

生 物

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用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,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修 2、选择性必修 1 第 1~2 章。

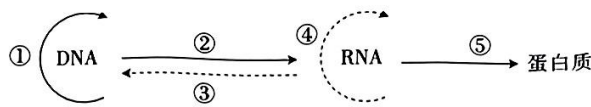
一、选择题:本题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 烟草花叶病毒中,不会含有的碱基是
A. 尿嘧啶
B. 胸腺嘧啶
C. 腺嘌呤
D. 鸟嘌呤
2. 下列关于减数分裂和受精作用的叙述,错误的是
A. 减数分裂 I 后期会发生非同源染色体自由组合
B. 减数分裂 II 会发生姐妹染色单体彼此分离
C. 受精作用是保证生物前后代染色体数目恒定的重要原因之一
D. 等位基因的分离一般发生在减数分裂 II
3. 右图为某动物($2n$)细胞分裂的示意图。下列有关分析错误的是
A. 该细胞含有染色单体
B. 该细胞含有同源染色体
C. 该细胞处于减数分裂 I 后期
D. 该细胞有一个完整的细胞周期
4. 下列有关遗传学基本概念与遗传实验和定律的叙述,错误的是
A. 分离定律与自由组合定律均发生在减数分裂 I 后期
B. F_2 的 3:1 性状分离比依赖于雌雄配子随机结合
C. 棉花的长绒与细绒属于相对性状
D. 测交能用于推测 F_1 基因型及其产生配子的种类及比例

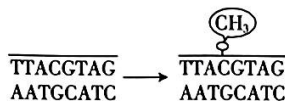


【☆高一生物 第 1 页(共 6 页)☆】

5. 下图是表示遗传信息流向的中心法则图解,其中虚线表示少数生物的遗传信息的流向,①~⑤表示的过程都遵循碱基互补配对原则。下列与过程⑤的碱基配对方式完全相同的是



- A. 过程① B. 过程② C. 过程③ D. 过程④
6. 下列有关原癌基因和抑癌基因的叙述,正确的是
- A. 两类基因编码的都是细胞内功能正常的蛋白质
- B. 原癌基因与抑癌基因是一对等位基因
- C. 原癌基因只在不同的癌细胞内选择性表达
- D. 抑癌基因表达的蛋白质都是通过抑制细胞生长、增殖发挥作用的
7. DNA 甲基化是指在 DNA 甲基转移酶的催化下,甲基基团转移到胞嘧啶上的修饰方式(如下图)。相关叙述正确的是



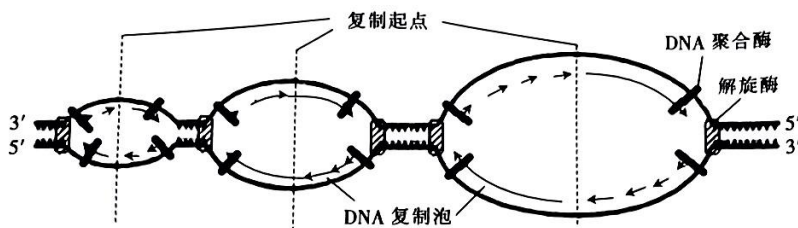
- A. DNA 甲基化不可遗传
- B. DNA 甲基化会直接影响翻译过程
- C. DNA 甲基化会影响基因的表达
- D. DNA 甲基化不利于生物的生长发育
8. 一个山鼠种群中基因型为 BB 的个体占 50%,Bb 的个体占 20%,bb 的个体占 30%。该种群自由交配三代,F₃ 中 b 基因的频率为
- A. 0.2 B. 0.4 C. 0.6 D. 0.8
9. 下列观点不属于达尔文的自然选择学说的是
- A. 生物个体间存在生存斗争 B. 种群是生物进化的基本单位
- C. 生物都有过度繁殖的倾向 D. 具有不利变异的个体被淘汰
10. 下列关于生物进化与物种形成的叙述,正确的是
- A. 马与驴交配所生的骡子的体细胞中含有 4 个染色体组
- B. 自然选择导致突变产生并使种群的基因频率发生定向改变
- C. 捕食者大多捕食年老、病弱或年幼的个体,这有利于被捕食者种群的发展
- D. 同一物种的两个不同种群间的地理隔离不会阻碍这两个种群进行基因交流
11. 下列关于基因重组的叙述,正确的是
- A. 通过基因重组可以产生新的基因和基因型
- B. 一般情况下,水稻雄蕊内可发生基因重组
- C. 杂合高茎豌豆自交,由于基因重组,子代出现了矮茎豌豆
- D. 豌豆种子的某个圆粒基因 R 中插入一个碱基对属于基因重组

