|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH**  **¯¯¯¯¯¯¯¯¯** | **CHUYÊN ĐỀ ÔN TẬP**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **Môn: Sinh học**  **¯¯¯¯¯¯¯¯** |

**TÊN CHUYÊN ĐỀ:** **BẰNG CHỨNG VÀ CƠ CHẾ TIẾN HOÁ**

**Người biên soạn: Nguyễn Thị Lựu**

**Đơn vị công tác: Trường THPT Thuận Thành số 1**

**I. TÓM TẮT KIẾN THỨC**

**A. LÝ THUYẾT CƠ BẢN**

**1. Bằng chứng tiến hóa**

- Bằng chứng tiến hóa là những bằng chứng phản ánh mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật.

- Có hai loại bằng chứng tiến hóa:

*+ Bằng chứng trực tiếp:* hóa thạch.

*+ Bằng chứng gián tiếp:* bằng chứng giải phẫu so sánh, bằng chứng phôi sinh học, bằng chứng địa lí sinh vật học, bằng chứng tế bào học và sinh học phân tử.

### a. Bằng chứng giải phẫu so sánh

*\* Cơ quan tương đồng:*

*+* là những cơ quan được bắt nguồn từ cùng một cơ quan ở loài tổ tiên nhưng thực hiện các chức năng khác nhau.

+ Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hóa phân li.

*\*Cơ quan tương tự:*

+là những cơ không không được bắt nguồn từ cùng một cơ quan ở loài tổ tiên nhưng thực hiện các chức năng giống nhau.

+ Cơ quan tương tự phản ánh sự tiến hóa đồng quy.

\**Cơ quan thoái hóa:*

là những cơ quan được bắt nguồn từ một cơ quan ở loài tổ tiên nhưng không thực hiện chức năng hoặc chức năng bị tiêu giảm.

### b. Bằng chứng tế bào học

- Mọi sinh vật (trừ virút) đều được cấu tạo từ tế bào, các tế bào đều được sinh ra từ các tế bào sống trước đó.

- Tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực đều có các thành phần cơ bản: màng sinh chất, tế bào chất và nhân (hoặc vùng nhân).

- Tế bào không chỉ là đơn vị cấu tạo của cơ thể mà còn có vai trò quan trọng đối với sự phát sinh và phát triển cá thể và chủng loại.

→ Phản ánh nguồn gốc chung của sinh giới.

### c. Bằng chứng sinh học phân tử

- Cơ sở vật chất chủ yếu của sự sống là các đại phân tử: ADN, ARN và protein.

- Tất cả các loại có vật chất di truyền là ADN trừ một số loại virut có vật chất di truyền là ARN ADN có vai trò là vật chất mang thông tin di truyền. ADN của các loài đều được cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit. ADN có vai trò mang và truyền đạt thông tin di truyền.

- ADN của các loài khác nhau ở thành phần, số lượng, trình tự sắp xếp của các loại nuclêôtit. Chính các yếu tố này tạo nên tính đặc trưng cho phân tử ADN của mỗi loài. Sự giống và khác nhau nhiều hay ít về thành phần số lượng và đặc biệt trật tự sắp xếp của các nuclêôtit phản ánh mức độ quan hệ họ hàng giữa các loài.

- Tính thống nhất của sinh giới còn thể hiện ở mã di truyền. Tất cả các loài sinh vật hiện này đều sử dụng chung 1 bộ mã di truyền, đều dùng chung 20 loại axit amin để cấu tạo nên prôtêin.

- Sự tương đồng về nhiều đặc điểm ở cấp độ phân tử và tế bào cũng chứng minh cho mối quan hệ họ hàng giữa các loài trên Trái Đất.

- Các loài càng có quan hệ họ hàng gần gũi với nhau thì sự tương đồng giữa các phân tử (ADN, prôtêin) của chúng càng cao và ngược lại.

→ Phản ánh nguồn gốc chung của sinh giới.

## **2. Các học thuyết tiến hóa**

### a. Học thuyết tiến hóa Lamac (nội dung giảm tải)

***b. Học thuyết tiến hóa Đacuyn***

*\* Biến dị cá thể*

Là những biến dị xuất hiện trong quá trình sinh sản hữu tính của sinh vật.

Biến dị cá thể là nguồn nguyên liệu của tiến hóa, chọn giống.

*\* Chọn lọc tự nhiên*

- Nội dung: Vừa đào thải những biến dị bất lợi, vừa tích lũy những biến dị có lợi cho sinh vật.

- Động lực: Đấu tranh sinh tồn.

- Kết quả: Phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể→ hình thành các sinh vật thích nghi với môi trường → Hình thành loài mới.

- Vai trò: Nhân tố chính qui định sự hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sv.

*\*Chọn lọc nhân tạo*

- Nội dung: Vừa đào thải những biến dị bất lợi, vừa tích lũy những biến dị có lợi cho con người.

- Động lực: Nhu cầu thị hiếu của con người.

- Kết quả: Mỗi giống vật nuôi hay cây trồng thích nghi cao độ với nhu cầu xác định của người. → tạo ra giống vật nuôi và cây trồng phù hợp với mục đích khác nhau của con người.

- Vai trò: Nhân tố chính qui định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi, cây trồng

*\* Sự hình thành loài mới*

Loài mới được hình thành qua nhiều dạng trung gian dưới tác động của CLTN theo con đường phân li tính trạng từ một nguồn gốc chung.

### c. Học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại

*\*Tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn*

- Tiến hóa nhỏ:

+ là quá trình biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể → Dẫn tới hình thành loài mới → Đơn vị cơ sở của tiến hóa là quần thể.

+ Tiến hóa nhỏ diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, thời gian tương đối ngắn, có thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.

- Tiến hóa lớn:

+ Là quá trình hình thành các đơn vị phân loại trên loài

+ Tiến hóa lớn diễn ra trong phạm vi rộng, thời gian dài, không thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.

* *Nguồn nguyên liệu của tiến hóa*

- Đột biến là biến dị sơ cấp.

- Biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp.

- Di nhập gen (di chuyển của cá thể hoặc giao tử từ nơi khác) cũng là một nguồn biến dị di truyền của quần thể.

## **3. Các nhân tố tiến hóa**

- Nhân tố tiến hóa là những nhân tố làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

- Có 5 nhân tố tiến hóa: đột biến, di nhập gen, chọn lọc tự nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

### a. Đột biến

- Đột biến là những biến đổi trong vật chất di truyền, bao gồm đột biến gen và đột biến NST.

- Đột biến phát sinh ngẫu nhiên, vô hướng và thường có tần số thấp(10-6 – 10-4)

- Đột biến gen làm xuất hiện alen mới Đột biến gen là nguồn nguyên liêu sơ cấp chủ yếu (Đột biến gen phổ biến hơn đột biến NST)

- Vai trò của đột biến:

+ cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa và chọn giống.

+ Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm

- Giá trị thích nghi của thể đột biến có thể thay đổi khi: môi trường sống thay đổi, tùy tổ hợp đột biến

### b. Di nhập gen ( Dòng gen)

- Di nhập gen là sự lan truyền gen từ quần thể này sang quần thể khác.

- Có 2 cách lan truyền gen: lan truyền cá thể và lan truyền giao tử.

- Di nhập gen làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể không theo một hướng xác định.

- Di nhập gen có thể mang đến cho quần thể những alen mới có thể làm phong phú vốn gen của quần thể.

### c. Chọn lọc tự nhiên

- CLTN phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

- CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình, tác động gián tiếp lên kiểu gen Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.

- Nếu CLTN chống lại alen trội thì làm thay đổi tần số alen nhanh hơn so với chống lại alen lặn

→ CLTN tác động lên quần thể đơn bội sẽ làm thay đổi tần số alen nhanh hơn tác động lên quần thể lưỡng bội.

- CLTN luôn làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.

- CLTN không tạo ra alen mới, kiểu gen mới.

### d. Các yếu tố ngẫu nhiên

- Các yếu tố ngẫu nhiên như: thiên tai, lũ lụt, tác động của con người… làm cho lượng cá thể của quần thể giảm mạnh.

- Các yếu tố ngẫu nhiên làm giảm đa dạng di truyền của quần thể, làm nghèo vốn gen của quần thể.

- Mức độ thay đổi tần số alen phụ thuộc vào kích thước của quần thể.

- Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể không theo một hướng xác định.

- Các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn 1alen nào đó ra khỏi quần thể.

- Có thể làm thay đổi đột ngột tần số alen của quần thể Thúc đẩy tiến hóa.

### e. Giao phối không ngẫu nhiên

- Giao phối không ngẫu nhiên gồm: tự thụ phấn, giao phối cận huyết, giao phối có lựa chọn.

- Chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể mà không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

- Làm giảm tỉ lệ kiểu gen dị hợp, tăng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp Làm cho alen đột biến nhanh chóng biểu hiện thành kiểu hình.

- Giao phối không ngẫu nhiên làm giảm tính đa dạng di truyền của quần thể.

**4. Loài và các cơ chế cách li**

### a. Loài

- Loài sinh học là 1 hoặc 1 nhóm quần thể gồm các cá thể có khả năng giao phối với nhau trong tự nhiên và sinh ra đời con có sức sống, có khả năng sinh sản và cách li sinh sản với các nhóm quần thể khác Tiêu chuẩn để phân biệt 2 loài: cách li sinh sản.

- Với những loài sinh sản vô tính thì phải dựa vào các tiêu chuẩn: hình thái, sinh lí, hóa sinh, địa lí sinh thái…

- Loài thân thuộc là 2 loài có hình thái rất giống nhau (loài đồng hình) nhưng cách li sinh sản với nhau.

### b. Các cơ chế cách li

*\*Cách li địa lí:*

- Là những trở ngại về mặt địa lí (núi, sông, biển…) ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

- Vai trò: duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

*\*Cách li sinh sản:*

- Là những trở ngại trên cơ thể sinh vật (trở ngại sinh học) ngăn cản các cá thể giao phối với nhau hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

- Cách li sinh sản bao gồm:

+ Cách li trước hợp tử:

Là những trở ngại ngăn cản các sinh vật giao phối với nhau (ngăn cản thụ tinh tạo ra hợp tử).

Bao gồm:

+ *Cách li nơi ở (cách li sinh cảnh)*: Do sống ở những sinh cảnh khác nhau nên không giao phối với nhau.

*+ Cách li tập tính:* Do tập tính giao phối khác nhau nên không giao phối được với nhau.

+ *Cách li thời gian (mùa vụ, sinh thái)*: Do mùa sinh sản khác nhau nên không giao phối được với nhau.

+ *Cách li cơ học:* Do đặc điểm cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau nên không thể giao phối với nhau.

+ Cách li sau hợp tử: Là cơ chế ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tao ra con lai hữu thụ.

- Vai trò: duy trì sự toàn vẹn về những đặc điểm riêng của loài.

## 5. Quá trình hình thành loài

***a. Khái niệm***

Hình thành loài là quá trình cải biến thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng thích nghi, tạo ra hệ gen mới cách li sinh sản với quần thể gốc.

→ Hình thành loài mới = Hình thành đặc điểm thích nghi mới + Cách li sinh sản.

### b. Các con đường hình thành loài mới

*\*Hình thành loài khác khu vực địa lí*

- Cách li địa lí:

+ Là những trở ngại về mặt địa lí (núi, sông, biển…) ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

+ Vai trò: ngăn cản các cá thể của quần thể giao phối với nhau → duy trì sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể→ Tạo điều kiện cho CLTN tạo ra sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể.

- Đặc điểm:

+ Xảy ra ở tất cả các nhóm sinh vật (chủ yếu ở các loài ĐV di chuyển xa, TV phát tán mạnh).

+ Xảy ra chậm chạp, qua nhiều giai đoạn chuyển tiếp, thời gian lịch sử lâu dài.

+ Thường dẫn đến hình thành quần thể thích nghi.

*\* Hình thành loài cùng khu vực địa lí*

*- Hình thành loài bằng cách li tập tính*

+ Chỉ có ở động vật (đặc biệt là những loài động vật có tập tính giao phối phức tạp)

+ Cơ chế: Trong quần thể ban đầu xuất hiện 1 số biến dị làm thay đổi tập tính giao phối

Nhóm cá thể mới sẽ cách li sinh sản với dạng gốc hình thành loài mới.

*- Hình thành loài bằng cách li sinh thái*

+ Trong cùng 1 khu vực sống của quần thể nhưng có điều kiện sinh thái khác nhau → CLTN tiến hành theo 2 hướng khác nhau → Hình thành nòi sinh thái → Loài mới.

+ Xảy ra ở các loài ĐV ít di chuyển và thực vật khả năng phát tán kém (ốc sên, trai, hến, cỏ…)

*- Hình thành loài nhờ lai xa và đa bội hóa*

+ Xảy ra chủ yếu ở các loài thực vật sinh sản hữu tính.

+ Loài mới có bộ NST mang bộ NST lưỡng bội của 2 loài.

+ Thường nhanh chóng hình thành loài mới.

**B. DẠNG BÀI TẬP**

## **1. Các câu hỏi liên quan đến bằng chứng tiến hóa**

+ Để phân biệt đâu là cơ quan tương đồng, đâu là cơ quan tương tự, chỉ cần xác định cặp cơ quan đó có cùng chức năng hay khác chức năng, nếu khác chức năng là cơ quan tương đồng, còn cùng chức năng là cơ quan tương tự.

+ Để nhớ được bằng chứng sinh học phân tử, cần nhớ 3 từ khóa: nucleotit, axit amin, mã di truyền

**VD:** cánh bướm và cánh dơi đều làm nhiệm vụ bay lượn nên đây là cặp cơ quan tương tự.

+ Nếu các cơ quan thực hiện các chức năng khác nhau thì đó là cơ quan tương đồng.

**VD:** Cánh tay người có chức năng cầm, nắm … còn cánh dơi có chức năng bay lượn nên đây là cặp cơ quan tương đồng.

**2. Bài tập về nhân tố tiến hoa**

**a. Xác định quần thể đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào?**

*\* Phương pháp chung*

*-*  Xác định tần số alen của quần thể qua các thế hệ nghiên cứu

- Nếu tần số alen không đổi qua các thế hệ thì quần thể đang chịu tác động của giao phối không ngẫu nhiên

- Nếu tần số alen thay đổi theo 1 hướng xác định thì quần thể đang chịu tác động của CLTN

- Nếu tần số alen thay đổi 1 cách đột ngột thì quần thể đang chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên

**\* VD:** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gen AA** | **Kiểu gen Aa** | **Kiểu gen aa** |
| F1 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F2 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F3 | 0,21 | 0,38 | 0,41 |
| F4 | 0,25 | 0,30 | 0,45 |
| F5 | 0,28 | 0,24 | 0,48 |

Quần thể đang chịu tác động của những nhân tố tiến hóa nào sau đây?

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

**B.** Đột biến gen và chọn lọc tự nhiên.

**C.** Đột biến gen và giao phối không ngẫu nhiên.

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

*Hướng dẫn giải*

* Bước 1: Tìm tần số alen A, a ở mỗi thế hệ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thế hệ | Tần số alen A | Tần số alen a |
| F1 | 0,7 | 0,3 |
| F2 | 0,7 | 0,3 |
| F3 | 0,4 | 0,6 |
| F4 | 0,4 | 0,6 |
| F5 | 0,4 | 0,6 |

- Bước 2: Dựa vào sự thay đổi tần số alen để suy ra kiểu tác động.

Từ quần thể F1  F2 ta thấy cấu trúc di truyền của quần thể không đổi, quần thể cân bằng có tần số A = 0,7; a = 0,3

Từ quần thể F2  Quần thể F3 có sự biến đổng mạnh tần số tương đối của các alen, Thế hẹ F3 tần số alen A = 0,4; a = 0,6.

 Từ F2 đến F3 quần thể chịu tác động của yếu tố ngẫu nhiên.

Từ F3 đến F5, ta thấy tần số tương đôi của các alen không đổi, tuy nhiên tần số kiểu gen biến đổi theo hướng tăng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp, giảm tỉ lệ kiểu gen dị hợp  Từ F3 đến F5 quần thể chịu tác động của giao phối không ngẫu nhiên.

