

无锡市市北高级中学2016—2017学年第二学期
高一年级生物学科期末检测卷

命题人：黄锋

审题人：张红莲

校对入：黄锋

时间：75 分钟

分值：100

日期：2017. 6

本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题），全卷满分100分，考试时间75分钟。

第 I 卷（选择题 共70分）

一、选择题：本大题共35小题，每小题2分，共70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，请把正确答案涂在答题卡上。

1. 下列性状中属于相对性状的是：

- A. 狗的长毛与卷毛 B. 鸡的单冠与玫瑰冠
C. 棉花的细绒与长绒 D. 牵牛花的红花和报春花的白花

2. 杂合紫花豌豆自交后代同时出现紫花和白花，这种现象在遗传学上称为：

- A. 性别决定 B. 完全显性 C. 性状分离 D. 伴性遗传

3. 下列不属于豌豆作为遗传学实验材料优点的是：

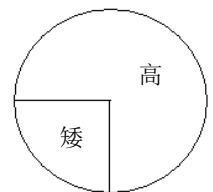
- A. 豌豆是自花传粉植物，而且是闭花受粉
B. 豌豆在自然状态下一一般都是纯种
C. 豌豆具有许多相对性状
D. 用豌豆做人工杂交实验，结果既可靠，又容易区分

4. 已知豌豆的高茎对矮茎是显性，欲知一高茎豌豆的基因型，最简便的办法是：

- A. 让它与另一纯种高茎豌豆杂交 B. 让它与另一杂种高茎豌豆杂交
C. 让它与另一株矮茎豌豆杂交 D. 让它进行自花传粉

5. 两株高茎豌豆杂交，后代高茎和矮茎的比例如图所示，则亲本的基因型为：

- A. $DD \times dd$ B. $dd \times Dd$
C. $Dd \times Dd$ D. $dd \times dd$



6. 基因分离定律的实质是：

- A. 子二代出现性状分离 B. 子二代性状分离比为 3: 1
C. 等位基因随着同源染色体的分离而分开 D. 测交后代性状分离比为 1: 1

7. 下列有关遗传学史实的叙述中，正确的是：

- A. 艾弗里通过肺炎双球菌转化实验证明了 DNA 是主要的遗传物质
B. 沃森和克里克发现了 DNA 分子的双螺旋结构
C. 摩尔根通过果蝇的杂交实验提出了基因位于染色体上的假说
D. 孟德尔运用类比推理的方法对豌豆杂交实验结果作出了合理的解释

8. 先天性聋哑是由隐性基因控制的遗传病。双亲表现型正常，生了一个患该病的孩子，若再生一个孩子患该病的可能性是：

- A. 100% B. 75% C. 50% D. 25%

9. 法国生物学家在遗传实验中发现，鼠的黄毛对灰毛为显性性状，且显性致病基因能使纯种黄毛鼠致死。将两只黄色老鼠交配，后代的性状及分离比为：

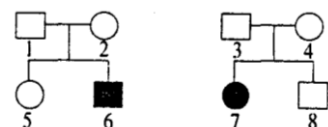
- A. 黄毛:灰毛=3:1 B. 灰毛:黄毛=3:1
C. 黄毛:灰毛=2:1 D. 灰毛:黄毛=1:1

10. 下列基因型的个体中，只能产生一种配子的是：

- A. $ddTt$ B. $DDtt$ C. $DdTt$

D. $DDTt$

11. 下图为白化病在两个家族的系谱图。如果 5 号和 7 号结婚，其下一代患该病的概率为：



- A. $1/2$ B. $1/3$
C. $1/6$ D. $1/8$

12. 孟德尔用纯种黄色圆粒豌豆和纯种绿色皱粒豌豆进行杂交实验，产生的 F₁ 是黄色圆粒。将 F₁ 自交得到 F₂，F₂ 的表现型分别为黄色圆粒、黄色皱粒、绿色圆粒、绿色皱粒，它们之间的数量比是：

- A. 1: 1: 1: 1 B. 3: 1: 3: 1 C. 3: 3: 1: 1 D. 9: 3: 3: 1

13. 父本基因型为 AABb，母本基因型为 AaBb，其 F₁ 不可能出现的基因型是：

- A. AABb B. Aabb C. AaBb D. aabb

14. 关于孟德尔研究遗传规律获得成功原因的叙述，错误的是：

- A. 正确地选用豌豆作为实验材料
B. 采用由多因子到单因子的研究方法
C. 应用统计学方法对实验结果进行分析
D. 科学设计了实验程序

15. 基因是控制生物性状的基本单位。下列有关基因的叙述，正确的是：

- A. 基因是单链结构
B. 酵母菌的基因大多数分布在染色体上，少量分布在线粒体和叶绿体中
C. 基因在染色体上呈线性排列
D. 基因中的脱氧核苷酸种类和数量代表遗传信息

