

高一年级生物试卷

(考试时间:80 分钟 满分:100 分)

考生注意:

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。
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。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 生物个体间差异让世界多姿多彩。下列属于相对性状的是
 - A. 人的 A 型血和 B 型血
 - B. 豌豆的矮茎和玉米的高茎
 - C. 人的双眼皮和大眼睛
 - D. 羊的黑角和白腿
2. 通过测交不可以推测被测个体
 - A. 是否是纯合子
 - B. 产生配子的比例
 - C. 遗传因子组成
 - D. 产生配子的数量
3. 下列各项基因型中属于纯合子的是
 - A. Dd
 - B. X^aY
 - C. aaX^BX^b
 - D. aaBBCc
4. 基因型为 AaBb 的豌豆自交,配子的基因型有几种
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
5. 下列关于孟德尔遗传实验的叙述,错误的是
 - A. 验证孟德尔分离定律一般采用测交法
 - B. 一对相对性状杂交实验中性状分离是基因重组导致的

- C. 实验中需要统计大量的实验数据
- D. 该实验中涉及的基因位于细胞核中

6. 如图是动物细胞减数分裂某一时期的示意图。关于该细胞的叙述正确的是

- A. 含有 0 对同源染色体
- B. 正处于减数分裂 I 后期
- C. 含 0 条染色单体
- D. 正处于减数分裂 II 后期



7. 下图一定不属于精子形成过程的是



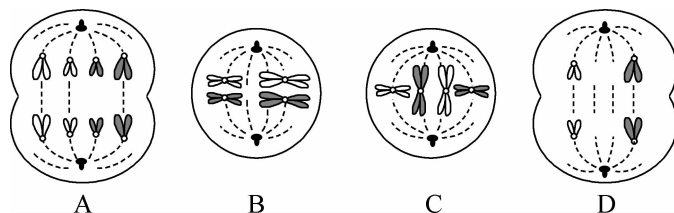
8. 受精作用的实质是

- A. 精子和卵细胞的识别
- B. 精子的细胞膜和卵细胞的细胞膜融合
- C. 精子的细胞核和卵细胞的细胞核融合
- D. 受精卵中的遗传物质大部分来自卵细胞

9. 下列有关四分体的叙述, 正确的是

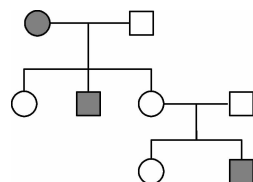
- A. 一个四分体中含有 4 对染色体
- B. 一个四分体中含有 8 条染色单体
- C. 一对同源染色体含有 4 条染色单体
- D. 一个细胞中含有 4 条染色单体

10. 下图所示为人体细胞的某些过程(细胞中的染色体并未全部画出), 下列哪一细胞完成相应细胞分裂过程后产生的子细胞中可能含有卵细胞



11. 如图是某种遗传病患者家族中的遗传系谱图, 据图判断该遗传病最可能是

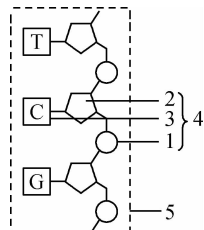
- A. 伴 Y 染色体遗传病
- B. 常染色体显性遗传病
- C. X 染色体显性遗传病
- D. X 染色体隐性遗传病



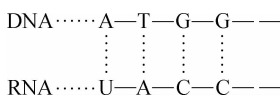
12. 蛋白质和核酸分子都具有多样性的特点,都曾被认为可能承载遗传信息。下列有关经典实验,不可以作为证据证明遗传物质是核酸的是
- 格里菲思的肺炎链球菌体内转化实验
 - 艾弗里的肺炎链球菌体外转化实验
 - 赫尔希和蔡斯的噬菌体侵染细菌实验
 - 烟草花叶病毒的重建和侵染实验

13. 如图为某核苷酸长链的部分示意图,下列相关叙述正确的是

- 2 为核糖
- 4 为鸟嘌呤脱氧核苷酸
- 5 为脱氧核苷酸长链片段
- 5 只存在于细胞核中



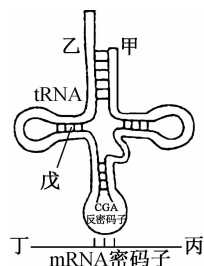
14. 如图所示为某过程中的碱基配对关系,该过程为



- 转录
 - 翻译
 - DNA 复制
 - RNA 复制
15. 下列关于真核生物中基因的叙述,正确的是
- 基因通常是具有遗传效应的 DNA 片段
 - 基因的基本单位是脱氧核糖
 - 基因是指氨基酸的序列
 - 基因与性状遗传无关

16. 如图是蛋白质合成时 tRNA 分子上的反密码子与 mRNA 上的密码子配对的情形,下列有关叙述正确的是

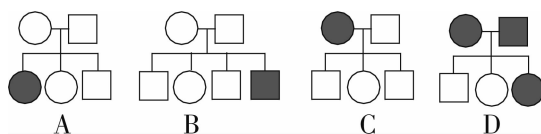
- tRNA 携带氨基酸分子的部位为甲端
- 图中戊处上下链中间的化学键为肽键
- 该 tRNA 携带的氨基酸对应的密码子为 GCT
- 蛋白质的合成过程中核糖体在 mRNA 上由丁向丙方向移动



17. 下列与中心法则相关的叙述,正确的是

- DNA 上的终止密码子不代表任何氨基酸
- 人体细胞核中与染色体复制有关的酶有 3 种
- HIV 能以自身遗传物质 DNA 为模板合成 RNA
- 变异后的新冠病毒在遗传信息的传递过程中不遵循中心法则

