

2016~2017学年北京西城区北京市第四中学高二上学期期末生物试卷

一.选择题 (共40道小题)

1. 在细胞有丝分裂过程中,发生的最重要事件是()

- A. 出现纺锤体
- B. 出现染色体
- C. 一个细胞变成两个细胞
- D. 染色体上的遗传物质平均分配到子细胞中

2. 观察洋葱根尖细胞有丝分裂时,你会看到一个视野中,处于分裂期的细胞少,而处于分裂间期的细胞多,原因是()

- A. 细胞分裂间期时间长,分裂期时间短
- B. 间期细胞中进行染色体的复制
- C. 分生区的多数细胞不进行细胞分裂
- D. 碱性染料染色后,容易观察到间期的细胞

3. 下列关于癌细胞的叙述,错误的是()

- A. 癌细胞具有无限增殖的能力
- B. 细胞癌变可以由病毒感染引发
- C. 原癌基因只存在于癌细胞中
- D. 癌细胞的转移与细胞间黏着性下降有关

4. 动物和人体内具有分裂和分化能力的细胞称为干细胞。对下图的相关叙述中,错误的是()



- A. a、b、c发生在人和动物的整个生命过程中
- B. a途径表示 细胞增殖,产生的细胞仍是干细胞
- C. 通过b、c途径产生的细胞遗传物质发生改变
- D. 通过b、c途径产生的细胞其蛋白质种类不同

5. 下列性状中,不属于相对性状的是()

- A. 果蝇的长翅与残(短)翅
- B. 狗的长毛与卷毛
- C. 豌豆的圆粒与皱粒
- D. 人的卷发与直发

6. 豌豆是研究遗传规律理想材料的原因不包括()

- A. 单性花进行杂交时无需去雄
- B. 当年播种,当年开花结实
- C. 是严格闭花、自花受粉植物
- D. 有多对易于区分的相对性状

7. 性状分离是指 ()

- A. 等位基因的分离
- B. 同源染色体的分离
- C. 测交后代既有显性又有隐性性状
- D. 杂合子后代表现出相对性状的不同类型

8. 下列有关纯合子和杂合子的叙述不正确的是 ()

- A. 杂合子中一定含有等位基因
- B. 杂合子自交后代一定是杂合子
- C. 纯合子连续自交, 性状能稳定遗传
- D. 纯合子可由基因型相同的雌雄配子结合而成

9. 下列有关基因型和表现型的叙述, 错误的是 ()

- A. 基因型是性状表现的内在因素
- B. 表现型是具有特定基因型的个体所表现出的性状
- C. 基因型相同的个体, 表现型不一定相同
- D. 表现型相同的个体, 基因型一定相同

10. 已知金鱼草的花色由一对等位基因控制, 用纯合红花金鱼草与纯合白花金鱼草杂交, F_1 代表现为粉花。下列表述错误的是 ()

- A. 金鱼草红花与白花的显隐性关系为不完全显性
- B. F_1 代自交结果仍然支持孟德尔的“颗粒遗传”理论
- C. F_1 代自交, 所得后代的性状分离比为红花:白花= 3 : 1
- D. F_1 代与红花或白花植株杂交, 所得后代性状分离比均为1 : 1

11. 下列不是孟德尔研究过程的特点或成果的是 ()

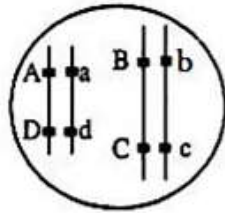
- A. 证明等位基因随同源染色体分离而分离
- B. 选择豌豆作为遗传实验材料, 有利于实验研究
- C. 在数据分析的基础上, 提出假说, 并设计新实验来验证假说
- D. 在研究一对相对性状的基础上研究多对相对性状的遗传规律

12. 大豆的白花和紫花为一对相对性状。下列四组杂交实验中, 能帮助你判断性状显隐关系的是 ()