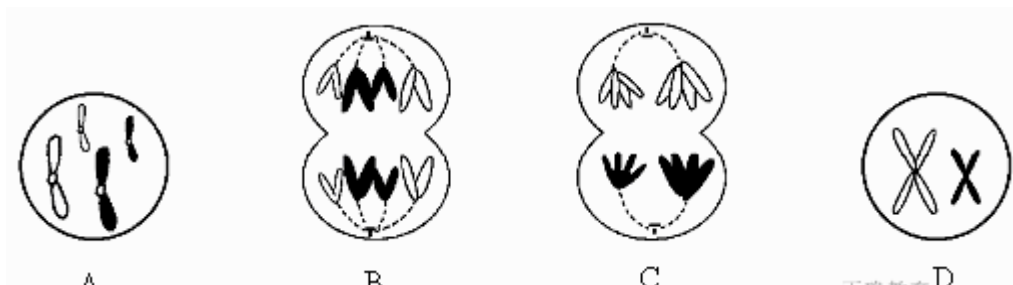
16. 减数第一次分裂过程中，不可能出现的是：

- A. 同源染色体联会 B. 同源染色体彼此分离
C. 非同源染色体自由组合 D. 着丝点分裂

17. 减数分裂过程中每个四分体具有：

- A. 4 个着丝点 B. 2 条姐妹染色单体
C. 4 个 DNA 分子 D. 2 对染色体

18. 下列是某种雄性动物睾丸内正分裂的四个细胞示意图，其中属于次级精母细胞的是：



19. 汽车尾气中有多因子能诱发基因突变。相关叙述正确的是

- A. 基因突变是生物变异的根本来源
B. 汽车尾气会使基因发生定向突变
C. 基因突变都能遗传给后代
D. 基因突变不会改变细胞的基因型

20. 细胞中的翻译是以 mRNA 为模板合成蛋白质的过程，该过程不需要的物质或结构是

- A. 转运 RNA B. 核糖体 C. 氨基酸 D. 脱氧核苷酸

21. 普通小麦体细胞中有 6 个染色体组，用小麦的花粉培育成单倍体植株，单倍体植株体细胞中的染色体组数是

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 6 个

22. 育种工作者获得单倍体植株常用的方法是

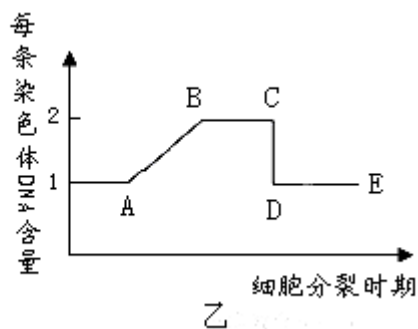
- A. 用花粉（花药）进行离体培养 B. 用叶肉细胞进行离体培养
C. 用 X 射线照射萌发的种子 D. 用秋水仙素处理幼苗