Quần thể đang chịu tác động của những nhân tố tiến hóa. Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên

**Chọn đáp án D**

### b. Dự đoán sự thay đổi tỉ lệ kiểu gen, tỉ lệ kiểu hình ở các thế hệ tiếp theo khi có tác động của các nhân tố tiến hóa

*\* Phương pháp chung*

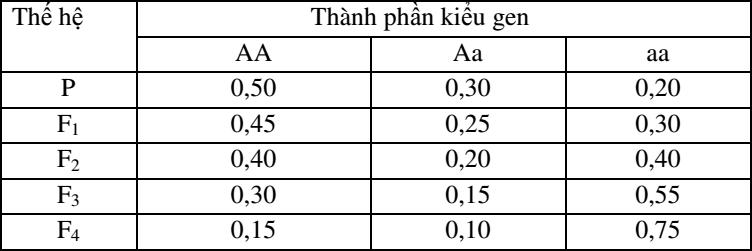
* Tất cả các nhân tố tiến hóa đều làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể nhưng không phải mọi nhân tố tiến hóa đều làm thay đổi tần số alen của quần thể (giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen).
  + Những nhân tố làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định là: đột biến, di nhập gen và các yếu tố ngẫu nhiên.
* Những nhân tố có thể làm tăng đa dạng di truyền quần thể là: đột biến, nhập gen.
* Những nhân tố có thể làm giảm đa dạng di truyền của quần thể là: giao phối không ngẫu nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên, chọn lọc tự nhiên, di gen.
* Những nhân tố có thể tạo ra kiểu gen mới cho quần thể là: giao phối không ngẫu nhiên, đột biến, nhập gen.
* Sự xuất hiện alen mới có thể do tác động của nhân tố đột biến hoặc do nhập gen.
* Với 1 quần thể bất kì, nếu chọn lọc chỉ chống lại kiểu hình trội thì luôn dẫn tới làm giảm tần số alen A, nếu chọn lọc chỉ chống lại kiểu hình lặn thì luôn dẫn tới làm giảm tần số alen a.
  + Ở thế hệ xuất phát của quần thể xAA : yAa: zaa và có tần số alen A lớn hơn tần số alen a:

+ Nếu chọn lọc chống lại Aa thì quá trình chọn lọc luôn làm tăng tần số alen A.

+ Nếu chọn lọc chống lại AA và aa thì quá trình chọn lọc sẽ làm tăng tần số alen a.

### + Trong trường hợp thế hệ xuất phát có tần số alen A = a = 0,5 thì chọn lọc chống lại kiểu hình trung gian không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

**\*VD:** 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:



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 các kiểu gen đồng hợp và giữ lại những kiểu gen dị hợp.

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

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

*Hướng dẫn giải*

Ta  thấy tỷ lệ AA; Aa  đều giảm; tỷ lệ aa tăng → Các cá thể mang kiểu hình trội đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

**Chọn đáp án A**

**II. CỦNG CỐ KIẾN THỨC BẰNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:**

**MỨC 1: NHẬN BIẾT**

**Câu 1.** Cơ quan tương đồng là những cơ quan

**A.** có nguồn gốc khác nhau nhưng đảm nhiệm những chức phận giống nhau, có hình thái tương tự.

**B.** cùng nguồn gốc, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có thể thực hiện các chức năng khác nhau.

**C.** cùng nguồn gốc, đảm nhiệm những chức phận giống nhau.

**D.** có nguồn gốc khác nhau, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có kiểu cấu tạo giống nhau.

**Câu 2.** Cơ quan tương tự là những cơ quan

**A.** có nguồn gốc khác nhau nhưng đảm nhiệm những chức phận giống nhau, có hình thái tương tự.

**B.** cùng nguồn gốc, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có kiểu cấu tạo giống nhau.

**C.** cùng nguồn gốc, đảm nhiệm những chức phận giống nhau.

**D**. có nguồn gốc khác nhau, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có kiểu cấu tạo giống nhau.

**Câu 3.** Trong tiến hoá các cơ quan tương đồng có ý nghĩa phản ánh

**A.** sự tiến hoá phân li. **B**. sự tiến hoá đồng quy.

**C.** sự tiến hoá song hành. **D.** phản ánh nguồn gốc chung.

**Câu 4**. Trong tiến hoá các cơ quan tương tự có ý nghĩa phản ánh

**A.** sự tiến hoá phân li. **B.** sự tiến hoá đồng quy.

**C.** sự tiến hoá song hành. **D.** nguồn gốc chung.

**Câu 5.**  Khi nghiên cứu lịch sử phát triển của sinh giới, người ta đã căn cứ vào loại bằng chứng trực tiếp nào sau đây để có thể xác định loài nào xuấ hiện trước, loài nào xuất hiện sau?

**A.** cơ quan tương tự **B.** cơ quan tương đồng **C.** hóa thạch **D.** cơ quan thoái hóa

**Câu 6.** Cơ quan thoái hóa cũng là cơ quan tương đồng vì

**A.** chúng bắt nguồn từ một cơ quan ở một loài tổ tiên nhưng nay không còn chức năng hoặc chức năng bị tiêu giảm .

**B.** chúng đều có hình dạng giống nhau giữa các loài

**C.** chúng đều có kích thước như nhau giữa các loài

**D.** chúng bắt nguồn từ một cơ quan ở một loài tổ tiên và nay vẫn còn thức hiện chức năng .

**Câu 7.** Theo Đacuyn, loài mới được hình thành từ từ qua nhiều dạng trung gian

**A.** và không có loài nào bị đào thải.

**B.** dưới tác dụng của môi trường sống.

**C.** dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân ly tính trạng từ một nguồn gốc chung.

**D.** dưới tác dụng của các nhân tố tiến hoá.

**Câu 8.** Theo Đacuyn, đơn vị tác động của chọn lọc tự nhiên là

**A.** Cá thể. **B.** Quần thể. **C.** Giao tử. **D.** Nhễm sắc thể.

**Câu 9.** Theo Đacuyn, động lực thúc đẩy chọn lọc tự nhiên là

**A.** đấu tranh sinh tồn.

**B.** đột biến là nguyên liệu quan trọng cho chọn lọc tự nhiên.

**C.** đột biến làm thay đổi tần số tương đối của các alen trong quần thể.

**D.** đột biến là nguyên nhân chủ yếu tạo nên tính đa hình về kiểu gen trong quần thể.

**Câu 10.** Theo Đacuyn, kết quả của chọn lọc tự nhiên là

**A**. tạo nên lòai sinh vật có khả năng thích nghi với môi trường

**D.** tạo nên sự đa dạng trong sinh giới.

**B.** sự đào thải tất cả các biến dị không thích nghi. `

**C.** sự sinh sản ưu thế của các cá thể thích nghi.

**Câu 11 .** Theo quan niệm của Dacuyn, nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hóa là

**A.** Biến dị cá thể **B.** đột biến cấu trúc NST

**C.** Đột biến gen **D.** Đột biến số lượng NST

**Câu 12**. Theo Đacuyn, hình thành lòai mới diễn ra theo con đường

**A.** cách li địa lí. **B.** cách li sinh thái.

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

**Câu 13**. Theo Đacuyn, cơ chế chính của tiến hóa là

**A.** phân li tính trạng . **B.** chọn lọc tự nhiên. **C.** di truyền. **D.** biến dị.

**Câu 14**. Đacuyn quan niệm biến dị cá thể là

**A.** những biến đổi trên cơ thể sinh vật dưới tác động của ngoại cảnh và tập quán hoạt động.

**B.** sự phát sinh những sai khác giữa các cá thể trong loài qua quá trình sinh sản.

**C.** những biến đổi trên cơ thể sinh vật dưới tác động của ngoại cảnh và tập quán hoạt động nhưng di truyền được.

**D.** những đột biến phát sinh do ảnh hưởng của ngoại cảnh.

**Câu 15.** Theo quan niệm của Dacuyn về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** CLTN là sự phân hóa về khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể

**B.** CLTN dẫn đến hình thành các quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường

**C.** Đối tượng tác động của CLTN là các cá thể trong quần thể Đ

**D.** Kết quả của CLTN là hình thành nên loài sinh vật có đặc điểm thích nghi với môi trường Đ

**Câu 16.** Chọn lọc nhân tạo xuất hiện từ thời gian nào?

**A.** Từ khi sự sống xuất hiện.

**B.** Từ khi sinh vật bắt đầu chuyển lên cạn.

**C.** Từ khi con người biết buôn bán, đổi chác.

**D.** Từ khi con người biết chăn nuôi, trồng trọt.

**Câu 17.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên sẽ đào thải hoàn toàn một alen có hại ra khỏi quần thể khi

**A.** chọn lọc chống lại thể đồng hợp lặn. **B.** chọn lọc chống lại alen lặn.

**C.** chọn lọc chống lại thể dị hợp. **D.** chọn lọc chống lại alen trội.

**Câu 18.** Tiến hoá nhỏ là quá trình

**A.** hình thành các nhóm phân loại trên loài.

**B.** biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể dẫn tới sự hình thành loài mới.

**C.** biến đổi kiểu hình của quần thể dẫn tới sự hình thành loài mới.

**D.** biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể dẫn tới sự biến đổi kiểu hình.

**Câu 19**. Tiến hoá lớn là quá trình

**A.** hình thành các nhóm phân loại trên loài.

**B.** hình thành loài mới.

**C.** biến đổi kiểu hình của quần thể dẫn tới sự hình thành loài mới.

**D.** biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể dẫn tới sự hình thành các nhóm phân loại trên loài.

**Câu 20**. Theo quan niệm hiện đại, đơn vị cơ sở của tiến hóa là

**A.** cá thể. **B.** quần thể. **C.** loài. **D.** phân tử.

**Câu 21.** Nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hoá là

**A.** đột biến. **B.** nguồn gen du nhập. **C.** biến dị tổ hợp. **D.** quá trình giao phối.

**Câu 22**. 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.** đột biến.

**C.** di - nhập gen. **D.** giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 23**. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, 1 alen lặn có lợi có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể do tác động của nhân tố nào sau đây?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Chọn lọc tự nhiên.

