

2019-2020 学年度第二学期期末检测试题

高一生物

2020.07

本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。第 I 卷 1-5 页，第 II 卷 6-8 页。共 100 分。考试时间 90 分钟。

注意事项：

1. 答第 I 卷前，考生务必将自己的学校、姓名、考号填涂在机读答题卡上。
2. 将答案填涂、填写在机读答题卡上。

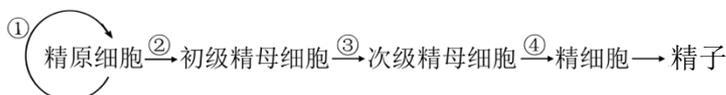
第 I 卷（选择题 共 60 分）

一、选择题：本题包括 40 小题，每小题 1.5 分，共 60 分。每小题只有一个选项最符合题意。

1. 下列细胞中属于成熟生殖细胞的是

- A. 人的肝细胞 B. 桃的叶肉细胞 C. 果蝇的受精卵 D. 水稻的精子

2. 下图表示某动物的精子形成过程，以下叙述**错误**的是



- A. ①过程为精原细胞的有丝分裂 B. ②过程中进行了染色体复制
C. ③过程中染色体数目加倍 D. ④过程为减数第二次分裂

3. 某动物卵细胞核中 DNA 含量为 n ，则该动物初级卵母细胞的细胞核中 DNA 的含量为

- A. n B. $2n$ C. $3n$ D. $4n$

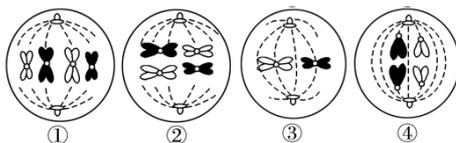
4. 对于精子和卵细胞形成过程的相同点的叙述**不正确的**是

- A. 都要经过染色体复制 B. 都形成四分体
C. 都有细胞质的不均等分配 D. 都有同源染色体分离

5. 与有丝分裂相比，下列过程只发生在减数分裂中的是

- A. 染色体复制 B. 着丝点分裂 C. 同源染色体联会 D. 形成纺锤体

6. 下图为某个哺乳动物体内细胞分裂不同时期的图像，下列有关叙述正确的是

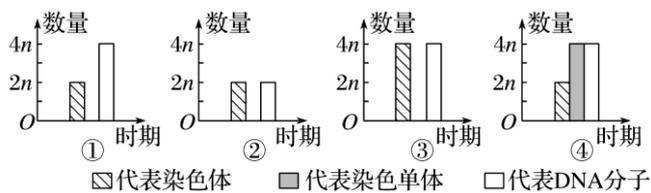


- A. 图中①为有丝分裂中期 B. 图中②为有丝分裂后期
C. 图中③为减数第一次分裂中期 D. 图中④是减数第一次分裂后期

7. 下列各组生物性状中，属于相对性状的是

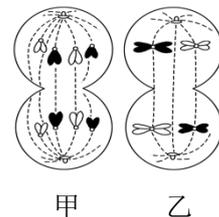
- A. 绵羊的白毛和家兔的灰毛 B. 豌豆的高茎和豌豆的矮茎
C. 果蝇的红眼和果蝇的残翅 D. 小麦的抗病和小麦的早熟

8. 下列有关某生物受精作用的叙述，正确的是
- 受精作用过程中精子全部进入卵细胞
 - 受精卵中的染色体数目恢复到体细胞中的染色体数目
 - 受精作用过程中精子与卵细胞无须相互识别
 - 受精卵中的 DNA 一半来自父方，一半来自母方
9. 由二倍体蜂王产生的卵细胞可直接发育成雄蜂，该雄蜂个体是
- 单倍体
 - 二倍体
 - 四倍体
 - 多倍体
10. 某生物体细胞中染色体数为 $2n$ ，图中属于减数第一次分裂中期的柱形图是



- ①
 - ②
 - ③
 - ④
11. 关于人体染色体组成的叙述**错误**的是
- 正常体细胞中有 46 条染色体
 - 正常精细胞中有 23 条染色体
 - 正常卵细胞中一定有一条 X 染色体
 - 正常精细胞中一定有一条 Y 染色体

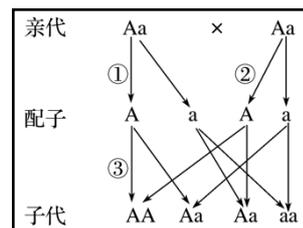
12. 甲乙两细胞分裂图像来自同一个哺乳动物，下列有关叙述**不正确的**是



- 图甲中有 8 条染色体
 - 图乙中有两对同源染色体
 - 图甲细胞处于有丝分裂
 - 图中细胞来自雌性个体
13. 下列有关孟德尔获得成功的原因的叙述，**错误**的是

