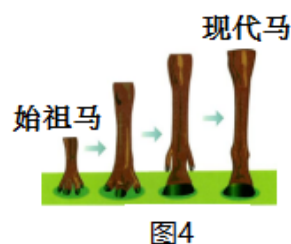


## 高二进化、多样性练习

1. 孔雀鱼雄鱼的鱼身具有艳丽的斑点，斑点数量多的雄鱼有更多的机会繁殖后代，但也更容易受到天敌的捕食。关于种群中雄鱼的平均斑点数量，下列推测正确的是（ ）
  - A. 若缺少天敌，斑点数量可能增加
  - B. 自然条件下，斑点数量多是不利变异
  - C. 天敌存在与否决定斑点数量相关基因的变异方向
  - D. 在自然界中，由斑点数量多的雄鱼产生的后代占据种群个体优势
2. 我国麋鹿经历了本土野外灭绝、圈养种群复壮、放归野外等过程。目前，我国的麋鹿分布点已有 81 处，数量超过 8000 只，基本覆盖麋鹿灭绝前的栖息地。下列叙述的**错误**的是（ ）
  - A. 麋鹿种群扩大增加了其遗传多样性
  - B. 麋鹿种群密度调查可采用样方法
  - C. 麋鹿圈养复壮是一种有效的保护措施
  - D. 麋鹿多处栖息地的生境不完全相同
3. 对人类、黑猩猩等生物的部分基因进行碱基序列测定，结果发现：黑猩猩的 DNA 序列与人类 DNA 序列的差异不足 2%，而与旧大陆猴的差异超过 7%。这属于生物进化的（ ）
  - A. 化石证据
  - B. 胚胎学证据
  - C. 生物化学证据
  - D. 比较解剖学证据
4. 澳大利亚山火持续肆虐四个多月，烧毁了蓝山地区大片森林。蓝山变成了“黑山”“灰山”，考拉因大火成“濒危物种”。对上述材料的分析正确的是（ ）
  - A. 山火发生前，可通过标记重捕法估计该地区考拉的种群密度
  - B. 可利用考拉的体细胞通过组织培养培育出新个体
  - C. 山火过后即刻在蓝山建立自然保护区，是保护考拉的最有效措施
  - D. 考拉鼻子特别发达，形状各种各样，这体现了物种多样性
5. 人类培育的动植物品种数量十分繁多，如目前世界上狗的品种很多，据不完全统计约 400 余种，这体现了（ ）
  - A. 生态多样性
  - B. 物种多样性
  - C. 遗传多样性
  - D. 生境多样性
6. 上海市长江口建立中华鲟自然保护区，以保护中华鲟的繁育场所。这属于（ ）
  - A. 就地保护
  - B. 迁地保护
  - C. 离体保护
  - D. 人为保护
7. 图 4 是马的前肢进化过程图，对该图分析正确的是（ ）
  - A. 始祖马的化石出现在更晚近地层中
  - B. 现代马比始祖马更适应环境
  - C. 马的进化过程说明突变是定向的
  - D. 马的前肢进化方向是由环境决定的
8. 近年来我国生态文明建设卓有成效，粤港澳大湾区的生态环境也在持续改善。研究人员对该地区的水鸟进行研究，记录到 146 种水鸟，隶属 9 目 21 科，其中有国家级保护鸟类 14 种，近海与海岸带湿地、城市水域都是水鸟的主要栖息地。该调查结果直接体现了生物多样性中的（ ）
  - A. 遗传多样性和物种多样性
  - B. 种群多样性和物种多样性
  - C. 物种多样性和生态系统多样性
  - D. 遗传多样性和生态系统多样性



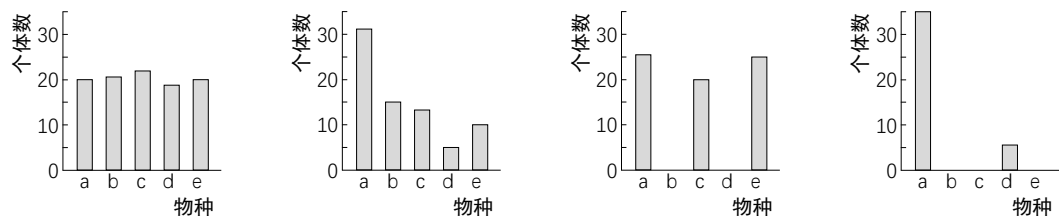
9. 我国北方主要种植粳稻，南方主要种植籼稻。但粳稻与籼稻的杂种存在不育的现象。粳稻与籼稻体现了（ ）

