

绝密★启用前

怀仁市大地学校 2022-2023 学年度下学期第四次月考  
高一生物

(考试时间: 75 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷 (选择题) 和第 II 卷 (非选择题) 两部分。答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答第 I 卷时, 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, 再选涂其他答案标号。写在本试卷上无效。
3. 回答第 II 卷时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考试结束后, 将答题卡交回。

第 I 卷

- 一. 选择题: 本题共 20 个小题, 每小题 2.5 分, 共 50 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. 水稻的晚熟和早熟是一对相对性状, 晚熟受显性遗传因子(E)控制。现有纯合的晚熟水稻和早熟水稻杂交, 下列说法不正确的是
    - A. F<sub>1</sub> 的遗传因子组成是 Ee, 表现为晚熟
    - B. F<sub>1</sub> 自交时产生的雌雄配子数量之比为 1 : 1
    - C. F<sub>1</sub> 自交后得 F<sub>2</sub>, F<sub>2</sub> 的遗传因子组成是 EE、Ee 和 ee, 其比例约为 1 : 2 : 1
    - D. F<sub>2</sub> 的性状表现为晚熟和早熟, 其比例约为 3 : 1
  2. 一白化病女子与一正常肤色的男子结婚后, 生了一个患白化病的孩子。若他们再生两个孩子, 则两个孩子中出现白化病患者的概率是
    - A. 1/2
    - B. 1/4
    - C. 1/8
    - D. 3/4
  3. Y(黄色)和 y(白色)是位于某种蝴蝶常染色体上的一对遗传因子, 雄性有黄色和白色, 雌性只有白色。下列杂交组合中, 可以从其子代性状表现判断出性别的是
    - A. ♀Yy × ♂yy
    - B. ♀yy × ♂YY
    - C. ♀yy × ♂yy
    - D. ♀Yy × ♂Yy
  4. 下列关于孟德尔豌豆杂交实验的叙述错误的是()
    - A. “F<sub>1</sub> 自交产生的 F<sub>2</sub> 中出现 787 株高茎、277 株矮茎”不是孟德尔的假说内容
    - B. 用豌豆做人工杂交实验时, 母本必须去雄, 父本必须去雌
    - C. 孟德尔提出的假说内容之一是“体细胞中的遗传因子是成对存在的”
    - D. 孟德尔利用 F<sub>1</sub> 植株与隐性纯合植株杂交 (测交) 验证了假说
  5. 如表是具有两对相对性状的亲本杂交得到的子二代的基因型, 其中部分基因型并未列出, 而仅用阿拉伯数字表示。下列选项错误的是
 

	YYRR	YYRr	YyRR	YyRr	yyRR	yyRr	yyrr
YY	1	2					
Yy			3	4			
yy					5	6	

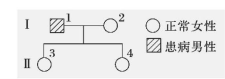
生物试题 第 1 页 (共 6 页)

	雄配子	YR	Yr	yR	yr
雌配子	YR	1	3	YyRR	YyRr
	Yr	YYRr	YYrr	4	Yyrr
	yR	2	YyRr	yyRR	yyRr
	yr	YyRr	Yyrr	yyRr	yyrr

- A. 1、2、3、4 的表型都一样
  - B. 在此表格中, YYRR 只出现一次
  - C. 在此表格中, YyRr 共出现四次
  - D. 基因型出现概率的大小顺序为 4321
6. 人类的皮肤含有黑色素, 黑色素的多少由两对独立遗传的基因(A/a、B/b)控制, 显性基因 A 和 B 可以使黑色素量增加, 两者增加的量相等, 并且可以累加。一个基因型为 AaBb 的男性与一个基因型为 AaBB 的女性结婚, 下列关于其子女肤色深浅的描述中错误的是
    - A. 可产生 4 种表型
    - B. 肤色最浅的孩子基因型是 aaBb
    - C. 与亲代 AaBB 表型相同的有 1/4
    - D. 与亲代 AaBb 肤色深浅相同的有 3/8
  7. 下列关于同源染色体和四分体“一定”的叙述, 正确的是
    - A. 同源染色体在细胞分裂过程中一定能够配对
    - B. 含有四条姐妹染色单体的一定是四分体
    - C. 一个四分体一定是一对同源染色体
    - D. 一对同源染色体一定是一个四分体
  8. 在显微镜下观察某动物组织切片, 发现细胞内的染色体数目有的是体细胞的一半, 有的是体细胞的 2 倍, 该切片最可能取自
    - A. 人的骨髓
    - B. 小鼠卵巢
    - C. 绵羊肝脏
    - D. 家兔胚胎
  9. 两个红眼长翅的雌雄果蝇相互交配, 后代表型及比例如表。设眼色基因为 A、a, 长翅基因为 B、b。眼色与长翅性状的遗传方式分别是
 

