏综合征属于染色体异常遗传病
- D. 母亲年龄越大, 21 号染色体不分离的可能性越大



26. 2022 年诺贝尔生理学或医学奖公布, 获奖者为瑞典生物学家斯万特·帕博(Svante Pbo)。该生物学家成功地从一块 4 万年的骨头化石中测序了线粒体 DNA 的一个区域, 使人类第一次获得了来自已灭绝的原始人类基因序列。下列相关叙述错误的是

- A. 线粒体 DNA 不能遗传给后代
- B. 通过化石证据能够证明生物有共同的祖先
- C. 化石是指在自然作用下保存的古代生物的遗体、遗物等
- D. 化石能够揭示生物由简单到复杂、由低等到高等的进化顺序

27. 草原上某种鼠的体色由一对等位基因 R、r 控制, 其中基因型 RR、Rr、rr 的体色分别表现为黑色、深灰色、浅灰色。某种群中雌鼠的基因型及比例为 RR : Rr = 1 : 2, 雄鼠的基因型及比例为 Rr : rr = 3 : 1。则该种群自由交配, F₁ 中黑色、深灰色、浅灰色个体数量比最可能为

- A. 9 : 2 : 1
- B. 6 : 13 : 5
- C. 3 : 2 : 1
- D. 2 : 3 : 1

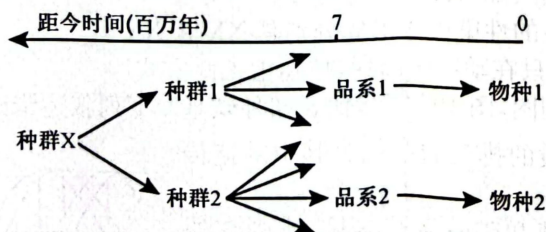
28. 我国稻田害虫主要有日本稻蝗、中华稻蝗台湾亚种和小翅稻蝗, 三者存在生殖隔离, 但是具有一定的亲缘关系。下列相关叙述错误的是

- A. 三种稻蝗属于不同物种, 但可能来自同一祖先
- B. 若三种稻蝗生活在同一区域, 最终一定会进化成同一种害虫
- C. 可比较三者的 DNA 序列差异性确定三种稻蝗亲缘关系的远近
- D. 日本稻蝗与小翅稻蝗间不能杂交或杂交后不能产生可育后代

29. 下列关于现代生物进化理论的叙述, 错误的是

- A. 可遗传变异提供了生物进化的原材料
- B. 自然选择直接作用于个体的表型
- C. 协同进化并不都是通过物种间的生存斗争来实现的
- D. 杂食性捕食者的存在不利于物种多样性的增加

30. 鸟类学家对我国云岭山系的鸟类做了统计研究, 发现两个不同的鸣禽物种(物种 1 仍分布于中海拔, 但物种 2 分布于低海拔)是由原本分布在中海拔区域的某原始种群 X 演变而来, 推测的演化进程如图所示。下列相关叙述正确的是

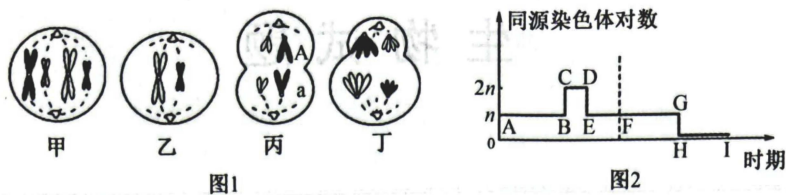


- A. 种群 X 内部个体间体型、翅长方面的差异, 体现了遗传多样性
- B. 物种 1 和物种 2 的形成过程说明地理隔离是物种形成的必要条件
- C. 云岭山系鸟类新物种的形成仅是生物与环境协同进化的结果
- D. 不同海拔高度的选择使两个种群发生了不同类型的定向变异

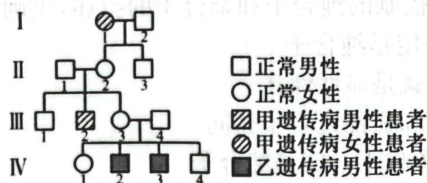


二、非选择题:本题共3小题,共40分。

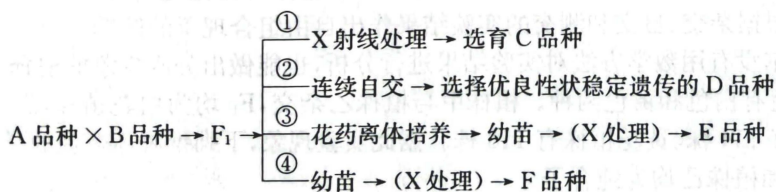
31. (16分)图1表示某动物体细胞分裂过程图,图2表示细胞分裂过程中同源染色体对数的变化。回答下列问题:



- (1)图1中属于减数分裂的是_____ (填序号)细胞,若乙细胞是丁细胞的子细胞,则乙细胞的名称是_____。
- (2)图1丙细胞基因A和a形成的原因是_____,含有两个染色体组的细胞是_____ (填序号)。
- (3)图1丙细胞对应图2的_____ (填字母)时期。若图2表示果蝇细胞分裂的同源染色体对数的变化,则n为_____。
- (4)图1丙细胞基因A和a所在的染色体_____ (填“属于”或“不属于”)同源染色体,判断的依据是_____。
32. (14分)如图表示某家族两种单基因遗传病的系谱图。假设甲遗传病由基因A/a控制,乙遗传病由基因B/b控制,且Ⅲ₄不携带两种病的致病基因。回答下列问题:



- (1)甲病的遗传方式是_____ 遗传。乙病的遗传方式是_____ 遗传。
- (2)图中Ⅲ₃的基因型为_____,Ⅱ₂与Ⅳ₃基因型相同的概率为_____。
- (3)Ⅳ₂的乙病致病基因来源为_____ → _____ → Ⅲ₃ → Ⅳ₂。
- (4)某实验小组调查甲病的发病率时,为保证调查结果的准确性,调查时需要做到_____。
33. (10分)育种工作者想培育一个新作物品种,设计了一些育种的流程(如图所示),回答下列问题:



- (1)①途径用X射线处理的目的是_____。
- (2)②途径育种中,通常从F₂中开始筛选D品种,原因是_____。若A品种的基因型为aaBB,B品种的基因型为AAbb,双显性个体为优良性状,F₂中选育的具有优良性状的个体中能稳定遗传的占_____。
- (3)通过③途径培育E品种的育种方法是_____。④途径育种过程中,X处理的作用是_____。



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