- 选取豌豆作为试验材料
- 运用假说-演绎法进行研究
- 应用统计学方法对实验结果进行分析
- 采用从多对相对性状到一对相对性状的研究方法

14. 右图为某遗传过程图解，下列叙述**错误**的是

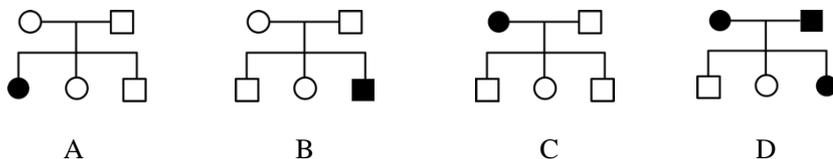


- 图中过程①和②代表减数分裂
- 图中过程③代表受精作用
- 等位基因的分离发生在①②过程中
- 基因的自由组合发生在③过程中

15. 在遗传实验中，测交是指

- F_1 与双亲杂交
- F_1 与显性亲本杂交
- F_1 与隐性个体杂交
- F_1 与杂合个体杂交

16. 根据下列个体的基因型判断, 属于纯合子的是
 A. AABb B. AaX^HY C. AAX^HX^H D. aaBBX^HX^h
17. 白化病是一种由隐性基因(aa)控制的遗传病。如果一对表现型正常的夫妇, 生育了一个患病女儿和一个正常儿子, 下列相关叙述**错误**的是
 A. 母亲基因型为 Aa B. 父亲基因型为 AA
 C. 女儿基因型为 aa D. 儿子基因型为 AA 或 Aa
18. 下列系谱图表示单基因遗传病, 其中肯定属于显性基因控制的遗传病的是(图中深色表示患者)



19. 孟德尔的两对相对性状的遗传实验中, 具有 1 : 1 : 1 : 1 比例的是
 A. F₁ 产生配子类型的比例 B. F₂ 表现型的比例
 C. F₂ 基因型的比例 D. F₁ 表现型的比例
20. 黄色圆粒豌豆(YYRR)与绿色皱粒豌豆(yyrr)杂交, 如果 F₂ 有 512 株, 理论上推测其中纯合黄色皱粒豌豆约有
 A. 128 株 B. 48 株 C. 32 株 D. 64 株
21. 下列有关生物性别决定的叙述, 正确的是
 A. 性染色体只存在于生殖细胞中 B. 果蝇的性别决定方式与人类不同
 C. 性染色体组成为 ZW 的个体是雌性 D. 性染色体上的基因都与性别决定有关
22. 抗维生素 D 佝偻病是伴 X 染色体显性遗传病, 下列关于相关个体基因型的判断, **错误**的是
 A. X^DX^d ---- 女性患者 B. X^dX^d ---- 女性患者
 C. X^DY ---- 男性患者 D. X^dY ---- 男性正常
23. 下列有关红绿色盲的叙述, **错误**的是
 A. 红绿色盲基因位于 X 染色体上 B. 男性患者多于女性患者
 C. 父亲正常, 女儿一定正常 D. 母亲患病, 儿子不一定患病
24. 下列关于人类遗传病的叙述, 正确的是
 A. 单基因遗传病是受单个基因控制的遗传病
 B. 遗传病患者一定带有致病基因
 C. 多基因遗传病在群体中的发病率较高
 D. 可在患者家系中调查白化病的发病率
25. 当人类染色体发生异常时, 会引起相应的遗传病。下图所示的染色体结构变异类型为

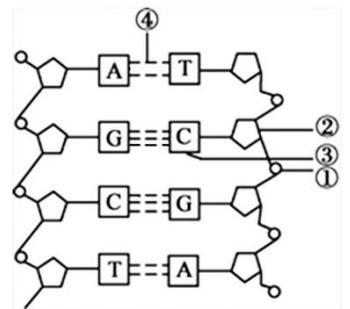


- A. 倒位 B. 缺失 C. 易位 D. 重复

26. 玉米幼苗绿色与白色是 1 对相对性状（基因用 E 和 e 表示）。现用两个杂合子杂交所产生的的种子作为实验种子，将其中的 400 粒播种后置于黑暗处，另外 400 粒播种后置于有光处，统计种子萌发后幼苗的表现型，结果如下表所示。下列对实验结果的分析中，**错误**的是

