DI TRUYỀN HỌC

Chủ đề 5

**PHẦN 5**

BẰNG CHỨNG TIẾN HÓA

VÀ MỘT SỐ HỌC THUYẾT TIẾN HÓA

**BÀI 17+18**

**THUYẾT TIẾN HÓA TỔNG HỢP HIỆN ĐẠI**

**TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

**Sự ra đời của thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại**

- Ra đời vào nửa đầu thế kỉ XIX, thuyết tiến hoá tổng hợp là sự tổng hợp của thuyết tiến của các nhà khoa học trong lĩnh vực tiến hoá (R.A. Fisher, J.B.S. Haldane, S. Wright,...) dựa trên nền tảng của di truyền học Mendel, còn được gọi là thuyết tân Darwin hay thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại.

- Nội dung của thuyết đề cập đến cơ chế tiến hoá bằng chọn lọc tự nhiên, vai trò của đột biến, biển dị di truyền, các yếu tố ngẫu nhiên, dòng gene,... và quá trình tiến hoá thích nghi ở quần thể sinh vật (tiến hoá quần thể); loài và sự hình thành loài; tiến hoá hình thành các đơn vị phân loại trên loài và nguồn gốc các loài.

**A. BÀI 17**

**I**

**TIẾN HÓA NHỎ**

**1. Khái niệm:**

- Tiến hoá là quá trình biến đổi ở sinh vật qua các thế hệ, trong đó thế hệ sau được tạo thành kế thừa các đặc điểm đã có ở tổ tiên và hình thành các đơn vị phân loại với đặc điểm mới.

- Tiến hoá nhỏ là quá trình tiến hoá xảy ra ở phạm vi quần thể, làm thay đổi tần số allele, tần số kiểu gene qua các thế hệ quần thể. Trải qua thời gian đủ dài, những biến đổi trong cấu trúc di truyền của quần thể được tích luỹ, tạo nên các quần thể biến đổi đáng kể so với quần thể ban đầu. - Tiến hoá nhỏ là cơ sở dẫn tới quá trình hình thành loài mới.

**2. Quần thể là đơn vị tiến hoá nhỏ**

- Quần thể là đơn vị tồn tại của loài trong tự nhiên.

- Trong phạm vi quần thể, quá trình giao phối giữa cá thể đực và cái làm biến dị tổ hợp được phát tán.

- Các đặc trưng di truyền của quần thể được duy trì trong một thời gian xác định. - Đơn vị xảy ra tiến hoá nhỏ là quần thể.

**II**

**CÁC NHÂN TỐ TIẾN HÓA**

****Nhân tố tiến hoá là nhâ tố làm thay đổi tần số allele hoặc tần số kiểu gene trong quần thể

**1. Đột biến**

- Đột biến gây biến đổi allele này thành allele khác hoặc tạo ra các allele mới, làm thay đổi tần số allele của quần thể.

- Đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hoá.

- Các đột biến có thể được di truyền qua các thế hệ, phát tán trong quần thể và thông qua giao phối hình thành biến dị tổ hợp – nguyên liệu thứ cấp cho tiến hoá.

- Đột biến là nhân tố tiến hóa vô hướng

**2. Dòng gene**

- Dòng gene là hiện tượng trao đổi vốn gene giữa các quần thể.

- Dòng gene có thể làm thay đổi vốn gene của quần thể nhận khi các cá thể di cư sinh sản thành công với các cá thể của quần thể nhận.

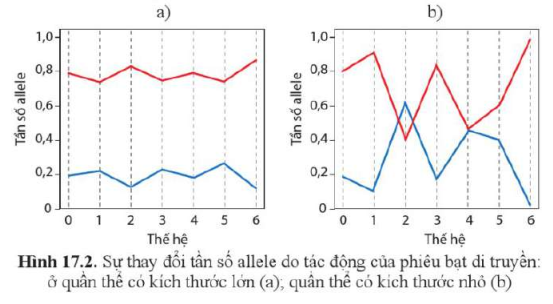
- Tác động của dòng gene phụ thuộc tỉ lệ di cư, khả năng di truyền allele từ các cá thể di thế hệ tiếp theo và sự khác biệt tần số allele giữa hai quần thể.

- Do hiện tượng dòng gene, các quần thể có sự trao đổi vốn gene với nhau nên có tần số allele tương tự nhau.

**3. Phiêu bạt di** **truyền**

- Phiêu bạt di truyền là sự thay đổi tần số allele của quần thể qua các thế hệ do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên làm giảm số lượng cá thể của quần thể.

- Các hiện tượng tai như động đất, sự phun trào núi lửa, lũ lụt, hạn hán hoặc sự phát tán cá thể đến nơi ở mới,... có thể gây nên phiêu bạt di truyền.

**Ảnh hưởng của phiêu bạt di truyền đối với quần thể**

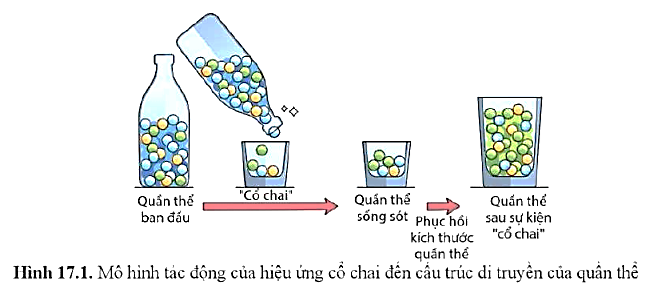
- Phiêu bạt di truyền giảm mức biến dị trong quần thể.

- Mức ảnh hưởng của phiêu bạt di truyền phụ thuộc vào kích thước quần thể.

- Ở quần thể kích thước nhỏ, khả năng cố định allele và mức giao phối gần cao, tần số kiểu gene dị hợp tử của quần thể giảm đi theo thời gian

- Phiêu bạt di truyền dẫn tới sự phân li các quần thể.

**4. Hiệu ứng cổ chai**

- Hiệu ứng cổ chai là hiện tượng số lượng cá thể của quần thể giảm đột ngột bởi các yếu tố như thiên tai; nạn săn bắt, khai thác quá mức.

- Dưới tác động của hiệu ứng cổ chai, sự sống sót hoặc chết của các cá thể xảy ra ngẫu nhiên, không liên quan đến khả năng sinh sản hoặc thích nghi của sinh vật với môi trường.

- Quần thể thế hệ mới hình thành từ các cá thể còn sống sót sau giai đoạn "cổ chai" có cấu trúc di truyền khác so với quần thể ban đầu.

**5. Hiệu ứng sáng lập**

- Hiệu ứng sáng lập xảy ra khi một nhóm nhỏ các cá thể tách khỏi quần thể lớn ban đầu, di cư và thiết lập một quần thể ở vị trí phân bố mới.

- Do kích thước nhỏ và bị cách li địa lí, quần thể chịu tác động mạnh của phiêu bạt di truyền.

**6. Giao phối không ngẫu nhiên**

- Giao phối không ngẫu nhiên gồm giao phối gần (giao phối giữa các cá thể có quan hệ họ hàng, hay giao phối cận huyết), giao phối có lựa chọn.

- Giao phối không ngẫu nhiên không trực tiếp làm thay đổi tần số allele của quần thể nhưng có thể làm giảm tần số kiểu gene dị hợp tử và tăng tần số kiểu gene đồng hợp tử sau nhiều thế hệ.

**7.** **Chọn lọc tự nhiên**

- Chọn lọc tự nhiên là quá trình mà nhờ đó tần số allele có lợi đối với sinh vật tăng lên trong quần thể qua thời gian do các cá thể mang allele đó có khả năng sống sót và sinh sản thành công cao hơn các cá thể khác.

- Chọn lọc tự nhiên xảy ra trên cơ sở các đặc tính biến dị, di truyền và phân hoá khả năng sống sót, sinh sản của các cá thể trong quần thể.

- Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên trực tiếp lên kiểu hình, ở môi trường xác định, biến dị có lợi hơn dần chiếm ưu thế, biến dị có hại bị đào thải.

**III**

**ĐẶC ĐIỂM THÍCH NGHI**

**1. Khái niệm**



- Đặc điểm thích nghi là những đặc điểm của sinh vật phù hợp với môi trường sống, nhờ đó sinh vật có thể sống sót và sinh sản thành công hơn những sinh vật không mang đặc điểm đó.

- Thích nghi là quá trình thay đổi đặc tính di truyền, dẫn tới thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.

**2. Cơ chế hình thành đặc điểm thích nghi**

- Trong quần thể, đột biến phát sinh ngẫu nhiên ở các cá thể, trong đó có các đột biến tạo nên biến dị về kiểu hình (hình thái, cấu trúc, tập tính,...) ở sinh vật.

- Thông qua sinh sản, các biến dị di truyền và được phát tán trong quần thể.

- Ở những môi trường xác định, các biến dị thể hiện sự phân hoá về khả năng sống sót và sinh sản.

- Các cá thể mang đặc điểm phù hợp với môi trường sống sẽ sống sót nhiều hơn, sinh sản thành công hơn. Kiểu hình giúp sinh vậtsống sót và sinh sản tốt hơn ngày càng phổ biến trong quần thể, trở thành đặc điểm thích nghi ở môi trường sống.

**3. Tính hợp lí tương đối của đặc điểm thích nghi**

- Do môi trường sống và sinh vật luôn thay đổi theo thời gian và không gian, một đặc điểm là thích nghi ở môi trường này nhưng có thể không còn là đặc điểm thích nghỉ ở môi trường khác.

- Cơ thể sinh vật là tổng hoà của nhiều đặc điểm, các cấu trúc thực hiện các chức năng khác nhau. Tính hợp lí tương đối của đặc điểm thích nghi còn liên quan đến sự “thoả hiệp” – đặc điểm thích nghi đối với chức năng này có thể làm giảm mức thích nghi đối với chức năng khác. Do đó, đặc điểm thích nghi không thể đạt mức độ tối ưu. Như vậy, đặc điểm thích nghi chỉ mang tính tương đối và quá trình tiến hoá thích nghi là quá trình động.

**B. BÀI 18**

**I**

**LOÀI VÀ SỰ HÌNH THÀNH LOÀI**

**1. Khái niệm loài sinh học**

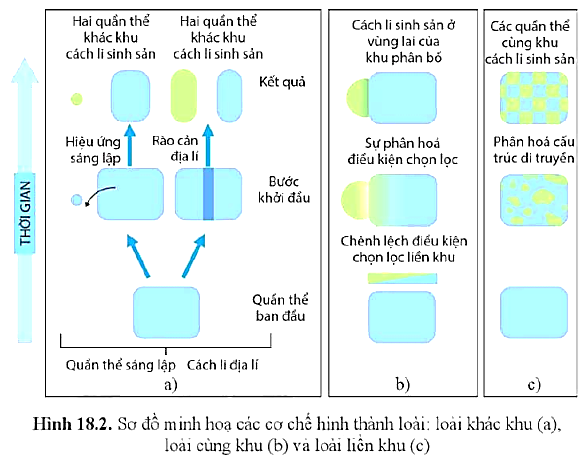
- Loài sinh học là nhóm quần thể gồm các cá thể có tiềm năng giao phối trong tự nhiên và sinh con sống sót, có khả năng sinh sản nhưng không sinh con sống sót hoặc sinh sản được với các cá thể của các nhóm quần thể khác.

- Tiêu chuẩn xác định cá thể thuộc cùng một loài: Khả năng giao phối và sinh con hữu thụ

**2. Các cơ chế hình thành loài**

- Sự hình thành loài là quá trình tạo ra loài mới (loài hậu duệ) từ loài ban đầu (loài tổ tiên).

- Dấu hiệu cho thấy loài sinh học mới hình thành là sự cách li sinh sản (các cá thể của loài mới hình thành không giao phối với cá thể của loài ban đầu, giao phối nhưng không tạo hợp tử (cách li trước hợp tử) hoặc giao phối sinh con nhưng con không hữu thụ (cách li sau hợp tử).



**a. Hình thành loài khác khu**

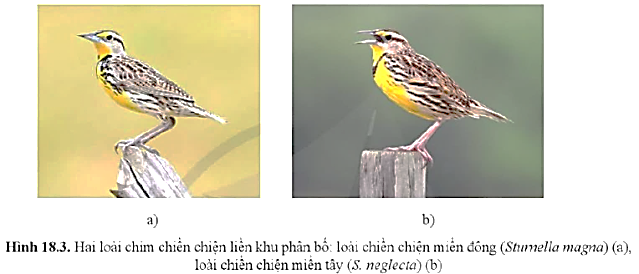
Trong hình thành loài khác khu, quần thể của loài ban đầu bị chia cắt bởi yếu tố địa lí (cách li địa lí) hoặc một nhóm cá thể di cư tới vị trí cách xa quần thể ban đầu (quần thể sáng lập). Theo thời gian, các nhóm cá thể của quần thể ban đầu bị cách li ở hai khu phân bố chịu tác động khác nhau bởi các nhân tố tiến hoá như đột biến, chọn lọc tự nhiên, dòng gene,... dẫn tới sự khác nhau về cấu trúc di truyền và thích nghi theo các hướng khác nhau. Cuối cùng, cách li sinh sản xảy ra ở các nhóm cá thể này và hình thành loài mới.

**b. Hình thành loài cùng khu**

- Hình thành loài cùng khu xảy ra khi trong quần thể ban đầu phát sinh các đột biến lớn, lai xa (lai khác loài) và đa bội hoá, sự cách li sinh thái,... xảy ra ở cùng khu phân bố. Các quá trình đó dẫn tới sự phân hoá cấu trúc di truyền của một nhóm cá thể, làm cho chúng cách li sinh sản với các cá thể khác ở cùng khu phân bố và hình thành loài mới.

- Hình thành loài bằng đa bội hóa đối với con lai khác loài xảy ra phổ biến ở thực vật hơn so với động vật vì ở thực vật có khả năng tự thụ phấn, sinh sản sinh dưỡng, còn ở động vật cơ thể lai xa thường không sống hoặc bất thụ, gây rối loạn giới tính…

**c. Hình thành loài liền khu**

Các cá thể của quần thể ban đầu sống hai ổ sinh thái liền kề bị ngăn cách nhau. Ở vùng tiếp giáp giữa hai ổ sinh thái, các thành viên của các cá thể cùng loài hiếm khi gặp nhau để giao phối và sinh sản. Điều kiện môi trường sống khác nhau dẫn đến sự khác biệt về cấu trúc di truyền giữa hai nhóm cá thể ở hai ổ sinh thái. Theo thời gian, các cá thể ở hai ổ sinh thái không còn giao phối và sinh con hữu thụ, loài mới hình thành.

**II**

**TIẾN HÓA LỚN**

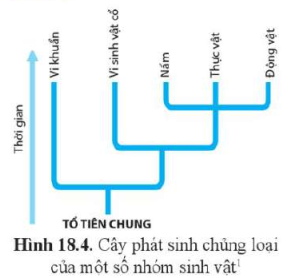
**1. Phân biệt tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Tiến hóa lớn** | **Tiến hóa nhỏ** |
| **Khái niệm** | Là quá trình biến đổi xảy ra ở phạm vi loài và các đơn vị phân loại trên loài, hình thành loài mới và các bậc phân loại cao hơn, bao gồm cả sự tuyệt chủng | Là quá trình tiến hóa xảy ra ở phạm vi quần thể, làm thay đổi tần số allele, tần số kiểu gene qua các thế hệ quần thể |
| **Quá trình tiến hóa** | Trải qua thời gian dài, sự tích lũy liên tục các biến đổi nhỏ tạo nên những thay đổi lớn về cấu trúc các cơ quan, hình dạng và chức năng trong cơ thể sinh vật, cuối cùng dẫn tới tiến hóa lớn | Trải qua thời gian đủ dài, những biến đổi trong cấu trúc di truyền của quần thể được tích lũy, tạo nên các quần thể biến đổi đáng kể so với quần thể ban đầu |
| **Quy mô** | Quy mô rộng lớn | Quy mô tương đối hẹp |
| **Thời gian** | Thời gian địa chất rất dài | Thời gian lịch sử tương đối ngắn |
| **Phương thức nghiên cứu** | Thường nghiên cứu gián tiếp qua các bằng chứng: hóa thạch, phân tử, hình thái, giải phẫu học so sánh và phương pháp suy luận về mối quan hệ tiến hóa giữa các loài | Có thể nghiên cứu bằng thực nghiệm |

**2. Sự phát sinh chủng loại**

****

**Khái niệm phát sinh chủng loại, cây phát sinh chủng loại**

- Phát sinh chủng loại là lịch sử hình thành các đơn vị phân loại từ tổ tiên chung và mối quan hệ tiến hoá của chúng.

- Cây phát sinh chủng loại (cây sự sống) là sơ đồ phân nhánh (hình cây) thể hiện tổ tiên chung và mối quan hệ tiến hoá của các nhóm đơn vị phân loại.

**Ý nghĩa nghiên cứu sự phát sinh chủng loại và cây phát sinh chủng loại**

- Sự phát sinh chủng loại phản ánh quá trình tiến hoá phân li từ tổ tiên chung, hình thành các nhánh phát sinh mỗi đơn vị phân loại.

- Thứ tự phân nhánh ở cây phát sinh chủng loại cho thấy quan hệ tiến hoá gần gũi giữa các nhóm sinh vật và tổ tiên chung gần nhất của chúng

- Dựa vào bằng chứng hoá thạch, các nhóm sinh vật đã tuyệt chủng có thể được xác định vị trí trên cây phát sinh chủng loại.

- Các đặc điểm tương đồng cho biết nguồn gốc, tổ tiên chung của các đơn vị phân loại.

**Cơ sở thành lập cây phát sinh chủng loại**:

Cây phát sinh chủng loại được dựa trên việc sử dụng các đặc điểm tương đồng ở mọi cấp độ: phân tử (DNA, protein), nhiễm sắc thể, tế bào, hình thái, giải phẫu, tập tính.... của các đơn vị phân loại

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VẬN DỤNG**

**I**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

**Câu 1.** Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại ra đời vào khoảng thời gian nào?

**A.** Nửa đầu thế kỉ XIX **B.** Nửa sau thế kỉ XIX

**C.** Nửa đầu thế kỉ XX **D.** Nửa sau thế kỉ XX

**Câu 2.** Đâu là thời điểm để phân biệt thuyết tiến hóa cổ điển và thuyết tiến hóa hiện đại?

**A.** Sự ra đời của học thuyết tế bào. **B.** Sự ra đời của ngành di truyền học.

**C.** Sự ra đời của sinh học phân tử. **D.** Sự ra đời của địa lý sinh học.

**Câu 3.** Thuyết tiến hóa hiện đại bao gồm:

**A.** Thuyết tiến hóa bằng đột biến lớn và đột biến nhỏ.

**B.** Thuyết tiến hóa Darwin và các luận điểm của các nhà khoa học trong lĩnh vực tiến hóa.

**C.** Thuyết tiến hóa tổng hợp và thuyết tiến hóa bằng con đường sinh thái.

**D.** Thuyết tiến hóa trung tính và thuyết tiến hóa bằng đột biến lớn.

**Câu 4.** Thuyết tiến hóa tổng hợp được chia thành:

**A.** Tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**B.** Tiến hóa bằng đột biến trung tính, tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**C.** Tiến hóa bằng đột biến trung tính, tiến hóa lớn.

**D.** Tiến hóa bằng đột biến trung tính và tiến hóa nhỏ.

**Câu 5.** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hóa nhỏ là quá trình

**A.** hình thành các đơn vị phân loại trên loài như: chi, họ, bộ, lớp, ngành.

**B.** biến đồi tần số các allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

**C.** biến đổi kiểu hình của quần thể gốc đưa đến hình thành loài mới.

**D.** biến đổi thành phần kiểu gene dẫn tới biến đổi kiểu hình mới.

**Câu 6.** Đâu là đặc điểm của tiến hóa nhỏ?

**A.** Diễn ra trong một thời gian dài.

**B.** Diễn ra trong một phạm vi phân bố tương đối hẹp.

**C.** Hình thành các đơn vị phân loại trên loài.

**D.** Khó nghiên cứu bằng thực nghiệm.

**Câu 7.** Theo quan điểm thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cấp cơ sở là:

**A.** cá thể. **B.** quần thể. **C.** quần xã. **D.** hệ sinh thái

**Câu 8.** Tiến hóa nhỏ là quá trình biến đổi tần số allele và cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu, gồm 5 bước:

(1) Phát sinh đột biến

(2) Chọn lọc các đột biến có lợi

(3) Hình thành loài mới

(4) Phát tán đột biến qua giao phối

(5) Cách li sinh sản giữa quần thể biến đổi với quần thể gốc

Trật tự đúng là:

**A.** (1),(5),(4),(2),(3) **B.** (1),(5),(2),(4),(3)

**C.** (1),(4),(2),(5),(3) **D.** (1),(2),(4),(5),(3).

**Câu 9.** Theo quan niệm hiện đại, thực chất của quá trình tiến hóa nhỏ:

**A.** Là quá trình hình thành loài mới.

**B.** Là quá trình hình thành các đơn vị phân loại trên loài.

**C.** Là quá trình biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.

**D.** Là quá trình tạo ra nguồn biến dị di truyền của quần thể.

**Câu 10.** Trong quá trình tiến hóa nhỏ, quá trình cách ly có vai trò gì?

**A.** Xóa nhòa nhưng khác biệt về vốn gene giữa 2 quần thể đã phân li.

**B.** Góp phần thúc đẩy sự phân hóa kiểu gene của quần thể gốc.

**C.** Làm tăng tần số allele từ đó hình thành nên loài mới.

**D.** Tăng cường sự khác nhau về kiểu gene giữa các loài, các họ.

**Câu 11.** Những biến đổi trong quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra theo trình tự nào?

**A.** Phát sinh đột biến → Sự phát tán đột biến → Chọn lọc các đột biến có lợi → Cách li sinh sản.

**B.** Phát sinh đột biến → Cách li sinh sản giữa các quần thể đã bị biến đổi với quần thể gốc → Phát tán đột biến qua giao phối → Chọn lọc các đột biến có lợi.

**C.** Phát tán đột biến → Chọn lọc các đột biến có lợi → Cách li sinh sản → Phát tán đột biến giao phối.

**D.** Phát tán đột biến → Chọn lọc các đột biến có lợi → Sự phát sinh đột biến → Cách li sinh sản.

**Câu 12.** Nhận xét nào đúng?

**A.** Tiến hóa nhỏ xảy ra ở từng cá thể, còn tiến hóa lớn xảy ra ở mức loài.

**B.** Tiến hóa nhỏ chỉ xảy ra ở mức phân tử, còn tiến hóa lớn xảy ra ở mức độ loài.

**C.** Tiến hóa nhỏ xảy ra ở mức quần thể, còn tiến hóa lớn xảy ra ở mức độ trên loài.

**D.** Tiến hỏa nhỏ xảy ra ở các đơn vị phân loại trên loài, còn tiến hóa lớn lại xảy ra ở mức độ cá thể.

**Câu 13.** Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở những điểm nào sau đây?

(1) Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ vốn gene, trong đó các gene tương tác thống nhất.

(2) Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà tác động đối với cả quần thể, trong đó các cá thể quan hệ ràng buộc với nhau.

(3) Chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền của sinh vật.

(4) Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiêu theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa.

**A.** 2,3,4. **B.** 2,3. **C.** 1, 2, 3, 4. **D.** 1, 2, 4.

**Câu 14.** Trong tiến hóa nhỏ, sinh vật xuất hiện sau thường mang nhiều đặc điểm thích nghi hơn sinh vật xuất hiện trước vì:

**A.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải hết các gene quy định kiểu hình không phù hợp và giữ lại các gene quy định những tính trạng thích nghi.

**B.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải các cá thể có kiểu hình không thích nghi và do vậy làm tăng dần số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi.

**C.** Chọn lọc tự nhiên đã chọn được những kiểu gene thích nghi hơn, giữ lại cho sinh sản từ đó làm cho các cá thể thích nghi xuất hiện nhiều về sau.

**D.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải hết các dạng trung gian giữ lại các dạng thích nghi và do vậy làm tăng dần số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi.

**Câu 15.** Khi nói về tiến hoá nhỏ, nhận định nào sau đây không đúng?

**A.** Diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, thời gian ngắn.

**B.** Diễn ra trong một thời gian dài, trên phạm vi rộng lớn.

**C.** Làm biến đổi vốn gene của quần thề dẫn tới hình thành loài mới.

**D.** Có thể nghiên cứu bằng các thực nghiệm khoa học.

**Câu 16.** Kết quả của tiến hóa nhỏ có thể dẫn tới hình thành…

**A.** nòi địa lí. **B.** nòi sinh thái. **C.** loài mới. **D.** chi mới

**Câu 17.** Khẳng định nào sau đây về tiến hóa nhỏ của học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại là đúng?

**A.** Tiến hóa nhỏ kết thúc bằng sự hình thành loài mới được đánh dấu bằng sự xuất hiện của cách li sinh sản

**B.** Tiến hóa nhỏ xảy ra với từng các cá thể của loài nên đơn vị tiến hóa là loài

**C.** Là quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài như chi, họ, bộ, lớp, ngành

**D.** Diễn ra trong không gian rộng và thời gian lịch sử dài, không thể tiến hành làm thực nghiệm

**Câu 18.** Theo quan điểm của thuyết tiến hóa hiện đại, nguồn biến dị di truyền của quần thể là:

**A.** Biến dị đột biến, biến dị tổ hợp, di nhập gene.

**B.** Đột biến gene, đột biến nhiễm sắc thể.

**C.** Biến dị tổ hợp, đột biến nhiễm sắc thể.

**D.** Đột biến gen và dòng gene.

**Câu 19.** Theo quan điểm hiện đại, loại biến dị nào sau đây được xem là nguồn nguyên liệu thứ cấp của tiến hóa?

**A.** Biến dị tổ hợp. **B.** Đột biến gene.

**C.** Đột biến nhiễm sắc thể. **D.** Thường biến.

**Câu 20.** Trong tiến hoá, đột biến gene có vai trò nào sau đây?

**A.** Tạo ra các gene mới cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

**B.** Tạo ra các kiêu gene mới cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

**C.** Tạo ra các kiểu hình mới cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

**D.** Tạo ra các allele mới. qua giao phối tạo ra các biến dị cung cấp cho chọn lọc.

**Câu 21.** Giả sử trong quần thể của một loài động vật phát sinh một đột biến lặn, trường hợp nào sau đây đột biến sẽ nhanh chóng trở thành nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên

**A.** Đột biến xuất hiện ở loài sinh sản hữu tính, các cá thể giao phối có lựa chọn

**B.** Đột biến xuất hiện ở loài sinh sản hữu tính, các cá thể giao phối cận huyết

**C.** Đột biến xuất hiện ở quần thể của loài sinh sản hữu tính, các cá thể tự thụ tinh

**D.** Đột biến xuất hiện ở loài sinh sản vô tính, cá thể con được sinh ra từ cá thể mẹ

**Câu 22.** Ở một loài côn trùng, đột biến gene A thành a. Thể đột biến có mắt lồi hơn bình thường, giúp chúng kiếm ăn tốt hơn và tăng khả năng chống chịu với điều kiện bất lợi của môi trường, nhưng thể đột biến lại mất đi khả năng sinh sản. Theo quan điểm của tiến hóa hiện đại, ý nghĩa của đột biến trên:

**A.** Có lợi cho sinh vật và tiến hóa.

**B.** Có hại cho sinh vật và tiến hóa.

**C.** Có hại cho sinh vật và vô nghĩa với tiến hóa.

**D.** Có lợi cho sinh vật và vô nghĩa với tiến hóa.

**Câu 23.** Ở động vật, hiện tượng nào sau đây dẫn đến hiện tượng dòng gene?

**A.** Sự biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể qua giao phối tự do và ngẫu nhiên

**B.** Sự giao phối giữa các cá thể trong một quần thể

**C.** Sự phát sinh các đột biến gene xuất hiện trong quần thể.

**D.** Sự di cư của các cá thể cùng loài từ quần thể này sang quần thể khác.

**Câu 24.** Dòng gene là gì?

**A.** Là hiện tượng trao đổi vốn gene giữa các quần thể

**B.** Là hiện tượng số lượng cá thể trong quần thể bị giảm đột ngột

**C.** Là hiện tượng số lượng cá thể trong quần thể tăng hoặc giảm do các yếu tố môi trường như thiên tai, dịch bệnh

**D.** Là hiện tượng mà nhờ đó tần số allele có lợi tăng lên, tận số allele có hại giảm xuống

**Câu 25.** Đối với tiến hóa:

**A.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến gene là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**B.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến nhiễm sắc thể là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**C.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến trung tính là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**D.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu thứ cấp, trong đó đột biến gene là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**Câu 26.** Khi nói về dòng gene, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Kết quả của dòng gene là luôn dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

**B.** Các cá thể nhập cư có thể mang đến những allele mới làm phong phú thêm vốn gene của quần thể

**C.** Nếu số lượng cá thể nhập cư bằng số lượng cá thể xuất cư thì chắc chắn không làm thay đổi tần số kiểu gene của quần thể.

**D.** Hiện tượng xuất cư chỉ làm thay đổi tần số allele mà không làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể

**Câu 27.** Đâu không phải là đặc điểm mà các nhân tố dòng gene và nhân tố đột biến gene đều có?

**A.** Đều có thể làm xuất hiện các kiểu gene mới trong quần thể

**B.** Đều làm thay đổi tần số allele không theo hướng xác định

**C.** Đều có thể làm xuất hiện các allele mới trong quần thể

**D.** Đều làm giảm tính đa dạng di truyền của quần thể

**Câu 28.** Quá trình nào dưới đây làm hạn chế quá trình hình thành loài mới?

**A.** Cách li địa lý.

**B.** Dòng gene.

**C.** Các biến dị di truyền trong quần thể.

 **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Câu 29.** Ở loài thực vật giao phấn, các hạt phấn của quần thể 1 theo gió bay sang quần thể 2 và thụ phấn cho các cây của quần thể 2. Đây là một ví dụ về:

**A.** Biến động di truyền. **B.** Dòng gene.

**C.** Giao phối không ngẫu nhiên. **D.** Thoái hóa giống.

**Câu 30.** Nhân tố tiến hóa làm thay đổi đồng thời tần số tương đối của các allele thuộc một gene của cả 2 quần thể là:

**A.** Đột biến. **B.** Dòng gene

**C.** Biến động di truyền. **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Câu 31.** Phiêu bạt di truyền là:

**A.** Sự thay đổi tần số allele của quần thể qua các thế hệ do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên

**B.** Sự không biến đổi thành phần kiểu gene nhưng biến đổi tần số allele của quần thể gây nên bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**C.** Sự biến đổi thành phần kiểu gene và tần số allele của cá thể gây nên bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**D.** Sự biến đổi thành phần kiểu gene nhưng không biến tần số allele của quần thể gây nên bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**Câu 32.** Hai trường hợp điển hình dẫn đến phiêu bạc di truyền trong tự nhiên là

**A.** Hiệu ứng cổ chai và đột biến

**B.** Hiệu ứng cổ chai và hiệu ứng sáng lập

**C.** Hiệu ứng sáng lập và đột biến

**D.** Chọn lọc tự nhiên và dòng gene

**Câu 33.** Đột biến và phiêu bạt di truyền có điểm gì chung?

**A.** Cả hai đều làm tăng biến dị di truyền trong một quần thể.

**B.** Cả hai đều làm giàu vốn gene quần thể.

**C.** Cả hai đều có tác dụng trong các quần thể nhỏ yếu hơn so với các quần thể lớn.

**D.** Cả hai đều là quá trình ngẫu nhiên.

**Câu 34.** Phiêu bạt di truyền (biến động di truyền) có thể ảnh hưởng nhất tới quần thể nào sau đây?

**A.** Một quần thể lớn và giao phối ngẫu nhiên.

**B.** Một quần thể lớn với sự nhập cư thường xuyên từ quần thể lân cận.

**C.** Một quần thể nhỏ bị cô lập.

**D.** Một quần thể lớn và giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 35.** Chó biển phía bắc bị dịch bệnh và chết đi rất nhiều, điều đó đã làm giảm biến dị trong quần thể. Thiếu đi biến dị ở quần thể chó biển phía Bắc là ví dụ ảnh hưởng của:

**A.** Chọn lọc nhân tạo **B.** Yếu tố ngẫu nhiên **C.** Đột biến **D.** Di nhập gene

**Câu 36.** Tác động của các yếu tố ngẫu nhiên:

**A.** Luôn làm tăng vốn gene của quần thể

**B.** Luôn làm tăng sự đa dạng sinh di truyền của sinh vật

**C.** Đào thải hết các allele có hại khỏi quần thể, chỉ giữ lại allele có lợi

**D.** Làm thay đổi tần số allele không theo một hướng xác định.

**Câu 37.** Khi nói về tác động các yếu tố ngẫu nhiên đến quần thể theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu không xảy ra đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên thì không thể làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allen của quần thể.

**B.** Một quần thể đang có kích thước lớn, nhưng do các yếu tố bất thường làm giảm kích thước của quần thể một cách đáng kể thì những cá thể sống sót có thể có vốn gene khác với vốn gene của quần thể ban đầu.

**C.** Với quần thể có kích thước càng nhỏ thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số allele của quần thể và ngược lại.

**D.** Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền.

**Câu 38.** Trong trường hợp nào sau đây thì ảnh hưởng của yếu tố ngẫu nhiên đến sự tiến hóa của quần thể là lớn nhất?

**A.** Kích thước của quần thể nhỏ

**B.** Các cá thể trong quần thể ít có sự cạnh tranh

**C.** Kích thước quần thể lớn

**D.** Các cá thể trong quần thể có sự cạnh tranh khốc liệt

**Câu 39.** Một gene lặn có hại có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể do:

**A.** Dòng gene. **B.** Đột biến ngược.

**C.** Phiêu bạt di truyền. **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Câu 40.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gene AA** | **Kiểu gene Aa** | **Kiểu gene aa** |
| F1 | 0,36 | 0,48 | 0,16 |
| F2 | 0,36 | 0,48 | 0,16 |
| F3 | 0,4 | 0,2 | 0,4 |
| F4 | 0,25 | 0,5 | 0,25 |
| F5 | 0,25 | 0,5 | 0,25 |

Nhiều khả năng, quần thể đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Đột biến gene.

**C.** Phiêu bạt di truyền. **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Câu 41.** Sự giống nhau của “hiệu ứng thắt cổ chai” và “hiệu ứng sáng lập” là:

**A.** Quần thể được phục hồi có tỉ lệ đồng hợp tử cao.

**B.** Có thể hình thành loài mới ở chính môi trường ban đầu.

**C.** Làm tăng số lượng quần thể của loài.

**D.** Tạo ra quần thể mới đa dạng về kiểu gene và kiểu hình.

**Câu 42.** Giả sử tần số tương đối của các allele ở trong một quần thể là 0.5A: 0.5a, đột ngột biến thành 0.7A: 0.3a. Nguyên nhân nào sau đây dẫn đến hiện tượng trên?

**A.** Sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này di nhập vào quần thể mới.

**B.** Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

**C.** Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi tần số allele a thành A.

**D.** Quần thể chuyển từ nội phối sang ngẫu phối.

**Câu 43.** Cặp nhân tố tiến hóa nào sau đây làm xuất hiện các allele mới trong quần thể sinh vật:

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên và di nhập gene.

**B.** Đột biến và chọn lọc tự nhiên.

**C.** Chọn lọc tự nhiên và phiêu bạt di truyền.

**D.** Đột biến và dòng gene.

**Câu 44.** Nhân tố cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa:

**A.** Quá trình giao phối và chọn lọc tự nhiên.

**B.** Quá trình đột biến và cơ chế cách li.

**C.** Quá trình đột biến và biến động di truyền.

**D.** Quá trình đột biến và quá trình giao phối.

**Câu 45.** Giả sử tần số tương đối các allele của một gene ở một quần thể là 0,4A và 0,6a đột ngột biến đổi thành 0,8 A và 0,2A. Quần thể có thể đã chịu tác động của các nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên tác động khiến quần thể chuyển từ tự phối sang ngẫu phối.

**B.** Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng allele A thành a.

**C.** Sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này đi lập quần thể mới (hiệu ứng sáng lập)

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

**Câu 46.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene ở một quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần KG** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** |
| AA | 0,64 | 0,64 | 0,20 | 0,16 | 0,16 |
| Aa | 0,32 | 0,32 | 0,40 | 0,48 | 0,48 |
| aa | 0,04 | 0,04 | 0,40 | 0,36 | 0,36 |

Nhân tố gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F3 là:

**A.** Phiêu bạt di truyền **B.** Giao phối không ngẫu nhiên

**C.** Đột biến. **D.** Chọn lọc tự nhiên

**Câu 47.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, giao phối không ngẫu nhiên thường làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể theo hướng

**A.** Tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gene dị hợp tử.

**B.** Giảm dần tần số kiểu gene đồng hợp tử trội và tăng dần tần số kiểu gene dị hợp tử

**C.** Tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp tử trội và giảm dần tần số kiểu gene đồng hợp tử lặn.

**D.** Giảm dần tần số kiểu gene đồng hợp tử lặn và tăng dần tần số kiểu gene dị hợp tử.

**Câu 48.** Quá trình giao phối không ngẫu nhiên được xem là nhân tố tiến hóa vì:

**A.** Làm thay đổi tần số các kiểu gene trong quần thể

**B.** Tạo ra trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể

**C.** Làm thay đổi tần số các allele trong quần thể

**D.** Làm thay đổi tần số các allele và các kiểu gene trong quần thể

**Câu 49.** Một quần thể có thành phần kiểu gene biến đổi qua các thế hệ như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **AA** | **Aa** | **aa** |
| **P** | 0,35 | 0,5 | 0,15 |
| **F1** | 0,475 | 0,25 | 0,275 |
| **F2** | 0,5375 | 0,125 | 0,3375 |
| **F3** | 0,56875 | 0,0625 | 0,36875 |

Quần thể trên đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên

**B.** Dòng gene

**C.** Phiêu bạt di truyền

**D.** Chọn lọc tự nhiên chống lại thể dị hợp

**Câu 50.** Bệnh Bạch tạng là không phổ biến ở Mỹ nhưng lại ảnh hưởng tới ở người Hopi Ấn Độ nhóm người này theo đạo và chỉ kết hôn với những người cùng đạo. Nhân tố tạo nên tỷ lệ người mang bệnh cao ở nhóm người này là:

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên **B.** Dòng gene

**C.** Phiêu bạt di truyền **D.** Chọn lọc tự nhiên

**Câu 51.** Ở một quần thể, xét 1 gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 allele A và a, trong đó allele A trội hoàn toàn so với allele a. Theo dõi sự biến đổi cấu trúc di truyền qua 5 thế hệ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | Tỉ lệ kiểu gene | | |
| F1 | 0.36AA | 0.48Aa | 0.16aa |
| F2 | 0.40AA | 0.40Aa | 0.20aa |
| F3 | 0.45AA | 0.30Aa | 0.25aa |
| F4 | 0.48AA | 0.24Aa | 0.28aa |
| F5 | 0.5AA | 0.20Aa | 0.30aa |

Quần thể trên chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào:

**A.** Dòng gene. **B.** Đột biến.

**C.** Giao phối không ngẫu nhiên. **D.** Giao phối ngẫu nhiên

**Câu 52.** Nhân tố nào ít làm ảnh hưởng nhất đối với cân bằng Hardy - Weinberg?

**A.** Phiêu bạt di truyền. **B.** Dòng gene.

**C.** Giao phối không ngẫu nhiên **D.** Đột biến.

**Câu 53.** Nhân tố tiến hóa không làm thay đổi tần số allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể là:

**A.** Phiêu bạt di truyền. **B.** Đột biến.

**C.** Dòng gene. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên

**Câu 54.** Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, khi nói về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ hoàn toàn một allele lặn gây chết ra khỏi quần thể.

**B.** Chọn lọc tự nhiên chống lại allele trội có thể nhanh chóng làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gene.

**D.** Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các allele mới và các kiểu gene mới trong quần thể.

**Câu 55.** Theo tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên đóng vai trò:

**A.** Tạo ra các kiểu gene thích nghi từ đó tạo ra các cá thể có kiểu gene quy định tính trạng thích nghi.

**B.** Sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gene thích nghi

**C.** Vừa giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi vừa tạo ra các kiểu gene thích nghi

**D.** Tạo ra các kiểu gene thích nghi mà không đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định các kiểu hình thích nghi.

**Câu 56.** Chọn lọc tự nhiên diễn ra trên quy mô lớn và thời gian lịch sử lâu dài sẽ dẫn đến hiện tượng

**A.** Hình thành các đơn vị phân loại trên loài như chi, họ, bộ, lớp, ngành.

**B.** Đào thải các biến dị mà con người không ưa thích.

**C.** Tích lũy các biến dị đáp ứng nhu cầu nhiều mặt của loài người

**D.** Hình thành những loài mới từ một loài ban đầu, các loài này được phân loại học xếp vào cùng một chi.

**Câu 57.** Các hình thức chọn lọc nào sau đây diễn ra khi điều kiện sống thay đổi?

**A.** Chọn lọc vận động, chọn lọc giới tính**.**

**B.** Chọn lọc vận động, chọn lọc ổn định.

**C.** Chọn lọc vận động, chọn lọc phân hóa.

**D.** Chọn lọc phân hóa, chọn lọc ổn định

**Câu 58.** Khái niệm của chọn lọc tự nhiên:

**A.** Là quá trình đào thải các biến dị có hại, tích lũy những biến dị có lợi cho cơ thể sinh vật.

**B.** Là quá trình phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể.

**C.** Là quá trình hình thành nên các đặc điểm thích nghi của sinh vật và hình thành loài mới.

**D.** Là một quá trình có thể tác động lên mọi sinh vật.

**Câu 59.** Trong tiến hóa, chọn lọc tự nhiên được xem là nhân tố tiến hóa cơ bản nhất vì:

**A.** Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng, tốc độ, nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**B.** Chọn lọc tự nhiên làm tăng cường sự phân hóa kiểu gene trong quần thể gốc.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gene.

**D.** Chọn lọc tự nhiên làm tăng tính đa dạng của loài.

**Câu 60.** Áp lực của chọn lọc tự nhiên chủ yếu phụ thuộc vào:

**A.** Điều kiện môi trường sống. **B.** Thành phần kiểu gene của quần thể.

**C.** Mật độ cá thể của quần thể. **D.** Kích thước của quần thể.

**Câu 61.** Phát biểu nào sau đây mô tả vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình tiến hóa nhỏ?

**A.** Đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế của những cá thể mang đặc điểm có lợi.

**B.** Hình thành những đặc điểm thích nghi tương quan giữa các cá thể trong quần thể.

**C.** Phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gene khác nhau trong quần thể giao phối.

**D.** Quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể, định hướng tiến hóa.

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây không đúng về chọn lọc tự nhiên?

**A.** Trong một quần thể đa hình thì chọn lọc tự nhiên đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế của những cá thể mang nhiều đột biến trung tính, qua đó biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**B.** Mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gene khác nhau trong quần thể.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, qua đó gián tiếp làm biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**D.** Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động với từng gene riêng rẽ mà tác động với toàn bộ kiểu gene, không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà còn đối với cả quần thể.

**Câu 63.** Phát biểu nào sau đây là đúng về tác động của chọn lọc tự nhiên?

**A.** Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động khi điều kiện môi trường sống thay đổi.

**B.** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tân số allele của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

**C.** Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

**D.** Chọn lọc tự nhiên không thể đào thải hoàn toàn allele trội gây chết ra khỏi quần thể.

**Câu 64.** Một quần thể sinh vật ngẫu phối đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên có cấu trúc di truyền ở các thế hệ như sau:

P : 0,50AA + 0,30Aa + 0,20aa = 1.

F1: 0,45AA + 0,25Aa + 0,30aa = 1.

F2 : 0,40AA + 0,20Aa + 0,40aa = 1.

F3 : 0,30AA + 0,15Aa + 0,55aa = 1.

F4 : 0,15AA + 0,10Aa + 0,75aa = 1.

Nhận xét nào sau đây là đúng về tác động của chọn lọc tự nhiên đối với quần thể này ?

**A.** Các cá thể mang kiểu hình trội đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

**B.** Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ những kiểu gene dị hợp và đồng hợp lặn.

**C.** Các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

**D.** Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ các kiểu gene đồng hợp và giữ lại những kiểu gene dị hợp.

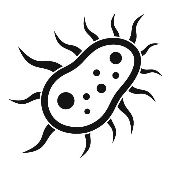
**Câu 65.** Vai trò quan trọng nhất của giao phối với chọn lọc tự nhiên là:

**A.** Trung hòa tính có hại của đột biến.

**B.** Tạo ra vô số biến dị tổ hợp.

**C.** Tạo ra những tổ hợp gene thích nghi.

**D.** Phát tán đột biến trong quần thể.

**Câu 66.** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội, nguyên nhân là vì:

**A.** Vi khuẩn dễ bị kháng sinh tiêu diệt.

**B.** Vi khuẩn dễ có kích thước nhỏ và sinh sản nhanh.

**C.** Vi khuẩn có bộ NST đơn bội và sinh sản nhanh.

**D.** Vi khuẩn có số lượng gene ít hơn sinh vật nhân thực.

**Câu 67.** Giải thích nào dưới đây không đúng về sự hóa đen của loài bướm Biston betularia tại các vùng công nghiệp nước Anh vào cuối thế kỉ XIX?

 **A.** Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi, nên bướm màu đen được chọn lọc tự nhiên giữ lại. Số cá thể màu đen được sống sót, con cháu ngày một đông và thay dần dạng trắng.

**B.** Trong môi trường không có bụi than,màu đen là màu có hại bị đào thải.

**C.** Bụi than của các nhà máy phủ kín lên cơ thể bướm, là nguyên nhân tạo sự hóa đen của các loài bướm ở vùng công nghiệp.

**D.** Dạng đen xuất hiện do đột biến gen trội đa hiệu,vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng sức sống của bướm.

**Câu 68.** Sự hình thành màu đen đặc trưng phát hiện ở loài bướm (Biston betularia) tại các vùng công nghiệp nước Anh vào cuối thế kỉ XIX là bằng chứng độc đáo về:

**A.** Mối quan hệ giữa kiểu gene và môi trường.

**B.** Tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

**C.** Sự phát sinh đột biến trong quá trình sinh sản.

**D.** Tầm quan trọng của quá trình giao phối.

**Câu 69.** Cho các nhân tố tiến hóa:

(1) Đột biến.

(2) Dòng gene.

(3) Giao phối không ngẫu nhiên.

Cho các đặc điểm sau:

(a) Thay đổi tần số allele của quần thể.

(b) Làm nghèo vốn gene của quần thể.

(c) Cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(d) Là nhân tố tiến hóa có hướng.

(e) Không làm thay đổi thành phấn kiểu gene của quần thể.

(f) Là nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số allele chậm nhất.

Đâu là đáp án nối đúng giữa nhân tố tiến hóa và đặc điểm của nhân tố đó?

**A.** 1. (a), (c), (f); 2. (a), (b); 3. (b).

**B.** 1. (a), (d), (f); 2. (a), (b); 3. (e).

**C.** 1. (a), (b), (c); 2. (a), ánh sáng); 3. (b).

**D.** 1. (a), (c), (f); 2. (b), (f); 3. (d).

**Câu 70.** Đâu là nhận xét đúng?

**A.** Quá trình đột biến gây áp lực không đáng kể đối với sự thay đổi tần số tương đối của các allele, vì vai trò chính của nó là tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

**B.** Ngẫu phối không phải là một nhân tố tiến hóa và không có vai trò trong tiến hóa.

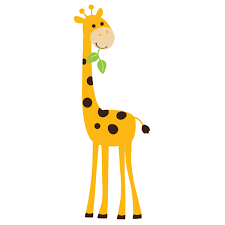
**C.** Dòng gene chỉ làm đa dạng vốn gene của quần thể.

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố quy định chiều hướng của sự tiến hóa, làm tăng đồng hợp và giảm dị hợp.

**Câu 71.** Nhận xét nào sai?

**A.** Nhân tố tiến hóa vừa có khả năng làm đa dạng, vừa có khả năng làm nghèo vốn gene quần thể.

**B.** Mọi nhân tố tiến hóa đều làm thay đổi tần số allele của quần thể.

 **C.** Quá trình giao phối bằng gió cũng có khả năng tạo ra hiện tượng dòng gene.

**D.** Đột biến làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể chậm nhất.

**Câu 72.** Theo quan niệm hiện đại, loài hươu cao cổ dài, chân cao là vì:

**A.** Đây là biến dị do giao phối không ngẫu nhiên tạo ra và tích lũy.

**B.** Đây là biến dị di truyền xuất hiện ngẫu nhiên được chọn lọc tự nhiên củng cố.

**C.** Qua nhiều thế hệ vươn cổ, kiễng chân để ăn lá trên cao.

**D.** Đây là biến dị do chọn lọc tự nhiên tạo ra và tích lũy.

**Câu 73.** Tính đa hình về di truyền của quần thể được tăng lên nhờ các nhân tố nào sau đây?

1 - Đột biến. 2 - Giao phối ngẫu nhiên.

3 - Chọn lọc tự nhiên. 4 - Nhập gene.

5 - Phiêu bạt di truyền.

**A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1, 2, 3, 4, 5

**Câu 74.** Có những loài sinh vật bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức, làm giảm mạnh số lượng cá thể thì sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, cách giải thích nào sâu đây là hợp lí?

**A.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra giao phối không ngẫu nhiên sẽ dẫn đến làm tăng tần số allele có hại.

**B.** Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm dòng gene, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

**C.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì đột biến trong quần thể dễ xảy ra, làm tăng tần số allele đột biến có hại.

**D.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra biến động di truyền, làm nghèo vốn gene cũng như làm biến mất nhiều allele có lợi cho quần thể.

**Câu 75.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Chọn lọc tự nhiên thực chất là sự phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

**B.** Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene không theo một hướng xác định và có ảnh hưởng lớn đến những quần thể có kích thước nhỏ.

**C.** Cứ khoảng 1 triệu giao tử sẽ có một giao tử mang allele bị đột biến. Với tốc độ như vậy đột biến gene không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**D.** Các cá thể nhập cư có thể mang đến những allele mới làm phong phú vốn gene của quần thể hoặc mang đến các loại allele đã có sẵn trong quần thể do đó có thể làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allele của quần thể.

**Câu 76.** Khi môi trường sống không đồng nhất và thường xuyên thay đổi, loại quần thể nào sau đây có khả năng thích nghi cao nhất?

**A.** Quần thể có kích thước nhỏ và sinh sản hữu tính bằng ngẫu phối.

**B.** Quần thể có kích thước lớn và sinh sản bằng tự phối.

**C.** Quần thể có kích thước lớn và sinh sản bằng ngẫu phối.

**D.** Quần thể có kích thước nhỏ và sinh sản vô tính.

**Câu 77.** Ở một loài động vật, gene A quy định màu lông đen hòa mình với môi trường, từ gene A bị đột biến thành gene lặn a quy định màu lông trắng làm cho cơ thể dễ bị kẻ thù phát hiện. Trường hợp nào sau đây gene đột biến sẽ nhanh chóng bị loại bỏ ra khỏi quần thể?

**A.** Gene A nằm trên NST thường.

**B.** Gene A nằm trong ti thể.

**C.** Gene A nằm trên NST giới tính X đoạn không tương đồng.

**D.** Gene A nằm trên NST giới tính Y đoạn không tương đồng.

**Câu 78.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể sau 5 thế hệ liên tiếp thư được kết quả:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **AA** | **Aa** | **aa** |
| F1 | 0,64 | 0,32 | 0,04 |
| F2 | 0,64 | 0,32 | 0,04 |
| F3 | 0,24 | 0,52 | 0,24 |
| F4 | 0,16 | 0,48 | 0,36 |
| F5 | 0,09 | 0,42 | 0,49 |

Quần thể đang chịu tác động bởi các nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên và chọn lọc tự nhiên.

**B.** Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**C.** Đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên.

**D.** Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 79.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gene AA** | **Kiểu gene Aa** | **Kiểu gene aa** |
| F1 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F2 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F3 | 0,22 | 0,36 | 0,42 |
| F4 | 0,24 | 0,32 | 0,44 |
| F5 | 0,26 | 0,28 | 0,46 |

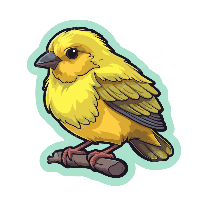
Quần thể đang chịu tác động bởi các nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên.

**B.** Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên và đột biến gene.

**D.** Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 80.** Từ một quần thể sinh vật trên đất liền, một cơn bão to đã tình cờ đưa hai nhóm chim nhỏ đến hai hòn đảo ngoài khơi. Hai hòn đảo này cách bờ một khoảng bằng nhau và có cùng điều kiện khí hậu như nhau. Giả sử sau một thời gian tiến hóa khá dài, trên hai đảo đã hình thành nên hai loài chim khác nhau và khác cả với loài gốc trên đất liền mặc dù điều kiện môi trường trên các đảo dường như vẫn không thay đổi. Nguyên nhân nào có thể xem là nguyên nhân đầu tiên góp phần hình thành nên các loài mới này?

**A.** Đột biến **B.** Chọn lọc tự nhiên **C.** Yếu tố ngẫu nhiên **D.** Di nhập gene

**Câu 81.** Ở một loài côn trùng, đột biến gene A tạo nên allele a; Thể đột biến có mắt lồi hơn thể bình thường, giúp chúng kiếm ăn tốt hơn và tăng khả năng chống chịu với điều kiện bất lợi của môi trường, nhưng làm mất khả năng sinh sản. Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, đột biến trên là:

**A.** Có lợi cho sinh vật. **B.** Là đột biến trung tính.

**C.** Là đột biến vô nghĩa**. D.** Có hại cho sinh vật.

**Câu 82.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng trao đổi các cá thể hoặc các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là

**A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Dòng gene.

**C.** Đột biến. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 83.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể không theo một hướng xác định.

**B.** Dòng gene chỉ làm thay đổi tần số allele của các quần thể có kích thước nhỏ.

**C.** Đột biến gene cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên luôn dẫn đến trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.

**Câu 84.** Thích nghi là:

**A.** Quá trình thay đổi đặc tính di truyền, dẫn tới thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể dưới tác động của chọn lọc tự nhiên

**B.** Quá trình biến đổi kiểu gene phù hợp với điều kiện sống, giúp chúng tồn tại và phát triển.

**C.** Khả năng của sinh vật có một kiểu gene phù hợp với mọi điều kiện sống, giúp chúng tồn tại và phát triển.

**D.** Quá trình biến đổi hình thái phù hợp với điều kiện sống, giúp chúng tồn tại và phát triển.

**Câu 85.** Ba yếu tố quan trọng nhất đóng góp vào quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của quần thể sinh vật là:

**A.** Đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên

**B.** Đột biến, chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo

**C.** Chọn lọc, giao phối và phát tán

**D.** Đột biến, phát tán và chọn lọc ngẫu nhiên

**Câu 86.** Nhân tố tiến hóa tác động trực tiếp lên sự hình thành quần thể thích nghi là:

**A.** Giao phối. **B.** Đột biến.

**C.** Chọn lọc tự nhiên. **D.** Dòng gene.

**Câu 87.** Quá trình hình thành quần thể thích nghi diễn ra nhanh hay chậm phụ thuộc vào bao nhiêu yếu tố trong các yếu tố sau đây:

(1) Quá trình phát sinh và tích lũy các gene đột biến ở mỗi loài.

(2) Áp lực chọn lọc tự nhiên.

(3) Hệ gene đơn bội hay lưỡng bội.

(4) Nguồn dinh dưỡng nhiều hay ít.

(5) Thời gian thế hệ ngắn hay dài.

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 5 **D.** 4

**Câu 88.** Quá trình hình thành quần thể thích nghi diễn ra nhanh đối với những loài có hệ gene như thế nào?

**A.** Hệ gene lưỡng bội. **B.** Hệ gene đơn bội.

**C.** Hệ gene đa bội. **D.** Hệ gene lệch bội.

**Câu 89.** Các loài sâu ăn lá thường có màu xanh lục lẫn với màu xanh của lá, nhờ đó mà khó bị chim ăn sâu phát hiện và tiêu diệt. Theo sinh học hiện đại, đặc điểm thích nghi này được hình thành do:

**A.** Ảnh hưởng trực tiếp của thức ăn là lá cây có màu xanh làm biến đổi màu sắc cơ thể sâu.

**B.** Chọn lọc tự nhiên tích luỹ các đột biến màu xanh lục xuất hiện ngẫu nhiên trong quần thể sâu.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tích luỹ các biến dị cá thể màu xanh lục qua nhiều thế hệ.

**D.** Khi chuyển sang ăn lá, sâu tự biến đổi màu cơ thể để thích nghi với môi trường.

**Câu 90.** Trong lịch sử tiến hóa, các loài xuất hiện sau có đặc điểm hợp lí hơn các loài xuất hiện trước vì:

**A.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải các dạng kém thích nghi, chỉ giữ lại các dạng thích nghi nhất.

**B.** Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng phát huy tác dụng làm cho các đặc điểm thích nghi không ngừng được hoàn thiện.

**C.** Vốn gene đa hình giúp sinh vật dễ dàng thích nghi với điều kiện sống hơn.

**D.** Các loài xuất hiện sau thường tiến hóa hơn.

**Câu 91.** Đối với vi khuẩn, tốc độ tiến hoá diễn ra một cách nhanh chóng vì

**A.** Vi khuẩn có ít gene nên tỷ lệ gene đột biến cao.

**B.** Vi khuẩn sinh sản nhanh và gene đột biến được biểu hiện ngay thành kiểu hình.

**C.** Vi khuẩn có kích thước nhỏ, tốc độ trao đổi chất mạnh nên dễ chịu ảnh hưởng của môi trường.

**D.** Quần thể vi khuẩn có kích thước nhỏ nên dễ chịu sự tác động của các nhân tố tiến hoá.

**Câu 92.** Người ta đã dùng một loại thuốc xịt muỗi mới để diệt muỗi. Việc xịt muỗi được lặp lại vài tháng một lần. Lần xịt đầu tiên đã diệt được gần như hết các con muỗi nhưng sau đó thì quần thể muỗi cứ tăng dần kích thước. Mỗi lần xịt sau đó chỉ diệt được rất ít muỗi. Điều nào sau đây giải thích đúng nhất về những điều đã xảy ra?

**A.** Sau khi xịt muỗi, đột biến làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**B.** Việc xịt muỗi gây ra sự chọn lọc, từ đó làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**C.** Loài muỗi mới có khả năng kháng thuốc đã di cư tới vùng đó thay thế cho loài đã bị diệt.

**D.** Thuốc diệt muỗi đã tác động tới DNA của muỗi để tạo nên muỗi có gene kháng thuốc.

**Câu 93.** Ở người, tỉ lệ các nhóm máu A, B, AB, O là đặc trưng và ổn định cho từng quần thể là ví dụ về hiện tượng nào?

**A.** Đa hình cân bằng của quần thể. **B.** Ưu thế lai

**C.** Chọn lọc tự nhiên. **D.** Tương tác gene.

**Câu 94.** Khi dùng một loại thuốc trừ sâu mới, dù với liều lượng cao cũng không hi vọng tiêu diệt toàn bộ số sáu bọ cùng một lúc. Điều này có thể giải thích dựa vào lý do nào sau đây?

**A.** Tính đa hình về kiểu gene của quần thể giao phối

**B.** Khả năng thích nghi của sâu hại khi môi trường sống thay đổi

**C.** Khả năng thích ứng trực tiếp bằng các đột biến mới xuất hiện

**D.** Bản thân chúng có khả năng thích ứng với sự thay đổi của điều kiện môi trường

**Câu 95.** Trong quá trình hình thành loài thì nhân tố nào sau đây có vai trò làm tăng cường, củng cố sự phân hóa thành phần kiểu gene của các quần thể hoặc các nhóm cá thể?