- ①紫花×紫花→紫花
- ②紫花×紫花→301紫花、101白花
- ③紫花×白花→紫花
- ④紫花×白花→98紫花、107白花

- A. ①②
- B. ①③
- C. ②③
- D. ②④

13. 下图表示某种生物体细胞示意图, 请判断下列基因的传递不遵循基因自由组合规律的是 ()



- A. A、a与D、d B. B、b与A、a C. A、a与C、c D. C、c与D、d

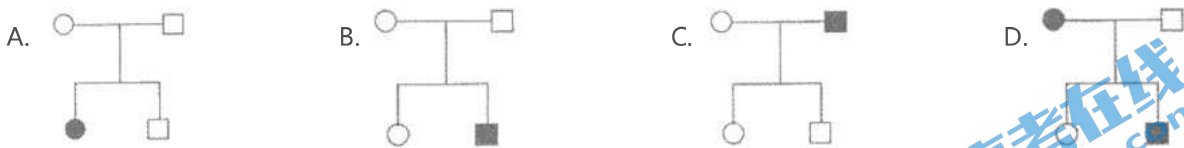
14. 孟德尔利用假说—演绎法发现了遗传的两大定律。其中，在研究基因的自由组合定律时，针对发现的问题提出的假设是（ ）

- A. F_1 产生数目、种类相等的雌雄配子，且结合几率相等
 B. F_1 测交将产生四种表现型的后代，比例为1:1:1:1
 C. F_1 为显性性状， F_1 自交产生四种表现型不同的后代，比例为9:3:3:1
 D. F_1 形成配子时，每对遗传因子彼此分离，不同对的遗传因子自由组合， F_1 产生四种比例相等的配子