23. 人的一个染色体组中

- A. 含 46 条染色体
B. 染色体形态、功能各不相同
C. 性染色体为 XX 或 XY
D. 可能存在等位基因
24. 已知水稻的抗病对感病显性，有芒对无芒显性。现有抗病有芒和感病无芒两个品种，要想在最短的时间内选育出抗病无芒的新品种，应选用的育种方法是
- A. 杂交育种
B. 多倍体育种
C. 诱变育种
D. 单倍体育种
25. 下列属于染色体异常遗传病的是
- A. 21 三体综合征
B. 红绿色盲
C. 白化病
D. 原发性高血压
26. 下列有关人类遗传病监测和预防的叙述中，错误的是
- A. 产前诊断是预防遗传病患儿的出生有效方法之一
B. 夫妇双方都不患遗传病，胎儿出生前也需要产前诊断
C. 基因诊断检测出含有致病基因的小孩一定患病
D. 经 B 超检查无缺陷的小孩也可能患遗传病
27. 某生物兴趣小组在设计调查遗传病发病率的活动时，应该
- A. 选择发病率较低的遗传病
B. 保证调查的群体足够大
C. 在患者家系中随机调查
D. 调查常染色体隐性遗传病
28. 基因突变为生物进化提供原材料。下列有关基因突变的叙述，错误的是
- A. 基因突变是新基因产生的途径
B. 紫外线可诱发基因突变
C. 自然状态下，基因突变的频率很低
D. 基因突变对生物自身都是有利的
29. 艾弗里通过肺炎双球菌体外转化实验发现，使无毒的 R 型细菌转化为有毒的 S 型细菌的物质是：
- A. RNA
B. 蛋白质
C. 多糖
D. DNA
30. 染色体复制后，每条染色体含有：
- A. 4 个双链 DNA 分子
B. 2 个双链 DNA 分子
C. 1 个双链 DNA 分子
D. 4 个单链 DNA 分子
31. 下列关于同源染色体的叙述，正确的是
- A. 同源染色体由一条染色体复制而成
B. 有丝分裂细胞中不含同源染色体
C. 联会的染色体一定是同源染色体
D. 同源染色体形态、大小一定相同
32. 下列不能通过使用显微镜检查作出诊断的遗传病有
- A. 镰刀型细胞贫血症
B. 青少年型糖尿病
C. 猫叫综合征
D. 21 三体综合征
33. 下列关于人类猫叫综合征的叙述，正确的是（ ）
- A. 该病是由于特定的染色体片段缺失造成的
B. 该病是由于特定染色体的数目增加造成的
C. 该病是由于染色体组数目成倍增加造成的
D. 该病是由于染色体中增加某一片段引起的
34. 下图甲表示减数分裂某时期的分裂图像，乙表示减数分裂过程中每条染色体 DNA 含量。下列相关叙述正确的是



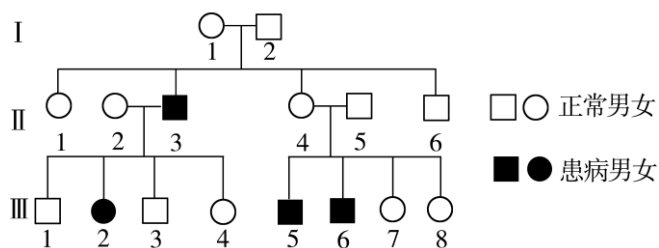
甲



乙

- A. 甲图中只有一对同源染色体
- B. 甲图位于乙图的DE段
- C. 等位基因的分离可发生于乙图的BC段
- D. 乙图B→C段细胞中染色体数不变

35. 下图为某单基因遗传病系谱图，其中 II_5 不携带致病基因。有关判断正确的是

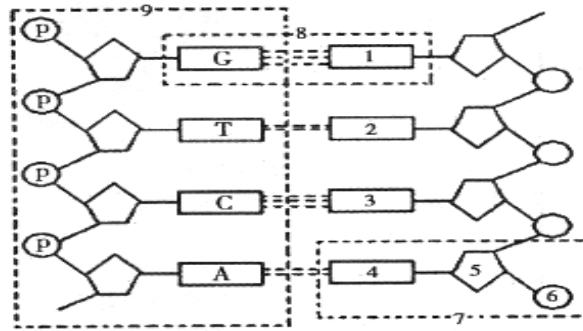


- A. 该病由常染色体隐性基因控制
- B. II_3 的致病基因来自 I_2
- C. II_2 是该病基因的携带者
- D. III_4 与 III_7 基因型相同的概率为1