【☆高一生物 第 2 页(共 6 页)☆】

12. 正常情况下,下列物质存在于人体细胞生活的内环境中的是
- A. 神经递质
 - B. 血红蛋白
 - C. DNA 聚合酶
 - D. 纤维素
13. 正常情况下,不会在机体中发生的转换过程是
- A. 淋巴液→血浆
 - B. 组织液→血浆
 - C. 淋巴液→组织液
 - D. 血浆→组织液
14. 下列有关维持内环境稳态及内环境稳态意义的叙述,错误的是
- A. 人体维持内环境稳态的调节能力是有一定限度的
 - B. 神经—体液—免疫调节网络是机体维持稳态的主要调节机制
 - C. 只要能维持内环境的稳态,机体就能正常进行各项生命活动
 - D. 各器官、系统协调一致的正常运行,是维持内环境稳态的基础
15. 神经系统的功能和组成它的细胞的特点是密切相关的。下列有关叙述正确的是
- A. 轴突只能将信息从细胞体传向其他神经元
 - B. 神经胶质细胞参与构成神经纤维表面的髓鞘
 - C. 躯体运动神经包括传入神经和传出神经
 - D. 支配内脏器官的神经属于脊神经

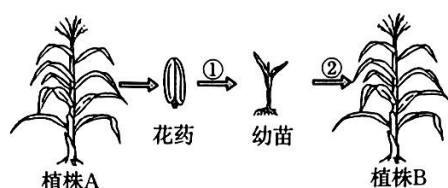
二、选择题:本题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。在每小题给出的四个选项中,有一项或多项是符合题目要求的。全部选对得 3 分,选对但不全得 1 分,有选错得 0 分。

16. 酵母丙氨酸转移核糖核酸(tRNA^{Ala})是从酵母中提取出来的运送丙氨酸的转运 RNA。中国科学院利用化学和酶促相结合的方法,在世界上首次人工合成了具有完全生物活性的整分子 tRNA^{Ala}。下列相关叙述正确的是
- A. tRNA^{Ala} 的一端接受丙氨酸
 - B. tRNA^{Ala} 是单链,因此分子内不存在碱基对
 - C. tRNA^{Ala} 中存在反密码子
 - D. 1 个核糖体与 mRNA 的结合部位最多会形成 2 个 tRNA^{Ala} 的结合位点
17. 真核细胞的 DNA 复制过程如图所示,图中显示出的 DNA 复制特点有:①多点复制——有多个复制泡、多个复制起点;②边解旋边复制——DNA 聚合酶紧随解旋酶之后;③半保留复制——新合成的 DNA 保留原来 DNA 分子中的一条链;④双向复制——复制起点的两侧都在进行子链的合成。上述特点中有利于提高 DNA 复制速度的不包括



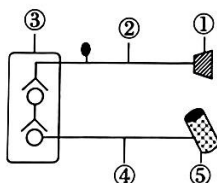
- A. 多点复制
- B. 边解旋边复制
- C. 半保留复制
- D. 双向复制

18. 下图表示将二倍体玉米的花粉培育成植株的过程。下列有关叙述正确的是



- A. 过程①体现了植物细胞的全能性
- B. 过程①培育出的幼苗是不可育的
- C. 过程②通过使用秋水仙素处理来抑制有丝分裂中期姐妹染色单体的分离
- D. 过程①②为依据染色体变异原理进行的单倍体育种

19. 下图是反射弧的结构模式图。下列相关叙述错误的是



- A. ①可表示效应器
- B. ②表示传出神经
- C. ③可能位于脊髓中
- D. ⑤可表示效应器

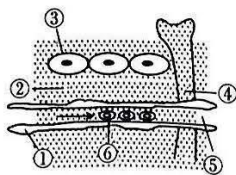
20. 人的有耳垂和无耳垂是由常染色体上的一对等位基因控制的相对性状,有耳垂为显性性状,无耳垂为隐性性状。一对夫妇生了一个无耳垂孩子,若从孟德尔遗传规律角度分析,下列说法错误的是

- A. 该夫妇至少有一方无耳垂
- B. 该夫妇双方一定都含有无耳垂基因
- C. 该夫妇不可能生出有耳垂的男孩
- D. 该夫妇再生一个无耳垂孩子的概率为 $1/4$

【☆高一生物 第4页(共6页)☆】

三、非选择题:本题共 5 小题,共 55 分。

21. (10 分)下图表示的是人体体液的组成。回答下列问题:



(1)图中的体液⑤表示_____,②表示_____,②和⑤中所含成分含量的主要区别是_____。

(2)若图中的④表示的结构发生堵塞,则会使②中的液体量_____,从而出现组织水肿的现象。除了这种原因外,_____ (答出 1 点即可)也会导致该现象的发生。

22. (10 分)图 1 为某真核细胞细胞核中基因进行转录的部分示意图;图 2 为核糖体沿着 mRNA 链合成多肽链的示意图。回答下列问题:

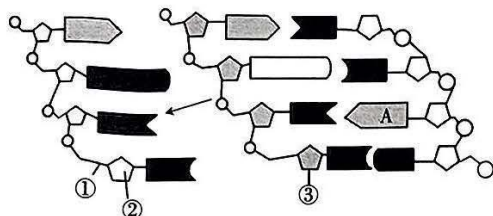


图 1

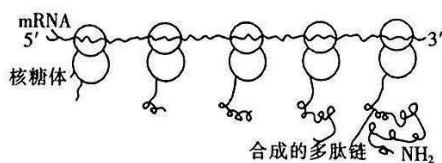
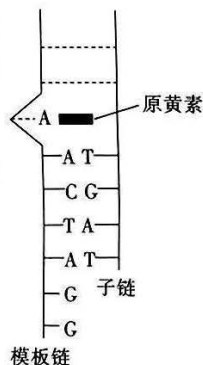


图 2

(1)图 1 中,有_____种碱基,有_____种核苷酸,②和③_____ (填“是”或“不是”)同一种物质。

(2)图 2 中,核糖体移动的方向是_____ (填“从左到右”或“从右到左”);该过程通过_____上的反密码子与 mRNA 上的密码子识别,将氨基酸转移到肽链上。AUG 是甲硫氨酸的密码子,又是肽链合成的起始密码子,但某种分泌蛋白的第一个氨基酸并不是甲硫氨酸,这是新生肽链经_____和高尔基体加工修饰的结果。

23. (11 分)原黄素等染料是一些扁平状分子,可以嵌入 DNA 的碱基之间,造成模板链碱基发生缺失。右图表示其作用机制,图中是相关基因的碱基序列。回答下列问题:



(1)图中的变异类型是_____,引起图中变异的因素是_____。该变异类型的特点是_____ (答出 2 点)等。

(2)该 DNA 分子连续复制 5 次,异常基因所占的比例为_____。

(3)原黄素的嵌入可提高突变率,该变异的意義是_____。

24. (11 分)图 1 为某同学手指接触到针尖引起的缩手反射示意图,a~e 表示不同的神经元;图 2 是药物甲、乙治疗某种疾病的机制示意图,突触前膜释放的递质为去甲肾上腺素(NE),M 可催化 NE 灭活。回答下列问题:

【☆高一生物 第 5 页(共 6 页)☆】

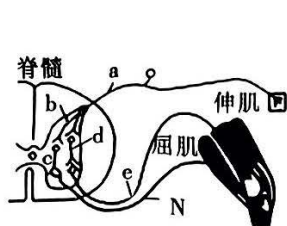


图 1

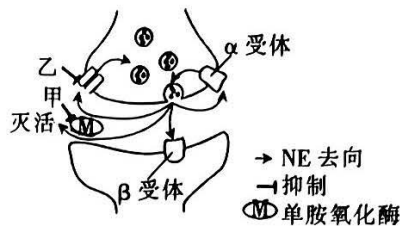
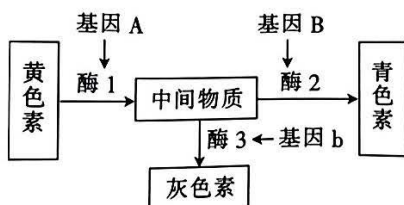


图 2

- (1) 据图 1 分析, 若刺激神经纤维上的 N 点, 神经元 b 无电位变化, 原因是兴奋在神经元之间的传递方向是_____; 发生缩手反射时伸肌舒张, 神经元 d 兴奋而 e 不兴奋, 其原因可能是_____。
- (2) 手指接触到针尖引起缩手时, 刺痛感_____ (填“先于”或“后于”) 缩手动作发生。
- (3) 据图 2 分析, 药物甲的作用导致突触间隙中的 NE _____ (填“增多”或“减少”), 药物乙的作用机制是_____。

25. (13 分) 某动物存在黄色、灰色、青色三种体色, 与体色有关的生化反应原理如图所示, 两对基因位于两对常染色体上, 已知基因 B 能抑制基因 b 的表达。让纯种黄色个体和纯种灰色个体交配, F_1 全部为青色个体, F_1 自由交配得 F_2 。回答下列问题:



- (1) 图中显示出的基因与性状的数量关系是_____。
- (2) 黄色亲本的基因型为_____; F_2 的表型及比例为_____, 其中_____色个体中纯合子所占比例最高。
- (3) F_1 雄性产生配子时, 由于等位基因分离, 非同源染色体上的非等位基因_____, 产生了 4 种精子; 若 F_1 个体的某初级精母细胞中, 基因 A、a 所在的同源染色体的非姐妹染色单体发生互换, 导致基因 A 与基因 a 互换, 则该初级精母细胞分裂产生的精子有_____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



自主选拔在线