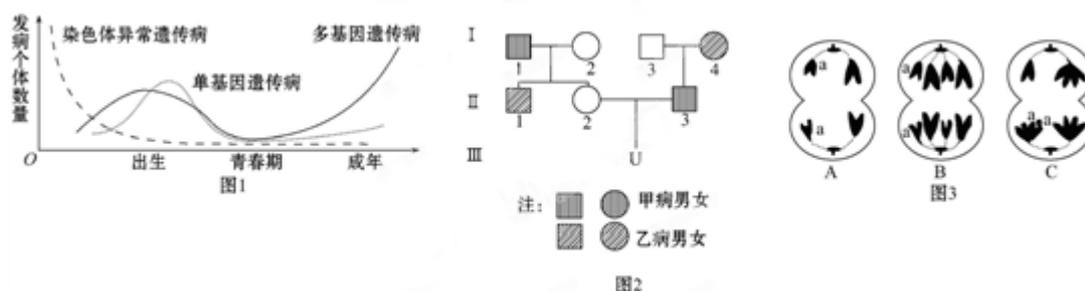


# 2010-2023 历年【名校联盟】—湖南邵阳石齐学校高二上第一次月考生物（带解析）

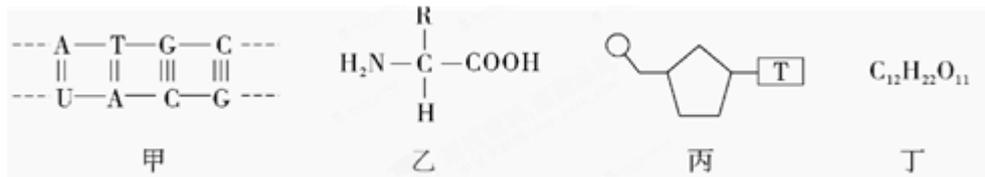
## 第 1 卷

### 一. 参考题库(共 25 题)

1.图 1 曲线表示各类遗传病在人体不同发育阶段的发病风险,图 2 是患甲病(显性基因为 A, 隐性基因为 a)和乙病(显性基因为 B, 隐性基因为 b)两种遗传病的系谱图,图 3 表示图 2 家族中一些个体体内细胞分裂时两对同源染色体(其中一对为性染色体)形态及甲病致病基因在染色体上的位置。试分析回答:



- (1)从图 1 可知多基因遗传病的显著特点是\_\_\_\_\_。
- (2)某研究性学习小组在尝试调查人群中遗传病的发病率时, 应选取图 1 中的单基因遗传病进行调查, 调查样本的选择还应注意\_\_\_\_\_。
- (3)图 3 中 B 所示细胞中含染色体组数为\_\_\_\_\_。
- 2.结合下列四种化合物的图示, 有关叙述正确的是

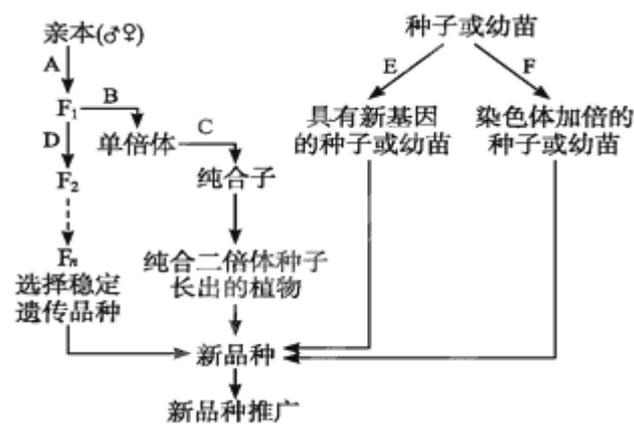


- A. 图甲只表示转录过程，共有 5 种碱基、4 种核苷酸
- B. 组成人体的蛋白质中，化合物乙的 R 基的种类都有 20 种
- C. 组成丙化合物的单糖是脱氧核糖，T 中含有 N 元素
- D. 化合物丁若由 1 分子葡萄糖和 1 分子果糖形成，则其仍具有还原性

3. 决定反射时间的长短的主要因素是 ( )

- A. 刺激强度的大小
- B. 感受器的兴奋性
- C. 中枢突触的数目
- D. 效应器的兴奋性

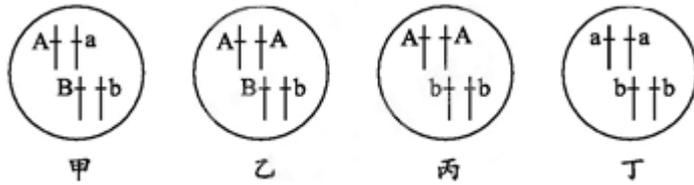
4. 如图为四种不同的育种方法, 请回答下列问题。



(1) 图中 A、D 途径表示杂交育种, 一般从  $F_2$  开始选种, 这是因为

\_\_\_\_\_。

(2) 若亲本的基因型有以下四种类型:



①两亲本相互杂交,后代表现型为 3:1 的杂交组合是\_\_\_\_\_。

②选乙、丁为亲本,经 A、B、C 途径可培育出\_种纯合植物。

(3) 图中通过 E 方法育种所运用的原理是\_\_\_\_\_。

(4) 与杂交育种、诱变育种相比, 基因工程育种的优点分别是  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

5. 维持生物前后代体细胞中染色体数目恒定的重要过程是

- A. 遗传和变异
- B. 无丝分裂和有丝分裂
- C. 减数分裂和有丝分裂
- D. 减数分裂和受精作用

6. 蜗牛的有条纹(A)对无条纹(a)为显性。在一个地区的蜗牛种群内, 有条纹(AA)个体占 55%, 无条纹个体占 15%, 若蜗牛间进行自由交配得到 F<sub>1</sub>, 则 A 基因的频率和 F<sub>1</sub> 中 Aa 基因型的频率分别是( )

- A. 30%, 21%
- B. 30%, 42%
- C. 70%, 21%
- D. 70%, 42%

7. 肌肉注射时, 药液进入人体后经过的一般途径是( )

- A. 血浆→组织液→淋巴→血浆→靶细胞
- B. 淋巴→血浆→组织液→血浆→靶细胞
- C. 

```

graph TD
    T[组织液] --> P[血浆]
    P --> T2[组织液]
    T2 --> C[靶细胞]
    L[淋巴] --> P
            
```
- D. 组织液→血浆→组织液→靶细胞

8. 现有相同容积的玻璃缸几只, 利用自然的清水、同龄且发育状态相同的小蝌蚪

只、饲喂蝌蚪的饲料、未经处理的具有生物活性的甲状腺激素，并把具有生物活性的甲状腺激素放在 50°C 的温水中处理 10 min。根据这些现有的条件，请你设计一个实验，验证甲状腺激素经过处理以后，是否还有生物活性。