- A. 遗传多样性 B. 物种多样性 C. 生态系统多样性 D. 群落多样性

10. 某种生活在南美的动物。无意中带到温带。因无天敌等，很快变成了入侵物种。那么，该动物在温带形成的种群基因库变化趋势为（ ）

- A. 持续减小 B. 持续增多再稳定 C. 先减小后稳定 D. 先增大再稳定

11. 某同学对四个地区进行物种多样性调查, 获得了下列结果, 推测辛普森指数最大的是（ ）



12. 下列关于“植物物种多样性的调查”实验操作的叙述中，正确的是（ ）

- A. 选取样方时，视植物密度确定样方面积 B. 同一次调查，各样方的面积可以有差别  
C. 同一种植物的成体和幼体应分别计数 D. 不认识的植物可以不计入物种的总数

13. 图 9 表示某湖泊三个不同历史时期的水位变化及其中 X、Y 两种鱼的进化过程，下列相关叙述错误的是（ ）

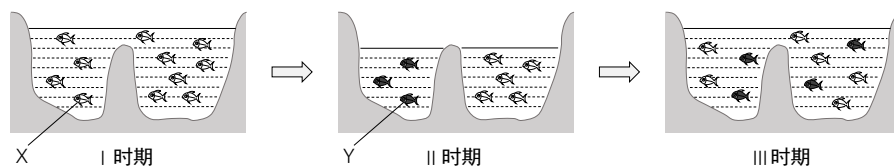


图 9

- A. I 时期，所有的 X 鱼的基因型相同 B. II 时期，X 鱼和 Y 鱼存在地理隔离  
C. III 时期，X 鱼和 Y 鱼存在生殖隔离 D. I → III 时期，X 鱼的基因库可能改变

14. 在为沙漠地区种树的某公益活动中，选取了梭梭树、柠条等树种（这些树种根系特别发达、叶片细小），而没有选取吸水、保水能力差的植物。下列相关说法正确的是（ ）

- A. 为适应干旱环境，梭梭树进化出了发达的根系等性状  
B. 沙漠的干旱环境使梭梭树等树种发生了可遗传变异  
C. 吸水、保水能力差的植物不适应环境，将很快灭绝  
D. 对于干旱环境的适应和不适应都是植物长期进化的结果

15. 下列关于等位基因 H 和 h 发生突变的叙述中，正确的是（ ）

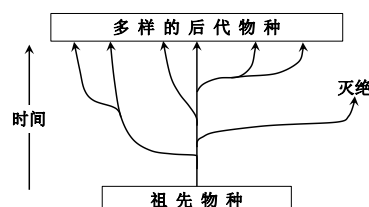
- A. X 射线作用下，H 的突变率理论上大于 h  
B. 自然情况下，H 和 h 的突变率理论上相等  
C. H 发生突变，一定形成 h  
D. h 发生突变，一定形成 H

16. 以下关于遗传多样性的说法正确的是 ( )

- A. 遗传多样性指不同物种间基因的多样性
- B. 遗传多样性能有效地增大种群的基因库
- C. 辛普森指数可用来表示遗传多样性程度
- D. 遗传多样性过高可能会导致物种走向濒危

17. 右图表示生物进化过程, 相关叙述**不正确**的是 ( )

- A. 该图表示生物界向着多样化的方向发展
- B. 该图说明地理隔离就会导致新物种的形成
- C. 多样的后代物种的形成是自然选择的结果
- D. 在进化过程中, 灭绝和新物种形成一样重要



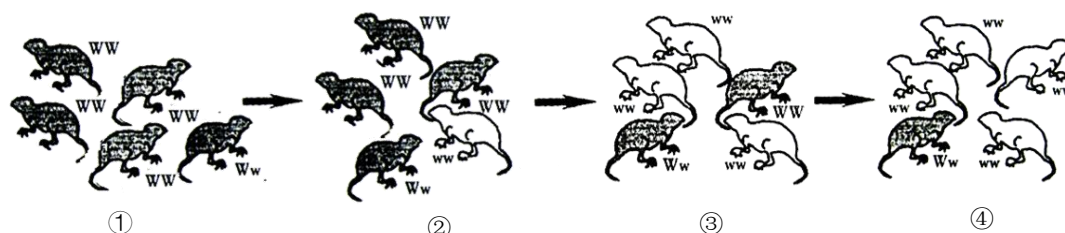
18. 利用 PCR 方法可测定梁野山自然保护区内红豆杉的 ( )

- A. 遗传多样性
- B. 物种多样性
- C. 生态多样性
- D. 生理多样性

19. 某地剧烈的地质变化, 使某种蛙原先生活的水体突然分开, 蛙被隔离为两个种群。千百  
万年之后, 两个种群不能自然交配, 此现象属于 ( )