**A.** Các cơ chế cách li **B.** Giao phối ngẫu nhiên

**C.** Chọn lọc tự nhiên **D.** Yếu tố ngẫu nhiên

**Câu 96.** Tần số kiểu gene của quần thể biến đổi theo một hướng thích nghi với tác động của nhân tố chọn lọc định hướng là kết quả của:

**A.** Chọn lọc vận động. **B.** Chọn lọc gián đoạn

**C.** Chọn lọc ổn định. **D.** Sự biến đổi ngẫu nhiên.

**Câu 97.** Trong một quần thể ngẫu phối, ban đầu có cấu trúc di truyền: 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa. Nếu khả năng thích nghi của kiểu gene AA và Aa kém hơn so với kiểu gene aa thì tỉ lệ của kiểu gene dị hợp Aa sẽ thay đổi như thế nào trong các thế hệ tiếp theo của quần thể ?

**A.** Ở giai đoạn đầu tăng dần, sau đó giảm dần.

**B.** Liên tục giảm dần qua các thế hệ.

**C.** Liên tục tăng dần qua các thế hệ.

**D.** Ở giai đoạn đầu giảm dần, sau đó tăng dần.

**Câu 98.** Ở một loài cá nhỏ, gene A quy định cơ thể có màu nâu nhạt nằm trên NST thường trội hoàn toàn so với allele a quy định màu đốm trắng. Một quần thể của loài này sống trong hồ nước có nền cát màu nâu có thành phần kiểu gene là 0,64AA+ 0,32Aa + 0,04aa. Một công ty xây dựng rải một lớp sỏi xuống hồ, làm mặt hồ trở nên có nền đốm trắng. Từ khi đáy hồ được rải sỏi, xu hướng biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể ở các thế hệ tiếp theo được mô tả bằng sơ đồ nào sau đây?

**A.** 0 ,64AA+ 0,32Aa + 0,04aa → 0,81AA + 0,18Aa + 0,01aa → 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa.

**B.** 0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa → 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa → 0,16AA + 0,48Aa + 0,36aa.

**C.** 0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa → 0,49AA + 0,30Aa + 0,21aa → 0,36AA + 0,42Aa + 0,09aa.

**D.** 0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa → 0,49AA + 0,36Aa + 0,09aa → 0,48AA + 0,16Aa + 0,36aa.

**Câu 99.** Hai loài động vật A, B cùng sống trong một môi trường có điều kiện tự nhiên thay đổi mạnh. Sau 1 thời gian dài, quần thể của loài A đã tiến hóa thành loài mới thích nghi hơn với môi trường trong khi quần thể loài B có nguy cơ bị tiêu diệt. Điều nào sau đây giải thích không hợp lý?

**A.** Quần thể loài A có tốc độ phát sinh và tích lũy đột biến nhanh hơn loài B.

**B.** Loài A có tốc độ sinh sản chậm và chu kì sống dài hơn.

**C.** Loài A có tốc độ sinh sản nhanh hơn và chu kì sống ngắn hơn.

**D.** Quần thể loài A có khả năng thích nghi cao hơn.

**Câu 100.** Theo quan niệm hiện đại, những yếu tố vừa tham gia hình thành quần thể thích nghi, vừa tham gia hình thành loài mới:

**A.** Đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

**B.** Đột biến, chọn lọc tự nhiên, các cơ chế cách li.

**C.** Đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên, cơ chế cách li sinh sản.

**D.** Đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên, các cơ chế cách li.

**Câu 101.** Để tìm hiểu hiện tượng kháng thuốc ở sâu bọ, người ta đã làm thí nghiệm dùng DDT để xử lí các dòng ruồi giấm được tạo ra trong phòng thí nghiệm. Ngay từ lần đầu xử lí, tỉ lệ sống sót của các dòng rất khác nhau (thay đổi từ 0% đến 100% tùy dòng). Kết quả thí nghiệm chứng tỏ khả năng chống DDT:

**A.** Chỉ xuất hiện tạm thời do tác động trực tiếp của DDT.

**B.** Liên quan đến những đột biến và tổ hợp đột biến phát sinh ngẫu nhiên từ trước.

**C.** Là sự biến đổi đồng loạt đế thích ứng trực tiếp với môi trường chứa DDT.

**D.** Không liên quan đến những đột biến và tổ hợp đột biến đã phát sinh trong quần thể.

**Câu 102.** Thuyết tiến hóa tổng hợp đã giải thích sự tăng sức đề kháng của ruồi đối với DDT. Phát biểu nào dưới đây không chính xác?

**A.** Khả năng chống DDT liên quan đến những đột biến hoặc những tổ hợp đột biến đã phát sinh từ trước một cách ngẫu nhiên.

**B.** Giả sử tính kháng DDT là do 4 gene lặn a,b,c,d tác động bổ sung, sức đề kháng cao nhất thuộc về kiểu aabbccdd.

**C.** Khi ngừng xử lí DDT thì dạng kháng DDT trong quần thể vẫn sinh trưởng và phát triển mạnh vì đã qua chọn lọc.

**D.** Ruồi kiểu dại có kiểu gene AABBCCDD, có sức sống cao trong môi trường không có DDT

**Câu 103.** Các loài sâu bọ ăn lá thường có màu xanh lục, hòa lẫn với màu lá. Nhờ màu sắc ngụy trang này  mà sâu khó bị chim phát hiện:

**A.** Quan niệm của di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã bác bỏ quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là kết quả của quá trình chọn lọc những biến dị có lợi đã phát sinh ngẫu nhiên.

**B.** Quan niệm di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã củng cố quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là kết quả của quá trình chọn lọc những biến dị có lợi đã phát sinh ngẫu nhiên.

**C.** Quan niệm của di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã củng cố quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là quá trình chọn lọc những biến dị có lợi đã xuất hiện đồng loạt dưới tác động của ngoại cảnh.

**D.** Quan niệm của di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã bác bỏ quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là quá trình chọn lọc những biến dị có lợi xuất hiện đồng loạt dưới tác động của ngoại cảnh.

**Câu 104.** Hiện tượng "quen thuốc" của vi khuẩn gây bệnh đối với các loại kháng sinh xảy ra do:

**A.** Liên quan tới việc phát sinh những đột biến mới giúp chúng có khả năng kháng thuốc phát sinh khi bắt đầu sử dụng kháng sinh.

**B.** Liên quan tới việc phát sinh những đột biến giúp chúng có khả năng kháng thuốc phát sinh sau khi sử dụng kháng sinh một thời gian.

**C.** Liên quan tới việc phát sinh những đột biến giúp chúng có khả năng kháng thuốc phát sinh khi sử dụng kháng sinh với liều lượng lớn hơn so với quy định.

**D.** Liên quan tới việc củng cố những đột biến hoặc tổ hợp đột biến giúp chúng có khả năng kháng thuốc đã phát sinh từ trước khi sử dụng kháng sinh.

**Câu 105.** Điều nào sau đây không đúng với sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi?

**A.** Khi hoàn cảnh sống thay đổi, một đặc điếm vốn có lợi có thể trở thành bất lợi và được thay thế bởi đặc điểm thích nghi khác.

**B.** Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định, đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh do đó các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện.

**C.** Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định nên chỉ có ý nghĩa trong hoàn cảnh phù hợp.

**D.** Trong lịch sử những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm thích nghi hợp lí hơn những sinh vật xuất hiện trước đó.

**Câu 106.** Cho biết khả năng kháng DDT được quy định bởi 4 allele lặn a,b,c,d tác động theo kiểu cộng gộp. Trong môi trường bình thường, các dạng kháng DDT có sức sống kém hơn các dạng bình thường. Cho 3 quần thể: quần thể 1 chỉ toàn các cá thể có kiểu gene AABBCCDD, quần thể 2 chỉ toàn cá thể có kiểu gene aabbccdd, quần thể 3 bao gồm các cá thể mang các kiểu gene khác nhau. Nếu người ta phun DDT trong thời gian dài, sau đó ngừng phun thì quần thể nào sẽ sinh trưởng và phát triển tốt nhất sau khi ngừng phun DDT?

**A.** Quần thể 1. **B.** Quần thể 1 và 2. **C.** Quần thể 3. **D.** Quần thể 1 và 3.

**Câu 107.** Ở các loài vi khuẩn, các nhà khoa học thường dùng tiêu chuẩn nào để phân biệt loài?

**A.** Tiêu chuẩn hình thái.

**B.** Tiêu chuẩn hóa sinh

**C.** Tiêu chuẩn hình thái và cách li sinh sản.

**D.** Cách li sinh sản.

**Câu 108.** Cách li là:

**A.** Sự phân biệt nơi ở, hai loài sống ở hai môi trường hoàn toàn khác nhau

**B.** Các loài sống xa nhau, không bao giờ gặp nhau.

**C.** Các yếu tố ngăn cản sự giao phối tự do giữa các cá thể, ngăn cản tạo ra con lai hữu thụ.

**D.** Các yếu tố ngăn cản sự thụ tinh.

**Câu 109.** Dạng cách li nào là điều kiện cần thiết để các nhóm cá thể đã phân hoá tích luỹ các đột biến mới theo các hướng khác nhau dẫn đến sự sai khác ngày càng lớn trong kiểu gene:

**A.** Cách li địa lý

**B.** Cách li sinh thái

**C.** Cách li sinh sản và sinh thái

**D.** Cách li di truyền và cách li sinh sản

**Câu 110.** Khi nói về cách li địa lí, nhận định nào sau đây chưa chính xác?

**A.** Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

**B.** Cách li địa lí có thể xảy ra đối với loài có khả năng di cư, phát tán và những loài ít di cư.

**C.** Cách li địa lí là những trở ngại sinh học ngăn cản các cá thể của các quần thể giao phối với nhau.

**D.** Trong tự nhiên, nhiều quần thể trong loài cách li nhau về mặt địa lí trong thời gian dài nhưng vẫn không xuất hiện cách li sinh sản.

**Câu 111.** Dạng cách li nào đánh dấu sự hình thành loài mới:

**A.** Cách li sinh sản (Cách li di truyền)

**B.** Cách li địa lý và Cách li sinh thái

**C.** Cách li nơi ở

**D.** A và B đúng

**Câu 112.** Cách li sinh sản là

**A.** Trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai

**B.** Trở ngại ngăn cản sinh vật giao phối với nhau

**C.** Trở ngại sinh học ngăn cản các loài sinh vật giao phối tạo ra đời con hữu thụ

**D.** Trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ

**Câu 113.** Ba loài ếch: *Rana pipiens*, *Rana clamitans* và *Rana sylvatica* cùng giao phối trong một cái ao, song chúng bao giờ cũng bắt cặp đúng cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về loại cách ly nào sau đây:

**A.** Cách ly trước hợp tử, cách ly cơ học

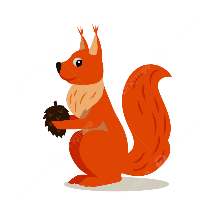
**B.** Cách ly sau hợp tử, cách ly tập tính

**C.** Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính

**D.** Cách ly sau hợp tử, cách ly sinh thái

**Câu 114.** Các cá thể thuộc các loài khác nhau có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau nên chúng không giao phối với nhau. Đây là dạng cách li:

**A.** Sinh cảnh **B.** Thời vụ **C.** Cơ học **D.** Tập tính

**Câu 115.** Hai loài sóc bắt về từ rừng rậm và đưa vào sở thú. Người ta cảm thấy an toàn khi đưa chúng vào chung một chuồng, bởi vì chúng không giao phối với nhau trong tự nhiên. Nhưng ngay sau đó họ phát hiện hai loài này giao phối với nhau và sinh ra con  lai có sức sống kém. Người chăm sóc chúng kiểm tra lại tư liệu và phát hiện ra chúng cùng sống cùng trong một khu rừng nhưng một loài chỉ hoạt động ban ngày, còn loài kia chỉ hoạt động ban đêm. Trong tự nhiên chúng không giao phối với nhau là do:

**A.** Cách li địa lí **B.** Cách li di truyền

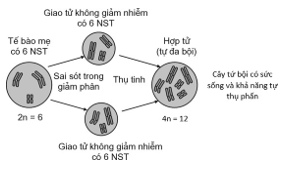
**C.** Cách li thời gian (mùa vụ) **D.** Cách li cơ học

**Câu 116.** Hai quần thể sống trong một khu vực địa lí nhưng các cá thể của hai quần thể này không giao phối nhau vì có tiếng kêu gọi bạn tình trong mùa sinh sản khác nhau. Đây là dạng cách li nào?

**A.** Cách li tập tính. **B.** Cách li sau hợp tử.

**C.** Cách li cơ học. **D.** Cách li thời gian.

**Câu 117.** Đột biến xảy ra trong một quần thể cây lưỡng bội làm xuất hiện cây tứ bội. Cây tứ bội có khả năng sinh sản bình thường nên lâu dần đã xuất hiện quần thể cây tứ bội. Liệu ta có thể xem quần thể cây tứ bội là loài mới được không? Vì sao?



**A.** Không, vì các NST trong từng cặp tương đồng không đổi.

**B.** Có, vì số lượng NST tăng lên.

**C.** Không, vì quần thể cây 4n vẫn thụ phấn được với cây 2n.

**D.** Có, vì quần thể cây 4n tuy thụ phấn được với cây 2n nhưng con lai bất thụ (cách li sinh sản)

**Câu 118.** Hình thành loài khác khu vực địa lí dễ xảy ra hơn so với hình thành loài cùng khu vực địa lí. Giải thích nào sau đây hợp lí nhất?

**A.** Trong tự nhiên sự có chia li địa lí giữa các quần thể dễ xảy ra do xuất hiện các trở ngại địa lí hoặc do sinh vật phát tán, di cư.

**B.** Hình thành loài bằng con đường địa lí thường trải qua các dạng trung gian, từ một dạng trung gian có thể hình thành nên các loài mới.

**C.** Hình thành loài bằng con đường địa lí có thể xảy ra trên đất liền và các quần đảo.

**D.** Cách li địa lí làm giảm đáng kể dòng gene giữa các quần thể. Trong khi đó dòng gene dễ xảy ra đối với các quần thể trong cùng một khu vực địa lí.

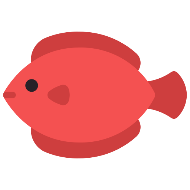
**Câu 119.** Theo lĩnh vực địa sinh học thì mối quan hệ giữa khoảng cách từ đảo đến đất liền và số loài sống trên đảo là

**A.** Đảo càng xa đất liền thì số lượng loài trên đảo càng ít.

**B.** Đảo càng gần đất liền thì số lượng loài trên đảo càng ít.

**C.** Đảo càng xa đất liền thì số lượng loài trên đảo càng nhiều

**D.** Không có mối quan hệ giữa khoảng cách từ đảo đến đất liền với số loài sống trên đảo

**Câu 120.** Hai loài cá rất giống nhau cùng sống trong một hồ nước chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ, một loài màu xám, mặc dù sống chung trong một khu vực nhưng chúng luôn chỉ giao phối với những cá thể cùng màu với mình. Người ta cho rằng hai loài này đã được tiến hóa từ một loài ban đầu theo cách...?

**A.** Cách li tập tính **B.** Cách li sinh thái

**C.** Cách li địa lí **D.** Lai xa và đa bội hóa

**Câu 121.** Hai loài khác nhau được hình thành từ một loài ban đầu bằng cách li tập tính sẽ có đặc điểm nào khác nhau?

**A.** Tập tính **B.** Ổ sinh thái **C.** Hình thái **D.** Khu phân bố

**Câu 122.** Một loài có quần thể phân bố rải rác từ chân núi lên đỉnh núi, lâu dần đã hình thành nên hai loài khác nhau và cách li sinh sản với nhau. Hai loài này đã được hình thành bằng?

**A.** Cách li tập tính **B.** Cách li sinh thái

**C.** Cách li địa lí **D.** Lai xa và đa bội hóa

**Câu 123.** Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái thường gặp ở những đối tượng

**A.** Thực vật

**B.** Thực vật và động vật có khả năng di chuyển xa

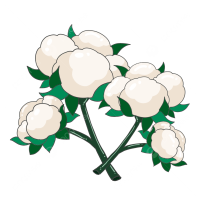
**C.** Động vật

**D.** Thực vật và động vật ít có khả năng di chuyển

**Câu 124.** Hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hoá là phương thức thường thấy ở:

**A.** Thực vật **B.** Động vật

**C.** Động vật ít di động **D.** Động vật kí sinh

**Câu 125.** Loài bông trồng ở Mĩ có bộ NST 2n = 52 trong đó có 26 NST lớn và 26 NST nhỏ. Loài bông của châu Âu có bộ NST 2n = 26 gồm toàn NST lớn. Loài bông hoang dại ở Mĩ có bộ NST 2n = 26 toàn NST nhỏ. Cơ chế nào đã dẫn đến sự hình thành loài bông trồng ở Mĩ có bộ NST 2n = 52?

**A.** Con đường lai xa và đa bội hoá.

**B.** Con đường sinh thái.

**C.** Con đường địa lí.

**D.** Con đường cách li tập tính.

**Câu 126.** Sự hình thành loài mới ở động vật rất ít thấy ở quá trình hình thành loài theo con đường:

**A.** Địa lí **B.** Sinh thái

**C.** Lai xa và đa bội hoá **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 127.** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Sự hình thành loài mới không liên quan đến quá trình phát sinh các đột biến.

**B.** Quá trình hình thành loài mới thường gắn liền với sự hình thành quần thể thích nghi.

**C.** Sự lai xa và đa bội hóa luôn dẫn tới sự hình thành loài mới.

**D.** Sự cách li địa lí gắn liền với sự hình thành loài mới.

**Câu 128.** Loài lúa mì trồng hiện nay (*Triticum destivum*) chứa bộ NST lưỡng bội của 3 loài. Loài này được hình thành bằng con đường nào sau đây?

**A.** Lai xa và đa bội hoả. **B.** Cách lí địa lý.

**C.** Cách lí sinh thái. **D.** Cách ly cơ học

**Câu 129.** Nhận định nào sau đây là đúng?

**A.** Sự hình thành loài mới xảy ra ở các quần xã gồm nhiều loài thực vật có quan hệ di truyền thân thuộc, bởi con lai giữa chúng dễ xuất hiện và sự đa bội hóa có thể tạo ra con lai song nhị bội phát triển thành loài mới.

**B.** Sự hình thành loài mới xảy ra nhanh ở các loài thực vật có kích thước nhỏ, bởi các loài này có chu kì sống ngắn nên tần số đột biến và biến dị tổ hợp cao hơn loài có chu kì sống dài.

**C.** Sự hình thành loài mới xảy ra nhanh ở các quần xã gồm nhiều loài thực vật khác xa nhau về di truyền, bởi sự cách li di truyền là nguyên nhân cơ bản dẫn đến hình thành loài mới.

**D.** Sự hình thành loài mới xảy ra nhanh hơn ở các loài thực vật có kích thước lớn, bởi nhiều loài thực vật như vậy đã được hình thành qua con đường đa bội hóa.

**Câu 130.** Cách li địa lí (hình thành loài khác khu) có vai trò quan trọng trong tiến hóa vì:

**A.** Cách li địa lí là nguyên nhân trực tiếp làm xuất hiện sự cách li sinh sản.

**B.** Điều kiện địa lí khác nhau sản sinh ra các đột biến khác nhau dẫn đến sự hình thành loài mới.

**C.** Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra sự biến đổi trên cơ thể sinh vật.

**D.** Cách li địa lí giúp duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa.

**Câu 131.** Ví dụ nào dưới đây không thuộc dạng cách li sinh sản?

**A.** Quần thể cây ngô và cây lúa có cấu tạo hoa khác nhau.

**B.** Hai quần thể cá sống ở một hồ Châu Phi có màu đỏ và màu xám.

**C.** Hai quần thể mao lương sống ở bãi bồi sông Vonga và ở phía trong bờ sông.

**D.** Hai quần thể chim sẻ sống ở đất liền và quần đảo Galapagos.

**Câu 132.** Theo quan niệm hiện đại, quá trình hình thành loài mới:

**A.** Bằng con đường địa lí diễn ra rất nhanh chóng và không xảy ra đối với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

**B.** Là sự cải biến thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra hệ gene mới, cách li sinh sản với quần thể gốc.

**C.** Không gắn liền với quá trình hình thành đặc điểm thích nghi.

**D.** Là quá trình tích lũy các biến đổi đồng loạt do tác động trực tiếp của ngoại cảnh.

**Câu 133.** Trong một hồ ở châu Phi, người ta thấy có hai loài cá rất giống nhau về các đặc điểm hình thái và chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ và một loài màu xám. Mặc dù sống cùng trong một hồ nhưng chúng không giao phối với nhau. Tuy nhiên, khi nuôi các cá thể của hai loài này trong một bể cá có chiếu ánh sáng đơn sắc làm cho chúng có màu giống nhau thì chúng lại giao phối với nhau và sinh con. Dạng cách li nào sau đây làm cho hai loài nào không giao phối với nhau trong điều kiện tự nhiên?

**A.** Cách li cơ học. **B.** Cách li sinh thái.

**C.** Cách li tập tính. **D.** Cách li địa lí.

**Câu 134.** Một quần thể côn trùng sống trên loài cây M. Do quần thể phát triển mạnh, một số cá thể phát tán sang loài cây N. Những cá thể có sẵn các gene đột biến giúp chúng khai thác được thức ăn ở loài cây N thì sống sót và sinh sản, hình thành nên quần thể mới. Hai quần thể này sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng ở hai ở sinh thái khác nhau. Qua thời gian, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gene của hai quần thể đến mức làm xuất hiện sự cách li sinh sản và hình thành loài mới. Đây là ví dụ về hình thành loài mới:

**A.** Bằng lai xa và đa bội hóa. **B.** Bằng cách li sinh thái.

**C.** Bằng cách li địa lí. **D.** Bằng tự đa bội.

**Câu 135.** Phát biểu nào trong câu dưới đây là đúng khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí?

**A.** Hình thành loài khác khu địa lí ít xảy ra hơn ở các đảo gần bờ so với các đảo cách biệt ngoài khơi có cùng kích thước vì dòng gene (di-nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo gần bờ làm giảm cơ hội phân hoá di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài bị giảm.

**B.** Hình thành loài khác khu địa lí xảy ra nhiều hơn ở các đảo gần bờ so với các đảo cách biệt ngoài khơi có cùng kích thước vì dòng gene (di nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo gần bờ làm tăng cơ hội phân hóa di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài tăng lên.

**C.** Hình thành loài khác khu địa lí xảy ra nhiều hơn ở các đảo gần bờ so với các đảo cách biệt ngoài khơi có cùng kích thước vì dòng gene (di nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo gần bờ làm giảm cơ hội phân hóa di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài bị giảm.

**D.** Hình thành loài khác khu địa lí ít xảy ra hơn ở các đảo xa bờ so với các đảo gần bờ có cùng kích thước vì dòng gene (di nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo xa bờ làm giảm cơ hội phân hóa di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài bị giảm.

**Câu 136.** Vai trò chủ yếu của các cơ chế cách li trong quá trình tiến hóa là:

**A.** Phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gene.

**B.** Nguồn nguyên liệu cơ cấp cho chọn lọc.

**C.** Tạo nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa nhỏ.

**D.** Củng cố và tăng cường phân hóa kiểu gene.

**Câu 137.** Các ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li trước hợp tử?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(4) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(5) Do chênh lệch về thời kì sinh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

(6) Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

**A.** (1), (2), (6). **B.** (2), (3), (5). **C.** (1), (2), (4). **D.** (2), (3), (4).

**Câu 138.** Trong tiêu chuẩn sinh lí - hóa sinh, hai loài khác nhau sẽ được phân biệt bởi:

**A.** Sự thích nghi với những điều kiện sống nhất định của mỗi loài.

**B.** Sự đứt quãng về một tính trạng nào đó.

**C.** Sự khác biệt trong cấu trúc và đặc điểm sinh hóa của các phân tử protein.

**D.** Sự khác biệt về số lượng, hình thái của các nhiễm sắc thể và cách phân bố của các gene trên đó.

**Câu 139.** Quan điểm nào sau đây không đúng?

**A.** Lai xa tạo cơ thể lai có thể dẫn đến hình thành loài mới.

**B.** Lai xa kết hợp đa bội hóa là con đường hình thành loài phổ biến ở thực vật.

**C.** Cơ chế đa bội tạo dạng tứ bội hữu thụ cách li sinh sản với dạng gốc là cơ chế dẫn đến hình thành loài mới.

**D.** Cơ chế tự đa bội tạo ra dạng tam bội bất thụ nên không phải là cơ chế dẫn đến hình thành loài mới.

**Câu 140.** Cơ chế chính dẫn đến hình thành loài bằng con đường địa lí là:

**A.** Do môi trường ở các khu vực địa lí khác nhau.

**B.** Do các cá thể trong quần thể không thể giao phối được với nhau.

**C.** Do đột biến và chọn lọc tự nhiên tích lũy theo nhiều hướng khác nhau.

**D.** Do chúng không có khả năng vượt qua các trở ngại địa lí để đến với nhau.

**Câu 141.** Quần thể cây tứ bội được hình thành từ quần thể cây lưỡng bội có thể xem như loài mới vì:

**A.** Cây tứ bội giao phấn với cây lưỡng bội cho đời con bất thụ.

**B.** Cây tứ bội có khả năng sinh sản hữu tính kém hơn cây lưỡng bội.

**C.** Cây tứ bội có khả năng sinh trưởng, phát triển mạnh hơn cây lưỡng bội.

**D.** Cây tứ bội có cơ quan sinh dưỡng, cơ quan sinh sản lớn hơn cây lưỡng bội.

**Câu 142.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Đặc điểm của hệ động vật ở đảo là bằng chứng về quá trình hình thành loài mới dưới tác động của chọn lọc tự nhiên và cách li địa lí.

**B.** Cách li địa lí là nhân tố thúc đẩy sự phân li, những vùng địa lí tách ra càng sớm càng có nhiều dạng sinh vật đặc hữu và dạng địa phương.

**C.** Hệ động vật trên các đảo đại lục thường nghèo nàn và gồm những loài có khả năng vượt biển như dơi, chim. Không có lưỡng cư và thú lớn nêu đảo tách ra khỏi đất liền.

**D.** Mỗi loài động vật hay thực vật đã phát sinh trong 1 thời kì lịch sử nhất định tại một vùng nhất định.

**Câu 143.** Hình thành loài khác khu vực địa lí dễ xảy ra hơn so với hình thành loài cùng khu vực địa lí. Giải thích nào sau đây hợp lí nhất?

**A.** Hình thành loài bằng con đường địa lí có thể xảy ra trên đất liền và các quần đảo.

**B.** Hình thành loài bằng con đường địa lí thường trải qua các dạng trung gian, từ mỗi dạng trung gian có thể hình thành nên các loài mới.

**C.** Trong tự nhiên sự cách li địa lí giữa các quần thể dễ xảy ra do xuất hiện các trở ngại địa lí hoặc do sinh vật phát tán, di cư.

**D.** Cách li địa lí làm giảm đáng kể dòng gene giữa các quần thể. Trong khi đó dòng gene dễ xảy ra đối với các quần thể trong cùng một khu vực địa lí.

**Câu 144.** Khi nói về sự hình thành loài theo quan điểm của tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Hình thành bằng con đường lai xa và đa bội hóa thường gặp ở động, thực vật.

**B.** Hình thành loài bằng đa bội hóa cùng nguồn chi thực hiện thông qua cơ chế nguyên phân.

**C.** Hình thành loài bằng cách li tập tính chỉ xảy ra khi trong quần thể xuất hiện các đột biến liên quan đến tập tính giao phối và khả năng khai thác nguồn sống.

**D.** Hình thành loài bằng con đường địa lí xảy ra nhanh hơn nếu có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền.

**Câu 145.** Nguyên nhân chính làm cho đa số cơ thể lai xa chỉ sinh sản sinh dưỡng là:

**A.** Có sự cách li về mặt hình thái với các cá thể khác cùng loài.

**B.** Không phù hợp cơ quan sinh sản với các cá thể cùng loài.

**C.** Không có cơ quan sinh sản.

**D.** Bộ NST của bố, mẹ trong con lai khác nhau về hình dạng, số lượng, cấu trúc.

**Câu 146.** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Cách li địa lí và cách li sinh thái có thể dẫn đến hình thành loài mới.

**B.** Cách li địa lí sẽ tạo ra các kiểu gene mới trong quần thể dãn đến hình thành loài mới.

**C.** Cách li địa lí luôn dẫn đến hình thành loài mới.

**D.** Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa thường gặp ở động vật.

**Câu 147.** Trong tự nhiên bên cạnh những loài có tổ chức phức tạp vẫn còn tồn tại những loài có cấu trúc đơn giản là do:

**A.** Quá trình tiến hóa duy trì những quần thể thích nghi nhất.

**B.** Quá trình tiến hóa tạo nên sự đa dạng loài trong quần thể.

**C.** Quá trình tiến hóa củng cố những đột biến trung tính trong quần thể.

**D.** Quá trình tiến hóa chọn lọc tự nhiên đào thải biến dị có hại.

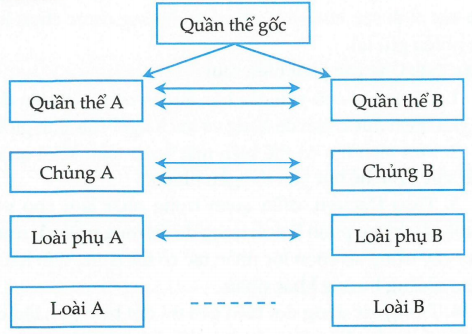
**Câu 148.** Cho bảng sau đây về các nhân tố tiến hóa và các thông tin tương ứng:

|  |  |
| --- | --- |
| Nhân tố tiến hóa | Đặc điểm |
| (1) Đột biến | (a) Làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể theo 1 hướng xác định. |
| (2) Giao phối không ngẫu nhiên | (b) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho tiến hóa. |
| (3) Chọn lọc tự nhiên | (c) Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó là có lợi. |
| (4) Các yếu tố ngẫu nhiên | (d) Không làm thay đổi tần số tương đối của allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể. |
| (5) Di nhập gene | (e) Có thể làm phong phú thêm hoặc làm nghèo vốn gene của quần thể. |

Tổ hợp ghép **đúng** là:

**A.** 1-b, 2-a, 3-d, 4-c, 5e. **B.** 1-b, 2-d, 3-a, 4-c, 5-e.

**C.** 1-d, 2-b, 3-a, 4-c, 5e. **D.** 1-b, 2-a, 3-d, 4-e, 5-c.

**Câu 149.** Các em hãy cho biết câu nào miêu tả sơ đồ trên là đúng nhất? 

**A.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li tập tính, sự trao đổi vốn gen của quần thể A và B ngày càng giảm, loài mới được hình thành khi cách li sinh sản với quần thể gốc.

**B.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li sinh thái, sự trao đổi vốn gen của quần thể A và B ngày càng giảm, loài mới được hình thành khi cách li sinh sản với quần thể gốc. Quá trình này thường xảy ra với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

**C.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí, sự trao đổi vốn gene của quần thể A và B ngày càng ít, loài mới được hình thành khi có cách li sinh sản diễn ra. Quá trình này thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn chuyển tiếp.

**D.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng cơ chế cách li bất kì, sự trao đổi vốn gene của quần thể A và B ngày càng ít, loài mới hình thành khi có cách li sinh sản.



**Câu 150.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Cách li địa lí | a. là quá trình hình thành loài mới diễn ra nhanh chóng. |
| 2. Lai xa và đa bội hóa | b. là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể. |
| 3. Tiến hóa nhỏ | c. quá trình hình thành loài thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp. |
| 4. Tiến hóa lớn | d. đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra kiểu gene thích nghi. |
| 5. Chọn lọc tự nhiên | e. là quá trình biến đổi trên quy mô lớn, trải qua hàng triệu năm làm xuất hiện các đơn vị phân loại trên loài. |
| 6. Các đặc điểm thích nghi | f. chỉ mang tính tương đối vì trong môi trường này nó có thể thích nghi nhưng trong môi trường khác lại có thể không thích nghi. |

Đáp án nối nào sau đây là chính xác?

**A.** 1-a; 2-c; 3-b; 4-e; 5-d; 6-f **B.** 1-c; 2-a; 3-b; 4-e; 5-d; 6-f

**C.** 1-c; 2-b; 3-a; 4-e; 5-d; 6-f **D.** 1-e; 2-b; 3-c; 4-f; 5-a; 6-d

**Câu 151.** Tiến hóa lớn là?

**A.** quá trình biến đổi về tần số alen và thành phần kiểu gene của quần thể

**B.** quá trình hình thành loài

**C.** quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài

**D.** quá trình hình thành quần thể thích nghi

**Câu 152.** Đặc điểm nào sau đây không đúng với tiến hóa lớn?

**A.** Diễn ra trong phạm vi của loài với quy mô nhỏ

**B.** Không thể nghiên cứu bằng thực nghiệm

**C.** Diễn ra trong thời gian lịch sử dài

**D.** Hình thành các đơn vị phân loại trên loài

**Câu 153.** Trong việc giải thích nguồn gốc chung của các loài quá trình nào dưới đây đóng vai trò quyết định:

**A.** Quá trình đột biến **B.** Quá trình giao phối

**C.** Quá trình chọn lọc tự nhiên **D.** Quá trình phân li tính trạng

**Câu 154.** Chiều hướng tiến hóa cơ bản nhất của sinh giới là

**A.** Ngày càng đa dạng và phong phú. **B.** Tổ chức ngày càng cao.

**C.** Thích nghi ngày càng hợp lý. **D.** Lượng DNA ngày càng tăng

**Câu 155.** Các loài vi khuẩn qua hàng tỉ năm vẫn không tiến hoá thành các loài đa bào vì:

**A.** Hệ gene của chúng quá đơn giản nên không tiến hoá được.

**B.** Cơ thể đơn bào có kích thước nhỏ, sinh sản nhanh nên dễ thích ứng với môi trường.

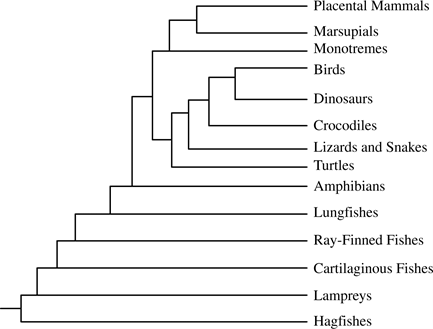
**C.** Vi khuẩn có thể sinh bào tử để chống lại điều kiện bất lợi.

**D.** Vi khuẩn ít chịu tác động của chọn lọc tự nhiên

**Câu 156.** Nhóm sinh vật nào tiến hoá theo kiểu đơn giản hoá mức độ tổ chức cơ thể?

**A.** Động vật có xương sống. **B.** Sinh vật sống cộng sinh.

**C.** Sinh vật sống kí sinh. **D.** Sinh vật nhân sơ.

**Câu 157.** Để xác định lịch sử tiến hóa và mối quan hệ giữa các sinh vật, các nhà khoa học thu thập bằng chứng từ nhiều nguồn khác nhau bao gồm cổ sinh vật học, phôi học, hình thái học, hành vi và sinh học phân tử. Hình ảnh cây phát sinh loài của động vật có xương sống.

Câu nào sau đây phù hợp nhất với cây phát sinh loài được trình bày?

**A.** Các loài chim và rùa đã phát triển các phương tiện trao đổi khí độc lập với các động vật có xương sống khác.

**B.** Động vật có vú có quan hệ họ hàng gần nhất với chim vì chúng có chung tổ tiên trực tiếp.

**C.** Tổ tiên chung của bò sát, chim và động vật có vú sinh ra trứng nước ối.

**D.** Cá sấu là hậu duệ trực tiếp của cá vây tia vì chúng sống trong cùng một môi trường.

**Câu 158.** Hiện tượng cá voi (thuộc lớp thú), cá mập (lớp cá) và ngư long (bò sát cổ đại) giống nhau về kiểu hình là kết quả của:

**A.** Tiến hóa đồng quy **B.** Tiến hóa phân li

**C.** Tiến hóa phân nhánh **D.** Tiêu giảm để thích nghi

**Câu 159.** Tiến hóa lớn nghiên cứu về quá trình hình thành các đơn vị phân loại

**A.** Trên loài **B.** Hình thành loài

**C.** Dưới loài **D.** Hình thành quần thể

**II**

**PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

**Câu 1.** Khi nói về thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, các nhận xét sau đây là đúng hay sai?

**a)** Thuyết tiến hóa tổng hợp được chia thành tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**b)** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hóa nhỏ là quá trình biến đổi kiểu hình của quần thể gốc đưa đến hình thành loài mới.

**c)** Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành các đơn vị phân loại trên loài

**d)** Theo quan điểm thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cấp cơ sở là cá thể

**Câu 2.** Các nhận định dưới đây là đúng hay sai về tiến hóa nhỏ?

**a)** Tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vi rộng lớn, thời gian lịch sử dài.

**b)** Thực chất của tiến hóa nhỏ là làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu.

**c)** Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên các đơn vị tiến hóa trên loài.

**d)** Tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

**Câu 3.** Khi nói về tiến hoá nhỏ, nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, thời gian ngắn.

**b)** Diễn ra trong một thời gian dài, trên phạm vi rộng lớn.

**c)** Làm biến đổi vốn gene của quần thề dẫn tới hình thành loài mới.

**d)** Không thể nghiên cứu bằng các thực nghiệm khoa học.

**Câu 4.** Khi nói về tiến hóa nhỏ, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hóa nhỏ kết thúc bằng sự hình thành loài mới được đánh dấu bằng sự xuất hiện của cách li sinh sản

**b)** Tiến hóa nhỏ xảy ra với từng các cá thể của loài nên đơn vị tiến hóa là loài

**c)** Là quá trình hình thành loài mới

**d)** Diễn ra trong không gian rộng và thời gian lịch sử dài, không thể tiến hành làm thực nghiệm

**Câu 5.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa đột biến, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền cho quần thể.

**b)** Đột biến là một nhân tố tiến hóa định hướng.

**c)** Đột biến thay đổi tần số allele của quần thể một cách từ từ, chậm chạp.

**d)** Đa số đột biến là trung tính.

**Câu 6.** Khi nói về nhân tố tiến hóa đột biến, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Đột biến là nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**b)** Áp lực của đột biến là không đáng kể đối với quẩn thể có kích thước lớn.

**c)** Tần số đột biến từ 104 đến 106.

**d)** Phần lớn đột biến là có hại cho cơ thể sinh vật.

**Câu 7.** Hiện tượng kháng kháng sinh xảy ra khi mầm bệnh hay vi khuẩn có khả năng tạo ra cách chống lại thuốc kháng sinh làm cho kháng sinh không thể tiêu diệt hoặc ngăn chặn được sự phát triển của chúng. Một trong những đặc điểm của vi khuẩn gây bệnh là có tốc độ kháng thuốc kháng sinh nhanh. Các giải thích dưới đây là đúng hay sai?

a) Hệ gene đơn bội nên các gene đột biến lặn cũng được biểu hiện và chịu sự tác động của chọn lọc.

b) Vi khuẩn dễ phát sinh đột biến và có tốc độ sinh sản rất nhanh nên các allele kháng thuốc được nhân lên nhanh chóng.

c) Khi tiếp xúc với thuốc kháng sinh, quần thể vi khuẩn sẽ phát sinh các allele đột biến có khả năng kháng thuốc.

d) Trong điều kiện sống kí sinh, các chủng vi khuẩn đột biến có tốc độ sinh sản nhanh hơn bình thường.

**Câu 8.** Khi nói về hiện tượng dòng gene, phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Dòng gene chỉ đưa thêm gene vào quần thể, không đưa gene ra khỏi quần thể.

**b)** Ở động vật, sự di cư của các cá thể cùng loài từ quần thể này sang quần thể khác dẫn đến dòng gene

**c)** Dòng gene là hiện tượng trao đổi vốn gene giữa các quần thể

**d)** Nếu số lượng cá thể nhập cư bằng số lượng cá thể xuất cư thì chắc chắn không làm thay đổi tần số kiểu gene của quần thể.

**Câu 9.** Khi nói về nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hoá, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Hiện tượng di nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

**b)** Tất cả các thường biến đều không phải là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

**c)** Tất cả các đột biến và biến dị tổ hợp đều nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

**d)** Biến dị sơ cấp là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn so với biến dị thứ cấp.

**Câu 10.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa dòng gene, các nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

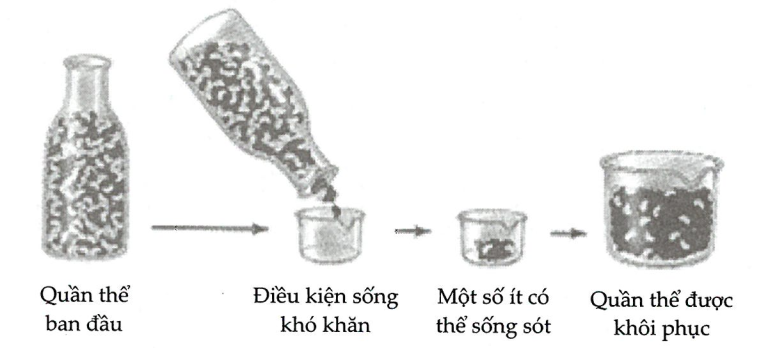
**a)** Là một nhân tố tiến hóa định hướng.

**b)** Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**c)** Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi nhanh tần số allele của quần thể.

**d)** Làm xuất hiện allele mới trong quần thể.

**Câu 11.** Hình ảnh dưới đây mô tả quá trình hình thành quần thể mới nhờ nhân tố tiến hóa. Khi nói về đặc điểm của quần thể khôi phục, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?



**a)** Gồm các cá thể cùng loài với quần thể ban đầu.

**b)** Có tần số kiểu gene, tần số allele giống với quần thể ban đầu.

**c)** Có độ đa dạng di truyền cao hơn quần thể ban đầu.

**d)** Có nhiều cá thể thích nghi hơn so với quần thể ban đầu.

**Câu 12.** Khi nói về tác động các yếu tố ngẫu nhiên đến quần thể theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Nếu không xảy ra đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên thì không thể làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allen của quần thể.

**b)** Một quần thể đang có kích thước lớn, nhưng do các yếu tố bất thường làm giảm kích thước của quần thể một cách đáng kể thì những cá thể sống sót có thể có vốn gene khác với vốn gene của quần thể ban đầu.

**c)** Với quần thể có kích thước càng lớn thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số allele của quần thể và ngược lại.

**d)** Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền.

**Câu 13.** Khi nói về đặc điểm của nhân tooa giao phối không ngẫu nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Làm thay đổi tần số allele của quần thể không theo một hướng nhất định

**b)** Có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền

**c)** Làm thay đổi thành phần kiểu gene nhưng không thay đổi tần số allele của quần thể

**d)** Có thể làm phong phú vốn gene của quần thể

Các đặc điểm trên là đúng hay sai khi nói về đặc điểm nhân tố giao phối không ngẫu nhiên?

**Câu 14.** Khi nói về giao phối ngẫu nhiên, các nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Giao phối ngẫu nhiên thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể theo một hướng xác định.

**b)** Giao phối ngẫu nhiên không phải là một nhân tố tiến hóa.

**c)** Vai trò của giao phối ngẫu nhiên trong tiến hóa là phát tán và trung hòa đột biến.

**d)** Giao phối ngẫu nhiên cung cấp nguốn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Câu 15.** Khi nói về đặc điểm của giao phối không ngẫu nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Làm đa dạng vốn gene quần thể .

**b)** Là nhân tố tiến hóa định hướng.

**c)** Làm tăng tỷ lệ kiểu gene đồng hợp, giảm kiểu gene dị hợp.

**d)** Làm biến đổi tần số allele chậm chạp, nhưng nhanh hơn đột biến.

**Câu 16.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

**b)** Tác động trực tiếp lên kiểu gene mà không tác động lên kiểu hình của sinh vật.

**c)** Làm biến đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể không theo hướng xác định.

**d)** Đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gene thích nghi.

**Câu 17.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chọn lọc tự nhiên tạo ra các cá thể thích nghi với môi trường sống.

**b)** Chọn lọc chống lại allele trội làm thay đổi tần số allele nhanh hơn allele lặn.

**c)** Chọn lọc tự nhiên tác động không phụ thuộc kích thước quần thể.

**d)** Chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn một allele lặn ra khỏi quần thể.

Nhận định về đặc điểm của chọn lọc tự nhiên ở trên là đúng hay sai?

**Câu 18.** Quan điểm hiện tại về chọn lọc tự nhiên dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Một đột biến có hại sẽ luôn bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn ra khỏi quần thể sau một số thế hệ.

**b)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể sinh vật nhân sơ chậm hơn so với các sinh vật nhân thực lưỡng bội.

**c)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể theo một hướng xác định bằng cách tác động trực tiếp lên kiểu hình của sinh vật.

**d)** Khi môi trường sống ổn định thì chọn lọc tự nhiên không thể làm thay đổi tần số tương đối của các allele trong quần thể.

**Câu 19.** Khi nói về vai trò của chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó có lợi.

**b)** Làm thay đổi tần số allele theo những hướng không xác định.

**c)** Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

**d)** Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene theo một hướng xác định.

Các thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên trên là đúng hay sai?

**Câu 20.** Khi nói về đặc điểm chung của hai nhân tố phiêu bạt di truyền và chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chúng đều là các nhân tố tiến hóa.

**b)** Chúng đều là các quá trình hoàn toàn ngẫu nhiên.

**c)** Chúng đều dẫn đến sự thích nghi.

**d)** Chúng đều làm giảm sự đa dạng di truyền.

**Câu 21.** Phát biểu sau đây là đúng hay sai về tác động của chọn lọc tự nhiên?

**a)** Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động khi điều kiện môi trường sống thay đổi.

**b)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tân số allele của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

**c)** Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

**d)** Chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn allele trội gây chết ra khỏi quần thể.

**Câu 22.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chọn lọc tự nhiên thường hướng tới sự bảo tồn quần thể hơn là cá thể khi mà mâu thuẫn nảy sinh giữa lợi ích cá thể và quần thể thông qua sự xuất hiện các biến dị di truyền.

**b)** Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền

**c)** Giao phối không phải là nhân tố chính cung cấp nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hóa

**d)** Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có nhiều gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội

**Câu 23.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

a) Đột biến gene và dòng gene đều tạo ra vốn gene phong phú cho quần thể.

b) Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng trong việc quy định chiều hướng biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể

c) Giao phối ngẫu nhiên và đột biến gene đều là nhân tố tiến hóa vô hướng.

d) Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số allele của quần thể một cách chậm chạp.

Các nhận xét trên là đúng hay sai?

**Câu 24.** Khi nói về quá trình tiến hóa của sinh vật, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hóa có thể xảy ra nếu quần thể không có các biến dị di truyền.

**b)** Mọi loại biến dị đều là nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

**c)** Theo Darwin, nguyên nhân làm cho sinh giới ngày càng đa dạng và phong phú là do chọn lọc tự nhiên tác động lên cơ thể sinh vật thông qua hai đặc tính là biến dị và di truyền của sinh vật.

**d)** Đột biến gene hầu hết là lặn và có hại cho sinh vật, xuất hiện vô hướng và có tần số thấp, luôn di truyền được cho thế hệ sau.

Các phát biểu trên là đúng hay sai?

**Câu 25.** Khi nói về quan niệm của thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, suy cho cùng mọi biến dị di truyền cung cấp cho quá trình tiến hóa đều là đột biến.

**b)** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên không phải là nguyên nhân duy nhất tạo nên quá trình tiến hóa nhỏ nhưng chỉ có chọn lọc tự nhiên mới cải thiện được khả năng thích nghi của sinh vật.

**c)** Giao phối ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa cơ bản vì nó làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

**d)** Áp lực của chọn lọc tự nhiên nhỏ hơn nhiều so với áp lực của quá trình đột biến.

**Câu 26.** Khi nói về đặc điểm quá trình tiến hóa của sinh vật, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả những đặc điểm thích nghi cũ được thay thế bởi các đặc điểm thích nghi mới. Kiểu chọn lọc này là kiểu chọn lọc ổn định.

**b)** Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền.

**c)** Dòng gene ở thực vật được thực hiện thông qua sự phát tán các bào tử, phấn, quả hạt.

**d)** Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có ít gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.

**Câu 27.** Khi nói về quan niệm của thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hoá nhỏ diễn ra trong thời gian địa chất lâu dài và chỉ có thể nghiên cứu gián tiếp.

**b)** Điều kiện địa lý là nhân tố ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

**c)** Giao phối là nhân tố làm cho đột biến được phát tán

**d)** Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

**Câu 28.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Một allele lặn có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể sau 1 thế hệ bởi tác động của chọn lọc tự nhiên.

**b)** Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất.

**c)** Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số tương đối của allele mà làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**d)** Phân ly độc lập, trao đổi chéo và sự thụ tinh là ba cơ chế xuất hiện trong sinh sản hữu tính hình thành nên nguồn biến dị lớn cho quá trình tiến hóa.

**Câu 29.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Các cá thể cùng loài, sống trong một khu vực địa lý được chọn lọc tự nhiên tích lũy biến dị theo một hướng.

**b)** Khi chọn lọc tự nhiên chỉ chống lại thể đồng hợp trội hoặc chỉ chống lại thể đồng hợp lặn thì sẽ làm thay đổi tần số allele nhanh hơn so với chọn lọc chống lại cả thể đồng hợp trội và cả thể đồng hợp lặn.

**c)** Không phải khi nào các yếu tố ngẫu nhiên cũng loại bỏ hoàn toàn allele lặn ra khỏi quần thể.

**d)** Đặc điểm chung của đột biến và chọn lọc tự nhiên là có thể sẽ làm giảm tính đa dạng di truyền hoặc làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.

**Câu 30.** Người ta đã dùng một loại thuốc xịt muỗi mới để diệt muỗi. Việc xịt muỗi được lặp lại vài tháng một lần. Lần xịt đầu tiên đã diệt được gần như hết các con muỗi nhưng sau đó thì quần thể muỗi cứ tăng dần kích thước. Mỗi lần xịt sau đó chỉ diệt được rất ít muỗi. Các giải thích dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Sau khi xịt muỗi, đột biến làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**b)** Việc xịt muỗi gây ra sự chọn lọc, từ đó làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**c)** Loài muỗi mới có khả năng kháng thuốc đã di cư tới vùng đó thay thế cho loài đã bị diệt.

**d)** Thuốc diệt muỗi đã tác động tới DNA của muỗi để tạo nên muỗi có gene kháng thuốc.

**Câu 31.** Đối với sự hợp lí (hoàn hảo) tương đối của các đặc điểm thích nghi, các phát biểu sau là đúng hay sai?

**a)** Trong lịch sử, những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm thích nghi hơn những sinh vật xuất hiện trước.

**b)** Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định thì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, do đó các đặc điểm thích nghi luôn được hoàn thiện.

**c)** Khi hoàn cảnh thay đổi, một đặc điểm vốn có lợi có thể trở thành bất lợi và bị thay thế bởi đặc điểm khác thích nghi hơn.

**d)** Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định nên chỉ có ý nghĩa trong hoàn cảnh phù hợp.

**Câu 32.** Khi nói về quá trình hình thành quần thể thích nghi, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Môi trường tạo ra các kiểu hình thích nghi và qua quá trình chọn lọc tự nhiên các kiểu hình này sẽ ngày càng phổ biến.

**b)** Môi trường chỉ đóng vai trò sàng lọc những cá thể có kiểu hình thích nghi trong số các kiểu hình có sẵn trong quần thể mà không tạo ra các đặc điểm thích nghi.

**c)** Quá trình hình thành quần thể thích nghi là quá trình tích lũy các allele cùng quy định kiểu hình thích nghi.

**d)** Quá trình hình thành quần thể thích nghi nhanh hay chậm phụ thuộc vào tốc độ sinh sản, khả năng phát sinh và tích lũy đột biến của loài cũng như áp lực chọn lọc tự nhiên.

**Câu 33.** Khi nói về đặc điểm thích nghi của sinh vật, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Áp lực chọn lọc càng lớn thì quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi diễn ra càng chậm.

**b)** Mỗi đặc điếm thích nghi chỉ hợp lý tương đối.

**c)** Vi khuẩn có khả năng kháng thuốc nhanh vì gene được biểu hiện ra ngay kiểu hình và sinh sản nhanh.

**d)** Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi đột biến có kháng DDT sinh trưởng nhanh hơn dạng ruồi bình thường.

**Câu 34.** Khi nói về loài sinh học, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Loài sinh học là một đơn vị sinh sản, là một đơn vị tổ chức tự nhiên, một thể thống nhất về sinh thái và di truyền.

**b)** Loài thân thuộc là những loài có quan hệ xa về nguồn gốc.

**c)** Để phân biệt hai quần thể có thuộc cùng một loài hay thuộc hai loài khác nhau thì việc sử dụng tiêu chuẩn sinh lí- sinh hóa là chính xác nhất và khách quan nhất.

**d)** Đối với trường hợp các loài thân thuộc có đặc điểm hình thái rất giống nhau (loài đồng hình) để phân biệt hai loài này sử dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản là chính xác nhất.

Các phát biểu trên là đúng hay sai?

**Câu 35.** Khi nói về cách li địa lí, các nhận định sau là đúng hay sai?

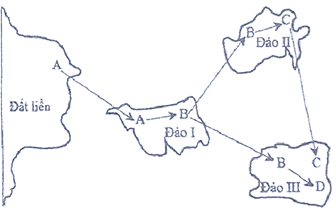
**a)** Những loài ít di động hoặc không có khả năng di động và phát tán không chịu ảnh hưởng của dạng cách li này.

**b)** Các quần thể trong loài bị ngăn cách nhau bởi khoảng cách bé hơn tầm hoạt động kiếm ăn và giao phối của các cá thể trong loài.

**c)** Cách li bởi sự xuất hiện các vật cản địa lí như núi, sông, biển.

**d)** Các động vật ở cạn hoặc các quần thể sinh vật ở nước bị cách li bởi sự xuất hiện dải đất liền.

**Câu 36.** Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A (loài gốc) được mô tả ở hình bên. Phân tích hình này, theo lí thuyết, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?



**a)** Các cá thể của loài B ở đảo II có thể mang một số allele đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.

**b)** Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.

**c)** Vốn gene của các quần thể thuộc loại B ở đảo I, đảo II và đảo III phân hóa theo cùng 1 hướng.

**d)** Điều kiện địa lí ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gene của mỗi quần thể.

**Câu 37.** Khi nói về quá trình hình thành loài bằng cách li sinh thái, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Hình thành loài mới một cách nhanh chóng.

**b)** Trải qua các dạng trung gian chuyển tiếp.

**c)** Thường xảy ra ở các loài thực vật.

**d)** Có sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên và các nhân tố tiến hóa khác.

Những đặc điểm về sự hình thành loài bằng cách li sinh thái ở trên là đúng hay sai?

**Câu 38.** Lai cải bắp với cải củ, được con lai thường bất thụ. Theo lí thuyết, các phương pháp để tạo con lai hữu thụ sau đây là đúng hay sai?

**a)** Tạo cây cải củ và cải bắp tứ bội (4n) bằng conxisin, rồi cho chúng giao phấn với nhau.

**b)** Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn của loài cây này trong ống nghiệm rồi cho phát triển thành cây, sau đó cho giao phấn với nhau.

**c)** Xử lý trực tiếp hạt lai bất thụ với conxisin để thu được hạt dị đa bội rồi cho nảy mầm thành cây.

**d)** Nuôi cấy mô của cây lai bất thụ rồi xử lý 5BU để tạo cây dị đa bội phát triển thành cây.

**Câu 39.** Quan sát hình bên dưới và cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?



**a)** Loài 2 không bị đột biến số lượng trong quá trình phát sinh các giao tử

**b)** Có thể đã xảy ra hai lần không hình thành thoi vô sắc trong quá trình phát sinh giao tử

**c)** Cá thể 3 mang đặc điểm của cả hai loài 1 và 2 và không bất thụ

**d)** Cá thể 4 có khả năng sinh sản hữu tính bình thường và được xem là loài mới

**Câu 40.** Khi nói về loài, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Loài là đơn vị tiến hóa cơ sở vì loài gồm nhiều quần thể có thành phần kiểu gene phức tạp và hệ thống di truyền kín.

**b)** Hai nòi địa lí khác nhau thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau.

**c)** Nòi sinh học là nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định hoặc trên những phần khác nhau của cơ thể vật chủ.

**d)** Các cá thể thuộc những nòi khác nhau trong một loài vẫn có thể giao phối với nhau.

Các phát biểu trên là đúng hay sai?

**Câu 41.** Hai loài họ hàng sống trong cùng khu phân bố nhưng lại không giao phối với nhau. Khi nói đến nguyên nhân có thể làm cho hai loài này cách li về sinh sản, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Chúng có nơi ở khác nhau nên các cá thể không gặp gỡ nhau được.

**b)** Nếu giao phối cũng không tạo ra con lai hoặc tạo ra con lai bất thụ.

**c)** Chúng có mùa sinh sản khác nhau.

**d)** Con lai tạo ra thường có sức sống kém nên bị đào thải.

**Câu 42.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene ở một quần thể giao phối qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần KG | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 0,64 | 0,64 | 0,2 | 0,16 |
| Aa | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,48 |
| aa | 0,04 | 0,04 | 0,4 | 0,36 |

Căn cứ vào thông tin trên hãy cho biết các kết luận dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Đột biến là nhân tố gây ra sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

**b)** Các yếu tố ngẫu nhiên đã gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

**c)** Tất cả các kiểu gene đồng hợp tử lặn đều vô sinh nên F3 có cấu trúc di truyền như vậy.

**d)** Tần số các allele A trước khi chịu tác động của nhân tố tiến hóa là 0,8.

**Câu 43.** Một nhà nghiên cứu tiến hành thụ phấn giữa hạt phấn của một loài thực vật A (2n = 14) với noãn của một loài thực vật B (2n = 14) nhưng không thu được hợp tử. Nhưng trong một thí nghiệm tiến hành ghép một cành ghép của loài A lên gốc của loài B thì nhà nghiên cứu bất ngờ phát hiện thấy tại vùng tiếp giáp giữa cành ghép và gốc ghép phát sinh ra một chồi mới có kích thước lớn bất thường. Chồi này sau đó được cho ra rễ và đem trồng thì phát triển thành một cây C. Khi làm tiêu bản và quan sát tế bào sinh dưỡng của cây C thấy có 14 cặp NST tương đồng có hình thái khác nhau.

Từ các thí nghiệm trên, cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

a) Thí nghiệm của nhà nghiên cứu trên không thành công là do cơ chế cách li sau hợp tử.

b) Cây C là một loài mới.

c) Cây C là kết quả của sự lai xa và đa bội hóa.

d) Cây C không thể được nhân giống bằng phương pháp lai hữu tính.

**Câu 44.** Khi nói về loài và quá trình hình thành loài mới, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Do sự cách ly địa lý, nên hệ động vật trên đảo phát triển theo một hướng khác, tạo nên các loài đặc hữu.

**b)** Số lượng loài ở đảo đại dương đa dạng hơn so với đảo lục địa.

**c)** Thú có túi là loài đặc hữu của châu úc, do lục địa này tách khỏi đại lục địa từ giai đoạn sớm.

**d)** Sự giống ánh sáng nhau về đặc điểm của các loài trên những đảo lân cận nhau là do điều kiện tự nhiên của những đảo này tương tự nhau.

**Câu 45.** Khi nói về học thuyết tổng hợp hiện đại và quá trình hình thành loài mới, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** So với đột biến nhiễm sắc thể thì đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì đột biến gene phổ biến hơn đột biến nhiễm sắc thể và ít ảnh hưởng đến sức sống, sự sinh sản của cơ thể sinh vật.

**b)** Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì allele đột biến có lợi hay hại không phụ thuộc vào tổ hợp gene và môi trường sống, vì vậy chọn lọc tự nhiên vẫn tích lũy các gene đột biến qua các thế hệ.

**c)** Sự cách li địa lí không những góp phân duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa mà còn đóng vai trò loại bỏ những cá thể mang kiểu gene quy định các đặc điểm không có khả năng thích nghi.