表型	红眼长翅	红眼残翅	白眼长翅	白眼残翅
雌蝇	3	1	0	0
雄蝇	3	1	3	1

- A. 常染色体遗传、伴 X 染色体遗传
- B. 伴 X 染色体遗传、常染色体遗传
- C. 都是伴 X 染色体遗传
- D. 都是常染色体遗传

10. 如图为某伴 X 染色体遗传病的系谱图, 其中有关判断正确的是
 

- A. 该遗传病为隐性遗传病
  - B. II<sub>3</sub> 和 II<sub>4</sub> 的基因型不同
  - C. II<sub>3</sub> 表现正常, 不携带致病基因
  - D. I<sub>1</sub> 和 I<sub>2</sub> 的子女中, 儿子患病的概率为 100%
11. 已知某种鸟(2N=40)的羽毛颜色由位于 Z 染色体上的三种基因控制, 分别用 A<sup>+</sup>、A、a 表示, 且 A<sup>+</sup>对 A 为显
    - A. 1、2、3、4 的表型都一样
    - B. 在此表格中, YYRR 只出现一次
    - C. 在此表格中, YyRr 共出现四次
    - D. 基因型出现概率的大小顺序为 4321

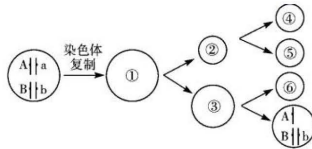
生物试题 第 2 页 (共 6 页)

性。研究人员做如下两组实验：

实验	亲本	子代
1	灰红色(甲)×蓝色(乙)	2 灰红色 : 1 蓝色 : 1 巧克力色
2	蓝色(丙)×蓝色(丁)	3 蓝色 : 1 巧克力色

下列有关分析错误的是

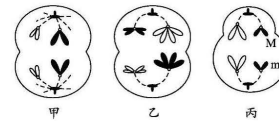
- A. A<sup>+</sup>、A、a 的出现是基因突变的结果，其遗传遵循基因的分离定律  
 B. A 基因控制的羽毛颜色为蓝色，亲本甲的基因型为 Z<sup>A</sup>W 或 Z<sup>A</sup>Z<sup>a</sup>  
 C. 该种鸟体内某细胞进行分裂时，细胞内最多含 4 个染色体组，40 条染色体  
 D. 让实验 2 子代中的蓝色鸟随机交配，其后代中雌鸟蓝色：巧克力色=3：1
12. 如图表示某细胞(含 4 条染色体)的分裂示意图，①~⑥代表细胞。若不考虑基因突变和互换，则下列叙述不合理的是()



- A. 细胞①中有 8 条核 DNA  
 B. 细胞③有 2 个 B 基因  
 C. 细胞③是次级卵母细胞  
 D. 细胞⑥的基因型为 a
13. 下列是某同学构建的关于基因的概念模型，其中不合理的一组组合是  
 ①基因和染色体的关系是基因在染色体上呈线性排列 ②一条染色体上有多个基因，基因中的碱基数小于 DNA 中的碱基总数 ③基因通常是有遗传效应的 DNA 片段 ④基因携带的遗传信息储藏在核糖核苷酸的排列顺序中 ⑤基因的功能除了携带遗传信息外还能在细胞核中直接控制蛋白质的合成
- A. ①②④⑤  
 B. ①③④⑤  
 C. ③④⑤  
 D. ④⑤
14. 下列有关探究遗传物质的实验方法的叙述不正确的是  
 A. 肺炎链球菌的体外转化实验中自变量的控制利用了减法原理  
 B. 噬菌体侵染细菌的实验利用了放射性同位素标记技术  
 C. 烟草花叶病毒侵染烟草的实验利用了放射性同位素标记技术  
 D. 噬菌体侵染细菌的实验设计思路是设法将 DNA 和蛋白质分开，单独观察它们的遗传特点
15. 从分子水平上对生物体具有多样性或特异性进行分析，错误的是()  
 A. 碱基对排列顺序的千变万化，构成了 DNA 分子基因的多样性  
 B. 碱基对特定的排列顺序，又构成了每一个 DNA 分子基因的特异性  
 C. DNA 分子的多样性和特异性是构成生物体多样化和特异性的物质基础

