

# 2023 北京丰台高一（下）期中

## 生 物（A 卷）

考试时间：90 分钟

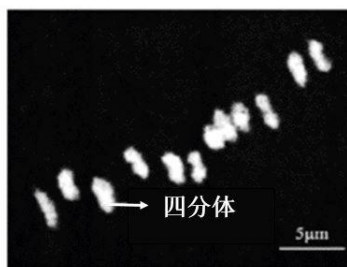
### 第 I 卷（选择题 共 50 分）

本部分共 35 小题，1~20 题每小题 1 分，21~35 题每小题 2 分，共 50 分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

- 在豌豆杂交实验中，为防止自花授粉，应  
A. 将花粉涂在雌蕊柱头上  
B. 除去未成熟花的雄蕊  
C. 采集另一植株的花粉  
D. 人工传粉后套上纸袋
- 某生物的基因型为 AaBb，这两对基因的遗传符合自由组合定律。该生物测交后代中，与其两个亲代基因型都不同的个体所占的百分比是  
A. 25% B. 50% C. 75% D. 100%
- 某动物的基因型为 AaBb，这两对基因的遗传符合自由组合定律。若它的一个精原细胞经减数分裂（不考虑染色体互换）后产生的四个精细胞中，有一个精细胞的基因型为 AB，那么另外三个的基因型分别是  
A. Ab、aB、ab  
B. AB、ab、ab  
C. ab、AB、AB  
D. AB、AB、AB
- 进行有性生殖的生物，对维持其前后代体细胞染色体数目恒定起重要作用的是  
A. 有丝分裂与受精作用  
B. 细胞增殖与细胞分化  
C. 减数分裂与受精作用  
D. 减数分裂与有丝分裂

5. 如图为水稻花粉母细胞减数分裂某一时期的显微图像，关于此细胞的叙述正确的是

- 含有 24 条染色体
- 处于减数第二次分裂
- 没有同源染色体
- 姐妹染色单体正在分离

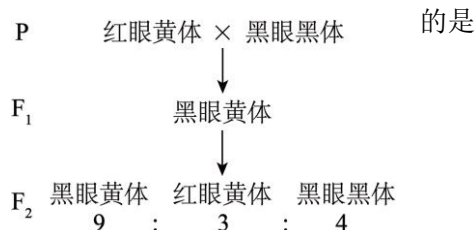


6. 鸡羽毛的颜色受两对等位基因控制，芦花羽基因 B 对全色羽基因 b 为显性，位于 Z 染色体上，且 W 染色体上无相应的等位基因；常染色体上基因 T 存在时 B 或 b 控制的性状才可表现，tt 为白色羽。一只芦花羽雄鸡与一只白色羽雌鸡交配，子代表现型及其比例为芦花羽：全色羽=1:1，则两个亲本的基因型为

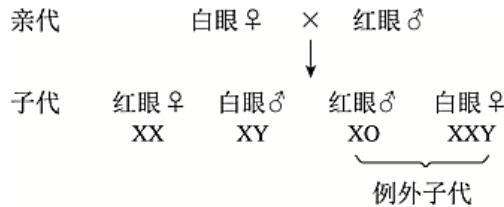
- $TtZ^{B^b} \times ttZ^{bW}$
- $TTZ^{B^b} \times ttZ^{bW}$
- $TtZ^{B^b} \times ttZ^{bW}$
- $TTZ^{B^b} \times ttZ^{bW}$

7. 鳉鱼的眼色和体色分别由两对等位基因控制。以红眼黄体鳉鱼和黑眼黑体鳉鱼为亲本，进行正交和反交，实验结果相同，如右图所示。下列叙述不正确的是

- 鳉鱼眼色性状中黑色为显性性状
- 亲本中黑眼黑体鳉鱼为隐性纯合子
- F<sub>2</sub> 黑眼黑体中纯合子的比例是 1/2
- F<sub>2</sub> 中黑眼黄体鳉鱼有四种基因型



8. 控制果蝇红眼和白眼的基因位于 X 染色体。白眼雌蝇与红眼雄蝇杂交，子代中雌蝇为红眼，雄蝇为白眼，但偶尔出现极少数例外子代。子代的性染色体组成如图。

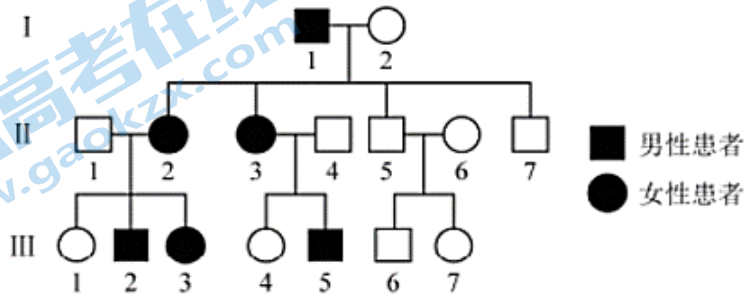


注：O代表少一条性染色体

下列判断不正确的是

- A. 果蝇红眼对白眼为显性
- B. 亲代白眼雌蝇产生 3 种类型的配子
- C. 具有 Y 染色体的果蝇可能发育成雌性
- D. 例外子代的出现源于父本减数分裂异常