**d)** Theo quan niệm hiện đại, loài mới có thể hình thành từ con đường tự đa bội.

**Câu 46.** Hình ảnh bên dưới là quá trình chọn lọc tự nhiên, hãy cho biết các nhận định dưới đây về hình ảnh trên là đúng hay sai?



**a)** Hình ảnh này giải thích quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của loài bướm sâu đo bạch dưong trong môi trường không có bụi than.

**b)** Dạng bướm đen xuất hiện do một đột biến trội đa hiệu: vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng khả năng sinh sản của bướm.

**c)** Sự hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật là kết quả của quá trình lịch sử, chịu sự chi phối của ba nhân tố chủ yếu: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

**d)** Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi cho bướm vì chim ăn sâu khó phát hiện, nên thể đột biến màu đen được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

Các nhận định trên là đúng hay sai?

**Câu 47.** Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, phát biểu sau đây là đúng hay sai?

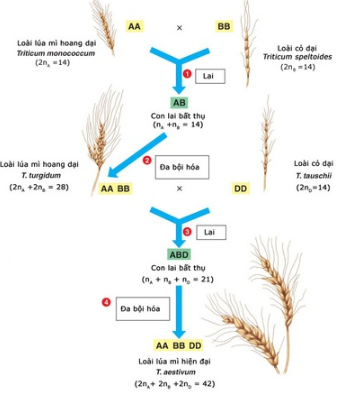
**a)** Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí như sông, núi, biển...ngăn cản các cá thể của quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

**b)** Cách li địa lí trong một thời gian dài sẽ dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới.

**c)** Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

**d)** Cách li địa lí có thể xảy ra đối với loài có khả năng di cư, phát tán và những loài ít di cư.

**Câu 48.** Dựa vào hình vẽ trên, cho biết các kết luận dưới đây là đúng hay sai?



**a)** Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng đa bội hóa cùng nguồn.

**b)** Sự hình thành loài bằng đột biến lớn diễn ra rất nhanh chóng.

**c)** Tế bào của lúa mì Triticum aestivum chứa bộ NST của hai loài bố mẹ, cơ thể loài lúa mì này chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính được.

**d)** Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường xảy ra ở thực vật.

**Câu 49.** Khi nói về điểm khác nhau giữa chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Đều là nhân tố tiến hóa.

**b)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể còn giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene và không làm thay đổi tần số allele.

**c)** Chọn lọc tự nhiên làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thế còn giao phối không ngẫu nhiên thì không.

**d)** Theo quan niệm hiện đại, kết quả của chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có các cá thể mang các kiểu gene quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường còn kết quả của giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến nghèo vốn gene, giảm sự đa dạng di truyền.

**Câu 50.** Khi so sánh giữa dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Dòng gene làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên thì không.

**b)** Dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên đều là nhân tố tiến hóa.

**c)** Dòng gene và phiêu bạt di truyền đều làm thay đổi tần số allele theo chiều hướng không xác định.

**d)** Dòng gene luôn làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

**Câu 51.** Theo quan niệm hiện đại, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

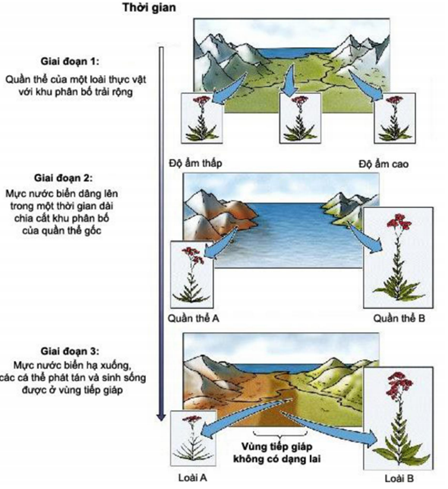
**a)** Kanguru là loài thú có túi sống trên mặt đất, chân sau dài và khỏe, nhảy xa chân trước rất ngắn. Ở châu Đại Dương có một loài kanguru do chuyển sang kiếm ăn trên cây mà hai chân trước lại dài ra, leo treo như gấu. Ví dụ này phản ánh rõ sự hợp lí tuyệt đối của các đặc điểm thích nghi.

**b)** Tác động của chọn lọc tự nhiên diễn ra theo con đường phân ly tính trạng là cơ sở để giải thích sự hình thành loài mới và nguồn gốc thống nhất của các loài.

**c)** Khi cho giao phối giữa ruồi giấm mắt đỏ và ruồi giấm mắt trắng với nhau người ta thấy ruồi cái mắt đỏ lựa chọn ruồi đực mắt đỏ nhiều hơn ruồi đực mắt trắng. Đây là ví dụ về giao phối không ngẫu nhiên.

**d)** Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải.

**Câu 52.** Quá trình hình thành loài mới ở một loài thực vật được mô tả ở hình sau:



Biết rằng 2 loài A và B có mùa sinh sản trùng nhau nhưng hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau. Các nhận định dưới đây về quá trình hình thành loài này là đúng hay sai?

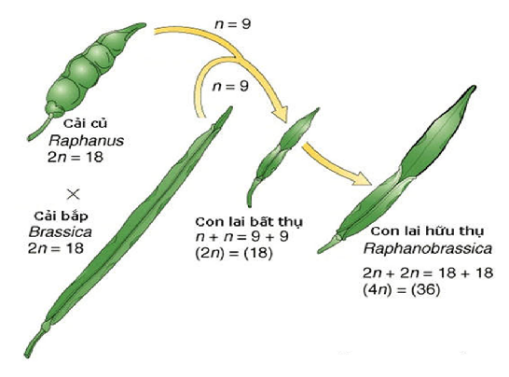
**a)** Con đường hình thành loài này gặp phổ biến ở thực vật và động vật.

**b)** Điều kiện độ ẩm khác nhau đã tạo ra sự khác biệt về hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản của hai quần thể A và quần thể B.

**c)** Hai quần thể A và B có thể được xem là hai nòi sinh thái.

**d)** Trong quá trình hình thành loài của loài thực vật này đã có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên, cách li địa lý và cách li cơ học.

**Câu 53.** Cho hình ảnh như sau:



Dựa vào hình ảnh cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Hình ảnh trên miêu tả quá trình hình thành loài bằng hình thức lai xa và đa bội hóa.

**b)** Loài cây mới được tạo thành từ việc lai cây cải bắp và cải củ có rễ là cải củ còn phần trên cho cải bắp.

**c)** Tất cả con lai được tạo ra hoàn toàn bất thụ.

**d)** Có một số ít cây lai lại hữu thụ do ngẫu nhiên đột biến xảy ra làm tăng gấp đôi bộ NST của con lai (con lai chứa 18 NST của cải bắp và 18 NST của cải củ).

**Câu 54.** Thời gian đầu, người ta dùng một loại hóa chất thì diệt được trên 90% sâu tơ hại bắp cải, nhưng sau nhiều lần phun thì hiệu quả diệt sâu của thuốc giảm hẳn. Các giải thích dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Khi tiếp xúc với hóa chất sâu tơ bị đột biến xuất hiện allele kháng thuốc.

**b)** Trong quần thể sâu tơ đã có sẵn các đột biến gene quy định khả năng kháng thuốc.

**c)** Khả năng kháng thuốc càng hoàn thiện do chọn lọc tự nhiên tích lũy các allele kháng thuốc ngày càng nhiều.

**d)** Sâu tơ có tốc độ sinh sản nhanh nên thuốc trừ sâu không diệt hết được.

**Câu 55.** Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ.



Dựa vào thông tin trên hình hãy cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hóa lớn là quá trình diễn ra trên quy mô lớn, trải qua hàng triệu năm làm xuất hiện các đơn vị phân loại trên loài.

**b)** Loài là đơn vị nhỏ nhất có thể của tiến hóa.

**c)** Quá trình tiến hóa nhỏ kết thúc khi loài mới được hình thành. Hình thành loài mới là ranh giới giữa tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**d)** Tiến hóa lớn có thể nghiên cứu thực nghiệm.

Có bao nhiêu nhận xét **sai**?

**Câu 56.** Các nhận xét dưới đây chứng minh ti thể và lạp thể có nguồn gốc vi khuẩn, cộng sinh vào tế bào nhân thực ở trên là đúng hay sai?

**a)** Vi khuẩn có hệ gene vòng đơn, tương tự như hệ gene của ti thể và lục lạp.

**b)** Lục lạp có cấu trúc màng đơn như cấu trúc màng tế bào của vi khuẩn.

**c)** Ti thể được xem như một vi khuẩn tự dưỡng cộng sinh với trong tế bào nhân thực.

**d)** Ti thể sinh sản bằng hình thức trực khuẩn như vi khuẩn.

**III**

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 1.** Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại ra đời vào khoảng nửa đầu thế kỉ bao nhiêu?

**A.** 19

**Câu 2.** Có bao nhiêu nhận định dưới đây là đúng về tiến hóa nhỏ?

(1) Tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vị hẹp, thời gian lịch sử tương đối ngắn.

(2) Thực chất của tiến hóa nhỏ là làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu.

(3) Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên các đơn vị tiến hóa trên loài.

(4) Tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

(5) Chỉ khi nào xuất hiện cách li sinh sản của quần thể mới với quần thể gốc mà nó được sinh ra thì loài mới xuất hiện.

**A.** 4

**Câu 3.** Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở bao nhiêu điểm sau đây?

(1) Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ vốn gene, trong đó các gene tương tác thống nhất.

(2) Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà tác động đối với cả quần thể, trong đó các cá thể quan hệ ràng buộc với nhau.

(3) Chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền của sinh vật.

(4) Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiêu theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa.

**A.** 3

**Câu 4.** Một tổ chức sinh học được gọi là đơn vị tiến cơ sở khi thỏa mãn bao nhiêu điều kiện sau đây?

(1) Có tính toàn vẹn trong không gian và thời gian.

(2) Biến đổi cấu trúc di truyền qua các thế hệ.

(3) Tồn tại thực trong tự nhiên.

(4) Có tính toàn vẹn về sinh sản và di truyền.

**A.** 3

**Câu 5.** Có bao nhiêu phát biểu đúng với đặc điểm của đột biến trong các đặc điểm dưới đây?

(1) Đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền cho quần thể.

(2) Đột biến là một nhân tố tiến hóa định hướng.

(3) Đột biến thay đổi tần số allele của quần thể một cách từ từ, chậm chạp.

(4) Đột biến làm giảm tính đa dạng do đa số các đột biến làm bất thụ cho thể đột biến.

(5) Đa số đột biến là trung tính.

(6) Giá trị đột biến phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gene.

(7) Phần lớn allele đột biến là allele trội.

**A.** 3

**Câu 6.** Có bao nhiêu phát biểu sai với đặc điểm của đột biến trong các đặc điểm dưới đây?

(1) Đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền cho quần thể.

(2) Đột biến là một nhân tố tiến hóa định hướng.

(3) Đột biến thay đổi tần số allele của quần thể một cách từ từ, chậm chạp.

(4) Đột biến làm giảm tính đa dạng do đa số các đột biến làm bất thụ cho thể đột biến.

(5) Đa số đột biến là trung tính.

(6) Giá trị đột biến phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gene.

(7) Phần lớn allele đột biến là allele trội.

**A.** 3

**Câu 7.** Vì sao đột biến gene thường gây hại cho cơ thể sinh vật nhưng vẫn có vai trò quan trọng trong quá trình tiến hóa?

(1) Tần số đột biến gene trong tự nhiên là không đáng kể nên tần số allele đột biến có hại là rất thấp.

(2) Gene đột biến có thể có hại trong môi trường này nhưng có thể vô hại hay có lợi trong môi trường khác.

(3) Gene đột biến có thể có hại trong tổ hợp gene này nhưng lại vô hại hay có lợi trong các tổ hợp gene khác.

(4) Đột biến thường có hại nhưng thường ở trạng thái allele lặn, tồn tại ở dạng dị hợp nên không gây hại.

(5) Đột biến trong quần thể là phổ biến, đặc biệt là đột biến gene.

Có bao nhiêu giải thích đúng?

**A.** 4

**Câu 8.** Có bao nhiêu nhận xét đúng khi nói về đột biến?

(1) Đột biến là nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

(2) Áp lực của đột biến là không đáng kể đối với quẩn thể có kích thước lớn.

(3) Tần số đột biến từ 104 đến 106.

(4) Phần lớn đột biến là có hại cho cơ thể sinh vật.

(5) Tuy tần số đột biến rất nhỏ, nhưng đột biến trong quần thể rất phổ biến.

(6) Giá trị của đột biến phụ thuộc vào môi trường.

**A.** 4

**Câu 9.** Vi khuẩn gây bệnh có tốc độ kháng thuốc kháng sinh nhanh là do bao nhiêu nguyên nhân sau đây?

(1) Hệ gene đơn bội nên các gene đột biến lặn cũng được biểu hiện và chịu sự tác động của chọn lọc.

(2) Trong các quần thể vi khuẩn đã có sẵn gene kháng thuốc.

(3) Vi khuẩn dễ phát sinh đột biến và có tốc độ sinh sản rất nhanh nên các allele kháng thuốc được nhân lên nhanh chóng.

(4) Khi tiếp xúc với thuốc kháng sinh, quần thể vi khuẩn sẽ phát sinh các allele đột biến có khả năng kháng thuốc.

(5) Trong điều kiện sống kí sinh, các chủng vi khuẩn đột biến có tốc độ sinh sản nhanh hơn bình thường.

**A.** 3

**Câu 10.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là không đúng khi nói về nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hoá?

(1) Hiện tượng di nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

(2) Tất cả các thường biến đều không phải là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(3) Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của quá trình tiến hóa.

(4) Tất cả các đột biến và biến dị tổ hợp đều nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(5) Suy cho cùng, nếu không có đột biến thì không thể có nguyên liệu cung cấp cho tiến hóa.

(6) Biến dị thứ cấp là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn so với biến dị sơ cấp.

**A.** 1

**Câu 11.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hoá?

(1) Hiện tượng di nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

(2) Tất cả các thường biến đều không phải là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(3) Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của quá trình tiến hóa.

(4) Tất cả các đột biến và biến dị tổ hợp đều nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(5) Suy cho cùng, nếu không có đột biến thì không thể có nguyên liệu cung cấp cho tiến hóa.

(6) Biến dị thứ cấp là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn so với biến dị sơ cấp.

**A.** 5

**Câu 12.** Cho các nhận xét sau:

(1) Làm đa dạng vốn gene của quần thể.

(2) Làm nghèo vốn gene của quần thể.

(3) Là một nhân tố tiến hóa định hướng.

(4) Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi tần số allele của quần thể.

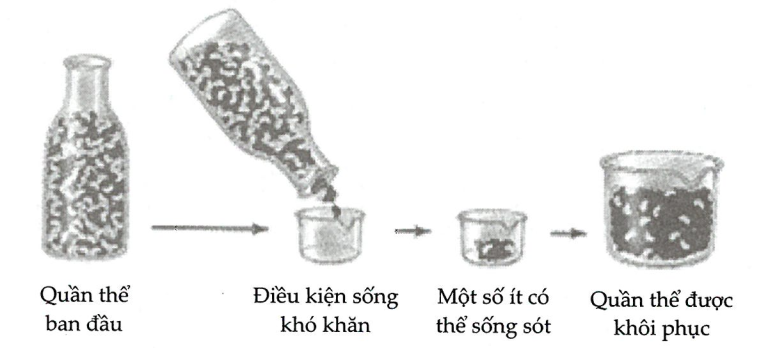
(5) Trong mọi tính huống, luôn làm thay đổi nhanh tần số allele của quần thể.

(6) Làm xuất hiện allele mới trong quần thể.

Có bao nhiêu nhận xét đúng với đặc điểm của nhân tố tiến hóa dòng gene?

**A.** 4

**Câu 13.** Hình ảnh dưới đây mô tả quá trình hình thành quần thể mới nhờ nhân tố tiến hóa. Hãy cho biết quần thể được khôi phục có bao nhiêu đặc điểm đúng trong số các đặc điểm sau đây?



(1) Gồm các cá thể cùng loài với quần thể ban đầu.

(2) Có tần số kiểu gene, tần số allele giống với quần thể ban đầu.

(3) Có độ đa dạng di truyền thấp hơn quần thể ban đầu.

(4) Có nhiều cá thể thích nghi hơn so với quần thể ban đầu.

**A.** 3

**Câu 14.** Cho các đặc điểm sau của các nhân tố tiến hóa:

(1) Làm thay đổi tần số allele của quần thể không theo một hướng nhất định

(2) Có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền

(3) Cung cấp nguồn biến dị thứ cấp cho quá trình tiến hóa

(4) Làm thay đổi thành phần kiểu gene nhưng không thay đổi tần số allele của quần thể

(5) Có thể làm phong phú vốn gene của quần thể

(6) Làm tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp, giảm dần tần số kiểu gene dị hợp

Trong các đặc điểm trên, nhân tố giao phối không ngẫu nhiên có mấy đặc điểm?

**A.** 4

**Câu 15.** Có bao nhiêu nhận xét không đúng với quá trình giao phối ngẫu nhiên?

(1) Giao phối ngẫu nhiên thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể theo một hướng xác định.

(2) Giao phối ngẫu nhiên duy trì trạng thái cân bằng của quần thể.

(3) Giao phối ngẫu nhiên không phải là một nhân tố tiến hóa.

(4) Vai trò của giao phối ngẫu nhiên trong tiến hóa là phát tán và trung hòa đột biến.

(5) Giao phối ngẫu nhiên cung cấp nguốn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

**A.** 2

**Câu 16.** Có bao nhiêu nhận xét không phải là đặc điểm của giao phối không ngẫu nhiên?

(1) Làm đa dạng vốn gene quần thể .

(2) Là nhân tố tiến hóa định hướng.

(3) Làm tăng tỷ lệ kiểu gene đồng hợp, giảm kiểu gene dị hợp.

(4) Làm biến đổi tần số allele chậm chạp, nhưng nhanh hơn đột biến.

**A.** 2

**Câu 17.** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên có các nội dung:

(1) Thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

(2) Tác động trực tiếp lên kiểu gene mà không tác động lên kiểu hình của sinh vật.

(3) Làm biến đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể không theo hướng xác định.

(4) Làm xuất hiện các allele mới dẫn đến làm phong phú vốn gene của quần thể.

(5) Đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gene thích nghi.

(6) Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm biến đổi tần số allele của quần thể theo nhiều hướng khác nhau.

Có bao nhiêu nội dung đúng?

**A.** 2

**Câu 18.** Cho các nhận định sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên tạo ra các cá thể thích nghi với môi trường sống.

(2) Chọn lọc chống lại allele trội làm thay đổi tần số allele nhanh hơn allele lặn.

(3) Chọn lọc tự nhiên tác động không phụ thuộc kích thước quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn một allele lặn ra khỏi quần thể.

Có bao nhiêu định đúng về đặc điểm của chọn lọc tự nhiên?

**A.** 2

**Câu 19.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là không đúng với quan điểm hiện tại về chọn lọc tự nhiên?

(1) Một đột biến có hại sẽ luôn bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn ra khỏi quần thể sau một số thế hệ.

(2) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể sinh vật nhân sơ chậm hơn so với các sinh vật nhân thực lưỡng bội.

(3) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể theo một hướng xác định bằng cách tác động trực tiếp lên kiểu hình của sinh vật.

(4) Khi môi trường sống ổn định thì chọn lọc tự nhiên không thể làm thay đổi tần số tương đối của các allele trong quần thể.

(5) Chọn lọc tự nhiên là nhân tố duy nhất có khả năng định hướng cho quá trình tiến hóa.

**A.** 2

**Câu 20.** Cho thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

(1) Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó có lợi.

(2) Làm thay đổi tần số allele theo những hướng không xác định.

(3) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm.

(4) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

(5) Không làm thay đổi tần số tương đối của allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

(6) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene theo một hướng xác định.

(7) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

Có bao nhiêu thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên?

**A.** 2

**Câu 21.** Điều gì là đúng đối với phiêu bạt di truyền và chọn lọc tự nhiên?

(1) Chúng đều là các nhân tố tiến hóa.

(2) Chúng đều là các quá trình hoàn toàn ngẫu nhiên.

(3) Chúng đều dẫn đến sự thích nghi.

(4) Chúng đều làm giảm sự đa dạng di truyền.

(5) Chúng đều làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể theo hướng xác định.

(6) Chúng đều làm thay đổi tần số allele một cách rất chậm chạp.

Số câu trả lời đúng là:

**A.** 2

**Câu 22.** Cho các phát biểu sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên thường hướng tới sự bảo tồn quần thể hơn là cá thể khi mà mâu thuẫn nảy sinh giữa lợi ích cá thể và quần thể thông qua sự xuất hiện các biến dị di truyền.

(2) Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền

(3) Di nhập gene ở thực vật được thực hiện thông qua sự phát tán các bào tử, phấn, quả hạt.

(4) Giao phối là nhân tố chính cung cấp nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hóa

(5) Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có nhiều gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 1

**Câu 23.** Cho thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

(1) Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó có lợi.

(2) Làm thay đổi tần số allele theo những hướng không xác định.

(3) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm.

(4) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

(5) Không làm thay đổi tần số tương đối của allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

(6) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene theo một hướng xác định.

(7) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

Có bao nhiêu thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên?

**A.** 2

**Câu 24.** Có bao nhiêu nhân tố là nhân tố tiến hóa vô hướng trong các nhân tố sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên.

(2) Đột biến.

(3) Dòng gene.

(4) Ngẫu phối.

(5) Giao phối ngẫu nhiên.

(6) Phiêu bạt di truyền.

**A.** 3

**Câu 25.** Cho các nhận xét sau:

(1) Đột biến là nhân tố duy nhất tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

(2) Dòng gene làm đa dạng vốn gene quần thể.

(3) Thuyết tiến hóa tổng hợp gồm 2 quá trình tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ.

(4) Giao phối ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa vô hướng.

(5) Chỉ duy nhất chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa định hướng.

(6) Đột biến làm nghèo vốn gene quần thể.

(7) Nếu tần số đột biến thuận bằng tần số đột biến nghịch thì quần thể vẫn tiến hóa.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

**A.** 3

**Câu 26.** Cho những nhận xét sau:

(1) Đột biến gene và dòng gene đều tạo ra vốn gene phong phú cho quần thể.

(2) Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng trong việc quy định chiều hướng biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể

(3) Giao phối không ngẫu nhiên và dòng gene đều làm nghèo vốn gene quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên và phiêu bạt di truyền đều làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

(5) Giao phối ngẫu nhiên và đột biến gene đều là nhân tố tiến hóa vô hướng.

(6) Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số allele của quần thể một cách chậm chạp.

(7) Chọn lọc tự nhiên và yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele một cách đột ngột.

(8) Đột biến thay đổi tần số allele chậm nhất, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele nhanh nhất.

Có bao nhiêu nhận xét sai?

**A.** 4

**Câu 27.** Có bao nhiêu nhân tố tiến hóa sau vừa làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể:

(1) Chọn lọc tự nhiên.

(2) Đột biến.

(3) Dòng gene.

(4) Giao phối ngẫu nhiên.

(5) Phiêu bạt di truyền.

(6) Giao phối không ngẫu nhiên.

**A.** 4

**Câu 28.** Tính đa hình về di truyền của quần thể được tăng lên nhờ bao nhiêu nhân tố sau đây?

1 - Đột biến. 2 - Giao phối ngẫu nhiên.

3 - Chọn lọc tự nhiên. 4 - Nhập gene.

5 - Phiêu bạt di truyền.

**A.** 3

**Câu 29.** Cho các phát biểu sau:

(1) Áp lực của quá trình đột biến thể hiện ở tốc độ biến đổi tần số các allele bị đột biến.

(2) Quần thể càng nhỏ càng dễ chịu sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

(3) Đối với quá trình tiến hóa nhỏ, nhân tố đột biến có vai trò tạo ra các allele mới, làm thay đổi tần số allele theo hướng xác định.

(4) Tiến hóa có thể xảy ra nếu quần thể không có các biến dị di truyền.

(5) Chọn lọc tự nhiên thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

(6) Mọi loại biến dị đều là nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

(7) Theo Darwin, nguyên nhân làm cho sinh giới ngày càng đa dạng và phong phú là do chọn lọc tự nhiên tác động lên cơ thể sinh vật thông qua hai đặc tính là biến dị và di truyền của sinh vật.

(8) Đột biến gene hầu hết là lặn và có hại cho sinh vật, xuất hiện vô hướng và có tần số thấp, luôn di truyền được cho thế hệ sau.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng?

**A.** 4

**Câu 30.** Cho các phát biểu sau:

(1) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động lên từng cá thể sinh vật vì vậy mỗi cá thể sinh vật đều có thể tiến hóa.

(2) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, suy cho cùng mọi biến dị di truyền cung cấp cho quá trình tiến hóa đều là đột biến.

(3) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên không phải là nguyên nhân duy nhất tạo nên quá trình tiến hóa nhỏ nhưng chỉ có chọn lọc tự nhiên mới cải thiện được khả năng thích nghi của sinh vật.

(4) Giao phối ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa cơ bản vì nó làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

(5) Áp lực của chọn lọc tự nhiên nhỏ hơn nhiều so với áp lực của quá trình đột biến.

(6) Ở vi khuẩn đột biến gene lặn có hại khi mới phát sinh sẽ nhanh chóng bị đào thải khỏi quần thể giống như đào thải allele trội có hại.

(7) Quần thể có kích thước rất lớn thì tần số allele của quần thể ít bị biến đổi vì tác động của các yếu tố ngẫu nhiên lên quần thể bị hạn chế.

(8) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, kết quả của chọn lọc tự nhiên là hình thành nhiều cá thể mang kiểu hình thích nghi với môi trường.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 6

**Câu 31.** Cho các phát biểu sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên thường hướng tới sự bảo tồn quần thể hơn là cá thể khi mà mâu thuẫn nảy sinh giữa lợi ích cá thể và quần thể thông qua sự xuất hiện các biến dị di truyền.

(2) Khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả những đặc điểm thích nghi cũ được thay thế bởi các đặc điểm thích nghi mới. Kiểu chọn lọc này là kiểu chọn lọc ổn định.

(3) Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền.

(4) Dòng gene ở thực vật được thực hiện thông qua sự phát tán các bào tử, phấn, quả hạt.

(5) Giao phối là nhân tố chính cung cấp nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hóa.

(6) Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có ít gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.

(7) Theo Darwin, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là các cá thể nhưng kết quả của chọn lọc tự nhiên lại tạo nên các quần thể sinh vật có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi với môi trường.

(8) Theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động lên mọi cấp độ tổ chức sống, nhưng chủ yếu chọn lọc ở mức độ cá thể và quần thể.

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 3

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

(1) Tiến hoá nhỏ diễn ra trong thời gian địa chất lâu dài và chỉ có thể nghiên cứu gián tiếp.

(2) Điều kiện địa lý là nhân tố ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

(3) Điều kiện địa lý là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật, từ đó tạo ra loài mới.

(4) Giao phối là nhân tố làm cho đột biến được phát tán

(5) Đối với quá trình tiến hóa nhỏ, chọn lọc tự nhiên là nhân tố cung cấp các biến dị di truyền làm phong phú vốn gene của quần thể.

(6) Tất cả các biến dị di truyền đều là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

(7) Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

(8) Theo quan niệm hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên tác động vào quần thể làm nghèo vốn gene và giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 3

**Câu 33.** Cho các phát biểu sau:

(1) Theo quan niệm hiện đại, quần thể là đơn vị tồn tại, sinh sản của loài trong tự nhiên, cấu trúc di truyền ổn định, cách ly tương đối với các quần thể khác trong loài, có khả năng biến đổi vốn gene dưới tác dụng của các nhân tố tiến hóa.

(2) Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa, trong đó đột biến nhiễm sắc thể là nguyên liệu chủ yếu.

(3) Chọn lọc ổn định diễn ra khi khi điều kiện sống không thay đổi qua nhiều thế hệ.

(4) Một allele lặn có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể sau 1 thế hệ bởi tác động của chọn lọc tự nhiên.

(5) Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất.

(6) Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số tương đối của allele mà làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

(7) Phân ly độc lập, trao đổi chéo và sự thụ tinh là ba cơ chế xuất hiện trong sinh sản hữu tính hình thành nên nguồn biến dị lớn cho quá trình tiến hóa.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 4

**Câu 34.** Cho các phát biểu sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên không tạo ra kiểu gene thích nghi, nó chỉ đào thải các kiểu gene quy định kiểu hình kém thích nghi.

(2) Các cá thể cùng loài, sống trong một khu vực địa lý được chọn lọc tự nhiên tích lũy biến dị theo một hướng.

(3) Khi chọn lọc tự nhiên chỉ chống lại thể đồng hợp trội hoặc chỉ chống lại thể đồng hợp lặn thì sẽ làm thay đổi tần số allele nhanh hơn so với chọn lọc chống lại cả thể đồng hợp trội và cả thể đồng hợp lặn.

(4) Không phải khi nào các yếu tố ngẫu nhiên cũng loại bỏ hoàn toàn allele lặn ra khỏi quần thể.

(5) Đặc điểm chung của đột biến và chọn lọc tự nhiên là có thể sẽ làm giảm tính đa dạng di truyền hoặc làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.

(6) Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên dẫn tới làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền làm suy thoái quần thể và dẫn tới diệt vong.

(7) Chọn lọc tự nhiên đã đào thải hết các gene quy định kiểu hình không phù hợp và giữ lại các gene quy định những tính trạng thích nghi.

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 3

**Câu 35.** Ở một loài động vật, màu sắc lông do một gene có hai allele nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gene AA quy định lông xám, kiểu gene Aa quy định lông vàng và kiểu gene aa quy định lông trắng. Cho các trường hợp sau:

(1) Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(2) Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(3) Các cá thể lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(4) Các cá thể lông trắng và các cá thể lông xám đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

Giả sử một quần thể thuộc loài này có thành phần kiểu gene là 0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1. Chọn lọc tự nhiên sẽ  làm thay đổi tần số allele chậm hơn ở bao nhiêu quần thể?

**A.** 2

**Câu 36.** Quá trình hình thành quần thể thích nghi diễn ra nhanh hay chậm phụ thuộc vào bao nhiêu yếu tố trong các yếu tố sau đây?

(1) Quá trình phát sinh và tích lũy các gene đột biến ở mỗi loài.

(2) Áp lực chọn lọc tự nhiên.

(3) Hệ gene đơn bội hay lưỡng bội.

(4) Nguồn dinh dưỡng nhiều hay ít.

(5) Thời gian thế hệ ngắn hay dài.

**A.** 4

**Câu 37.** Cho các phát biểu sau:

(1) Quần thể không có vốn gene đa hình khi hoàn cảnh sống thay đổi sinh vật sẽ dễ dàng bị tiêu diệt hàng loạt.

(2) Áp lực chọn lọc càng lớn thì quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi diễn ra càng chậm.

(3) Mỗi đặc điếm thích nghi chỉ hợp lý tương đối.

(4) Vi khuẩn có khả năng kháng thuốc nhanh vì gene được biểu hiện ra ngay kiểu hình và sinh sản nhanh.

(5) Chọn lọc tự nhiên đóng vai trò sàng lọc và làm tăng số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi tồn tại sẵn trong quần thể.

(6) Chọn lọc tự nhiên tăng cường mức độ thích nghi của các đặc điểm bằng cách tích lũy các allele tham gia quy định các đặc điểm thích nghi.

(7) Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi đột biến có kháng DDT sinh trưởng nhanh hơn dạng ruồi bình thường.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 5

**Câu 38.** Cho các đặc điểm sau?

(1) Một nhóm cá thể có vốn gene chung

(2) Có những tính trạng chung về hình thái, sinh lí

(3) Có khu phân bố xác định

(4) Các cá thể có khả năng giao phối tự nhiên với nhau sinh ra thế hệ con hữu thụ

(5) Cách li sinh sản với các loài khác

Khái niệm loài sinh học bao gồm bao nhiêu ý?

**A.** 5

**Câu 39.** Cho các phát biểu sau:

(1) Loài sinh học là một đơn vị sinh sản, là một đơn vị tổ chức tự nhiên, một thể thống nhất về sinh thái và di truyền.

(2) Loài thân thuộc là những loài có quan hệ xa về nguồn gốc.

(3) Để phân biệt hai quần thể có thuộc cùng một loài hay thuộc hai loài khác nhau thì việc sử dụng tiêu chuẩn sinh lí- sinh hóa là chính xác nhất và khách quan nhất.

(4) Đối với trường hợp các loài thân thuộc có đặc điểm hình thái rất giống nhau (loài đồng hình) để phân biệt hai loài này sử dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản là chính xác nhất.

(5) Tiêu chuẩn cách li sinh sản có thể ứng dụng đối với các loài sinh sản vô tính.

(6) Cách li sinh sản về bản chất là cách li di truyền. Mỗi loài có một bộ NST đặc trưng về số lượng, hình thái và cách sắp xếp các gene trên đó. Do sự sai khác về bộ NST mà lai khác loài thường không có kết quả.

(7) Quần thể là đơn vị tổ chức cơ sở của loài. Các quần thể hay nhóm quần thể có thể phân bố liên tục hay gián đoạn tạo thành các nòi.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng?

**A.** 3

**Câu 40.** Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(4) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

Phương án đúng là:

**A.** 2

**Câu 41.** Khi nói về cách li địa lí, có bao nhiêu nhận định sau là đúng?

(1) Những loài ít di động hoặc không có khả năng di động và phát tán ít chịu ảnh hưởng của dạng cách li này.

(2) Các quần thể trong loài bị ngăn cách nhau bởi khoảng cách bé hơn tầm hoạt động kiếm ăn và giao phối của các cá thể trong loài.

(3) Cách li bởi sự xuất hiện các vật cản địa lí như núi, sông, biển.

(4) Các động vật ở cạn hoặc các quần thể sinh vật ở nước bị cách li bởi sự xuất hiện dải đất liền.

**A.** 3

**Câu 42.** Cho các ví dụ về quá trình hình thành loài như sau:

(1) Một quần thể chim sẻ sống ở đất liền và và một quần thể chim sẻ sống ở quần đảo Galapagos.

(2) Một quần thể mao lương sống ở bãi bồi sông Vonga và và một quần thể mao lương sống ở phía trong bờ sông.

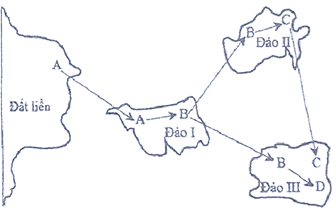
(3) Hai quần thể cá có hình thái giống nhau nhưng khác nhau về màu sắc: một quần thể có màu đỏ và một quần thể có màu xám sống chung ở một hồ Châu phi.

(4) Chim sẻ ngô (Parus major) có vùng phân bố rộng trên khắp châu Âu và châu Á phân hóa thành 3 nòi: nòi châu Âu, nòi Trung Quốc và nòi Ấn độ.

Có bao nhiêu quá trình hình thành loài có sự tham gia của cơ chế cách li địa lý?

**A.** 2

**Câu 43.** Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A (loài gốc) được mô tả ở hinh bên. Phân tích hình này, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



I. Các cá thể của loài B ở đảo II có thể mang một số allele đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.

II. Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.

III. Vốn gene của các quần thể thuộc loại B ở đảo I, đảo II và đảo III phân hóa theo cùng 1 hướng.

IV. Điều kiện địa lí ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gene của mỗi quần thể.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

**A.** 2

**Câu 44.** Cho các đặc điểm:

(1) Diễn ra trong một thời gian dài.

(2) Hình thành loài mới một cách nhanh chóng.

(3) Trải qua các dạng trung gian chuyển tiếp.

(4) Thường xảy ra ở các loài thực vật.

(5) Có sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên và các nhân tố tiến hóa khác.

Có bao nhiêu đặc điểm về sự hình thành loài bằng cách li sinh thái?

**A.** 3

**Câu 45.** Lai cải bắp với cải củ, được con lai thường bất thụ. Theo lí thuyết, để tạo con lai hữu thụ thường dùng bao nhiêu biện pháp trong số những biện pháp sau:

(1) Tạo cây cải củ và cải bắp tứ bội (4n) bằng conxisin, rồi cho chúng giao phấn với nhau.

(2) Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn của loài cây này trong ống nghiệm rồi cho phát triển thành cây, sau đó cho giao phấn với nhau.

(3) Xử lý trực tiếp hạt lai bất thụ với conxisin để thu được hạt dị đa bội rồi cho nảy mầm thành cây.

(4) Nuôi cấy mô của cây lai bất thụ rồi xử lý 5BU để tạo cây dị đa bội phát triển thành cây.

Số phát biểu đúng là:

**A.** 2

**Câu 46.** Một học sinh khi quan sát sơ đồ bên dưới đã rút ra một số nhận xét như sau :



(1) Loài 2 không bị đột biến số lượng trong quá trình phát sinh các giao tử

(2) Có thể đã xảy ra hai lần không hình thành thoi vô sắc trong quá trình phát sinh giao tử

(3) Cá thể 3 mang đặc điểm của cả hai loài 1 và 2 nhưng thường bất thụ

(4) Cá thể 4 có khả năng sinh sản hữu tính bình thường và được xem là loài mới

(5) Cá thể 4 có kiểu gene đồng hợp về tất cả cặp gene

Số nhận xét chính xác là:

**A.** 3

**Câu 47.** Ba loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là loài A, loài B và loài C. Bộ NST của loài A là 2n = 24, của loài B là 2n = 26 và của loài C là 2n = 24. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hỏa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loại E. Theo lí thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

**A.** 74

**Câu 48.** Cho các phát biểu sau:

(1) Loài là đơn vị tiến hóa cơ sở vì loài gồm nhiều quần thể có thành phần kiểu gene phức tạp và hệ thống di truyền kín.

(2) Hai nòi địa lí khác nhau thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau.

(3) Nòi sinh học là nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định hoặc trên những phần khác nhau của cơ thể vật chủ.

(4) Các cá thể thuộc những nòi khác nhau trong một loài vẫn có thể giao phối với nhau.

(5) Quá trình hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra một cách nhanh chóng qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

(6) Cách ly địa lí luôn dẫn đến quá trình hình thành loài mới.

(7) Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.

(8) Trong những điều kiện sống khác nhau, chọn lọc tự nhiên tích lũy các biến dị di truyền theo nhiều hướng khác nhau dần dần hình thành nòi địa lý, tạo ra loài mới.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 3

**Câu 49.** Hai loài họ hàng sống trong cùng khu phân bố nhưng lại không giao phối với nhau. Có bao nhiêu lí do có thể là nguyên nhân làm cho hai loài này cách li về sinh sản?

(1) Chúng có nơi ở khác nhau nên các cá thể không gặp gỡ nhau được.

(2) Nếu giao phối cũng không tạo ra con lai hoặc tạo ra con lai bất thụ.

(3) Chúng có mùa sinh sản khác nhau.

(4) Con lai tạo ra thường có sức sống kém nên bị đào thải.

(5) Chúng có tập tính giao phối khác nhau.

(6) Chúng có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau.

**A.** 4

**Câu 50.** Cho các thông tin sau:

(1) Trong một quần thể thỏ lông trắng xuất hiện một vài con có lông đen.

(2) Những con thỏ ốm yếu, bệnh tật dễ bị kẻ thù tiêu diệt.

(3) Một con suối nước chảy quanh năm làm cho các con thỏ ở bên này và bên kia suối không thể gặp nhau.

(4) Những con có lông màu trắng thích giao phối với các con có lông màu trắng hơn là giao phối với những con lông màu đen.

(5) Một đợt rét đậm có thể làm cho số cá thể của quần thể thỏ giảm đi đáng kể.

Có bao nhiêu thông tin góp phần hình thành nên loài thỏ mới?

**A.** 5

**Câu 51.** Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

(1) Hai loài rắn sọc sống trong cùng một khu vực địa lí, một loài chủ yếu sống dưới nước, loài kia sống hên cạn.

(2) Một số loài kì giông sống trong cùng một khu vực vẫn giao phối với nhau, tuy nhiên phần lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh và bất thụ.

(3) Ngựa lai với lừa đẻ ra con la bất thụ.

(4) Trong cùng một khu phân bố địa lí, chồn đốm phương Đông giao phối vào cuối đông, chồn đốm phương Tây giao phối vào cuối hè.

(5) Các phân tử protein bề mặt của trứng và tinh trùng nhím biển tím và nhím biển đỏ không tương thích nên không thể kết hợp được với nhau.

(6) Hai dòng lúa tích lũy các allele đột biến lặn ở một số locus khác nhau, hai dòng vẫn phát triển bình thường và hữu thụ nhưng con lai hai dòng mang nhiều allele đột biến lặn nên có kích thước rất nhỏ và cho hạt lép.

**A.** 3

**Câu 52.** Cho các ví dụ:

(1) Các cá thể của quần thể này có giao phối với cá thể của quần thể kia nhưng không hình thành hợp tử.

(2) Hai quần thể sinh sản vào hai mùa khác nhau.

(3) Các cá thể của quần thể này có giao phối với cá thể của quần thể kia nhưng phôi bị chết trước khi sinh.

(4) Các cá thể giao phối với nhau và sinh con nhưng con không sinh sản hữu tính.

(5) Các cá thể có tập tính giao phối khác nhau nên mặc dù ở trong một môi trường nhung bị cách li sinh sản.

Có bao nhiêu ví dụ cách li sau hợp tử?

**A.** 2

**Câu 53.** Cho các phát biểu sau:

(1) Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí như sông, núi, biển, ngăn cản các cá thể của quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối.

(2) Cách li địa lí trong thời gian dài sẽ dẫn đến cách li sinh sản và sự hình thành loài mới.

(3) Sự hình thành loài bằng con đường địa lí là phương thức hình thành loài có ở cả động vật và thực vật.

(4) Hình thành loài bằng con đường địa lí thường xảy ra đối với các loài động vật có khả năng di chuyển mạnh.

(5) Ở thực vật, một cá thể được xem là loài mới khi được hình thành bằng cách lai giữa hai loài khác nhau và được đa bội hóa.

(6) Quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí và sinh thái trong một số trường hợp rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì đồng thời cũng gặp những điều kiện sinh thái khác nhau.

(7) Hình thành loài bằng con đường địa lí nếu có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền thì sự phân hóa kiểu gene của loài gốc sẽ diễn ra nhanh hơn.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng?

**A.** 2

**Câu 54.** Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li trước hợp tử?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(4) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(5) Do chênh lệch về thời kì sinh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

(6) Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

**A.** 3

**Câu 55.** Cho các phát biểu sau:

(1) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài xảy ra một cách nhanh chóng.

(2) Đột biến lặp đoạn và đảo đoạn có thể dẫn đến sự hình thành loài mới.

(3) Bộ NST của tinh tinh và người khác nhau ở 9 NST có đảo đoạn qua tâm.

(4) NST số 2 của người có thể do sự sáp nhập hai NST của vượn người.

(5) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường gặp ở động vật.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 3

**Câu 56.** Cho các phát biểu sau:

(1) Tốc độ tiến hóa hình thành loài ở các nhóm sinh vật khác nhau luôn giống nhau.

(2) Trên cùng một nhóm đối tượng, chọn lọc tự nhiên sẽ tích lũy các biến dị thích nghi theo nhiều hướng khác nhau là nguyên nhân dẫn đến sự đồng quy tính trạng.

(3) Kết quả của sự phân li tính trạng là từ một vài dạng tổ tiên ban đầu tạo ra nhiều dạng khác nhau và khác với các dạng tổ tiên ban đầu.

(4) Trong những hướng tiến hóa chung của sinh giới, thích nghi là hướng cơ bản nhất.

(5) Một số loài dương xỉ, phần lớn lưỡng cư và bò sát là những nhóm đã và đang tiến bộ sinh học.

(6) Quá trình tiến hóa diễn ra theo con đường chủ yếu là phân li, tạo thành những nhóm có chung một nguồn gốc.

(7) Chọn lọc tự nhiên diễn ra theo cùng hướng, trên một số loài thuộc những nhóm phân loại khác nhau đưa đến sự đồng quy tính trạng.

(8) Sự song song tồn tại các nhóm có tổ chức thấp bên cạnh các nhóm có tổ chức cao vì các sinh vật có tổ chức thấp không có nhu cầu nhiều dinh dưỡng cho sự sinh trưởng và phát triển.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 4

**Câu 57.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene ở một quần thể giao phối qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần KG | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 0,64 | 0,64 | 0,2 | 0,16 |
| Aa | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,48 |
| aa | 0,04 | 0,04 | 0,4 | 0,36 |

Dưới đây là các kết luận rút ra từ quần thể trên:

(1) Đột biến là nhân tố gây ra sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

(2) Các yếu tố ngẫu nhiên đã gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

(3) Tất cả các kiểu gene đồng hợp tử lặn đều vô sinh nên F3 có cấu trúc di truyền như vậy.

(4) Tần số các allele A trước khi chịu tác động của nhân tố tiến hóa là 0,8.

Có bao nhiêu kết luận đúng?

**A.** 2

**Câu 58.** Một nhà nghiên cứu tiến hành thụ phấn giữa hạt phấn của một loài thực vật A (2n = 14) với noãn của một loài thực vật B (2n = 14) nhưng không thu được hợp tử. Nhưng trong một thí nghiệm tiến hành ghép một cành ghép của loài A lên gốc của loài B thì nhà nghiên cứu bất ngờ phát hiện thấy tại vùng tiếp giáp giữa cành ghép và gốc ghép phát sinh ra một chồi mới có kích thước lớn bất thường. Chồi này sau đó được cho ra rễ và đem trồng thì phát triển thành một cây C. Khi làm tiêu bản và quan sát tế bào sinh dưỡng của cây C thấy có 14 cặp NST tương đồng có hình thái khác nhau.

Từ các thí nghiệm trên, một số nhận xét được rút ra như sau:

(1) Thí nghiệm của nhà nghiên cứu trên không thành công là do cơ chế cách li sau hợp tử.

(2) Cây C là một loài mới.

(3) Cây C là kết quả của sự lai xa và đa bội hóa.

(4) Cây C mang các đặc tính của hai loài A và B.

(5) Cây C không thể được nhân giống bằng phương pháp lai hữu tính.

Số nhận xét đúng là:

**A.** 1

**Câu 59.** Cho các nhận xét sau:

(1) Đặc điểm của hệ động thực vật trên một khu vực địa lý phụ thuộc vào điều kiện địa lý của vùng đó.

(2) Sự phát sinh các loài sinh vật trên đảo đại dương là một ví dụ của diễn thế thứ sinh.

(3) Do sự cách ly địa lý, nên hệ động vật trên đảo phát triển theo một hướng khác, tạo nên các loài đặc hữu.

(4) Số lượng loài ở đảo đại dương đa dạng hơn so với đảo lục địa.

(5) Thú có túi là loài đặc hữu của châu úc, do lục địa này tách khỏi đại lục địa từ giai đoạn sớm.

(6) Sự giống ánh sáng nhau về đặc điểm của các loài trên những đảo lân cận nhau là do điều kiện tự nhiên của những đảo này tương tự nhau.

(7) Các loài có tần suất xuất hiện nhiều trên đảo đại dương chủ yếu là những loài côn trùng, chim có khả năng vượt biển, những loài có kích thước nhỏ.

(8) Những khu vực địa lý tách ra khỏi đại lục địa càng sớm thì số lượng các loài đặc hữu càng cao.

Có bao nhiêu nhận xét đúng khi nói về bằng chứng địa lý sinh học?

**A.** 7

**Câu 60.** Cho các nhận xét sau:

(1) CLTN đóng vai trò quan trọng nhất đối với quá trình tiến hóa nhỏ.

(2) Tần số đột biến trên từng gene thấp, trung bình là 106-104.

(3) Các loài phân biệt nhau bằng một vài đột biến lớn.

(4) Đột biến tạo ra nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

(5) Giữa các quần thể khác nhau trong cùng một loài có sự cách li sinh sản tuyệt đối.

(6) Chính mối quan hệ của các cá thể trong quần thể về mặt sinh sản đã tạo cho quần thể tồn tại theo thời gian và không gian.

(7) Chọn lọc tự nhiên xuất hiện trước, chọn lọc nhân tạo xuất hiện sau.

(8) Theo Larmarck mọi cá thể trong loài đều có phản ứng như nhau trước mọi điều kiện hoàn cảnh.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

**A.** 3

**Câu 61.** Một vài phát biểu về CLTN như sau:

(1) CLTN chỉ tác động lên kiểu hình mà mà không tác động lên kiểu gene.

(2) CLTN là nhân tố quy định chiều hướng biến đổi của các giống vật nuôi và cây trồng.

(3) CLTN chỉ diễn ra khi môi trường không ổn định.

(4) CLTN chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gene, không thay đổi tần số allele.

(5) CLTN gồm 2 mặt song song vừa tích lũy các biến dị có lợi vừa đào thải biến dị có hại cho con người.

(6) CLTN không diễn ra trong giai đoạn tiến tiền sinh học vì sự sống chưa hình thành.

(7) CLTN làm thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn

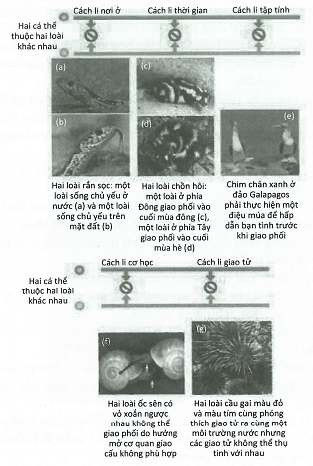
(8) Coli nhanh HCM so với quần thể ruồi giấm.

(9) CLTN có thể loại bỏ hoàn toàn allele lặn có hại nào đó ra khỏi quần thể.

Có bao nhiêu phát biểu là chính xác?

**A.** 1

**Câu 62.** Cho hình ảnh sau:

Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li được thể hiện trong hình?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(4) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(5) Do chênh lệch về thời kì sinh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

(6) Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

(7) Trong cùng một khu phân bố địa lí, chồn đốm phương Đông giao phối vào cuối đông, chồn đốm phương Tây giao phối vào cuối hè.

(8) Các phân tử protein bề mặt của trứng và tinh trùng nhím biển tím và nhím biển đỏ không tương thích nên không thể kết hợp được với nhau.

**A.** 5

**Câu 63.** Cho các phát biểu sau đây:

(1) Sự biến dị di truyền giữa các cá thể trong quần thể.

(2) Những cá thể mang đột biến làm sai lệch vị trí của tinh hoàn không có khả năng tạo tinh trùng.

(3) Các loài thường sinh số con nhiều hơn so với số cá thể mà môi trường có thể nuôi dưỡng.

(4) Những cá thể thích nghi với môi trường thường sinh nhiều con hơn so với những cá thể kém thích nghi.

(5) Chỉ một số lượng nhỏ con cái sinh ra có thể sống sót.

(6) Quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gene quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

(7) Trong quần thể, những cá thể mang gene trội bị loại bỏ nhanh chóng làm tần số allele biến đổi không theo hướng xác định.

Có bao nhiêu phát biểu cho thấy sự hoạt động của chọn lọc tự nhiên trong quần thể?

**A.** 4

**Câu 64.** Cho các phát biểu như sau:

(1) So với đột biến nhiễm sắc thể thì đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì đột biến gene phổ biến hơn đột biến nhiễm sắc thể và ít ảnh hưởng đến sức sống, sự sinh sản của cơ thể sinh vật.

(2) Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì allele đột biến có lợi hay hại không phụ thuộc vào tổ hợp gene và môi trường sống, vì vậy chọn lọc tự nhiên vẫn tích lũy các gene đột biến qua các thế hệ.

(3) Sự cách li địa lí không những góp phân duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa mà còn đóng vai trò loại bỏ những cá thể mang kiểu gene quy định các đặc điểm không có khả năng thích nghi.

(4) Theo quan niệm hiện đại, loài mới có thể hình thành từ con đường tự đa bội.

(5) Theo quan niệm hiện đại, không thể hình thành loài mới nếu các quần thể cách li không có khả năng sinh sản hữu tính.

(6) Giao phối là nhân tố làm cho đột biến được phát tán trong quần thể và tạo ra sự đa hình về kiểu gene và kiểu hình, hình thành nên vô số biến dị tổ hợp.

(7) Trong tự nhiên, các thể song nhị bội thường trở thành loài mới do thể song nhị bội có bộ nhiễm sắc thể khác với bộ nhiễm sắc thể của hai loài bố mẹ nên khi giao phối trở lại các dạng bố mẹ thì cho con lai bất thụ.

(8) Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng trực tiếp chứng minh nguồn gốc của sinh giới.

Số phát biểu sai:

**A.** 4

**Câu 65.** Dựa vào hình ảnh trên một số bạn đã đưa ra nhận định sau:

(1) Hình ảnh này giải thích quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của loài bướm sâu đo bạch dưong trong môi trường không có bụi than.

(2) Dạng bướm đen xuất hiện do một đột biến trội đa hiệu: vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng khả năng sinh sản của bướm.

(3) Sự hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật là kết quả của quá trình lịch sử, chịu sự chi phối của ba nhân tố chủ yếu: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

(4) Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi cho bướm vì chim ăn sâu khó phát hiện, nên thể đột biến màu đen được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

(5) Ảnh hưởng trực tiếp của bụi than đã làm biến đổi màu sắc của cánh bướm.

(6) Sự hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật chịu sự chi phối của 4 nhân tố: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên và cách li sinh sản.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

**A.** 2

**Câu 66.** Cho một số trường hợp sau:

(1) Cừu có thể giao phối với dễ tạo thành hợp tử nhưng hợp tử chết mà không phát triển thành phôi.

(2) Các cây khác loài có cấu tạo hoa khác nhau nên hạt phấn của loài cây này thường không thụ phấn cho loài hoa của cây khác.

(3) Trong tự nhiên, loài sáo mỏ đen không giao phối với loài sáo mỏ vàng. Khi nuôi nhốt chung trong lồng lớn thì người ta thấy hai loài này giao phối với nhau nhưng không tạo ra hợp tử.

(4) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(5) Hai loài vịt trời chung sống trong cùng khu vực địa lí và làm tổ cạnh nhau, không bao giờ giao phối với nhau.

(6) Trứng nhái thụ tinh bằng tinh trùng cóc thì hợp tử không phát triển.

(7) Một số loài chim sống trong cùng một khu vực vân giao phối với nhau, tuy nhiên phân lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh và bất thụ.

Có bao nhiêu trường hợp cách li sau hợp tử?

**A.** 3

**Câu 67.** Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu sau đây là không đúng?

(1) Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí như sông, núi, biển...ngăn cản các cá thể của quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

(2) Cách li địa lí trong một thời gian dài sẽ dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới.

(3) Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

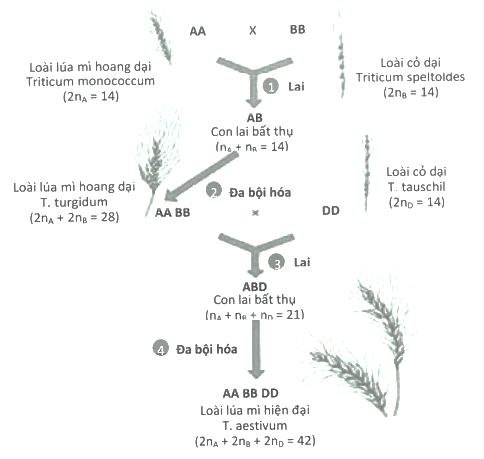
(4) Cách li địa lí có thể được tạo ra một cách tình cờ và góp phần hình thành nên loài mới.

(5) Cách li địa lí có thể xảy ra đối với loài có khả năng di cư, phát tán và những loài ít di cư.

(6) Cách li địa lí là những trở ngại sinh học ngăn cản các cá thể của các quần thể giao phối với nhau.

Số phương án đúng là:

**A.** 3

**Câu 68.** Dựa vào hình vẽ trên, nhiều bạn đưa ra ý kiến của mình như sau:

(1) Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng đa bội hóa cùng nguồn.

(2) Sự hình thành loài bằng đột biến lớn diễn ra rất nhanh chóng.

(3) Tế bào của lúa mì Triticum aestivum chứa bộ NST của hai loài bố mẹ, cơ thể loài lúa mì này chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính được.

(4) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường xảy ra ở thực vật.

(5) Sự đa bội hóa diễn ra trong quá trình phân bào, khi các NST đang co xoắn cực đại tại kì giữa.

(6) Loài lúa mì (T.aestivum) có bộ nhiễm sắc thể gồm ba bộ NST của ba loài khác nhau.

(7) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài duy nhất diễn ra nhanh chóng.

Có bao nhiêu ý kiến là đúng?

**A.** 3

**Câu 69.** Cho các phát biểu sau:

(1) Dòng gene là nhân tố duy nhất làm thay đổi tần số allele của quần thể ngay cả khi không xảy ra đột biến và không có chọn lọc tự nhiên.

(2) Theo quan niệm của Darwin, tác động của chọn lọc tụ nhiên là tích lũy các đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác dụng của ngoại cảnh.

(3) Tự thụ phấn liên tục giúp khắc phục hiện tượng thoái hóa giống.

(4) Vây cá mập, vây cá ngư long và vây cá voi là ví dụ về bằng chứng cơ quan tương tự.

(5) Theo quan niệm của Darwin, tác động của chọn lọc tự nhiên là đào thải các cá thể mang kiểu gene quy định kiểu hình kém thích nghi, tích lũy các cá thể mang kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi, khả năng sinh sản tốt.

(6) Cấu tạo khác nhau về chi tiết của cơ quan tương đồng là do chọn lọc tự nhiên diễn ra theo những hướng khác nhau.

(7) Tất cả các biến dị di truyền đều là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

(8) Tất cả các biến dị đều di truyền được và là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

(9) Dòng gene, chọn lọc tự nhiên, yếu tố ngẫu nhiên và giao phối ngẫu nhiên là những nhân tố có khả năng làm thay đổi trạng thái cân bằng của quần thể.

(10) Theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.

(11) Theo quan niệm hiện đại, vai trò của giao phối ngẫu nhiên làm cho đột biến phát tán trong quần thể tạo ra sự đa hình về kiểu gene và kiểu hình, hình thành nên đa số biến dị tổ hợp.

(12) Tiến hóa nhỏ vẫn có thể xảy ra nếu quần thể không có biến dị di truyền.

Gọi a là số phát biểu đúng, b là số phát biểu sai, kết quả của biểu thức b-a=?

**A.** 4

**Câu 70.** Cho những nhận định sau:

(1) Theo quan niệm hiện đại, đột biến và biến dị tổ hợp là nguyên liệu của tiến hóa.

(2) Theo thuyết tiến hóa trung tính, không có sự thay thế hoàn toàn một allele này bằng một allele khác, mà là sự duy trì ưu thế các thể dị hợp về một hoặc một số cặp allele nào đó.

(3) Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng tần số allele.

(4) Cánh của bồ câu và cánh của châu chấu là cơ quan tương đồng do chức năng giống nhau đều giúp cơ thể bay.

(5) Một số thể tứ bội (4n) tỏ ra thích nghi sẽ phát triển thành một quần thể mới tứ bội và hình thành loài mới vì đã cách li sinh sản với loài gốc lưỡng bội do khi chúng giao phấn với nhau tạo ra thể tam bội (3n) bất thụ.

(6) Thể tự đa bội có thể được hình thành qua nguyên phân và tồn tại chủ yếu bằng sinh sản hữu tính.

(7) Theo quan niệm Darwin, động lực thúc đẩy chọn lọc nhân tạo là nhu cầu về kinh tế và thị hiếu phức tạp luôn thay đổi của con người.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 4

**Câu 71.** Có bao nhiêu điểm khác nhau giữa chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên?

(1) Đều là nhân tố tiến hóa.

(2) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể còn giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene và không làm thay đổi tần số allele.

(3) Chọn lọc tự nhiên làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thế còn giao phối không ngẫu nhiên thì không.

(4) Theo quan niệm hiện đại, kết quả của chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có các cá thể mang các kiểu gene quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường còn kết quả của giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến nghèo vốn gene, giảm sự đa dạng di truyền.

(5) Giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene theo hướng tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gene dị hợp tử còn chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene phụ thuộc vào hướng thay đổi của môi trường.

