



怀化市中小学课程改革教育质量监测试卷

2020 年上期期末考试 高一生物

一、选择题（24 小题，每小题只有一个正确答案，每小题 2 分，共 48 分）

1、下列性状中属于相对性状的是

- A. 人的身高和体重 B. 玉米的黄色和圆粒
C. 豌豆的高茎和黄豆的矮茎 D. 绵羊的长毛和短毛

2. 有些植物的花为两性花(一朵花中既有雄蕊，又有雌蕊)，有些植物的花为单性花(一朵花中只有雄蕊或雌蕊)。

下列有关植物杂交的说法中，正确的是

- A. 对两性花的植物进行人工授粉时需要对父本进行去雄
B. 对单性花植物进行人工授粉的基本操作程序是去雄→套袋→授粉→套袋
C. 无论是两性花植物还是单性花植物，在人工杂交时都需要套袋
D. 提供花粉的植株称为母本

3. 孟德尔发现了两大遗传规律，下列相关叙述不正确的是

- A. “两对相对性状的遗传实验和结果”属于假说内容
B. 先研究一对相对性状的遗传，再研究两对或者多对相对性状的遗传
C. “测交实验”是对推理过程及结果的检测
D. 在形成配子时，成对的遗传因子发生分离

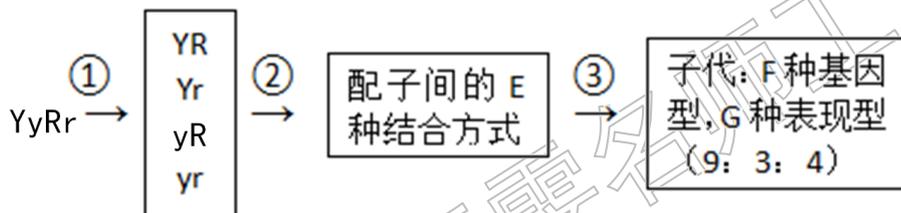
4、一对正常夫妇生了一个患白化病的女孩，这对夫妇的基因型组合是

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

5、豌豆的黄色圆粒 ($YyRr$) 个体与绿色圆粒 ($yyRr$) 个体杂交， F_1 的表现型比例是

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

6. 如图为某植株自交产生后代的过程示意图，下列描述正确的是



- A. Y 、 y 与 R 、 r 的自由组合发生在②过程
B. 该植株产生的雌、雄配子的比例为 1:1
C. 该植株测交后代性状分离比为 1:1:1:1
D. E 、 F 、 G 分别代表 16、9、3

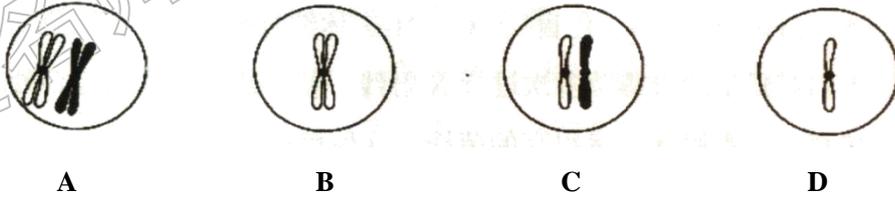
7、人类正常精子的染色体组成是

- A、22条+XY B、11对+X或11对+Y C、22条+X或22条+Y D、44条+XY

8、某生物兴趣小组在观察蝗虫精巢细胞分裂固定装片后，推测正常分裂的每个细胞

- A. 分裂前都进行DNA分子的复制 B. 分裂时同源染色体都进行联会
C. 分裂时姐妹染色单体都会分离 D. 分裂后的子细胞中都含有性染色体

9、下列四个细胞中，处于四分体时期的是



10、在探索遗传本质的过程中，科学发现与研究方法相一致的是

- ①1866年孟德尔通过豌豆杂交实验，发现两大经典遗传规律
②1903年萨顿研究蝗虫的减数分裂，提出假说“基因在染色体上”
③1910年摩尔根进行果蝇杂交实验，证明基因位于染色体上

- A. ①假说-演绎法 ②假说-演绎法 ③类比推理法
B. ①假说-演绎法 ②类比推理法 ③假说-演绎法
C. ①假说-演绎法 ②类比推理法 ③类比推理法
D. ①类比推理法 ②假说-演绎法 ③类比推理法