9. 下图为某遗传病的家系图，已知致病基因位于 X 染色体。



对该家系分析不正确的是

- A. 此病为显性遗传病
- B. III-1 和 III-4 不携带该致病基因
- C. II-3 再生儿子必为患者
- D. II-7 不会向后代传递该致病基因

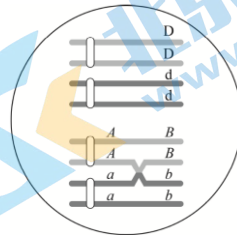
10. 下图是实验过程中观察到的某时期染色体，最可能选用的是以下哪种材料

- A. 马蛔虫受精卵
- B. 洋葱根尖
- C. 小麦花药
- D. 人口腔上皮细胞



11. 右图是雄性哺乳动物体内处于分裂某时期的一个细胞的染色体示意图。相关叙述正确的是

- A. 该个体的基因型为 AAaaBBbbDDdd
- B. 该细胞正在进行减数第二次分裂
- C. 该细胞分裂完成后产生 4 种基因型的精子
- D. A、a 和 B、b 基因的遗传遵循自由组合定律



示意图。相关叙述正确的是

12. 大部分关于 DNA 结构及组成的早期研究都是通过化学分析来进行的，下图是科学家分析的多种生物 DNA 的碱基组成，据表推测下列叙述不正确的是

DNA 样本中每种碱基的百分数				
样本来源	A	G	C	T
人肝脏	30.3	19.5	19.9	30.3
人胸腺	30.9	19.9	19.8	29.4
青鱼精子	27.8	22.2	22.6	27.5
酵母菌	31.7	18.2	17.4	32.6

- A. 表中数据可为生物多样性提供证据支持
- B. 不同生物体内嘌呤和嘧啶的含量大体相等

C. 青鱼精子 DNA 的稳定性要高于酵母菌

D. 不同物种 DNA 分子中的碱基种类不同

13. 现有 DNA 分子的两条链均只含有  $^{15}\text{N}$  的大肠杆菌，转移到含有  $^{14}\text{N}$  的培养基中繁殖 2 代。提取细胞中的 DNA 分子并离心处理，结果是

A. 有一条重带和一条轻带

B. 只有一条中带

C. 一条重带和一条中带

D. 一条轻带和一条中带

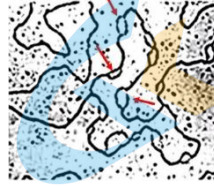
14. 图为果蝇核 DNA 复制的电镜照片，箭头所指的部位形成一个“气泡”结构叫做 DNA 复制泡。有关 DNA 复制的叙述正确的是

A. 只有果蝇的 DNA 上存在多个复制泡

B. 较小的复制泡复制起始时间较晚

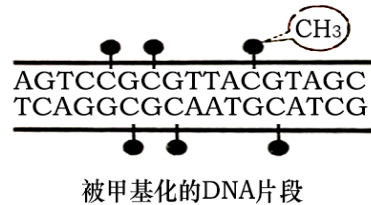
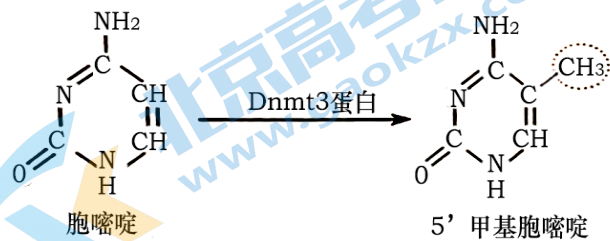
C. 复制泡出现的时期为分裂后期

D. 复制泡的出现说明复制过程出现了错误



15. 在一个蜂巢中，大多数幼虫取食花粉和花蜜而发育成工蜂，若幼虫一直取食蜂王浆则发育成蜂王。

Dnmt3 蛋白是 Dnmt3 基因表达的一种 DNA 甲基化转移酶，能使 DNA 某些区域添加甲基基团（如下图）。研究发现，敲除 Dnmt3 基因后蜜蜂幼虫将直接发育成蜂王。下列分析不正确的是



C. 蜜蜂细胞内 Dnmt3 基因的表达与否与取食蜂王浆有关

D. 该实例说明 DNA 甲基化水平是发育成蜂王的关键要素

16. 狂犬病是由狂犬病毒（RABV）引起的一种人兽共患病。RABV 进入机体后会通过神经纤维运动到中枢神经系统后大量增殖，图 1 为 RABV 在神经元中的增殖过程。请从图 2 中选择出 RABV 在宿主细胞内遗传信息传递所涉及的过程