15. 下列对一个四分体的描述，不正确的是（ ）

- A. 有两个着丝点 B. 有四个DNA分子 C. 有四条染色体 D. 能实现交叉互换

16. 下列系谱图中，肯定是常染色体隐性遗传病的是（ ）



17. 下图为某生物的细胞分裂示意图，该生物成熟体细胞中有4条染色体，图中字母表示染色体。下列表述正确的是（ ）



- A. 该细胞处于有丝分裂后期 B. 该细胞处于减数第一次分裂后期
 C. 如果P为X染色体，则Q是Y染色体 D. P和Q上的基因的遗传遵循自由组合定律

18. 祭祖是我国民间的风俗。在一起祭同一祖先的亲缘关系较远的两位男性，其体细胞中碱基排列顺序最相似的DNA为（ ）

- A. 线粒体中DNA B. Y染色体上DNA C. 常染色体上DNA D. X染色体上DNA

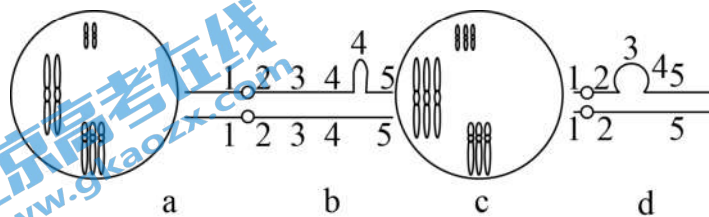
19. 下列叙述不属于人类常染色体显性遗传病遗传特征的是（ ）

- A. 男性与女性的患病概率相同 B. 患者的双亲中至少有一人为患者

- C. 患者家系中会出现连续几代都有患者的情况
D. 若双亲均为患者，则子代的发病率最大为3/4
20. 假设一个DNA分子片段中含碱基T共312个，占全部碱基总数的26%，则此DNA片段中碱基G所占的百分比和数目分别是 ()
A. 26% 312个
B. 12% 144个
C. 13% 156个
D. 24% 288个
21. 关于格里菲思和艾弗里所进行的肺炎双球菌的体内、外转化实验，下列表述错误的是 ()
A. 体内转化实验提出了“转化因子是什么”的问题
B. R型菌的遗传物质是RNA，S型菌的遗传物质是DNA
C. 体外转化实验证明了DNA是使R型菌产生可遗传变异的物质
D. 能从注射R型活菌与S型死菌混合物的死亡小鼠体内分离到活的S型菌
22. 细胞核内与遗传有关的物质，从复杂到简单的结构层次是 ()
A. DNA→染色体→脱氧核苷酸→基因
B. 染色体→脱氧核苷酸→DNA→基因
C. DNA→染色体→基因→脱氧核苷酸
D. 染色体→DNA→基因→脱氧核苷酸
23. 原核生物、真核生物、病毒的遗传物质分别是 ()
①DNA②RNA③DNA和RNA④DNA或RNA
A. ①②③
B. ④④④
C. ①③④
D. ①①④
24. 下列有关RNA的叙述，不正确的是 ()
A. RNA能催化某些代谢反应
B. RNA的中文名称是核糖核苷酸
C. mRNA、rRNA、tRNA的空间结构不同
D. RNA是蛋白质合成的模板和氨基酸的转运工具
25. 人或动物PrP基因编码一种蛋白(PrP^C)，该蛋白无致病性。PrP^C的空间结构改变后成为PrP^{SC}(朊粒)，就具有了致病性，PrP^{SC}可以诱导更多的PrP^C转变为PrP^{SC}，实现朊粒的增殖，可以引起疯牛病。据此判断，下列叙述正确的是 ()
A. 朊粒侵入机体后可整合到宿主的基因组中
B. 朊粒的增殖方式与肺炎双球菌的增殖方式相同
C. 蛋白质空间结构的改变可以使其功能发生变化
D. PrP^C转变为PrP^{SC}的过程属于遗传信息的翻译过程
26. 下列有关基因的表述正确的是 ()
A. 配子生成时，非等位基因一定自由组合
B. 非等位基因就是位于非同源染色体上的基因
C. 有性生殖时基因随配子遗传给后代
D. 基因只存在于具有细胞的生物中
27. 以下有关基因重组的叙述，错误的是 ()
A. 非同源染色体的自由组合能导致基因重组

- B. 纯合体自交，后代因基因重组导致性状分离
- C. 非姐妹染色单体间的交换可导致基因重组
- D. 同胞兄妹间的遗传差异与父母在产生配子时的基因重组有关
28. 下列关于基因突变特点的说法正确的是 ()
- A. 无论是低等还是高等生物都可能发生基因突变
- B. 生物在个体发育的特定时期才可以发生基因突变
- C. 基因突变只能定向形成新的等位基因
- D. 基因突变对生物的生存往往是有利的
29. 基因突变一定会导致 ()
- A. 性状改变
- B. 遗传信息的改变
- C. 遗传规律的改变
- D. 碱基互补配对原则的改变
30. 有一种绣球花的花色因土壤pH不同而异，pH大于7时开蓝花，pH小于7时开桃色花，这是因为土壤pH ()
- A. 是一种诱变因素
- B. 引起染色体畸变
- C. 影响基因表达
- D. 改变了色素基因
31. 下列有关染色体变异的表述错误的是 ()
- A. 减数分裂是染色体变异发生的有利时机
- B. 染色体变异导致的性状改变往往是单一的
- C. 染色体变异对于生物体来说，通常害大于利
- D. 染色体变异会导致基因的位置或数目发生变化
32. 将某杂合的二倍体植株的花粉培育成若干株幼苗，然后用秋水仙素处理，经培养后发育成若干植株。下列表述不正确的是 ()
- A. 这些植株的基因型可能不相同
- B. 理论上这些植株能正常开花结果
- C. 这些植株含有4个染色体组，因而是多倍体
- D. 这些植株所结种子种植后自交后代不发生性状分离
33. 下列属于基因突变引起的变异是 ()
- A. 果蝇白眼性状的出现
- B. 人类猫叫综合征的出现
- C. 西红柿能产生抗乙肝病毒的疫苗
- D. 红花与白花金鱼草杂交， F_1 代总是表现为粉花
34. 用杂合子种子尽快获得纯合子植株的方法是 ()
- A. 种植 $\rightarrow F_2$ \rightarrow 选不分离者 \rightarrow 纯合子
- B. 种植 \rightarrow 秋水仙素处理 \rightarrow 纯合子
- C. 种植 \rightarrow 花药离体培养 \rightarrow 单倍体幼苗 \rightarrow 秋水仙素处理 \rightarrow 纯合子
- D. 种植 \rightarrow 秋水仙素处理 \rightarrow 花药离体培养 \rightarrow 纯合子
35. 性染色体组成为 (a) XY和 (b) YY的精子产生的原因是 ()