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **D.** Giao phối ngẫu nhiên.

**Câu 24**. Nhân tố nào sau đây có thể làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định?

**A.** Di - nhập gen. **B**. Giao phối ngẫu nhiên. **C.** Chọn lọc tự nhiên. **D.** Đột biến.

**Câu 25.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây không phải là nhân tố tiến hóa?

**A.** Đột biến. **B.** Chọn lọc tự nhiên.

**C.** Di -nhập gen. **D.** Giao phối ngẫu

**Câu** **26.** Dấu hiệu chủ yếu để kết luận 2 cá thể chắc chắn thuộc 2 loài sinh học khác nhau là

**A.** chúng cách li sinh sản với nhau. **B.** chúng sinh ra con bất thụ.

**C.** chúng không cùng môi trường. **D.** chúng có hình thái khác nhau.

**Câu** **27.** Vai trò chủ yếu của cách li trong quá trình tiến hóa là

**A.** phân hóa khả năng sinh sản cùa các kiểu gen. **B.** nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc.

**C.** tạo nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa nhỏ. **D.** củng cố và tăng cường phân hóa kiểu gen.

**Câu** **28.** Cách li trước hợp tử là

**A .**trở ngại ngăn cản con lai phát triển. **B.** trở ngại ngăn cản tạo thành giao tử.

**C.** trở ngại ngăn cản sự thụ tinh. **D.** trở ngại ngăn cản con lai hữu thụ.

**Câu** **29.** Những trở ngại ngăn cản các sinh vật giao phối với nhau được gọi là cơ chế

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

**C.** Cách li tập tính **D.** Cách li trước hợp tử

**Câu 30.**  Các cá thể khác loài có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau nên không thể giao phối với nhau.Đó là dạng cách li

**A.** tập tính **B.** cơ học **C.** trước hợp tử **D.** sau hợp tử

**Câu 31** : Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí, nhân tố nào sau đây là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật?

**A.** Sự thay đổi điều kiện địa lí. **B.** Sự cách li địa lí.

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

**Câu 32** : Trong quá trình tiến hoá, cách li địa lí có vai trò

**A.** hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể cùng loài.

**B.** hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể khác loài.

**C**. làm biến đổi tần số alen của quần thể theo những hướng khác nhau.

**D**. làm phát sinh các alen mới, qua đó làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể.

**Câu 33**: Nhân tố nào sau đây góp phần duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Chọn lọc tự nhiên.

**C.** Đột biến. **D.** Cách li địa lí.

**Câu 34** : Vai trò của điều kiện địa lí trong quá trình hình thành loài mới là

**A.** nhân tố tạo điều kiện cho sự cách li sinh sản và cách li di truyền.

**B.** nhân tố tác động trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.

**C.** nhân tố chọn lọc những kiểu gen thích nghi theo những hướng khác nhau.

**D.** nhân tố tạo ra những kiểu hình thích nghi với những điều kiện địa lí khác nhau.

**Câu 35**: Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây **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 alen và thành phần kiểu gen 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 36**: Khi nói về sự hình thành loài mới bằng con đường địa lí, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Là phương thức hình thành loài có ở cả động vật và thực vật.

**B.** Cách li địa lí là nhân tố tạo điều kiện cho sự phân hoá trong loài.

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

**D.** Sự hình thành nòi địa lí là bước trung gian để hình thành loài mới.

**Câu 37.** Trong một hồ ở Nam Mỹ có 2 loài cá khác nhau về màu sắc: một loài có màu đỏ, một loài có màu xám và chúng cách li sinh sản với nhau. Tuy nhiên, khi nuôi 2 loài cá trên trong bể có chiếu sáng đơn sắc làm cho cơ thể chúng có cùng màu thì các cá thể của loài này lại giao phối với nhau và sinh con. Hai loài này được hình thành bởi cơ chế cách li nào sau đây?

**A.** Cách li sinh thái. **B.** Cách li cơ học. **C.** Cách li địa lí. **D.** Cách li tập tính.

**Câu 38.**  Hình thành loài bằng lai xa và đa bội hoá thường xảy ra đối với

**A.** động vật. **B.** thực vật. **C.** động vật bậc thấp. **D.** động vật bậc cao.

**Câu 39**: Hình thành loài bằng con đường sinh thái là phương thức thường gặp ở những nhóm sinh vật nào sau đây?

**A.** Thực vật và động vật ít di chuyển xa. **B.** Thực vật và động vật di chuyển xa.

**C.** Động vật và thực vật bậc cao. **D.** Các loài chim.

**Câu** **40**. Dạng cách li quan trọng nhất để phân biệt hai loài là cách li

**A.** sinh thái **B.** tập tính **C.** địa lí **D.** sinh sản.

**MỨC 2: THÔNG HIỂU**

**Câu 1.** Ví dụ nào sau đây là cơ quan tương đồng

**A.** gai của cây xương rồng và tua cuốn ở cây đậu Hà Lan

**B.** mang của loài cá và mang của các loài tôm.

**C.** chân của loài chuột chũi và chân của loài dế nhũi.

**D.** gai cây hoa hồng và gai của cây xương rồng.

**Câu 2.** Trường hợp nào sau đây là ví dụ về cơ quan tương đồng?

**A.** Gai của cây hoa hồng và gai của cây xương rồng **B.** Vây cá voi và cánh dơi

**C.** Mang cá và mang tôm **D.** Cánh chim và cánh côn trùng

**Câu 3.**  Bằng chứng tiến hóa nào sau đây **không** phải là bằng chứng sinh học phân tử?

**A.** Tế bào của tất cả các sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền

**B.** Protein của các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo tử 20 loại aa

**C.** ADN của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ 4 loại nu

**D.** Tất cả các cơ thể sinh vật hiện nay đều được cấu tạo tế bào

**Câu 4.** Những bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

(1) Tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền

(2) sự tương đồng về những đặc điểm giải phẫu giữa các loài

(3) ADN của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ 4 loại nu

(4) Protein của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tọa từ khoảng 20 loại aa

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

**Câu 5.** Bằng chứng nào sau đây được xem là bằng chứng tiến hóa trực tiếp?

**A.** Di tích của thực vật sống ở các thời đại trước đã được tìm thấy trong các lớp than đá ở Quảng Ninh.

**B.** Tất cả sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều được cấu tạo từ tế bào.

**C.** Chi trước của mèo và cánh của dơi có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

**D.** Các axit amin trong chuỗi β -hemôglôbin của người và tinh tinh giống nhau

**Câu 6.** Bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

**A.** Prôtêin của các loài sinh vật đều cấu tạo từ 20 loại axit amin.

**B.** Xương tay của người tương đồng với cấu trúc chi trước của mèo.

**C.** Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

**D.** Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.

**Câu 7.** Cho các phát biểu sau, số phát biểu đúng là

(1) Chi trước của mèo và cánh của dơi có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

(2) Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hoá phân ly.

(3) Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng trực tiếp để nghiên cứu mối quan hệ họ hàng của các loài sinh vật.

(4) Bằng chứng hoá thạch là bằng chứng trực tiếp nghiên cứu mối quan hệ họ hàng giữa các loài.

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

**Câu 8.** Cho các bằng chứng tiến hóa sau, có mấy bằng chứng tiến hóa **không phải** là bằng chứng sinh học phân tử:

1. Tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.
2. Sự tương đồng về những đặc điểm giải phẫu giữa các loài.
3. ADN của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ 4 loại nucleotit.
4. Protein của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ khoản 20 loại axit amin.
5. Tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ tế bào.