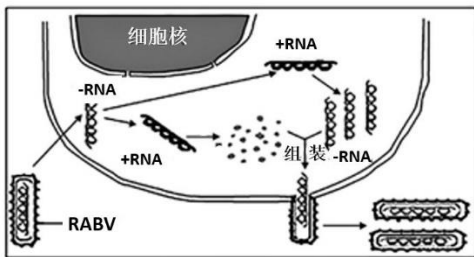


图1

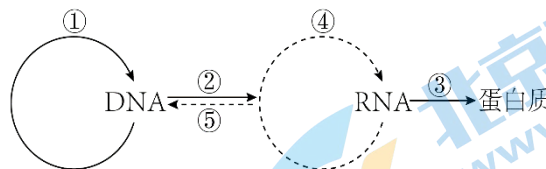


图2

A. ②③④

B. ③④

C. ③④⑤

D. ①②③④

17. 我国科学家将某种“海水稻”中的耐盐基因（LEA 基因）导入棉花体内培育出耐盐转基因棉花，能够在盐碱地正常生长。下列说法中正确的是

A. LEA 基因只有在海水稻中具有遗传效应

B. LEA 基因的特异性在于脱氧核苷酸的数量

C. 海水稻中 LEA 基因与棉花基因的组成单位不同

D. LEA 基因能够在棉花细胞内正常表达

18. 关于细胞内 RNA 的叙述，不正确的是

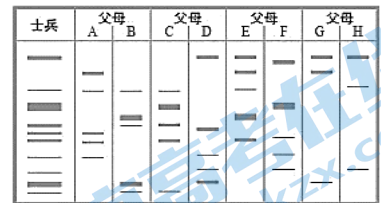
A. 有的 RNA 可作为遗传物质

B. 有的 RNA 是构成细胞器的成分

C. 有的 RNA 具有催化功能

D. 有的 RNA 中会形成部分双链结构

19. DNA 指纹技术可以用与亲子鉴定、死者遗骸的身份辨别等。下图为一名在战争中阵亡的士兵及 4 对可能的父母，通过 DNA 指纹分析，该士兵的父母应该是

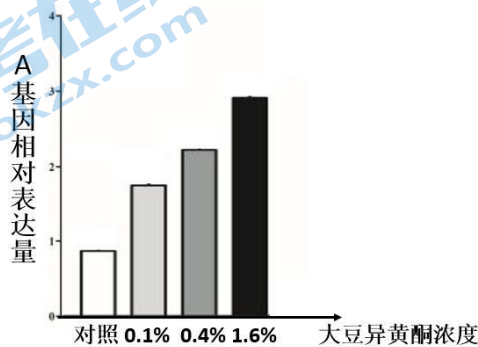


- A. 父母 A B                      B. 父母 C D  
C. 父母 E F                      D. 父母 G H

20. 基因和染色体的行为存在平行关系。下列相关表述不正确的是

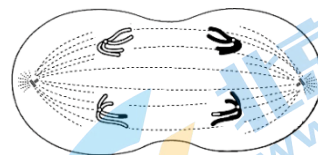
- A. 复制的两个基因随染色单体分开而分开  
B. 同源染色体分离时，等位基因也随之分离  
C. 非同源染色体数量越多，非等位基因组合的种类也越多  
D. 非同源染色体自由组合，使所有非等位基因也自由组合

21. 家蚕偏食桑叶，研究人员在家蚕人工饲料中添加大豆异黄酮（一种雌激素类似物，可调节家蚕生长）后，分别测定实验组和对照组的家蚕发育相关基因 A 的表达量，结果如图所示。下列叙述中不正确的是



- A. 对照组的处理为不添加大豆异黄酮  
B. 大豆异黄酮能够促进 A 基因的表达  
C. 大豆异黄酮浓度越高，A 基因的表达量越多  
D. 该研究可为家蚕饲料配方优化提供理论支持

22. 右图为某动物细胞分裂的示意图。该细胞处于



- A. 有丝分裂中期  
B. 有丝分裂后期  
C. 减数第一次分裂后期  
D. 减数第二次分裂后期

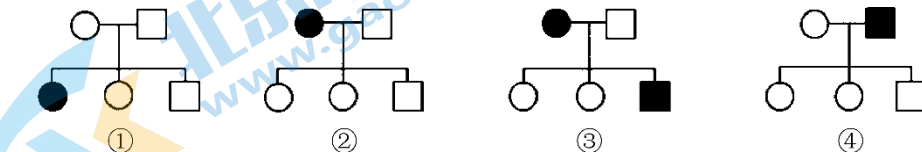
23. 有丝分裂和减数分裂的共同点是

- A. 同源染色体联会                      B. 子细胞染色体数目减半  
C. 姐妹染色单体分开                      D. 非同源染色体自由组合

24. 一对色觉正常的夫妇生了一个红绿色盲的男孩。男孩的外祖父、外祖母和祖母色觉都正常，祖父为色盲。该男孩的色盲基因来自

- A. 祖父                      B. 祖母                      C. 外祖父                      D. 外祖母

