

巴东县第三高级中学高一下期末考试

生 物

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。
4. 本卷命题范围：人教版必修 1+必修 2 第 1 章～第 5 章第 2 节。

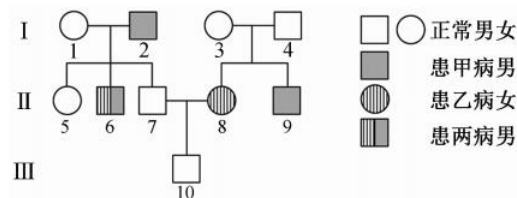
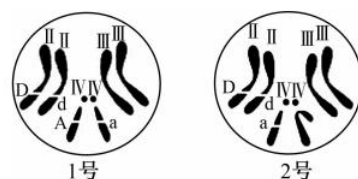
一、选择题：本题共 18 小题，每小题 2 分，共 36 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 元曲作家姜夔名句“两岸桃花烘日出，四围高柳到天垂”描绘了一幅桃红柳绿、色彩绚丽、生机盎然的春景图。下列关于桃柳性状的描述中，属于相对性状的是
A. 桃花的红色和有香味
B. 桃树的高茎和柳树的矮茎
C. 柳树的宽叶和卷叶
D. 桃果实的有毛和无毛
2. 某种大豆新品种的抗病对感病为显性且受一对等位基因控制，由于某种原因导致携带感病基因的花粉只有 $1/2$ 能够成活。现用多株纯合抗病植株作母本、感病植株作父本进行杂交， F_1 植株自交， F_2 的性状分离比为
A. 3 : 1
B. 4 : 1
C. 5 : 1
D. 6 : 1
3. 某植物茎秆有高茎、中茎和矮茎三种类型，该性状由两对等位基因 P/p、Q/q 共同决定，下表为该植物纯合亲本间杂交实验的结果。下列相关分析错误的是

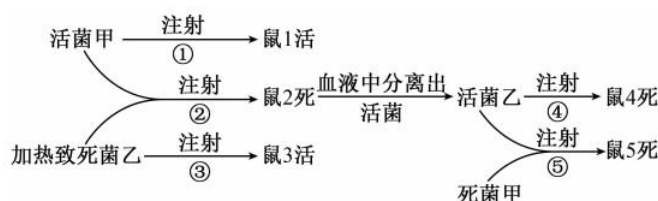
组别	亲本	F_1	F_1 自交获得 F_2
一	矮茎×中茎	高茎	高茎：中茎：矮茎=9：3：4
二	高茎×中茎	高茎	高茎：中茎=3：1
三	高茎×矮茎	高茎	高茎：中茎：矮茎=9：3：4

- A. 控制茎秆高度的两对等位基因位于非同源染色体上
- B. 第三组亲本的基因型组合为 PPQQ×ppqq
- C. 对第二组的 F_1 高茎进行测交，后代中高茎占 $1/2$
- D. 第三组实验的 F_2 矮茎个体中纯合子占 $1/4$

4. 下列有关减数分裂和受精作用的叙述,错误的是
- A. 受精卵中的遗传物质一半来自父方,一半来自母方
- B. 受精过程体现了细胞膜信息交流的功能及流动性
- C. 减数分裂和受精作用维持了亲子代体细胞中染色体数目的稳定
- D. 受精过程中卵细胞和精子是随机结合的,有利于生物的多样性
5. 下列关于性染色体及伴性遗传的叙述,错误的是
- A. 性染色体上的基因不都决定性别
- B. 性染色体上的基因的遗传都与性别相关联
- C. 男性的细胞内都含有两条异型的性染色体
- D. 雌雄异株植物中某些性状的遗传属于伴性遗传
6. 如图是两只果蝇的染色体组成和部分基因分布情况示意图,其中 A、a 分别表示果蝇的红眼和白眼基因,D、d 分别表示果蝇的灰体和黑体基因。下列有关叙述正确的是
- A. 2 号果蝇为雄果蝇,其 Y 染色体比 X 染色体短小一些
- B. 1 号果蝇和 2 号果蝇杂交,所产生的后代基因型有 6 种
- C. 两果蝇杂交后代红眼 : 白眼 = 1 : 1,说明该性状的遗传与性别无关
- D. 1 号果蝇和 2 号果蝇杂交后代中,灰体红眼果蝇所占比例约为 3/8
7. 如图为甲、乙两种单基因遗传病的家系,其中 I₄ 不携带甲病的致病基因,不考虑变异。下列分析正确的是