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

**Câu 9.** Cho biết gen mã hóa cùng một loại enzim ở một số loài chỉ khác nhau ở trình tự nuclêôtit sau đây:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Loài |  | Trình tự nuclêôtit khác nhau của gen mã hóa enzim đang xét | | | |
| Loài A |  | X A G |  | G T X | AGTT |
| Loài B |  | X X G |  | G T X | AGGT |
| Loài C |  | X A G |  | G A X | ATTT |
| Loài D |  | XXGGTXAAGT | | | |

Phân tích bảng dữ liệu trên, có thể dự đoán về mối quan hệ họ hàng giữa các loài trên là

**A.** A và C là hai loài có mối quan hệ họ hàng gần gũi nhất, B và D là hai loài có mối quan hệ xa nhau nhất.

**B.** B và D là hai loài có mối quan hệ họ hàng gần gũi nhất, B và C là hai loài có mối quan hệ xa nhau nhất.

**C.** A và B là hai loài có mối quan hệ họ hàng gần gũi nhất, C và D là hai loài có mối quan hệ xa nhau nhất.

**D.** A và D là hai loài có mối quan hệ họ hàng gần gũi nhất, B và C là hai loài có mối quan hệ xa nhau nhất.

**Câu 10.** Trong các nhân tố tiến hoá, nhân tố làm thay đổi tần số alen của quần thể chậm nhất là

**A.** đột biến. **B**. giao phối không ngẫu nhiên.

**C**. chọn lọc tự nhiên. **D**. Di – nhập gen

**Câu 11** . Nhân tố có thể làm biến đổi tần số alen của quần thể một cách nhanh chóng, đặc biệt khi kích thước quần thể nhỏ bị giảm đột ngột là

**A.** đột biến. **B.** di nhập gen.

**C.** các yếu tố ngẫu nhiên **D.** giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 12**. Nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể làm phong phú thêm vốn gen của quần thể?

**A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**C.** Di - nhập gen. **D.** Các yếu tố ngẫu nhiên.

**Câu 13.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể?

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

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **D.** Đột biến.

**Câu 14.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, khi nói về vai trò của các nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây **sai**?

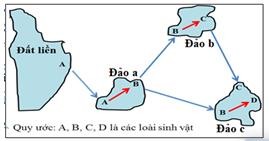
**A.** Chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng.

**B.** Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm nghèo vốn gen của quần thể.

**C.** Di - nhập gen có thể mang đến những alen đã có sẵn trong quần thể.

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**Câu 15.**  Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A được mô tả ở hình bên.



Phân tích hình này, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Quần thể loài C ở đảo c luôn có các alen giống quần thể loài C ở đảo D.

**B**. Khoảng cách giữa các đảo là nguyên nhân trực tiếp gây nên cách li sinh sản, dẫn tới hình thành loài mới.

**C.** Hình vẽ này mô tả quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí.

**D.** Hình vẽ này mô tả quá trình hình thành loài ở động vật chứ không xảy ra ở thực vật.

**Câu** **16.** Lừa lai với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản. Hiện tượng nầy biểu hiện cho

**A.** cách li trước hợp tử. **B.** cách li sau hợp tử.

**C.** cách li tập tính. **D.** cách li mùa vụ.

**Câu 17.**  Cách li trước hợp tử gồm:

1: cách li không gian 2: cách li cơ học 3: cách li tập tính

4: cách li khoảng cách 5: cách li sinh thái 6: cách li thời gian.

Phát biểu đúng là:

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

**Câu 18.** Hạt phấn của hoa mướp rơi trên đầu nhụy của hoa bí, sau đó hạt phấn nảy mầm thành ống phấn nhưng độ dài ống phấn ngắn hơn vòi nhụy của bí nên giao tử đực của mướp không tới được noãn của hoa bí để thụ tinh. Đây là loại cách ly nào?

**A.** Cách ly không gian **B.** Cách ly sinh thái **C.** Cách ly cơ học **D.** Cách ly tập tính

**Câu 19**: Khu phân bố của loài bị chia cắt bởi các vật cản địa lí làm cho các quần thể cùng loài bị cách li nhau. Trong những điều kiện sống khác nhau, CLTN đã tích lũy các biến dị di truyền theo những hướng khác nhau, từ đó dần dần hình thành loài mới. Đây là cơ chế hình thành loài theo con đường

**A.** sinh thái (cách li sinh thái). **B.** địa lí (khác khu vực địa lí).

**C.** lai xa và đa bội hóa. **D.** tự đa bội.

**Câu 20.**  Trong tự nhiên, con đường hình thành loài nhanh nhất là con đường

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

**C.** cách li địa lí. **D.** lai khác dòng.

**Câu 21.**  Trên hòn đảo có 1 loài chuột (A) chuyên ăn rễ cây. Sau rất nhiều năm, từ loài chuột A đã hình thành thêm loài chuột B chuyên ăn lá cây. Loài B đã được hình thành theo con đường

**A.** địa lí và sinh thái. **B.** sinh thái. **C.** đa bội hoá. **D.** địa lí.

**Câu 22.** Loài cỏ Spartina có bộ nhiễm sắc thể 2n = 120 được xác định gồm bộ nhiễm sắc thể của loài cỏ gốc châu Âu 2n = 50 và bộ nhiễm sắc thể của loài cỏ gốc châu Mĩ 2n = 70. Loài cỏ Spartina được hình thành bằng

**A.** con đường lai xa và đa bội hóa. **B.** phương pháp lai tế bào.

**C.** con đường tự đa bội hóa. **D.** con đường sinh thái.

**Câu 23.**  Hai quần thể cỏ, một quần thể phân bố ở ven đê và quần thể cỏ phân bố ở bãi bồi sông Vonga. Hàng năm mùa lũ vào tháng 6, 7, quần thể cỏ ở bãi bồi thường ra hoa và kết quả trước tháng 6, 7. Quần thể cỏ trên đê ra hoa kết quả sau tháng 6, 7. Dần dần hai quần thể cỏ không có dạng lai. Đây là ví dụ hình thành loài mới bằng cách li

**A.** địa lí. **B.** sinh thái. **C.** tập tính. **D.** sinh sản.

**Câu 24.**  Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, gen đột biến gây hại nào dưới đây có thể bị loại bỏ khỏi quần thể nhanh nhất?

**A.** Gen trội nằm trên nhiễm sắc thể thường.

**B.** Gen lặn nằm trên đoạn tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y.

**C.** Gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường.

**D.** Gen lặn nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X.

**Câu 25.**  Trong một quần thể giao phối, nếu các cá thể có kiểu hình trội có sức sống và khả năng sinh sản cao hơn các cá thể có kiểu hình lặn thì dưới tác động của chọn lọc tự nhiên sẽ làm cho

**A.** tần số alen trội ngày càng tăng, tần số alen lặn ngày càng giảm.

**B.** tần số alen trội và tần số alen lặn đều giảm dần qua các thế hệ.

**C.** tần số alen trội và tần số alen lặn đều được duy trì ổn định qua các thế hệ.

**D .**tần số alen trội ngày càng giảm, tần số alen lặn ngày càng tăng.

**Câu 26.**  Tần số các alen của một gen ở một quần thể giao phối là 0,4A và 0,6a đột ngột biến đổi thành 0,8A và 0,2a. Quần thể này có thể đã chịu tác động của nhân tố tiến hoá nào sau đây?

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

**C.** Chọn lọc tự nhiên. **D.** Các yếu tố ngẫu nhiên.

**Câu 27 .** Ở một loài cỏ, quần thể ở phía trong bờ sông ra hoa kết hạt đúng vào mùa lũ về, quần thể ở bãi bồi ven sông ra hoa kết hạt trước mùa lũ về nên không giao phấn được với nhau. Đây là ví dụ về

**A.** cách li nơi ở. **B.** cách li cơ học. **C.** cách li tập tính. **D.** cách li thời gian.

**Câu 28.**  Ba loài ếch: *Rana pipiens, Rana clamitans và Rana sylvatica* cùng sinh sống trong một đầm lầy. Song chúng bao giờ cũng bắt cặp giao phối đúng với các cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về kiểu cách li nào?

**A.** Cách li tập tính. **B.** Cách li thời gian.

**C.** Cách li sinh thái. **D.** Cách li sau hợp tử và con lai bất thụ.

**Câu 29.** Ví dụ nào sau đây là cách li sau hợp tử?

**A**. Một loài ếch giao phối vào tháng tư, một loài khác giao phối vào tháng năm.

**B.** Hai con ruồi quả thuộc hai loài khác nhau giao phối sinh ra con bất thụ.

**C.** Tinh trùng của giun biển chỉ xâm nhập vào trứng của các cá thể cái cùng loài.

**D.** Hai loài chim trĩ có tập tính ve vãn bạn tình khác nhau.

**Câu 30.** 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 nào có sẵn các gen 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 nảy sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng ở hai ổ sinh thái khác nhau. Qua thời gian, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gen của hai quần thể tới mức làm xuất hiện cách li sinh sản và hình thành nên loài mới. Đây là ví dụ về hình thành loài mới

**A.** bằng lai xa và đa bội hoá. **B.** bằng cách li sinh thái

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

**MỨC 3: VẬN DỤNG**

**Câu 1.** Cho các thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

1. Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.
2. Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.
3. Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi.
4. Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiển gen của quần thể
5. Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.