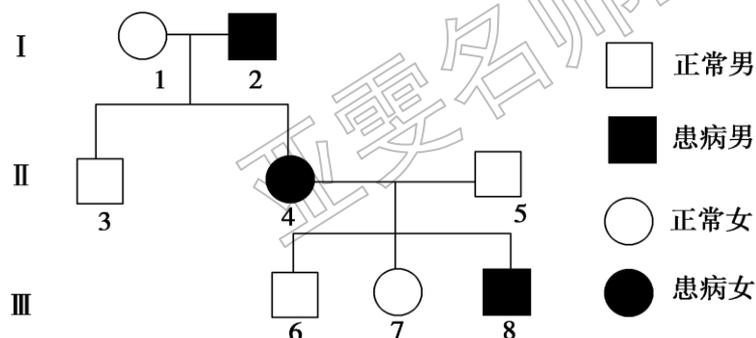
11、某红绿色盲男孩的父母、祖父母、外祖父母中，除祖父是红绿色盲外，其它的均正常，这个男孩的红绿色盲基因来自于

- A. 祖父 B. 祖母 C. 外祖父 D. 外祖母

12、下列关于基因的叙述，正确的是

- A. 基因只存在于细胞核 B. 一个DNA分子上有许多基因
C. 基因就是DNA D. 基因的基本组成单位为脱氧核糖

13、如图是一种伴性遗传病的家系图。下列叙述错误的是



- A. 该病是显性遗传病，II₄是杂合子 B. III₇与正常男性结婚，子女都不患病



C. III_s 与正常女性结婚, 儿子都不患病 D. 该病在男性中的发病率高于女性

14、噬菌体侵染细菌的实验中, 下列说法错误的是

- A. T₂ 噬菌体是一种专门寄生在大肠杆菌体内的病毒
- B. 证明了 DNA 是主要遗传物质
- C. 用 ³²P 标记 DNA, 用 ³⁵S 标记的蛋白质
- D. 证明了 T₂ 噬菌体的遗传物质是 DNA

15、关于 DNA 分子结构的叙述, 不正确的是

- A. 每个 DNA 分子一般都含有四种脱氧核苷酸
- B. DNA 分子中的碱基、磷酸基团、脱氧核糖三者的数量是相等的
- C. 每个脱氧核糖上均连着一个磷酸基团和一个碱基
- D. 一段双链 DNA 分子中, 如果有 40 个腺嘌呤, 就含有 40 个胸腺嘧啶

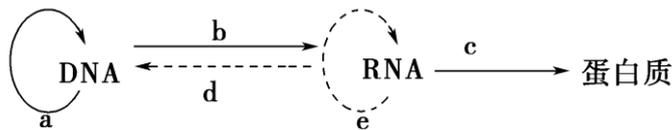
16、具有 200 个碱基对的一个 DNA 分子片段, 含 80 个腺嘌呤脱氧核苷酸, 如果连续复制两次, 需要游离的胞嘧啶脱氧核苷酸的数目为

- A. 120 个 B. 240 个 C. 360 个 D. 480 个

17、一个基因型为 EeX^bY 的精原细胞, 在减数分裂过程中, 由于染色体分配紊乱, 产生了一个 EEeX^b 的精子, 则另外三个精子的基因型分别是

- A. eX^b, Y, Y B. X^b, eY, Y C. EX^b, eY, Y D. EEeX^b, Y, Y

18、如图所示的中心法则, 下列相关叙述正确的是



- A. 人体细胞正常情况下也会发生 e、d 过程
- B. 在真核细胞有丝分裂前的间期, a 过程先发生, b、c 过程后发生
- C. 能特异性识别 mRNA 上密码子的分子是 tRNA
- D. 真核细胞中, a 过程只发生在细胞核, b 过程只发生在细胞质

19、生物界是千姿百态, 多种多样的, 这都要建立在生物丰富变异的基础上。生物丰富的变异主要来源于

- A. 基因突变 B. 基因重组 C. 染色体变异 D. 环境变化

20、下列关于基因突变的说法正确的是

- A. 如果显性基因 A 发生突变, 只能产生等位基因 a
- B. 通过人工诱变的方法, 人们能培育出生产人胰岛素的大肠杆菌
- C. 基因突变都可以通过有性生殖传递给后代
- D. 基因突变是生物变异的根本来源, 有的变异对生物是有利的