第II卷（非选择题 共30分）

二、填空题：本大题共5小题，每小题6分，共30分。请把正确答案填在题目后面的横线上。

36. (6分) 下图是DNA分子的局部组成示意图，请据图回答。

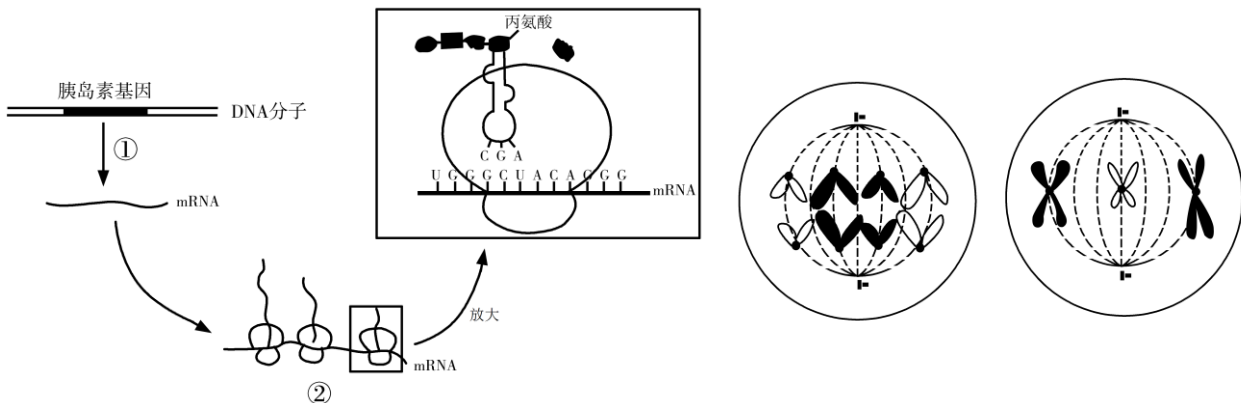


- (1) ①的中文名称是_____，⑧表示_____。
- (2) 图中有_____个完整的脱氧核苷酸单位，有_____个游离磷酸基。
- (3) 若该 DNA 分子中，鸟嘌呤与胞嘧啶之和占全部碱基的 54%，其中⑨上腺嘌呤占该链碱基总数的 22%，则它的互补链上腺嘌呤占该链碱基总数的_____。
- (4) 若该 DNA 分子中胸腺嘧啶数量为 20，则该 DNA 分子复制 4 次，需要从周围环境中获取游离的腺嘌呤脱氧核苷酸数为_____。

37. (6 分) 下图表示两种二倍体高等雄性动物的细胞分裂模式图，请分析回答：

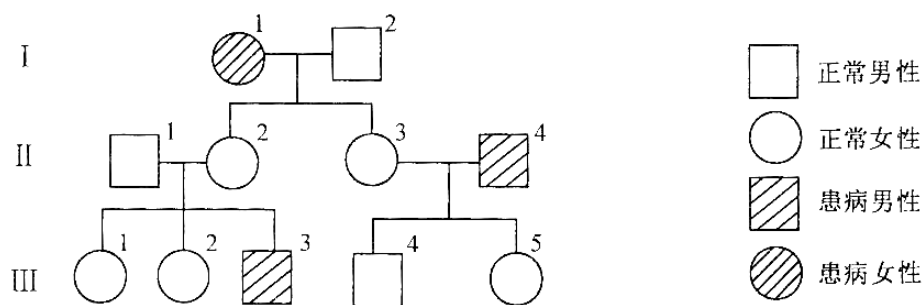
- (1) 图中含有姐妹染色单体的是_____细胞，含有同源染色体的是_____细胞。
- (2) 甲细胞处于_____（分裂方式和时期），乙细胞称为_____细胞。
- (3) 甲细胞中含有_____个染色体组，乙细胞中含_____个染色体^甲_____个染色体^乙

38. (6 分) 下图是人体中胰岛素基因控制合成胰岛素的示意图，请分析回答：



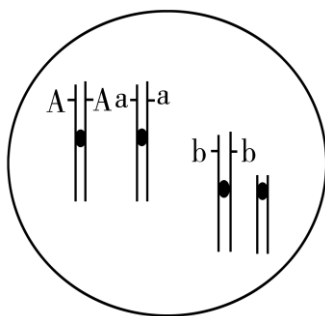
- (1) 过程①称为_____，催化该过程的酶是_____。
- (2) 过程②需要的原料是_____，决定丙氨酸的密码子是_____。
- (3) 与过程①相比，过程②中特有的碱基配对方式是_____。
- (4) 过程②中，一个 mRNA 上结合多个核糖体叫做多聚核糖体，多聚核糖体形成的意义是_____。

39. (6 分) 下图为某单基因遗传病（显、隐性基因分别为 A、a）的系谱图，请据图回答（概率用分数表示）：



- (1) 该遗传病的遗传方式可能为_____染色体上_____性遗传。
- (2) II-2 的基因型是_____, 为纯合子的概率是_____。
- (3) II-2 和 III-5 基因型相同的概率是_____
- (4) 若 III-3 和一个基因型与 III-5 相同的女性结婚, 则他们生一个患病儿子的概率是_____。

40. (6 分) 人的白化病受一对基因 A、a 控制, 位于常染色体上; 红绿色盲受一对基因 B、b 控制, 位于 X 染色体上。某成年男性肤色正常但患有红绿色盲 (他的父母均正常), 其有关基因在染色体上的分布如下图所示, 请分析回答:



- (1) 图中属于等位基因的是_____。
- (2) 图中细胞发生同源染色体配对, 此细胞称为_____, 它产生的四个精子中, 两个精子的基因组成为 AX^b , 则另外两个精子的基因组成为_____。
- (3) 某女子表现正常, 其父亲患红绿色盲, 母亲正常, 弟弟患白化病。
 - ①该女子的基因型是_____。
 - ②若她与该男子结婚, 则后代患红绿色盲的几率是_____, 后代患白化病的几率是_____。