Các thông tin nói về vai trò của đột biến gen là :

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

**Câu 2.** Khi nói về chọn lọc tự nhiên theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm thay đổi tần số kiểu gen.

1. Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội có thể nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể.
2. Trong quần thể ngẫu phối, chọn lọc tự nhiên chống lại alen lặn không bao giờ loại hết alen lặn ra khỏi quần thể.

IV. Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.

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

**Câu 3.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, trong các phát biểu sau về quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu đúng?

1. Hình thành loài mới có thể xảy ra trong cùng khu vực địa lí hoặc khác khu vực địa lí.
2. Đột biến đảo đoạn có thể góp phần tạo nên loài mới.
3. Lai xa và đa bội hóa có thể tạo ra loài mới có bộ nhiễm sắc thể song nhị bội.
4. Quá trình hình thành loài có thể chịu sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

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

**Câu 4.** Cho các phát biểu sau, số phát biểu đúng là

(1) Chi trước của mèo và cánh của dơi có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

(2) Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hoá phân ly.

(3) Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng trực tiếp để nghiên cứu mối quan hệ họ hàng của các loài sinh vật.

(4) Bằng chứng hoá thạch là bằng chứng trực tiếp nghiên cứu mối quan hệ họ hàng giữa các loài.

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

**Câu 5.** Cho các bằng chứng tiến hóa sau, có mấy bằng chứng tiến hóa **không phải** là bằng chứng sinh học phân tử:

1. Tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.
2. Sự tương đồng về những đặc điểm giải phẫu giữa các loài.
3. ADN của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ 4 loại nucleotit.
4. Protein của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ khoản 20 loại axit amin.
5. Tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ tế bào.

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

**Câu 6.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu biểu sau đây **đúng**?

I. Khi không có tác động của các nhân tố: Đột biến, chọn lọc tự nhiên và di – nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

II. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

III. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

IV. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nên luôn dẫn tới tiêu diệt quần thể.

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

**Câu 7.** Khi nói về cách li địa lí, có bao nhiêu nhận định sau đây **sai**?

I. Cách li địa lí góp phần duy trì sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thế được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa.

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

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

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

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

**Câu 9.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | Kiểu gen AA | Kiểu gen Aa | Kiểu gen aa |
| F1 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F2 | 0,18 | 0,24 | 0,58 |
| F3 | 0,09 | 0,42 | 0,49 |
| F4 | 0,09 | 0,42 | 0,49 |

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

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Các yếu tố ngẫu nhiên

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

**Câu 10.** Cho các thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

I. Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.

II. Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị cho quá trình tiến hóa.

III. Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó khỏi quần thể sau một thế hệ.

IV. Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Có bao nhiêu thông tin đúng với vai trò của nhân tố tiến hóa chọn lọc tự nhiên?

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

**Câu 11.** 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 tấn số alen 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 alen 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 alen trong quần thể.

(5) Chọn lọc tự nhiên là nhân tố duy nhất có khả năng định hướng cho quá trình tiến hóa.

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

**Câu 12.** Cho các phát biểu sau:

1. Tiến hóa 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 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 trong quần thể và tạo ra sự đa hình về kiểu gen và kiểu hình, hình thành nên vô số biến dị tổ hợp

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 gen của quần thể

Số phát biểu **đúng** là:

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 4 **D.** 7

**Câu 13.** Khi các nhà nghiên cứu đặt chân đến một hòn đảo giữa đại dương, họ thống kê được tần số các kiểu gen trong quần thể một loài động vật có vú như sau: 0,36AA:0,48Aa:0,16aa (thế hệ P). Sau một thời gian, các nhà khoa học quay trở lại đảo, họ tiếp tục nghiên cứu loài động vật trên và lúc này, khi thống kê họ thấy ở thế hệ F1, tần số các kiểu gen là 0,45AA:0,475Aa:0,075aa. Biết rằng A trội hoàn toàn so với a. Nguyên nhân sự biến động tần số kiểu gen ở loài động vật trên là :

**A.** Do quá trình đột biến diễn ra mạnh **B.** Do phiêu bật di truyền

**C.** Do dòng gen **D.** Do áp lực lớn của chọn lọc tự nhiên

**Câu 14.** 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:



Biết A trội hoàn toàn so với a. Nhận xét nào sau đây là **đúng** về tác động của chọn lọc tự nhiên đối với quần thể này?

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

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

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

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

**Câu 15.** Cho các phát biểu sau về CLTN:

(1) CLTN chỉ tác động lên kiểu hình mà không tác động lên kiểu gen.

(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 gen, không thay đổi tần số alen.

(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 alen ở quần thể vi khuẩn E.Coli nhanh hơn so với quần thể ruồi giấm.

(8) CLTN có thể loại bỏ hoàn toàn alen lặn có hại nào đó ra khỏi quần thể.

Có bao nhiêu phát biểu là **chính xác**?

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

**Câu 16.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | Kiểu gen AA | Kiểu gen Aa | Kiểu gen aa |
| F1 | 0,25 | 0,5 | 0,25 |
| F2 | 0,28 | 0,44 | 0,28 |
| F3 | 0,31 | 0,38 | 0,31 |
| F4 | 0,34 | 0,32 | 0,34 |

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

**A.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **B.** Giao phối không ngẫu nhiên

**C.** Chọn lọc tự nhiên **D.** Di - nhập gen.

**Câu 17.** Các ví dụ nào sau đây thuộc về 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 trên cạn.
2. Một số loài kì giông sống trong một khu vực vẫn giao phối với nhau, tuy nhiên phần lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh.
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 prôtêin 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 alen đột biến lặn ở một số locut khác nhau, hai dòng vẫn phát triển bình thường, hữu thụ nhưng con lai giữa hai dòng mang nhiều alen đột biến lặn nên có kích thước rất nhỏ và cho hạt lép.

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

**Câu 18.** Xét các nhân tố tiến hóa

(1). Đột biến (4). Các yếu tố ngẫu nhiên

(2). Giao phối ngẫu nhiên (5). Di nhập gen

(3). Chọn lọc tự nhiên (CLTN)

Số nhân tố có thể làm xuất hiện alen mới trong quần thể là

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

**Câu 19.** Một quần thể có thành phần kiểu gen 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 đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên **B.** Di nhập gen

**C.** Yếu tố ngẫu nhiên **D.** Chọn lọc tự nhiên chống lại thể dị hợp

**Câu 20.** Cho các thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hoá như sau:

1. Trực tiếp làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.
2. Không có khả năng tạo ra một đặc điểm mới cho quần thể.
3. Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen trội có hại ra khỏi quần thể.
4. Có thể tác động ngay cả khi môi trường sống ổn định qua nhiều thế hệ.
5. Có thể làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen của quần thể tương đối nhanh.
6. Có thể hình thành nhiều đặc điểm thích nghi khác nhau trong cùng quần thể.

Có bao nhiêu thông tin **đúng** về chọn lọc tự nhiên?

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

**Câu 21.** Cho các nội dung về tiến hoá như sau:

(1). Tiến hoá nhỏ là quá trình biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể dẫn tới sự hình thành các nhóm phân loại trên loài.

(2). Nhân tố làm biến đổi chậm nhất tần số tương đối của các alen về một gen nào đó là đột biến.

(3). Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên tạo nguồn nguyên liệu tiến hoá sơ cấp

(4). Tác động của chọn lọc sẽ đào thải một loại alen khỏi quần thể qua một thế hệ là chọn lọc chống lại alen trội.

(5). Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiế lên kiểu gen.

(6) Các nhân tố tiến làm thay đổi tần số tương đối của các alen theo một hướng xác định là: đột biến, các yếu tố ngẫu nhiên, di nhập gen.

Có những nội dung nào đúng?

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

**Câu 22.** Quan niệm của Đacuyn về cơ chế tiến hóa :

(1). phần lớn các biến dị cá thể không được di truyền cho thế hệ sau.

(2). kết quả của CLTN đã tạo nên nhiều loài sinh vật có kiểu gen thích nghi với môi trường.

(3). CLTN tác động lên cá thể hoặc quần thể.

(4). biến dị là cá thể là nguyên liệu chủ yếu cung cấp cho tiến hóa và chọn giống.

(5). số lượng cá thể mang kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi sẽ ngày một tăng do khả năng sống sót và khả năng sinh sản cao.