25. 下列为四种遗传病的系谱图，能够排除伴性遗传的是



- A. ①                      B. ④                      C. ①③                      D. ②④

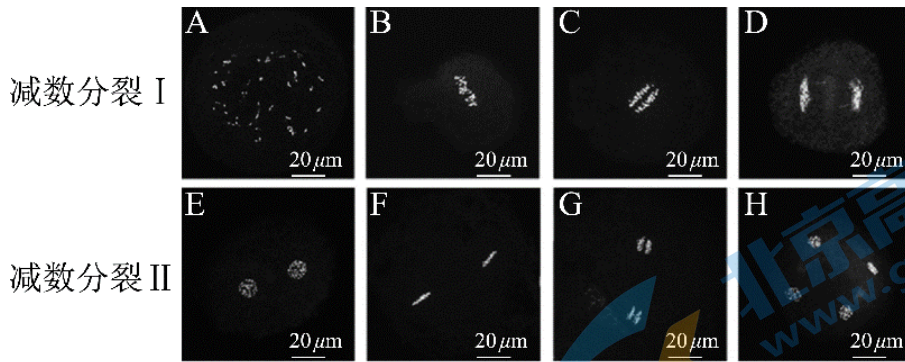
26. 正常男性的下列细胞中，可能不含 Y 染色体的是

- A. 神经细胞      B. 精原细胞      C. 初级精母细胞      D. 次级精母细胞
27. 组成染色体和染色质的主要物质是
- A. 蛋白质和 DNA      B. DNA 和 RNA  
C. 蛋白质和 RNA      D. DNA 和脂质
28. 下列关于噬菌体侵染细菌实验的相关叙述中, 正确的是
- A. 分别用含有  $^{32}\text{P}$  和  $^{35}\text{S}$  标记的培养基培养噬菌体  
B. 合成子代噬菌体 DNA 所需的模板、原料、酶等均由细菌提供  
C. 被  $^{35}\text{S}$  标记的噬菌体与细菌混合后离心, 沉淀物的放射性很高  
D. 用  $^{32}\text{P}$  标记噬菌体, 保温时间过长可致上清液的放射性增强
29. 一个 DNA 分子复制完毕后, 新形成的 DNA 子链
- A. 是 DNA 母链的片段      B. 与 DNA 母链之一相同  
C. 与 DNA 母链相同, 但 U 取代 T      D. 与 DNA 母链完全不同
30. 下列物质或结构的层次关系由大到小的是
- A. 染色体→DNA→基因→脱氧核苷酸  
B. 染色体→DNA→脱氧核苷酸→基因  
C. 染色体→脱氧核苷酸→DNA→基因  
D. 基因→染色体→脱氧核苷酸→DNA
31. 决定自然界中真核生物多样性和特异性的根本原因是
- A. 蛋白质分子的多样性和特异性  
B. DNA 分子的多样性和特异性  
C. 氨基酸种类的多样性和特异性  
D. 化学元素和化合物的多样性和特异性
32. 枯草杆菌具有不同类型, 其中一种类型能合成组氨酸。将从这种菌中提取的某种物质, 加入培养基中, 培养不能合成组氨酸的枯草杆菌, 结果获得了活的能合成组氨酸的枯草杆菌。这种物质可能是
- A. 多肽      B. 多糖      C. 组氨酸      D. DNA
33. 下列有关密码子的叙述, 正确的是
- A. 所有密码子都可以编码氨基酸  
B. 一种氨基酸可对应一种或多种密码子  
C. 密码子可以在 DNA 上也可以在 RNA 上  
D. 密码子是组成蛋白质的基本结构单位
34. 人的肌肉细胞和神经细胞在形态结构和生理功能上有差异的直接原因
- A. 合成的蛋白质不同      B. 使用的遗传密码不同  
C. 所含的基因不同      D. 所含核糖体的种类不同
35. 一条 DNA 单链的序列是  $5' -\text{GATCCTA}-3'$ , 其互补链的序列是
- A.  $5' -\text{CTAGGAT}-3'$       B.  $5' -\text{GATCCTA}-3'$   
C.  $5' -\text{TAGGATC}-3'$       D.  $5' -\text{CTTAGAC}-3'$

## 第 II 卷 (非选择题 共 50 分)

本部分共 8 小题, 共 50 分。

36. (6 分) 三浅裂野牵牛是常见农作物甘薯 (又称红薯) 的近缘野生种, 具有良好的抗逆性, 常用于甘薯品质的改良。请回答问题:
- (1) 科研人员对三浅裂野牵牛 (体细胞染色体数为 60 条) 花粉母细胞减数分裂过程进行观察, 下图为分裂不同时期的显微照片。