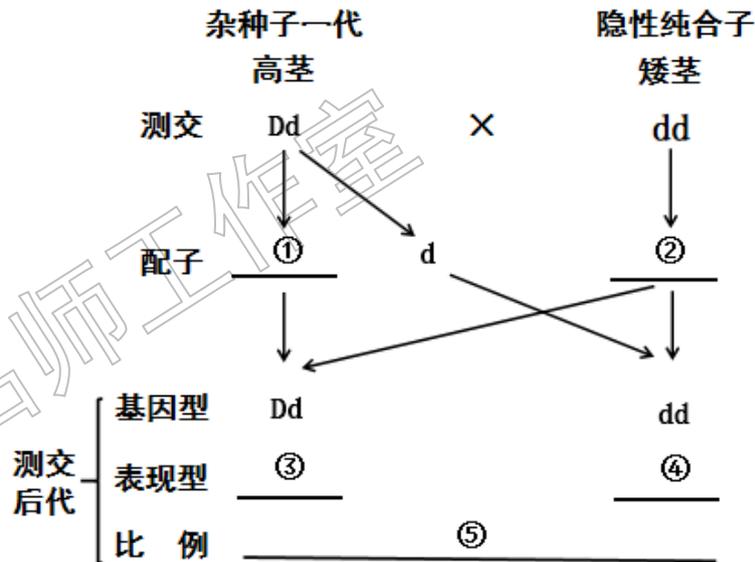
- 21、含两个染色体组的配子直接发育成的个体应该叫
- A. 单倍体 B. 配子体 C. 多倍体 D. 二倍体
- 22、关于人类 21 三体综合征、镰刀型细胞贫血症和唇裂的叙述，正确的是
- A. 都是由基因突变引起的疾病 B. 患者父母不一定患有这些遗传病
- C. 可通过观察血细胞的形态区分三种疾病 D. 都属于多基因遗传病
- 23、通过诱变育种培育的是
- A.青霉素高产菌株 B.三倍体无籽西瓜
- C.中国荷斯坦牛 D.八倍体小黑麦
- 24、下列关于基因工程及其产品的说法中，不正确的是
- A. 基因的“剪刀”指的是限制性核酸内切酶
- B. 常用的运载体有质粒、噬菌体和动植物病毒等
- C. 消费者对转基因产品应该有选择权
- D. 基因工程中产生的可遗传变异属于染色体变异

二、非选择题（共 52 分）

25、（10 分）

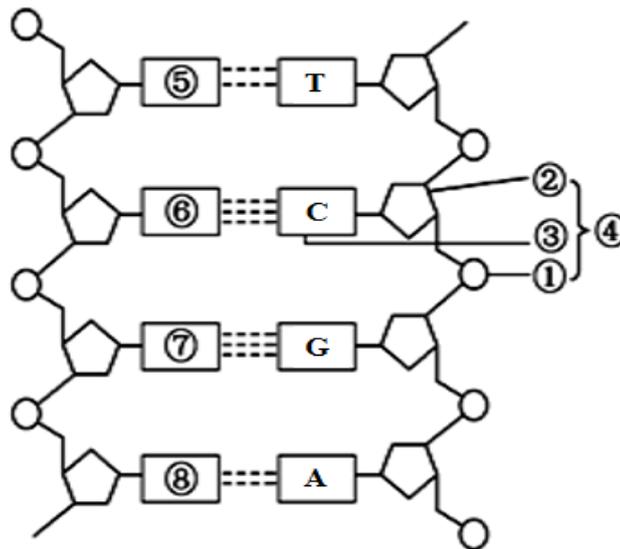
孟德尔以高茎豌豆（DD）和矮茎豌豆（dd）作亲本，分别设计了纯合亲本杂交、 F_1 自交、 F_1 测交等实验，按照假说-演绎法，对实验结果进行了分析，最后得出了基因的分离定律。据此分析以下问题并在空格上填写相关内容

- (1) 豌豆是自花传粉的植物，而且是_____，所以豌豆在自然状态下一般是_____。
- (2) F_1 的基因型是_____， F_2 中高茎与矮茎的性状分离比是_____。
- (3) 针对 F_2 呈现出一定的性状分离比，孟德尔提出了假说。请从下列序号中选出假说的全部内容：_____。
- ① 生物的性状是由遗传因子决定的
- ② 体细胞中遗传因子是成对存在的
- ③ 生物体在形成配子时，成对的遗传因子彼此分离，分别进入不同的配子中
- ④ 受精时，雌雄配子的结合是随机的
- (4) 通过测交实验，孟德尔成功地验证了假说的正确性。下图是测交实验的分析图解，请在空格上填上相关内容。