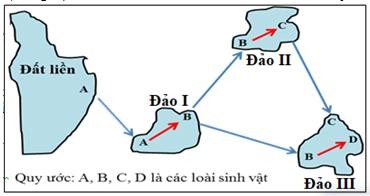
(6). các cá thể mang những biến dị thích nghi với môi trường sẽ được CLTN giữ lại, các cá thể mang biến dị không thích nghi với môi trường sẽ bị CLTN đào thải.

(7). loài mới được hình thành dưới tác dụng của CLTN theo con đường phân li tính trạng từ một nguồn gốc chung.

Phương án đúng là

**A.** (4), (6), (7).  **B.** (1), (2), (4).  **C.** (2), (5), (7).  **D.** (1), (3), (4).

**Câu 23.** 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, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?

1. Các cá thể của loài B ở đảo III có thể mang một số alen đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.
2. Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.
3. Vốn gen của các quần thể thuộc loài B ở đảo I, đảo II và đảo III phân hóa theo các hướng khác nhau.
4. Điều kiện địa lí ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gen của mỗi quần thể.

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

**Câu 24.**Một quần thể thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, kiểu gen Aa quy định hoa hồng. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của quần thể này qua các thế hệ, người ta thu được kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | P | F1 | F2 | F3 |
| Tần số kiểu gen AA | 2/5 | 9/16 | 16/25 | 25/36 |
| Tần số kiểu gen Aa | 2/5 | 6/16 | 8/25 | 10/36 |
| Tần số kiểu gen aa | 1/5 | 1/16 | 1/25 | 1/36 |

Cho rằng quần thể này không chịu tác động của nhân tố đột biến, di – nhập gen và các yếu tố ngẫu nhiên. Phân tích bảng số liệu trên, phát biểu nào sau đây **đúng** ?

**A.** Cây hoa trắng không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phấn ngẫu nhiên

**B.** Cây hoa hồng không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phấn nghiêm ngặt

**C.** Cây hoa hồng không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phấn nghiêm ngặt.

**D.** Cây hoa đỏ không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phấn ngẫu nhiên

**Câu 25.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

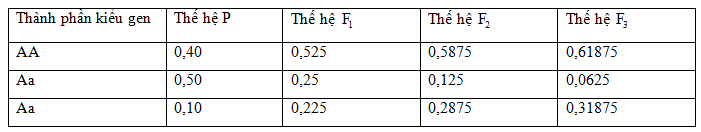
1. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
2. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.
3. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nên luôn dẫn tới tiêu

diệt quần thể.

1. Khi không có tác động của các nhân tố: Đột biến, chọn lọc tự nhiên và di – nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

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

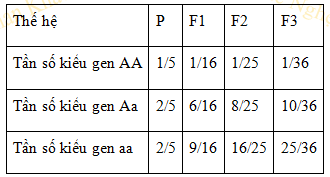
**MỨC 4: VẬN DỤNG CAO**

**Câu 1.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen ở một quần thể thực vật qua 3 thế hệ liên tiếp, người ta thu được kết quả sau:

Có bao nhiêu kết luận dưới đây đúng?

1. Đột biến là nhân tố gây ra sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
2. Các yếu tố ngẫu nhiên đã gây nên sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
3. Tự thụ phấn là nhân tố làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
4. Thế hệ ban đầu (P) không cân bằng di truyền.

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

**Câu 2.** Một quần thể thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, kiểu gen Aa quy định hoa hồng. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của quần thể này qua các thế hệ, người ta thu được kết quả ở bảng sau:

Cho rằng quần thể này không chịu tác động của nhân tố đột biến, di- nhập gen và các yếu tố ngẫu nhiên. Phân tích bảng số liệu trên, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

1. Cây hoa hồng không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phấn ngẫu nhiên.
2. Cây hoa đỏ không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phấn ngẫu nhiên.
3. Cây hoa trắng không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phấn nghiêm ngặt.
4. Cây hoa đỏ không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phấn nghiêm ngặt.

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

**Câu 3.** Ở một quần thể thực vật, AA quy định hoa đỏ; Aa quy định hoa vàng; aa quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát của quần thể có thành phần kiểu gen: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Nếu trong quá trình sinh sản, chỉ các cây có hoa cùng màu mới giao phấn với nhau, thì tỉ lệ kiểu hình ở đời F1 thu được là 0,48 hoa đỏ : 0,24 hoa vàng : 0,28 hoa trắng.
2. Nếu trong quá trình sinh sản, cây hoa trắng không có khả năng sinh sản thì tần số các alen ở đời F1 thu được là A = 3/8; a = 5/8.
3. Nếu quần thể chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì có thể quần thể chỉ còn lại 2 kiểu gen là Aa và aa.
4. Nếu cho các cá thể đời P tự thụ phấn thì tần số các alen ở đời F1 là 0,6A : 0,4a.

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

**Câu 4.** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa do một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gen AA quy định hoa đỏ, kiểu gen Aa quy định hoa vàng và kiểu gen aa quy định hoa trắng. Giả sử một quần thể có thành phần kiểu gen là 0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa = 1. Chọn lọc tự nhiên sẽ nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể trong bao nhiêu trường hợp sau đây?

I. Các cơ thể hoa đỏ có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cơ thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

1. Các cơ thể hoa vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cơ thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

III. Các cá thể hoa trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cơ thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

IV. Các cơ thể hoa đỏ và các cơ thể hoa trắng đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cơ thê hoa vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

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

**Câu 5.** Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể ngẫu phối có tỉ lệ kiểu gen là 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu quần thể chịu tác động của hóa chất 5BU thì chắc chắn quần thể sẽ xuất hiện kiểu gen mới.

1. Nếu quần thể chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên và F1 có tỉ lệ kiểu gen là 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa thì chứng tỏ quá trình chọn lọc đang chống lại alen trội.

III. Nếu quần thể chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì có thể sẽ có tỉ lệ kiểu gen là 100%AA.

IV. Nếu có di – nhập gen thì có thể sẽ làm tăng tần số alen a của quần thể.

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

**Câu 6.**  Ở một loài thực vật, AA quy định quả đỏ, Aa quy định quả vàng, aa quy định quả xanh, khả năng sinh sản của các cá thể là như nhau. Thế hệ xuất phát của một quần thể tự thụ phấn có tần số kiểu gen là 0,6AA : 0,4Aa. Giả sử bắt đầu từ thế hệ F1, chọn lọc tự nhiên tác động lên quần thể theo hướng loại bỏ hoàn toàn cây aa ở giai đoạn chuẩn bị ra hoa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Ở tuổi sau sinh sản của thế hệ F1, cây Aa chiếm tỉ lệ 2/9.
2. Ở giai đoạn mới nảy mầm của thế hệ F2, kiểu gen aa chiếm tỉ lệ 1/18.
3. Ở giai đoạn mới nảy mầm của thế hệ F3, alen a có tần số 2/17.
4. Ở tuổi sau sinh sản của thế hệ F3, kiểu gen AA chiếm tỉ lệ 31/33.

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

**Câu 7.**  Giả sử một quần thể có tỉ lệ kiểu gen là 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa. Có bao nhiêu trường hợp sau đây làm cho tỉ lệ kiểu gen của quần thể biến đổi qua các thể hệ theo xu hướng giống nhau?

I. Sự giao phối không ngẫu nhiên.

II. Đột biến làm cho A thành a.

1. CLTN chống lại kiểu gen đồng hợp lặn.

IV. CLTN chống lại kiểu gen dị hợp.

V. Di - nhập gen.

VI. CLTN chống lại đồng hợp trội và đồng hợp lặn.

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

**Câu 8.** Nghiên cứu thành phần kiểu gen ở một quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần kiểu gen | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 | Thế hệ F5 |
| AA | 0,81 | 0,15 | 0,2 | 0,25 | 0,16 |
| Aa | 0,18 | 0,50 | 0,4 | 0,30 | 0,48 |
| aa | 0,01 | 0,35 | 0,4 | 0,45 | 0,36 |

Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng về thành phần kiểu gen của quần thể qua các thế hệ?

I.Tất cả các thế hệ có thành phần kiểu gen đều không đạt trạng thái cân bằng di truyền.

II.Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F2 so với F1 là do các yếu tố ngẫu nhiên chi phối.

III.Sự thay đổi thành phần kiểu gen từ F2 đến F4 là do nhân tố giao phối không ngẫu nhiên chi phối.

IV.Sự thay đổi thành phần kiểu gen từ F4 qua F5 là do giao phối ngẫu nhiên chi phối.

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

**Câu 9.** Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của 1 quần thể thuộc loài này qua các thế hệ, thu được kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần kiểu gen | Thế hệ P | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 7/10 | 16/25 | 3/10 | 1/4 | 4/9 |
| Aa | 2/10 | 8/25 | 4/10 | 2/4 | 4/9 |
| aa | 1/10 | 1/25 | 3/10 | 1/4 | 1/9 |

Giả sử sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ do tác động của nhiều nhất là 1 nhân tố tiến hóa. Cho các phát biểu sau:

I.Quần thể này là quần thể tự thụ phấn.