注：照片所示细胞中的染色体呈亮白色

- ①花粉母细胞经减数分裂最终形成的子细胞中染色体数目为体细胞的\_\_\_\_\_。
- ②图A中同源染色体两两配对的现象称为\_\_\_\_\_；图C细胞内染色体数为\_\_\_\_\_；图F中的细胞处于减数分裂II的\_\_\_\_\_期；A-H图中不具有姐妹染色单体的是\_\_\_\_\_。
- (2) 此项工作主要在\_\_\_\_\_水平上进行研究，为甘薯品质的改良提供理论支撑。

A. 原子 B. 分子 C. 细胞 D. 个体

37. (5分) 某农场养了一群马，马的毛色有栗色和白色两种。马的体色由一对位于常染色体上的等位基因(B、b)控制。

实验：一匹栗色母马甲与栗色公马乙杂交，子代出现了白色马。

- (1) 马的体色性状中，显性性状是\_\_\_\_\_，子代白色马的基因型是\_\_\_\_\_。
- (2) 已知正常情况下，一匹母马一次只能生一匹小马。现有一匹健壮的栗色公马丙，设计一个配种方案，能够在配种季节里鉴定它是纯合子还是杂合子。

① 实验设计思路：

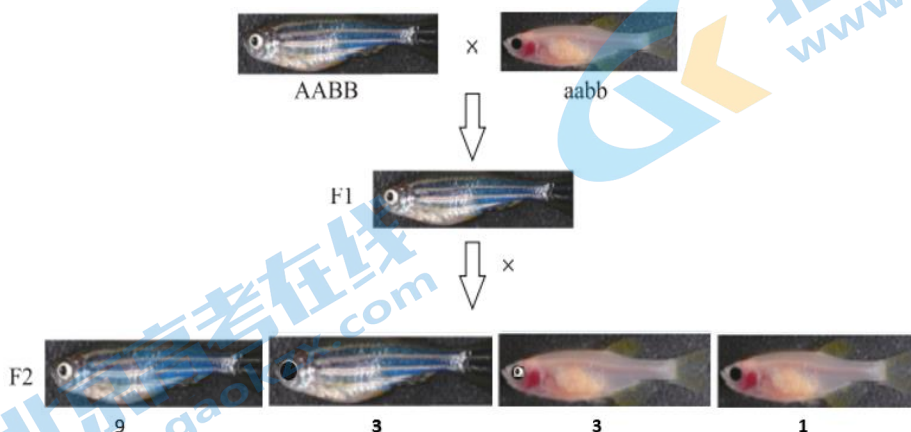
② 预期结果及结论：

若\_\_\_\_\_，则该栗色公马为纯合子；

若\_\_\_\_\_，则该栗色公马为杂合子。

38. (7分) 科学家常借助于斑马鱼的胚胎发育建立多种突变模型并展开研究。

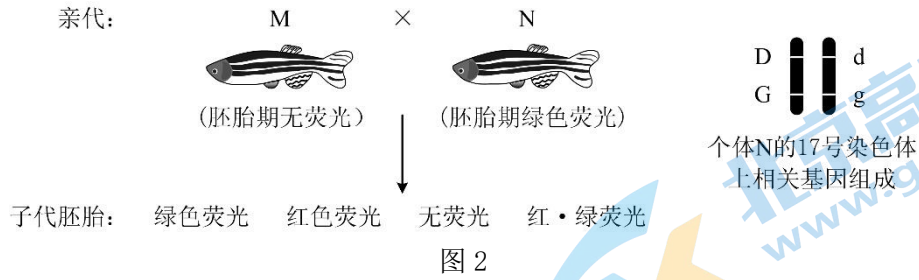
(1) 斑马鱼的A基因控制体色色素的合成，成体阶段出现体色；含a基因的斑马鱼在胚胎和成体阶段均无体色。B基因控制眼球色素的正常沉积，含b基因的斑马鱼色素沉淀明显异常，整个眼球都为黑色。研究者做了下列杂交实验。



斑马鱼有体色和无体色为一对\_\_\_\_\_。由上述杂交实验结果可知，这两对基因的遗传遵循\_\_\_\_\_定律。F<sub>2</sub>中幼体表型为透明且眼球色素正常的斑马鱼比例应为\_\_\_\_\_。

(2) 有些突变体不易在幼体时观察到表型，常借助于荧光蛋白技术进行筛选所需要的基因型。斑马鱼的酶D由17号染色体上的D基因编码。具有纯合突变基因(dd)的斑马鱼胚胎会发出红色荧光。利用转基因

因技术将绿色荧光蛋白（G）基因整合到斑马鱼 17 号染色体上。带有 G 基因的胚胎能够发出绿色荧光。未整合 G 基因的染色体的对应位点表示为 g。用个体 M 和 N 进行如下杂交实验。



①子代中出现红·绿荧光（既有红色又有绿色荧光）胚胎的原因是亲代\_\_\_\_\_（填“M”或“N”）的初级精（卵）母细胞在减数分裂过程中，同源染色体的\_\_\_\_\_发生了交换，导致染色体上的基因重新组合。