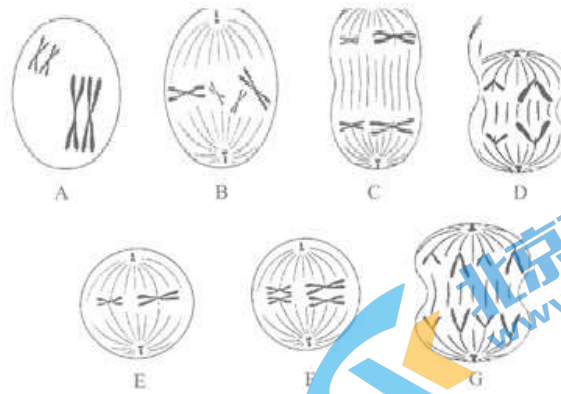
- A. a和b均为减I分裂同源染色体不分离
 B. a和b均为减II分裂姐妹染色单体不分离
 C. a为减I分裂同源染色体不分离，b为减II分裂姐妹染色单体不分离
 D. a为减II分裂姐妹染色单体不分离，b为减I分裂同源染色体不分离
36. 已知普通小麦是六倍体，含42条染色体，其染色体组来自于三个不同的祖先种。有关普通小麦的下列叙述中，错误的是（ ）
- A. 它的每个染色体组含7条染色体
 B. 它的染色体联会紊乱因而高度不育
 C. 它的单倍体植株的体细胞含21条染色体
 D. 离体培养它的花粉，产生的植株表现高度不育
37. 基因突变、基因重组和染色体变异的比较中，叙述不正确的是（ ）
- A. 基因重组没有产生新基因
 B. 基因突变是在分子水平上的变异
 C. 染色体结构变异可通过光学显微镜观察到
 D. 基因突变和染色体结构变异最终都会引起生物性状的变化
38. 下列有关低温诱导大蒜多倍体的实验表述，正确的是（ ）
- A. 经过低温处理后，大蒜所有细胞染色体数目都加倍
 B. 只有大蒜根尖的分生组织，才可能有染色体数目加倍的细胞
 C. 把处于休眠状态下的大蒜放在低温下，大蒜细胞染色体数目也能加倍
 D. 低温处理的大蒜置于常温下，理论上染色体加倍的细胞能进行正常分裂
39. 某些类型的染色体结构和数目的变异，可通过对细胞有丝分裂中期或减数第一次分裂时期的观察来识别。a、b、c、d为某些生物减数第一次分裂时期染色体变异的模式图，它们依次属于（ ）



- A. 三倍体、染色体片段增加、三体、染色体片段缺失
 B. 三倍体、染色体片段缺失、三体、染色体片段增加
 C. 三体、染色体片段增加、三倍体、染色体片段缺失
 D. 染色体片段缺失、三体、染色体片段增加、三倍体
40. 农作物育种常采用的方法有：诱变育种、杂交育种、单倍体育种、多倍体育种，它们的理论依据依次是（ ）
- A. 基因重组、基因突变、染色体变异、染色体变异
 B. 染色体变异、基因突变、染色体变异、基因互换
 C. 染色体变异、染色体变异、基因突变、基因重组
 D. 基因突变、基因重组、染色体变异、染色体变

二.非选择题 (共4道小题)