II.Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F2 có thể do di – nhập gen

III.Có thể môi trường sống thay đổi nên hướng chọn lọc thay đổi đã làm cho tất cả các cá thể mang kiểu hình lặn ở F3 không còn khả năng sinh sản

IV.Nếu F4 vẫn chịu tác động của chọn lọc như ở F3 thì tần số kiểu hình lặn ở F5 là 9/16. Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 10.** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen ở một quần thể thực vật qua 3 thế hệ liên tiếp, người ta thu được kết quả sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần kiểu gen | Thế hệ P | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 |
| AA | 0,40 | 0,525 | 0,5875 | 0,61875 |
| Aa | 0,50 | 0,25 | 0,125 | 0,0625 |
| aa | 0,10 | 0,225 | 0,2875 | 0,31875 |

Có bao nhiêu kết luận dưới đây đúng?

I.Đột biến là nhân tố gây ra sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

II.Các yếu tố ngẫu nhiên đã gây nên sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

III.Tự thụ phấn là nhân tố làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

IV.Thế hệ ban đầu (P) không cân bằng di truyền.

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

**III. ĐỀ KIỂM TRA CHUYÊN ĐỀ**

**Câu 1**. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên

A. kiểu gen. B. alen. C. kiểu hình. D. gen.

**Câu 2**. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiên hóa nào sau đây không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

A. Đột biến. B. Các yếu tố ngẫu nhiên.

C. Chọn lọc tự nhiên. D. Giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 3**. Khi nói về các nhân tố tiến hóa, theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đột biến tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa

B. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp lên kiểu gen làm biến đổi tần số alen của quần thể.

C.Giao phối không ngẫu nhiên luôn làm tăng sự đa dạng di truyền của quần thể

D. Di – nhập gen luôn làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định

**Câu 4.** Sau khi đa bội hóa cây lưỡng bội (P) được cây tứ bội (P'). Cây (P') được tạo ra

A. có khả năng trở thành loài mới nếu có khả năng phát triển thành một quần thể thích nghi.

B.là loài mới vì kiểu hình hoàn toàn khác, sức sống và khả năng sinh sản cao hơn so với cây (P).

C.là loài mới vì đã có bộ NST khác biệt và bị cách li sinh sản với (P).

D.luôn có kiểu gen thuần chủng về tất cả các cặp gen.

**Câu 5.** Cơ quan tương đồng là

**A.** Cánh chim và cánh bướm **B.** Gai xương rồng và gai hoa hồng

**C.** Mang cá và mang tôm **D.** Chi trước của mèo và cánh dơi.

**Câu 6.** Bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

A.Protein của các loài sinh vật được cấu tạo từ các axit amin.

B.Xương tay của người tương đồng với cấu trúc chi trước của mèo.

C.Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

D.Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.

**Câu 7.** Ví dụ nào sau đây là biểu hiện của cách li sau hợp tử?

A.Trong tự nhiên, loài sáo mỏ đen không giao phối với loài sáo mỏ vàng. Khi nuôi nhốt chung trong

một lồng lớn thì người ta thấy hai loài này giao phối với nhau nhưng không sinh con

B.Cừu có thể giao phối với dê tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết mà không phát triển thành phôi.

C.Voi châu Phi và voi châu Á phân bố ở hai khu vực khác nhau nên không giao phối với nhau.

D.Hai loài muỗi có tập tính giao phối khác nhau nên không giao phối với nhau.

**Câu 8.** Bằng chứng nào sau đây được xem là bằng chứng tiến hoá trực tiếp?

A.Di tích của thực vật sống ở các thời đại trước đã được tìm thấy trong các lớp than đá ở Quảng Ninh.

B.Tất cả sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều được cấu tạo từ tế bào.

C.Chi trước của mèo và cánh của dơi có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

D.Các axit amin trong chuỗi β-hemôglôbin của người và tinh tinh giống nhau.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 9.** Người đầu tiên đưa ra khái niệm biến dị cá thể là | | | | |  |  |  |
| A. Đacuyn. |  |  |  | B. Moocgan. |  | C. Lamac. | D. Menđen. |

**Câu 10.**  Cừu giao phối với dê tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết mà không phát triển thành phôi. Đây là ví dụ về cơ chế cách li?

**A.** Trước hợp tử **B.** Tập tính **C.** Sau hợp tử **D.** Cơ học.

**Câu 11.**  Trong tự nhiên, con đường hình thành loài nhanh nhất là con đường

**A.** lai xa và đa bội hoá. **B.** cách li sinh thái. **C.** cách li địa lí. **D.** lai khác dòng.

**Câu 12.**  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 = 18, của loài B là 2n = 16 và của loài C là 2n = 18. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hóa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loài E. Theo lí thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

**A.** 46. **B.** 60. **C.** 34. **D.** 52.

**Câu 13.** Cho các ví dụ:

I.Tinh trùng của vịt trời vị chết trong cơ quan sinh dục của vịt nhà do không phù hợp môi trường.

II.Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác.

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

IV.Do chênh lệch về thời kì ra hoa nên một số quần thể thực vật ở bãi bồi sông Vonga không giao phấn với các quần thể thực vật ở phía bờ sông.

V.Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay. Có bao nhiêu ví dụ là nói về cơ chế cách li trước hợp tử?

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

**Câu 14.** Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ là trội không hoàn toàn so với a quy định hoa trắng nên kiểu gen Aa cho hoa màu hồng. Một quần thể sinh vật ngẫu phối đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên có tỉ lệ các loại kiểu hình ở các thế hệ như sau:

P: 0,50 cây hoa đỏ + 0,30 cây hoa hồng + 0,20 cây hoa trắng = 1.

F1: 0,45 cây hoa đỏ + 0,25 cây hoa hồng + 0,30 cây hoa trắng = 1.

F2: 0,40 cây hoa đỏ + 0,20 cây hoa hồng + 0,40 cây hoa trắng = 1.

F3: 0,30 cây hoa đỏ + 0,15 cây hoa hồng + 0,55 cây hoa trắng = 1.

F4: 0,15 cây hoa đỏ + 0,10 cây hoa hồng + 0,75 cây hoa trắng = 1.

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

**A.** Chọn lọc tự nhiện đang giữ lại cá thể màu hồng.

**B.** Các cá thể có kiểu hình đỏ và hồng đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

**C.** Chọn lọc tự nhiên đang loại bỏ những cá thể màu hồng và màu trắng.

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

**Câu 15.** Một quần thể ngẫu phối có tần số kiểu gen là 0,25 AA : 0,50 Aa: 0,25 aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I.Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì F2 có 75% số cá thể mang alen a

II.Nếu chỉ có tác động của nhân tố đột biến thì chắc chắn làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.

III.Nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì alen A có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

IV.Nếu chỉ có tác động của di – nhập gen thì tần số các alen luôn thay đổi theo một hướng xác định.

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

**ĐÁP ÁN**

**II. CỦNG CỐ KIẾN THỨC BẰNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:**

**MỨC 1: NHẬN BIẾT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B | 2A | 3A | 4B | 5C | 6A | 7C | 8A | 9A | 10A |
| 11A | 12D | 13B | 14B | 15B | 16D | 17D | 18B | 19A | 20B |
| 21A | 22C | 23C | 24C | 25D | 26A | 27D | 28C | 29D | 30B |
| 31C | 32A | 33D | 34C | 35B | 36C | 37D | 38B | 39A | 40D |

**MỨC 2: THÔNG HIỂU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1A | 2B | 3D | 4B | 5A | 6A | 7D | 8B | 9B | 10A |
| 11C | 12C | 13C | 14D | 15C | 16B | 17C | 18C | 19B | 20A |
| 21B | 22A | 23B | 24A | 25A | 26D | 27D | 28A | 29B | 30B |

**MỨC 3: VẬN DỤNG**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B | 2D | 3B | 4D | 5B | 6C | 7A | 8A | 9B | 10B |
| 11D | 12B | 13B | 14D | 15C | 16B | 17B | 18D | 19A | 20B |
| 21A | 22A | 23A | 24A | 25B |

**MỨC 4: VẬN DỤNG CAO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B | 2A | 3C | 4A | 5C | 6C | 7C | 8D | 9C | 10B |

**III. ĐỀ KIỂM TRA CHUYÊN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1C | 2D | 3B | 4A | 5D | 6A | 7B | 8A | 9A | 10C |
| 11A | 12D | 13D | 14C | 15B |