②根据上述杂交实验推测：亲代 M 的基因型是\_\_\_\_\_（选填选项前的符号），子代中只发出绿色荧光的胚胎基因型包括\_\_\_\_\_（选填选项前的符号）。

- a. DDgg    b. Ddgg    c. DDGG    d. DDGg    e. DdGG    f. DdGg

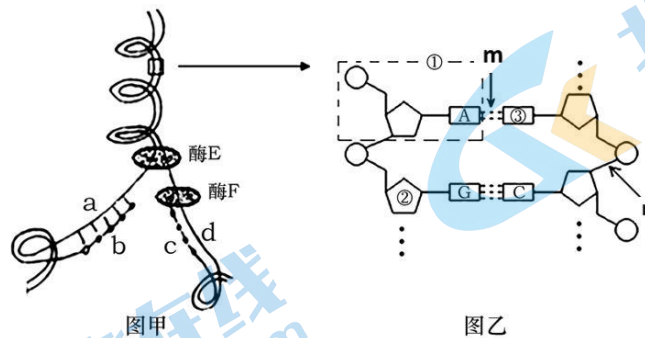
39.（7分）女娄菜是一种雌雄异株的植物（XY型），在铜矿丰富的区域长得特别茂盛，被称为地下铜矿的侦察兵。同时女娄菜作为一种中药材，具有活血调经、利湿解毒的功效，为了分析其遗传特性，展开以下研究。

（1）使用\_\_\_\_\_试剂染色后，用显微镜观察女娄菜的染色体数为 23 对，其中雄株的染色体组成为\_\_\_\_\_。

（2）女娄菜的叶型有宽叶和窄叶两种类型，雌株只有宽叶类型。控制宽叶与窄叶基因位于 X 染色体上。用窄叶雄株和宽叶雌株杂交，子代全为雄株。综合以上信息判断，\_\_\_\_\_为显性性状，请利用遗传图解（A 和 a 基因控制叶型性状）和相应的文字解释出现以上实验结果的原因。

（3）研究发现，大多数女娄菜为绿色植株，还有少数金黄色植株只存在于雄株中，雌株中基本上没有，控制颜色的基因位于 X 染色体上。两株绿色植株杂交，后代出现性状分离，后代的表現型及比例为\_\_\_\_\_。

40.（7分）下图甲表示 DNA 的复制过程，将甲图中某一片段放大后如图乙所示。请据图回答：



（1）图甲中酶 E 是解旋酶，能作用于图乙中的\_\_\_\_\_键（填图中的字母）。由图甲可知，DNA 复制的方式为\_\_\_\_\_，图乙中的①的名称是\_\_\_\_\_。

（2）复制开始时，在细胞提供的能量驱动下，以\_\_\_\_\_模板，\_\_\_\_\_为原料，按照\_\_\_\_\_原则，各自合成与母链互补的子链，每条子链与母链盘绕成双螺旋结构，形成新的 DNA 分子。

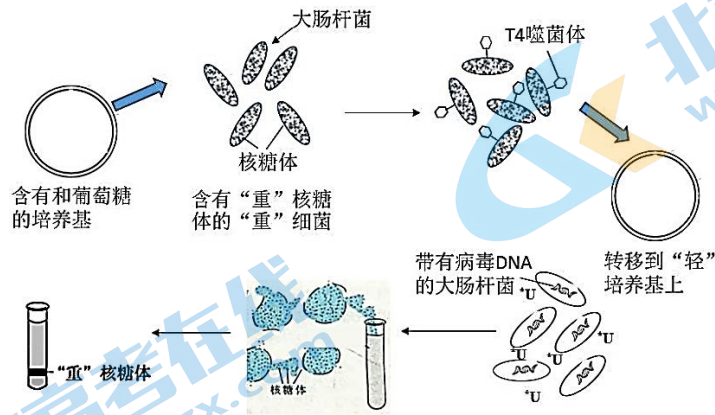
（3）已知图甲中亲代 DNA 分子有 P 个胸腺嘧啶，占碱基总数的比例为 Q，则该 DNA 中含有胞嘧啶\_\_\_\_\_个。

41（6分）为确定遗传信息从 DNA 传递给蛋白质的中间载体，科学家们提出了两种假说。

假说一：核糖体 RNA 可能就是信息的载体；

假说二：另有一种 RNA（称为 mRNA）作为遗传信息传递的信使。

研究发现噬菌体侵染细菌后，细菌的蛋白质合成立即停止，转而合成噬菌体的蛋白质，在此过程中，细菌细胞内合成了新的噬菌体 RNA。为确定新合成的噬菌体 RNA 是否为“信使”，科学家们进一步进行实验（如下图）。



用含有  $^{15}\text{NH}_4\text{Cl}$  和  $^{13}\text{C}$ -葡萄糖培养基来培养细菌，细菌可利用它们合成蛋白质和核酸等生物大分子。经过若干代培养后，获得具有“重”核糖体的“重”细菌。