(1) 实验方案的设计

第一步，取玻璃缸 3 只，分别标记为甲、乙、丙；

第二步，分别加入等量的清水和 20 只蝌蚪；

第三步，如果甲缸每天饲喂饲料，丙缸每天饲喂用具有生物活性的甲状腺激素相拌的饲料，则乙缸怎样饲喂? \_\_\_\_\_；

最后经过一定时间的饲喂，观察现象，得出结果和结论。

(2) 结果分析

① 若乙、丙缸的蝌蚪发育同步，迅速变态为小青蛙，而甲缸还是蝌蚪状态，说明 \_\_\_\_\_；

② 若甲、乙缸的蝌蚪发育同步，而丙缸发育变态迅速，说明了 \_\_\_\_\_。

③ 若乙缸的蝌蚪发育比甲缸快，比丙缸慢，则说明了 \_\_\_\_\_。

(3) 该实验设置甲、丙两组实验的目的是 \_\_\_\_\_。

9. 如图是高等动物细胞亚显微结构示意图，下列叙述错误的是

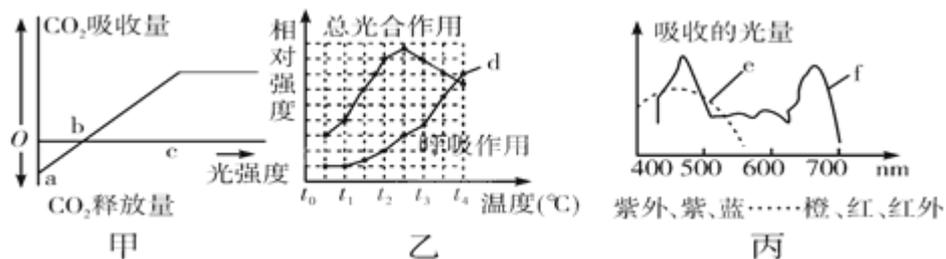


A. 若⑦是糖蛋白（如干扰素），则该蛋白中的糖基与蛋白质分子的连接处可以是图中的②

B. 若⑦是抗体，则⑦从内质网腔到细胞外共穿过 4 层生物膜

- C. 在图中的结构①和⑧中都能发生碱基互补配对
- D. ⑦可能是胰岛素

10.分析下面有关光合作用和呼吸作用的三张曲线图，下列说法正确的是

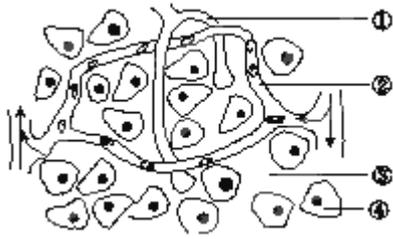


- A. 甲图中 c 点时的温度如果对应是乙图的 t<sub>1</sub>，则当温度变成 t<sub>2</sub> 时，c 点向左上方移动
- B. 从乙图可以看出，温度接近 t<sub>4</sub> 时，总光合作用强度等于呼吸作用强度，因而是该植物能正常生存的极限温度
- C. 如果乙图的光强度位于光饱和点，那么白天环境温度为 t<sub>2</sub> 时，植物能获得最佳的生长收益
- D. 从丙图可知，用于地膜覆盖、大棚种植等的塑料薄膜的颜色最好为红色或蓝紫色，这样有助于促进作物的光合作用

11.红细胞、肌细胞，和淋巴细胞所处的内环境依次是（ ）

- A. 血浆、体液和体液
- B. 血液、体液和淋巴
- C. 血浆、组织液和淋巴
- D. 血液、细胞外液和体液

12.如图所示是人体某组织结构示意图，①②③④分别表示人体内不同部位的液体。据图判断下列说法正确的是( )



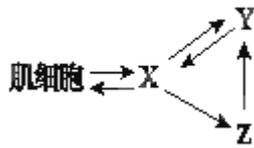
- A. 人体的内环境是由①②③④组成的
- B. ②中含激素、血红蛋白、乳酸、CO<sub>2</sub>等物质
- C. 浆细胞分泌的抗体先进入③，再进入④
- D. 血浆中的氧进入组织细胞的途径是②→③→④

13.某同学设计渗透装置如下图所示(开始时状态),烧杯中盛放有蒸馏水,图中猪膀胱膜允许单糖透过。倒置的长颈漏斗中先装入蔗糖溶液,一定时间后再加入蔗糖酶。该实验过程中最可能出现的是



- A. 漏斗中液面开始时先上升,加酶后即下降
- B. 漏斗中液面先上升,加酶后继续上升,然后下降
- C. 加酶前后,在烧杯中都可以检测出蔗糖
- D. 加酶后可以在烧杯中检测出葡萄糖、果糖和蔗糖酶

14.图所示是肌细胞与内环境的物质交换关系。X、Y、Z表示三种细胞外液,下列叙述错误的是( )



- A. Y 中  $O_2$  进入肌细胞至少要经过 3 层细胞膜结构
- B. 肌细胞的代谢产物可能导致 X 的 pH 降低
- C. 毛细血管管壁细胞的内环境是 X 和 Y
- D. X、Y、Z 的理化性质的稳定依赖于神经调节

15. 普氏野马是目前地球上惟一存活的野生马。甘肃濒危动物研究中心精心挑选出了两个家族的 25 匹普氏野马放归到自然环境中去。有人预计，数年后，这些野马将发展成为一个野生种群。根据以上材料，下列叙述正确的是( )

- A. 野外的普氏野马的基因突变频率将不断增加
- B. 野外的普氏野马与圈养的普氏野马还是一个种群
- C. 野外的普氏野马在自然选择的压力下，其某些基因的频率可能会发生变化
- D. 野外的普氏野马与圈养的普氏野马因环境不同而产生了生殖隔离

16. 下列说法正确的是( )

- A. 血浆是血细胞直接生活的环境
- B. 在人体的体液中，细胞内液约占  $1/3$ ，细胞外液约占  $2/3$
- C. 组织液是体内所有细胞直接生活的环境
- D. 淋巴和组织液中含有较多的蛋白质，而血浆中蛋白质较少

17. 我国西北部的欧洲玉米螟与东部的亚洲玉米螟由于信息激素的不同而存在生殖隔离，但从外貌上几乎无法区分。以下说法正确的是( )

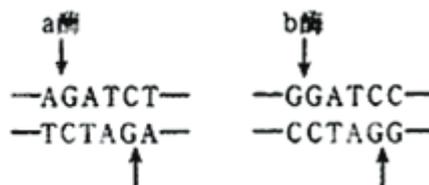
- A. 由于外貌形态相同，因此它们属于同一个物种
- B. 由于具有生殖隔离，因此它们属于不同的物种
- C. 无法判断
- D. 以上说法都不对

18. 亚硝酸可使胞嘧啶(C)变成尿嘧啶(U)。某 DNA 分子中的碱基对 G/C 中的 C 在亚硝酸的作用下转变成 U, 转变后的碱基对经过两次正常复制后不可能出现的碱基对是(只考虑该对碱基, 且整个过程不发生其他变异)