18. 下列关于基因和生物性状的叙述,错误的是
- 一种性状可受一对或多对等位基因的控制
 - 基因可通过控制蛋白质的结构直接控制生物体的性状
 - 表观遗传的出现一定都是由 DNA 甲基化造成的
 - 表观遗传是基因表达和表型发生可遗传变化的现象
19. 基因 D 因碱基对 A/T 替换为 G/C 而突变成基因 d,则下列各项中一定发生改变的是
- d 基因在染色体上的位置
 - d 基因中的氢键数目
 - d 基因编码的蛋白质的结构
 - d 基因中嘌呤碱基所占比例
20. 夏黑是一种三倍体无籽葡萄,果质酸甜可口,在江苏有广泛的种植。育种过程的原理是
- 基因突变
 - 基因重组
 - 染色体变异
 - 基因工程
21. 基因突变在生物个体发育的不同阶段、不同个体的任何细胞内均可发生,这说明基因突变具有
- 不定向性
 - 高频性
 - 普遍性
 - 随机性
22. 统计人类遗传病常用的方法是
- 调查法
 - 观察法
 - 实验法
 - 文献法
23. 下列遗传病由染色体数目异常引起的是
- 21 三体综合征
 - 猫叫综合征
 - 白化病
 - 原发性高血压
24. 下图最可能是显性遗传病的家系图是

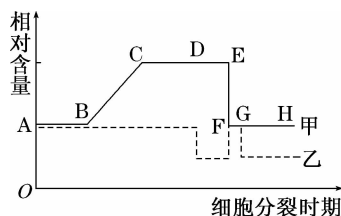


25. 下列关于基因突变和基因重组的叙述,错误的是
- 基因突变是基因碱基序列的改变,具有随机性和不定向性
 - 基因突变可发生在形成配子的过程中,不一定都遗传给后代
 - 基因重组可以实现基因的重新组合,产生新的基因和基因型
 - 基因重组可导致同胞兄妹之间的遗传差异

26. 下列关于染色体变异的叙述,错误的是
- 染色体的倒位不会改变基因的数量,对个体不会造成影响
 - 有丝分裂和减数分裂过程中都可能发生染色体结构和数目的改变
 - 三倍体西瓜无子的原因是同源染色体联会时发生紊乱
 - 外来基因整合到真核细胞染色体上的现象不属于染色体结构变异
27. 新物种形成的标志是
- 协同进化
 - 基因频率改变
 - 生殖隔离
 - 基因自由组合
28. 以下叙述中,生物发生了进化的有
- 小猫长成了大猫
 - 某人从事户外活动后皮肤变黑
 - 红色碧桃树通过嫁接开出白花
 - 始新马与现代马脚趾结构明显不同
29. 某种群中,基因型为 AA 的个体占 30%,基因型为 Aa 的个体占 30%。若种群中的雌雄个体自由交配,已知 aa 的个体无繁殖能力,则后代中基因型 AA : Aa : aa 的比值是
- 3 : 3 : 1
 - 4 : 4 : 1
 - 9 : 6 : 1
 - 9 : 3 : 1
30. 根据现代生物进化理论,判断下列关于种群基因频率的叙述,正确的是
- 环境变化一定导致种群基因频率变化
 - 若进化过程中种群数量长期保持稳定,则基因频率不变
 - 若种群存在某些个体致死现象,基因频率也不一定改变
 - 有性生殖下的基因重组通过改变基因频率而加快了进化的进程

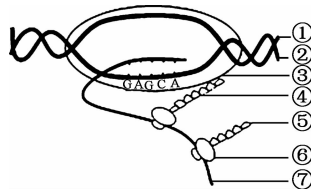
二、非选择题:本题共 3 小题,共 40 分。

31. (16 分)如图表示某高等动物部分细胞不同细胞分裂时期物质含量的变化曲线。回答下列问题:



- (1)图中可表示每条染色体中 DNA 含量和染色体数目变化的曲线依次是_____、_____ (填“甲”或“乙”)。
- (2)图中 BC 段对应的时期是_____,该过程发生的主要变化为_____。
- (3)形成四分体的时期处于图中的_____段,D 点处乙曲线下降的原因是_____。
- (4)EF 段乙曲线上升是由于_____,此变化后染色体数 : 核 DNA 分子数为_____。

32. (12 分)如图表示细胞内某种生理过程,图中数字表示参与该过程的结构以及合成的产物。回答下列问题:



- (1)图示表示的生理过程是_____,图示过程发生的场所是_____,图中的⑦与②比较,在成分上差异是_____。
- (2)③是催化该过程的酶,名称是_____,该酶可催化的化学键是_____。
- (3)参与图示中过程的 RNA 有_____三种。
33. (12 分)科罗拉多大峡谷位于美国亚利桑那州西北部的凯巴布高原上,是地球上最为壮丽的景色之一,这里生活了许多松鼠,大约一万年,该地区被一条河流分隔成甲、乙两个区域。回答下列问题:
- (1)甲区域中的所有松鼠构成一个_____,它是生物进化的_____。
- (2)有人将来自甲、乙两区域的一些松鼠混合养殖,发现它们已经不能进行相互交配,说明甲、乙两区域松鼠的_____已存在很大差异,导致它们之间形成了_____。
- (3)某项调查发现,乙地松鼠中 AA、Aa 和 aa 的基因型频率分别为 20%、30%和 50%,则 a 基因频率为_____。若乙地的生存环境发生改变,使得 aa 个体每年减少 10%,AA 和 Aa 个体每年增加 10%,则下一年乙地松鼠种群中 a 的基因频率约为_____。