(1) 将这些“重”细菌转移到“轻”培养基上培养，用噬菌体侵染这些细菌，该培养基中加入  $^{32}\text{P}$  标记的核糖核苷酸为作为原料，以标记所有新合成的噬菌体 RNA。

(2) 将上述被侵染后裂解的细菌进行密度梯度离心（主要取决于  $^{14}\text{N}$  和  $^{15}\text{N}$ ），由图可知，大肠杆菌被侵染后\_\_\_\_\_（“有”或“没有”）合成新的核糖体，这一结果否定了假说一。

(3) 若要证明新合成的噬菌体 RNA 为“信使”，还需要进行两组实验，请选择下列序号填入表格。

- ①将新合成的噬菌体 RNA 与细菌 DNA 混合
- ②新合成的噬菌体 RNA 与噬菌体 DNA 混合
- ③出现 DNA-RNA 杂交现象
- ④不出现 DNA-RNA 杂交现象

组别	实验处理	预期结果
1		
2		

42. (7分) 为了检测细胞中基因表达的水平，科学家进行了一系列的量化研究——核糖体谱技术。

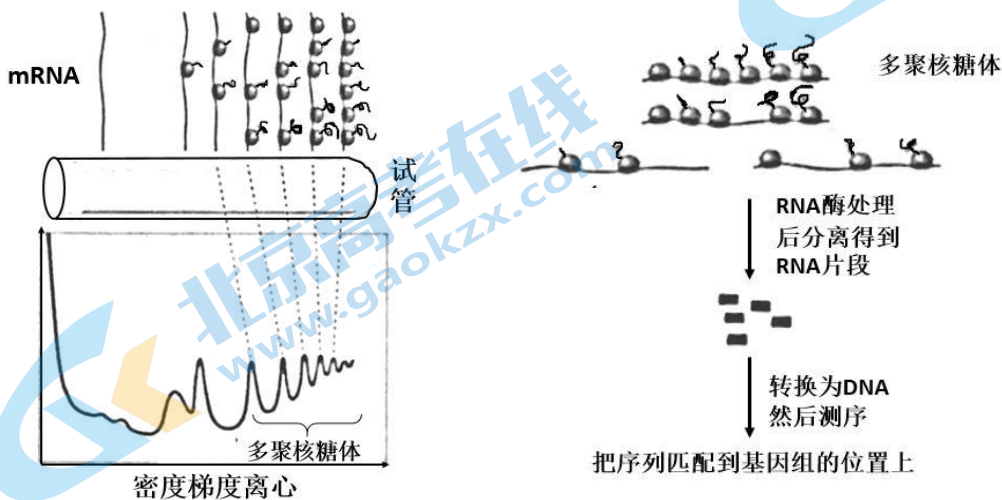


图 1

图 2



(1) 基因的表达分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两个过程。

(2) 一条 mRNA 上连接多个核糖体形成的结构叫做多聚核糖体，多聚核糖体形成的意义是\_\_\_\_\_。图 2 中可以看到细胞内产生了多聚核糖体，可以判断多肽链合成的方向为\_\_\_\_\_ (“从左到右”或“从右到左”)，最终合成的多条肽链中氨基酸序列(填“完全相同”或“不完全相同”)

(3) 先加入某种药物使肽链合成过程停止，然后裂解细胞，对细胞内容物进行分离。分离时，选取试管 (“上部”或“底部”) 位置的样品进行后续研究。首先用 RNA 酶处理，得到的 RNA 片段分离纯化，在酶催化下到 DNA 用于深度测序，就可以确定哪些 mRNA 序列能够真正的表达出来。

43. (5 分) 学习以下材料，请回答问题。

#### 运动和咖啡因也会改变你的 DNA

一般人可能会认为，不管做什么事情，自己的遗传物质 DNA 是绝对不会受到影响而改变的，但随着表观遗传现象的发现，这一观点正在被改变。有科学研究发现，在身体处于健康状态时，平时不怎么运动的人在锻炼几分钟后，他们体内的 DNA 分子会瞬间出现变化。更令人惊奇的是，我们早晨喝的咖啡中的咖啡因也可能会以相同的方式影响肌肉细胞中的 DNA。

这里所说的 DNA 变化事实上就是表观遗传修饰，它主要涉及 DNA 分子中 CpG 岛上的 C 所发生的甲基化修饰，进而影响到修饰位点附近的基因表达。有研究表明，经过运动后骨骼肌细胞中的 DNA 甲基化修饰程度会发生改变，涉及的基因主要编码是参与调节机体能量代谢有关的酶或蛋白质，如 PGC-1 $\alpha$ 、PDK4，既然甲基化修饰一般抑制基因的表达，这就意味着肌肉中 DNA 的这些变化参与了肌肉适应运动所需要基因的“开启”过程。