41. 下图是某动物睾丸中精原细胞分裂不同时期的一组图像, 回答下列问题。



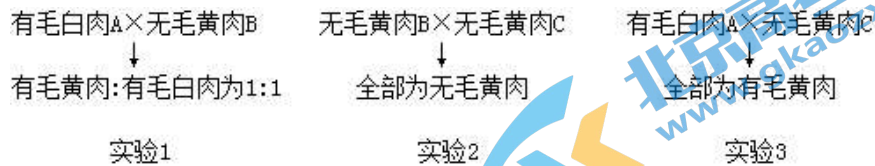
(1) 图中属于有丝分裂的是 _____ (填序号), 属于减数第二次分裂的是 _____ (填序号)。

(2) A图细胞所处阶段染色体的行为有 _____, 该图中有 _____ 个四分体。

(3) B、F、D细胞名称分别为 _____、_____、_____。

(4) 基因的分离规律和自由组合规律的细胞学基础分别是 _____ (填序号) 图所示时期中 _____ 染色体和 _____ 染色体的行为。

42. 某种植物的果皮有毛和无毛、果肉黄色和白色为两对相对性状, 各由一对等位基因控制 (前者用D、d表示, 后者用F、f表示), 且独立遗传。利用该种植物三种不同基因型的个体 (有毛白肉A、无毛黄肉B、无毛黄肉C) 进行杂交, 实验结果如下:



回答下列问题:

(1) 果皮有毛和无毛这对相对性状中的显性性状为 _____, 果肉黄色和白色这对相对性状中的显性性状为 _____。

(2) 有毛白肉A、无毛黄肉B、无毛黄肉C的基因型依次为 _____。

(3) 若无毛黄肉B自交, 理论上, 下一代的表现型及比例为 _____。

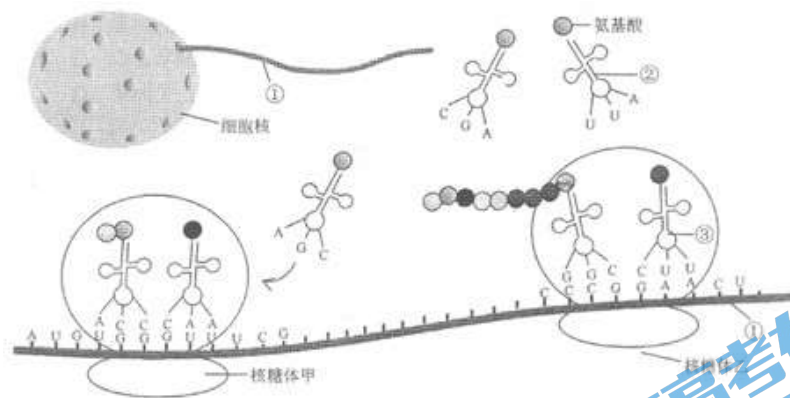
(4) 若实验3中的子代自交, 理论上, 下一代的表现型及比例为 _____。

(5) 实验2中得到的子代无毛黄肉的基因型有 _____。

43. 请回答下列问题:

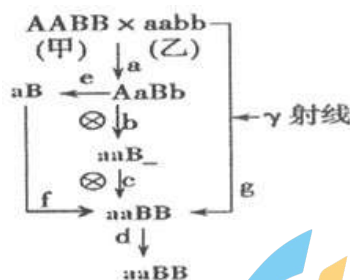
(1) 请画出含有4对脱氧核糖核苷酸的双链DNA分子片段的平面图 (两条链不螺旋化), 标示出两条链的方向 (5'端或3'端), 同时用虚线框和文字标出图中一个腺嘌呤脱氧核苷酸和一个鸟嘌呤脱氧核苷酸。

(2) 下图为遗传信息的表达示意图。回答下列问题。



- ① 遗传信息的表达是指 _____，其过程包括 _____。
- ② 图中①物质为 _____，其合成需要的酶是 _____，不同细胞合成的①物质 _____（填“完全相同”或“完全不同”或“不完全相同”）。
- ③ 相对于①，图中核糖体的移动方向是 _____（填“从左向右”或“从右向左”）。甲、乙核糖体最终合成的产物 _____（填“相同”或“不同”），乙核糖体图中的该步化学反应完成后，其产物合成的整个过程中需要脱去的水分子总数是 _____。
- ④ 若想知道图中②所携带的氨基酸种类，应查阅的密码子是 _____，细胞中编码氨基酸的密码子数有 _____ 个。