**A.** 3

**Câu 72.** Có bao nhiêu điểm so sánh giữa dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên là đúng?

(1) Dòng gene làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên thì không.

(2) Dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên đều là nhân tố tiến hóa.

(3) Dòng gene và phiêu bạt di truyền đều làm thay đổi tần số allele theo chiều hướng không xác định.

(4) Dòng gene luôn làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

(5) Dòng gene có thế xảy ra ở bất cứ quần thể nào dù kích thước lớn hay nhỏ, yếu tố ngẫu nhiên thường tác động vào quần thể có kích thước nhỏ.

**A.** 3

**Câu 73.** Cho các phát biểu sau:

(1) Hình thành quần thể mới là cơ sở của quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài.

(2) Kanguru là loài thú có túi sống trên mặt đất, chân sau dài và khỏe, nhảy xa chân trước rất ngắn. Ở châu Đại Dương có một loài kanguru do chuyển sang kiếm ăn trên cây mà hai chân trước lại dài ra, leo treo như gấu. Ví dụ này phản ánh rõ sự hợp lí tuyệt đối của các đặc điểm thích nghi.

(3) Vai trò của quá trình ngẫu phối là cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa.

(4) Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Darwin là phát hiện vai trò của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo trong tiến hóa của vật nuôi cây trồng.

(5) Tác động của chọn lọc tự nhiên diễn ra theo con đường phân ly tính trạng là cơ sở để giải thích sự hình thành loài mới và nguồn gốc thống nhất của các loài.

(6) Khi cho giao phối giữa ruồi giấm mắt đỏ và ruồi giấm mắt trắng với nhau người ta thấy ruồi cái mắt đỏ lựa chọn ruồi đực mắt đỏ nhiều hơn ruồi đực mắt trắng. Đây là ví dụ về giao phối không ngẫu nhiên.

(7) Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải.

(8) Quần thể không có vốn gen đa hình thì khi hoàn cảnh sống thay đổi, sinh vật sẽ dễ dàng bị tiêu diệt hàng loạt, không có tiềm năng thích ứng.

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 4

**Câu 74.** Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở những điểm nào sau đây?

(1) Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng rẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ kiểu gene.

(2) Chọn lọc tự nhiên không tác động tới từng cá thể riêng rẽ mà tác động đối với toàn bộ quần thể.

(3) Chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền của sinh vật.

(4) Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiên theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa.

Số phương án đúng:

**A.** 3

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **A** | **B** | **B** | **A** | **C** | **B** | **B** | **C** | **C** | **B** |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **A** | **C** | **D** | **B** | **B** | **C** | **A** | **A** | **A** | **D** |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| **C** | **D** | **D** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** | **B** | **A** |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| **B** | **A** | **D** | **C** | **B** | **D** | **A** | **A** | **C** | **C** |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| **A** | **A** | **D** | **D** | **C** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| **C** | **D** | **D** | **D** | **B** | **A** | **C** | **A** | **A** | **A** |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| **D** | **A** | **C** | **A** | **B** | **C** | **C** | **B** | **A** | **A** |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| **B** | **B** | **B** | **D** | **C** | **C** | **D** | **D** | **A** | **C** |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| **D** | **B** | **A** | **A** | **A** | **C** | **D** | **B** | **B** | **B** |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| **B** | **B** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **B** | **B** | **A** |
| 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
| **B** | **C** | **B** | **D** | **B** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** |
| 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| **A** | **C** | **C** | **C** | **C** | **A** | **D** | **A** | **A** | **A** |
| 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 |
| **A** | **B** | **D** | **A** | **A** | **C** | **B** | **A** | **A** | **D** |
| 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 |
| **D** | **B** | **C** | **B** | **A** | **D** | **B** | **C** | **D** | **C** |
| 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 |
| **A** | **C** | **D** | **D** | **D** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** |
| 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 |
| **C** | **A** | **D** | **C** | **B** | **C** | **C** | **A** | **A** |  |

**PHẦN 2: ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu ... Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | *a* | **Đ** | **2** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **3** | *a* | **Đ** | **4** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **5** | *a* | **Đ** | **6** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **7** | *a* | **Đ** | **8** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **9** | *a* | **Đ** | **10** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **11** | *a* | **Đ** | **12** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **S** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| **13** | *a* | **S** | **14** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **15** | *a* | **S** | **16** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| **17** | *a* | **S** | **18** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **19** | *a* | **S** | **20** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| **21** | *a* | **S** | **22** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **Đ** | *d* | **S** |
| **23** | *a* | **Đ** | **24** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **25** | *a* | **Đ** | **26** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **27** | *a* | **S** | **28** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| **29** | *a* | **S** | **30** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **31** | *a* | **Đ** | **32** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| **33** | *a* | **S** | **34** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **35** | *a* | **S** | **36** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| **37** | *a* | **S** | **38** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **S** |
| **39** | *a* | **Đ** | **40** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **41** | *a* | **Đ** | **42** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **43** | *a* | **S** | **44** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **45** | *a* | **Đ** | **46** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| **47** | *a* | **Đ** | **48** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **49** | *a* | **S** | **50** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **S** |
| **51** | *a* | **S** | **52** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **53** | *a* | **Đ** | **54** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **S** |
| **55** | *a* | **Đ** | **56** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (6 câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | 19 | **2** | 2 |
| **3** | 3 | **4** | 3 |
| **5** | 3 | **6** | 3 |
| **7** | 4 | **8** | 4 |
| **9** | 3 | **10** | 1 |
| **11** | 5 | **12** | 4 |
| **13** | 3 | **14** | 4 |
| **15** | 2 | **16** | 2 |
| **17** | 2 | **18** | 2 |
| **19** | 2 | **20** | 2 |
| **21** | 2 | **22** | 1 |
| **23** | 2 | **24** | 3 |
| **25** | 3 | **26** | 4 |
| **27** | 4 | **28** | 3 |
| **29** | 4 | **30** | 6 |
| **31** | 3 | **32** | 3 |
| **33** | 4 | **34** | 3 |
| **35** | 2 | **36** | 4 |
| **37** | 5 | **38** | 5 |
| **39** | 3 | **40** | 2 |
| **41** | 3 | **42** | 2 |
| **43** | 2 | **44** | 3 |
| **45** | 2 | **46** | 3 |
| **47** | 74 | **48** | 3 |
| **49** | 4 | **50** | 5 |
| **51** | 3 | **52** | 2 |
| **53** | 2 | **54** | 3 |
| **55** | 3 | **56** | 4 |
| **57** | 2 | **58** | 1 |
| **59** | 7 | **60** | 3 |
| **61** | 1 | **62** | 5 |
| **63** | 4 | **64** | 4 |
| **65** | 2 | **66** | 3 |
| **67** | 3 | **68** | 3 |
| **69** | 4 | **70** | 4 |
| **71** | 3 | **72** | 3 |
| **73** | 4 | **74** | 3 |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

**Câu 1.** Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại ra đời vào khoảng thời gian nào?

**A.** Nửa đầu thế kỉ XIX **B.** Nửa sau thế kỉ XIX

**C.** Nửa đầu thế kỉ XX **D.** Nửa sau thế kỉ XX

**Hướng dẫn giải:**

Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại ra đời vào khoảng thời gian nửa đầu thế kỉ XIX

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 2.** Đâu là thời điểm để phân biệt thuyết tiến hóa cổ điển và thuyết tiến hóa hiện đại?

**A.** Sự ra đời của học thuyết tế bào. **B.** Sự ra đời của ngành di truyền học.

**C.** Sự ra đời của sinh học phân tử. **D.** Sự ra đời của địa lý sinh học.

**Hướng dẫn giải:**

Sự ra đời của di truyền học đặt nền móng cho sự phát triển của nhiều ngành sinh học từ vi mô như Sinh học tế bào, Sinh học phân tử,... đến mức vĩ mô như di truyền học quần thể, sinh thái học. Là tiền đề cho sự ra đời của thuyết tiến hóa hiện đại

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 3.** Thuyết tiến hóa hiện đại bao gồm :

**A.** Thuyết tiến hóa bằng đột biến lớn và đột biến nhỏ.

**B.** Thuyết tiến hóa Darwin và các luận điểm của các nhà khoa học trong lĩnh vực tiến hóa.

**C.** Thuyết tiến hóa tổng hợp và thuyết tiến hóa bằng con đường sinh thái.

**D.** Thuyết tiến hóa trung tính và thuyết tiến hóa bằng đột biến lớn.

**Hướng dẫn giải:**

Thuyết tiến hóa hiện đại bao gồm thuyết tiến hóa Darwin và các luận điểm của các nhà khoa học trong lĩnh vực tiến hóa dựa trên nền tảng của di truyền học Mendel, còn được gọi là thuyết tân Darwin hay thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 4.** Thuyết tiến hóa tổng hợp được chia thành:

**A.** Tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**B.** Tiến hóa bằng đột biến trung tính, tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**C.** Tiến hóa bằng đột biến trung tính, tiến hóa lớn.

**D.** Tiến hóa bằng đột biến trung tính và tiến hóa nhỏ.

**Hướng dẫn giải:**

Thuyết tiến hóa tổng hợp là sự tổng hợp các thành tựu lý thuyết trong nhiều lĩnh vực sinh học, bao gồm 2 quá trình là tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ, trong đó tiến nhỏ là trọng tâm của thuyết tiến hóa tổng hợp.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 5.** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hóa nhỏ là quá trình

**A.** hình thành các đơn vị phân loại trên loài như: chi, họ, bộ, lớp, ngành.

**B.** biến đồi tần số các allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

**C.** biến đổi kiểu hình của quần thể gốc đưa đến hình thành loài mới.

**D.** biến đổi thành phần kiểu gene dẫn tới biến đổi kiểu hình mới.

**Hướng dẫn giải:**

Theo thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hoá nhỏ là quá trình biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể dẫn đến sự hình thành loài mới

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 6.** Đâu là đặc điểm của tiến hóa nhỏ ?

**A.** Diễn ra trong một thời gian dài.

**B.** Diễn ra trong một phạm vi phân bố tương đối hẹp.

**C.** Hình thành các đơn vị phân loại trên loài.

**D.** Khó nghiên cứu bằng thực nghiệm.

**Hướng dẫn giải:**

A, C, D đều là đặc điểm của tiến hóa lớn.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 7.** Theo quan điểm thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cấp cơ sở là:

**A.** cá thể. **B.** quần thể. **C.** quần xã. **D.** hệ sinh thái

**Hướng dẫn giải:**

Theo thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở ở những loài giao phối là quần thể.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 8.** Tiến hóa nhỏ là quá trình biến đổi tần số allele và cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu, gồm 5 bước:

(1) Phát sinh đột biến

(2) Chọn lọc các đột biến có lợi

(3) Hình thành loài mới

(4) Phát tán đột biến qua giao phối

(5) Cách li sinh sản giữa quần thể biến đổi với quần thể gốc

Trật tự đúng là:

**A.** (1),(5),(4),(2),(3) **B.** (1),(5),(2),(4),(3)

**C.** (1),(4),(2),(5),(3) **D.** (1),(2),(4),(5),(3).

**Hướng dẫn giải:**

Thứ tự các sự kiện của quá trình hình thành loài từ quá trình biến đổi tần số allele và cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu là: (1),(4),(2),(5),(3)

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 9.** Theo quan niệm hiện đại, thực chất của quá trình tiến hóa nhỏ:

**A.** Là quá trình hình thành loài mới.

**B.** Là quá trình hình thành các đơn vị phân loại trên loài.

**C.** Là quá trình biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.

**D.** Là quá trình tạo ra nguồn biến dị di truyền của quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

A là kết quả của tiến hóa nhỏ.

B là bản chất của tiến hóa lớn.

D là kết quả của đột biến và giao phối.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 10.** Trong quá trình tiến hóa nhỏ, quá trình cách ly có vai trò gì?

**A.** Xóa nhòa nhưng khác biệt về vốn gene giữa 2 quần thể đã phân li.

**B.** Góp phần thúc đẩy sự phân hóa kiểu gene của quần thể gốc.

**C.** Làm tăng tần số allele từ đó hình thành nên loài mới.

**D.** Tăng cường sự khác nhau về kiểu gene giữa các loài, các họ.

**Hướng dẫn giải:**

- A sai, cách ly tạo ra những sai khác ngày càng lớn giữa 2 quần thể, dòng gene làm xóa nhòa những khác biệt về vốn gene giữa 2 quần thể.

- B sai, cách ly không làm tăng về tần số allele, chỉ có các yếu tố như đột biến và dòng gene mới tạo ra những allele mói làm tăng tần số allele của quần thể.

- D sai, do kết quả của tiến hóa nhỏ là sự hình thành loài, không có sự tăng cường khác nhau về kiểu gene của loài.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 11.** Những biến đổi trong quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra theo trình tự nào?

**A.** Phát sinh đột biến → Sự phát tán đột biến → Chọn lọc các đột biến có lợi → Cách li sinh sản.

**B.** Phát sinh đột biến → Cách li sinh sản giữa các quần thể đã bị biến đổi với quần thể gốc → Phát tán đột biến qua giao phối → Chọn lọc các đột biến có lợi.

**C.** Phát tán đột biến → Chọn lọc các đột biến có lợi → Cách li sinh sản → Phát tán đột biến giao phối.

**D.** Phát tán đột biến → Chọn lọc các đột biến có lợi → Sự phát sinh đột biến → Cách li sinh sản.

**Hướng dẫn giải:**

- Nhận xét: Đầu tiên phải có phát sinh, sau đó mới phát tán, loại C và D.

- Kết quả của tiến nhỏ là hình thành loài, vậy nên cách li sinh sản là bước cuối cùng, loại B.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 12.** Nhận xét nào đúng?

**A.** Tiến hóa nhỏ xảy ra ở từng cá thể, còn tiến hóa lớn xảy ra ở mức loài.

**B.** Tiến hóa nhỏ chỉ xảy ra ở mức phân tử, còn tiến hóa lớn xảy ra ở mức độ loài.

**C.** Tiến hóa nhỏ xảy ra ở mức quần thể, còn tiến hóa lớn xảy ra ở mức độ trên loài.

**D.** Tiến hỏa nhỏ xảy ra ở các đơn vị phân loại trên loài, còn tiến hóa lớn lại xảy ra ở mức độ cá thể.

**Hướng dẫn giải:**

- Tiến hóa nhỏ tác động lên quần thể, có nghĩa là toàn bộ cá thể, làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể đó.

- Tiến hóa lớn là hình thành nhóm phân loại trên loài, tiến hóa lớn tác động lên mức độ trên loài.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 13.** Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở những điểm nào sau đây?

(1) Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ vốn gene, trong đó các gene tương tác thống nhất.

(2) Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà tác động đối với cả quần thể, trong đó các cá thể quan hệ ràng buộc với nhau.

(3) Chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền của sinh vật.

(4) Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiêu theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa.

**A.** 2,3,4. **B.** 2,3. **C.** 1, 2, 3, 4. **D.** 1, 2, 4.

**Hướng dẫn giải:**

- Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở các điểm:

+ Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ vốn gene, trong đó các gene tương tác thống nhất.

+ Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà tác động đối với cả quần thể, trong đó các cá thể quan hệ ràng buộc với nhau.

+ Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiên theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa

- Đối với ý 3, chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền đã xuất hiện ở học thuyết của Darwin chứ không phải do thuyết tiến hóa hiện đại mở rộng quan niệm của Darwin nên ta loại ý này.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 14.** Trong tiến hóa nhỏ, sinh vật xuất hiện sau thường mang nhiều đặc điểm thích nghi hơn sinh vật xuất hiện trước vì:

**A.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải hết các gene quy định kiểu hình không phù hợp và giữ lại các gene quy định những tính trạng thích nghi.

**B.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải các cá thể có kiểu hình không thích nghi và do vậy làm tăng dần số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi.

**C.** Chọn lọc tự nhiên đã chọn được những kiểu gene thích nghi hơn, giữ lại cho sinh sản từ đó làm cho các cá thể thích nghi xuất hiện nhiều về sau.

**D.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải hết các dạng trung gian giữ lại các dạng thích nghi và do vậy làm tăng dần số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi.

**Hướng dẫn giải:**

Trong tiến hóa nhỏ, sinh vật xuất hiện sau thường mang nhiều đặc điểm thích nghi hơn sinh vật xuất hiện trước vì chọn lọc tự nhiên đã đào thải các cá thể có kiểu hình không thích nghi và do vậy làm tăng dần số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 15.** Khi nói về tiến hoá nhỏ, nhận định nào sau đây không đúng?

**A.** Diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, thời gian ngắn.

**B.** Diễn ra trong một thời gian dài, trên phạm vi rộng lớn.

**C.** Làm biến đổi vốn gene của quần thề dẫn tới hình thành loài mới.

**D.** Có thể nghiên cứu bằng các thực nghiệm khoa học.

**Hướng dẫn giải:**

Khi nói về tiến hoá nhỏ, nhận định không đúng là diễn ra trong một thời gian dài, trên phạm vi rộng lớn.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 16.** Kết quả của tiến hóa nhỏ có thể dẫn tới hình thành…

**A.** nòi địa lí. **B.** nòi sinh thái. **C.** loài mới. **D.** chi mới

**Hướng dẫn giải:**

Kết quả của tiến hóa nhỏ có thể dẫn tới hình thành loài mới.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 17.** Khẳng định nào sau đây về tiến hóa nhỏ của học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại là đúng?

**A.** Tiến hóa nhỏ kết thúc bằng sự hình thành loài mới được đánh dấu bằng sự xuất hiện của cách li sinh sản

**B.** Tiến hóa nhỏ xảy ra với từng các cá thể của loài nên đơn vị tiến hóa là loài

**C.** Là quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài như chi, họ, bộ, lớp, ngành

**D.** Diễn ra trong không gian rộng và thời gian lịch sử dài, không thể tiến hành làm thực nghiệm

**Hướng dẫn giải:**

Khẳng định về tiến hóa nhỏ của học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại đúng là: tiến hóa nhỏ kết thúc bằng sự hình thành loài mới được đánh dấu bằng sự xuất hiện của cách li sinh sản

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 18.** Theo quan điểm của thuyết tiến hóa hiện đại, nguồn biến dị di truyền của quần thể là:

**A.** Biến dị đột biến, biến dị tổ hợp, di nhập gene.

**B.** Đột biến gene, đột biến nhiễm sắc thể.

**C.** Biến dị tổ hợp, đột biến nhiễm sắc thể.

**D.** Đột biến gen và dòng gene.

**Hướng dẫn giải:**

Theo quan điểm của thuyết tiến hóa hiện đại, nguồn biến dị di truyền của quần thể là: biến dị đột biến, biến dị tổ hợp, di nhập gene.

**Đáp án cần chọn là:**

**Câu 19.** Theo quan điểm hiện đại, loại biến dị nào sau đây được xem là nguồn nguyên liệu thứ cấp của tiến hóa?

**A.** Biến dị tổ hợp. **B.** Đột biến gene.

**C.** Đột biến nhiễm sắc thể. **D.** Thường biến.

**Hướng dẫn giải:**

Nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa theo quan điểm hiện đại là biến dị tổ hợp, còn nguyên liệu sơ cấp là đột biến gene.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 20.** Trong tiến hoá, đột biến gene có vai trò nào sau đây?

**A.** Tạo ra các gene mới cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

**B.** Tạo ra các kiêu gene mới cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

**C.** Tạo ra các kiểu hình mới cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

**D.** Tạo ra các allele mới. qua giao phối tạo ra các biến dị cung cấp cho chọn lọc.

**Hướng dẫn giải:**

Phương án A. B: sai, vì đột biến tạo allele mới, không phải tạo các gene hay các kiêu gene mới.

Phương án C: sai, đột biến không tạo kiểu hình mới.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 21.** Giả sử trong quần thể của một loài động vật phát sinh một đột biến lặn, trường hợp nào sau đây đột biến sẽ nhanh chóng trở thành nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên

**A.** Đột biến xuất hiện ở loài sinh sản hữu tính, các cá thể giao phối có lựa chọn

**B.** Đột biến xuất hiện ở loài sinh sản hữu tính, các cá thể giao phối cận huyết

**C.** Đột biến xuất hiện ở quần thể của loài sinh sản hữu tính, các cá thể tự thụ tinh

**D.** Đột biến xuất hiện ở loài sinh sản vô tính, cá thể con được sinh ra từ cá thể mẹ

**Hướng dẫn giải:**

Để trở thành nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên thì gene đột biến phải được biểu hiện ra kiểu hình, hay ở trạng thái đồng hợp lặn. trong trường hợp C : Đột biến xuất hiện ở quần thể của loài sinh sản hữu tính, các cá thể tự thụ tinh thì tần số kiểu gene đồng hợp sẽ tăng nên đột biến nhanh chóng trở thành nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 22.** Ở một loài côn trùng, đột biến gene A thành a. Thể đột biến có mắt lồi hơn bình thường, giúp chúng kiếm ăn tốt hơn và tăng khả năng chống chịu với điều kiện bất lợi của môi trường, nhưng thể đột biến lại mất đi khả năng sinh sản. Theo quan điểm của tiến hóa hiện đại, ý nghĩa của đột biến trên:

**A.** Có lợi cho sinh vật và tiến hóa.

**B.** Có hại cho sinh vật và tiến hóa.

**C.** Có hại cho sinh vật và vô nghĩa với tiến hóa.

**D.** Có lợi cho sinh vật và vô nghĩa với tiến hóa.

**Hướng dẫn giải:**

- Thể đột biến kiếm ăn tốt hơn và chống chịu tốt hơn, do đó đột biến này có lợi cho sinh vật (thể đột biến).

- Thể đột biến lại mất đi khả năng sinh sản, nên không đóng góp hệ gene của mình vào vốn gene của quần thể, nên vô nghĩa với tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 23.** Ở động vật, hiện tượng nào sau đây dẫn đến hiện tượng dòng gene?

**A.** Sự biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể qua giao phối tự do và ngẫu nhiên

**B.** Sự giao phối giữa các cá thể trong một quần thể

**C.** Sự phát sinh các đột biến gene xuất hiện trong quần thể.

**D.** Sự di cư của các cá thể cùng loài từ quần thể này sang quần thể khác.

**Hướng dẫn giải:**

Sự di cư của các cá thể cùng loài từ quần thể này sang quần thể khác dẫn đến dòng gene.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 24.** Dòng gene là gì?

**A.** Là hiện tượng trao đổi vốn gene giữa các quần thể

**B.** Là hiện tượng số lượng cá thể trong quần thể bị giảm đột ngột

**C.** Là hiện tượng số lượng cá thể trong quần thể tăng hoặc giảm do các yếu tố môi trường như thiên tai, dịch bệnh

**D.** Là hiện tượng mà nhờ đó tần số allele có lợi tăng lên, tận số allele có hại giảm xuống

**Hướng dẫn giải:**

Dòng gene là hiện tượng trao đổi vốn gene giữa các quần thể

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 25.** Đối với tiến hóa:

**A.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến gene là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**B.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến nhiễm sắc thể là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**C.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến trung tính là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**D.** Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu thứ cấp, trong đó đột biến gene là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**Hướng dẫn giải:**

Đối với tiến hóa, đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến gene là nguồn nguyên liệu chủ yếu.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 26.** Khi nói về dòng gene, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Kết quả của dòng gene là luôn dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

**B.** Các cá thể nhập cư có thể mang đến những allele mới làm phong phú thêm vốn gene của quần thể

**C.** Nếu số lượng cá thể nhập cư bằng số lượng cá thể xuất cư thì chắc chắn không làm thay đổi tần số kiểu gene của quần thể.

**D.** Hiện tượng xuất cư chỉ làm thay đổi tần số allele mà không làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể

**Hướng dẫn giải:**

Ý A sai vì nhập gene có thể làm giàu vốn gene của quần thể

Ý C sai vì lượng cá thể xuất cư có thể mang kiểu gene khác số cá thế nhập cư làm thay đổi cấu trúc di truyềnc ủa quần thể.

Ý D sai vì xuất cư có thể làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allele

Các cá thể nhập cư có thể mang đến những allele mới làm phong phú thêm vốn gene của quần thể

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 27.** Đâu không phải là đặc điểm mà các nhân tố dòng gene và nhân tố đột biến gene đều có?

**A.** Đều có thể làm xuất hiện các kiểu gene mới trong quần thể

**B.** Đều làm thay đổi tần số allele không theo hướng xác định

**C.** Đều có thể làm xuất hiện các allele mới trong quần thể

**D.** Đều làm giảm tính đa dạng di truyền của quần thể

**Hướng dẫn giải:**

Ý sai là D vì cả di nhập gene và đột biến đều làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 28.** Quá trình nào dưới đây làm hạn chế quá trình hình thành loài mới?

**A.** Cách li địa lý.

**B.** Dòng gene.

**C.** Các biến dị di truyền trong quần thể.

**D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

- A sai, cách li địa lý tạo nên các cản trở về mặt địa lý, tạo cơ hội cho các nhân tố tiến hóa tác động, làm phân hóa vốn gene của quần thể bị cách ly với quần thế gốc.

- C sai, các biến dị di truyền trong quần thể gia tăng sự khác biệt của các quần thể với nhau.

- D sai, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, gián tiếp lên kiểu gene làm phân hóa vốn gen của quần thể.

* B đúng, dòng gene làm xóa nhòa đi sự sai khác giữa các quần thể với nhau, làm cản trở sự cách ly, không có sự cách ly giữa các quần thể sẽ không có sự hình thành loài mới.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 29.** Ở loài thực vật giao phấn, các hạt phấn của quần thể 1 theo gió bay sang quần thể 2 và thụ phấn cho các cây của quần thể 2. Đây là một ví dụ về:

**A.** Biến động di truyền. **B.** Dòng gene.

**C.** Giao phối không ngẫu nhiên. **D.** Thoái hóa giống.

**Hướng dẫn giải:**

Thấy có sự trao đổi vật chất di truyền giữa 2 quần thể, đó là sự phát tán hạt phấn, nên đây là quá trình di - nhập gene giữa 2 quần thể.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 30.** Nhân tố tiến hóa làm thay đổi đồng thời tần số tương đối của các allele thuộc một gene của cả 2 quần thể là:

**A.** Đột biến. **B.** Dòng gene

**C.** Biến động di truyền. **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

Quá trình di nhập gene có thể xảy ra do một nhóm cá thể di cư từ quần thể A sang quần thể B, do đó vừa làm thay đổi thành phần kiểu gene ở quần thể A, vừa làm thay đổi ở quần thể B.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 31.** Phiêu bạt di truyền là:

**A.** Sự thay đổi tần số allele của quần thể qua các thế hệ do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên

**B.** Sự không biến đổi thành phần kiểu gene nhưng biến đổi tần số allele của quần thể gây nên bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**C.** Sự biến đổi thành phần kiểu gene và tần số allele của cá thể gây nên bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**D.** Sự biến đổi thành phần kiểu gene nhưng không biến tần số allele của quần thể gây nên bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

Phiêu bạt di truyền (các yếu tố ngẫu nhiên, biến động di truyền) chính là sự biến đổi thành phần kiểu gene và tần số allele của quần thể gây nên bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

- Làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allele theo một hướng không xác định

- Sự biến đổi ngẫu nhiên về cấu trúc di truyền hay xảy ra với những quần thể có kích thước nhỏ, có thể gây hiệu ứng thắt cổ chai quần thể.

- Có thể làm cho một allele nào đó dù có lợi cũng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể và một allele có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể.

- Có thể làm nghèo vốn gene của quân thể, giảm sự đa dạng di truyền.

B, D sai vì phiêu bạt di truyền làm thay đổi cả tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thẻ.

C sai vì phiêu bạt di truyền là sự biến đổi thành phần kiểu gene và tần số allele của quần thể chứ không phải của cá thẻ.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 32.** Hai trường hợp điển hình dẫn đến phiêu bạc di truyền trong tự nhiên là

**A.** Hiệu ứng cổ chai và đột biến

**B.** Hiệu ứng cổ chai và hiệu ứng sáng lập

**C.** Hiệu ứng sáng lập và đột biến

**D.** Chọn lọc tự nhiên và dòng gene

**Hướng dẫn giải:**

Hai trường hợp điển hình dẫn đến phiêu bạc di truyền trong tự nhiên là hiệu ứng cổ chai và hiệu ứng sáng lập

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 33.** Đột biến và phiêu bạt di truyền có điểm gì chung?

**A.** Cả hai đều làm tăng biến dị di truyền trong một quần thể.

**B.** Cả hai đều làm giàu vốn gene quần thể.

**C.** Cả hai đều có tác dụng trong các quần thể nhỏ yếu hơn so với các quần thể lớn.

**D.** Cả hai đều là quá trình ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

Đột biến và phiêu bạt di truyền (các yếu tố ngẫu nhiên) có điểm chung là đều là quá trình ngẫu nhiên.

A,B sai, phiêu bạt di truyền làm giảm tính đa dạng di truyền

C sai, tác động tới quần thể nhỏ mạnh hơn quần thể lớn

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 34.** Phiêu bạt di truyền (biến động di truyền) có thể ảnh hưởng nhất tới quần thể nào sau đây?

**A.** Một quần thể lớn và giao phối ngẫu nhiên.

**B.** Một quần thể lớn với sự nhập cư thường xuyên từ quần thể lân cận.

**C.** Một quần thể nhỏ bị cô lập.

**D.** Một quần thể lớn và giao phối không ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

- Phiêu bạt di truyền làm biến đổi thành phần kiểu gene và tần số allele

- Sự biến đổi một cách ngẫu nhiên này thường xảy ra đối với những quần thể có kích thước nhỏ.

-Với các quần thể có kích thước nhỏ thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số allele của quần thể và ngược lại

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 35.** Chó biển phía bắc bị dịch bệnh và chết đi rất nhiều, điều đó đã làm giảm biến dị trong quần thể. Thiếu đi biến dị ở quần thể chó biển phía Bắc là ví dụ ảnh hưởng của:

**A.** Chọn lọc nhân tạo **B.** Yếu tố ngẫu nhiên **C.** Đột biến **D.** Di nhập gene

**Hướng dẫn giải:**

Dịch bệnh là một yếu tố ngẫu nhiên của môi trường gây nên sự biến đổi đột ngột về tần số allele không theo một chiều hướng nhất định ở quần thể.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 36.** Tác động của các yếu tố ngẫu nhiên:

**A.** Luôn làm tăng vốn gene của quần thể

**B.** Luôn làm tăng sự đa dạng sinh di truyền của sinh vật

**C.** Đào thải hết các allele có hại khỏi quần thể, chỉ giữ lại allele có lợi

**D.** Làm thay đổi tần số allele không theo một hướng xác định.

**Hướng dẫn giải:**

Yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele không theo một hướng xác định.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 37.** Khi nói về tác động các yếu tố ngẫu nhiên đến quần thể theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu không xảy ra đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên thì không thể làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allen của quần thể.

**B.** Một quần thể đang có kích thước lớn, nhưng do các yếu tố bất thường làm giảm kích thước của quần thể một cách đáng kể thì những cá thể sống sót có thể có vốn gene khác với vốn gene của quần thể ban đầu.

**C.** Với quần thể có kích thước càng nhỏ thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số allele của quần thể và ngược lại.

**D.** Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

Ý sai là A, chọn lọc tự nhiên vẫn có thể làm thay đổi tần số allele và tần số kiểu gene của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 38.** Trong trường hợp nào sau đây thì ảnh hưởng của yếu tố ngẫu nhiên đến sự tiến hóa của quần thể là lớn nhất?

**A.** Kích thước của quần thể nhỏ

**B.** Các cá thể trong quần thể ít có sự cạnh tranh

**C.** Kích thước quần thể lớn

**D.** Các cá thể trong quần thể có sự cạnh tranh khốc liệt

**Hướng dẫn giải:**

Khi kích thước quần thể nhỏ thì các yếu tố ngẫu nhiên có ảnh hưởng lớn nhất.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 39.** Một gene lặn có hại có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể do:

**A.** Dòng gene. **B.** Đột biến ngược.

**C.** Phiêu bạt di truyền. **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

Một gene lặn có hại có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể là do các yếu tố ngẫu nhiên.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 40.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gene AA** | **Kiểu gene Aa** | **Kiểu gene aa** |
| F1 | 0,36 | 0,48 | 0,16 |
| F2 | 0,36 | 0,48 | 0,16 |
| F3 | 0,4 | 0,2 | 0,4 |
| F4 | 0,25 | 0,5 | 0,25 |
| F5 | 0,25 | 0,5 | 0,25 |

Nhiều khả năng, quần thể đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Đột biến gene.

**C.** Phiêu bạt di truyền. **D.** Chọn lọc tự nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

Từ thế hệ thứ 2 sang thế hệ thứ 3 thì thành phần kiểu gene thay đổi đột ngột, vô hướng → Ảnh hưởng bởi các yếu tố ngẫu nhiên

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 41.** Sự giống nhau của “hiệu ứng thắt cổ chai” và “hiệu ứng sáng lập” là:

**A.** Quần thể được phục hồi có tỉ lệ đồng hợp tử cao.

**B.** Có thể hình thành loài mới ở chính môi trường ban đầu.

**C.** Làm tăng số lượng quần thể của loài.

**D.** Tạo ra quần thể mới đa dạng về kiểu gene và kiểu hình.

**Hướng dẫn giải:**

Sự giống nhau của hiệu ứng cổ chai và hiệu ứng sáng lập là A

Do hiệu ứng thắt cổ chai là còn 1 số ít cá thể còn sống sót còn hiện tượng hiệu ứng sáng lập là một nhóm cá thể di cư

→ Dẫn đến hiện tượng giao phối không ngẫu nhiên (giao phối cận huyết ) → tăng tỉ lệ thuần chủng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 42.** Giả sử tần số tương đối của các allele ở trong một quần thể là 0.5A: 0.5a, đột ngột biến thành 0.7A: 0.3a. Nguyên nhân nào sau đây dẫn đến hiện tượng trên?

**A.** Sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này di nhập vào quần thể mới.

**B.** Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

**C.** Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi tần số allele a thành A.

**D.** Quần thể chuyển từ nội phối sang ngẫu phối.

**Hướng dẫn giải:**

Với các đáp án:

- B, Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số allele.

- C, Đột biến làm thay đổi tần số rất chậm, việc thay đổi đột ngột như trên không thể hình thành do đột biến.

- D, Cả 2 quá trình này đều không làm thay đổi tần số allele.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 43.** Cặp nhân tố tiến hóa nào sau đây làm xuất hiện các allele mới trong quần thể sinh vật:

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên và di nhập gene.

**B.** Đột biến và chọn lọc tự nhiên.

**C.** Chọn lọc tự nhiên và phiêu bạt di truyền.

**D.** Đột biến và dòng gene.

**Hướng dẫn giải:**

- Giao phối không ngẫu nhiên không làm xuất hiện allele mới. Các quá trình giao phối chủ yếu tạo nên các nguồn biến dị tổ hợp và biến dị tổ hợp là sự sắp xếp lại vật chất di truyền chứ không tạo ra lượng vật chất di truyền mới.

- Chọn lọc tự nhiên đóng vai trò sàn lọc, không tạo ra allele mới.

- Các yếu tố ngẫu nhiên thường làm nghèo vốn gene quần thể, không làm xuất hiện allele mới làm phong phú vốn gene quần thể.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 44.** Nhân tố cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa:

**A.** Quá trình giao phối và chọn lọc tự nhiên.

**B.** Quá trình đột biến và cơ chế cách li.

**C.** Quá trình đột biến và biến động di truyền.

**D.** Quá trình đột biến và quá trình giao phối.

**Hướng dẫn giải:**

Đột biến tạo nguyên liệu sơ cấp, nguyên liệu tinh, giao phối tạo nên các biến dị tổ hợp là nguyên liệu thứ cấp, nguyên liệu thô cho quá trình tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 45.** Giả sử tần số tương đối các allele của một gene ở một quần thể là 0,4A và 0,6a đột ngột biến đổi thành 0,8 A và 0,2A. Quần thể có thể đã chịu tác động của các nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên tác động khiến quần thể chuyển từ tự phối sang ngẫu phối.

**B.** Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng allele A thành a.

**C.** Sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này đi lập quần thể mới (hiệu ứng sáng lập)

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

- Ta thấy tần số tương đối các allele của một gene ở một quần thể là 0,4A và 0,6a đột ngột biến đổi thành 0,8A và 0,2a. Tần số tương đối các allele bị biến đổi đột ngột như vậy là do quần thể đang chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

- Sở dĩ tần số tương đối các allele biến đổi đột ngột như vậy nguyên nhân là do sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này đi lập quần thể mới đã tạo ra tần số tương đối của các allele khác với quần thể gốc. Nhóm cá thể sáng lập này chỉ ngẫu nhiên mang một phần nào đó trong vốn gene của quần thể gốc, do đó tạo ra sự biến đổi lớn trong cấu trúc di truyền của quần thể mới.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 46.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene ở một quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần KG** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** |
| AA | 0,64 | 0,64 | 0,20 | 0,16 | 0,16 |
| Aa | 0,32 | 0,32 | 0,40 | 0,48 | 0,48 |
| aa | 0,04 | 0,04 | 0,40 | 0,36 | 0,36 |

Nhân tố gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F3 là:

**A.** Phiêu bạt di truyền **B.** Giao phối không ngẫu nhiên

**C.** Đột biến. **D.** Chọn lọc tự nhiên

**Hướng dẫn giải:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tần số allele** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** |
| **A** | 0,8 | 0,8 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| **a** | 0,2 | 0,2 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |

Ta thấy ở thế hệ thứ 3, tần số allele bị biến đổi đột ngột do đó quần thể chịu tác động bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 47.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, giao phối không ngẫu nhiên thường làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể theo hướng

**A.** Tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gene dị hợp tử.

**B.** Giảm dần tần số kiểu gene đồng hợp tử trội và tăng dần tần số kiểu gene dị hợp tử

**C.** Tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp tử trội và giảm dần tần số kiểu gene đồng hợp tử lặn.

**D.** Giảm dần tần số kiểu gene đồng hợp tử lặn và tăng dần tần số kiểu gene dị hợp tử.

**Hướng dẫn giải:**

Giao phối không ngẫu nhiên thường làm tăng tần số kiểu gene đồng hợp, giảm dần tần số kiểu gene dị hợp

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 48.** Quá trình giao phối không ngẫu nhiên được xem là nhân tố tiến hóa vì:

**A.** Làm thay đổi tần số các kiểu gene trong quần thể

**B.** Tạo ra trạng thái cân bằng di truyền trong quần thể

**C.** Làm thay đổi tần số các allele trong quần thể

**D.** Làm thay đổi tần số các allele và các kiểu gene trong quần thể

**Hướng dẫn giải:**

Quá trình giao phối không ngẫu nhiên được xem là nhân tố tiến hóa vì: Làm thay đổi tần số các kiểu gene trong quần thể

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 49.** Một quần thể có thành phần kiểu gene biến đổi qua các thế hệ như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **AA** | **Aa** | **aa** |
| **P** | 0,35 | 0,5 | 0,15 |
| **F1** | 0,475 | 0,25 | 0,275 |
| **F2** | 0,5375 | 0,125 | 0,3375 |
| **F3** | 0,56875 | 0,0625 | 0,36875 |

Quần thể trên đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên

**B.** Dòng gene

**C.** Phiêu bạt di truyền

**D.** Chọn lọc tự nhiên chống lại thể dị hợp

**Hướng dẫn giải:**

Ta thấy tỷ lệ đồng hợp ngày càng tăng, dị hợp ngày càng giảm, tỷ lệ tăng của đồng hợp lặn và đồng hợp trội là như nhau.

Quần thể đang chịu tác động của giao phối không ngẫu nhiên.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 50.** Bệnh Bạch tạng là không phổ biến ở Mỹ nhưng lại ảnh hưởng tới ở người Hopi Ấn Độ nhóm người này theo đạo và chỉ kết hôn với những người cùng đạo. Nhân tố tạo nên tỷ lệ người mang bệnh cao ở nhóm người này là:

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên **B.** Dòng gene

**C.** Phiêu bạt di truyền **D.** Chọn lọc tự nhiên

**Hướng dẫn giải:**

Chỉ kết hôn với những người cùng đạo → do giao phối không ngẫu nhiên.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 51.** Ở một quần thể, xét 1 gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 allele A và a, trong đó allele A trội hoàn toàn so với allele a. Theo dõi sự biến đổi cấu trúc di truyền qua 5 thế hệ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | Tỉ lệ kiểu gene | | |
| F1 | 0.36AA | 0.48Aa | 0.16aa |
| F2 | 0.40AA | 0.40Aa | 0.20aa |
| F3 | 0.45AA | 0.30Aa | 0.25aa |
| F4 | 0.48AA | 0.24Aa | 0.28aa |
| F5 | 0.5AA | 0.20Aa | 0.30aa |

Quần thể trên chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào:

**A.** Dòng gene. **B.** Đột biến.

**C.** Giao phối không ngẫu nhiên. **D.** Giao phối ngẫu nhiên

**Hướng dẫn giải:**

Ta rút tần số allele của các thế hệ, nhận thấy tần số allele A = 0,6, tần số allele a = 0,4, không đổi qua các thệ hệ. Tuy nhiên, thành phần kiểu gene của quần thể lại thay đổi, vậy đây là hình thức tác động của giao phối không ngẫu nhiên.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 52.** Nhân tố nào ít làm ảnh hưởng nhất đối với cân bằng Hardy - Weinberg?

**A.** Phiêu bạt di truyền. **B.** Dòng gene.

**C.** Giao phối không ngẫu nhiên **D.** Đột biến.

**Hướng dẫn giải:**

- Phiêu bạt di truyền, dòng gene đều làm thay đổi nhanh cấu trúc di truyền của quần thể.

- Giao phối không tự do dễ dàng phá vỡ sự cân bằng của quần thể.

- Đột biến là nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số allele chậm nhất.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 53.** Nhân tố tiến hóa không làm thay đổi tần số allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể là:

**A.** Phiêu bạt di truyền. **B.** Đột biến.

**C.** Dòng gene. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên

**Hướng dẫn giải:**

- A: Phiêu bạt di truyền thay đổi tần số allele không theo một chiều hướng nhất định.

+ Một allele nào đó dù là có lợi cũng có thể loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể và một allele có hại cũng có thể trờ nên phổ biến trong quần thể.

+ Với quần thể có kích thước càng nhỏ thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể và ngược lại →loại A.

- B: Đột biến vừa làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

- C: Dòng gene vừa làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

- D: Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số allele mà làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể theo hướng tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gene dị hợp tử. Vì thế giao phối không ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 54.** Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, khi nói về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ hoàn toàn một allele lặn gây chết ra khỏi quần thể.

**B.** Chọn lọc tự nhiên chống lại allele trội có thể nhanh chóng làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gene.

**D.** Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các allele mới và các kiểu gene mới trong quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu sai là D, chọn lọc tự nhiên không làm xuất hiện các allele, kiểu gene mới trong quần thể.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 55.** Theo tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên đóng vai trò:

**A.** Tạo ra các kiểu gene thích nghi từ đó tạo ra các cá thể có kiểu gene quy định tính trạng thích nghi.

**B.** Sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gene thích nghi

**C.** Vừa giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi vừa tạo ra các kiểu gene thích nghi

**D.** Tạo ra các kiểu gene thích nghi mà không đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định các kiểu hình thích nghi.

**Hướng dẫn giải:**

Theo tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên đóng vai trò: Sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gene thích nghi

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 56.** Chọn lọc tự nhiên diễn ra trên quy mô lớn và thời gian lịch sử lâu dài sẽ dẫn đến hiện tượng

**A.** Hình thành các đơn vị phân loại trên loài như chi, họ, bộ, lớp, ngành.

**B.** Đào thải các biến dị mà con người không ưa thích.

**C.** Tích lũy các biến dị đáp ứng nhu cầu nhiều mặt của loài người

**D.** Hình thành những loài mới từ một loài ban đầu, các loài này được phân loại học xếp vào cùng một chi.

**Hướng dẫn giải:**

Chọn lọc tự nhiên diễn ra trên quy mô lớn và thời gian lịch sử lâu dài sẽ dẫn đến hiện tượng: hình thành các đơn vị phân loại trên loài như chi, họ, bộ, lớp, ngành.

D đúng một phần nhưng chưa đủ do thực hiện trên qui mô rộng lớn nên sẽ tạo ra được nhiều phân loại hơn

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 57.** Các hình thức chọn lọc nào sau đây diễn ra khi điều kiện sống thay đổi?

**A.** Chọn lọc vận động, chọn lọc giới tính**.**

**B.** Chọn lọc vận động, chọn lọc ổn định.

**C.** Chọn lọc vận động, chọn lọc phân hóa.

**D.** Chọn lọc phân hóa, chọn lọc ổn định

**Hướng dẫn giải:**

Điều kiện sống thay đổi, những cá thể có kiểu hình thích nghi được mới có khả năng sống. đây là chọn lọc vận động, chọn lọc phân hóa.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 58.** Khái niệm của chọn lọc tự nhiên:

**A.** Là quá trình đào thải các biến dị có hại, tích lũy những biến dị có lợi cho cơ thể sinh vật.

**B.** Là quá trình phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể.

**C.** Là quá trình hình thành nên các đặc điểm thích nghi của sinh vật và hình thành loài mới.

**D.** Là một quá trình có thể tác động lên mọi sinh vật.

**Hướng dẫn giải:**

- B phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể: là bản chất của chọn lọc tự nhiên.

- C hình thành nên các đặc điểm thích nghi của sinh vật và hình thành loài mới: là kết quả của chọn lọc tự nhiên.

- D tác động lên mọi sinh vật: là đối tượng của chọn lọc tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 59.** Trong tiến hóa, chọn lọc tự nhiên được xem là nhân tố tiến hóa cơ bản nhất vì:

**A.** Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng, tốc độ, nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**B.** Chọn lọc tự nhiên làm tăng cường sự phân hóa kiểu gene trong quần thể gốc.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gene.

**D.** Chọn lọc tự nhiên làm tăng tính đa dạng của loài.

**Hướng dẫn giải:**

- Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gene qua đó làm biến đổi tần số allele của quần thể. Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm biến đổi tần số allele theo một hướng xác định. Vì vậy, chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng tiến hóa, tốc độ nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

- Từ đó ta thấy:

+ Chọn lọc tự nhiên không tác động trực tiếp lên kiểu gene. Loại C.

+ Chọn lọc tự nhiên không làm tăng tính đa dạng của loài vì chọn lọc tự nhiên thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể. Do đó, những cá thể nào có kiểu gene quy định kiểu hình giúp làm khả năng sống sót và sinh sản thì sẽ có nhiều cơ hội đóng góp các gene của mình cho thế hệ sau. Ngược lại, những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình kém thích nghi và khả năng sinh sản kém thì tần số allele quy định các kiểu hình này sẽ giảm dần ở các thể hệ sau. Vì vậy, chọn lọc tự nhiên làm giảm tính đa dạng của loài. Loại D.

+ Chọn lọc tự nhiên làm phân hóa kiểu gene trong quần thể gốc là đúng tuy nhiên nội dung câu B chỉ là một phần của câu A. Vì ta thấy nội dung ở câu A không chỉ nói lên chọn lọc tự nhiên làm phân hóa kiểu gene của quần thể gốc mà chọn lọc tự nhiên còn đóng vai trò quy định chiều hướng tiến hóa, hướng biển đổi tần số kiểu gene của quần thể.

-Vậy chọn lọc tự nhiên được xem là nhân tố tiến hóa cơ bản vì chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng tiến hóa, tốc độ, nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể, chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 60.** Áp lực của chọn lọc tự nhiên chủ yếu phụ thuộc vào:

**A.** Điều kiện môi trường sống. **B.** Thành phần kiểu gene của quần thể.

**C.** Mật độ cá thể của quần thể. **D.** Kích thước của quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Khi môi trường sống thay đổi theo một hướng xác định, chọn lọc tự nhiên sẽ gây áp lực làm thay đổi tần số allele theo một hướng xác định, giúp quần thể thích nghi với điều kiện của môi trường sống. Do đó áp lực của chọn lọc tự nhiên chủ yếu phụ thuộc vào điều kiện môi trường sống.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 61.** Phát biểu nào sau đây mô tả vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình tiến hóa nhỏ?

**A.** Đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế của những cá thể mang đặc điểm có lợi.

**B.** Hình thành những đặc điểm thích nghi tương quan giữa các cá thể trong quần thể.

**C.** Phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gene khác nhau trong quần thể giao phối.

**D.** Quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể, định hướng tiến hóa.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu mô tả vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình tiến hóa nhỏ là: Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể, định hướng tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây không đúng về chọn lọc tự nhiên?

**A.** Trong một quần thể đa hình thì chọn lọc tự nhiên đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế của những cá thể mang nhiều đột biến trung tính, qua đó biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**B.** Mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gene khác nhau trong quần thể.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, qua đó gián tiếp làm biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**D.** Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động với từng gene riêng rẽ mà tác động với toàn bộ kiểu gene, không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà còn đối với cả quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

A: sai vì trong một quần thể đa hình thì chọn lọc tự nhiên đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế của những cá thể mang kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi, qua đó biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 63.** Phát biểu nào sau đây là đúng về tác động của chọn lọc tự nhiên?

**A.** Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động khi điều kiện môi trường sống thay đổi.

**B.** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tân số allele của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

**C.** Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

**D.** Chọn lọc tự nhiên không thể đào thải hoàn toàn allele trội gây chết ra khỏi quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

- A: Sai vì ngay trong hoàn cảnh sống ổn định thì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên vẫn không ngừng tác động, do đó các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện.

- B: Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

- D: Sai vì chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn allele trội gây chết ra khỏi quần thể vì allele trội vẫn biểu hiện ra kiểu hình ngay cả ở trạng thái dị hợp tử

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 64.** Một quần thể sinh vật ngẫu phối đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên có cấu trúc di truyền ở các thế hệ như sau:

P : 0,50AA + 0,30Aa + 0,20aa = 1.

F1: 0,45AA + 0,25Aa + 0,30aa = 1.

F2 : 0,40AA + 0,20Aa + 0,40aa = 1.

F3 : 0,30AA + 0,15Aa + 0,55aa = 1.

F4 : 0,15AA + 0,10Aa + 0,75aa = 1.

Nhận xét nào sau đây là đúng về tác động của chọn lọc tự nhiên đối với quần thể này ?

**A.** Các cá thể mang kiểu hình trội đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

**B.** Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ những kiểu gene dị hợp và đồng hợp lặn.

**C.** Các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

**D.** Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ các kiểu gene đồng hợp và giữ lại những kiểu gene dị hợp.

**Hướng dẫn giải:**

Dựa vào cấu trúc di truyền qua các thế hệ ta thấy rằng càng về sau, tần số kiểu gene dị hợp trội và đồng hợp trội càng giảm nghĩa là số cá thể mang kiểu hình trội đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 65.** Vai trò quan trọng nhất của giao phối với chọn lọc tự nhiên là:

**A.** Trung hòa tính có hại của đột biến.

**B.** Tạo ra vô số biến dị tổ hợp.

**C.** Tạo ra những tổ hợp gene thích nghi.

**D.** Phát tán đột biến trong quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Vai trò quan trọng nhất của giao phối với chọn lọc tự nhiên là: Tạo ra vô số biến dị tổ hợp.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 66.** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội, nguyên nhân là vì:

**A.** Vi khuẩn dễ bị kháng sinh tiêu diệt.

**B.** Vi khuẩn dễ có kích thước nhỏ và sinh sản nhanh.

**C.** Vi khuẩn có bộ NST đơn bội và sinh sản nhanh.

**D.** Vi khuẩn có số lượng gene ít hơn sinh vật nhân thực.

**Hướng dẫn giải:**

Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội, nguyên nhân là vì: Vi khuẩn có bộ NST đơn bội và sinh sản nhanh.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 67.** Giải thích nào dưới đây không đúng về sự hóa đen của loài bướm Biston betularia tại các vùng công nghiệp nước Anh vào cuối thế kỉ XIX?

**A.** Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi, nên bướm màu đen được chọn lọc tự nhiên giữ lại. Số cá thể màu đen được sống sót, con cháu ngày một đông và thay dần dạng trắng.

**B.** Trong môi trường không có bụi than,màu đen là màu có hại bị đào thải.

**C.** Bụi than của các nhà máy phủ kín lên cơ thể bướm, là nguyên nhân tạo sự hóa đen của các loài bướm ở vùng công nghiệp.

**D.** Dạng đen xuất hiện do đột biến gen trội đa hiệu,vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng sức sống của bướm.

**Hướng dẫn giải:**

+ Sự phân tích di truyền đã xác định dạng đen xuất hiện do một đột biến trội đa hiệu: vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng sức sống của bướm. D đúng.

+ Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi cho bướm vì chim ăn sâu khó phát hiện, vì vậy thể đột biến màu đen được chọn lọc tự nhiên giữ lại. Số cá thể màu đen được sống sót nhiều hơn, con cháu chúng ngày càng đông và thay thế dần dạng trắng. A đúng, C sai.

+ Trong môi trường không có bụi đen, màu trắng trở nên có lợi cho bướm hơn nên được chọn lọc tự nhiên giữ lại và dạng đen bị đào thải. Do đó B đúng.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 68.** Sự hình thành màu đen đặc trưng phát hiện ở loài bướm (Biston betularia) tại các vùng công nghiệp nước Anh vào cuối thế kỉ XIX là bằng chứng độc đáo về:

**A.** Mối quan hệ giữa kiểu gene và môi trường.

**B.** Tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

**C.** Sự phát sinh đột biến trong quá trình sinh sản.

**D.** Tầm quan trọng của quá trình giao phối.

**Hướng dẫn giải:**

Sự hình thành màu đen đặc trưng phát hiện ở loài bướm (Biston betularia) tại các vùng công nghiệp nước Anh vào cuối thế kỉ XIX là bằng chứng độc đáo về: Tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 69.** Cho các nhân tố tiến hóa:

(1) Đột biến.

(2) Dòng gene.

(3) Giao phối không ngẫu nhiên.

Cho các đặc điểm sau:

(a) Thay đổi tần số allele của quần thể.

(b) Làm nghèo vốn gene của quần thể.

(c) Cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(d) Là nhân tố tiến hóa có hướng.

(e) Không làm thay đổi thành phấn kiểu gene của quần thể.

(f) Là nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số allele chậm nhất.

Đâu là đáp án nối đúng giữa nhân tố tiến hóa và đặc điểm của nhân tố đó?

**A.** 1. (a), (c), (f); 2. (a), (b); 3. (b).

**B.** 1. (a), (d), (f); 2. (a), (b); 3. (e).

**C.** 1. (a), (b), (c); 2. (a), ánh sáng); 3. (b).

**D.** 1. (a), (c), (f); 2. (b), (f); 3. (d).

**Hướng dẫn giải:**

Nhận xét cách loại đáp án: Chỉ có chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng. Loại C, B, D.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 70.** Đâu là nhận xét đúng?

**A.** Quá trình đột biến gây áp lực không đáng kể đối với sự thay đổi tần số tương đối của các allele, vì vai trò chính của nó là tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

**B.** Ngẫu phối không phải là một nhân tố tiến hóa và không có vai trò trong tiến hóa.

**C.** Dòng gene chỉ làm đa dạng vốn gene của quần thể.

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố quy định chiều hướng của sự tiến hóa, làm tăng đồng hợp và giảm dị hợp.

**Hướng dẫn giải:**

A. Đúng, do áp lực của đột biến rất nhỏ, nếu tần số đột biến là 10-5 thì cần tới 69000 thế hệ để làm giảm tần số allele ban đầu.

B. Sai, ngẫu phối có vai trò phát tán và tổ hợp các đột biến, tạo nên biến dị tổ hợp là nguyên liệu thứ cấp của quá trình tiến hóa.

C. Sai, dòng gene tồn tại cả 2 quá trình, di gene và nhập gene, có thể làm đa dạng hay nghèo vốn gene quần thể.

D. Sai giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa định hướng trong việc quy định sự biến đổi thành phân kiểu gene của quần thể, nhưng là một nhân tố vô hướng trong quy định chiều hướng của sự tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 71.** Nhận xét nào sai?

**A.** Nhân tố tiến hóa vừa có khả năng làm đa dạng, vừa có khả năng làm nghèo vốn gene quần thể.

**B.** Mọi nhân tố tiến hóa đều làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**C.** Quá trình giao phối bằng gió cũng có khả năng tạo ra hiện tượng dòng gene.

**D.** Đột biến làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể chậm nhất.

**Hướng dẫn giải:**

Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 72.** Theo quan niệm hiện đại, loài hươu cao cổ dài, chân cao là vì:

**A.** Đây là biến dị do giao phối không ngẫu nhiên tạo ra và tích lũy.

**B.** Đây là biến dị di truyền xuất hiện ngẫu nhiên được chọn lọc tự nhiên củng cố.

**C.** Qua nhiều thế hệ vươn cổ, kiễng chân để ăn lá trên cao.

**D.** Đây là biến dị do chọn lọc tự nhiên tạo ra và tích lũy.

**Hướng dẫn giải:**

A: Sai vì giao phối không ngẫu nhiên không tạo ra biến dị, giao phối không ngâu nhiên làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

B: Đúng vì theo quan niệm hiện đại, loài hươu cao cổ dài, chân cao đây là biến dị xuất hiện ngẫu nhiên từ trước và thích nghi với điều kiện của môi trường sống nên được chọn lọc tự nhiên tích lũy và củng cố.

C: Sai. Loài hươu cao cổ dài,chân cao là vì qua nhiều thế hệ vươn cổ, kiễng chân để ăn lá trên cao. Đây không phải là kết luận của thuyết tiến hóa hiện đại mà là kết luận của học thuyết tiến hóa Lamarck

D: Sai vì chọn lọc tự nhiên không tạo ra biến dị di truyền.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 73.** Tính đa hình về di truyền của quần thể được tăng lên nhờ các nhân tố nào sau đây?

1 - Đột biến. 2 - Giao phối ngẫu nhiên.

3 - Chọn lọc tự nhiên. 4 - Nhập gene.

5 - Phiêu bạt di truyền.

**A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1, 2, 3, 4, 5

**Hướng dẫn giải:**

- Đột biến cung cấp nguồn biến dị sơ cấp (các allele đột biến) cho quá trình tiến hóa, làm tăng tính đa hình của quần thể.

- Giao phối ngẫu nhiên làm cho đột biến phát tán trong quần thể và tạo ra sự đa hình về kiểu gene và kiểu hình, tạo ra vô số biến dị tổ hợp.

- Chọn lọc tự nhiên không làm tăng tính đa hình cho quần thể.

- Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm đa dạng di truyền. Do đó đây là nhân tố làm giảm tính đa hình của quần thể.

- Nhập gene làm tăng tính đa hình của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 74.** Có những loài sinh vật bị con người săn bắt hoặc khai thác quá mức, làm giảm mạnh số lượng cá thể thì sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, cách giải thích nào sâu đây là hợp lí?

**A.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra giao phối không ngẫu nhiên sẽ dẫn đến làm tăng tần số allele có hại.

**B.** Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm dòng gene, làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

**C.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì đột biến trong quần thể dễ xảy ra, làm tăng tần số allele đột biến có hại.

**D.** Khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít thì dễ xảy ra biến động di truyền, làm nghèo vốn gene cũng như làm biến mất nhiều allele có lợi cho quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

- Những loài sinh vật khi bị con người săn bắt, khai thác quá mức, làm giảm mạnh số lượng cá thể thì sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng. Vì khi số lượng cá thể của quần thể còn lại quá ít, quần thể dễ bị tác động bởi các yếu tố ngẫu nhiên, số lượng cá thể ít dẫn đến hiện tượng giao phối do sự gặp gỡ giữa đực và cái thấp trong quần thể gây ra hiện tượng giao phối không ngẫu nhiên (giao phối cận huyết). Do đó ta loại đáp án B và C.