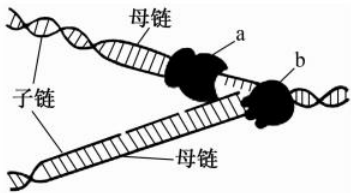
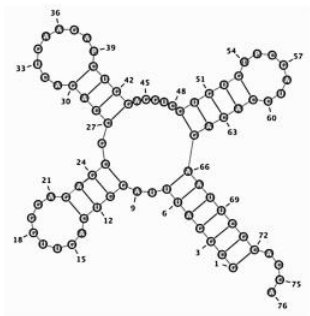


- A. 甲病是常染色体隐性遗传病
- B. II₆ 的甲病致病基因只来自 I₁
- C. 乙病的遗传特点是男性发病率高于女性
- D. III₁₀ 与正常女性婚配不可能生出患乙病的孩子
8. 某科研小组在格里菲思实验的基础上增加了相关实验,实验过程如图所示。下列有关叙述正确的是



【高一下期末考试·生物 第 2 页(共 6 页)】

231803Z

- A. 活菌甲在培养基上形成的菌落表面光滑
B. 通过实验②,鼠 2 的血液中只能分离出活菌乙
C. 加热致死菌乙中的某种物质能使活菌甲转化成活菌乙
D. 鼠 5 死亡的原因是死菌甲中的某种物质能使死菌甲转化成活菌乙
9. 下列关于 DNA 结构的叙述,错误的是
- A. 不同生物的 DNA 具有特异性,但其基本组成单位都相同
B. DNA 单链中有羟基和磷酸基团的末端分别称为 5'端和 3'端
C. 磷酸和脱氧核糖交替连接排列在外侧构成 DNA 的基本骨架
D. 细胞内的 DNA 由两条脱氧核苷酸链按反向平行方式盘旋而成
10. 如图是 DNA 复制过程的示意图,图中 a、b 表示相关酶。
- 
- 下列有关叙述正确的是
- A. a 表示 DNA 聚合酶,其作用是催化形成氢键
B. b 表示解旋酶,其作用是破坏磷酸二酯键
C. 新合成的两条子链的碱基排列顺序相同
D. 边解旋边复制的方式提高了 DNA 复制的效率
11. 能发出绿色荧光的水母 DNA 上有一段长度为 5 170 个碱基对的片段——绿色荧光蛋白基因。科学家通过转基因实验发现,转入了水母绿色荧光蛋白基因的转基因小鼠在紫外线的照射下,也能像水母一样发光。下列相关叙述错误的是
- A. 水母绿色荧光蛋白基因可以在小鼠细胞内复制
B. 绿色荧光蛋白基因在小鼠体内复制 2 次需要 41 360 个脱氧核苷酸
C. 水母和小鼠的基因都是有遗传效应的 DNA 片段
D. 水母和小鼠的 DNA 中(A+C)/(G+T)的值相同
12. 某 tRNA 分子的结构如图所示,下列相关叙述正确的是
- 
- A. 该 RNA 分子中所有碱基均互补配对形成双链结构
B. 玉米细胞中的 RNA 主要由细胞核中转录而来
C. 与其他 RNA 相比,该 tRNA 具有的独特成分是 U 碱基
D. tRNA 分子中任意三个相邻的含氮碱基均可组成反密码子
13. 新型冠状病毒是单股正链 RNA 病毒,其外壳上有多种刺突蛋白,与宿主细胞的受体结合后入侵细胞,在宿主细胞内病毒 RNA 通过复制产生子代遗传物质。下列相关叙述错误的是
- A. 新型冠状病毒的繁殖过程需要逆转录酶
B. RNA 复制过程中需消耗大量核苷酸
C. 新型冠状病毒的繁殖需要宿主细胞核糖体的参与
D. 新型冠状病毒的增殖过程不需要宿主提供 DNA 模板

14. 心源性猝死是一种影响 35 岁以下年轻人的遗传性疾病,一旦发病会心跳骤停,猝死率很高,近年研究发现此病与 CDH2 基因突变有关。下列关于基因突变的叙述,正确的是