26、(9分)

右图为DNA(片段)平面结构模式图。请回答下列问题



(1) ②、④、⑥的中文名称分别是_____、_____、_____。

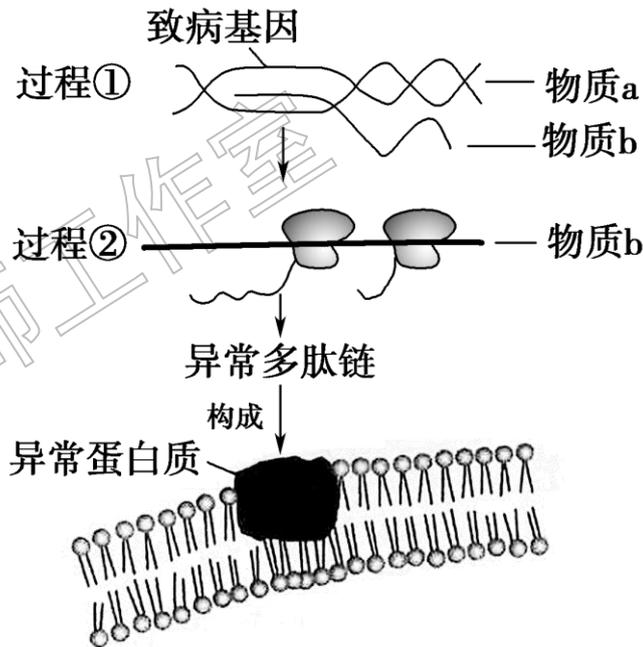
(2) DNA分子是由两条链组成的,这两条链按_____方式盘旋成_____结构。

(3) DNA在复制时,需要的酶主要是_____和_____。

(4) DNA分子复制的方式是_____ (填“半保留复制”或“全保留复制”),在真核细胞中进行的主要场所是_____。

27、(9分)

下图为人体某致病基因控制异常蛋白质合成的过程示意图。请回答



(1) 图中过程①是____，需要____（填“四种游离的核糖核苷酸”或“四种游离的脱氧核苷酸”）作为原料，需要____酶进行催化。过程②是____，细胞在进行以上两个过程时能够准确地传递遗传信息，要遵循____原则。

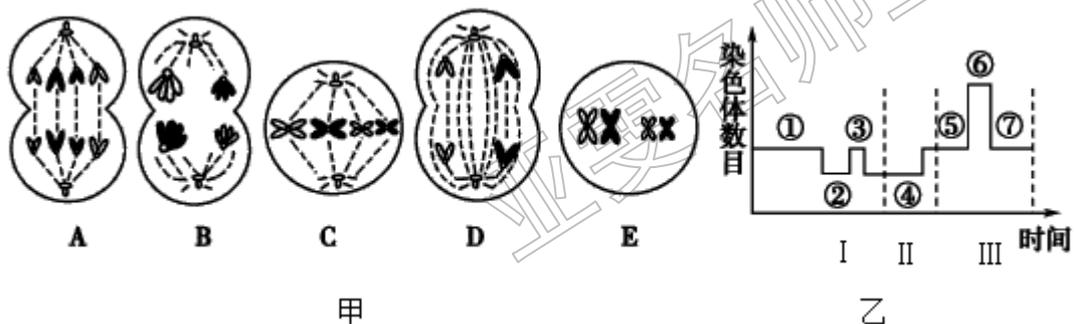
(2) 若图中异常多肽链中某位置含有苏氨酸，其对应的反密码子为 UGU，在 DNA 模板链中对应的碱基序列为_____。

(3) 若一个基因在复制过程中发生碱基对的替换，这种变化不一定能反映到蛋白质的结构上，原因是密码子具有_____。图中所揭示的基因控制性状的方式是基因通过控制_____直接控制生物体的性状。

(4) 在细胞中由少量 b 就可以短时间内合成大量的蛋白质，其主要原因是_____。

28、(10分)