- A: sai vì giao phối không ngẫu nhiên chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể chứ không làm thay đổi tần số tương đối các allele do đó nó không làm tăng tần số allele có hại. Vậy ta chọn D.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 75.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Chọn lọc tự nhiên thực chất là sự phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

**B.** Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene không theo một hướng xác định và có ảnh hưởng lớn đến những quần thể có kích thước nhỏ.

**C.** Cứ khoảng 1 triệu giao tử sẽ có một giao tử mang allele bị đột biến. Với tốc độ như vậy đột biến gene không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**D.** Các cá thể nhập cư có thể mang đến những allele mới làm phong phú vốn gene của quần thể hoặc mang đến các loại allele đã có sẵn trong quần thể do đó có thể làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allele của quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

- A: Đúng vì chọn lọc tự nhiên thực chất là sự phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

+ Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

+ Theo quan niệm của Darwin, chọn lọc tự nhiên phân hóa về khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể nhưng thiên về phân hóa khả năng sống sót của các cá thể trong quần thể hơn.

- B: Đúng.

- C: Sai vì tần số đột biến với từng gene rất thấp nên quá trình đột biến là không đáng kể, nhất là đối với quần thể lớn. Tuy vậy, đột biến vẫn làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm.

- D: Đúng.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 76.** Khi môi trường sống không đồng nhất và thường xuyên thay đổi, loại quần thể nào sau đây có khả năng thích nghi cao nhất?

**A.** Quần thể có kích thước nhỏ và sinh sản hữu tính bằng ngẫu phối.

**B.** Quần thể có kích thước lớn và sinh sản bằng tự phối.

**C.** Quần thể có kích thước lớn và sinh sản bằng ngẫu phối.

**D.** Quần thể có kích thước nhỏ và sinh sản vô tính.

**Hướng dẫn giải:**

Khả năng thích nghi của quần thể phụ thuộc vào tính đa hình của quần thể. Quần thể có tính đa hình càng cao thì khả năng thích nghi càng cao. Tính đa hình thể hiện ở sự đa dạng về kiểu gene và kiểu hình. Số loại kiểu gene của quần thể phụ thuộc vào hình thức sinh sản và kích thước của quần thể. Do đó quần thể có kích thước lớn và sinh sản bằng ngẫu phối có tính đa hình cao nhất.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 77.** Ở một loài động vật, gene A quy định màu lông đen hòa mình với môi trường, từ gene A bị đột biến thành gene lặn a quy định màu lông trắng làm cho cơ thể dễ bị kẻ thù phát hiện. Trường hợp nào sau đây gene đột biến sẽ nhanh chóng bị loại bỏ ra khỏi quần thể?

**A.** Gene A nằm trên NST thường.

**B.** Gene A nằm trong ti thể.

**C.** Gene A nằm trên NST giới tính X đoạn không tương đồng.

**D.** Gene A nằm trên NST giới tính Y đoạn không tương đồng.

**Hướng dẫn giải:**

Gene lặn a quy định lông màu trắng làm cho cơ thể dễ bị kẻ thù phát hiện nên dễ bị tiêu diệt. Tuy nhiên, vì đây là đột biến lặn nên nó chỉ biểu hiện ra kiểu hình và bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ khi không có gene trội lấn át. Do đó, ta thấy nếu gene A nằm trên NST giới tính Y đoạn không tương đồng thì khi bị đột biến thành gene a, đột biến lặn sẽ biểu hiện ngay ra kiểu hình và nhanh chóng bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 78.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể sau 5 thế hệ liên tiếp thư được kết quả:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **AA** | **Aa** | **aa** |
| F1 | 0,64 | 0,32 | 0,04 |
| F2 | 0,64 | 0,32 | 0,04 |
| F3 | 0,24 | 0,52 | 0,24 |
| F4 | 0,16 | 0,48 | 0,36 |
| F5 | 0,09 | 0,42 | 0,49 |

Quần thể đang chịu tác động bởi các nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên và chọn lọc tự nhiên.

**B.** Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**C.** Đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên.

**D.** Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

- Dựa vào bảng nghiên cứu ta thấy, tại thế hệ 3 thành phần kiểu gene của quần thể bị biến đổi một cách đột ngột nên quần thể chịu tác động bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

- Sau đó, ta thấy từ thế hệ thứ 3 đến thế hệ thứ 5 tần số kiểu gene đồng hợp tử tăng dần và tần số kiểu gene dị hợp tử giảm dần, nên quần thể lúc này chịu tác động bởi giao phối không ngẫu nhiên.

Khi bị tác động của các yếu tố ngẫu nhiên làm giảm số lượng cá thể một cách đột ngột (giảm mạnh). Khi quần thể có số lượng cá thể ít thì các cá thể sẽ giao phối cận huyết (giao phối không ngẫu nhiên).

Như vậy, quần thể vừa chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, vừa chịu tác động của giao phối không ngẫu nhiên.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 79.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gene AA** | **Kiểu gene Aa** | **Kiểu gene aa** |
| F1 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F2 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F3 | 0,22 | 0,36 | 0,42 |
| F4 | 0,24 | 0,32 | 0,44 |
| F5 | 0,26 | 0,28 | 0,46 |

Quần thể đang chịu tác động bởi các nhân tố tiến hóa nào sau đây?

**A.** Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên.

**B.** Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên và đột biến gene.

**D.** Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thế hệ | Tần số allele A | Tần số allele a |
| F1 | 0,8 | 0,2 |
| F*2* | 0,8 | 0,2 |
| F*3* | 0,5 | 0,5 |
| F*4* | 0,4 | 0,6 |
| F*5* | 0,3 | 0,7 |

Dựa vào bảng nghiên cứu ta thấy tại thế hệ 3 tần số allele của quần thể bị biến đổi đột ngột nên quần thể chịu tác động bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

Từ thế hệ 3 trở đi, ta thấy tần số allele A giảm dần và tần số allele a tăng dần, quần thế đang bị tác động bởi chọn lọc tự nhiên. Vậy quần thể vừa chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, vừa chịu tác động bởi chọn lọc tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 80.** Từ một quần thể sinh vật trên đất liền, một cơn bão to đã tình cờ đưa hai nhóm chim nhỏ đến hai hòn đảo ngoài khơi. Hai hòn đảo này cách bờ một khoảng bằng nhau và có cùng điều kiện khí hậu như nhau. Giả sử sau một thời gian tiến hóa khá dài, trên hai đảo đã hình thành nên hai loài chim khác nhau và khác cả với loài gốc trên đất liền mặc dù điều kiện môi trường trên các đảo dường như vẫn không thay đổi. Nguyên nhân nào có thể xem là nguyên nhân đầu tiên góp phần hình thành nên các loài mới này?

**A.** Đột biến **B.** Chọn lọc tự nhiên **C.** Yếu tố ngẫu nhiên **D.** Di nhập gene

**Hướng dẫn giải:**

Nguyên nhân có thể xem là nguyên nhân đầu tiên là yếu tố ngẫu nhiên: cơn bão to

Yếu tố này đã góp phần chia cắt quần thể ban đầu thành 3 quần thể nhỏ không thể trao đổi vốn gene với nhau. Từ đây, các quần thể nhỏ phát triển theo hướng riêng của mình. Đây là hiệu ứng sáng lập.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 81.** Ở một loài côn trùng, đột biến gene A tạo nên allele a; Thể đột biến có mắt lồi hơn thể bình thường, giúp chúng kiếm ăn tốt hơn và tăng khả năng chống chịu với điều kiện bất lợi của môi trường, nhưng làm mất khả năng sinh sản. Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, đột biến trên là:

**A.** Có lợi cho sinh vật. **B.** Là đột biến trung tính.

**C.** Là đột biến vô nghĩa**. D.** Có hại cho sinh vật.

**Hướng dẫn giải:**

Theo quan điểm hiện đại, đây là đột biến có hại cho sinh vật do chúng đã làm mất khả năng sinh sản của sinh vật, sinh vật không có khả năng di truyền các đặc điểm này cho thế hệ sau.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 82.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng trao đổi các cá thể hoặc các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là

**A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Dòng gene.

**C.** Đột biến. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng trao đổi các cá thể hoặc các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là dòng gene.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 83.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể không theo một hướng xác định.

**B.** Dòng gene chỉ làm thay đổi tần số allele của các quần thể có kích thước nhỏ.

**C.** Đột biến gene cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên luôn dẫn đến trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu đúng là A, các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele, tần số kiểu gene của quần thể nhanh chóng và đột ngột

Ý B sai vì dòng gene làm thay đổi tần số allele của quần thể xảy ra dòng gene.

Ý C sai vì đột biến gene cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hoá

Ý D sai vì giao phối ngẫu nhiên làm thành phần kiểu gene của quần thể phân hoá thành các dòng thuần

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 84.** Thích nghi là:

**A.** Quá trình thay đổi đặc tính di truyền, dẫn tới thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể dưới tác động của chọn lọc tự nhiên

**B.** Quá trình biến đổi kiểu gene phù hợp với điều kiện sống, giúp chúng tồn tại và phát triển.

**C.** Khả năng của sinh vật có một kiểu gene phù hợp với mọi điều kiện sống, giúp chúng tồn tại và phát triển.

**D.** Quá trình biến đổi hình thái phù hợp với điều kiện sống, giúp chúng tồn tại và phát triển.

**Hướng dẫn giải:**

Thích nghi là quá trình thay đổi đặc tính di truyền, dẫn tới thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể dưới tác động của chọn lọc tự nhiên

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 85.** Ba yếu tố quan trọng nhất đóng góp vào quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của quần thể sinh vật là:

**A.** Đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên

**B.** Đột biến, chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo

**C.** Chọn lọc, giao phối và phát tán

**D.** Đột biến, phát tán và chọn lọc ngẫu nhiên

**Hướng dẫn giải:**

Ba yếu tố quan trọng nhất đóng góp vào quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của sinh vật là:

Đột biến: tạo nguyên liệu cho quá trình tiến hóa

Giao phối: để phát tán biến dị trong quần thể.

Chọn lọc tự nhiên: để chọn ra đặc điểm thích nghi.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 86.** Nhân tố tiến hóa tác động trực tiếp lên sự hình thành quần thể thích nghi là:

**A.** Giao phối. **B.** Đột biến.

**C.** Chọn lọc tự nhiên. **D.** Dòng gene.

**Hướng dẫn giải:**

Nhân tố tiến hóa tác động trực tiếp lên sự hình thành quần thể thích nghi là: chọn lọc tự nhiên, CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình, giữ lại những cá thể mang kiểu hình thích nghi và truyền lại cho đời sau.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 87.** Quá trình hình thành quần thể thích nghi diễn ra nhanh hay chậm phụ thuộc vào bao nhiêu yếu tố trong các yếu tố sau đây:

(1) Quá trình phát sinh và tích lũy các gene đột biến ở mỗi loài.

(2) Áp lực chọn lọc tự nhiên.

(3) Hệ gene đơn bội hay lưỡng bội.

(4) Nguồn dinh dưỡng nhiều hay ít.

(5) Thời gian thế hệ ngắn hay dài.

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 5 **D.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành quần thể thích nghi nhanh hay chậm phụ thuộc vào các yếu tố:1, 2, 3, 5

4 sai, nguồn dinh dưỡng nhiều hay ít chỉ là 1 nhân tố trong áp lực của chọn lọc tự nhiên

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 88.** Quá trình hình thành quần thể thích nghi diễn ra nhanh đối với những loài có hệ gene như thế nào?

**A.** Hệ gene lưỡng bội. **B.** Hệ gene đơn bội.

**C.** Hệ gene đa bội. **D.** Hệ gene lệch bội.

**Hướng dẫn giải:**

Quá trình hình thành quần thể thích nghi diễn ra nhanh đối với những loài có hệ gene đơn bội vì các allele luôn được biểu hiện ngay thành kiểu hình → tốc độ của chọn lọc nhanh hơn.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 89.** Các loài sâu ăn lá thường có màu xanh lục lẫn với màu xanh của lá, nhờ đó mà khó bị chim ăn sâu phát hiện và tiêu diệt. Theo sinh học hiện đại, đặc điểm thích nghi này được hình thành do:

**A.** Ảnh hưởng trực tiếp của thức ăn là lá cây có màu xanh làm biến đổi màu sắc cơ thể sâu.

**B.** Chọn lọc tự nhiên tích luỹ các đột biến màu xanh lục xuất hiện ngẫu nhiên trong quần thể sâu.

**C.** Chọn lọc tự nhiên tích luỹ các biến dị cá thể màu xanh lục qua nhiều thế hệ.

**D.** Khi chuyển sang ăn lá, sâu tự biến đổi màu cơ thể để thích nghi với môi trường.

**Hướng dẫn giải:**

Theo quan niệm của sinh học hiện đại:

Trong quần thể sâu ăn lá có nhiều kiểu biến dị (các cá thể có nhiều màu sắc khác nhau), nhưng chỉ các biến dị màu xanh lá cây (giống với màu lá) là đặc điểm có lợi được chọn lọc tự nhiên giữ lại. Đặc điểm này là được chọn lọc tự nhiên tích luỹ và chiếm ưu thế trong quần thể.

C chưa đúng vì biến dị cá thể là mức phản ứng của các tính trạng di truyền trong vòng đời sống của cá thể, có thể là đột biến hoặc thường biến. nhưng nó chưa đúng vì ở đây phải là sự biến đổi trong hệ gene của cá thể đó.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 90.** Trong lịch sử tiến hóa, các loài xuất hiện sau có đặc điểm hợp lí hơn các loài xuất hiện trước vì:

**A.** Chọn lọc tự nhiên đã đào thải các dạng kém thích nghi, chỉ giữ lại các dạng thích nghi nhất.

**B.** Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng phát huy tác dụng làm cho các đặc điểm thích nghi không ngừng được hoàn thiện.

**C.** Vốn gene đa hình giúp sinh vật dễ dàng thích nghi với điều kiện sống hơn.

**D.** Các loài xuất hiện sau thường tiến hóa hơn.

**Hướng dẫn giải:**

Nguyên nhân làm cho các loài sau sau có đặc điểm hợp lí hơn các loài xuất hiện trước vì:

Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, CLTN không ngừng phát huy tác dụng làm cho các đặc điểm thích nghi không ngừng được hoàn thiện.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 91.** Đối với vi khuẩn, tốc độ tiến hoá diễn ra một cách nhanh chóng vì

**A.** Vi khuẩn có ít gene nên tỷ lệ gene đột biến cao.

**B.** Vi khuẩn sinh sản nhanh và gene đột biến được biểu hiện ngay thành kiểu hình.

**C.** Vi khuẩn có kích thước nhỏ, tốc độ trao đổi chất mạnh nên dễ chịu ảnh hưởng của môi trường.

**D.** Quần thể vi khuẩn có kích thước nhỏ nên dễ chịu sự tác động của các nhân tố tiến hoá.

**Hướng dẫn giải:**

Chọn lọc tự nhiên không tác động trực tiếp lên kiểu gene mà tác động trực tiếp lên kiểu hình nên chỉ khi những thay đổi hệ gene được biểu hiện ra kiểu hình mới chịu tác động của chọn lọc tự nhiên. Vi khuẩn có hệ gene đơn bội nên đột biến được biểu hiện ngay, đồng thời sinh sản nhanh, thời gian thế hệ ngắn, áp lực chọn lọc cao → tốc độ tiến hóa nhanh

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 92.** Người ta đã dùng một loại thuốc xịt muỗi mới để diệt muỗi. Việc xịt muỗi được lặp lại vài tháng một lần. Lần xịt đầu tiên đã diệt được gần như hết các con muỗi nhưng sau đó thì quần thể muỗi cứ tăng dần kích thước. Mỗi lần xịt sau đó chỉ diệt được rất ít muỗi. Điều nào sau đây giải thích đúng nhất về những điều đã xảy ra?

**A.** Sau khi xịt muỗi, đột biến làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**B.** Việc xịt muỗi gây ra sự chọn lọc, từ đó làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**C.** Loài muỗi mới có khả năng kháng thuốc đã di cư tới vùng đó thay thế cho loài đã bị diệt.

**D.** Thuốc diệt muỗi đã tác động tới DNA của muỗi để tạo nên muỗi có gene kháng thuốc.

**Hướng dẫn giải:**

Điều giải thích đúng là:

Trong quần thể muỗi có nhiều  biến dị có những biến dị có khả năng tồn tại được khi bị xịt muỗi và những cá thể phát triển bình thường.

Việc xịt muỗi gây ra sự chọn lọc, phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các  đột biến, từ đó làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 93.** Ở người, tỉ lệ các nhóm máu A, B, AB, O là đặc trưng và ổn định cho từng quần thể là ví dụ về hiện tượng nào?

**A.** Đa hình cân bằng của quần thể. **B.** Ưu thế lai

**C.** Chọn lọc tự nhiên. **D.** Tương tác gene.

**Hướng dẫn giải:**

Đây là hiện tượng đa hình của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 94.** Khi dùng một loại thuốc trừ sâu mới, dù với liều lượng cao cũng không hi vọng tiêu diệt toàn bộ số sáu bọ cùng một lúc. Điều này có thể giải thích dựa vào lý do nào sau đây?

**A.** Tính đa hình về kiểu gene của quần thể giao phối

**B.** Khả năng thích nghi của sâu hại khi môi trường sống thay đổi

**C.** Khả năng thích ứng trực tiếp bằng các đột biến mới xuất hiện

**D.** Bản thân chúng có khả năng thích ứng với sự thay đổi của điều kiện môi trường

**Hướng dẫn giải:**

Do tính đa hình về kiểu gene của quần thể giao phối → tính thích nghi và khả năng kháng thuốc của các cá thể trong quần thể là khác nhau không thể tiêu diệt hết tất cả các cá thể cùng một lúc

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 95.** Trong quá trình hình thành loài thì nhân tố nào sau đây có vai trò làm tăng cường, củng cố sự phân hóa thành phần kiểu gene của các quần thể hoặc các nhóm cá thể?

**A.** Các cơ chế cách li **B.** Giao phối ngẫu nhiên

**C.** Chọn lọc tự nhiên **D.** Yếu tố ngẫu nhiên

**Hướng dẫn giải:**

Các cơ chế cách ly có vai trò làm tăng cường, củng cố sự phân hóa thành phần kiểu gene của các quần thể hoặc các nhóm cá thể.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 96.** Tần số kiểu gene của quần thể biến đổi theo một hướng thích nghi với tác động của nhân tố chọn lọc định hướng là kết quả của:

**A.** Chọn lọc vận động. **B.** Chọn lọc gián đoạn

**C.** Chọn lọc ổn định. **D.** Sự biến đổi ngẫu nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

Tần số kiểu gene của quần thể biến đổi theo một hướng thích nghi với tác động của nhân tố chọn lọc định hướng là kết quả của chọn lọc vận động

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 97.** Trong một quần thể ngẫu phối, ban đầu có cấu trúc di truyền: 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa. Nếu khả năng thích nghi của kiểu gene AA và Aa kém hơn so với kiểu gene aa thì tỉ lệ của kiểu gene dị hợp Aa sẽ thay đổi như thế nào trong các thế hệ tiếp theo của quần thể ?

**A.** Ở giai đoạn đầu tăng dần, sau đó giảm dần.

**B.** Liên tục giảm dần qua các thế hệ.

**C.** Liên tục tăng dần qua các thế hệ.

**D.** Ở giai đoạn đầu giảm dần, sau đó tăng dần.

**Hướng dẫn giải:**

- Chọn lọc tự nhiên đang chống lại allele trội A và ưu tiên cho allele a nên tần số allele a tăng dần.

- Kiểu gene Aa có tỉ lệ lớn nhất khi tần số allele A = a = 0,5.

- Tần số allele A lúc đầu là 0,7 do chọn lọc nên sẽ giảm dần, tới lúc nào đó nó sẽ bằng 0,5 và khi đó thì tỉ lệ Aa là lớn nhất và trong quá trình đó tỉ lệ KG Aa sẽ tăng dần. Sau đó tần số allele A sẽ giảm dần đến 0 còn tần số allele a sẽ tăng lên đến 1 và tỉ lệ KG Aa sẽ giảm dần đến 0 (có thể dễ dàng chứng minh các điều này bằng bất đẳng thức AM - GM). Tóm lại, ở giai đoạn đầu của chọn lọc, tỉ lệ kiểu gene Aa tăng dần cho đến 0,5 sau đó giảm dần.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 98.** Ở một loài cá nhỏ, gene A quy định cơ thể có màu nâu nhạt nằm trên NST thường trội hoàn toàn so với allele a quy định màu đốm trắng. Một quần thể của loài này sống trong hồ nước có nền cát màu nâu có thành phần kiểu gene là 0,64AA+ 0,32Aa + 0,04aa. Một công ty xây dựng rải một lớp sỏi xuống hồ, làm mặt hồ trở nên có nền đốm trắng. Từ khi đáy hồ được rải sỏi, xu hướng biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể ở các thế hệ tiếp theo được mô tả bằng sơ đồ nào sau đây?

**A.** 0 ,64AA+ 0,32Aa + 0,04aa → 0,81AA + 0,18Aa + 0,01aa → 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa.

**B.** 0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa → 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa → 0,16AA + 0,48Aa + 0,36aa.

**C.** 0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa → 0,49AA + 0,30Aa + 0,21aa → 0,36AA + 0,42Aa + 0,09aa.

**D.** 0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa → 0,49AA + 0,36Aa + 0,09aa → 0,48AA + 0,16Aa + 0,36aa.

**Hướng dẫn giải:**

- Khi được rải sỏi thì chọn lọc tự nhiên tác động lên quần thể theo hướng chống lại allele trội. Khi chọn lọc chống lại allele trội thì tần số allele trội sẽ giảm. Tuy nhiên, do quần thể cá ngẫu phối nên quần thể ở thế hệ con non vẫn đạt trạng thái cân bằng di truyền.

- Ta chọn B vì tần số allele A giảm dần và cấu trúc di truyền mới cân bằng di truyền.

- Các đáp án C và D nhìn có vẻ đúng nhưng ở C thì QT thứ 3 và D ở QT thứ 2 có tổng 3 KG cộng lại chưa bằng 1 nữa.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 99.** Hai loài động vật A, B cùng sống trong một môi trường có điều kiện tự nhiên thay đổi mạnh. Sau 1 thời gian dài, quần thể của loài A đã tiến hóa thành loài mới thích nghi hơn với môi trường trong khi quần thể loài B có nguy cơ bị tiêu diệt. Điều nào sau đây giải thích không hợp lý?

**A.** Quần thể loài A có tốc độ phát sinh và tích lũy đột biến nhanh hơn loài B.

**B.** Loài A có tốc độ sinh sản chậm và chu kì sống dài hơn.

**C.** Loài A có tốc độ sinh sản nhanh hơn và chu kì sống ngắn hơn.

**D.** Quần thể loài A có khả năng thích nghi cao hơn.

**Hướng dẫn giải:**

Quần thể loài A đã tiến hóa thành loài mới thích nghi hơn với môi trường trong khi quần thể loài B có nguy cơ bọ tiêu diệt. Điều đó cho thấy loài A có tốc độ phát sinh và tích lũy biến dị nhanh hơn loài B. Do đó loài A có tốc độ sinh sản nhanh và chu kì sống ngắn.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 100.** Theo quan niệm hiện đại, những yếu tố vừa tham gia hình thành quần thể thích nghi, vừa tham gia hình thành loài mới:

**A.** Đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

**B.** Đột biến, chọn lọc tự nhiên, các cơ chế cách li.

**C.** Đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên, cơ chế cách li sinh sản.

**D.** Đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên, các cơ chế cách li.

**Hướng dẫn giải:**

+ Quá trình hình thành quần thể thích nghi chịu sự chi phối bởi 3 nhân tố: đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên.

+ Một nhóm cá thể di cư đến vùng khác tương đối khác biệt tạo nên quần thể mới thì do có sự khác biệt về điều kiện môi trường nên chọn lọc tự nhiên không ngừng tác động để chọn lọc những biến dị có lợi phát sinh ngẫu nhiên trong quần thể, dẫn đến hình thành quần thể sinh vật có các đặc điềm thích nghi mới, nếu sự cách li với quần thể gốc diễn ra thì loài mới sẽ hình thành. Do đó, quá trình hình thành loài mới thường gắn liền với quá trình hình thành quần thể thích nghi.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 101.** Để tìm hiểu hiện tượng kháng thuốc ở sâu bọ, người ta đã làm thí nghiệm dùng DDT để xử lí các dòng ruồi giấm được tạo ra trong phòng thí nghiệm. Ngay từ lần đầu xử lí, tỉ lệ sống sót của các dòng rất khác nhau (thay đổi từ 0% đến 100% tùy dòng). Kết quả thí nghiệm chứng tỏ khả năng chống DDT:

**A.** Chỉ xuất hiện tạm thời do tác động trực tiếp của DDT.

**B.** Liên quan đến những đột biến và tổ hợp đột biến phát sinh ngẫu nhiên từ trước.

**C.** Là sự biến đổi đồng loạt đế thích ứng trực tiếp với môi trường chứa DDT.

**D.** Không liên quan đến những đột biến và tổ hợp đột biến đã phát sinh trong quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Để hình thành đặc điểm thích nghi kháng DDT, chọn lọc tự nhiên đã tác động để chọn lọc ra những biến dị có khả năng chống DDT phát sinh ngẫu nhiên từ trước. Do đó, khả năng chống DDT liên quan đến những đột biến hoặc những tổ hợp đột biến đã phát sinh từ trước.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 102.** Thuyết tiến hóa tổng hợp đã giải thích sự tăng sức đề kháng của ruồi đối với DDT. Phát biểu nào dưới đây không chính xác?

**A.** Khả năng chống DDT liên quan đến những đột biến hoặc những tổ hợp đột biến đã phát sinh từ trước một cách ngẫu nhiên.

**B.** Giả sử tính kháng DDT là do 4 gene lặn a,b,c,d tác động bổ sung, sức đề kháng cao nhất thuộc về kiểu aabbccdd.

**C.** Khi ngừng xử lí DDT thì dạng kháng DDT trong quần thể vẫn sinh trưởng và phát triển mạnh vì đã qua chọn lọc.

**D.** Ruồi kiểu dại có kiểu gene AABBCCDD, có sức sống cao trong môi trường không có DDT

**Hướng dẫn giải:**

- Khả năng chống DDT liên quan với những đột biến hoặc những tổ hợp đột biến đã phát sinh từ trước. Trong môi trường có DDT thì những đột biến tỏ ra có ưu thế hơn, do đó chiếm tỉ lệ ngày càng cao.

- Giả sử tính kháng DDT là do 4 allele lặn a,b,c,d tác động bổ sung thì kiểu gene aabbccdd có tính đề kháng cao nhất.

- Ruồi dại có kiểu gene AABBCCDD không có tính kháng DDT do đó sinh trưởng và phát triển tốt trong môi trường không có DDT.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 103.** Các loài sâu bọ ăn lá thường có màu xanh lục, hòa lẫn với màu lá. Nhờ màu sắc ngụy trang này mà sâu khó bị chim phát hiện:

**A.** Quan niệm của di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã bác bỏ quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là kết quả của quá trình chọn lọc những biến dị có lợi đã phát sinh ngẫu nhiên.

**B.** Quan niệm di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã củng cố quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là kết quả của quá trình chọn lọc những biến dị có lợi đã phát sinh ngẫu nhiên.

**C.** Quan niệm của di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã củng cố quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là quá trình chọn lọc những biến dị có lợi đã xuất hiện đồng loạt dưới tác động của ngoại cảnh.

**D.** Quan niệm của di truyền học hiện đại về hiện tượng này đã bác bỏ quan niệm của Darwin giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là quá trình chọn lọc những biến dị có lợi xuất hiện đồng loạt dưới tác động của ngoại cảnh.

**Hướng dẫn giải:**

- A: Sai vì quan niệm hiện đại củng cố chứ không bác bỏ quan niệm của Darwin

- C, D: Sai vì việc giải thích màu sắc ngụy trang của sâu là quá trình chọn lọc những biến dị có lợi đã xuất hiện đồng loạt dưới tác động của ngoại cảnh là quan niệm của Larmarck.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 104.** Hiện tượng "quen thuốc" của vi khuẩn gây bệnh đối với các loại kháng sinh xảy ra do:

**A.** Liên quan tới việc phát sinh những đột biến mới giúp chúng có khả năng kháng thuốc phát sinh khi bắt đầu sử dụng kháng sinh.

**B.** Liên quan tới việc phát sinh những đột biến giúp chúng có khả năng kháng thuốc phát sinh sau khi sử dụng kháng sinh một thời gian.

**C.** Liên quan tới việc phát sinh những đột biến giúp chúng có khả năng kháng thuốc phát sinh khi sử dụng kháng sinh với liều lượng lớn hơn so với quy định.

**D.** Liên quan tới việc củng cố những đột biến hoặc tổ hợp đột biến giúp chúng có khả năng kháng thuốc đã phát sinh từ trước khi sử dụng kháng sinh.

**Hướng dẫn giải:**

Các đặc điểm thích nghi hình thành dựa trên việc chọn lọc những đột biến hoặc những tổ hợp đột biến có lợi phát sinh ngẫu nhiên từ trước khi quần thể chịu tác động bởi những yếu tố bên ngoài chẳng hạn như sử dụng thuốc kháng sinh...

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 105.** Điều nào sau đây không đúng với sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi?

**A.** Khi hoàn cảnh sống thay đổi, một đặc điếm vốn có lợi có thể trở thành bất lợi và được thay thế bởi đặc điểm thích nghi khác.

**B.** Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định, đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh do đó các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện.

**C.** Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định nên chỉ có ý nghĩa trong hoàn cảnh phù hợp.

**D.** Trong lịch sử những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm thích nghi hợp lí hơn những sinh vật xuất hiện trước đó.

**Hướng dẫn giải:**

- Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định nên chỉ có ý nghĩa trong hoàn cảnh phù hợp.

- Khi hoàn cảnh thay đổi, một đặc điểm vốn có lợi có thể trở thành bất lợi và bị thay thế bởi đặc điểm thích nghi khác.

- Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định, đột biến và biến dị tổ hợp vẫn không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng tác động, do đó các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện. Trong lịch sử những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm thích nghi hợp lí hơn những sinh vật xuất hiện trước.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 106.** Cho biết khả năng kháng DDT được quy định bởi 4 allele lặn a,b,c,d tác động theo kiểu cộng gộp. Trong môi trường bình thường, các dạng kháng DDT có sức sống kém hơn các dạng bình thường. Cho 3 quần thể: quần thể 1 chỉ toàn các cá thể có kiểu gene AABBCCDD, quần thể 2 chỉ toàn cá thể có kiểu gene aabbccdd, quần thể 3 bao gồm các cá thể mang các kiểu gene khác nhau. Nếu người ta phun DDT trong thời gian dài, sau đó ngừng phun thì quần thể nào sẽ sinh trưởng và phát triển tốt nhất sau khi ngừng phun DDT?

**A.** Quần thể 1. **B.** Quần thể 1 và 2. **C.** Quần thể 3. **D.** Quần thể 1 và 3.

**Hướng dẫn giải:**

- Khi phun DDT, trong môi trường DDT quần thể 1 sẽ bị tiêu diệt vì các cá thể có kiểu gene AABBCCDD không có khả năng kháng DDT. Quần thể 3 có các cá thể mang các kiểu gene khác nhau do vậy chắc chắn quần thể này vẫn tồn tại vì chứa các kiểu gene khác nhau giúp quần thể có khả năng kháng DDT. Quần thể 2 chắc chắn tồn tại tốt trong môi trường chứa DDT vì quần thể 2 gồm các cá thể có kiểu gene aabbccdd. Do đó sau khi phun, chỉ còn quần thể 2 và 3 tồn tại.

- Sau khi ngừng phun DDT hoàn toàn, trong môi trường không có DDT, quần thể 2 phát triển rất chậm vì các cá thể trong quần thể phải mất năng lượng để hình thành chất kháng DDT. Trong khi đó, quần thể 3 có các cá thể mang nhiều kiểu gene khác nhau do đó trong quần thể có các cá thể sinh trưởng tốt trong môi trường không DDT. Vậy quần thể 3 sinh trưởng và phát triển tốt nhất.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 107.** Ở các loài vi khuẩn, các nhà khoa học thường dùng tiêu chuẩn nào để phân biệt loài?

**A.** Tiêu chuẩn hình thái.

**B.** Tiêu chuẩn hóa sinh

**C.** Tiêu chuẩn hình thái và cách li sinh sản.

**D.** Cách li sinh sản.

**Hướng dẫn giải:**

Ở các loài vi khuẩn, các nhà khoa học thường dùng tiêu chuẩn hóa sinh để phân biệt loài.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 108.** Cách li là:

**A.** Sự phân biệt nơi ở, hai loài sống ở hai môi trường hoàn toàn khác nhau

**B.** Các loài sống xa nhau, không bao giờ gặp nhau.

**C.** Các yếu tố ngăn cản sự giao phối tự do giữa các cá thể, ngăn cản tạo ra con lai hữu thụ.

**D.** Các yếu tố ngăn cản sự thụ tinh.

**Hướng dẫn giải:**

Tất cả các yếu tố ngăn cản sự giao phối tự do giữa các cá thể hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ được gọi là các cơ chế cách li (hàng rào).

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 109.** Dạng cách li nào là điều kiện cần thiết để các nhóm cá thể đã phân hoá tích luỹ các đột biến mới theo các hướng khác nhau dẫn đến sự sai khác ngày càng lớn trong kiểu gene:

**A.** Cách li địa lý

**B.** Cách li sinh thái

**C.** Cách li sinh sản và sinh thái

**D.** Cách li di truyền và cách li sinh sản

**Hướng dẫn giải:**

Cách li địa lí là điều kiện cần thiết cho các nhóm cá thể đã phân hóa tích lũy các biến dị di truyền theo hướng khác nhau, làm cho thành phần kiểu gene sai khác nhau càng nhiều.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 110.** Khi nói về cách li địa lí, nhận định nào sau đây chưa chính xác?

**A.** Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

**B.** Cách li địa lí có thể xảy ra đối với loài có khả năng di cư, phát tán và những loài ít di cư.

**C.** Cách li địa lí là những trở ngại sinh học ngăn cản các cá thể của các quần thể giao phối với nhau.

**D.** Trong tự nhiên, nhiều quần thể trong loài cách li nhau về mặt địa lí trong thời gian dài nhưng vẫn không xuất hiện cách li sinh sản.

**Hướng dẫn giải:**

Ý sai là C: Cách li địa lí là những trở ngại sinh học ngăn cản các cá thể của các quần thể giao phối với nhau (phải là trở ngại địa lí)

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 111.** Dạng cách li nào đánh dấu sự hình thành loài mới:

**A.** Cách li sinh sản (Cách li di truyền)

**B.** Cách li địa lý và Cách li sinh thái

**C.** Cách li nơi ở

**D.** A và B đúng

**Hướng dẫn giải:**

Cách li sinh sản (cách li di truyền) đánh dấu sự xuất hiện loài mới.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 112.** Cách li sinh sản là

**A.** Trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai

**B.** Trở ngại ngăn cản sinh vật giao phối với nhau

**C.** Trở ngại sinh học ngăn cản các loài sinh vật giao phối tạo ra đời con hữu thụ

**D.** Trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ

**Hướng dẫn giải:**

Cách ly sinh sản là: trở ngại sinh học ngăn cản các loài sinh vật giao phối tạo ra đời con hữu thụ

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 113.** Ba loài ếch: *Rana pipiens*, *Rana clamitans* và *Rana sylvatica* cùng giao phối trong một cái ao, song chúng bao giờ cũng bắt cặp đúng cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về loại cách ly nào sau đây:

**A.** Cách ly trước hợp tử, cách ly cơ học

**B.** Cách ly sau hợp tử, cách ly tập tính

**C.** Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính

**D.** Cách ly sau hợp tử, cách ly sinh thái

**Hướng dẫn giải:**

Ba loài ếch này không giao phối với nhau nhờ phân biệt được tiếng kêu → Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 114.** Các cá thể thuộc các loài khác nhau có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau nên chúng không giao phối với nhau. Đây là dạng cách li:

**A.** Sinh cảnh **B.** Thời vụ **C.** Cơ học **D.** Tập tính

**Hướng dẫn giải:**

Đây là dạng cách ly cơ học.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 115.** Hai loài sóc bắt về từ rừng rậm và đưa vào sở thú. Người ta cảm thấy an toàn khi đưa chúng vào chung một chuồng, bởi vì chúng không giao phối với nhau trong tự nhiên. Nhưng ngay sau đó họ phát hiện hai loài này giao phối với nhau và sinh ra con  lai có sức sống kém. Người chăm sóc chúng kiểm tra lại tư liệu và phát hiện ra chúng cùng sống cùng trong một khu rừng nhưng một loài chỉ hoạt động ban ngày, còn loài kia chỉ hoạt động ban đêm. Trong tự nhiên chúng không giao phối với nhau là do:

**A.** Cách li địa lí **B.** Cách li di truyền

**C.** Cách li thời gian (mùa vụ) **D.** Cách li cơ học

**Hướng dẫn giải:**

Một loài chỉ hoạt động ban ngày, còn loài kia chỉ hoạt động ban đêm → cách li thời gian (mùa vụ)

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 116.** Hai quần thể sống trong một khu vực địa lí nhưng các cá thể của hai quần thể này không giao phối nhau vì có tiếng kêu gọi bạn tình trong mùa sinh sản khác nhau. Đây là dạng cách li nào?

**A.** Cách li tập tính. **B.** Cách li sau hợp tử.

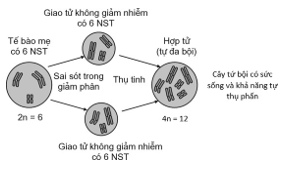
**C.** Cách li cơ học. **D.** Cách li thời gian.

**Hướng dẫn giải:**

Các cá thể của hai quần thể này không giao phối nhau vì có tiếng kêu gọi bạn tình trong mùa sinh sản khác nhau → Tập tính sinh sản khác nhau → cách li tập tính.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 117.** Đột biến xảy ra trong một quần thể cây lưỡng bội làm xuất hiện cây tứ bội. Cây tứ bội có khả năng sinh sản bình thường nên lâu dần đã xuất hiện quần thể cây tứ bội. Liệu ta có thể xem quần thể cây tứ bội là loài mới được không? Vì sao?



**A.** Không, vì các NST trong từng cặp tương đồng không đổi.

**B.** Có, vì số lượng NST tăng lên.

**C.** Không, vì quần thể cây 4n vẫn thụ phấn được với cây 2n.

**D.** Có, vì quần thể cây 4n tuy thụ phấn được với cây 2n nhưng con lai bất thụ (cách li sinh sản)

**Hướng dẫn giải:**

Có thể xem là loài mới vì quần thể cây 4n tuy thụ phấn được với cây 2n nhưng con lai bất thụ (cách li sinh sản).

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 118.** Hình thành loài khác khu vực địa lí dễ xảy ra hơn so với hình thành loài cùng khu vực địa lí. Giải thích nào sau đây hợp lí nhất?

**A.** Trong tự nhiên sự có chia li địa lí giữa các quần thể dễ xảy ra do xuất hiện các trở ngại địa lí hoặc do sinh vật phát tán, di cư.

**B.** Hình thành loài bằng con đường địa lí thường trải qua các dạng trung gian, từ một dạng trung gian có thể hình thành nên các loài mới.

**C.** Hình thành loài bằng con đường địa lí có thể xảy ra trên đất liền và các quần đảo.

**D.** Cách li địa lí làm giảm đáng kể dòng gene giữa các quần thể. Trong khi đó dòng gene dễ xảy ra đối với các quần thể trong cùng một khu vực địa lí.

**Hướng dẫn giải:**

Hình thành loài khác khu vực địa lí dễ xảy ra hơn so với hình thành loài cùng khu vực đia lí vì: trong tự nhiên sự chia li địa lí giữa các quần thể dễ xảy ra do xuất hiện các trở ngại địa lí hoặc do sinh vật phát tán, di cư nên các sinh vật nên làm cho các cá thể trong quần thể khác nhau có sự cách li sinh sản với nhau.

Ở các loài cùng sinh sản trong một khu vực địa lý thì khó có sự cách li về mặt sinh sản

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 119.** Theo lĩnh vực địa sinh học thì mối quan hệ giữa khoảng cách từ đảo đến đất liền và số loài sống trên đảo là

**A.** Đảo càng xa đất liền thì số lượng loài trên đảo càng ít.

**B.** Đảo càng gần đất liền thì số lượng loài trên đảo càng ít.

**C.** Đảo càng xa đất liền thì số lượng loài trên đảo càng nhiều

**D.** Không có mối quan hệ giữa khoảng cách từ đảo đến đất liền với số loài sống trên đảo

**Hướng dẫn giải:**

Đảo gần đất liền thì mới có nhiều quần thể sinh vật có thể di chuyển ra đó và tiến hóa thành loài khác.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 120.** Hai loài cá rất giống nhau cùng sống trong một hồ nước chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ, một loài màu xám, mặc dù sống chung trong một khu vực nhưng chúng luôn chỉ giao phối với những cá thể cùng màu với mình. Người ta cho rằng hai loài này đã được tiến hóa từ một loài ban đầu theo cách...?

**A.** Cách li tập tính **B.** Cách li sinh thái

**C.** Cách li địa lí **D.** Lai xa và đa bội hóa

**Hướng dẫn giải:**

Đây là ví dụ về hình thành loài mới bằng cách li tập tính.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 121.** Hai loài khác nhau được hình thành từ một loài ban đầu bằng cách li tập tính sẽ có đặc điểm nào khác nhau?

**A.** Tập tính **B.** Ổ sinh thái **C.** Hình thái **D.** Khu phân bố

**Hướng dẫn giải:**

Hai loài hình thành bằng cách li tập tính sẽ khác nhau về tập tính.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 122.** Một loài có quần thể phân bố rải rác từ chân núi lên đỉnh núi, lâu dần đã hình thành nên hai loài khác nhau và cách li sinh sản với nhau. Hai loài này đã được hình thành bằng?

**A.** Cách li tập tính **B.** Cách li sinh thái

**C.** Cách li địa lí **D.** Lai xa và đa bội hóa

**Hướng dẫn giải:**

Đây là ví dụ về hình thành loài mới bằng cách li sinh thái.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 123.** Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái thường gặp ở những đối tượng

**A.** Thực vật

**B.** Thực vật và động vật có khả năng di chuyển xa

**C.** Động vật

**D.** Thực vật và động vật ít có khả năng di chuyển

**Hướng dẫn giải:**

Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái thường gặp ở những đối tượng thực vật và động vật ít có khả năng di chuyển

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 124.** Hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hoá là phương thức thường thấy ở:

**A.** Thực vật **B.** Động vật

**C.** Động vật ít di động **D.** Động vật kí sinh

**Hướng dẫn giải:**

Hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hoá thường thấy ở thực vật.

Vì ở thực vật có khả năng tự thụ phấn, sinh sản sinh dưỡng), ít xảy ra ờ động vật vì: hệ thần kinh của động vật phát triển, cách li sinh sản giữa 2 loài rất phức tạp, đa bội hóa thường gây nên rối loạn về giới tính.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 125.** Loài bông trồng ở Mĩ có bộ NST 2n = 52 trong đó có 26 NST lớn và 26 NST nhỏ. Loài bông của châu Âu có bộ NST 2n = 26 gồm toàn NST lớn. Loài bông hoang dại ở Mĩ có bộ NST 2n = 26 toàn NST nhỏ. Cơ chế nào đã dẫn đến sự hình thành loài bông trồng ở Mĩ có bộ NST 2n = 52?

**A.** Con đường lai xa và đa bội hoá. **B.** Con đường sinh thái.

**C.** Con đường địa lí. **D.** Con đường cách li tập tính.

**Hướng dẫn giải:**

Loài bông trồng ở Mĩ là loại bông song dị bội. Cơ chế để hình thành là con đường lai xa và đa bội hóa

Loài bông châu Âu : 2nA = 26

Loài bông hoang dại Mĩ : 2na = 26

Lai xa: 2nA    × 2na

→ F1 : nA + na

Đa bội hóa → 2nA + 2na = 52

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 126.** Sự hình thành loài mới ở động vật rất ít thấy ở quá trình hình thành loài theo con đường:

**A.** Địa lí **B.** Sinh thái

**C.** Lai xa và đa bội hoá **D.** Tất cả đều đúng

**Hướng dẫn giải:**

Ở động vật rất ít thấy lai xa và đa bội hóa

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 127.** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Sự hình thành loài mới không liên quan đến quá trình phát sinh các đột biến.

**B.** Quá trình hình thành loài mới thường gắn liền với sự hình thành quần thể thích nghi.

**C.** Sự lai xa và đa bội hóa luôn dẫn tới sự hình thành loài mới.

**D.** Sự cách li địa lí gắn liền với sự hình thành loài mới.

**Hướng dẫn giải:**

A sai, sự hình thành loài mới cần có sự tham gia của các đột biến phát sinh

C sai, con lai trong phép lai xa và đa bội hóa, nêu như không có khả năng thích nghi và sinh sản ra các thế hệ sau thì không thể hình thành loài mới được

D sai, cách li địa lí chỉ là yếu tố thuận lợi cho việc hình thành loài mới, không phải 100% các quần thể bị cách li địa lý sẽ hình thành loài mới

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 128.** Loài lúa mì trồng hiện nay (*Triticum destivum*) chứa bộ NST lưỡng bội của 3 loài. Loài này được hình thành bằng con đường nào sau đây?

**A.** Lai xa và đa bội hoả. **B.** Cách lí địa lý.

**C.** Cách lí sinh thái. **D.** Cách ly cơ học

**Hướng dẫn giải:**

Loài lúa mì trồng hiện nay (Triticum destivum) chứa bộ NST lưỡng bội của 3 loài. Loài này được hình thành bằng con đường lai xa và đa bội hoả.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 129.** Nhận định nào sau đây là đúng?

**A.** Sự hình thành loài mới xảy ra ở các quần xã gồm nhiều loài thực vật có quan hệ di truyền thân thuộc, bởi con lai giữa chúng dễ xuất hiện và sự đa bội hóa có thể tạo ra con lai song nhị bội phát triển thành loài mới.

**B.** Sự hình thành loài mới xảy ra nhanh ở các loài thực vật có kích thước nhỏ, bởi các loài này có chu kì sống ngắn nên tần số đột biến và biến dị tổ hợp cao hơn loài có chu kì sống dài.

**C.** Sự hình thành loài mới xảy ra nhanh ở các quần xã gồm nhiều loài thực vật khác xa nhau về di truyền, bởi sự cách li di truyền là nguyên nhân cơ bản dẫn đến hình thành loài mới.

**D.** Sự hình thành loài mới xảy ra nhanh hơn ở các loài thực vật có kích thước lớn, bởi nhiều loài thực vật như vậy đã được hình thành qua con đường đa bội hóa.

**Hướng dẫn giải:**

A: Đúng vì sự hình thành loài mới xảy ra ở các quần xã gồm nhiều loài thực vật có quan hệ di truyền thân thuộc, bởi con lai giữa chúng dễ xuất hiện, tế bào của cơ thể lai khác loài chứa bộ NST của hai loài bố và mẹ. Và sự đa bội hóa có thể tạo ra con lai song nhị bội phát triển thành loài mới.

B, D: Sai vì sự hình thành loài mới ở các loài thực vật nhanh hay chậm không phụ thuộc vào kích thước các loài thực vật.

C: Sai vì các loài thực vật khác xa nhau về di truyền thì rất khó để tạo thành con lai của hai loài. Không thể tạo ra được con lai song nhị bội để có thể phát triển thành loài mới.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 130.** Cách li địa lí (hình thành loài khác khu) có vai trò quan trọng trong tiến hóa vì:

**A.** Cách li địa lí là nguyên nhân trực tiếp làm xuất hiện sự cách li sinh sản.

**B.** Điều kiện địa lí khác nhau sản sinh ra các đột biến khác nhau dẫn đến sự hình thành loài mới.

**C.** Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra sự biến đổi trên cơ thể sinh vật.

**D.** Cách li địa lí giúp duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa.

**Hướng dẫn giải:**

A: Sai. Sự xuất hiện cách li sinh sản không phụ thuộc vào cách li địa lí, sự cách li sinh sản xuất hiện giữa các quần thể hoàn toàn mang tính ngẫu nhiên. Vì thế, có thể có nhiều quần thể sống cách li với nhau về mặt địa lí rất lâu nhưng vì chưa xuất hiện cách li sinh sản nên vẫn không hình thành nên loài mới.

B: Sai. Điều kiện địa lí chỉ đóng vai trò chọn lọc kiểu gene thích nghi chứ không sản sinh ra đột biến.

C: Sai.

D: Đúng. Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí như sông, núi, biển,., ngăn cản các cá thể của quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau. Do đó các trở ngại về mặt địa lí, một quần thể ban đầu được chia thành nhiều quần thể cách li với nhau. Vì vậy, cách li địa lí giúp duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 131.** Ví dụ nào dưới đây không thuộc dạng cách li sinh sản?

**A.** Quần thể cây ngô và cây lúa có cấu tạo hoa khác nhau.

**B.** Hai quần thể cá sống ở một hồ Châu Phi có màu đỏ và màu xám.

**C.** Hai quần thể mao lương sống ở bãi bồi sông Vonga và ở phía trong bờ sông.

**D.** Hai quần thể chim sẻ sống ở đất liền và quần đảo Galapagos.

**Hướng dẫn giải:**

A: Cách li trước hợp tử (cách li cơ học).

B: Cách li tập tính.

C: Cách li trước hợp tử (cách li nơi ở).

D: Cách li địa lí.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 132.** Theo quan niệm hiện đại, quá trình hình thành loài mới:

**A.** Bằng con đường địa lí diễn ra rất nhanh chóng và không xảy ra đối với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

**B.** Là sự cải biến thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra hệ gene mới, cách li sinh sản với quần thể gốc.

**C.** Không gắn liền với quá trình hình thành đặc điểm thích nghi.

**D.** Là quá trình tích lũy các biến đổi đồng loạt do tác động trực tiếp của ngoại cảnh.

**Hướng dẫn giải:**

Theo quan niệm hiện đại, quá trình hình thành loài mới là sự cải biến thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra hệ gene mới, cách li sinh sản với quần thể gốc

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 133.** Trong một hồ ở châu Phi, người ta thấy có hai loài cá rất giống nhau về các đặc điểm hình thái và chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ và một loài màu xám. Mặc dù sống cùng trong một hồ nhưng chúng không giao phối với nhau. Tuy nhiên, khi nuôi các cá thể của hai loài này trong một bể cá có chiếu ánh sáng đơn sắc làm cho chúng có màu giống nhau thì chúng lại giao phối với nhau và sinh con. Dạng cách li nào sau đây làm cho hai loài nào không giao phối với nhau trong điều kiện tự nhiên?

**A.** Cách li cơ học. **B.** Cách li sinh thái.

**C.** Cách li tập tính. **D.** Cách li địa lí.

**Hướng dẫn giải:**

- Loại ngay D do chúng ở trong cùng một hồ nên không phải là cách li địa lí.

- Hai loài cá này được tiến hóa từ một loài ban đầu theo cách sau: thoạt đầu, những cá thể đột biến có màu sắc khác biệt dẫn đến thay đổi về tập tính giao phối, nên các cá thể có cùng màu săc thích giao phối với nhau hơn mà ít giao phối với các cá thể bình thường. Lâu dần, sự giao phối có lựa chọn này tạo nên một quần thể cách li về tập tính giao phối với quần thể gốc. Qúa trình này cứ tiếp diễn và cùng với các nhân tố tiến hóa khác làm phân hóa vốn gene của quần thể, dẫn đến sự cách li sinh sản với quần thể gốc và loài mới dần được hình thành.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 134.** Một quần thể côn trùng sống trên loài cây M. Do quần thể phát triển mạnh, một số cá thể phát tán sang loài cây N. Những cá thể có sẵn các gene đột biến giúp chúng khai thác được thức ăn ở loài cây N thì sống sót và sinh sản, hình thành nên quần thể mới. Hai quần thể này sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng ở hai ở sinh thái khác nhau. Qua thời gian, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gene của hai quần thể đến mức làm xuất hiện sự cách li sinh sản và hình thành loài mới. Đây là ví dụ về hình thành loài mới:

**A.** Bằng lai xa và đa bội hóa. **B.** Bằng cách li sinh thái.

**C.** Bằng cách li địa lí. **D.** Bằng tự đa bội.

**Hướng dẫn giải:**

Hai quần thể này sống trong cùng khu vực địa lí nhưng ở hai ở sinh thái khác nhau. Các cá thể trong mỗi quần thể thích giao phối với nhau hơn là giao phối với các cá thể của quần thể khác. Lâu dần, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gene của hai quần thể đến mức làm xuất hiện sự cách li sinh sản và hình thành loài mới. Do vậy, đây là quá trình hình thành loài mới bằng cách li sinh thái.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 135.** Phát biểu nào trong câu dưới đây là đúng khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí?

**A.** Hình thành loài khác khu địa lí ít xảy ra hơn ở các đảo gần bờ so với các đảo cách biệt ngoài khơi có cùng kích thước vì dòng gene (di- nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo gần bờ làm giảm cơ hội phân hoá di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài bị giảm.

**B.** Hình thành loài khác khu địa lí xảy ra nhiều hơn ở các đảo gần bờ so với các đảo cách biệt ngoài khơi có cùng kích thước vì dòng gene (di nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo gần bờ làm tăng cơ hội phân hóa di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài tăng lên.

**C.** Hình thành loài khác khu địa lí xảy ra nhiều hơn ở các đảo gần bờ so với các đảo cách biệt ngoài khơi có cùng kích thước vì dòng gene (di nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo gần bờ làm giảm cơ hội phân hóa di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài bị giảm.

**D.** Hình thành loài khác khu địa lí ít xảy ra hơn ở các đảo xa bờ so với các đảo gần bờ có cùng kích thước vì dòng gene (di nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo xa bờ làm giảm cơ hội phân hóa di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài bị giảm.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu dưới đây là đúng khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí là: Hình thành loài khác khu địa lí ít xảy ra hơn ở các đảo gần bờ so với các đảo cách biệt ngoài khơi có cùng kích thước vì dòng gene (di- nhập gene) giữa các quần thể đất liền với quần thể đảo gần bờ làm giảm cơ hội phân hoá di truyền giữa hai quần thể cách li địa lí khiến cơ hội hình thành loài bị giảm.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 136.** Vai trò chủ yếu của các cơ chế cách li trong quá trình tiến hóa là:

**A.** Phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gene.

**B.** Nguồn nguyên liệu cơ cấp cho chọn lọc.

**C.** Tạo nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa nhỏ.

**D.** Củng cố và tăng cường phân hóa kiểu gene.

**Hướng dẫn giải:**

Các cơ chế cách li sinh sản ngăn cản sự giao phối tự do giữa các cá thể khác loài. Vì vậy, vai trò chủ yếu của các cơ chế cách li trong quá trình tiến hóa là củng cố và tăng cường sự phân hóa kiểu gene.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 137.** Các ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li trước hợp tử?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(4) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(5) Do chênh lệch về thời kì sinh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

(6) Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

**A.** (1), (2), (6). **B.** (2), (3), (5). **C.** (1), (2), (4). **D.** (2), (3), (4).

**Hướng dẫn giải:**

Các ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li trước hợp tử:

- Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

- Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

- Do chênh lệch về thời kì siánh sángh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 138.** Trong tiêu chuẩn sinh lí - hóa sinh, hai loài khác nhau sẽ được phân biệt bởi:

**A.** Sự thích nghi với những điều kiện sống nhất định của mỗi loài.

**B.** Sự đứt quãng về một tính trạng nào đó.

**C.** Sự khác biệt trong cấu trúc và đặc điểm sinh hóa của các phân tử protein.

**D.** Sự khác biệt về số lượng, hình thái của các nhiễm sắc thể và cách phân bố của các gene trên đó.

**Hướng dẫn giải:**

+ Hai loài khác nhau được phân biệt bởi sự thích nghi với những điều kiện sống nhất định của mỗi loài là tiêu chuẩn địa lí- sinh thái.

+ Hai loài khác nhau được phân biệt bởi sự đứt quãng về một tính trạng nào đó là tiêu chuẩn hình thái.

+ Hai loài khác nhau được phân biệt bởi sự khác biệt trong cấu trúc và đặc điểm sinh hóa của các phân tử protein là tiêu chuẩn sinh lí- sinh hóa.

+ Tiêu chuẩn cách li sinh sản về bản chất là cách li di truyền. Mỗi loài có một bộ NST đặc trưng về số lượng, hình thái và cách sắp xếp các gene trên đó. Do sự sai khác về bộ NST mà lai khác loài thường không có kết quả.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 139.** Quan điểm nào sau đây không đúng?

**A.** Lai xa tạo cơ thể lai có thể dẫn đến hình thành loài mới.

**B.** Lai xa kết hợp đa bội hóa là con đường hình thành loài phổ biến ở thực vật.

**C.** Cơ chế đa bội tạo dạng tứ bội hữu thụ cách li sinh sản với dạng gốc là cơ chế dẫn đến hình thành loài mới.

**D.** Cơ chế tự đa bội tạo ra dạng tam bội bất thụ nên không phải là cơ chế dẫn đến hình thành loài mới.

**Hướng dẫn giải:**

Cơ chế tự đa bội tạo ra dạng tam bội bất thụ nên không phải là cơ chế dẫn đến hình thành loài mới là sai vì cơ chế tự đa bội chỉ tạo ra các dạng đa bội chẵn chứ không tạo ra dạng tam bội (đa bội lẻ) được.

+ Những con đường hình thành loài sẽ diễn ra nhanh chóng khi liên quan với những đột biến lớn như đa bội hóa, cấu trúc lại bộ NST.

+ Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường gặp ở thực vật, ít gặp ở động vật vì ở động vật cơ chế cách li sinh sản giữa hai loài rất phức tạp, sự đa bội hóa lại thường gây nên những rối loạn về giới tính.

+ Thể đa bội cùng nguồn như thể tứ bội (4n) được hình thành do sự kết hợp của hai giao tử mang 2n được tạo ra qua giảm phân của các thể lưỡng bội(2n). Từ một số thể tứ bội tỏ ra thích nghi sẽ phát triển thành một quần thể mới tứ bội và thành loài mới vì đã cách li sinh sản với loài gốc lưỡng bội do khi chúng giao phấn với nhau tạo ra thể tam bội (3n) bất thụ.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 140.** Cơ chế chính dẫn đến hình thành loài bằng con đường địa lí là:

**A.** Do môi trường ở các khu vực địa lí khác nhau.

**B.** Do các cá thể trong quần thể không thể giao phối được với nhau.

**C.** Do đột biến và chọn lọc tự nhiên tích lũy theo nhiều hướng khác nhau.

**D.** Do chúng không có khả năng vượt qua các trở ngại địa lí để đến với nhau.

**Hướng dẫn giải:**

Cơ chế chính dẫn đến hình thành loài bằng con đường địa lí là: Do đột biến và chọn lọc tự nhiên tích lũy theo nhiều hướng khác nhau.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 141.** Quần thể cây tứ bội được hình thành từ quần thể cây lưỡng bội có thể xem như loài mới vì:

**A.** Cây tứ bội giao phấn với cây lưỡng bội cho đời con bất thụ.

**B.** Cây tứ bội có khả năng sinh sản hữu tính kém hơn cây lưỡng bội.

**C.** Cây tứ bội có khả năng sinh trưởng, phát triển mạnh hơn cây lưỡng bội.

**D.** Cây tứ bội có cơ quan sinh dưỡng, cơ quan sinh sản lớn hơn cây lưỡng bội.

**Hướng dẫn giải:**

Cây tứ bội giao phấn với cây lưỡng bội tạo ra thể tam bội bất thụ.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 142.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Đặc điểm của hệ động vật ở đảo là bằng chứng về quá trình hình thành loài mới dưới tác động của chọn lọc tự nhiên và cách li địa lí.

**B.** Cách li địa lí là nhân tố thúc đẩy sự phân li, những vùng địa lí tách ra càng sớm càng có nhiều dạng sinh vật đặc hữu và dạng địa phương.