- A. G/C B. A/T C. U/A D. C/U

19. 某线性 DNA 分子含有 5000 个碱基对 (bp)，先用限制性核酸内切酶 a 完全切割，再把得到的产物用限制性核酸内切酶 b 完全切割，得到的 DNA 片段大小如下表。限制性核酸内切酶 a 和 b 的识别序列和切割位点如下图所示。下列有关叙述错误的是

a 酶切割产物(bp)	b 酶再次切割产物(bp)
2100; 1400; 1000; 500	1900; 200; 800; 600; 1000; 500



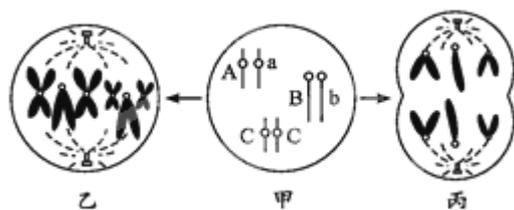
- A. a 酶与 b 酶切断的化学键相同
- B. 限制性核酸内切酶 a 和 b 切出的 DNA 片段不能相互连接
- C. 该 DNA 分子中 a 酶能识别的碱基序列有 3 个
- D. 仅用 b 酶切割该 DNA 分子至少可得到三种 DNA 片段

20. 数量性状通常显示出一系列连续的表型。现有控制植物高度的两对等位基 Aa 和 Bb，位于不同的同源染色体上。以累加效应决定植株的高度，且每个显性基因的遗传效应是相同的。纯合子 AABB 高 50 厘米，aabb 高 30

厘米，这两个纯合子之间杂交得到  $F_1$ ，再自交得到  $F_2$ ，在  $F_2$  中表现 40 厘米高度的个体基因型不可能为

- A. aaBB
- B. AAbb
- C. AABb
- D. AaBb

21. 如图为高等动物的一组细胞分裂图像, 下列分析判断正确的是



- A. 乙产生的子细胞基因型为 AaBbCC, 丙产生的细胞基因型为 ABC 和 abc
- B. 甲、乙、丙三个细胞中均含有两个染色体组, 但只有丙中不含同源染色体
- C. 甲细胞形成乙细胞和丙细胞的过程中产生的基因突变通常都能遗传到子代个体中
- D. 丙细胞产生子细胞的过程中发生了等位基因的分离和非等位基因的自由组合

22. 随机选取杂合子黄色圆粒豌豆 ( $YyRr$ , 两对基因独立遗传) 的花粉若干粒, 均用  $^{15}N$  标记所有染色体上的 DNA 分子 (每个 DNA 分子的两条链均被标记), 以这些花粉作为亲代, 将其培养在不含  $^{15}N$  且适宜的植物组织培养基中先后分裂两次, 则第二次分裂后期含  $^{15}N$  的染色体数占染色体总数比、第二次分裂完成时含  $yR$  非等位基因的细胞数占细胞总数理论比分别为

- A.  $1/4$   $1/4$
- B.  $1/2$   $1/4$
- C.  $1/4$   $1/2$
- D.  $1$   $1/4$

23. 根据现代生物进化理论, 判断下列说法正确的是( )

- A. 研究物种的迁徙规律，关键是研究一对雌雄个体的迁徙行为
- B. 研究物种间的差异，关键是研究它们能否交配产生后代
- C. 生物进化的过程，实质是基因频率变化的过程
- D. 生物进化的方向，决定于生物变异的方向

24. 切除健康狗的胰脏，2天后狗出现糖尿病的一切症状。随后连续给其注射一定量溶于生理盐水的胰岛素，发现其血糖含量恢复正常。由此推测：胰岛素能降低血糖的含量。为了证明这一推论，你认为下列最适宜作为对照组的是( )

- A. 既不切除健康狗的胰脏，又不注射胰岛素
- B. 用溶解于蒸馏水的胰岛素溶液进行注射
- C. 切除健康狗体内的胰脏2天后，只注射等量的生理盐水
- D. 将健康狗体内摘除的胰脏制成提取液，注射给切除胰脏的狗

25. 根据神经冲动通过突触的方式不同，突触可分为化学突触和电突触两种。电突触的突触间隙很窄，在突触前膜内无突触小泡，间隙两侧的膜是对称的，形成通道，带电离子可通过通道传递电信号。以下关于电突触的说法不正确的是( )

- A. 神经冲动通过电突触的传递速度较化学突触快
- B. 形成电突触的两个神经元中任何一个产生神经冲动均可通过突触传递给另一个神经元
- C. 神经递质阻断剂可以阻断神经冲动通过电突触的传递
- D. 神经冲动通过电突触的传递可使细胞内ADP的含量增加

## 第 1 卷参考答案

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/035221212143012012>