生物试题 第 3 页 (共 6 页)

- D. 人体内控制β珠蛋白的基因由 1700 个碱基对组成，其碱基对可能的排列方式有 4<sup>1700</sup> 种
16. 现建立“动物精原细胞(2n=4)有丝分裂和减数分裂过程”模型。1 个精原细胞(假定 DNA 中的 P 元素都为 <sup>32</sup>P)在不含 <sup>32</sup>P 的培养液中培养一段时间后，得到了 8 个子细胞。下列有关叙述正确的是()  
 A. 若细胞只进行有丝分裂，则所有子细胞中含 <sup>32</sup>P 的染色体占染色体总数的 50%  
 B. 若细胞先后进行有丝分裂和减数分裂，则所有子细胞中含 <sup>32</sup>P 的染色体占染色体总数的 25%  
 C. 若细胞只进行有丝分裂，则第二次有丝分裂中期的细胞中每条染色体均含 <sup>32</sup>P  
 D. 若细胞先后进行有丝分裂和减数分裂，则减数分裂 II 后期细胞中每条染色体均含 <sup>32</sup>P
17. 下图为高等动物体内的细胞分裂示意图。下列相关叙述正确的是



- A. 图甲一定为次级精母细胞  
 B. 图乙一定为初级精母细胞  
 C. 图丙为次级卵母细胞或极体  
 D. 图丙中的 M、m 为一对同源染色体
18. 下列关于受精作用和受精卵的叙述，错误的是  
 A. 受精时精子和卵细胞相互识别与糖蛋白有关  
 B. 精子与卵细胞的细胞核相互融合标志着受精完成  
 C. 是否受精不影响卵细胞的细胞呼吸与物质合成效率  
 D. 受精卵中核遗传物质一半来自父方，一半来自母方
19. 由 200 个脱氧核苷酸组成的 DNA 分子，种类具有多样性，且各种 DNA 分子具有特异性，下列有关的说法不正确的是  
 A. 构成的 DNA 分子的种类不会超过 4<sup>100</sup> 种  
 B. DNA 分子的多样性取决于碱基的配对方式  
 C. DNA 分子的特异性主要取决于特定的碱基排列顺序  
 D. DNA 的多样性是生物多样性的根本原因
20. 采用下列哪一组方式，可以依次解决①~④中的遗传学问题  
 ①鉴定一只白羊是否是纯种 ②在一对相对性状中区分显隐性 ③不断提高小麦抗病品种的纯合度 ④检验杂种 F<sub>1</sub> 的基因型
- A. 杂交、自交、测交、测交  
 B. 测交、测交、杂交、自交  
 C. 测交、杂交、自交、测交  
 D. 杂交、杂交、杂交、测交

## 第 II 卷

二. 非选择题：本大题共 5 个小题，共 50 分。

21. 孟德尔以豌豆为实验材料进行杂交实验，并通过分析实验结果，发现了生物的遗传规律。据此回答下列相关问题  
 生物试题 第 4 页 (共 6 页)

题。

(1)用豌豆做遗传实验容易取得成功,豌豆作为遗传学实验材料具有诸多优点,如\_\_\_\_\_ (至少答出两点)等优点。

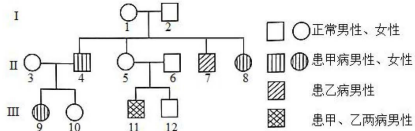
(2)豌豆的高茎(D)对矮茎(d)为显性。某豌豆种群全部为高茎,若该种群自然繁殖一代后, F<sub>1</sub>中高茎:矮茎=5:1,则亲代中纯合高茎豌豆所占的比例为\_\_\_\_\_;

(3)豌豆的豆荚饱满和不饱满由一对等位基因控制,现让豆荚饱满植株和不饱满的植株杂交,所得 F<sub>1</sub>中饱满:不饱满=1:1。请利用 F<sub>1</sub>中的豌豆植株为材料设计一个简便的实验,判断豆荚饱满和不饱满的显隐性关系。