**C.** Hệ động vật trên các đảo đại lục thường nghèo nàn và gồm những loài có khả năng vượt biển như dơi, chim. Không có lưỡng cư và thú lớn nêu đảo tách ra khỏi đất liền.

**D.** Mỗi loài động vật hay thực vật đã phát sinh trong 1 thời kì lịch sử nhất định tại một vùng nhất định.

**Hướng dẫn giải:**

C: sai vì hệ động vật trên các đảo đại lục thường đa dạng và phong phú, do được bổ sung nguồn sinh vật nhập cư từ đất liền. Tuy nhiên, trên những đảo đại lục này, có ít loài có khả năng vượt biển như chim, dơi do khoảng cách giữa các đảo này với đất liền gần.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 143.** Hình thành loài khác khu vực địa lí dễ xảy ra hơn so với hình thành loài cùng khu vực địa lí. Giải thích nào sau đây hợp lí nhất?

**A.** Hình thành loài bằng con đường địa lí có thể xảy ra trên đất liền và các quần đảo.

**B.** Hình thành loài bằng con đường địa lí thường trải qua các dạng trung gian, từ mỗi dạng trung gian có thể hình thành nên các loài mới.

**C.** Trong tự nhiên sự cách li địa lí giữa các quần thể dễ xảy ra do xuất hiện các trở ngại địa lí hoặc do sinh vật phát tán, di cư.

**D.** Cách li địa lí làm giảm đáng kể dòng gene giữa các quần thể. Trong khi đó dòng gene dễ xảy ra đối với các quần thể trong cùng một khu vực địa lí.

**Hướng dẫn giải:**

Các quần thể khác khu vực địa lí thì cách li địa lí làm giảm đáng kể dòng gene giữa các quần thể. Trong khi đó các quần thể trong cùng khu vực địa lí dòng gene dễ xảy ra giữa các quần thể.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 144.** Khi nói về sự hình thành loài theo quan điểm của tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Hình thành bằng con đường lai xa và đa bội hóa thường gặp ở động, thực vật.

**B.** Hình thành loài bằng đa bội hóa cùng nguồn chi thực hiện thông qua cơ chế nguyên phân.

**C.** Hình thành loài bằng cách li tập tính chỉ xảy ra khi trong quần thể xuất hiện các đột biến liên quan đến tập tính giao phối và khả năng khai thác nguồn sống.

**D.** Hình thành loài bằng con đường địa lí xảy ra nhanh hơn nếu có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

A: sai vì lai xa và đa bội hóa là phương thức hình thành loài thường gặp ở thực vật và ít gặp ở động vật.

B: sai vì hình thành loài bằng đa bội hóa cùng nguồn có thể thực hiện thông qua cơ chế nguyên phân và được tồn tại chủ yếu bằng sinh sản vô tính vừa có thể được thực hiện thông qua cơ chế lai hữu tính như thể tứ bội (4n) được hình thành do sự kết hợp của hai giao tử mang 2n được tạo qua giảm phân của các thể lưỡng bội (2n)

C: sai vì hình thành loài bằng cách li tập tính còn có thể xảy ra khi trong quần thể không xuất hiện các đột biến liên quan đến tập tính giao phối và khả năng khai thác nguồn sống với điều kiện các cá thể thuộc quần thể này có tập tính giao phối riêng nên không giao phối với các cá thể của quần thể gốc.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 145.** Nguyên nhân chính làm cho đa số cơ thể lai xa chỉ sinh sản sinh dưỡng là:

**A.** Có sự cách li về mặt hình thái với các cá thể khác cùng loài.

**B.** Không phù hợp cơ quan sinh sản với các cá thể cùng loài.

**C.** Không có cơ quan sinh sản.

**D.** Bộ NST của bố, mẹ trong con lai khác nhau về hình dạng, số lượng, cấu trúc.

**Hướng dẫn giải:**

Tế bào của cơ thể lai khác loài chứa bộ NST của hai loài bố mẹ. Do hai bộ NST này không tương đồng khác nhau về hình thái, số lượng và cấu trúc nên trong kì đầu lần phân bào I của giảm phân không xảy ra sự tiếp hợp, gây trở ngại cho sự phát sinh giao tử. Vì vậy, cơ thể lai xa chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính được. Tuy nhiên trong tự nhiên vẫn có các cơ thể lai xa được hình thành và có khả năng sinh sản hữu tính.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 146.** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Cách li địa lí và cách li sinh thái có thể dẫn đến hình thành loài mới.

**B.** Cách li địa lí sẽ tạo ra các kiểu gene mới trong quần thể dãn đến hình thành loài mới.

**C.** Cách li địa lí luôn dẫn đến hình thành loài mới.

**D.** Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa thường gặp ở động vật.

**Hướng dẫn giải:**

Cách li địa lí không tạo ra các kiểu gene. Cách li địa lí chỉ đóng vai trò duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi nhân tố tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 147.** Trong tự nhiên bên cạnh những loài có tổ chức phức tạp vẫn còn tồn tại những loài có cấu trúc đơn giản là do:

**A.** Quá trình tiến hóa duy trì những quần thể thích nghi nhất.

**B.** Quá trình tiến hóa tạo nên sự đa dạng loài trong quần thể.

**C.** Quá trình tiến hóa củng cố những đột biến trung tính trong quần thể.

**D.** Quá trình tiến hóa chọn lọc tự nhiên đào thải biến dị có hại.

**Hướng dẫn giải:**

Trong tự nhiên bên cạnh những loài có tổ chức phức tạp vẫn còn tồn tại những loài có cấu trúc đơn giản là do quá trình tiến hóa duy trì những quần thể thích nghi vì quá trình tiến hóa của sinh giới chính là quá trình thích nghi với môi trường sống, trong những điều kiện xác định những sinh vật duy trì tổ chức nguyên thủy của chúng hoặc đơn giản hóa tổ chức mà vẫn đảm bảo sự thích nghi thì vẫn tồn tại phát triển.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 148.** Cho bảng sau đây về các nhân tố tiến hóa và các thông tin tương ứng:

|  |  |
| --- | --- |
| Nhân tố tiến hóa | Đặc điểm |
| (1) Đột biến | (a) Làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể theo 1 hướng xác định. |
| (2) Giao phối không ngẫu nhiên | (b) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho tiến hóa. |
| (3) Chọn lọc tự nhiên | (c) Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó là có lợi. |
| (4) Các yếu tố ngẫu nhiên | (d) Không làm thay đổi tần số tương đối của allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể. |
| (5) Di nhập gene | (e) Có thể làm phong phú thêm hoặc làm nghèo vốn gene của quần thể. |

Tổ hợp ghép **đúng** là:

**A.** 1-b, 2-a, 3-d, 4-c, 5e. **B.** 1-b, 2-d, 3-a, 4-c, 5-e.

**C.** 1-d, 2-b, 3-a, 4-c, 5e. **D.** 1-b, 2-a, 3-d, 4-e, 5-c.

**Hướng dẫn giải:**

(1) Đột biến (b) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho tiến hóa.

(2) Giao phối không ngẫu nhiên (d) Không làm thay đổi lân số tương đối của allele nhưng làm thay đổi thành phân kiểu gene của quần thể.

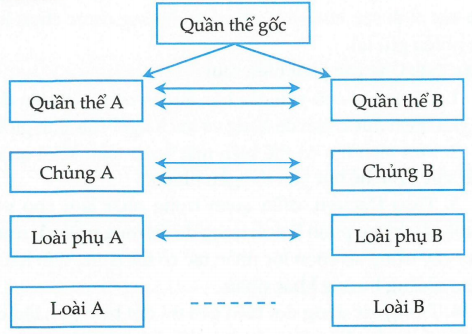
(3) Chọn lọc tự nhiên (a) Làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể theo 1 hướng xác định.

(4) Các yếu tố ngẫu nhiên (c) Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó là có lợi.

(5) Di nhập gene (e) Có thể làm phong phú thêm hoặc làm nghèo vốn gene của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 149.** Các em hãy cho biết câu nào miêu tả sơ đồ trên là đúng nhất?

 **A.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li tập tính, sự trao đổi vốn gen của quần thể A và B ngày càng giảm, loài mới được hình thành khi cách li sinh sản với quần thể gốc.

**B.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li sinh thái, sự trao đổi vốn gen của quần thể A và B ngày càng giảm, loài mới được hình thành khi cách li sinh sản với quần thể gốc. Quá trình này thường xảy ra với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

**C.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí, sự trao đổi vốn gene của quần thể A và B ngày càng ít, loài mới được hình thành khi có cách li sinh sản diễn ra. Quá trình này thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn chuyển tiếp.

**D.** Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng cơ chế cách li bất kì, sự trao đổi vốn gene của quần thể A và B ngày càng ít, loài mới hình thành khi có cách li sinh sản.

**Hướng dẫn giải:**

Sơ đồ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng cơ chế cách li bất kì, sự trao đổi vốn gene của quần thể A và B ngày càng ít, loài mới hình thành khi có cách li sinh sản.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 150.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Cách li địa lí | a. là quá trình hình thành loài mới diễn ra nhanh chóng. |
| 2. Lai xa và đa bội hóa | b. là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể. |
| 3. Tiến hóa nhỏ | c. quá trình hình thành loài thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp. |
| 4. Tiến hóa lớn | d. đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra kiểu gene thích nghi. |
| 5. Chọn lọc tự nhiên | e. là quá trình biến đổi trên quy mô lớn, trải qua hàng triệu năm làm xuất hiện các đơn vị phân loại trên loài. |
| 6. Các đặc điểm thích nghi | f. chỉ mang tính tương đối vì trong môi trường này nó có thể thích nghi nhưng trong môi trường khác lại có thể không thích nghi. |

Đáp án nối nào sau đây là chính xác?

**A.** 1-a; 2-c; 3-b; 4-e; 5-d; 6-f **B.** 1-c; 2-a; 3-b; 4-e; 5-d; 6-f

**C.** 1-c; 2-b; 3-a; 4-e; 5-d; 6-f **D.** 1-e; 2-b; 3-c; 4-f; 5-a; 6-d

**Hướng dẫn giải:**

(1) Cách li địa lí là quá trình hình thành loài thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp. (1-c)

(2) Lai xa và đa bội hóa là quá trình hình thành loài mới diễn ra nhanh chóng. (2-a)

(3) Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể. (3-b)

(4) Tiến hóa lớn là quá trình biến đổi trên quy mô lớn, trải qua hàng triệu năm làm xuất hiện các đơn vị phân loại trên loài. (4-e)

(5) Chọn lọc tự nhiên đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra kiểu gene thích nghi.(5-d)

(6) Các đặc điểm thích nghi chỉ mang tính tương đối vì trong môi trường này nó có thế thích nghi nhưng trong môi trường khác lại có thể không thích nghi. (6-f)

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 151.** Tiến hóa lớn là?

**A.** quá trình biến đổi về tần số alen và thành phần kiểu gene của quần thể

**B.** quá trình hình thành loài

**C.** quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài

**D.** quá trình hình thành quần thể thích nghi

**Hướng dẫn giải:**

Tiến hoá lớn: là quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài (chi, họ, bộ, lớp, ngành…) diễn ra trên quy mô lớn, trong thời gian lịch sử dài.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 152.** Đặc điểm nào sau đây không đúng với tiến hóa lớn?

**A.** Diễn ra trong phạm vi của loài với quy mô nhỏ

**B.** Không thể nghiên cứu bằng thực nghiệm

**C.** Diễn ra trong thời gian lịch sử dài

**D.** Hình thành các đơn vị phân loại trên loài

**Hướng dẫn giải:**

Tiến hóa lớn có kết quả là hình thành các đơn vị trên loài, không thể nghiên cứu bằng thực nghiệm, và diễn ra trong thời gian lịch sử dài.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 153.** Trong việc giải thích nguồn gốc chung của các loài quá trình nào dưới đây đóng vai trò quyết định:

**A.** Quá trình đột biến **B.** Quá trình giao phối

**C.** Quá trình chọn lọc tự nhiên **D.** Quá trình phân li tính trạng

**Hướng dẫn giải:**

Từ một loài ban đầu, theo con đường phân li tính trạng hình thành nhiều nòi khác nhau rồi đến nhiều loài khác nhau. Trong quá trình tiến hóa có rất nhiều loài bị tiêu diệt.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 154.** Chiều hướng tiến hóa cơ bản nhất của sinh giới là

**A.** Ngày càng đa dạng và phong phú. **B.** Tổ chức ngày càng cao.

**C.** Thích nghi ngày càng hợp lý. **D.** Lượng DNA ngày càng tăng

**Hướng dẫn giải:**

Sự thích nghi ngày càng hợp lí là hướng tiến hóa cơ bản nhất vì: Trong những điều kiện xác định, có những sinh vật vẫn duy trì tổ chức nguyên thủy hoặc đơn giản hóa tổ chức vẫn tồn tại và phát triển được, điều này giải thích vì sao ngày nay có sự song song tồn tại những nhóm có tổ chức thấp bên cạnh những nhóm có tổ chức cao. Sự tiến hóa của mỗi nhóm trong sinh giới đã diễn ra theo con đường cụ thể khác nhau và với những nhịp điệu khác nhau.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 155.** Các loài vi khuẩn qua hàng tỉ năm vẫn không tiến hoá thành các loài đa bào vì:

**A.** Hệ gene của chúng quá đơn giản nên không tiến hoá được.

**B.** Cơ thể đơn bào có kích thước nhỏ, sinh sản nhanh nên dễ thích ứng với môi trường.

**C.** Vi khuẩn có thể sinh bào tử để chống lại điều kiện bất lợi.

**D.** Vi khuẩn ít chịu tác động của chọn lọc tự nhiên

**Hướng dẫn giải:**

Cơ thể đơn bào có kích thước nhỏ, sinh sản nhanh nên dễ thích ứng với môi trường.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 156.** Nhóm sinh vật nào tiến hoá theo kiểu đơn giản hoá mức độ tổ chức cơ thể?

**A.** Động vật có xương sống. **B.** Sinh vật sống cộng sinh.

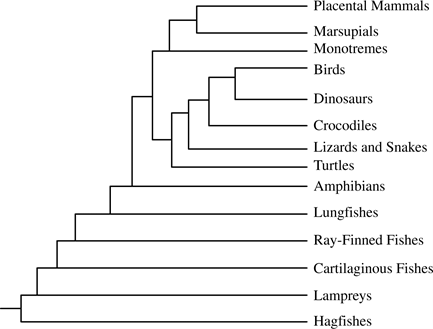
**C.** Sinh vật sống kí sinh. **D.** Sinh vật nhân sơ.

**Hướng dẫn giải:**

Sinh vật sống kí sinh tiến hoá theo kiểu đơn giản hoá mức độ tổ chức cơ thể.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 157.** Để xác định lịch sử tiến hóa và mối quan hệ giữa các sinh vật, các nhà khoa học thu thập bằng chứng từ nhiều nguồn khác nhau bao gồm cổ sinh vật học, phôi học, hình thái học, hành vi và sinh học phân tử. Hình ảnh cây phát sinh loài của động vật có xương sống.

Câu nào sau đây phù hợp nhất với cây phát sinh loài được trình bày?

**A.** Các loài chim và rùa đã phát triển các phương tiện trao đổi khí độc lập với các động vật có xương sống khác.

**B.** Động vật có vú có quan hệ họ hàng gần nhất với chim vì chúng có chung tổ tiên trực tiếp.

**C.** Tổ tiên chung của bò sát, chim và động vật có vú sinh ra trứng nước ối.

**D.** Cá sấu là hậu duệ trực tiếp của cá vây tia vì chúng sống trong cùng một môi trường.

**Hướng dẫn giải:**

Tổ tiên chung của bò sát, chim và động vật có vú sinh ra trứng nước ối.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 158.** Hiện tượng cá voi (thuộc lớp thú), cá mập (lớp cá) và ngư long (bò sát cổ đại) giống nhau về kiểu hình là kết quả của:

**A.** Tiến hóa đồng quy **B.** Tiến hóa phân li

**C.** Tiến hóa phân nhánh **D.** Tiêu giảm để thích nghi

**Hướng dẫn giải:**

Hiện tượng cá voi (thuộc lớp thú), cá mập (lớp cá) và ngư long (bò sát cổ đại) giống nhau về kiểu hình là kết quả của: Tiến hóa đồng quy

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 159.** Tiến hóa lớn nghiên cứu về quá trình hình thành các đơn vị phân loại

**A.** Trên loài **B.** Hình thành loài

**C.** Dưới loài **D.** Hình thành quần thể

**Hướng dẫn giải:**

Tiến hóa lớn nghiên cứu về quá trình hình thành các đơn vị phân loại: Trên loài

**Đáp án cần chọn là: A**

**PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu ... Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

**Câu 1.** Khi nói về thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, các nhận xét sau đây là đúng hay sai?

**a)** Thuyết tiến hóa tổng hợp được chia thành tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**b)** Theo thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hóa nhỏ là quá trình biến đổi kiểu hình của quần thể gốc đưa đến hình thành loài mới.

**c)** Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành các đơn vị phân loại trên loài

**d)** Theo quan điểm thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cấp cơ sở là cá thể

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) đúng

c) sai. Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành loài mới

d) sai. Đơn vị tiến hóa cấp cơ sở là quần thể

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 2.** Các nhận định dưới đây là đúng hay sai về tiến hóa nhỏ?

**a)** Tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vi rộng lớn, thời gian lịch sử dài.

**b)** Thực chất của tiến hóa nhỏ là làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu.

**c)** Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên các đơn vị tiến hóa trên loài.

**d)** Tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai. Tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vi hẹp, thời gian lịch sử tương đối ngắn.

b) đúng

c) sai. Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên loài mới

d) đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 3.** Khi nói về tiến hoá nhỏ, nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, thời gian ngắn.

**b)** Diễn ra trong một thời gian dài, trên phạm vi rộng lớn.

**c)** Làm biến đổi vốn gene của quần thề dẫn tới hình thành loài mới.

**d)** Không thể nghiên cứu bằng các thực nghiệm khoa học.

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) sai. Diễn ra trong một thời gian ngắn, trên phạm vi rộng tương đối hẹp.

c) đúng

d) sai. Có thể nghiên cứu bằng các thực nghiệm khoa học.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 4.** Khi nói về tiến hóa nhỏ, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hóa nhỏ kết thúc bằng sự hình thành loài mới được đánh dấu bằng sự xuất hiện của cách li sinh sản

**b)** Tiến hóa nhỏ xảy ra với từng các cá thể của loài nên đơn vị tiến hóa là loài

**c)** Là quá trình hình thành loài mới

**d)** Diễn ra trong không gian rộng và thời gian lịch sử dài, không thể tiến hành làm thực nghiệm

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) sai. Đơn vị tiến hóa là quần thể

c) đúng

d) sai. Diễn ra trong một thời gian ngắn, trên phạm vi rộng tương đối hẹp.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 5.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa đột biến, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền cho quần thể.

**b)** Đột biến là một nhân tố tiến hóa định hướng.

**c)** Đột biến thay đổi tần số allele của quần thể một cách từ từ, chậm chạp.

**d)** Đa số đột biến là trung tính.

**Hướng dẫn giải:**

a) Đúng, đột biến tạo ra các allele mới, tăng tính đa dạng cho quần thể.

b) Sai, đột biến là nhân tố tiến hóa vô hướng.

c) Đúng, do tần số đột biến thấp và áp lực đột biến là không lớn.

d) Sai, đa số đột biến có hại cho cơ thể sinh vật, do phá vỡ quan hệ hài hòa được hình thành qua nhiều năm tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là:**

a) Đúng

b) Sai

c) Đúng

d) Sai

**Câu 6.** Khi nói về nhân tố tiến hóa đột biến, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Đột biến là nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**b)** Áp lực của đột biến là không đáng kể đối với quẩn thể có kích thước lớn.

**c)** Tần số đột biến từ 104 đến 106.

**d)** Phần lớn đột biến là có hại cho cơ thể sinh vật.

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai, đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa, biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp.

b) Đúng, quần thể có kích thước càng lớn thì càng chứa nhiều cá thể, tần số đột biến là 10-6 đến 10-4, nghĩa là cứ 1 triệu đến 1 vạn giao tử thì mói có 1 giao tử bị đột biến, do đó áp lực của đột biến là không lớn.

c) Sai, tần số đột biến là 10-6 đến 10-4

d) Đúng, do đột biến phá hủy mối quan hệ hài hòa trong nội bộ cơ thể sinh vật, giữa cơ thể sinh vật với môi trường vốn đã được chọn lọc tự nhiên hình thành nên qua quá trình tiến hóa lâu dài.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 7.** Hiện tượng **kháng kháng sinh** xảy ra khi mầm bệnh hay vi khuẩn có khả năng tạo ra cách chống lại thuốc kháng sinh làm cho kháng sinh không thể tiêu diệt hoặc ngăn chặn được sự phát triển của chúng. Một trong những đặc điểm của vi khuẩn gây bệnh là có tốc độ kháng thuốc kháng sinh nhanh. Các giải thích dưới đây là đúng hay sai?

a) Hệ gene đơn bội nên các gene đột biến lặn cũng được biểu hiện và chịu sự tác động của chọn lọc.

b) Vi khuẩn dễ phát sinh đột biến và có tốc độ sinh sản rất nhanh nên các allele kháng thuốc được nhân lên nhanh chóng.

c) Khi tiếp xúc với thuốc kháng sinh, quần thể vi khuẩn sẽ phát sinh các allele đột biến có khả năng kháng thuốc.

d) Trong điều kiện sống kí sinh, các chủng vi khuẩn đột biến có tốc độ sinh sản nhanh hơn bình thường.

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) đúng

c) sai. Khi tiếp xúc với thuốc kháng sinh, quần thể vi khuẩn có hệ gene đơn bội nên các gene đột biến lặn cũng được biểu hiện và chịu sự tác động của chọn lọc

d) sai. Vi khuẩn có kích thước nhỏ, tỉ lệ S/V lớn nên khả năng sinh sản nhanh

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 8.** Khi nói về hiện tượng dòng gene, phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Dòng gene chỉ đưa thêm gene vào quần thể, không đưa gene ra khỏi quần thể.

**b)** Ở động vật, sự di cư của các cá thể cùng loài từ quần thể này sang quần thể khác dẫn đến dòng gene

**c)** Dòng gene là hiện tượng trao đổi vốn gene giữa các quần thể

**d)** Nếu số lượng cá thể nhập cư bằng số lượng cá thể xuất cư thì chắc chắn không làm thay đổi tần số kiểu gene của quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai. Dòng gene là hiện tượng di nhập gene

Có thể đưa gene mới vào quần thể làm phong phú vốn gene của quần thể

Có thể đưa một số allele trong quần thể ra khỏi quần thể → làm nghèo vốn gene của quàn thể

Hoặc lượng gene bị đưa đi và gene đưa đến bằng nhau → không làm thay đổi vốn gene trong quần thể

b) đúng

c) đúng

d) sai. Vì lượng cá thể xuất cư có thể mang kiểu gene khác số cá thế nhập cư làm thay đổi cấu trúc di truyềnc ủa quần thể.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 9.** Khi nói về nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hoá, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Hiện tượng di nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

**b)** Tất cả các thường biến đều không phải là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

**c)** Tất cả các đột biến và biến dị tổ hợp đều nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

**d)** Biến dị sơ cấp là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn so với biến dị thứ cấp.

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng, hiện tượng nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

b) đúng, vì thường biến không liên quan đến những biến đổi trong vật chất di truyền. Do vậy, thường biến không di truyền qua các thế hệ.

c) sai, chỉ có những đột biến và biến dị tổ hợp có khả năng truyền được qua các thế hệ mới được xem là nguyên liệu cho tiến hóa. Những trường hợp đột biến gây mất khả năng sinh sản hay đột biến gene trội hoàn toàn gây chết sẽ không thể cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa.

d) sai, biến dị tổ hợp thường có số loại nhiều hơn đột biến nên được xem là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 10.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa dòng gene, các nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Là một nhân tố tiến hóa định hướng.

**b)** Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi tần số allele của quần thể.

**c)** Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi nhanh tần số allele của quần thể.

**d)** Làm xuất hiện allele mới trong quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Về dòng gene:

- Tồn tại song song hai quá trình là di gene (biểu hiện ở sự xuất cư, hay quá trình thụ tinh bằng gió, phát tán bào tử) và nhập gene (biểu hiện ở sự nhập cư của một nhóm quần thê) nên vừa làm đa dạng, vừa làm nghèo vốn gene của quần thể.

- Là một nhân tố tiến hóa vô hướng.

- Vì là nhân tố tiến hóa nên luôn làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

- Sự thay đổi tần số nhanh hay chậm phụ thuộc vào: số lượng cá thể di - nhập gene và kích thước quần thể, như một quần thể có kích thước quá lớn mà số cá thể di - nhập quá ít thì cũng không làm thay đổi lớn.

- Quá trình nhập gene làm cho một allele lạ xuất hiện trong quần thể.

**Đáp án cần chọn là:**

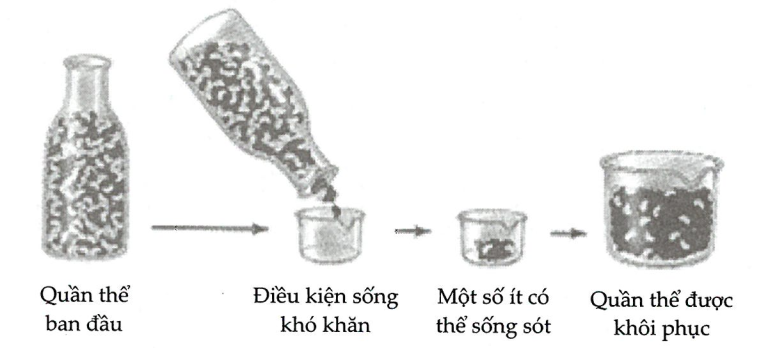
a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 11.** Hình ảnh dưới đây mô tả quá trình hình thành quần thể mới nhờ nhân tố tiến hóa. Khi nói về đặc điểm của quần thể khôi phục, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?



**a)** Gồm các cá thể cùng loài với quần thể ban đầu.

**b)** Có tần số kiểu gene, tần số allele giống với quần thể ban đầu.

**c)** Có độ đa dạng di truyền cao hơn quần thể ban đầu.

**d)** Có nhiều cá thể thích nghi hơn so với quần thể ban đầu.

**Hướng dẫn giải:**

- Trong các đặc điểm trên, các đặc điểm 1, 4 đúng.

- Theo như hình, khi điều kiện sống khó khăn thì các cá thể không có khả năng thích nghi sẽ bị đào thải nên sự đa dạng di truyền sẽ giảm và các cá thể thích nghi được giữ lại, phát triển ổn định qua các thế hệ.

- Đặc điểm b sai vì sau khi điều kiện sống khó khăn thì chọn lọc tự nhiên sẽ tác động, giữ lại những kiểu hình có lợi, đào thải những kiểu hình có hại → tần số kiểu gene, tần số allele sẽ thay đổi so với quần thể ban đầu.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 12.** Khi nói về tác động các yếu tố ngẫu nhiên đến quần thể theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Nếu không xảy ra đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên thì không thể làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allen của quần thể.

**b)** Một quần thể đang có kích thước lớn, nhưng do các yếu tố bất thường làm giảm kích thước của quần thể một cách đáng kể thì những cá thể sống sót có thể có vốn gene khác với vốn gene của quần thể ban đầu.

**c)** Với quần thể có kích thước càng lớn thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số allele của quần thể và ngược lại.

**d)** Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai. Chọn lọc tự nhiên vẫn có thể làm thay đổi tần số allele và tần số kiểu gene của quần thể.

b) đúng

c) sai. Với quần thể có kích thước càng nhỏ thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số allele của quần thể và ngược lại.

d) đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 13.** Khi nói về đặc điểm của nhân tooa giao phối không ngẫu nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Làm thay đổi tần số allele của quần thể không theo một hướng nhất định

**b)** Có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền

**c)** Làm thay đổi thành phần kiểu gene nhưng không thay đổi tần số allele của quần thể

**d)** Có thể làm phong phú vốn gene của quần thể

Các đặc điểm trên là đúng hay sai khi nói về đặc điểm nhân tố giao phối không ngẫu nhiên?

**Hướng dẫn giải:**

b), c) đúng

a) d) sai vì giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số allele của quần thể

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 14.** Khi nói về giao phối ngẫu nhiên, các nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Giao phối ngẫu nhiên thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể theo một hướng xác định.

**b)** Giao phối ngẫu nhiên không phải là một nhân tố tiến hóa.

**c)** Vai trò của giao phối ngẫu nhiên trong tiến hóa là phát tán và trung hòa đột biến.

**d)** Giao phối ngẫu nhiên cung cấp nguốn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Hướng dẫn giải:**

Về giao phối ngẫu nhiên:

- Đây không phải là một nhân tố tiến hóa do không thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể, mà duy trì trạng thái cân bằng, ổn định của quần thể.

- Các đột biến tạo nên các allele mói, giao phối ngẫu nhiên làm phát tán các allele này, tổ hợp các allelư này vào những tổ hợp kiểu genư khác nhau, làm trung hòa đột biến.

- Giao phối ngẫu nhiên tạo nên các biến dị tổ hợp, là nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 15.** Khi nói về đặc điểm của giao phối không ngẫu nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Làm đa dạng vốn gene quần thể .

**b)** Là nhân tố tiến hóa định hướng.

**c)** Làm tăng tỷ lệ kiểu gene đồng hợp, giảm kiểu gene dị hợp.

**d)** Làm biến đổi tần số allele chậm chạp, nhưng nhanh hơn đột biến.

**Hướng dẫn giải:**

Về giao phối không ngẫu nhiên:

- Đây là một nhân tố tiến hóa đặc biệt, chỉ làm thay đổi tỷ lệ kiểu gene, không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

- Kết quả của quá trình giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

- Là nhân tố tiến hóa vô hướng.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 16.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

**b)** Tác động trực tiếp lên kiểu gene mà không tác động lên kiểu hình của sinh vật.

**c)** Làm biến đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể không theo hướng xác định.

**d)** Đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gene thích nghi.

**Hướng dẫn giải:**

Các nội dung của chọn lọc tự nhiên là: a), d)

Ý b) sai vì: chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình.

Ý c) sai vì: chọn lọc tự nhiên là nhân tố thay đổi tần số allele, thành phần kiểu gene theo hướng xác định.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 17.** Khi nói về đặc điểm của nhân tố tiến hóa chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chọn lọc tự nhiên tạo ra các cá thể thích nghi với môi trường sống.

**b)** Chọn lọc chống lại allele trội làm thay đổi tần số allele nhanh hơn allele lặn.

**c)** Chọn lọc tự nhiên tác động không phụ thuộc kích thước quần thể.

**d)** Chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn một allele lặn ra khỏi quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Các ý đúng là: b), c)

Ý a) sai vì chọn lọc tự nhiên chỉ đóng vai trò sàng lọc các kiểu hình thích nghi với môi trường.

Ý d) sai vì chọn lọc tự nhiên không thể đào thải hoàn toàn 1 allele lặn ra khỏi quần thể vì nó còn tồn tại.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 18.** Quan điểm hiện tại về chọn lọc tự nhiên dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Một đột biến có hại sẽ luôn bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn ra khỏi quần thể sau một số thế hệ.

**b)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể sinh vật nhân sơ chậm hơn so với các sinh vật nhân thực lưỡng bội.

**c)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể theo một hướng xác định bằng cách tác động trực tiếp lên kiểu hình của sinh vật.

**d)** Khi môi trường sống ổn định thì chọn lọc tự nhiên không thể làm thay đổi tần số tương đối của các allele trong quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

- Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên đều là nhân tố tiến hóa nên a sai.

- b đúng. Giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene theo hướng tăng dần kiểu gene đồng hợp và giảm dần kiểu gene dị hợp, không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

- c sai vì cả hai nhân tố này đều làm giảm sự đa dạng vốn gene của quần thể.

- d đúng.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 19.** Khi nói về vai trò của chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó có lợi.

**b)** Làm thay đổi tần số allele theo những hướng không xác định.

**c)** Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

**d)** Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene theo một hướng xác định.

Các thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai vì nếu allele có lợi đó là allele lặn thì chọn lọc tự nhiên không thể nào loại bỏ hoàn toàn allele đó ra khỏi quần thể.

b) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele theo hướng xác định.

c) Đúng vì áp lực của chọn lọc tự nhiên lớn nên làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

d) Đúng.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 20.** Khi nói về đặc điểm chung của hai nhân tố phiêu bạt di truyền và chọn lọc tự nhiên, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chúng đều là các nhân tố tiến hóa.

**b)** Chúng đều là các quá trình hoàn toàn ngẫu nhiên.

**c)** Chúng đều dẫn đến sự thích nghi.

**d)** Chúng đều làm giảm sự đa dạng di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

a) Đúng.

b) Sai vì các yếu tố ngẫu nhiên mang tính ngẫu nhiên nhưng chọn lọc tự nhiên thì có tính định hướng.

c) Sai vì chỉ có chọn lọc tự nhiên dẫn đến sự thích nghi còn các yếu tố ngẫu nhiên thì thường không dẫn đến sự thích nghi.

d) Đúng. Cả hai yếu tố đều làm giảm sự đa dạng di truyền.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 21.** Phát biểu sau đây là đúng hay sai về tác động của chọn lọc tự nhiên?

**a)** Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động khi điều kiện môi trường sống thay đổi.

**b)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tân số allele của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

**c)** Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

**d)** Chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn allele trội gây chết ra khỏi quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai vì ngay trong hoàn cảnh sống ổn định thì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên vẫn không ngừng tác động, do đó các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện.

b) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

c) đúng

d) Đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 22.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chọn lọc tự nhiên thường hướng tới sự bảo tồn quần thể hơn là cá thể khi mà mâu thuẫn nảy sinh giữa lợi ích cá thể và quần thể thông qua sự xuất hiện các biến dị di truyền.

**b)** Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền

**c)** Giao phối không phải là nhân tố chính cung cấp nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hóa

**d)** Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có nhiều gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng.

b) đúng.

c) sai vì thông qua giao phối nguồn biến dị thứ cấp (biến dị di truyền) được hình thành, cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa nên giao phối là nhân tố chính cung cấp nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hóa

d) sai do chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì vi khuẩn có hệ gene đơn bội nên allele lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình ngay và vi khuẩn sinh sản rất nhanh.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 23.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

a) Đột biến gene và dòng gene đều tạo ra vốn gene phong phú cho quần thể.

b) Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng trong việc quy định chiều hướng biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể

c) Giao phối ngẫu nhiên và đột biến gene đều là nhân tố tiến hóa vô hướng.

d) Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số allele của quần thể một cách chậm chạp.

Các nhận xét trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) đúng

c) sai, giao phối ngẫu nhiên không phải là nhân tố tiến hóa.

d) sai, giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số allele chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 24.** Khi nói về quá trình tiến hóa của sinh vật, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hóa có thể xảy ra nếu quần thể không có các biến dị di truyền.

**b)** Mọi loại biến dị đều là nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

**c)** Theo Darwin, nguyên nhân làm cho sinh giới ngày càng đa dạng và phong phú là do chọn lọc tự nhiên tác động lên cơ thể sinh vật thông qua hai đặc tính là biến dị và di truyền của sinh vật.

**d)** Đột biến gene hầu hết là lặn và có hại cho sinh vật, xuất hiện vô hướng và có tần số thấp, luôn di truyền được cho thế hệ sau.

Các phát biểu trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) sai vì biến dị xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng chỉ được nhân lên qua sinh sản sinh dưỡng mà không thể di truyền qua sinh sản hữu tính. Nếu biến dị không được di truyền qua các thế hệ sau thì không đóng góp vào vốn gen của quần thể, và vô nghĩa về mặt tiến hóa.

c) đúng

d) Sai vì đột biến gene nếu xảy ra ở tế bào sinh dưỡng chỉ có thể nhân lên qua sinh sản sinh dưỡng mà không thể di truyền qua sinh sản hữu tính. Do đó, không phải đột biến gene nào cũng có thể di truyền được cho thế hệ sau.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) Sai

**Câu 25.** Khi nói về quan niệm của thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, suy cho cùng mọi biến dị di truyền cung cấp cho quá trình tiến hóa đều là đột biến.

**b)** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên không phải là nguyên nhân duy nhất tạo nên quá trình tiến hóa nhỏ nhưng chỉ có chọn lọc tự nhiên mới cải thiện được khả năng thích nghi của sinh vật.

**c)** Giao phối ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa cơ bản vì nó làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

**d)** Áp lực của chọn lọc tự nhiên nhỏ hơn nhiều so với áp lực của quá trình đột biến.

**Hướng dẫn giải:**

a) Đúng. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, đột biến cung cấp nguồn biến dị sơ cấp (các allele đột biến), quá trình giao phối tạo nên nguồn biến dị thứ cấp (biến dị tổ hợp) vô cùng phong phú cho quá trình tiến hóa. Vậy xét cho cùng, mọi biến dị di truyền cung cấp cho quá trình tiến hóa đều xuất phát từ đột biến.

b) Đúng vì các nhân tố tiến hóa khác ngoài chọn lọc tự nhiên đều có khả năng làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể nhưng không nhân tố nào có thể định hướng cho quá trình tiến hóa, làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene theo hướng thích nghi với điều kiện môi trường và cải thiện được khả năng thích nghi của sinh vật như chọn lọc tự nhiên.

c) Sai vì giao phối ngẫu nhiên không phải là một nhân tố tiến hóa vì nó không làm thay đổi tần số các allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

d) Sai vì áp lực đột biến không đáng kể, nhất là đối với các quần thể lớn, làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm. Áp lực chọn tự nhiên lớn hơn nhiều so với áp lực của quá trình đột biến chẳng hạn, để giảm tần số ban đầu của một allele đi một nửa dưới tác động của chọn lọc tự nhiên chỉ cần số ít thế hệ.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 26.** Khi nói về đặc điểm quá trình tiến hóa của sinh vật, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả những đặc điểm thích nghi cũ được thay thế bởi các đặc điểm thích nghi mới. Kiểu chọn lọc này là kiểu chọn lọc ổn định.

**b)** Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền.

**c)** Dòng gene ở thực vật được thực hiện thông qua sự phát tán các bào tử, phấn, quả hạt.

**d)** Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có ít gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai vì khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả những đặc điểm thích nghi cũ được thay thế bởi các đặc điểm thích nghi mới. Kiểu chọn lọc này là kiểu chọn lọc vận động.

+ Chọn lọc ổn định là hình thức chọn lọc bảo tồn những cá thể mang tính trạng trung bình, đào thải những cá thể mang tính trạng chệch xa mức trung bình. Kiểu chọn lọc này diễn ra khi điều kiện sống không thay đổi qua nhiều thế hệ, do đó hướng chọn lọc trong quần thể ổn định, kết quả là chọn lọc tiếp tục kiên định kiểu gene đã đạt được.

+ Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả là đặc điểm thích nghi cũ dần được thay thế bởi đặc điểm thích nghi mới.

+ Chọn lọc phân hóa diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải. Chọn lọc diễn ra theo một số hướng, trong mỗi hướng hình thành nhóm cá thể thích nghi với hướng chọn lọc. Tiếp theo, mỗi nhóm chịu tác động của kiểu chọn lọc ổn định. Kết quả là quần thể ban đầu bị phân hóa thành nhiều kiểu hình.

b) đúng

c) đúng

d) sai do chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì vi khuẩn có hệ gene đơn bội nên allele lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình ngay và vi khuẩn sinh sản rất nhanh.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 27.** Khi nói về quan niệm của thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hoá nhỏ diễn ra trong thời gian địa chất lâu dài và chỉ có thể nghiên cứu gián tiếp.

**b)** Điều kiện địa lý là nhân tố ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

**c)** Giao phối là nhân tố làm cho đột biến được phát tán

**d)** Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai vì tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, trong thời gian lịch sử tương đối ngắn, có thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.

b) Sai vì chướng ngại địa lí lý mới là nhân tố ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

c) Đúng

d) Đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 28.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Một allele lặn có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể sau 1 thế hệ bởi tác động của chọn lọc tự nhiên.

**b)** Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất.

**c)** Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số tương đối của allele mà làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**d)** Phân ly độc lập, trao đổi chéo và sự thụ tinh là ba cơ chế xuất hiện trong sinh sản hữu tính hình thành nên nguồn biến dị lớn cho quá trình tiến hóa.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai vì một allele lặn có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể sau 1 thế hệ bởi tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, còn nếu chọn lọc tự nhiên chống lại allele lặn thì nó vẫn còn tồn tại ở thể dị hợp.

b) sai vì chọn lọc phân hóa (gián đoạn) diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất

c) đúng

d) đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 29.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Các cá thể cùng loài, sống trong một khu vực địa lý được chọn lọc tự nhiên tích lũy biến dị theo một hướng.

**b)** Khi chọn lọc tự nhiên chỉ chống lại thể đồng hợp trội hoặc chỉ chống lại thể đồng hợp lặn thì sẽ làm thay đổi tần số allele nhanh hơn so với chọn lọc chống lại cả thể đồng hợp trội và cả thể đồng hợp lặn.

**c)** Không phải khi nào các yếu tố ngẫu nhiên cũng loại bỏ hoàn toàn allele lặn ra khỏi quần thể.

**d)** Đặc điểm chung của đột biến và chọn lọc tự nhiên là có thể sẽ làm giảm tính đa dạng di truyền hoặc làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai vì mặc dù các cá thể cùng loài sống trong một khu vực địa lí vẫn có thể có các điều kiện sống khác nhau nên chọn lọc tự nhiên vẫn có thể tích lũy biến dị theo nhiều hướng khác nhau.

b) Đúng vì khi chọn lọc tự nhiên chỉ chống lại thể đồng hợp trội thì sẽ làm giảm tần số allele trội và tăng tần số allele lặn. Còn khi chọn lọc tự nhiên chống lại thể đồng hợp lặn thì làm giảm tần số allele lặn. Còn chọn lọc tự nhiên chống lại cả thể đồng hợp trội và lặn với áp lực chọn lọc như nhau thì chọn lọc tự nhiên không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

c) Đúng vì các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn allele trội có lợi ra khỏi quần thể và allele lặn có hại lại có thể trở nên phổ biến trong quần thể. Do vậy, không phải khi nào các yếu tố ngẫu nhiên cũng loại bỏ hoàn toàn allele lặn ra khỏi quần thể.

d) Sai vì đột biến không làm giảm tính đa dạng di truyền.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 30.** Người ta đã dùng một loại thuốc xịt muỗi mới để diệt muỗi. Việc xịt muỗi được lặp lại vài tháng một lần. Lần xịt đầu tiên đã diệt được gần như hết các con muỗi nhưng sau đó thì quần thể muỗi cứ tăng dần kích thước. Mỗi lần xịt sau đó chỉ diệt được rất ít muỗi. Các giải thích dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Sau khi xịt muỗi, đột biến làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**b)** Việc xịt muỗi gây ra sự chọn lọc, từ đó làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**c)** Loài muỗi mới có khả năng kháng thuốc đã di cư tới vùng đó thay thế cho loài đã bị diệt.

**d)** Thuốc diệt muỗi đã tác động tới DNA của muỗi để tạo nên muỗi có gene kháng thuốc.

**Hướng dẫn giải:**

Điều giải thích đúng là:

Trong quần thể muỗi có nhiều  biến dị có những biến dị có khả năng tồn tại được khi bị xịt muỗi và những cá thể phát triển bình thường.

Việc xịt muỗi gây ra sự chọn lọc, phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các  đột biến, từ đó làm tăng tần số allele kháng thuốc trong quần thể.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 31.** Đối với sự hợp lí (hoàn hảo) tương đối của các đặc điểm thích nghi, các phát biểu sau là đúng hay sai?

**a)** Trong lịch sử, những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm thích nghi hơn những sinh vật xuất hiện trước.

**b)** Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định thì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, do đó các đặc điểm thích nghi luôn được hoàn thiện.

**c)** Khi hoàn cảnh thay đổi, một đặc điểm vốn có lợi có thể trở thành bất lợi và bị thay thế bởi đặc điểm khác thích nghi hơn.

**d)** Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định nên chỉ có ý nghĩa trong hoàn cảnh phù hợp.

**Hướng dẫn giải:**

Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh nhưng không chắc sẽ ưu việt hơn các đặc điểm thích nghi đã có.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 32.** Khi nói về quá trình hình thành quần thể thích nghi, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Môi trường tạo ra các kiểu hình thích nghi và qua quá trình chọn lọc tự nhiên các kiểu hình này sẽ ngày càng phổ biến.

**b)** Môi trường chỉ đóng vai trò sàng lọc những cá thể có kiểu hình thích nghi trong số các kiểu hình có sẵn trong quần thể mà không tạo ra các đặc điểm thích nghi.

**c)** Quá trình hình thành quần thể thích nghi là quá trình tích lũy các allele cùng quy định kiểu hình thích nghi.

**d)** Quá trình hình thành quần thể thích nghi nhanh hay chậm phụ thuộc vào tốc độ sinh sản, khả năng phát sinh và tích lũy đột biến của loài cũng như áp lực chọn lọc tự nhiên.

**Hướng dẫn giải:**

a: Sai vì môi trường chỉ đóng vai trò sàng lọc những cá thế có kiểu hình thích nghi trong số các kiểu hình có sẵn trong quần thể mà không tạo ra các đặc điểm thích nghi.

b: Đúng

c: Đúng vì khả năng thích nghi tốt với môi trường và để lại nhiều cho thế hệ sau thường không phải là một tính trạng đơn gen mà do rất nhiều gene cùng quy định. Vì vậy, quá trình hình thành quần thể thích nghi là quá trình tích lũy các allele cùng tham gia quy định kiểu hình thích nghi.

d: Đúng. Sự hình thành đặc điếm thích nghi trên cơ thể sinh vật là kết quả một quá trình lịch sử chịu sự chi phối của ba nhân tố chủ yếu: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên. Do đó,quá trình hình thành quần thể thích nghi nhanh hay chậm phụ thuộc vào tốc độ sinh sản, khả năng phát sinh và tích lũy đột biến của loài cũng như áp lực chọn lọc tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) đúng

**Câu 33.** Khi nói về đặc điểm thích nghi của sinh vật, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Áp lực chọn lọc càng lớn thì quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi diễn ra càng chậm.

**b)** Mỗi đặc điếm thích nghi chỉ hợp lý tương đối.

**c)** Vi khuẩn có khả năng kháng thuốc nhanh vì gene được biểu hiện ra ngay kiểu hình và sinh sản nhanh.

**d)** Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi đột biến có kháng DDT sinh trưởng nhanh hơn dạng ruồi bình thường.

Các phát biểu trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai vì áp lực chọn lọc tự nhiên càng lớn thì quá trình hình thành đặc điểm thích nghi diễn ra càng nhanh

b) Đúng vì mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định, trong môi trường này thì nó có thể là thích nghi nhưng trong môi trường khác lại có thể không thích nghi.

c) Đúng. Vi khuẩn có khả năng kháng thuốc nhanh vì hệ gene của mỗi tế bào chỉ có 1 phân tử ADN nên allele đột biến có thể biểu hiện ngay ra kiểu hình và quá trình sinh sản nhanh chóng đã tăng nhanh số lượng vi khuẩn có gene kháng thuốc. Hơn nữa, một số loại vi khuẩn lại được thêm gene kháng thuốc từ môi trường qua virus hoặc qua quá trình biến nạp.

d) Sai. Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi đột biến có kháng DDT sinh trưởng chậm hơn dạng ruồi bình thường vì dạng ruồi đột biến có kháng DDT phải tốn năng lượng để hình thành chất kháng DDT.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 34.** Khi nói về loài sinh học, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Loài sinh học là một đơn vị sinh sản, là một đơn vị tổ chức tự nhiên, một thể thống nhất về sinh thái và di truyền.

**b)** Loài thân thuộc là những loài có quan hệ xa về nguồn gốc.

**c)** Để phân biệt hai quần thể có thuộc cùng một loài hay thuộc hai loài khác nhau thì việc sử dụng tiêu chuẩn sinh lí- sinh hóa là chính xác nhất và khách quan nhất.

**d)** Đối với trường hợp các loài thân thuộc có đặc điểm hình thái rất giống nhau (loài đồng hình) để phân biệt hai loài này sử dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản là chính xác nhất.

Các phát biểu trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a) Đúng.

b) Sai vì loài thân thuộc là những loài có quan hệ gần gũi về nguồn gốc.

c) Sai vì để phân biệt hai quần thể có thuộc cùng một loài hay thuộc hai loài khác nhau thì việc sử dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản là chính xác nhất và khách quan nhất.

d) Đúng vì nếu các cá thể của hai quần thể có các đặc điểm hình thái giống nhau, sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng không giao phối với nhau hoặc có giao phối nhưng lại sinh ra đời con bất thụ thì hai quần thể đó thuộc hai loài.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 35.** Khi nói về cách li địa lí, các nhận định sau là đúng hay sai?

**a)** Những loài ít di động hoặc không có khả năng di động và phát tán không chịu ảnh hưởng của dạng cách li này.

**b)** Các quần thể trong loài bị ngăn cách nhau bởi khoảng cách bé hơn tầm hoạt động kiếm ăn và giao phối của các cá thể trong loài.

**c)** Cách li bởi sự xuất hiện các vật cản địa lí như núi, sông, biển.

**d)** Các động vật ở cạn hoặc các quần thể sinh vật ở nước bị cách li bởi sự xuất hiện dải đất liền.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai. Những loài ít di động hoặc không có khả năng di động và phát tán ít chịu ảnh hưởng của dạng cách li này.

b) sai. Cách li địa lí khiến cho các quần thể không thể giao phối với nhau nên khoảng cách phải lớn hơn tầm hoạt động của chúng như khoảng cách rất xa, núi cao, sông sâu... mà chúng không thể di chuyển qua được.

c) đúng

d) đúng

**Đáp án cần chọn là:**

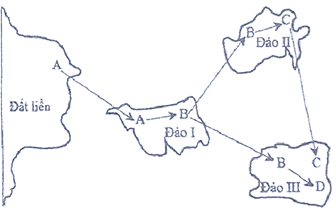
a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 36.** Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A (loài gốc) được mô tả ở hình bên. Phân tích hình này, theo lí thuyết, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?



**a)** Các cá thể của loài B ở đảo II có thể mang một số allele đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.

**b)** Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.

**c)** Vốn gene của các quần thể thuộc loại B ở đảo I, đảo II và đảo III phân hóa theo cùng 1 hướng.

**d)** Điều kiện địa lí ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gene của mỗi quần thể.

**Hướng dẫn giải:**

Xét các phát biểu:

a) đúng, vì điều kiện ở 2 đảo khác nhau nên ở đảo II, các cá thể của loài B có thể mang một số allele đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.

b) đúng, cách li địa lí duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.

c) sai, vốn gene của các quần thể này sẽ phân hóa theo các hướng khác nhau.

d) sai, điều kiện địa lí không phải là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gene của mỗi quần thể mà là các nhân tố tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 37.** Khi nói về quá trình hình thành loài bằng cách li sinh thái, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Hình thành loài mới một cách nhanh chóng.

**b)** Trải qua các dạng trung gian chuyển tiếp.

**c)** Thường xảy ra ở các loài thực vật.

**d)** Có sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên và các nhân tố tiến hóa khác.

Những đặc điểm về sự hình thành loài bằng cách li sinh thái ở trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a) sai vì hình thành loài một cách từ từ

b) đúng

c) sai, vì thường xảy ra ở cả thực vật và động vật ít di chuyển

d) đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 38.** Lai cải bắp với cải củ, được con lai thường bất thụ. Theo lí thuyết, các phương pháp để tạo con lai hữu thụ sau đây là đúng hay sai?

**a)** Tạo cây cải củ và cải bắp tứ bội (4n) bằng conxisin, rồi cho chúng giao phấn với nhau.

**b)** Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn của loài cây này trong ống nghiệm rồi cho phát triển thành cây, sau đó cho giao phấn với nhau.

**c)** Xử lý trực tiếp hạt lai bất thụ với conxisin để thu được hạt dị đa bội rồi cho nảy mầm thành cây.

**d)** Nuôi cấy mô của cây lai bất thụ rồi xử lý 5BU để tạo cây dị đa bội phát triển thành cây.

**Hướng dẫn giải:**

Các phát biểu đúng là: a) c)

b) sai, nuôi cấy hạt phấn, noãn của 2 loài, cho phát triển thành cây sẽ là các cây lưỡng bội đồng hợp tất cả các gene: 2na và 2nb cho giao phấn với nhau vẫn tạo ra cây bất thụ na + nb

d) sai, 5BU là tác nhân làm thay thế cặp nu A-T băng G-C, không có tác dụng làm đa bội hóa cây

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 39.** Quan sát hình bên dưới và cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?



**a)** Loài 2 không bị đột biến số lượng trong quá trình phát sinh các giao tử

**b)** Có thể đã xảy ra hai lần không hình thành thoi vô sắc trong quá trình phát sinh giao tử

**c)** Cá thể 3 mang đặc điểm của cả hai loài 1 và 2 và không bất thụ

**d)** Cá thể 4 có khả năng sinh sản hữu tính bình thường và được xem là loài mới

**Hướng dẫn giải:**

Các nhận xét chính xác là : a, b

c) sai. Cá thể 3 mang đặc điểm của cả hai loài 1 và 2 và thường bất thụ

d) sai, do cá thể 4 mặc dù có khả năng sinh sản nhưng chưa được xem là loài mới, vì dù theo bất cứ con đường nào, loài luôn xuất hiện với ít nhất là 1 quần thể, một vài cá thể không thể được xem là loài mới.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) sai

d) sai

**Câu 40.** Khi nói về loài, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Loài là đơn vị tiến hóa cơ sở vì loài gồm nhiều quần thể có thành phần kiểu gene phức tạp và hệ thống di truyền kín.

**b)** Hai nòi địa lí khác nhau thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau.

**c)** Nòi sinh học là nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định hoặc trên những phần khác nhau của cơ thể vật chủ.

**d)** Các cá thể thuộc những nòi khác nhau trong một loài vẫn có thể giao phối với nhau.

Các phát biểu trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai vì loài không phải là đơn vị tiến hóa cơ sở.

b) Sai vì hai nòi địa lí khác nhau có khu phân bố riêng biệt.

c) Đúng.

d) Đúng.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 41.** Hai loài họ hàng sống trong cùng khu phân bố nhưng lại không giao phối với nhau. Khi nói đến nguyên nhân có thể làm cho hai loài này cách li về sinh sản, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Chúng có nơi ở khác nhau nên các cá thể không gặp gỡ nhau được.

**b)** Nếu giao phối cũng không tạo ra con lai hoặc tạo ra con lai bất thụ.

**c)** Chúng có mùa sinh sản khác nhau.

**d)** Con lai tạo ra thường có sức sống kém nên bị đào thải.

**Hướng dẫn giải:**

- Các cơ chế cách li sinh sản (gọi tắt là cơ chế cách li) được chia thành hai loại: cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử. Cách li trước hợp tử thực chất là cơ chế cách li ngăn cản sự thụ tinh tạo ra hợp tử. Các loại cách li trước hợp tử gồm:

- Cách li nơi ở (sinh cảnh): Mặc dù sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng những cá thể của các loài có họ hàng gần gũi và sống ở những sinh cảnh khác nhau nên không thể giao phối với nhau.

- Cách li tập tính: các cá thể của các loài khác nhau có thể có những tập tính giao phối riêng nên giữa chúng thường không giao phối với nhau

- Cách li thời gian: các cá thể thuộc các loài khác nhau có thể sinh sản vào các mùa khác nhau nên chúng không có điều kiện giao phối với nhau.

- Cách li cơ học: các cá thể thuộc các loài khác nhau có thể có cấu tạo các cơ quan sinh sản khác nhau nên chúng không giao phối với nhau.

- Cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

Dựa vào đề bài ta thấy hai loài họ hàng này sống trong cùng khu phân bố nhưng không giao phối với nhau do đó hai loài này cách li trước hợp tử. Ta chọn 1,3,5,6.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 42.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene ở một quần thể giao phối qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần KG | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 0,64 | 0,64 | 0,2 | 0,16 |
| Aa | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,48 |
| aa | 0,04 | 0,04 | 0,4 | 0,36 |

Căn cứ vào thông tin trên hãy cho biết các kết luận dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Đột biến là nhân tố gây ra sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

**b)** Các yếu tố ngẫu nhiên đã gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

**c)** Tất cả các kiểu gene đồng hợp tử lặn đều vô sinh nên F3 có cấu trúc di truyền như vậy.

**d)** Tần số các allele A trước khi chịu tác động của nhân tố tiến hóa là 0,8.

**Hướng dẫn giải:**

- a sai vì đột biến không thể làm tần số allele và thành phần kiểu gene thay đổi một cách đột ngột và nhanh chóng chỉ sau vài thế hệ như vậy. Làm thay đổi thành phần kiểu gene một cách đột ngột là do yếu tố ngẫu nhiên.

- b đúng. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allele một cách đột ngột và không theo một hướng xác định.

- c sai vì: aa = 0,04 vô sinh.

AA = 0,64; Aa = 0,32 sinh sản được

→ Tần số allele lúc này:



F3 có thành phần kiểu gene:



- d đúng vì 

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 43.** Một nhà nghiên cứu tiến hành thụ phấn giữa hạt phấn của một loài thực vật A (2n = 14) với noãn của một loài thực vật B (2n = 14) nhưng không thu được hợp tử. Nhưng trong một thí nghiệm tiến hành ghép một cành ghép của loài A lên gốc của loài B thì nhà nghiên cứu bất ngờ phát hiện thấy tại vùng tiếp giáp giữa cành ghép và gốc ghép phát sinh ra một chồi mới có kích thước lớn bất thường. Chồi này sau đó được cho ra rễ và đem trồng thì phát triển thành một cây C. Khi làm tiêu bản và quan sát tế bào sinh dưỡng của cây C thấy có 14 cặp NST tương đồng có hình thái khác nhau.

Từ các thí nghiệm trên, cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

a) Thí nghiệm của nhà nghiên cứu trên không thành công là do cơ chế cách li sau hợp tử.

b) Cây C là một loài mới.

c) Cây C là kết quả của sự lai xa và đa bội hóa.

d) Cây C không thể được nhân giống bằng phương pháp lai hữu tính.

**Hướng dẫn giải:**

Chồi phát sinh là do sự dung hợp tế bào.

a) sai vì không hình thành hợp tử nên là cách li trước hợp tử.

b) sai, cây C là một cá thể chưa thể gọi là loài mới, loài phải tồn tại bằng ít nhất là một quần thể thích nghi.

c) sai, cây C là kết quả của sự dung hợp tế bào trân.

d) sai, cây C mang bộ NST lưỡng bội của 2 loài và NST tồn tại thành cặp tương đồng nên vẫn có thể được nhân giống bằng lai hữu tính.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) sai

d) sai

**Câu 44.** Khi nói về loài và quá trình hình thành loài mới, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Do sự cách ly địa lý, nên hệ động vật trên đảo phát triển theo một hướng khác, tạo nên các loài đặc hữu.

**b)** Số lượng loài ở đảo đại dương đa dạng hơn so với đảo lục địa.

**c)** Thú có túi là loài đặc hữu của châu úc, do lục địa này tách khỏi đại lục địa từ giai đoạn sớm.

**d)** Sự giống ánh sáng nhau về đặc điểm của các loài trên những đảo lân cận nhau là do điều kiện tự nhiên của những đảo này tương tự nhau.

**Hướng dẫn giải:**

a) Đúng, cách li là cơ chế thúc đẩy sự phân li, làm các quần thể lân cận không thể trao đổi dòng gene cho nhau.

b) Đúng, chỉ có những loài có khả năng vượt biển mới có thể xuất hiện và sinh sống trên đảo đại dương.

c) Đúng, lục địa úc tách ra trong giai đoạn sớm, lúc mà thú có nhau còn chưa xuất hiện, đồng thời có những điều kiện khí hậu ổn định cho sự phát triển của thú có túi đến thời điểm này, mà không bị loại trừ.

d) Đúng, CLTN phân hóa vốn gen theo những hướng tương tự nhau, làm hình thành nên những đặc điểm giống nhau.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) đúng

c) đúng

d) đúng

**Câu 45.** Khi nói về học thuyết tổng hợp hiện đại và quá trình hình thành loài mới, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** So với đột biến nhiễm sắc thể thì đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì đột biến gene phổ biến hơn đột biến nhiễm sắc thể và ít ảnh hưởng đến sức sống, sự sinh sản của cơ thể sinh vật.