- A. DNA 分子上的任何碱基改变都属于基因突变
- B. 基因突变可能导致表达的蛋白质发生改变
- C. 基因突变是可遗传变异,都能遗传给后代
- D. 基因可突变出多个等位基因,体现了基因突变的随机性

15. 下列关于基因重组的叙述,错误的是

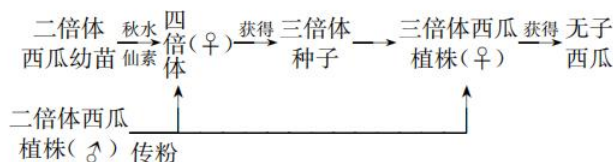
- A. 基因组成为 $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$ 的个体产生 Ab 和 aB 配子的过程中发生了基因重组
- B. 有丝分裂和减数分裂过程中都可发生基因重组
- C. 生物体进行有性生殖的过程中,控制不同性状的基因的重新组合属于基因重组
- D. 精子和卵细胞的随机结合可导致后代性状多种多样,但不属于基因重组

16. 如图为染色体变异的某种类型,下列叙述错误的是

- A. 该变异只能发生在减数分裂过程中
- B. 图中变异为染色体结构变异中的易位
- C. 该变异类型属于可遗传变异,在显微镜下可见
- D. 染色体变异可能导致某染色体上基因的数量发生变化



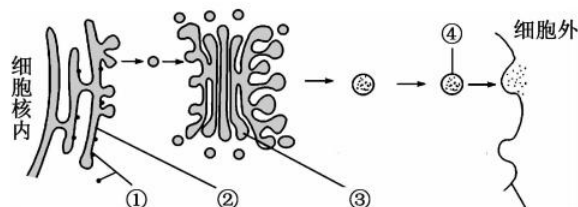
17. 如图为三倍体无子西瓜的培育过程,下列叙述错误的是



- A. 常用秋水仙素处理幼苗茎尖,因为其细胞分裂旺盛
 - B. 图中四倍体植株的各组织细胞均含有 4 个染色体组
 - C. 单倍体育种过程中也会用到图中的某些技术手段
 - D. 三倍体西瓜植株一般不能产生正常配子
18. 关于“低温诱导植物染色体数目的变化”的实验,下列说法错误的是
- A. 大葱可作为实验材料,其原因是根尖分生区细胞有丝分裂旺盛
 - B. 用体积分数 95% 的酒精冲洗固定的细胞 2 次
 - C. 剪取根尖约 0.5~1 cm 放置于冰箱的低温室内诱导染色体数目加倍
 - D. 低温(4℃)处理植物分生组织细胞,能够抑制纺锤体的形成

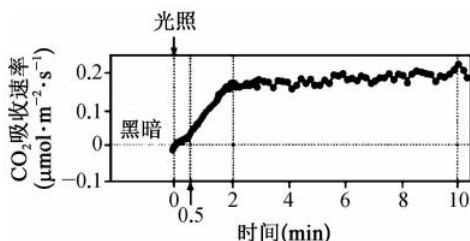
二、非选择题:本题共 4 小题,共 64 分。

19. (16 分)江鳕肉质细嫩,无脊间刺,味道鲜美。江鳕的自然产量很低,远远不能满足市场需求。因此,科研人员对江鳕的消化酶进行了研究,以提高江鳕的产量。如图为江鳕体内胃蛋白酶合成、加工和运输过程。回答下列问题:



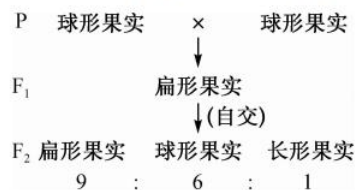
- (1)图中结构①的名称是_____ ;结构③具有_____ 层膜;结构④内胃蛋白酶运至细胞外的方式是_____ 。
- (2)为追踪江鳕胃蛋白酶合成和分泌的途径,科研人员使用放射性同位素³H 标记了相关氨基酸,该研究方法叫_____ 。
- (3)在胃蛋白酶合成、加工和运输过程中所需的能量主要由_____ 供给,该细胞器是细胞进行_____ (填“有氧呼吸”或“无氧呼吸”)的主要场所。
- (4)人体细胞中有的物质也要借助图示过程才能合成、加工并分泌到细胞外,请写出两种符合的物质:_____ 。