①实验方案:\_\_\_\_\_。

②实验结果和结论:\_\_\_\_\_。

22. 某兴趣小组对某家系中两种遗传病进行调查,根据调查结果绘制系谱图如图所示。已知甲病由 A、a 基因控制,乙病由 B、b 基因控制,II-6 不携带乙病的致病基因。请据图分析回答。

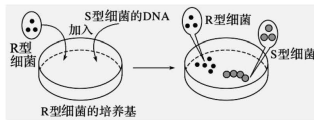


(1)甲病的遗传方式及判断的依据\_\_\_\_\_。

(2)III-11 含有的乙病基因来自 I 代的\_\_\_\_\_号个体。II-5、II-6 的基因型分别是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(3)我国婚姻法禁止近亲结婚,近亲结婚后代遗传病发病率高,如 III-10 与 III-12 婚配,则其孩子患甲病的概率为\_\_\_\_\_。

23. 如图为肺炎链球菌转化实验的一部分图解,请据图回答:



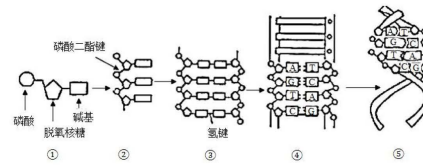
(1)该实验是在格里菲思肺炎链球菌转化实验的基础上进行的,其目的是证明\_\_\_\_\_的化学成分。

(2)在对 R 型细菌进行培养之前,必须首先进行的工作是对 S 型细菌的 DNA、蛋白质、荚膜多糖等物质进行\_\_\_\_\_。

(3)依据上面图解的实验,可以作出\_\_\_\_\_的结论。

(4)肺炎链球菌的 DNA 分子中还含有少量的蛋白质,由于技术的原因,当时艾弗里无法将 DNA 与蛋白质区分开来,因此,人们不能排除 DNA 和蛋白质共同起转化作用,有人据此设计了如下实验:将提取的 DNA 用蛋白酶处理后,再与 R 型细菌混合培养。你赞同该设计方案吗?请说出你的理由。\_\_\_\_\_。

24. 请据图回答相关问题:



(1)图①是\_\_\_\_,它是构成\_\_\_\_(填“噬菌体”或“新冠病毒”)遗传物质的基本单位。这两种病毒的遗传物质在组成成分上的差别是新冠病毒含有\_\_\_\_\_。

(2)双链 DNA 中一条链上 A+T+C+G 为 30%则整个 DNA 中 A: T: G: C 为 ( )。

(3)如果 DNA 耐高温的能力越强,则\_\_\_\_(填“G-C”或“A-T”)碱基对的比例越高。

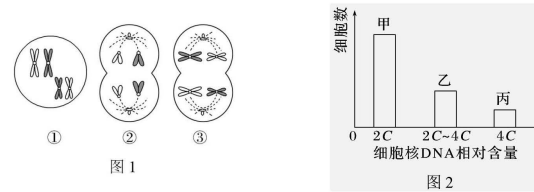
(4)⑤是规则的\_\_\_\_结构,它的基本骨架是\_\_\_\_\_。

(5)若双链 DNA 分子的一条链中(A+T) / (C+G)=a,则其互补链中该比值为\_\_\_\_\_。

A. a B. 1/a C. 1 D. 1-1/a

(6)DNA 分子中相邻的两个碱基用\_\_\_\_\_相连。

25. 如图 1 是某学习小组观察某动物卵丸中的部分细胞减数分裂而绘制的图像,图 2 是该小组根据减数分裂相关过程中细胞核 DNA 含量绘制的细胞数量图。请回答下列有关问题:



(1)图 1 中细胞①处于\_\_\_\_\_期,细胞③中染色体行为变化的特点是\_\_\_\_\_。

(2)图 2 缺少一组细胞核 DNA 相对含量为\_\_\_\_\_的柱状图,该组对应于图 1 中细胞\_\_\_\_\_的子细胞。

(3)图 2 中乙组细胞的核 DNA 相对含量介于 2C 到 4C 之间,说明这些细胞正在进行\_\_\_\_\_。

(4)图 1 中的细胞②和细胞③分别对应图 2 中的\_\_\_\_\_组。

## 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](http://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](https://www.zizzs.com)。



微信搜一搜

自主选拔在线