**b)** Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì allele đột biến có lợi hay hại không phụ thuộc vào tổ hợp gene và môi trường sống, vì vậy chọn lọc tự nhiên vẫn tích lũy các gene đột biến qua các thế hệ.

**c)** Sự cách li địa lí không những góp phân duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa mà còn đóng vai trò loại bỏ những cá thể mang kiểu gene quy định các đặc điểm không có khả năng thích nghi.

**d)** Theo quan niệm hiện đại, loài mới có thể hình thành từ con đường tự đa bội.

**Hướng dẫn giải:**

Ý a đúng. Đột biến nhiễm sắc thể thường gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng cho cơ thể sinh vật về sức sống và khả năng sinh sản, thậm chí có thể gây chết

Ý b sai vì allele đột biến dù lợi hay hại đều phụ thuộc vào tổ hợp gene và môi trường. Trong môi trường này hoặc trong tổ hợp gene này thì allele đột biến có thể là hại nhưng trong môi trường khác hoặc trong tổ hợp gene khác thì allele đột biến đó lại có thể có lợi.

Ý c sai vì cách li địa lí không đóng vai trò loại bỏ những cá thể mang kiểu gene quy định các đặc điểm không có khả năng thích nghi (đây là vai trò của chọn lọc tự nhiên).

Ý d đúng. Hình thành loài bằng cơ chế đa bội hóa cùng nguồn (tự đa bội) phổ biến ở thực vật. Ví dụ: Thể đa bội cùng nguồn, như thể tứ bội (4n) được hình thành do sự kết hợp của hai giao tử mang 2n. Tử một số thể tứ bội tỏ ra thích nghi phát triển thành quần thể mới tứ bội và hình thành loài mới do cách li với loài gốc 2n vì 4n x 2n => 3n (con lai bất thụ).

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 46.** Hình ảnh bên dưới là quá trình chọn lọc tự nhiên, hãy cho biết các nhận định dưới đây về hình ảnh trên là đúng hay sai?



**a)** Hình ảnh này giải thích quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của loài bướm sâu đo bạch dưong trong môi trường không có bụi than.

**b)** Dạng bướm đen xuất hiện do một đột biến trội đa hiệu: vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng khả năng sinh sản của bướm.

**c)** Sự hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật là kết quả của quá trình lịch sử, chịu sự chi phối của ba nhân tố chủ yếu: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

**d)** Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi cho bướm vì chim ăn sâu khó phát hiện, nên thể đột biến màu đen được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

Các nhận định trên là đúng hay sai?

**Hướng dẫn giải:**

a sai vì hình ảnh này giải thích quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của loài bướm sâu đo bạch dương trong môi trường có bụi than. Câu này tuy dễ nhưng nếu không để ý kĩ dễ sập bẫy.

b sai vì dạng bướm đen xuất hiện do một đột biến trội đa hiệu: vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng sức sống của bướm.

c đúng.

d đúng. Trong môi trường không có bụi than thì ngược lại bướm màu trắng được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) đúng

**Câu 47.** Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí như sông, núi, biển...ngăn cản các cá thể của quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

**b)** Cách li địa lí trong một thời gian dài sẽ dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới.

**c)** Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

**d)** Cách li địa lí có thể xảy ra đối với loài có khả năng di cư, phát tán và những loài ít di cư.

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) sai vì cách li địa lí thời gian dài chưa chắc đã dẫn đến cách li sinh sản. ví dụ như loài người, ngày trước sống ở các vùng khác nhau (cách li địa lý) nhưng vẫn không hề dẫn đến cách li sinh sản

c) đúng

d) sai vì cách li địa lý hiếm gặp ở các loài ít di cư.

**Đáp án cần chọn là:**

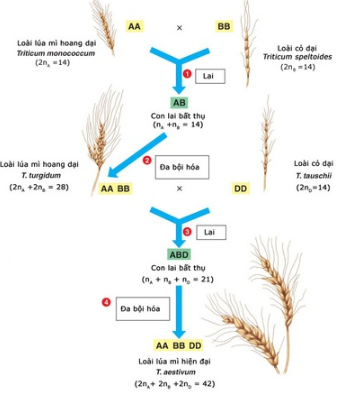
a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 48.** Dựa vào hình vẽ trên, cho biết các kết luận dưới đây là đúng hay sai?



**a)** Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng đa bội hóa cùng nguồn.

**b)** Sự hình thành loài bằng đột biến lớn diễn ra rất nhanh chóng.

**c)** Tế bào của lúa mì Triticum aestivum chứa bộ NST của hai loài bố mẹ, cơ thể loài lúa mì này chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính được.

**d)** Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường xảy ra ở thực vật.

**Hướng dẫn giải:**

a. sai vì hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng đa bội hóa khác nguồn.

b. đúng. Quá trình hình thành loài mới diễn ra nhanh chóng, liên quan với những đột biến lớn như đa bội hóa, cấu trúc lại bộ NST.

c. sai tuy cơ thể lai xa chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính

d. đúng lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường xảy ra ở thực vật, ít gặp ở động vật vì ở động vật cơ chế cách li sinh sản giữa hai loài rất phức tạp, sự đa bội hóa lại thường gây nên những rối loạn về giới tính.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 49.** Khi nói về điểm khác nhau giữa chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Đều là nhân tố tiến hóa.

**b)** Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể còn giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene và không làm thay đổi tần số allele.

**c)** Chọn lọc tự nhiên làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thế còn giao phối không ngẫu nhiên thì không.

**d)** Theo quan niệm hiện đại, kết quả của chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có các cá thể mang các kiểu gene quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường còn kết quả của giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến nghèo vốn gene, giảm sự đa dạng di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

a sai đây là điểm giống nhau.

b đúng.

c sai vì chọn lọc tự nhiên làm giảm sự đa dạng về vốn gene của quần thể và giao phối không ngẫu nhiên cũng vậy.

d đúng.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 50.** Khi so sánh giữa dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

**a)** Dòng gene làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên thì không.

**b)** Dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên đều là nhân tố tiến hóa.

**c)** Dòng gene và phiêu bạt di truyền đều làm thay đổi tần số allele theo chiều hướng không xác định.

**d)** Dòng gene luôn làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

a sai vì dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

b đúng

c đúng.

d sai vì dòng gene có thể làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thể nhưng cũng có thể làm giảm sự đa dạng đó.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng.

d) sai

**Câu 51.** Theo quan niệm hiện đại, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Kanguru là loài thú có túi sống trên mặt đất, chân sau dài và khỏe, nhảy xa chân trước rất ngắn. Ở châu Đại Dương có một loài kanguru do chuyển sang kiếm ăn trên cây mà hai chân trước lại dài ra, leo treo như gấu. Ví dụ này phản ánh rõ sự hợp lí tuyệt đối của các đặc điểm thích nghi.

**b)** Tác động của chọn lọc tự nhiên diễn ra theo con đường phân ly tính trạng là cơ sở để giải thích sự hình thành loài mới và nguồn gốc thống nhất của các loài.

**c)** Khi cho giao phối giữa ruồi giấm mắt đỏ và ruồi giấm mắt trắng với nhau người ta thấy ruồi cái mắt đỏ lựa chọn ruồi đực mắt đỏ nhiều hơn ruồi đực mắt trắng. Đây là ví dụ về giao phối không ngẫu nhiên.

**d)** Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải.

**Hướng dẫn giải:**

a sai vì ví dụ này phản ánh sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi.

b đúng.

c đúng vì đây là sự giao phối có chọn lọc nên nó thuộc giao phối không ngẫu nhiên.

d sai vì chọn lọc phân hóa diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải.

**Đáp án cần chọn là:**

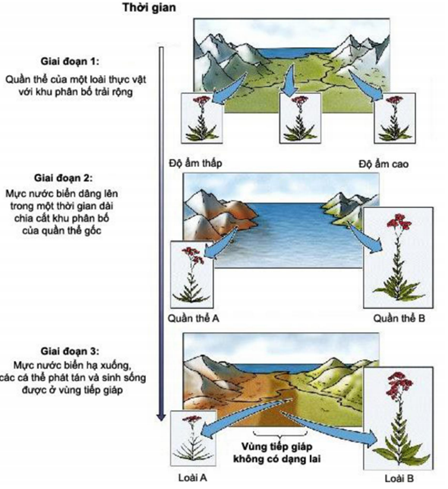
a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 52.** Quá trình hình thành loài mới ở một loài thực vật được mô tả ở hình sau:



Biết rằng 2 loài A và B có mùa sinh sản trùng nhau nhưng hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau. Các nhận định dưới đây về quá trình hình thành loài này là đúng hay sai?

**a)** Con đường hình thành loài này gặp phổ biến ở thực vật và động vật.

**b)** Điều kiện độ ẩm khác nhau đã tạo ra sự khác biệt về hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản của hai quần thể A và quần thể B.

**c)** Hai quần thể A và B có thể được xem là hai nòi sinh thái.

**d)** Trong quá trình hình thành loài của loài thực vật này đã có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên, cách li địa lý và cách li cơ học.

**Hướng dẫn giải:**

Con đường hình thành loài này là con đường địa lý vì ở giai đoạn 2 có sự chia cắt khu phân bố.

a) đúng

b) sai vì điều kiện độ ẩm khác nhau chỉ đóng vai trò là chọn lọc tự nhiên nên không tạo ra sự khác biệt về hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản của hai quần thể A và quần thể B.

c) sai vì hai quần thể A và B có thể được xem là hai nòi địa lý do khác khu phân bố.

d) Đúng. Trong quá trình hình thành loài của loài thực vật này đã có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên (sự dâng lên của nước biển làm chết 1 số lượng cá thể), cách li địa lý (eo biển) và cách li cơ học (cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau).

**Đáp án cần chọn là:**

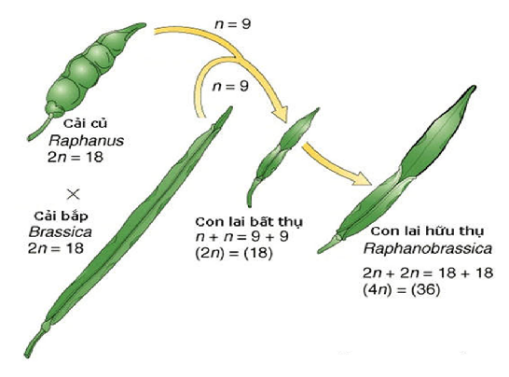
a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 53.** Cho hình ảnh như sau:



Dựa vào hình ảnh cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Hình ảnh trên miêu tả quá trình hình thành loài bằng hình thức lai xa và đa bội hóa.

**b)** Loài cây mới được tạo thành từ việc lai cây cải bắp và cải củ có rễ là cải củ còn phần trên cho cải bắp.

**c)** Tất cả con lai được tạo ra hoàn toàn bất thụ.

**d)** Có một số ít cây lai lại hữu thụ do ngẫu nhiên đột biến xảy ra làm tăng gấp đôi bộ NST của con lai (con lai chứa 18 NST của cải bắp và 18 NST của cải củ).

**Hướng dẫn giải:**

Hình ảnh trên miêu tả quá trình hình thành loài nhờ cơ chế lai xa và đa bội hóa. Năm 1928, Kapetrenco đã tiến hành lai cây cải bắp với cây cải củ. Hầu hết con lai bất thụ. Tuy nhiên, một số rất ít cây lai lại hữu thụ do ngẫu nhiên đột biển xảy ra làm tăng gấp đôi bộ NST của con lai.

a đúng.

b sai vì loài cây mới tạo ra có rễ cải bắp còn lá lại là lá của cải củ.

c sai vì hầu hết con lai bất thụ nhưng vẫn có một số ít có khả năng hữu thụ do đột biến xảy ra làm tăng gấp đôi bộ NST của con lai (song nhị bội hữu thụ)

d đúng.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 54.** Thời gian đầu, người ta dùng một loại hóa chất thì diệt được trên 90% sâu tơ hại bắp cải, nhưng sau nhiều lần phun thì hiệu quả diệt sâu của thuốc giảm hẳn. Các giải thích dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Khi tiếp xúc với hóa chất sâu tơ bị đột biến xuất hiện allele kháng thuốc.

**b)** Trong quần thể sâu tơ đã có sẵn các đột biến gene quy định khả năng kháng thuốc.

**c)** Khả năng kháng thuốc càng hoàn thiện do chọn lọc tự nhiên tích lũy các allele kháng thuốc ngày càng nhiều.

**d)** Sâu tơ có tốc độ sinh sản nhanh nên thuốc trừ sâu không diệt hết được.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai

b) đúng

c) đúng, do các allele kháng thuốc được tích lũy ngày càng nhiều nên hiệu quả phun thuốc sẽ giảm.

d) sai vì dù có sinh sản nhanh đến đâu nhưng nếu không có allele kháng thuốc tích lũy thì cũng sẽ dẫn đến diệt vong.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 55.** Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ.



Dựa vào thông tin trên hình hãy cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tiến hóa lớn là quá trình diễn ra trên quy mô lớn, trải qua hàng triệu năm làm xuất hiện các đơn vị phân loại trên loài.

**b)** Loài là đơn vị nhỏ nhất có thể của tiến hóa.

**c)** Quá trình tiến hóa nhỏ kết thúc khi loài mới được hình thành. Hình thành loài mới là ranh giới giữa tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

**d)** Tiến hóa lớn có thể nghiên cứu thực nghiệm.

Có bao nhiêu nhận xét **sai**?

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng.

b) sai vì quần thể mới là đơn vị nhỏ nhất có thể của tiến hóa.

c) đúng

d) sai vì tiến hóa lớn là quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài. Quá trình này diễn ra trên quy mô rộng lớn, qua thời gian địa chất rất dài và thường được nghiên cứu gián tiếp, chứ không thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 56.** Các nhận xét dưới đây chứng minh ti thể và lạp thể có nguồn gốc vi khuẩn, cộng sinh vào tế bào nhân thực ở trên là đúng hay sai?

**a)** Vi khuẩn có hệ gene vòng đơn, tương tự như hệ gene của ti thể và lục lạp.

**b)** Lục lạp có cấu trúc màng đơn như cấu trúc màng tế bào của vi khuẩn.

**c)** Ti thể được xem như một vi khuẩn tự dưỡng cộng sinh với trong tế bào nhân thực.

**d)** Ti thể sinh sản bằng hình thức trực khuẩn như vi khuẩn.

**Hướng dẫn giải:**

a) Đúng.

b) Sai, lục lạp và ti thể có cấu trúc màng kép và có 2 lớp màng giống như màng tế bào vi khuẩn.

c) Sai, ti thể được xem như một vi khuẩn dị dưỡng cộng sinh với tế bào nhân thực.

d) Đúng.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu …).**

**Câu 1.** Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại ra đời vào khoảng nửa đầu thế kỉ bao nhiêu?

**A.** 19

**Hướng dẫn giải:**

Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại ra đời vào khoảng thời gian nửa đầu thế kỉ XIX

**Đáp án cần chọn là: 19**

**Câu 2.** Có bao nhiêu nhận định dưới đây là đúng về tiến hóa nhỏ?

(1) Tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vị hẹp, thời gian lịch sử tương đối ngắn.

(2) Thực chất của tiến hóa nhỏ là làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể ban đầu.

(3) Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên các đơn vị tiến hóa trên loài.

(4) Tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

(5) Chỉ khi nào xuất hiện cách li sinh sản của quần thể mới với quần thể gốc mà nó được sinh ra thì loài mới xuất hiện.

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Kết quả của tiến hóa nhỏ là hình thành nên loài mới → 3 sai

3 là kết quả của quá trình tiến hóa lớn

Có 4 đáp án đúng là 1,2,4,5

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 3.** Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở bao nhiêu điểm sau đây?

(1) Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ vốn gene, trong đó các gene tương tác thống nhất.

(2) Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà tác động đối với cả quần thể, trong đó các cá thể quan hệ ràng buộc với nhau.

(3) Chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền của sinh vật.

(4) Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiêu theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở các điểm:

+ Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ vốn gene, trong đó các gene tương tác thống nhất.

+ Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẽ mà tác động đối với cả quần thể, trong đó các cá thể quan hệ ràng buộc với nhau.

+ Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiên theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa

- Đối với ý 3, chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền đã xuất hiện ở học thuyết của Darwin chứ không phải do thuyết tiến hóa hiện đại mở rộng quan niệm của Darwin nên ta loại ý này.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 4.** Một tổ chức sinh học được gọi là đơn vị tiến cơ sở khi thỏa mãn bao nhiêu điều kiện sau đây?

(1) Có tính toàn vẹn trong không gian và thời gian.

(2) Biến đổi cấu trúc di truyền qua các thế hệ.

(3) Tồn tại thực trong tự nhiên.

(4) Có tính toàn vẹn về sinh sản và di truyền.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Một tổ chức sinh học được gọi là đơn vị tiến cơ sở khi thỏa mãn những điều kiện sau đây:

- Có tính toàn vẹn trong không gian và thời gian.

- Biến đổi cấu trúc di truyền qua các thế hệ.

- Tồn tại thực trong tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 5.** Có bao nhiêu phát biểu đúng với đặc điểm của đột biến trong các đặc điểm dưới đây?

(1) Đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền cho quần thể.

(2) Đột biến là một nhân tố tiến hóa định hướng.

(3) Đột biến thay đổi tần số allele của quần thể một cách từ từ, chậm chạp.

(4) Đột biến làm giảm tính đa dạng do đa số các đột biến làm bất thụ cho thể đột biến.

(5) Đa số đột biến là trung tính.

(6) Giá trị đột biến phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gene.

(7) Phần lớn allele đột biến là allele trội.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

(1) Đúng, đột biến tạo ra các allele mới, tăng tính đa dạng cho quần thể.

(2) Sai, đột biến là nhân tố tiến hóa vô hướng.

(3) Đúng, do tần số đột biến thấp và áp lực đột biến là không lớn.

(4) Sai.

(5) Sai, đa số đột biến có hại cho cơ thể sinh vật, do phá vỡ quan hệ hài hòa được hình thành qua nhiều năm tiến hóa.

(6) Đúng, phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gene và môi trường.

(7) Sai, phần lớn allele đột biến là allele lặn, tồn tại ở trạng thái dị hợp trong quần thể, được truyền cho các thế hệ sau qua giao phối.

- Lưu ý các câu (1), (2), (3), (6) các đề đại học rất thích khai thác những ý trên.

- Câu (1) và (4) trái ngược nhau, nên ta loại một trong 2.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 6.** Có bao nhiêu phát biểu sai với đặc điểm của đột biến trong các đặc điểm dưới đây?

(1) Đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền cho quần thể.

(2) Đột biến là một nhân tố tiến hóa định hướng.

(3) Đột biến thay đổi tần số allele của quần thể một cách từ từ, chậm chạp.

(4) Đột biến làm giảm tính đa dạng do đa số các đột biến làm bất thụ cho thể đột biến.

(5) Đa số đột biến là trung tính.

(6) Giá trị đột biến phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gene.

(7) Phần lớn allele đột biến là allele trội.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

(1) Đúng, đột biến tạo ra các allele mới, tăng tính đa dạng cho quần thể.

(2) Sai, đột biến là nhân tố tiến hóa vô hướng.

(3) Đúng, do tần số đột biến thấp và áp lực đột biến là không lớn.

(4) Sai.

(5) Sai, đa số đột biến có hại cho cơ thể sinh vật, do phá vỡ quan hệ hài hòa được hình thành qua nhiều năm tiến hóa.

(6) Đúng, phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gene và môi trường.

(7) Sai, phần lớn allele đột biến là allele lặn, tồn tại ở trạng thái dị hợp trong quần thể, được truyền cho các thế hệ sau qua giao phối.

- Lưu ý các câu (1), (2), (3), (6) các đề đại học rất thích khai thác những ý trên.

- Câu (1) và (4) trái ngược nhau, nên ta loại một trong 2.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 7.** Vì sao đột biến gene thường gây hại cho cơ thể sinh vật nhưng vẫn có vai trò quan trọng trong quá trình tiến hóa?

(1) Tần số đột biến gene trong tự nhiên là không đáng kể nên tần số allele đột biến có hại là rất thấp.

(2) Gene đột biến có thể có hại trong môi trường này nhưng có thể vô hại hay có lợi trong môi trường khác.

(3) Gene đột biến có thể có hại trong tổ hợp gene này nhưng lại vô hại hay có lợi trong các tổ hợp gene khác.

(4) Đột biến thường có hại nhưng thường ở trạng thái allele lặn, tồn tại ở dạng dị hợp nên không gây hại.

(5) Đột biến trong quần thể là phổ biến, đặc biệt là đột biến gene.

Có bao nhiêu giải thích đúng?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Chọn các câu (2), (3), (4), (5).

Nguyên nhân mà đột biến, chủ yếu là đột biến gene có vai trò quan trọng trong tiến hóa:

- Đột biến là phổ biến trong quần thể, tuy tần số đột biến của 1 gene là rất thấp, nhưng trong mỗi cá thể có vô số gene và trong quần thể có nhiều cá thể.

- Giá trị của đột biến phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gene và môi trường.

- Đa số đột biến gene thường tồn tại ở thể lặn, nên tạo ra trạng thái dị hợp, làm cho đột biến không có cơ hội biểu hiện ra kiểu hình, được lưu giữ trong quần thể, chờ cơ hội gặp thể đồng hợp lặn mới được biểu hiện.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 8.** Có bao nhiêu nhận xét đúng khi nói về đột biến?

(1) Đột biến là nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

(2) Áp lực của đột biến là không đáng kể đối với quẩn thể có kích thước lớn.

(3) Tần số đột biến từ 104 đến 106.

(4) Phần lớn đột biến là có hại cho cơ thể sinh vật.

(5) Tuy tần số đột biến rất nhỏ, nhưng đột biến trong quần thể rất phổ biến.

(6) Giá trị của đột biến phụ thuộc vào môi trường.

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

(1) Sai, đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa, biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp.

(2) Đúng, quần thể có kích thước càng lớn thì càng chứa nhiều cá thể, tần số đột biến là 10-6 đến 10-4, nghĩa là cứ 1 triệu đến 1 vạn giao tử thì mói có 1 giao tử bị đột biến, do đó áp lực của đột biến là không lớn.

(3) Sai, tần số đột biến là 10-6 đến 10-4

(4) Đúng, do đột biến phá hủy mối quan hệ hài hòa trong nội bộ cơ thể sinh vật, giữa cơ thể sinh vật với môi trường vốn đã được chọn lọc tự nhiên hình thành nên qua quá trình tiến hóa lâu dài.

(5) Đúng, tuy tần số thấp, nhưng trong 1 cá thể có tới hàng vạn gene, trong một quần thể lại có tới hàng trăm, hàng nghìn cá thể, nên đột biến là phổ biến.

(6) Đúng, giá trị của đột biến phụ thuộc vào môi hường và tổ hợp gene, nếu đáp án (6) là chỉ phụ thuộc vàp môi trường, thì câu này sai.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 9.** Vi khuẩn gây bệnh có tốc độ kháng thuốc kháng sinh nhanh là do bao nhiêu nguyên nhân sau đây?

(1) Hệ gene đơn bội nên các gene đột biến lặn cũng được biểu hiện và chịu sự tác động của chọn lọc.

(2) Trong các quần thể vi khuẩn đã có sẵn gene kháng thuốc.

(3) Vi khuẩn dễ phát sinh đột biến và có tốc độ sinh sản rất nhanh nên các allele kháng thuốc được nhân lên nhanh chóng.

(4) Khi tiếp xúc với thuốc kháng sinh, quần thể vi khuẩn sẽ phát sinh các allele đột biến có khả năng kháng thuốc.

(5) Trong điều kiện sống kí sinh, các chủng vi khuẩn đột biến có tốc độ sinh sản nhanh hơn bình thường.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Vi khuẩn gây bệnh có tốc độ kháng thuốc kháng sinh nhanh là do:

- Hệ gene đơn bội nên các gene đột biến lặn cũng được biểu hiện và chịu sự tác động của chọn lọc.

- Trong các quần thể vi khuẩn đã có sẵn gene kháng thuốc.

- Vi khuẩn dễ phát sinh đột biến và có tốc độ sinh sản rất nhanh nên các allele kháng thuốc được nhân lên nhanh chóng.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 10.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là không đúng khi nói về nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hoá?

(1) Hiện tượng di nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

(2) Tất cả các thường biến đều không phải là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(3) Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của quá trình tiến hóa.

(4) Tất cả các đột biến và biến dị tổ hợp đều nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(5) Suy cho cùng, nếu không có đột biến thì không thể có nguyên liệu cung cấp cho tiến hóa.

(6) Biến dị thứ cấp là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn so với biến dị sơ cấp.

**A.** 1

**Hướng dẫn giải:**

(1) đúng, hiện tượng nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

(2) đúng, vì thường biến không liên quan đến những biến đổi trong vật chất di truyền. Do vậy, thường biến không di truyền qua các thế hệ.

(3) đúng.

(4) sai, chỉ có những đột biến và biến dị tổ hợp có khả năng truyền được qua các thế hệ mới được xem là nguyên liệu cho tiến hóa. Những trường hợp đột biến gây mất khả năng sinh sản hay đột biến gene trội hoàn toàn gây chết sẽ không thể cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa.

(5) đúng vì đột biến cung cấp nguyên liệu sơ cấp chủ yếu cho quá trình tiến hóa.

(6) đúng, biến dị tổ hợp thường có số loại nhiều hơn đột biến nên được xem là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn.

**Đáp án cần chọn là: 1**

**Câu 11.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hoá?

(1) Hiện tượng di nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

(2) Tất cả các thường biến đều không phải là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(3) Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của quá trình tiến hóa.

(4) Tất cả các đột biến và biến dị tổ hợp đều nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

(5) Suy cho cùng, nếu không có đột biến thì không thể có nguyên liệu cung cấp cho tiến hóa.

(6) Biến dị thứ cấp là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn so với biến dị sơ cấp.

**A.** 5

**Hướng dẫn giải:**

(1) đúng, hiện tượng nhập gene có thể bổ sung nguồn nguyên liệu cho quần thể trong quá trình tiến hóa.

(2) đúng, vì thường biến không liên quan đến những biến đổi trong vật chất di truyền. Do vậy, thường biến không di truyền qua các thế hệ.

(3) đúng.

(4) sai, chỉ có những đột biến và biến dị tổ hợp có khả năng truyền được qua các thế hệ mới được xem là nguyên liệu cho tiến hóa. Những trường hợp đột biến gây mất khả năng sinh sản hay đột biến gene trội hoàn toàn gây chết sẽ không thể cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa.

(5) đúng vì đột biến cung cấp nguyên liệu sơ cấp chủ yếu cho quá trình tiến hóa.

(6) đúng, biến dị tổ hợp thường có số loại nhiều hơn đột biến nên được xem là nguồn nguyên liệu chủ yếu hơn.

**Đáp án cần chọn là: 5**

**Câu 12.** Cho các nhận xét sau:

(1) Làm đa dạng vốn gene của quần thể.

(2) Làm nghèo vốn gene của quần thể.

(3) Là một nhân tố tiến hóa định hướng.

(4) Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi tần số allele của quần thể.

(5) Trong mọi tính huống, luôn làm thay đổi nhanh tần số allele của quần thể.

(6) Làm xuất hiện allele mới trong quần thể.

Có bao nhiêu nhận xét đúng với đặc điểm của nhân tố tiến hóa dòng gene?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Chọn các câu (1), (2), (4), (6).

Về dòng gene:

- Tồn tại song song hai quá trình là di gene (biểu hiện ở sự xuất cư, hay quá trình thụ tinh bằng gió, phát tán bào tử) và nhập gene (biểu hiện ở sự nhập cư của một nhóm quần thê) nên vừa làm đa dạng, vừa làm nghèo vốn gene của quần thể.

- Là một nhân tố tiến hóa vô hướng.

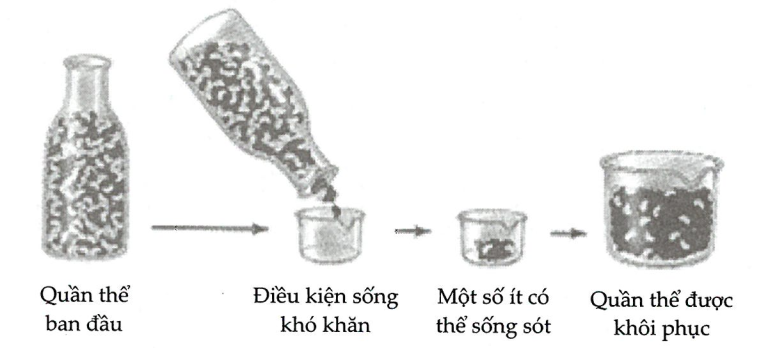
- Vì là nhân tố tiến hóa nên luôn làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

- Sự thay đổi tần số nhanh hay chậm phụ thuộc vào: số lượng cá thể di - nhập gene và kích thước quần thể, như một quần thể có kích thước quá lớn mà số cá thể di - nhập quá ít thì cũng không làm thay đổi lớn.

- Quá trình nhập gene làm cho một allele lạ xuất hiện trong quần thể.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 13.** Hình ảnh dưới đây mô tả quá trình hình thành quần thể mới nhờ nhân tố tiến hóa. Hãy cho biết quần thể được khôi phục có bao nhiêu đặc điểm đúng trong số các đặc điểm sau đây?



(1) Gồm các cá thể cùng loài với quần thể ban đầu.

(2) Có tần số kiểu gene, tần số allele giống với quần thể ban đầu.

(3) Có độ đa dạng di truyền thấp hơn quần thể ban đầu.

(4) Có nhiều cá thể thích nghi hơn so với quần thể ban đầu.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Trong các đặc điểm trên, các đặc điểm 1, 3, 4 đúng.

- Theo như hình, khi điều kiện sống khó khăn thì các cá thể không có khả năng thích nghi sẽ bị đào thải nên sự đa dạng di truyền sẽ giảm và các cá thể thích nghi được giữ lại, phát triển ổn định qua các thế hệ.

- Đặc điểm 2 sai vì sau khi điều kiện sống khó khăn thì chọn lọc tự nhiên sẽ tác động, giữ lại những kiểu hình có lợi, đào thải những kiểu hình có hại → tần số kiểu gene, tần số allele sẽ thay đổi so với quần thể ban đầu.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 14.** Cho các đặc điểm sau của các nhân tố tiến hóa:

(1) Làm thay đổi tần số allele của quần thể không theo một hướng nhất định

(2) Có thể dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền

(3) Cung cấp nguồn biến dị thứ cấp cho quá trình tiến hóa

(4) Làm thay đổi thành phần kiểu gene nhưng không thay đổi tần số allele của quần thể

(5) Có thể làm phong phú vốn gene của quần thể

(6) Làm tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp, giảm dần tần số kiểu gene dị hợp

Trong các đặc điểm trên, nhân tố giao phối không ngẫu nhiên có mấy đặc điểm?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Giao phối không ngẫu nhiên có các đặc điểm sau: 2, 3, 4, 6

(1) (5) Sai vì giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số allele của quần thể

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 15.** Có bao nhiêu nhận xét không đúng với quá trình giao phối ngẫu nhiên?

(1) Giao phối ngẫu nhiên thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể theo một hướng xác định.

(2) Giao phối ngẫu nhiên duy trì trạng thái cân bằng của quần thể.

(3) Giao phối ngẫu nhiên không phải là một nhân tố tiến hóa.

(4) Vai trò của giao phối ngẫu nhiên trong tiến hóa là phát tán và trung hòa đột biến.

(5) Giao phối ngẫu nhiên cung cấp nguốn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Về giao phối ngẫu nhiên:

- Đây không phải là một nhân tố tiến hóa do không thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể, mà duy trì trạng thái cân bằng, ổn định của quần thể.

- Các đột biến tạo nên các allele mói, giao phối ngẫu nhiên làm phát tán các allele này, tổ hợp các allelư này vào những tổ hợp kiểu genư khác nhau, làm trung hòa đột biến.

- Giao phối ngẫu nhiên tạo nên các biến dị tổ hợp, là nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 16.** Có bao nhiêu nhận xét không phải là đặc điểm của giao phối không ngẫu nhiên?

(1) Làm đa dạng vốn gene quần thể .

(2) Là nhân tố tiến hóa định hướng.

(3) Làm tăng tỷ lệ kiểu gene đồng hợp, giảm kiểu gene dị hợp.

(4) Làm biến đổi tần số allele chậm chạp, nhưng nhanh hơn đột biến.

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Về giao phối không ngẫu nhiên:

- Đây là một nhân tố tiến hóa đặc biệt, chỉ làm thay đổi tỷ lệ kiểu gene, không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

- Kết quả của quá trình giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

- Là nhân tố tiến hóa vô hướng.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 17.** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên có các nội dung:

(1) Thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

(2) Tác động trực tiếp lên kiểu gene mà không tác động lên kiểu hình của sinh vật.

(3) Làm biến đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể không theo hướng xác định.

(4) Làm xuất hiện các allele mới dẫn đến làm phong phú vốn gene của quần thể.

(5) Đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gene thích nghi.

(6) Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm biến đổi tần số allele của quần thể theo nhiều hướng khác nhau.

Có bao nhiêu nội dung đúng?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Các nội dung của chọn lọc tự nhiên là: (1), (5)

Ý (2) sai vì: chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình.

Ý (3) sai vì: chọn lọc tự nhiên là nhân tố thay đổi tần số allele, thành phần kiểu gene theo hướng xác định.

Ý (4) sai vì : chọn lọc tự nhiên không làm xuất hiện allele mới.

Ý (6) sai vì: khi môi trường thay đổi theo 1 hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm biến đổi tần số allele theo 1 hướng xác định.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 18.** Cho các nhận định sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên tạo ra các cá thể thích nghi với môi trường sống.

(2) Chọn lọc chống lại allele trội làm thay đổi tần số allele nhanh hơn allele lặn.

(3) Chọn lọc tự nhiên tác động không phụ thuộc kích thước quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn một allele lặn ra khỏi quần thể.

Có bao nhiêu định đúng về đặc điểm của chọn lọc tự nhiên?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Các ý đúng là: (2),(3)

Ý (1) sai vì chọn lọc tự nhiên chỉ đóng vai trò sàng lọc các kiểu hình thích nghi với môi trường.

Ý (4) sai vì chọn lọc tự nhiên không thể đào thải hoàn toàn 1 allele lặn ra khỏi quần thể vì nó còn tồn tại.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 19.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là không đúng với quan điểm hiện tại về chọn lọc tự nhiên?

(1) Một đột biến có hại sẽ luôn bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn ra khỏi quần thể sau một số thế hệ.

(2) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể sinh vật nhân sơ chậm hơn so với các sinh vật nhân thực lưỡng bội.

(3) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể theo một hướng xác định bằng cách tác động trực tiếp lên kiểu hình của sinh vật.

(4) Khi môi trường sống ổn định thì chọn lọc tự nhiên không thể làm thay đổi tần số tương đối của các allele trong quần thể.

(5) Chọn lọc tự nhiên là nhân tố duy nhất có khả năng định hướng cho quá trình tiến hóa.

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

- Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên đều là nhân tố tiến hóa nên 1 sai.

- 2 đúng. Giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene theo hướng tăng dần kiểu gene đồng hợp và giảm dần kiểu gene dị hợp, không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

- 3 sai vì cả hai nhân tố này đều làm giảm sự đa dạng vốn gene của quần thể.

- 4, 5 đúng.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 20.** Cho thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

(1) Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó có lợi.

(2) Làm thay đổi tần số allele theo những hướng không xác định.

(3) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm.

(4) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

(5) Không làm thay đổi tần số tương đối của allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

(6) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene theo một hướng xác định.

(7) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

Có bao nhiêu thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

(1) Sai vì nếu allele có lợi đó là allele lặn thì chọn lọc tự nhiên không thể nào loại bỏ hoàn toàn allele đó ra khỏi quần thể.

(2) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele theo hướng xác định.

(3) Sai vì đột biến mới làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm.

(4) Đúng vì áp lực của chọn lọc tự nhiên lớn nên làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

(5) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

(6) Đúng.

(7) Sai vì đây là vai trò của đột biến đối với quá trình tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 21.** Điều gì là đúng đối với phiêu bạt di truyền và chọn lọc tự nhiên?

(1) Chúng đều là các nhân tố tiến hóa.

(2) Chúng đều là các quá trình hoàn toàn ngẫu nhiên.

(3) Chúng đều dẫn đến sự thích nghi.

(4) Chúng đều làm giảm sự đa dạng di truyền.

(5) Chúng đều làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể theo hướng xác định.

(6) Chúng đều làm thay đổi tần số allele một cách rất chậm chạp.

Số câu trả lời đúng là:

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

(1) Đúng.

(2) Sai vì các yếu tố ngẫu nhiên mang tính ngẫu nhiên nhưng chọn lọc tự nhiên thì có tính định hướng.

(3) Sai vì chỉ có chọn lọc tự nhiên dẫn đến sự thích nghi còn các yếu tố ngẫu nhiên thì thường không dẫn đến sự thích nghi.

(4) Đúng. Cả hai yếu tố đều làm giảm sự đa dạng di truyền.

(5) Sai vì chọn lọc tự nhiên mới làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể theo hướng xác định còn các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele theo hướng không xác định.

(6) Sai vì đây là đặc điểm của nhân tố đột biến.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 22.** Cho các phát biểu sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên thường hướng tới sự bảo tồn quần thể hơn là cá thể khi mà mâu thuẫn nảy sinh giữa lợi ích cá thể và quần thể thông qua sự xuất hiện các biến dị di truyền.

(2) Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền

(3) Di nhập gene ở thực vật được thực hiện thông qua sự phát tán các bào tử, phấn, quả hạt.

(4) Giao phối là nhân tố chính cung cấp nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hóa

(5) Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có nhiều gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 1

**Hướng dẫn giải:**

- 1 đúng.

- 2, 3 đúng.

- 4 đúng vì thông qua giao phối nguồn biến dị thứ cấp (biến dị di truyền) được hình thành, cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

- 5 sai do chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì vi khuẩn có hệ gene đơn bội nên allele lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình ngay và vi khuẩn sinh sản rất nhanh.

**Đáp án cần chọn là: 1**

**Câu 23.** Cho thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

(1) Có thể loại bỏ hoàn toàn một allele nào đó ra khỏi quần thể, dù allele đó có lợi.

(2) Làm thay đổi tần số allele theo những hướng không xác định.

(3) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm.

(4) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

(5) Không làm thay đổi tần số tương đối của allele nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

(6) Làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene theo một hướng xác định.

(7) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

Có bao nhiêu thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

(1) Sai vì nếu alen có lợi đó là allele lặn thì chọn lọc tự nhiên không thể nào loại bỏ hoàn toàn allele đó ra khỏi quần thể.

(2) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele theo hướng xác định.

(3) Sai vì đột biến mới làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm.

(4) Đúng vì áp lực của chọn lọc tự nhiên lớn nên làm thay đổi tần số tương đối của allele và thành phần kiểu gene của quần thể một cách nhanh chóng.

(5) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

(6) Đúng.

(7) Sai vì đây là vai trò của đột biến đối với quá trình tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 24.** Có bao nhiêu nhân tố là nhân tố tiến hóa vô hướng trong các nhân tố sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên.

(2) Đột biến.

(3) Dòng gene.

(4) Ngẫu phối.

(5) Giao phối ngẫu nhiên.

(6) Phiêu bạt di truyền.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Chọn các câu (2), (3), (6).

(1) chọn lọc tự nhiên là nhân tố duy nhất định huớng cho quá trình tiến hóa

(5) giao phối ngẫu nhiên và ngẫu phối không là nhân tố tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 25.** Cho các nhận xét sau:

(1) Đột biến là nhân tố duy nhất tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

(2) Dòng gene làm đa dạng vốn gene quần thể.

(3) Thuyết tiến hóa tổng hợp gồm 2 quá trình tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ.

(4) Giao phối ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa vô hướng.

(5) Chỉ duy nhất chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa định hướng.

(6) Đột biến làm nghèo vốn gene quần thể.

(7) Nếu tần số đột biến thuận bằng tần số đột biến nghịch thì quần thể vẫn tiến hóa.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Chọn các câu (2), (3), (5).

(1) sai, đột biến tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp, nguyên liệu thô ban đầu, giao phối tạo nên biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

(4) sai, giao phối ngẫu nhiên không phải là nhân tố tiến hóa.

(6) sai, đột biến tạo ra các allele mới làm đa dạng vốn gene quần thể.

(7) sai, tần số đột biến thuận bằng tần số đột biến nghịch thì thành phần kiểu gene của quần thể không đổi, quần thể không tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 26.** Cho những nhận xét sau:

(1) Đột biến gene và dòng gene đều tạo ra vốn gene phong phú cho quần thể.

(2) Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng trong việc quy định chiều hướng biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể

(3) Giao phối không ngẫu nhiên và dòng gene đều làm nghèo vốn gene quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên và phiêu bạt di truyền đều làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

(5) Giao phối ngẫu nhiên và đột biến gene đều là nhân tố tiến hóa vô hướng.

(6) Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số allele của quần thể một cách chậm chạp.

(7) Chọn lọc tự nhiên và yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele một cách đột ngột.

(8) Đột biến thay đổi tần số allele chậm nhất, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele nhanh nhất.

Có bao nhiêu nhận xét sai?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Các câu chọn (5), (6), (7), (8).

(5) sai, giao phối ngẫu nhiên không phải là nhân tố tiến hóa.

(6) sai, giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số allele chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

(7) sai, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele một cách từ từ, chậm chạp và theo 1 hướng xác định.

(8) sai, yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele nhanh nhất.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 27.** Có bao nhiêu nhân tố tiến hóa sau vừa làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể:

(1) Chọn lọc tự nhiên.

(2) Đột biến.

(3) Dòng gene.

(4) Giao phối ngẫu nhiên.

(5) Phiêu bạt di truyền.

(6) Giao phối không ngẫu nhiên.

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Chọn các câu (1), (2), (3), (5)

(4) giao phối ngẫu nhiên không phải là nhân tố tiến hóa.

(6) giao phối không ngẫu nhiên chỉ làm thay đổi tần số allele mà không làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 28.** Tính đa hình về di truyền của quần thể được tăng lên nhờ bao nhiêu nhân tố sau đây?

1 - Đột biến. 2 - Giao phối ngẫu nhiên.

3 - Chọn lọc tự nhiên. 4 - Nhập gene.

5 - Phiêu bạt di truyền.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Đột biến cung cấp nguồn biến dị sơ cấp (các allele đột biến) cho quá trình tiến hóa, làm tăng tính đa hình của quần thể.

- Giao phối ngẫu nhiên làm cho đột biến phát tán trong quần thể và tạo ra sự đa hình về kiểu gene và kiểu hình, tạo ra vô số biến dị tổ hợp.

- Chọn lọc tự nhiên không làm tăng tính đa hình cho quần thể.

- Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm đa dạng di truyền. Do đó đây là nhân tố làm giảm tính đa hình của quần thể.

- Nhập gene làm tăng tính đa hình của quần thể.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 29.** Cho các phát biểu sau:

(1) Áp lực của quá trình đột biến thể hiện ở tốc độ biến đổi tần số các allele bị đột biến.

(2) Quần thể càng nhỏ càng dễ chịu sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

(3) Đối với quá trình tiến hóa nhỏ, nhân tố đột biến có vai trò tạo ra các allele mới, làm thay đổi tần số allele theo hướng xác định.

(4) Tiến hóa có thể xảy ra nếu quần thể không có các biến dị di truyền.

(5) Chọn lọc tự nhiên thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gene khác nhau trong quần thể.

(6) Mọi loại biến dị đều là nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

(7) Theo Darwin, nguyên nhân làm cho sinh giới ngày càng đa dạng và phong phú là do chọn lọc tự nhiên tác động lên cơ thể sinh vật thông qua hai đặc tính là biến dị và di truyền của sinh vật.

(8) Đột biến gene hầu hết là lặn và có hại cho sinh vật, xuất hiện vô hướng và có tần số thấp, luôn di truyền được cho thế hệ sau.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Số phát biểu không đúng: (3), (4), (6), (8).

(3) Sai vì nhân tố đột biến không làm thay đổi tần số allele theo hướng xác định.

(4) Sai vì tiến hóa không xảy ra với quần thể không có biến dị di truyền, lúc đó không có nguyên liệu (sơ cấp và thứ cấp) cung cấp cho quá trình tiến hóa nên quá trình tiến hóa không thể diễn ra.

(6) Sai vì biến dị xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng chỉ được nhân lên qua sinh sản sinh dưỡng mà không thể di truyền qua sinh sản hữu tính. Nếu biến dị không được di truyền qua các thế hệ sau thì không đóng góp vào vốn gen của quần thể, và vô nghĩa về mặt tiến hóa.

(8) Sai vì đột biến gene nếu xảy ra ở tế bào sinh dưỡng chỉ có thể nhân lên qua sinh sản sinh dưỡng mà không thể di truyền qua sinh sản hữu tính. Do đó, không phải đột biến gene nào cũng có thể di truyền được cho thế hệ sau.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 30.** Cho các phát biểu sau:

(1) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động lên từng cá thể sinh vật vì vậy mỗi cá thể sinh vật đều có thể tiến hóa.

(2) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, suy cho cùng mọi biến dị di truyền cung cấp cho quá trình tiến hóa đều là đột biến.

(3) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên không phải là nguyên nhân duy nhất tạo nên quá trình tiến hóa nhỏ nhưng chỉ có chọn lọc tự nhiên mới cải thiện được khả năng thích nghi của sinh vật.

(4) Giao phối ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa cơ bản vì nó làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

(5) Áp lực của chọn lọc tự nhiên nhỏ hơn nhiều so với áp lực của quá trình đột biến.

(6) Ở vi khuẩn đột biến gene lặn có hại khi mới phát sinh sẽ nhanh chóng bị đào thải khỏi quần thể giống như đào thải allele trội có hại.

(7) Quần thể có kích thước rất lớn thì tần số allele của quần thể ít bị biến đổi vì tác động của các yếu tố ngẫu nhiên lên quần thể bị hạn chế.

(8) Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, kết quả của chọn lọc tự nhiên là hình thành nhiều cá thể mang kiểu hình thích nghi với môi trường.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 6

**Hướng dẫn giải:**

Số phát biểu đúng: (1), (2), (3), (6), (7), (8).

(1) Đúng vì theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên diễn ra ở mọi cấp độ, nhưng chủ yếu là chọn lọc ở mức cá thể và quần thể. Do đó, chọn lọc tự nhiên tác động lên từng cá thể sinh vật vì vậy mỗi cá thể sinh vật đều có thể tiến hóa.

(2) Đúng. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, đột biến cung cấp nguồn biến dị sơ cấp (các allele đột biến), quá trình giao phối tạo nên nguồn biến dị thứ cấp (biến dị tổ hợp) vô cùng phong phú cho quá trình tiến hóa. Vậy xét cho cùng, mọi biến dị di truyền cung cấp cho quá trình tiến hóa đều xuất phát từ đột biến.

(3) Đúng vì các nhân tố tiến hóa khác ngoài chọn lọc tự nhiên đều có khả năng làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể nhưng không nhân tố nào có thể định hướng cho quá trình tiến hóa, làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene theo hướng thích nghi với điều kiện môi trường và cải thiện được khả năng thích nghi của sinh vật như chọn lọc tự nhiên.

(4) Sai vì giao phối ngẫu nhiên không phải là một nhân tố tiến hóa vì nó không làm thay đổi tần số các allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

(5) Sai vì áp lực đột biến không đáng kể, nhất là đối với các quần thể lớn, làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể rất chậm. Áp lực chọn tự nhiên lớn hơn nhiều so với áp lực của quá trình đột biến chẳng hạn, để giảm tần số ban đầu của một allele đi một nửa dưới tác động của chọn lọc tự nhiên chỉ cần số ít thế hệ.

(6) Đúng vì vi khuẩn có hệ gene đơn bội nên đột biến gene lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình như đối với đột biến gene trội và vi khuẩn có khả năng sinh sản rất nhanh nên đột biến gene lặn có hại khi mới phát sinh sẽ nhanh chóng bị đào thải khỏi quần thể giống như đào thải allele trội có hại.

(7) Đúng vì quần thể có kích thước càng lớn thì càng ít chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

(8) Đúng.

**Đáp án cần chọn là: 6**

**Câu 31.** Cho các phát biểu sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên thường hướng tới sự bảo tồn quần thể hơn là cá thể khi mà mâu thuẫn nảy sinh giữa lợi ích cá thể và quần thể thông qua sự xuất hiện các biến dị di truyền.

(2) Khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả những đặc điểm thích nghi cũ được thay thế bởi các đặc điểm thích nghi mới. Kiểu chọn lọc này là kiểu chọn lọc ổn định.

(3) Hình thành loài bằng con đường địa lý, sự phân hóa kiểu gene của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền.

(4) Dòng gene ở thực vật được thực hiện thông qua sự phát tán các bào tử, phấn, quả hạt.

(5) Giao phối là nhân tố chính cung cấp nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hóa.

(6) Chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì quần thể vi khuẩn có ít gene hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.

(7) Theo Darwin, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là các cá thể nhưng kết quả của chọn lọc tự nhiên lại tạo nên các quần thể sinh vật có kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi với môi trường.

(8) Theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động lên mọi cấp độ tổ chức sống, nhưng chủ yếu chọn lọc ở mức độ cá thể và quần thể.

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Số phát biểu sai: (2), (6), (7).

(2) Sai vì khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả những đặc điểm thích nghi cũ được thay thế bởi các đặc điểm thích nghi mới. Kiểu chọn lọc này là kiểu chọn lọc vận động.

+ Chọn lọc ổn định là hình thức chọn lọc bảo tồn những cá thể mang tính trạng trung bình, đào thải những cá thể mang tính trạng chệch xa mức trung bình. Kiểu chọn lọc này diễn ra khi điều kiện sống không thay đổi qua nhiều thế hệ, do đó hướng chọn lọc trong quần thể ổn định, kết quả là chọn lọc tiếp tục kiên định kiểu gene đã đạt được.

+ Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định thì hướng chọn lọc cũng thay đổi. Kết quả là đặc điểm thích nghi cũ dần được thay thế bởi đặc điểm thích nghi mới.

+ Chọn lọc phân hóa diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải. Chọn lọc diễn ra theo một số hướng, trong mỗi hướng hình thành nhóm cá thể thích nghi với hướng chọn lọc. Tiếp theo, mỗi nhóm chịu tác động của kiểu chọn lọc ổn định. Kết quả là quần thể ban đầu bị phân hóa thành nhiều kiểu hình.

(6) Sai do chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì vi khuẩn có hệ gene đơn bội nên allele lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình ngay và vi khuẩn sinh sản rất nhanh.

(7) Sai vì theo Darwin, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là các cá thể nhưng kết quả của chọn lọc tự nhiên lại tạo nên loài sinh vật có đặc điểm thích nghi với môi trường.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

(1) Tiến hoá nhỏ diễn ra trong thời gian địa chất lâu dài và chỉ có thể nghiên cứu gián tiếp.

(2) Điều kiện địa lý là nhân tố ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

(3) Điều kiện địa lý là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật, từ đó tạo ra loài mới.

(4) Giao phối là nhân tố làm cho đột biến được phát tán

(5) Đối với quá trình tiến hóa nhỏ, chọn lọc tự nhiên là nhân tố cung cấp các biến dị di truyền làm phong phú vốn gene của quần thể.

(6) Tất cả các biến dị di truyền đều là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

(7) Chọn lọc tự nhiên đào thải allele lặn làm thay đổi tần số allele chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại allele trội.

(8) Theo quan niệm hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên tác động vào quần thể làm nghèo vốn gene và giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Số các phát biểu đúng: (4), (7), (8)

(1) Sai vì tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, trong thời gian lịch sử tương đối ngắn, có thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.

(2) Sai vì chướng ngại địa lí lý mới là nhân tố ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

(3) Sai vì điều kiện địa lí là nhân tố chọn lọc các kiểu gene thích nghi

(4) Đúng

(5) Sai vì đối với quá trình tiến hóa nhỏ, chọn lọc tự nhiên là nhân tố quy định chiều hướng, tốc độ, nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gene của quần thể, chọn lọc tự nhiên không cung cấp biến dị di truyền.

(6) Sai vì đột biến trung tính là biến dị di truyền nhưng không chịu sự tác động của chọn lọc tự nhiên

(7) Đúng

(8) Đúng

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 33.** Cho các phát biểu sau:

(1) Theo quan niệm hiện đại, quần thể là đơn vị tồn tại, sinh sản của loài trong tự nhiên, cấu trúc di truyền ổn định, cách ly tương đối với các quần thể khác trong loài, có khả năng biến đổi vốn gene dưới tác dụng của các nhân tố tiến hóa.

(2) Đột biến tự nhiên được xem là nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa, trong đó đột biến nhiễm sắc thể là nguyên liệu chủ yếu.

(3) Chọn lọc ổn định diễn ra khi khi điều kiện sống không thay đổi qua nhiều thế hệ.

(4) Một allele lặn có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể sau 1 thế hệ bởi tác động của chọn lọc tự nhiên.

(5) Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất.

(6) Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số tương đối của allele mà làm thay đổi thành phần kiểu gene của quần thể.

(7) Phân ly độc lập, trao đổi chéo và sự thụ tinh là ba cơ chế xuất hiện trong sinh sản hữu tính hình thành nên nguồn biến dị lớn cho quá trình tiến hóa.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Các phát biểu đúng: (1),(3), (6),(7)

(2) Sai vì đột biến gene mới là nguyên liệu chủ yếu

(4) Sai vì một allele lặn có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể sau 1 thế hệ bởi tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, còn nếu chọn lọc tự nhiên chống lại allele lặn thì nó vẫn còn tồn tại ở thể dị hợp.

(5) Sai vì chọn lọc phân hóa (gián đoạn) diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 34.** Cho các phát biểu sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên không tạo ra kiểu gene thích nghi, nó chỉ đào thải các kiểu gene quy định kiểu hình kém thích nghi.

(2) Các cá thể cùng loài, sống trong một khu vực địa lý được chọn lọc tự nhiên tích lũy biến dị theo một hướng.

(3) Khi chọn lọc tự nhiên chỉ chống lại thể đồng hợp trội hoặc chỉ chống lại thể đồng hợp lặn thì sẽ làm thay đổi tần số allele nhanh hơn so với chọn lọc chống lại cả thể đồng hợp trội và cả thể đồng hợp lặn.

(4) Không phải khi nào các yếu tố ngẫu nhiên cũng loại bỏ hoàn toàn allele lặn ra khỏi quần thể.

(5) Đặc điểm chung của đột biến và chọn lọc tự nhiên là có thể sẽ làm giảm tính đa dạng di truyền hoặc làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.

(6) Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên dẫn tới làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền làm suy thoái quần thể và dẫn tới diệt vong.

(7) Chọn lọc tự nhiên đã đào thải hết các gene quy định kiểu hình không phù hợp và giữ lại các gene quy định những tính trạng thích nghi.

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Các phát biểu sai: (2), (5), (6)

(1) Đúng

(2) Sai vì mặc dù các cá thể cùng loài sống trong một khu vực địa lí vẫn có thể có các điều kiện sống khác nhau nên chọn lọc tự nhiên vẫn có thể tích lũy biến dị theo nhiều hướng khác nhau.

(3) Đúng vì khi chọn lọc tự nhiên chỉ chống lại thể đồng hợp trội thì sẽ làm giảm tần số allele trội và tăng tần số allele lặn. Còn khi chọn lọc tự nhiên chống lại thể đồng hợp lặn thì làm giảm tần số allele lặn. Còn chọn lọc tự nhiên chống lại cả thể đồng hợp trội và lặn với áp lực chọn lọc như nhau thì chọn lọc tự nhiên không làm thay đổi tần số allele của quần thể.

(4) Đúng vì các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn allele trội có lợi ra khỏi quần thể và allele lặn có hại lại có thể trở nên phổ biến trong quần thể. Do vậy, không phải khi nào các yếu tố ngẫu nhiên cũng loại bỏ hoàn toàn allele lặn ra khỏi quần thể.

(5) Sai vì đột biến không làm giảm tính đa dạng di truyền.

(6) Sai vì kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên dẫn tới làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền. Tuy nhiên, không phải lúc nào nó cũng làm cho quần thể bị suy thoái và diệt vong vì các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số allele không theo một hướng xác định, nó có thể làm một allele có lợi trở nên phổ biến trong quần thể

(7) Đúng vì chọn lọc tự nhiên làm nhiệm vụ sàng lọc và loại bỏ những kiểu gene quy định kiểu hình kém thích nghi.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 35.** Ở một loài động vật, màu sắc lông do một gene có hai allele nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gene AA quy định lông xám, kiểu gene Aa quy định lông vàng và kiểu gene aa quy định lông trắng. Cho các trường hợp sau:

(1) Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(2) Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(3) Các cá thể lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(4) Các cá thể lông trắng và các cá thể lông xám đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

Giả sử một quần thể thuộc loài này có thành phần kiểu gene là 0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1. Chọn lọc tự nhiên sẽ  làm thay đổi tần số allele chậm hơn ở bao nhiêu quần thể?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Chọn lọc tự nhiên sẽ làm quần thể (2) và (4) thay đổi chậm hơn

Vì quần thể 2, cá thể Aa sức sống kém, cá thể AA và aa bình thường. Do đó tỉ lệ giao tử A và a tạo ra trong quần thể là 0,5

Tương tự quần thể 4 nếu AA và aa sinh sản kém, Aa sinh sản bình thường tạo ra A = a = 0,5

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 36.** Quá trình hình thành quần thể thích nghi diễn ra nhanh hay chậm phụ thuộc vào bao nhiêu yếu tố trong các yếu tố sau đây?

(1) Quá trình phát sinh và tích lũy các gene đột biến ở mỗi loài.

(2) Áp lực chọn lọc tự nhiên.

(3) Hệ gene đơn bội hay lưỡng bội.

(4) Nguồn dinh dưỡng nhiều hay ít.

(5) Thời gian thế hệ ngắn hay dài.

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành quần thể thích nghi nhanh hay chậm phụ thuộc vào các yếu tố:1, 2, 3, 5

4 sai, nguồn dinh dưỡng nhiều hay ít chỉ là 1 nhân tố trong áp lực của chọn lọc tự nhiên

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 37.** Cho các phát biểu sau:

(1) Quần thể không có vốn gene đa hình khi hoàn cảnh sống thay đổi sinh vật sẽ dễ dàng bị tiêu diệt hàng loạt.

(2) Áp lực chọn lọc càng lớn thì quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi diễn ra càng chậm.

(3) Mỗi đặc điếm thích nghi chỉ hợp lý tương đối.

(4) Vi khuẩn có khả năng kháng thuốc nhanh vì gene được biểu hiện ra ngay kiểu hình và sinh sản nhanh.

(5) Chọn lọc tự nhiên đóng vai trò sàng lọc và làm tăng số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi tồn tại sẵn trong quần thể.

(6) Chọn lọc tự nhiên tăng cường mức độ thích nghi của các đặc điểm bằng cách tích lũy các allele tham gia quy định các đặc điểm thích nghi.

(7) Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi đột biến có kháng DDT sinh trưởng nhanh hơn dạng ruồi bình thường.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 5

**Hướng dẫn giải:**

Số phát biểu đúng: (1), (3), (4),(5), (6)

(1) Đúng vì khả năng thích nghi của quần thể phụ thuộc vào độ đa dạng di truyền của quần thể. Quần thể có độ đa dạng càng cao thì khả năng thích nghi càng cao. Vì vậy, quần thể không có vốn gene đa hình thì khi hoàn cảnh sống thay đổi, sinh vật sẽ dễ dàng bị tiêu diệt hàng loạt, không có tiềm năng thích ứng.