如图，甲表示某种动物($2N=4$)不同性别的个体处于不同分裂时期的细胞示意图，乙表示该种动物细胞分裂的不同时期染色体数目变化曲线，请回答以下问题



(1) 甲图中具有同源染色体的细胞有_____。同源染色体配对的现象叫做_____，B 细胞中



染色体的行为特点是_____。

(2) D 细胞经分裂形成的子细胞的名称是_____ (填“精细胞”或“极体”或“精细胞或极体”), 此生物体细胞中的染色体最多为_____条。

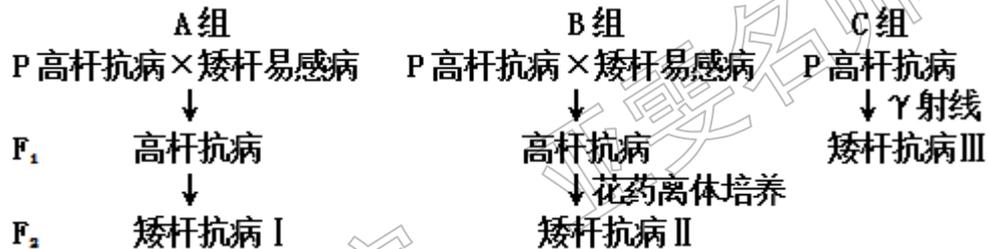
(3) 如果该动物是雌性, 不能观察到的分裂图像是_____, 初级卵母细胞、次级卵母细胞和卵细胞之间的 DNA 含量比例为_____。

(4) 乙图所示的细胞分裂过程, 染色体处于暂时加倍状态的是_____和_____阶段(填标号)。原因是_____。

29、(14分)

普通小麦中有高秆抗病(TTRR)和矮秆易感病(ttrr)两个品种, 控制两对相对性状的基因分别位于两对同源染色体上。实验小组利用不同的方法进行了如下三组实验

请分析回答:



(1) A 组由 F₁ 获得 F₂ 的方法是_____ (填“自交”或“测交”), F₂ 中能稳定遗传的矮秆抗病植株占_____。

(2) A、B、C 三组方法中, 获得的矮秆抗病小麦占子代个体的比例最小的是_____组的方法。矮秆抗病 II 植株还需要用_____的方法处理, 以便获得矮秆抗病小麦新品种。该方法获得的矮秆抗病植株中能稳定遗传的占_____。

(3) 在一块矮秆小麦田中, 发现了一株高秆小麦(x)。为了探究该高秆小麦是基因突变还是环境因素引起的, 进行了如下设计, 请分析

实验思路: 让 x 自交得到 F₁, 观察 F₁ 的表现型。

①若 F₁ _____, 则说明该高秆性状是由基因突变引起的。

②若 F₁ _____, 则说明该高秆性状是由环境因素引起的。



2020 上期期考高一生物试题参考答案

选择题

1-5 D C A C B 6-10 D C D A B 11-15 D B D B C 16-20 C A C B

D 21-24 A B A D

填空题

25、(共 10 分, 每空 1 分)

(1) 闭花授粉 纯种

(2) Dd 3:1

(3) ①②③④

(4) ① D ② d ③ 高茎 ④ 矮茎 ⑤ 1: 1

26、(共 9 分, 每空 1 分)

(1) 脱氧核糖 胞嘧啶脱氧(核糖)核苷酸 鸟嘌呤

(2) 反向平行 双螺旋

(3) 解旋酶 DNA 聚合酶(两空答案可以互换, 答 DNA 连接酶的也给分)

(4) 半保留复制 细胞核

27、(共 9 分, 每空 1 分)

(1) 转录 四种游离的核糖核苷酸 RNA 聚合 翻译 碱基互补配对

(2) TGT

(3) 简并性 蛋白质的结构

(4) 结合多个核糖体, 同时合成多条肽链

28、(共 10 分, 每空 1 分)

(1) A、B、C、E (答全才给分) 联会

同源染色体分离, 非同源染色体自由组合

(2) 精细胞或极体 8

(3) B 4: 2: 1

(4) ③ ⑥ 染色体着丝点分裂

29、(共 14 分, 每空 2 分)

(1) 自交 1/16

(2) C 秋水仙素(或低温)诱导染色体数目加倍 100%

(3) ① 出现了矮秆植株(或高秆: 矮秆=3: 1)

② 子代均为矮秆植株