环境	绿色幼苗数	白色幼苗数
黑暗	0	387
有光	298	89

- A. 绿色幼苗的基因型都是 EE B. 光是叶绿素形成的必要条件
 C. 光照下有叶绿素的性状是显性性状 D. 表现型是基因型与环境共同作用的结果
27. 在 T₂ 噬菌体侵染细菌的实验中，下列对 T₂ 噬菌体外壳蛋白质合成的描述，**错误**的是
- A. 氨基酸原料来自细菌 B. 氨基酸原料来自 T₂ 噬菌体
 C. 需要的核糖核苷酸由细菌提供 D. 需要的酶由细菌提供
28. 下列有关探索遗传物质的实验的叙述，正确的是
- A. 格里菲思进行了肺炎双球菌的体外转化实验
 B. 艾弗里进行了肺炎双球菌的体内转化实验
 C. 格里菲思的实验结论是 DNA 是遗传物质
 D. 艾弗里的实验结论是转化因子是 DNA
29. 右图为某 DNA 分子片段结构示意图。下列有关叙述**错误**的是
- A. ①是磷酸，②是核糖
 B. T 为胸腺嘧啶，C 为胞嘧啶
 C. 细胞中 DNA 复制时，需要用解旋酶将④断开
 D. ①和②相间排列，构成了 DNA 分子的基本骨架

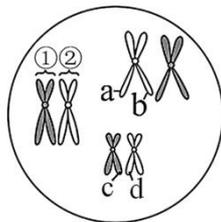


30. 某双链 DNA 分子中，腺嘌呤占全部碱基的 30%，则此 DNA 分子中胞嘧啶占全部碱基的
- A. 20% B. 30% C. 40% D. 60%
31. 具有 200 个碱基的一个 DNA 分子片段，内含 60 个腺嘌呤，如果连续复制 2 次，则需要游离的鸟嘌呤脱氧核苷酸
- A. 60 个 B. 80 个 C. 120 个 D. 180 个
32. 下列有关染色体、DNA、基因、脱氧核苷酸的叙述，**错误**的是
- A. 染色体是基因的主要载体
 B. 基因是具有遗传效应的 DNA 片段
 C. 一个 DNA 分子中只有一个基因
 D. 基因的基本结构单位是脱氧核苷酸
33. 下列关于基因突变的叙述，**错误**的是
- A. 基因突变是基因结构的改变
 B. 基因突变是新基因产生的途径
 C. 基因突变是生物变异的根本来源
 D. 基因突变一定能遗传给后代

第Ⅱ卷（非选择题 共 40 分）

二、非选择题：本部分包括6题，共计40分。

41. (7 分) 下图为二倍体高等雄性动物某细胞处于细胞分裂某时期的部分染色体组成示意图，据图回答问题：



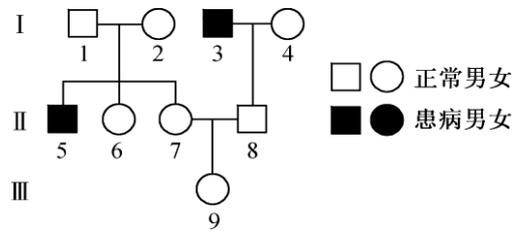
- (1) 图中细胞正处于 ▲ 分裂的四分体时期，细胞名称为 ▲。
- (2) 图中染色体①和②互为 ▲，图中 a 和 b 互为 ▲，图中 c 和 d 在此时期可能发生 ▲。
- (3) 图中细胞的 DNA 分子数、四分体数依次为 ▲（数字间用顿号隔开）。
- (4) 若 a 与 c 出现在该细胞产生的一个精子中，是因为非同源染色体间发生了 ▲。

42. (7 分) 牵牛花的花色由基因 A、a 控制，下表是三组不同亲本的杂交结果，请分析回答：

杂交组合	亲本的表现型	F ₁ 的表现型及数量	
		红色	白色
①	白色×红色	403	397
②	红色×红色	430	140
③	白色×红色	413	0

- (1) 根据第 ▲ 组可判断牵牛花花色中 ▲ 为显性性状。
- (2) 杂交组合②后代中发生了 ▲ 现象，杂交组合②后代红花的基因型为 ▲，为纯合子的概率是 ▲。
- (3) 杂交组合①产生的 F₁ 红花植株与杂交组合③产生的 F₁ 红花植株杂交，后代出现白花的概率是 ▲。
- (4) 杂交组合②产生的 F₁ 中的红花植株随机传粉，F₂ 红花植株中纯合子占 ▲。

43. (6分) 下图是某单基因遗传病相关系谱图, 相应基因用 D、d 表示。请据图回答下列问题:



- (1) 据图可判断, 该单基因遗传病为 ▲ 性遗传。
- (2) 若 I₁ 无该遗传病致病基因, 则该致病基因位于 ▲ 染色体上, II₆ 基因型为 ▲。
- (3) 若 I₁ 为该遗传病致病基因携带者, 则 II₈ 的基因型是 ▲, II₇ 是携带者的概率是 ▲, II₇ 与 II₈ 再生一个患病儿子的概率是 ▲。

44. (6分) 1952年, 赫尔希和蔡斯利用同位素标记法, 完成了著名的噬菌体侵染细菌的实验。

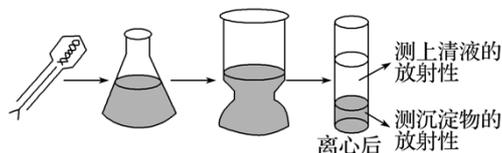
- (1) 赫尔希和蔡斯分别用 ³²P 和 ³⁵S 标记对噬菌体进行标记。 ³²P 标记的是噬菌体的 ▲。
³⁵S 标记的是噬菌体的 ▲。

(2) 该实验包括以下四个过程:

- ① 标记的噬菌体侵染未被标记的大肠杆菌; ② 用 ³²P 和 ³⁵S 分别标记噬菌体;
 ③ 上清液和沉淀物的放射性检测; ④ 保温一段时间后, 搅拌、离心。

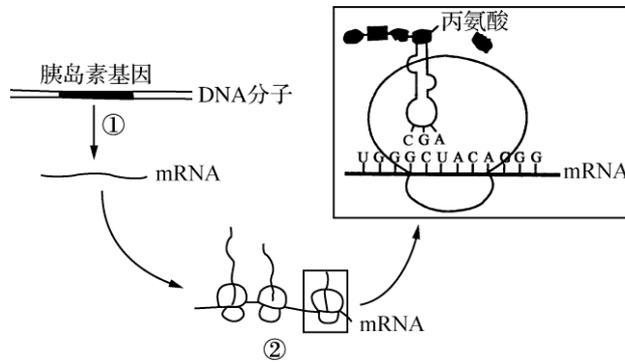
其正确的实验步骤顺序是 ▲。

- (3) 按下图步骤完成实验后, 实验结果是放射性同位素主要分布在上清液中, 则可推断实验中用标记的元素是 ▲ (填“³²P”或“³⁵S”), 说明亲代噬菌体的蛋白质外壳 ▲ (填“进入”或“未进入”) 细菌体内。



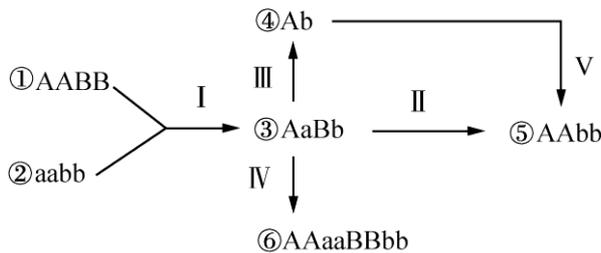
- (4) 假设亲代噬菌体进入细菌体内, 繁殖 4 代后, 含亲代 DNA 的噬菌体占子代噬菌体总数的比例是 ▲。

45. (7分) 下图是人体细胞中胰岛素基因控制合成胰岛素的过程示意图, 请据图回答。



- (1) 图中①过程称为 ▲, 若胰岛素基因的模板链上部分碱基序列为—ACATGC—, 经①过程后得到的 mRNA 的碱基排列顺序是 ▲, 催化该过程的酶是 ▲。
- (2) 图中②过程称为 ▲, 发生在 ▲ (填写细胞器名称) 中, 从图中可知决定丙氨酸的密码子是 ▲。
- (3) 图中②过程与①过程相比, 其特有的碱基配对方式是 ▲。

46. (7分) 下图表示用某种农作物①和②两个品种分别培育出④、⑤、⑥三个品种的过程, 其中 I ~ V 为育种过程中所采用的方法。



- (1) 通过方法 I 和 II 培育出品种⑤的育种方法是 ▲, 其育种原理是 ▲。
- (2) 方法 III 是 ▲, 方法 IV 和 V 常采用 ▲ (化学药品) 处理幼苗, 使染色体加倍, 其作用原理是 ▲。⑥个体中有 ▲ 个染色体组
- (3) 从农作物种群中随机选取 250 株个体, 如果测得基因型为 AA、Aa、aa 的个体分别是 80 株、150 株、20 株。则该农作物种群中, A 的基因频率是 ▲。