(2) Sai vì áp lực chọn lọc tự nhiên càng lớn thì quá trình hình thành đặc điểm thích nghi diễn ra càng nhanh

(3) Đúng vì mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định, trong môi trường này thì nó có thể là thích nghi nhưng trong môi trường khác lại có thể không thích nghi.

(4) Đúng. Vi khuẩn có khả năng kháng thuốc nhanh vì hệ gene của mỗi tế bào chỉ có 1 phân tử ADN nên allele đột biến có thể biểu hiện ngay ra kiểu hình và quá trình sinh sản nhanh chóng đã tăng nhanh số lượng vi khuẩn có gene kháng thuốc. Hơn nữa, một số loại vi khuẩn lại được thêm gene kháng thuốc từ môi trường qua virus hoặc qua quá trình biến nạp.

(5) Đúng vì quá trình chọn lọc tự nhiên luôn đào thải các cá thể có kiểu hình không thích nghi và do vậy làm tăng dần số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi cũng như tăng dần mức độ hoàn thiện của các đặc điểm thích nghi từ thế hệ này sang thế hệ khác.

(6) Đúng.

(7) Sai. Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi đột biến có kháng DDT sinh trưởng chậm hơn dạng ruồi bình thường vì dạng ruồi đột biến có kháng DDT phải tốn năng lượng để hình thành chất kháng DDT.

**Đáp án cần chọn là: 5**

**Câu 38.** Cho các đặc điểm sau?

(1) Một nhóm cá thể có vốn gene chung

(2) Có những tính trạng chung về hình thái, sinh lí

(3) Có khu phân bố xác định

(4) Các cá thể có khả năng giao phối tự nhiên với nhau sinh ra thế hệ con hữu thụ

(5) Cách li sinh sản với các loài khác

Khái niệm loài sinh học bao gồm bao nhiêu ý?

**A.** 5

**Hướng dẫn giải:**

Loài sinh học là nhóm quần thể gồm các cá thể có tiềm năng giao phối trong tự nhiên và sinh con sống sót, có khả năng sinh sản nhưng không sinh con sống sót hoặc sinh sản được với các cá thể của các nhóm quần thể khác

**Đáp án cần chọn là: 5**

**Câu 39.** Cho các phát biểu sau:

(1) Loài sinh học là một đơn vị sinh sản, là một đơn vị tổ chức tự nhiên, một thể thống nhất về sinh thái và di truyền.

(2) Loài thân thuộc là những loài có quan hệ xa về nguồn gốc.

(3) Để phân biệt hai quần thể có thuộc cùng một loài hay thuộc hai loài khác nhau thì việc sử dụng tiêu chuẩn sinh lí- sinh hóa là chính xác nhất và khách quan nhất.

(4) Đối với trường hợp các loài thân thuộc có đặc điểm hình thái rất giống nhau (loài đồng hình) để phân biệt hai loài này sử dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản là chính xác nhất.

(5) Tiêu chuẩn cách li sinh sản có thể ứng dụng đối với các loài sinh sản vô tính.

(6) Cách li sinh sản về bản chất là cách li di truyền. Mỗi loài có một bộ NST đặc trưng về số lượng, hình thái và cách sắp xếp các gene trên đó. Do sự sai khác về bộ NST mà lai khác loài thường không có kết quả.

(7) Quần thể là đơn vị tổ chức cơ sở của loài. Các quần thể hay nhóm quần thể có thể phân bố liên tục hay gián đoạn tạo thành các nòi.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Số phát biểu sai: (2), (3), (5)

(1) Đúng.

(2) Sai vì loài thân thuộc là những loài có quan hệ gần gũi về nguồn gốc.

(3) Sai vì để phân biệt hai quần thể có thuộc cùng một loài hay thuộc hai loài khác nhau thì việc sử dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản là chính xác nhất và khách quan nhất.

(4) Đúng vì nếu các cá thể của hai quần thể có các đặc điểm hình thái giống nhau, sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng không giao phối với nhau hoặc có giao phối nhưng lại sinh ra đời con bất thụ thì hai quần thể đó thuộc hai loài.

(5) Sai vì tiêu chuẩn cách li sinh sản không thể ứng dụng đối với các loài sinh sản vô tính.

(6) Đúng.

(7) Đúng.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 40.** Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(4) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

Phương án đúng là:

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Các ví dụ thuộc cơ chế cách ly sau hợp tử là: (1),(3)

(2) là cách ly trước hợp tử. (4) là cách ly tập tính- cách ly trước hợp tử.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 41.** Khi nói về cách li địa lí, có bao nhiêu nhận định sau là đúng?

(1) Những loài ít di động hoặc không có khả năng di động và phát tán ít chịu ảnh hưởng của dạng cách li này.

(2) Các quần thể trong loài bị ngăn cách nhau bởi khoảng cách bé hơn tầm hoạt động kiếm ăn và giao phối của các cá thể trong loài.

(3) Cách li bởi sự xuất hiện các vật cản địa lí như núi, sông, biển.

(4) Các động vật ở cạn hoặc các quần thể sinh vật ở nước bị cách li bởi sự xuất hiện dải đất liền.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Ý sai là ý 2, cách li địa lí khiến cho các quần thể không thể giao phối với nhau nên khoảng cách phải lớn hơn tầm hoạt động của chúng như khoảng cách rất xa, núi cao, sông sâu... mà chúng không thể di chuyển qua được.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 42.** Cho các ví dụ về quá trình hình thành loài như sau:

(1) Một quần thể chim sẻ sống ở đất liền và và một quần thể chim sẻ sống ở quần đảo Galapagos.

(2) Một quần thể mao lương sống ở bãi bồi sông Vonga và và một quần thể mao lương sống ở phía trong bờ sông.

(3) Hai quần thể cá có hình thái giống nhau nhưng khác nhau về màu sắc: một quần thể có màu đỏ và một quần thể có màu xám sống chung ở một hồ Châu phi.

(4) Chim sẻ ngô (Parus major) có vùng phân bố rộng trên khắp châu Âu và châu Á phân hóa thành 3 nòi: nòi châu Âu, nòi Trung Quốc và nòi Ấn độ.

Có bao nhiêu quá trình hình thành loài có sự tham gia của cơ chế cách li địa lý?

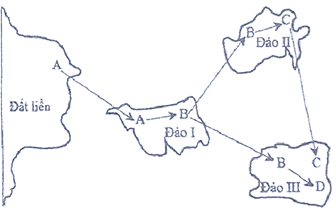
**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

(1), (4) là cách li địa lý; (2), (3): cách ly sinh thái.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 43.** Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A (loài gốc) được mô tả ở hinh bên. Phân tích hình này, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



I. Các cá thể của loài B ở đảo II có thể mang một số allele đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.

II. Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.

III. Vốn gene của các quần thể thuộc loại B ở đảo I, đảo II và đảo III phân hóa theo cùng 1 hướng.

IV. Điều kiện địa lí ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gene của mỗi quần thể.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Xét các phát biểu:

I đúng, vì điều kiện ở 2 đảo khác nhau nên ở đảo II, các cá thể của loài B có thể mang một số allele đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.

II đúng, cách li địa lí duy trì sự khác biệt về vốn gene giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.

III sai, vốn gene của các quần thể này sẽ phân hóa theo các hướng khác nhau.

IV sai, điều kiện địa lí không phải là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gene của mỗi quần thể mà là các nhân tố tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 44.** Cho các đặc điểm:

(1) Diễn ra trong một thời gian dài.

(2) Hình thành loài mới một cách nhanh chóng.

(3) Trải qua các dạng trung gian chuyển tiếp.

(4) Thường xảy ra ở các loài thực vật.

(5) Có sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên và các nhân tố tiến hóa khác.

Có bao nhiêu đặc điểm về sự hình thành loài bằng cách li sinh thái?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Các đặc điểm về sự hình thành loài bằng cách ly sinh thái là: (1),(3),(5)

Ý (2) sai vì hình thành loài một cách từ từ, ý (4) sai, vì thường xảy ra ở cả thực vật và động vật ít di chuyển

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 45.** Lai cải bắp với cải củ, được con lai thường bất thụ. Theo lí thuyết, để tạo con lai hữu thụ thường dùng bao nhiêu biện pháp trong số những biện pháp sau:

(1) Tạo cây cải củ và cải bắp tứ bội (4n) bằng conxisin, rồi cho chúng giao phấn với nhau.

(2) Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn của loài cây này trong ống nghiệm rồi cho phát triển thành cây, sau đó cho giao phấn với nhau.

(3) Xử lý trực tiếp hạt lai bất thụ với conxisin để thu được hạt dị đa bội rồi cho nảy mầm thành cây.

(4) Nuôi cấy mô của cây lai bất thụ rồi xử lý 5BU để tạo cây dị đa bội phát triển thành cây.

Số phát biểu đúng là:

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Các phát biểu đúng là: (1) (3)

2 sai, nuôi cấy hạt phấn, noãn của 2 loài, cho phát triển thành cây sẽ là các cây lưỡng bội đồng hợp tất cả các gene: 2na và 2nb cho giao phấn với nhau vẫn tạo ra cây bất thụ na + nb

4 sai, 5BU là tác nhân làm thay thế cặp nu A-T băng G-C, không có tác dụng làm đa bội hóa cây

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 46.** Một học sinh khi quan sát sơ đồ bên dưới đã rút ra một số nhận xét như sau :



(1) Loài 2 không bị đột biến số lượng trong quá trình phát sinh các giao tử

(2) Có thể đã xảy ra hai lần không hình thành thoi vô sắc trong quá trình phát sinh giao tử

(3) Cá thể 3 mang đặc điểm của cả hai loài 1 và 2 nhưng thường bất thụ

(4) Cá thể 4 có khả năng sinh sản hữu tính bình thường và được xem là loài mới

(5) Cá thể 4 có kiểu gene đồng hợp về tất cả cặp gene

Số nhận xét chính xác là:

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Các nhận xét chính xác là : 1, 2, 3.

4 sai, do cá thể 4 mặc dù có khả năng sinh sản nhưng chưa được xem là loài mới, vì dù theo bất cứ con đường nào, loài luôn xuất hiện với ít nhất là 1 quần thể, một vài cá thể không thể được xem là loài mới.

5 sai, cá thể 4 không phải được tạo ra từ phương pháp lai xa và đa bội hóa → cá thể 4 không phải có kiểu gene đồng hợp.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 47.** Ba loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là loài A, loài B và loài C. Bộ NST của loài A là 2n = 24, của loài B là 2n = 26 và của loài C là 2n = 24. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hỏa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loại E. Theo lí thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

**A.** 74

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:

Loài A: 2nA; Loài B : 2nB; Loài C : 2nC.

Loài A × loài B →Loài D :  2nA + 2nB.

Loài D giảm phân cho giao tử gồm nA + nB

Loài C giảm phân cho giao tử nC

Loài D × Loài C → Loài E : 2nA + 2nB + 2nC = 74 NST.

**Đáp án cần chọn là: 74**

**Câu 48.** Cho các phát biểu sau:

(1) Loài là đơn vị tiến hóa cơ sở vì loài gồm nhiều quần thể có thành phần kiểu gene phức tạp và hệ thống di truyền kín.

(2) Hai nòi địa lí khác nhau thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau.

(3) Nòi sinh học là nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định hoặc trên những phần khác nhau của cơ thể vật chủ.

(4) Các cá thể thuộc những nòi khác nhau trong một loài vẫn có thể giao phối với nhau.

(5) Quá trình hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra một cách nhanh chóng qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

(6) Cách ly địa lí luôn dẫn đến quá trình hình thành loài mới.

(7) Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.

(8) Trong những điều kiện sống khác nhau, chọn lọc tự nhiên tích lũy các biến dị di truyền theo nhiều hướng khác nhau dần dần hình thành nòi địa lý, tạo ra loài mới.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Số phát biểu đúng: (3), (4), (8)

(1) Sai vì loài không phải là đơn vị tiến hóa cơ sở.

(2) Sai vì hai nòi địa lí khác nhau có khu phân bố riêng biệt.

(3) Đúng.

(4) Đúng.

(5) Sai vì quá trình hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra một cách chậm chạp, qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

(6) Sai vì sự cách li địa lí chỉ góp phần duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa. Sự cách li địa lí không phải sự cách li sinh sản mặc dù do có sự cách li địa lí nên các cá thể của các quần thể cách li ít có cơ hội giao phối với nhau. Khi sự cách li sinh sản giữa các quần thể xuất hiện thì loài mới được hình thành. Sự cách li sinh sản xuất hiện giữa các quần thể hoàn toàn mang tính ngẫu nhiên. Vì thế, có những quần thể cách li địa lí rất lâu nhưng vẫn không thể hình thành loài mới. Do vậy, cách li địa lí không phải lúc nào cũng dẫn đến hình thành loài mới.

(7) Sai vì điều kiện địa lí chi đóng vai trò chọn lọc những kiểu gene thích nghi. Nhân tố trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật là do đột biến, giao phối tạo ra các biến dị di truyền.

(8) Đúng.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 49.** Hai loài họ hàng sống trong cùng khu phân bố nhưng lại không giao phối với nhau. Có bao nhiêu lí do có thể là nguyên nhân làm cho hai loài này cách li về sinh sản?

(1) Chúng có nơi ở khác nhau nên các cá thể không gặp gỡ nhau được.

(2) Nếu giao phối cũng không tạo ra con lai hoặc tạo ra con lai bất thụ.

(3) Chúng có mùa sinh sản khác nhau.

(4) Con lai tạo ra thường có sức sống kém nên bị đào thải.

(5) Chúng có tập tính giao phối khác nhau.

(6) Chúng có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau.

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

- Các cơ chế cách li sinh sản (gọi tắt là cơ chế cách li) được chia thành hai loại: cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử. Cách li trước hợp tử thực chất là cơ chế cách li ngăn cản sự thụ tinh tạo ra hợp tử. Các loại cách li trước hợp tử gồm:

- Cách li nơi ở (sinh cảnh): Mặc dù sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng những cá thể của các loài có họ hàng gần gũi và sống ở những sinh cảnh khác nhau nên không thể giao phối với nhau.

- Cách li tập tính: các cá thể của các loài khác nhau có thể có những tập tính giao phối riêng nên giữa chúng thường không giao phối với nhau

- Cách li thời gian: các cá thể thuộc các loài khác nhau có thể sinh sản vào các mùa khác nhau nên chúng không có điều kiện giao phối với nhau.

- Cách li cơ học: các cá thể thuộc các loài khác nhau có thể có cấu tạo các cơ quan sinh sản khác nhau nên chúng không giao phối với nhau.

- Cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

Dựa vào đề bài ta thấy hai loài họ hàng này sống trong cùng khu phân bố nhưng không giao phối với nhau do đó hai loài này cách li trước hợp tử. Ta chọn 1,3,5,6.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 50.** Cho các thông tin sau:

(1) Trong một quần thể thỏ lông trắng xuất hiện một vài con có lông đen.

(2) Những con thỏ ốm yếu, bệnh tật dễ bị kẻ thù tiêu diệt.

(3) Một con suối nước chảy quanh năm làm cho các con thỏ ở bên này và bên kia suối không thể gặp nhau.

(4) Những con có lông màu trắng thích giao phối với các con có lông màu trắng hơn là giao phối với những con lông màu đen.

(5) Một đợt rét đậm có thể làm cho số cá thể của quần thể thỏ giảm đi đáng kể.

Có bao nhiêu thông tin góp phần hình thành nên loài thỏ mới?

**A.** 5

**Hướng dẫn giải:**

(1) Trong một quần thể thỏ lông trắng xuất hiện một vài con lông đen. Điều này có nghĩa trong quần thể xuất hiện dạng thỏ đột biến có màu lông đen. Việc phát sinh đột biến ngẫu nhiên trong quần thể cũng góp phần hình thành nên loài mới.

(2) Những con thỏ ốm yếu, bệnh tật dễ bị kẻ thù tiêu diệt. Còn những con mạnh khỏe thì không. Ta thấy, những con thỏ không thích nghi được sẽ bị đào thải, chọn lọc tự nhiên làm phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể. Do vậy, điều này góp phần hình thành nên loài thỏ mới.

(3) Một con suối nước chảy quanh năm làm cho các con thỏ ở bên này và bên kia suối không thể gặp nhau nên chúng không giao phối với nhau. Đây là hiện tượng cách li sinh sản một trong những yếu tố quan trọng góp phần hình thành loài thỏ mới.

(4) Những con có lông màu trắng thích giao phối với các con có lông màu trắng hơn là giao phối với những con lông màu đen. Lâu dài sự giao phối có lựa chọn này tạo nên một quần thế cách li về tập tính giao phối với quần thể gốc. Qúa trình này cứ tiếp diễn và cùng với các nhân tố tiến hóa khác làm phân hóa vốn gene của quần thể, dẫn đến sự cách li sinh sản với quần thể gốc và loài mới dần được hình thành.

(5) Một đợt rét đậm có thể làm cho số cá thể của quần thể thỏ giảm đi đáng kể và những cá thể sống sót có thể có vốn gene khác biệt hẳn với vốn gene của quần thể ban đầu là một trong những nguyên nhân góp phần hình thành nên loài mới.

**Đáp án cần chọn là: 5**

**Câu 51.** Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

(1) Hai loài rắn sọc sống trong cùng một khu vực địa lí, một loài chủ yếu sống dưới nước, loài kia sống hên cạn.

(2) Một số loài kì giông sống trong cùng một khu vực vẫn giao phối với nhau, tuy nhiên phần lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh và bất thụ.

(3) Ngựa lai với lừa đẻ ra con la bất thụ.

(4) Trong cùng một khu phân bố địa lí, chồn đốm phương Đông giao phối vào cuối đông, chồn đốm phương Tây giao phối vào cuối hè.

(5) Các phân tử protein bề mặt của trứng và tinh trùng nhím biển tím và nhím biển đỏ không tương thích nên không thể kết hợp được với nhau.

(6) Hai dòng lúa tích lũy các allele đột biến lặn ở một số locus khác nhau, hai dòng vẫn phát triển bình thường và hữu thụ nhưng con lai hai dòng mang nhiều allele đột biến lặn nên có kích thước rất nhỏ và cho hạt lép.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

- Cá thể của hai loài thân thuộc có thể giao phối với nhau tạo ra con lai nhưng con lai không có sức sống hoặc tạo ra con lai có sức sống nhưng do sự khác biệt về cấu trúc di truyền như số lượng, hình thái NST... nên con lai giảm phân không bình thường, tạo ra giao tử bị mất cân bằng gen dẫn đến giảm khả năng sinh sản, thậm chí bị bất thụ. Hoặc cá thể của hai loài thân thuộc khi giao phối thụ tinh được tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

- Các em lưu ý chỉ khi nào hai loài thân thuộc giao phối với nhau có tạo ra hợp tử thì mới thuộc dạng cách li sau hợp tử. Vì có nhiều trường hợp hai loài giao phối nhưng không tạo ra hợp tử thì không phải dạng cách li sau hợp tử.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 52.** Cho các ví dụ:

(1) Các cá thể của quần thể này có giao phối với cá thể của quần thể kia nhưng không hình thành hợp tử.

(2) Hai quần thể sinh sản vào hai mùa khác nhau.

(3) Các cá thể của quần thể này có giao phối với cá thể của quần thể kia nhưng phôi bị chết trước khi sinh.

(4) Các cá thể giao phối với nhau và sinh con nhưng con không sinh sản hữu tính.

(5) Các cá thể có tập tính giao phối khác nhau nên mặc dù ở trong một môi trường nhung bị cách li sinh sản.

Có bao nhiêu ví dụ cách li sau hợp tử?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Sau đây là các ví dụ về cách li sau hợp tử:

- Các cá thể của quần thể này có giao phối với cá thể của quần thể kia nhưng phôi bị chết trước khi sinh.

- Các cá thể giao phối với nhau và sinh con nhưng con không sinh sản hữu tính.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 53.** Cho các phát biểu sau:

(1) Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí như sông, núi, biển, ngăn cản các cá thể của quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối.

(2) Cách li địa lí trong thời gian dài sẽ dẫn đến cách li sinh sản và sự hình thành loài mới.

(3) Sự hình thành loài bằng con đường địa lí là phương thức hình thành loài có ở cả động vật và thực vật.

(4) Hình thành loài bằng con đường địa lí thường xảy ra đối với các loài động vật có khả năng di chuyển mạnh.

(5) Ở thực vật, một cá thể được xem là loài mới khi được hình thành bằng cách lai giữa hai loài khác nhau và được đa bội hóa.

(6) Quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí và sinh thái trong một số trường hợp rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì đồng thời cũng gặp những điều kiện sinh thái khác nhau.

(7) Hình thành loài bằng con đường địa lí nếu có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền thì sự phân hóa kiểu gene của loài gốc sẽ diễn ra nhanh hơn.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

**-** Số phát biểu không đúng: 2, 5.

- Phát biểu 5 sai vì ở thực vật một cá thể không thể được xem là loài mới khi được hình thành bằng cách lai giữa hai loài khác nhau và được đa bội hóa. Dù theo phưong thức nào, loài mới cũng không xuất hiện với một cá thể duy nhất mà phải là một quần thể hay một nhóm quần thể tồn tại và phát triển như một mắc xích trong hệ sinh thái, đứng vững qua thời gian dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

Sự hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí phổ biến ở thực vật, động vật có khả năng phát tán mạnh.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 54.** Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li trước hợp tử?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(4) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(5) Do chênh lệch về thời kì sinh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

(6) Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Các ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li trước hợp tử:

- Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

- Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

- Do chênh lệch về thời kì siánh sángh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 55.** Cho các phát biểu sau:

(1) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài xảy ra một cách nhanh chóng.

(2) Đột biến lặp đoạn và đảo đoạn có thể dẫn đến sự hình thành loài mới.

(3) Bộ NST của tinh tinh và người khác nhau ở 9 NST có đảo đoạn qua tâm.

(4) NST số 2 của người có thể do sự sáp nhập hai NST của vượn người.

(5) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường gặp ở động vật.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Số phát biểu đúng: 1, 3, 4.

- Phát biểu 2 sai vì đột biến chuyển đoạn và đảo đoạn mói có thể dẫn đến hình thành loài mới. Do chúng làm thay đổi chức năng của gen trong nhóm liên kết mới, làm thay đổi kích thước và hình dạng của NST. Thoạt tiên xuất hiện một số cá thể mang đột biến đảo đoạn hay chuyển đoạn NST, nếu tỏ ra thích nghi, chúng sẽ phát triển và chiếm một phần trong khu phân bố dạng gốc, sau đó lan rộng ra.

- Phát biểu 5 sai vì lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài rất ít gặp ở động vật vì ở động vật cơ chế cách li sinh sản giữa hai loài rất phức tạp, sự đa bội hóa lại thường gây nên những rối loạn về giới tính.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 56.** Cho các phát biểu sau:

(1) Tốc độ tiến hóa hình thành loài ở các nhóm sinh vật khác nhau luôn giống nhau.

(2) Trên cùng một nhóm đối tượng, chọn lọc tự nhiên sẽ tích lũy các biến dị thích nghi theo nhiều hướng khác nhau là nguyên nhân dẫn đến sự đồng quy tính trạng.

(3) Kết quả của sự phân li tính trạng là từ một vài dạng tổ tiên ban đầu tạo ra nhiều dạng khác nhau và khác với các dạng tổ tiên ban đầu.

(4) Trong những hướng tiến hóa chung của sinh giới, thích nghi là hướng cơ bản nhất.

(5) Một số loài dương xỉ, phần lớn lưỡng cư và bò sát là những nhóm đã và đang tiến bộ sinh học.

(6) Quá trình tiến hóa diễn ra theo con đường chủ yếu là phân li, tạo thành những nhóm có chung một nguồn gốc.

(7) Chọn lọc tự nhiên diễn ra theo cùng hướng, trên một số loài thuộc những nhóm phân loại khác nhau đưa đến sự đồng quy tính trạng.

(8) Sự song song tồn tại các nhóm có tổ chức thấp bên cạnh các nhóm có tổ chức cao vì các sinh vật có tổ chức thấp không có nhu cầu nhiều dinh dưỡng cho sự sinh trưởng và phát triển.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Số phát biểu đúng: (3), (4), (6), (7)

(1) Sai vì tốc độ tiến hóa hình thành loài ở các nhóm sinh vật khác nhau là khác nhau

(2) Sai trên cùng một nhóm đối tượng, chọn lọc tự nhiên sẽ tích lũy các biến dị thích nghi theo nhiều hướng khác nhau là nguyên nhân dẫn đến sự phân li tính trạng.

(5) Sai vì một số loài dương xỉ, phần lớn lưỡng cư và bò sát đang thoái bộ sinh học

(8) Sai. Sự song song tồn tại các nhóm có tổ chức thấp bên cạnh các nhóm có tổ chức cao vì các sinh vật có tổ chức thấp mà vẫn đảm bảo thích nghi thì vẫn tồn tại và phát triển. Vì trong những chiều hướng tiến hóa chung của sinh giới, hướng thích nghi là cơ bản nhất.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 57.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gene ở một quần thể giao phối qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần KG | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 0,64 | 0,64 | 0,2 | 0,16 |
| Aa | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,48 |
| aa | 0,04 | 0,04 | 0,4 | 0,36 |

Dưới đây là các kết luận rút ra từ quần thể trên:

(1) Đột biến là nhân tố gây ra sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

(2) Các yếu tố ngẫu nhiên đã gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể ở F3.

(3) Tất cả các kiểu gene đồng hợp tử lặn đều vô sinh nên F3 có cấu trúc di truyền như vậy.

(4) Tần số các allele A trước khi chịu tác động của nhân tố tiến hóa là 0,8.

Có bao nhiêu kết luận đúng?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

- 1 sai vì đột biến không thể làm tần số allele và thành phần kiểu gene thay đổi một cách đột ngột và nhanh chóng chỉ sau vài thế hệ như vậy. Làm thay đổi thành phần kiểu gene một cách đột ngột là do yếu tố ngẫu nhiên.

- 2 đúng. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allele một cách đột ngột và không theo một hướng xác định.

- 3 sai vì: aa = 0,04 vô sinh.

AA = 0,64; Aa = 0,32 sinh sản được

→ Tần số allele lúc này:



F3 có thành phần kiểu gene:



- 4 đúng vì 

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 58.** Một nhà nghiên cứu tiến hành thụ phấn giữa hạt phấn của một loài thực vật A (2n = 14) với noãn của một loài thực vật B (2n = 14) nhưng không thu được hợp tử. Nhưng trong một thí nghiệm tiến hành ghép một cành ghép của loài A lên gốc của loài B thì nhà nghiên cứu bất ngờ phát hiện thấy tại vùng tiếp giáp giữa cành ghép và gốc ghép phát sinh ra một chồi mới có kích thước lớn bất thường. Chồi này sau đó được cho ra rễ và đem trồng thì phát triển thành một cây C. Khi làm tiêu bản và quan sát tế bào sinh dưỡng của cây C thấy có 14 cặp NST tương đồng có hình thái khác nhau.

Từ các thí nghiệm trên, một số nhận xét được rút ra như sau:

(1) Thí nghiệm của nhà nghiên cứu trên không thành công là do cơ chế cách li sau hợp tử.

(2) Cây C là một loài mới.

(3) Cây C là kết quả của sự lai xa và đa bội hóa.

(4) Cây C mang các đặc tính của hai loài A và B.

(5) Cây C không thể được nhân giống bằng phương pháp lai hữu tính.

Số nhận xét đúng là:

**A.** 1

**Hướng dẫn giải:**

Chồi phát sinh là do sự dung hợp tế bào.

(1) sai vì không hình thành hợp tử nên là cách li trước hợp tử.

(2) sai, cây C là một cá thể chưa thể gọi là loài mới, loài phải tồn tại bằng ít nhất là một quần thể thích nghi.

(3) sai, cây C là kết quả của sự dung hợp tế bào trân.

(4) đúng, cây C mang đặc tính của hai loài vì mang bộ 2 bộ NST lưỡng bội của cả hai loài.

(5) sai, cây C mang bộ NST lưỡng bội của 2 loài và NST tồn tại thành cặp tương đồng nên vẫn có thể được nhân giống bằng lai hữu tính.

**Đáp án cần chọn là: 1**

**Câu 59.** Cho các nhận xét sau:

(1) Đặc điểm của hệ động thực vật trên một khu vực địa lý phụ thuộc vào điều kiện địa lý của vùng đó.

(2) Sự phát sinh các loài sinh vật trên đảo đại dương là một ví dụ của diễn thế thứ sinh.

(3) Do sự cách ly địa lý, nên hệ động vật trên đảo phát triển theo một hướng khác, tạo nên các loài đặc hữu.

(4) Số lượng loài ở đảo đại dương đa dạng hơn so với đảo lục địa.

(5) Thú có túi là loài đặc hữu của châu úc, do lục địa này tách khỏi đại lục địa từ giai đoạn sớm.

(6) Sự giống ánh sáng nhau về đặc điểm của các loài trên những đảo lân cận nhau là do điều kiện tự nhiên của những đảo này tương tự nhau.

(7) Các loài có tần suất xuất hiện nhiều trên đảo đại dương chủ yếu là những loài côn trùng, chim có khả năng vượt biển, những loài có kích thước nhỏ.

(8) Những khu vực địa lý tách ra khỏi đại lục địa càng sớm thì số lượng các loài đặc hữu càng cao.

Có bao nhiêu nhận xét đúng khi nói về bằng chứng địa lý sinh học?

**A.** 7

**Hướng dẫn giải:**

Chọn các nhận xét (1), (3), (4), (5), (6), (7), (8).

(1) Đúng, đặc điểm của hệ động thực vật phụ thuộc vào 2 yếu tố chính, đó là điều kiện địa lý và thời điểm mà lục địa đó tách rời khỏi những lục địa khác và đại lục địa.

(2) Sai, là diễn thế nguyên sinh, do đảo đại dương được hình thành thì ở đây chưa có sinh vật.

(3) Đúng, cách li là cơ chế thúc đẩy sự phân li, làm các quần thể lân cận không thể trao đổi dòng gene cho nhau.

(4) Đúng, chỉ có những loài có khả năng vượt biển mới có thể xuất hiện và sinh sống trên đảo đại dương.

(5) Đúng, lục địa úc tách ra trong giai đoạn sớm, lúc mà thú có nhau còn chưa xuất hiện, đồng thời có những điều kiện khí hậu ổn định cho sự phát triển của thú có túi đến thời điểm này, mà không bị loại trừ.

(6) Đúng, CLTN phân hóa vốn gen theo những hướng tương tự nhau, làm hình thành nên những đặc điểm giống nhau.

(7) Đúng.

(8) Đúng, cách li địa lý dưới tác động của chọn lọc tự nhiên dẫn đến cách ly sinh sản, hình thành nên những loài đặc hữu cho từng vùng. Khu vực địa lý tách ra càng sớm thì thời gian để CLTN tác động càng nhiều, càng xuất hiện nhiều loài đặc hữu.

**Đáp án cần chọn là: 7**

**Câu 60.** Cho các nhận xét sau:

(1) CLTN đóng vai trò quan trọng nhất đối với quá trình tiến hóa nhỏ.

(2) Tần số đột biến trên từng gene thấp, trung bình là 106-104.

(3) Các loài phân biệt nhau bằng một vài đột biến lớn.

(4) Đột biến tạo ra nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

(5) Giữa các quần thể khác nhau trong cùng một loài có sự cách li sinh sản tuyệt đối.

(6) Chính mối quan hệ của các cá thể trong quần thể về mặt sinh sản đã tạo cho quần thể tồn tại theo thời gian và không gian.

(7) Chọn lọc tự nhiên xuất hiện trước, chọn lọc nhân tạo xuất hiện sau.

(8) Theo Larmarck mọi cá thể trong loài đều có phản ứng như nhau trước mọi điều kiện hoàn cảnh.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Chọn các nhận xét (6), (7), (8).

(1) Sai, mọi nhân tố tiến hóa đều đóng vai trò như nhau trong tiến hóa nhỏ.

(2) Sai, từ 10-6 - 10-4.

(3) Sai, các loài phân biệt nhau bằng sự tích lũy những đột biến nhỏ, chứ không phải bằng những đột biến lớn.

(4) Sai, đột biến tạo nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa, giao phối tạo nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

(5) Sai, sự cách li sinh sản tuyệt đối chỉ xảy ra với quần thể các loài khác nhau, với những quần thể cùng loài, chỉ xảy ra cách li sinh sản tương đối, do rào cản địa lý.

(6) Đúng, quần thể là đơn vị tiến hóa cơ sở, là đơn vị sinh sản của loài, do mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể về mặt sinh sản, quần thể có thể duy trì số lượng theo thời gian.

(7) Đúng, chọn lọc tự nhiên xuất hiện khi các sinh vật ra đời, chọn lọc nhân tạo xuất hiện khi con người bắt đầu biết chăn nuôi và trồng trọt.

(8) Đúng, theo ông môi trường biến đổi từ từ và chậm chạp, mọi sinh vật đều có khả năng thích nghi và biến đổi để phù hợp với môi trường.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 61.** Một vài phát biểu về CLTN như sau:

(1) CLTN chỉ tác động lên kiểu hình mà mà không tác động lên kiểu gene.

(2) CLTN là nhân tố quy định chiều hướng biến đổi của các giống vật nuôi và cây trồng.

(3) CLTN chỉ diễn ra khi môi trường không ổn định.

(4) CLTN chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gene, không thay đổi tần số allele.

(5) CLTN gồm 2 mặt song song vừa tích lũy các biến dị có lợi vừa đào thải biến dị có hại cho con người.

(6) CLTN không diễn ra trong giai đoạn tiến tiền sinh học vì sự sống chưa hình thành.

(7) CLTN làm thay đổi tần số allele ở quần thể vi khuẩn

(8) Coli nhanh HCM so với quần thể ruồi giấm.

(9) CLTN có thể loại bỏ hoàn toàn allele lặn có hại nào đó ra khỏi quần thể.

Có bao nhiêu phát biểu là chính xác?

**A.** 1

**Hướng dẫn giải:**

- 1 sai vì chọn lọc tự nhiên có thể tác động gián tiếp lên kiểu gene. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và qua đó làm thay đổi gián tiếp thành phần kiểu gene và tần số allele của quần thể.

- 2 sai vì đó là vai trò của chọn lọc tự nhiên.

- 3 sai vì chọn lọc tự nhiên diễn ra ngay cả trong điều kiện môi trường ổn định.

- 4 sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi cả tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

- 5 sai vì đó là nội dung của chọn lọc nhân tạo.

- 6 sai vì chọn lọc tự nhiên chỉ phát huy tác dụng khi lớp màng lipid đã xuất hiện và bao bọc lấy các chất hữu cơ tạo điều kiện chọn chúng tương tác theo các nguyên tắc lí hóa. Tập hợp các chất hữu cơ được bao bởi màng lipid nếu có các đặc tính của sự sống sẽ được CLTN giữ lại. Nói cách khác, CLTN bắt đầu từ giai đoạn tiến hóa tiền sinh học.

- 7 đúng vì E.Coli là sinh vật nhân sơ, ruồi giấm là sinh vật nhân thực.

- 8 sai vì allele lặn có thể tồn tại trong quần thể ở dạng dị hợp tử và không bị đào thải qua các thể hệ.

**Đáp án cần chọn là: 1**

**Câu 62.** Cho hình ảnh sau:

Có bao nhiêu ví dụ sau đây thuộc cơ chế cách li được thể hiện trong hình?

(1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

(3) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(4) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.

(5) Do chênh lệch về thời kì sinh trưởng và phát triển nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía trong bờ sông.

(6) Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

(7) Trong cùng một khu phân bố địa lí, chồn đốm phương Đông giao phối vào cuối đông, chồn đốm phương Tây giao phối vào cuối hè.

(8) Các phân tử protein bề mặt của trứng và tinh trùng nhím biển tím và nhím biển đỏ không tương thích nên không thể kết hợp được với nhau.

**A.** 5

**Hướng dẫn giải:**

Các trường hợp trong hình chính là hiện tượng cách li trước hợp tử:

- Cách li trước hợp tử: những trở ngại ngăn cản các sinh vật giao phối với nhau. Đây là cơ chế ngăn cản sự thụ tinh tạo ra hợp tử. Các loại cách li trước hợp tử gồm:

+ Cách li nơi ở (sinh cảnh): Mặc dù sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng những cá thể của các loài có họ hàng gần gũi và sống ở những sinh sảnh khác nhau nên không thể giao phối với nhau.

+ Cách li tập tính: các cá thể của các loài khác nhau có thể có những tập tính giao phối riêng nên giữa chúng thường không giao phối với nhau.

+ Cách li thời gian: Các cá thể thuộc các loài khác nhau có thể sinh sản ở những mùa khác nhau nên chúng không giao phối với nhau.

+ Cách li cơ học: các cá thể thuộc các loài khác nhau có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau nên chúng không giao phối với nhau.

- Cách li sau hợp tử là những trở ngại trong việc tạo ra con lai hay ngăn cản con lai hữu thụ.

Các ví dụ cách li trước hợp tử: 2, 3, 5, 7, 8.

**Đáp án cần chọn là: 5**

**Câu 63.** Cho các phát biểu sau đây:

(1) Sự biến dị di truyền giữa các cá thể trong quần thể.

(2) Những cá thể mang đột biến làm sai lệch vị trí của tinh hoàn không có khả năng tạo tinh trùng.

(3) Các loài thường sinh số con nhiều hơn so với số cá thể mà môi trường có thể nuôi dưỡng.

(4) Những cá thể thích nghi với môi trường thường sinh nhiều con hơn so với những cá thể kém thích nghi.

(5) Chỉ một số lượng nhỏ con cái sinh ra có thể sống sót.

(6) Quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gene quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

(7) Trong quần thể, những cá thể mang gene trội bị loại bỏ nhanh chóng làm tần số allele biến đổi không theo hướng xác định.

Có bao nhiêu phát biểu cho thấy sự hoạt động của chọn lọc tự nhiên trong quần thể?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1 đơn thuần chỉ nói lên các biến dị di truyền xuất hiện trong quần thể chứ không cho thấy sự tác động của chọn lọc tự nhiên như thế nào, loại bỏ ra sao nên ta loại ý này.

- Ý 2 cho thấy sự hoạt động của chọn lọc tự nhiên vì những cá thể mang đột biến làm sai lệch vị trí của tinh hoàn không có khả năng tạo tinh trùng, đây là đột biến có hại nên không di truyền cho con cái thế hệ sau.

- Ý 3 sai vì ý này chỉ nói lên rằng các loài thường sinh số con nhiều hơn so với số cá thể mà môi trường có thể nuôi dưỡng, chứ không đề cập đến việc chọn lọc tự nhiên sẽ loại bỏ những con không có khả năng thích nghi và giữ lại những con có khả năng thích nghi thế nào.

- Ý 4 đúng vì những cá thể thích nghi sẽ phát triển tốt hơn và sinh sản tốt hơn những cá thể kém thích nghi (do mang các đặc điểm thích nghi tốt nên được chọn lọc tự nhiên giữ lại và đóng góp các gene của chúng cho thế hệ sau).

- Ý 5 đúng vì do đấu tranh sinh tồn (chọn lọc tự nhiên) nên có nhiều con cái chết trước thời kì sinh sản.

- Ý 6 đúng vì kết quả của chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gene quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

- Ý 7 sai vì trong quần thể, những cá thể mang gene trội bị loại bỏ nhanh chóng làm tần số allele biến đổi theo hướng xác định mới cho thấy sự tác động của chọn lọc tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 64.** Cho các phát biểu như sau:

(1) So với đột biến nhiễm sắc thể thì đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì đột biến gene phổ biến hơn đột biến nhiễm sắc thể và ít ảnh hưởng đến sức sống, sự sinh sản của cơ thể sinh vật.

(2) Đột biến gene là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì allele đột biến có lợi hay hại không phụ thuộc vào tổ hợp gene và môi trường sống, vì vậy chọn lọc tự nhiên vẫn tích lũy các gene đột biến qua các thế hệ.

(3) Sự cách li địa lí không những góp phân duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa mà còn đóng vai trò loại bỏ những cá thể mang kiểu gene quy định các đặc điểm không có khả năng thích nghi.

(4) Theo quan niệm hiện đại, loài mới có thể hình thành từ con đường tự đa bội.

(5) Theo quan niệm hiện đại, không thể hình thành loài mới nếu các quần thể cách li không có khả năng sinh sản hữu tính.

(6) Giao phối là nhân tố làm cho đột biến được phát tán trong quần thể và tạo ra sự đa hình về kiểu gene và kiểu hình, hình thành nên vô số biến dị tổ hợp.

(7) Trong tự nhiên, các thể song nhị bội thường trở thành loài mới do thể song nhị bội có bộ nhiễm sắc thể khác với bộ nhiễm sắc thể của hai loài bố mẹ nên khi giao phối trở lại các dạng bố mẹ thì cho con lai bất thụ.

(8) Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng trực tiếp chứng minh nguồn gốc của sinh giới.

Số phát biểu sai:

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1 đúng. Đột biến nhiễm sắc thể thường gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng cho cơ thể sinh vật về sức sống và khả năng sinh sản, thậm chí có thể gây chết

- Ý 2 sai vì allele đột biến dù lợi hay hại đều phụ thuộc vào tổ hợp gene và môi trường. Trong môi trường này hoặc trong tổ hợp gene này thì allele đột biến có thể là hại nhưng trong môi trường khác hoặc trong tổ hợp gene khác thì allele đột biến đó lại có thể có lợi.

- Ý 3 sai vì cách li địa lí không đóng vai trò loại bỏ những cá thể mang kiểu gene quy định các đặc điểm không có khả năng thích nghi (đây là vai trò của chọn lọc tự nhiên).

- Ý 4 đúng. Hình thành loài bằng cơ chế đa bội hóa cùng nguồn (tự đa bội) phổ biến ở thực vật. Ví dụ: Thể đa bội cùng nguồn, như thể tứ bội (4n) được hình thành do sự kết hợp của hai giao tử mang 2n. Tử một số thể tứ bội tỏ ra thích nghi phát triển thành quần thể mới tứ bội và hình thành loài mới do cách li với loài gốc 2n vì 4n x 2n => 3n (con lai bất thụ).

- Ý 5 sai vì vẫn có thể hình thành loài mới nếu các quần thể cách li không có khả năng sinh sản hữu tính (như các loài vi khuẩn mới). Các loài mới này không có khả năng sinh sản hữu tính nên không thể áp dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản để phân biệt 2 loài thân thuộc nên gặp khó khăn trong việc xác định ranh giới giữa các loài thân thuộc.

- Ý 6 đúng. Lưu ý là giao phối ngẫu nhiên không phải là nhân tố tiến hóa vì nó không làm thay đổi thành phần kiểu gene và tần số allele của quần thể.

- Ý 7 đúng. Vì khi các thể song nhị bội giao phối trở lại với các dạng bố mẹ cho con lai bất thụ nghĩa là các thể song nhị bội này cách li sinh sản (cách li sau hợp tử) với bố mẹ của chúng nên hoàn toàn có khả năng các thể này hình thành loài mới.

- Ý 8 sai. Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng gián tiếp chứng minh nguồn gốc của sinh giới.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 65.** Dựa vào hình ảnh trên một số bạn đã đưa ra nhận định sau:

(1) Hình ảnh này giải thích quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của loài bướm sâu đo bạch dưong trong môi trường không có bụi than.

(2) Dạng bướm đen xuất hiện do một đột biến trội đa hiệu: vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng khả năng sinh sản của bướm.

(3) Sự hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật là kết quả của quá trình lịch sử, chịu sự chi phối của ba nhân tố chủ yếu: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

(4) Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi cho bướm vì chim ăn sâu khó phát hiện, nên thể đột biến màu đen được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

(5) Ảnh hưởng trực tiếp của bụi than đã làm biến đổi màu sắc của cánh bướm.

(6) Sự hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật chịu sự chi phối của 4 nhân tố: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên và cách li sinh sản.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1 sai vì hình ảnh này giải thích quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi của loài bướm sâu đo bạch dương trong môi trường có bụi than. Câu này tuy dễ nhưng nếu không để ý kĩ dễ sập bẫy.

- Ý 2 sai vì dạng bướm đen xuất hiện do một đột biến trội đa hiệu: vừa chi phối màu đen ở thân và cánh bướm vừa làm tăng sức sống của bướm.

- Ý 3 đúng.

- Ý 4 đúng. Trong môi trường không có bụi than thì ngược lại bướm màu trắng được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

- Ý 5 sai vì bụi than không đóng vai trò biến đổi màu sắc của bướm. Những biến dị quy định màu sắc của bướm đã phát sinh ngẫu nhiên trong quần thể, dưới sự thay đổi của điều kiện sống, các biến dị có lợi được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

- Ý 6 sai vì sự hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật là kết quả của quá trình lịch sử, chịu sự chi phối của ba nhân tố chủ yếu: đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 66.** Cho một số trường hợp sau:

(1) Cừu có thể giao phối với dễ tạo thành hợp tử nhưng hợp tử chết mà không phát triển thành phôi.

(2) Các cây khác loài có cấu tạo hoa khác nhau nên hạt phấn của loài cây này thường không thụ phấn cho loài hoa của cây khác.

(3) Trong tự nhiên, loài sáo mỏ đen không giao phối với loài sáo mỏ vàng. Khi nuôi nhốt chung trong lồng lớn thì người ta thấy hai loài này giao phối với nhau nhưng không tạo ra hợp tử.

(4) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

(5) Hai loài vịt trời chung sống trong cùng khu vực địa lí và làm tổ cạnh nhau, không bao giờ giao phối với nhau.

(6) Trứng nhái thụ tinh bằng tinh trùng cóc thì hợp tử không phát triển.

(7) Một số loài chim sống trong cùng một khu vực vân giao phối với nhau, tuy nhiên phân lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh và bất thụ.

Có bao nhiêu trường hợp cách li sau hợp tử?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Trường hợp 1 là cách li sau hợp tử. Trường hợp 2 là cách li trước hợp tử (cách li cơ học).

- Trường hợp 3 không phải cách li sau hợp tử mặc dù hai loài sáo mỏ đen và sáo mỏ vàng giao phối với nhau nhưng không hề tạo ra hợp tử.

- Trường hợp 4 là cách li trước hợp tử (cách li tập tính).

- Trường hợp 5 là cách li trước hợp tử (cách li sinh cảnh).

- Trường hợp 6, 7 là cách li sau hợp tử.

Vậy có 3 trường hợp cách li sau hợp tử.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 67.** Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu sau đây là không đúng?

(1) Cách li địa lí là những trở ngại về mặt địa lí như sông, núi, biển...ngăn cản các cá thể của quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

(2) Cách li địa lí trong một thời gian dài sẽ dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới.

(3) Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về tần số allele và thành phần kiểu gene giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

(4) Cách li địa lí có thể được tạo ra một cách tình cờ và góp phần hình thành nên loài mới.

(5) Cách li địa lí có thể xảy ra đối với loài có khả năng di cư, phát tán và những loài ít di cư.

(6) Cách li địa lí là những trở ngại sinh học ngăn cản các cá thể của các quần thể giao phối với nhau.

Số phương án đúng là:

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

(2) sai vì cách li địa lí thời gian dài chưa chắc đã dẫn đến cách li sinh sản. ví dụ như loài người, ngày trước sống ở các vùng khác nhau (cách li địa lý) nhưng vẫn không hề dẫn đến cách li sinh sản

(5) sai vì cách li địa lý hiếm gặp ở các loài ít di cư.

(6) sai vì cách li địa lý là những ngăn trở địa lý (núi, sông,...) chứ không phải trở ngại sinh học.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 68.** Dựa vào hình vẽ trên, nhiều bạn đưa ra ý kiến của mình như sau:

(1) Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng đa bội hóa cùng nguồn.

(2) Sự hình thành loài bằng đột biến lớn diễn ra rất nhanh chóng.

(3) Tế bào của lúa mì Triticum aestivum chứa bộ NST của hai loài bố mẹ, cơ thể loài lúa mì này chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính được.

(4) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường xảy ra ở thực vật.

(5) Sự đa bội hóa diễn ra trong quá trình phân bào, khi các NST đang co xoắn cực đại tại kì giữa.

(6) Loài lúa mì (T.aestivum) có bộ nhiễm sắc thể gồm ba bộ NST của ba loài khác nhau.

(7) Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài duy nhất diễn ra nhanh chóng.

Có bao nhiêu ý kiến là đúng?

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1 sai vì hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng đa bội hóa khác nguồn.

- Ý 2 đúng. Quá trình hình thành loài mới diễn ra nhanh chóng, liên quan với những đột biến lớn như đa bội hóa, cấu trúc lại bộ NST.

- Ý 3 sai tuy cơ thể lai xa chỉ có thể sinh sản sinh dưỡng mà không sinh sản hữu tính

- Ý 4 đúng lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường xảy ra ở thực vật, ít gặp ở động vật vì ở động vật cơ chế cách li sinh sản giữa hai loài rất phức tạp, sự đa bội hóa lại thường gây nên những rối loạn về giới tính.

- Ý 5 sai vì sự đa bội hóa diễn ra trong quá trình phân bào, khi các NST đang phân li.

- Ý 6 đúng, ý này rất dễ chúng ta chỉ cần nhìn vào hình vẽ thôi là được đáp án.

- Ý 7 sai vì lai xa và đa bội hóa không phải là con đường hình thành loài duy nhất diễn ra nhanh chóng.

Vậy các ý đúng là 2, 4, 6.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 69.** Cho các phát biểu sau:

(1) Dòng gene là nhân tố duy nhất làm thay đổi tần số allele của quần thể ngay cả khi không xảy ra đột biến và không có chọn lọc tự nhiên.

(2) Theo quan niệm của Darwin, tác động của chọn lọc tụ nhiên là tích lũy các đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác dụng của ngoại cảnh.

(3) Tự thụ phấn liên tục giúp khắc phục hiện tượng thoái hóa giống.

(4) Vây cá mập, vây cá ngư long và vây cá voi là ví dụ về bằng chứng cơ quan tương tự.

(5) Theo quan niệm của Darwin, tác động của chọn lọc tự nhiên là đào thải các cá thể mang kiểu gene quy định kiểu hình kém thích nghi, tích lũy các cá thể mang kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi, khả năng sinh sản tốt.

(6) Cấu tạo khác nhau về chi tiết của cơ quan tương đồng là do chọn lọc tự nhiên diễn ra theo những hướng khác nhau.

(7) Tất cả các biến dị di truyền đều là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

(8) Tất cả các biến dị đều di truyền được và là nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên.

(9) Dòng gene, chọn lọc tự nhiên, yếu tố ngẫu nhiên và giao phối ngẫu nhiên là những nhân tố có khả năng làm thay đổi trạng thái cân bằng của quần thể.

(10) Theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.

(11) Theo quan niệm hiện đại, vai trò của giao phối ngẫu nhiên làm cho đột biến phát tán trong quần thể tạo ra sự đa hình về kiểu gene và kiểu hình, hình thành nên đa số biến dị tổ hợp.

(12) Tiến hóa nhỏ vẫn có thể xảy ra nếu quần thể không có biến dị di truyền.

Gọi a là số phát biểu đúng, b là số phát biểu sai, kết quả của biểu thức b-a=?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1 sai vì dòng gene không phải nhân tố duy nhất làm thay đổi tần số allele của quần thể ngay cả khi không xảy ra đột biến và không có chọn lọc tự nhiên vì còn có yếu tố ngẫu nhiên...

- Ý 2 sai vì theo quan niệm của Darwin, tác động của chọn lọc tự nhiên đã phân hóa vể khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể.

- Ý 3 sai tự thụ phấn chỉ góp phần làm hiện tượng thoái hóa giống thêm trầm trọng do tự thụ phấn làm nghèo vốn gene, giảm đa dạng di truyền.

- Ý 4 đúng.

- Ý 5 sai vì theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, tác động của chọn lọc tự nhiên là đào thải các cá thể mang kiểu gene quy định kiểu hình kém thích nghi, tích lũy các cá thể mang kiểu gene quy định kiểu hình thích nghi, khả năng sinh sản tốt.

- Ý 6 đúng. Cấu tạo khác nhau về chi tiết của cơ quan tương đồng là do chọn lọc tự nhiên diễn ra theo những hướng khác nhau. Ban đầu, các cơ quan này có có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi, chọn lọc tự nhiên diễn ra theo nhiều hướng khác nhau làm các cơ quan này có có sự sai khác về các chi tiết. Do đó, cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hóa phân li.

- Ý 7 đúng.

- Ý 8 sai không phải biến dị nào cũng di truyền được như biến dị xảy ra ở tế bào sinh dưỡng.

- Ý 9 sai do giao phối ngẫu nhiên thiết lập trạng thái cân bằng của quần thể.

- Ý 10 sai. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội do hệ gene của mỗi tế bào vi khuẩn chỉ có 1 phân tử DNA nên allele đột biến có thể biểu hiện ngay ra kiểu hình, allele dù lặn hay trội cũng biểu hiện ra kiểu hình nhanh chóng. Vì vậy, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele của quần thể vi khuẩn rất nhanh.

- Ý 11 đúng.

- Ý 12 sai vì tiến hóa sẽ không diễn ra nếu quần thể không có các biến dị di truyền.

Vậy a = 4; b = 8 ta chọn A.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 70.** Cho những nhận định sau:

(1) Theo quan niệm hiện đại, đột biến và biến dị tổ hợp là nguyên liệu của tiến hóa.

(2) Theo thuyết tiến hóa trung tính, không có sự thay thế hoàn toàn một allele này bằng một allele khác, mà là sự duy trì ưu thế các thể dị hợp về một hoặc một số cặp allele nào đó.

(3) Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng tần số allele.

(4) Cánh của bồ câu và cánh của châu chấu là cơ quan tương đồng do chức năng giống nhau đều giúp cơ thể bay.

(5) Một số thể tứ bội (4n) tỏ ra thích nghi sẽ phát triển thành một quần thể mới tứ bội và hình thành loài mới vì đã cách li sinh sản với loài gốc lưỡng bội do khi chúng giao phấn với nhau tạo ra thể tam bội (3n) bất thụ.

(6) Thể tự đa bội có thể được hình thành qua nguyên phân và tồn tại chủ yếu bằng sinh sản hữu tính.

(7) Theo quan niệm Darwin, động lực thúc đẩy chọn lọc nhân tạo là nhu cầu về kinh tế và thị hiếu phức tạp luôn thay đổi của con người.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1, 2 đúng.

- Ý 3 sai vì yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen không theo một chiều hướng nhất định có thể làm tăng hoặc làm giảm tần số alen.

- Ý 4 sai vì cánh của bồ câu và cánh của châu chấu là cơ quan tương tự do chức năng giống nhau đều giúp cơ thể bay.

- Ý 5 đúng,

- Ý 6 sai vì thể tự đa bội có thể được hình thành qua nguyên phân (NST nhân đôi nhưng không phân li) và tồn tại chủ yếu bằng sinh sản vô tính.

- Ý 7 đúng.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 71.** Có bao nhiêu điểm khác nhau giữa chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên?

(1) Đều là nhân tố tiến hóa.

(2) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể còn giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene và không làm thay đổi tần số allele.

(3) Chọn lọc tự nhiên làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thế còn giao phối không ngẫu nhiên thì không.

(4) Theo quan niệm hiện đại, kết quả của chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có các cá thể mang các kiểu gene quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường còn kết quả của giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến nghèo vốn gene, giảm sự đa dạng di truyền.

(5) Giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gene theo hướng tăng dần tần số kiểu gene đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gene dị hợp tử còn chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene phụ thuộc vào hướng thay đổi của môi trường.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1 sai đây là điểm giống nhau.

- Ý 2 đúng.

- Ý 3 sai vì chọn lọc tự nhiên làm giảm sự đa dạng về vốn gene của quần thể và giao phối không ngẫu nhiên cũng vậy.

- Ý 4,5 đúng.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 72.** Có bao nhiêu điểm so sánh giữa dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên là đúng?

(1) Dòng gene làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên thì không.

(2) Dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên đều là nhân tố tiến hóa.

(3) Dòng gene và phiêu bạt di truyền đều làm thay đổi tần số allele theo chiều hướng không xác định.

(4) Dòng gene luôn làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gene của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

(5) Dòng gene có thế xảy ra ở bất cứ quần thể nào dù kích thước lớn hay nhỏ, yếu tố ngẫu nhiên thường tác động vào quần thể có kích thước nhỏ.

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

**-** Ý 1 sai vì dòng gene và yếu tố ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

- Ý 2 đúng

- Ý 3 đúng.

- Ý 4 sai vì dòng gene có thể làm tăng sự đa dạng về vốn gene của quần thể nhưng cũng có thể làm giảm sự đa dạng đó.

- Ý 5 đúng. dòng gene có thể xảy ra ở bất cứ quần thể nào dù lớn hay nhỏ. Yếu tố ngẫu nhiên thường tác động vào quần thể có kích thước nhỏ.

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 73.** Cho các phát biểu sau:

(1) Hình thành quần thể mới là cơ sở của quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài.

(2) Kanguru là loài thú có túi sống trên mặt đất, chân sau dài và khỏe, nhảy xa chân trước rất ngắn. Ở châu Đại Dương có một loài kanguru do chuyển sang kiếm ăn trên cây mà hai chân trước lại dài ra, leo treo như gấu. Ví dụ này phản ánh rõ sự hợp lí tuyệt đối của các đặc điểm thích nghi.

(3) Vai trò của quá trình ngẫu phối là cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa.

(4) Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Darwin là phát hiện vai trò của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo trong tiến hóa của vật nuôi cây trồng.

(5) Tác động của chọn lọc tự nhiên diễn ra theo con đường phân ly tính trạng là cơ sở để giải thích sự hình thành loài mới và nguồn gốc thống nhất của các loài.

(6) Khi cho giao phối giữa ruồi giấm mắt đỏ và ruồi giấm mắt trắng với nhau người ta thấy ruồi cái mắt đỏ lựa chọn ruồi đực mắt đỏ nhiều hơn ruồi đực mắt trắng. Đây là ví dụ về giao phối không ngẫu nhiên.

(7) Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải.

(8) Quần thể không có vốn gen đa hình thì khi hoàn cảnh sống thay đổi, sinh vật sẽ dễ dàng bị tiêu diệt hàng loạt, không có tiềm năng thích ứng.

Có bao nhiêu phát biểu sai?

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

- Ý 1 sai vì hình thành loài mới là cơ sở của quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài.

- Ý 2 sai vì ví dụ này phản ánh sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi.

- Ý 3 đúng.

- Ý 4 sai vì đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Darwin là chứng minh toàn bộ sinh giới ngày nay có 1 nguồn gốc chung.

- Ý 5 đúng.

- Ý 6 đúng vì đây là sự giao phối có chọn lọc nên nó thuộc giao phối không ngẫu nhiên.

- Ý 7 sai vì chọn lọc phân hóa diễn ra khi điều kiện sống trong khu phân bố của quần thể thay đổi nhiều và trở nên không đồng nhất, số đông cá thể mang tính trạng trung bình bị rơi vào điều kiện bất lợi bị đào thải.

- Ý 8 đúng.

Vậy những phát biểu sai là 1, 2, 4, 7.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 74.** Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở những điểm nào sau đây?

(1) Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng rẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ kiểu gene.

(2) Chọn lọc tự nhiên không tác động tới từng cá thể riêng rẽ mà tác động đối với toàn bộ quần thể.

(3) Chọn lọc tự nhiên dựa trên cơ sở tính biến dị và di truyền của sinh vật.

(4) Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiên theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa.

Số phương án đúng:

**A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Darwin ở những điểm sau đây:

- Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng rẽ đối với từng gene mà đối với toàn bộ kiểu gene.

- Chọn lọc tự nhiên không tác động tới từng cá thể riêng rẽ mà tác động đối với toàn bộ quần thể.

- Làm rõ vai trò của chọn lọc tự nhiên theo khía cạnh là nhân tố định hướng cho quá trình tiến hóa.

**Đáp án cần chọn là: 3**