44. 如图所示，利用两个纯合的玉米品种甲（AABB）和乙（aabb）培育aaBB品种，根据材料分析回答：



- (1) 由品种甲、乙经过a → b → c过程培育出新品种的育种方法称为 _____，该育种方法的原理是 _____。
- (2) 过程e常采用 _____ 得到aB个体。经过过程a → e → f获得aaBB的育种方法称为 _____。
- (3) 下图所示育种方法中，最不容易获得aaBB品种的是[] _____（[]内填字母，_____上填育种名称）。

扫描二维码，获取更多期末试题



长按识别关注

2016~2017学年北京西城区北京市第四中学高二上学期期末生物试卷

一.选择题 (共40道小题)

1. 【答案】 D

2. 【答案】 A

3. 【答案】 C

4. 【答案】 C

5. 【答案】 B

6. 【答案】 A

7. 【答案】 D

8. 【答案】 B

9. 【答案】 D

10. 【答案】 C

11. 【答案】 A

12. 【答案】 C

13. 【答案】 A

14. 【答案】 D



15. 【答案】 C

16. 【答案】 A

17. 【答案】 C

18. 【答案】 B

19. 【答案】 D

20. 【答案】 D

21. 【答案】 B

22. 【答案】 D

23. 【答案】 D

24. 【答案】 B

25. 【答案】 C

26. 【答案】 C

27. 【答案】 B

28. 【答案】 A

29. 【答案】 B

30. 【答案】 C

31. 【答案】 B



32. 【答案】 C

33. 【答案】 A

34. 【答案】 C

35. 【答案】 C

36. 【答案】 B

37. 【答案】 D

38. 【答案】 D

39. 【答案】 C

40. 【答案】 D



二.非选择题 (共4道小题)

41. 【答案】 (1) 1. BG

2. DE

(2) 1. 同源染色体联会, 同源染色体非姐妹染色单体间交叉互换

2. 2

(3) 1. 精原细胞

2. 初级精母细胞

3. 次级精母细胞

(4) 1. C

2. 同源

3. 非同源



42. 【答案】 1) 有毛 黄肉

(1)

(2) DDff、ddFf、ddFF

(3) 无毛黄肉:无毛白肉 = 3:1

(4) 有毛黄肉:有毛白肉 : 无毛黄肉:无毛白肉 = 9:3:3:1

(5) ddFF、ddFf

1. 有毛

2. 黄肉

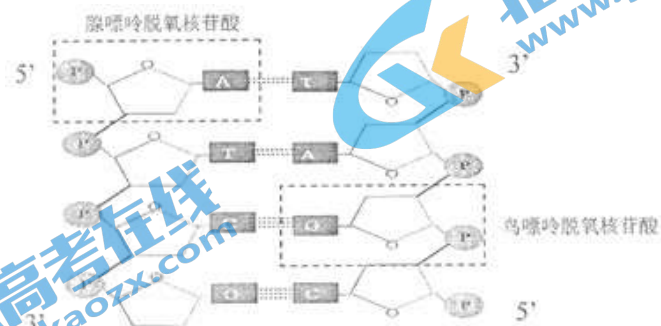
(2) DDff、ddFf、ddFF

(3) 无毛黄肉:无毛白肉 = 3 : 1

(4) 有毛黄肉:有毛白肉:无毛黄肉:无毛白肉 = 9 : 3 : 3 : 1

(5) ddFF、ddFf

43. 【答案】(1)



(2) ① 1. 基因指导蛋白质的合成

2. 转录和翻译

② 1. mRNA

2. RNA 聚合酶

3. 不完全相同

③ 1. 从左向右

2. 相同

3. 9

④ 1. AAU

2. 61

44. 【答案】(1) 1. 杂交育种

2. 基因重组

(2) 1. 花药离体培养

2. 单倍体育种

(3) 1. g

2. 诱变育种