- A. 适应辐射
- B. 地理隔离
- C. 生存竞争
- D. 生殖隔离

20. 某小岛上蜥蜴原种的脚趾原为分趾型, 以后脚趾逐渐出现两种性状, W 代表蜥蜴脚趾的  
分趾基因; w 代表联趾 (趾间有蹼) 基因。下图表示这两种性状与基因型比例变化的过  
程。对此图解释正确的是 ( )



- A. 小岛环境诱导蜥蜴基因发生定向突变
- B. 上图两种性状比例变化表明两个物种的兴盛与衰退
- C. 小岛上蜥蜴的基因库就是全部 W 和 w 基因之和
- D. ①至④中基因 w 频率定向增大体现了进化的态势

21. 下列关于植物物种多样性调查的叙述中, 正确的是 ( )

- A. 常用样方法调查, 植物密度高的区域, 样方面积要大一些
- B. 样方要随机选择, 但如果某样方物种太少, 可选邻近物种多的样方
- C. 计算辛普森指数, 需要统计每个样方的植物物种总数和个体总数
- D. 常用辛普森指数表示物种多样性, 指数高, 则物种多样性程度高

22. 某山羊种群中, 基因型 BB 的个体占 18%, Bb 的个体占 78%, 则 B 基因的频率是 ( )

- A. 57%
- B. 36%
- C. 18%
- D. 92%

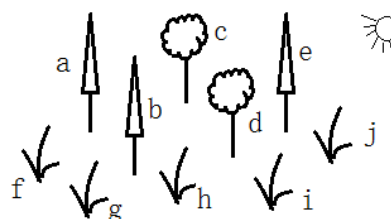
23. 某昆虫身体的黑色 (A) 对浅色 (a) 是显性。原本某一区域的昆虫以浅色为主, 浅色占  
所有个体的 80%, 杂合子占 10%。由于工业污染, 30 年后该区域的昆虫个体以黑色为主,  
几乎看不到浅色个体, 以下相关叙述**错误**的是 ( )

- A. 昆虫的体色差异体现了遗传多样性
- B. 工业污染前, 该昆虫种群中 a 的基因频率为 85%

- C. 工业污染对昆虫体色起到了选择的作用  
D. 工业污染后生存下来的黑色个体基因型为 AA

24. 如图表示某生态系统中的三种植物，下列叙述中正确的是 ( )

- A. a、c、f 的差异属于遗传多样性  
B. a~j 所含的全部基因，称为种群基因库  
C. f~j 在一段时期内没有产生新的基因，但该种群基因频率有可能发生变化  
D. 该生态系统中的所有生物和非生物因子之和称为生态系统的多样性



25. 图 4 是关于现代生物进化理论的概念图，下列分析合理的是 ( )

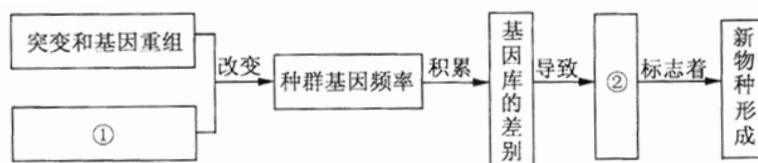


图 4

- A. ①表示自然选择  
B. ①表示随机交配  
C. ②表示基因交流加快  
D. ②表示地理隔离
26. 图 11 示某植物群落的一部分 (各种符号代表不同的物种)，现需计算样方地的辛普森指数。下列叙述错误的是 ( )

- A. 应随机选择样方地  
B. 要记录的物种数有 5 种  
C. 需统计样方内植物总数  
D. 辛普森指数越高，物种多样性程度越高

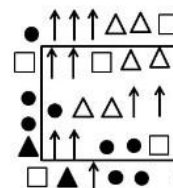


图 11

27. 图 10 是物种形成的一种模式。物种 a 因为地理障碍分隔为两个种群  $a_1$  和  $a_2$ ，它们所处的环境条件不同，经过漫长的进化，分别形成新物种 b 和 c。该进程中的某一时刻， $a_1$  种群的部分群体越过障碍外迁与  $a_2$  同域分布，向 d 方向进化。下列有关叙述正确的是 ( )

- A.  $a_1$  和  $a_2$  种群一定不能适应对方生活的环境  
B. b、c 和 d 在遗传组成上不具有相似性  
C. c 和 d 不存在地理障碍，却可能存在生殖隔离  
D. b 和 d 的基因频率有明显差异，说明两者是不同的物种

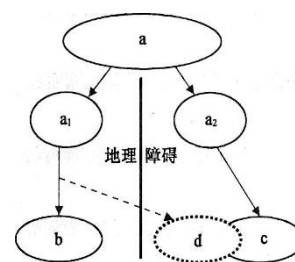


图 10

请将选择题答案写在表格里

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27			