20. (16 分)科研人员对小麦光暗转换中的适应机制开展了研究,小麦在适宜环境中生长。科研人员测定小麦由暗到亮过程中 CO₂ 吸收速率的变化,结果如图所示。回答下列问题:



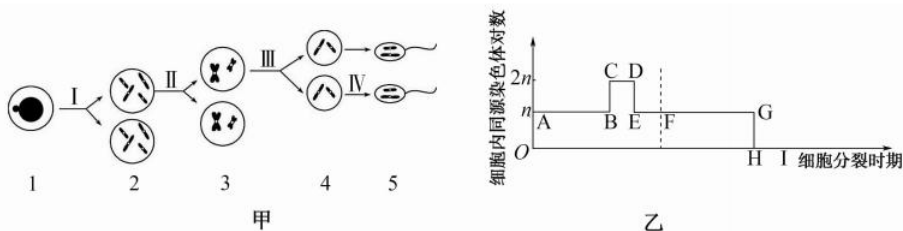
- (1)小麦光合作用中的能量变化为:光能→_____ →糖类有机物中的化学能。结果显示 0.5 min 后,CO₂ 吸收速率才迅速升高,此时小麦叶肉细胞中合成 ATP 的场所是_____ 。若在 10 min 时停止光照,短时间内小麦叶肉细胞中 C₃ 的含量会_____ (填“增加”“减少”或“不变”)。
- (2)研究发现,与正常小麦相比,种植在缺 Mg²⁺ 土壤中的同品种小麦,在相同且适宜光照下光合速率较低,其原因是_____ 。长期干旱会使小麦的气孔开放程度降低,导致小麦光合速率大幅度下降,主要原因是_____ 。
- (3)在小麦生长期,及时进行松土能够提高小麦产量,其原理是_____ 。

21. (16分)南瓜的果实有扁形、球形和长形3种,为了研究其遗传规律,科学家用两株球形果实的南瓜进行杂交,结果如图所示。若涉及1对等位基因,用A/a来表示;若涉及2对等位基因,用A/a、B/b来表示;若涉及3对等位基因,用A/a、B/b、C/c来表示;以此类推。回答下列问题:



- (1)南瓜是雌雄同株异花的植物,为了保证杂交结果的准确性,需要在人工授粉前对母本进行_____处理,人工授粉前后还需要对其进行_____处理,防止其他花粉的干扰。
- (2)根据图示实验结果,可推测南瓜果型受_____对等位基因控制,且其遗传遵循_____定律。图中亲本的基因型是_____。
- (3)另选两种基因型的亲本杂交,使 F_1 和 F_2 的性状表现及比例与图中结果相同,则亲本的表型组合为_____。
- (4) F_2 球形果实南瓜中纯合子占_____;取其中一株球形果实个体与一株长形果实个体杂交,则其子代会产生_____种表型。
- (5) F_2 扁形南瓜产生的配子种类及其比例为_____,若对其进行测交,则后代的表型及比例为_____。

22. (16分)如图甲表示某哺乳动物(基因型是 $AaX^B Y$)睾丸内细胞的分裂过程示意图,Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ表示分裂过程,1~5表示细胞分裂图像。图乙为甲图中细胞分裂过程中细胞内的同源染色体对数的变化曲线。回答下列问题:



- (1)图甲中Ⅰ过程表示_____分裂,对应图乙_____段,经过Ⅱ过程形成的细胞的名称为_____。
- (2)图甲中Ⅳ过程表示_____的过程。从染色体角度来看,Ⅱ与Ⅲ过程最大的区别是_____。
- (3)图甲_____ (填“Ⅰ”“Ⅱ”或“Ⅲ”)过程中细胞内的同源染色体对数对应图乙FH段,图乙中着丝粒分裂最可能发生在_____段。
- (4)若甲图中细胞2的一条染色体的DNA被 ^{15}N 标记,正常情况下该细胞形成的4个成熟生殖细胞中被 ^{15}N 标记的情况是_____。
- (5)若图甲中细胞2减数分裂Ⅰ正常,减数分裂Ⅱ时含有B基因的两条X染色单体未正常分离,此细胞产生的精细胞的基因型一个为A,其余3个的基因型为_____。

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**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线