科学家认为肌肉是可塑的，这就是我们常说的“吃什么补什么”，“经常运动的会让肌肉更发达”肌肉会根据你的行为做出相应的改变，如果不合理运用它，那你将失去这一功能。

从广义上讲，这一研究结果表明了表观遗传修饰能够灵活开启或关闭某些基因，允许细胞中 DNA 随着环境变化做出相应的调整。也许，运动可以当做一种“药”，比如慢跑就能改变基因组，让我们更健康。而对于那些有运动障碍的人来说，也许含咖啡因的药品也能产生类似功效。

(1) 本文提到的运动不会改变 DNA 分子的\_\_\_\_\_，而是对 DNA 分子特定位置碱基进行化学修饰，这种改变\_\_\_\_\_ (能/不能) 遗传给后代。

(2) 下列哪些现象能够作为证据支持文中划线句子的结论\_\_\_\_\_ (多选)

- A. 刺激小鼠的骨骼肌，检测到 PGC-1 $\alpha$  基因甲基化减少
- B. 刺激小鼠的骨骼肌，检测到 PGC-1 $\alpha$  基因甲基化增多
- C. 刺激小鼠的骨骼肌，检测到 PDK4 的 mRNA 水平上升
- D. 刺激小鼠的骨骼肌，检测到 PGC-1 $\alpha$ 、PDK4 的基因数量增加
- E. 将咖啡因滴到分离出的肌肉组织上，也有与运动类似的现象

(3) 有种观点认为“获得的变异可以遗传给后代”。结合上文和教材知识，判断这种观点是否有科学依据？并阐述理由：

丰台区2022-2023学年度第二学期期中练习

高一生物学(A)卷 参考答案

第I卷(选择题 共50分)

本部分共35小题,1~20题每小题1分,21~35题每小题2分,共50分。在每小题列出的四个选项中,选出最符合题目要求的一项。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	B	B	C	A	B	B	D	C	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	D	D	B	B	B	D	A	B	D
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	C	C	C	D	A	D	A	D	B	A
题号	31	32	33	34	35					
答案	B	D	B	A	C					

第II卷(非选择题 共50分)

本部分共8小题,共50分。

36. (6分)

(1) ①一半 ② 联会 60 ③中 G和H

(2) C

37. (5分)

(1) 栗色 bb

(2) ①将该公马与多匹白色母马杂交,观察子代的表现型(体色)

②杂交后代全部为栗色马 杂交后代出现白色马

38. (7分)

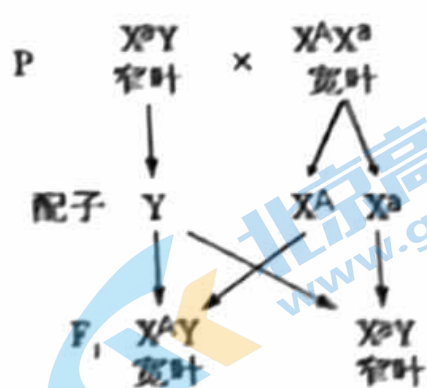
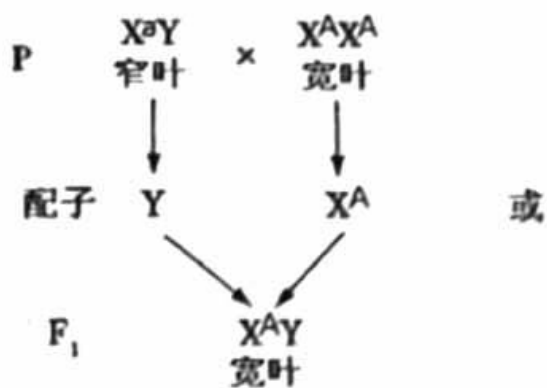
(1) 相对性状 自由组合 3/4

(2) ① N 非姐妹染色体单体 ② b df

39. (7分)

(1) 甲紫、龙胆紫、醋酸洋红(碱性染料) 44条+XY(22对+XY)

(2) 宽叶 含 $X^a$ 的花粉不育(1分),遗传图解(2分,写出一种给分)如下:



(3) 绿色雄株：绿色雌株：金黄色雄株=1:2:1 (雌株全为绿色，雄株绿色：金黄色=1:1)

40. (7分)

- (1) m 半保留复制 腺嘌呤脱氧核苷酸
- (2) DNA 的两条链 (4种游离的) 脱氧核苷酸 碱基互补配对
- (3) P/2Q-P

41. (6分)

- (1) 尿嘧啶
- (2) 没有
- (3) ② ③ ① ④ (实验处理与预期结果相互匹配才给分)

42. (7分)

- (1) 转录 翻译
- (2) 提高翻译的效率(速率)，可以在短时间内合成大量的蛋白质 从左往右  
完全相同
- (3) 底部 逆转录

43. (5分)

- (1) 碱基排列顺序(遗传信息) 能
- (2) A C E (2分，选对2个给1分，错选不给分)
- (3) 有，环境变化可引起基因的表现修饰，而这种变异有可能遗传。

## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