

CHƯƠNG 1: BẢNG CHỨNG VÀ CƠ CHẾ TIẾN HÓA

I. BẢNG CHỨNG TIẾN HÓA

1. Bảng chứng tiến hóa trực tiếp

Bảng chứng trực tiếp chính là các hóa thạch.

Hóa thạch là các di tích của sinh vật đã từng sinh sống trong các thời đại địa chất còn lưu lại trong các lớp đất đá của vỏ trái đất.

- Hóa thạch có ý nghĩa rất to lớn trong nghiên cứu tiến hóa.

+ Căn cứ vào hóa thạch trong các lớp đất đá có thể suy ra lịch sử phát sinh, phát triển và diệt vong của các loài sinh vật.

+ Căn cứ vào phương pháp đo độ phân rã của các nguyên tố phóng xạ, ta có thể xác định được tuổi của hóa thạch từ đó suy ra tuổi của lớp đất đá chứa chúng.

- Sự xuất hiện của hóa thạch còn cung cấp những dữ liệu để nghiên cứu lịch sử vỏ trái đất.



Hình 1.42. Hóa thạch

STUDY TIP

Bằng phương pháp địa tầng học (xem xét sự bồi tụ của trầm tích...) ta có thể xác định được một cách tương đối tuổi của các lớp đất đá giúp xác định tuổi của hóa thạch trong đó.

2. Bảng chứng tiến hóa gián tiếp

Bảng chứng giải phẫu so sánh là bảng chứng dựa trên sự giống nhau về các đặc điểm giải phẫu giữa các loài.

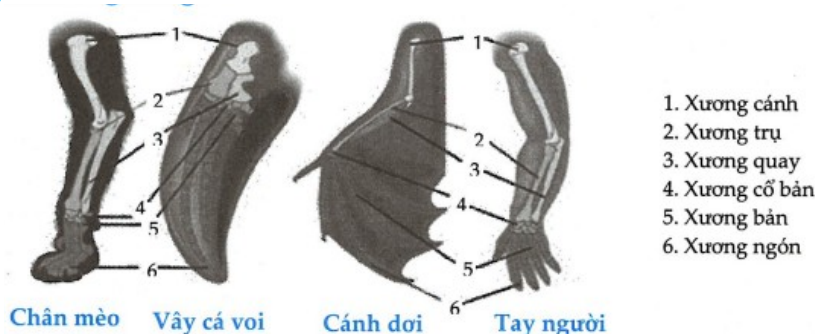
Sự tương đồng về nhiều đặc điểm giải phẫu giữa các loài là những bằng chứng gián tiếp cho thấy các loài sinh vật hiện nay được tiến hoá từ một tổ tiên chung.

LƯU Ý

Các loài có cấu tạo giải phẫu càng giống nhau thì có quan hệ họ hàng càng thân thuộc.

Một số loại bằng chứng giải phẫu so sánh

Cơ quan tương đồng:

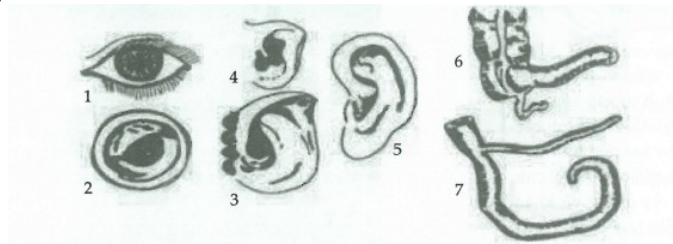


Hình 1.43. Cơ quan tương đồng

- Là những cơ quan nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi nên có kiểu cấu tạo giống nhau.

- Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hoá phân li.

Cơ quan thoái hoá: Là những cơ quan phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành. Do điều kiện sống của loài đã thay đổi, các cơ quan này mất dần chức năng ban đầu, tiêu giảm dần và hiện chỉ để lại một vài vết tích xưa kia của chúng.

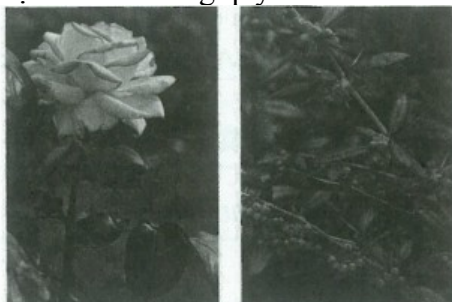


Hình 1.44. Cơ quan thoái hóa ở người

1. Mắt người; 2. Mắt chim; 3. Tai khi; 4. Tai phôi người 6 tháng;
5. Tai người trưởng thành; 6. Ruột thừa ở người; 7. Ruột tịt ở động vật ăn cỏ

Cơ quan tương tự:

- Là những cơ quan khác nhau về nguồn gốc nhưng đảm nhiệm những chức năng giống nhau nên có kiểu hình thái tương tự.
- Cơ quan tương tự phản ánh sự tiến hoá đồng quy.



Gai của cây hoa hồng là biến dạng của thân
Gai của cây hoàng liên là biến dạng của lá

Hình 1.45. Các cơ quan tương tự

3. Bằng chứng tế bào học

- Mọi sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào, các tế bào đều được sinh ra từ các tế bào sống trước đó. Tế bào là đơn vị tổ chức cơ bản của cơ thể sống.
- 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.
- Các hình thức sinh sản và lớn lên của cơ thể đa bào đều liên quan với sự phân bào - hình thức sinh sản của tế bào:

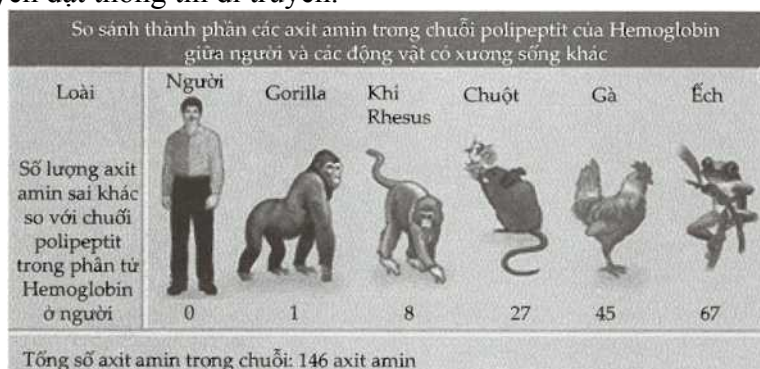
+ Vi khuẩn con được sinh ra từ vi khuẩn mẹ thông qua trực phân.

+ Các cơ thể đa bào được hình thành qua sinh sản vô tính có liên quan mật thiết với quá trình nguyên phân từ bào tử hay tế bào sinh dưỡng ban đầu.

+ Ở những loài sinh sản hữu tính, cơ thể mới được phát triển từ hợp tử thông qua quá trình nguyên phân. Hợp tử được tạo thành do sự kết hợp của 2 giao tử đực và cái qua thụ tinh.

4. Bằng chứng sinh học phân tử

- Cơ sở vật chất chủ yếu của sự sống là các địa 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 nucleotit. ADN có vai trò mang và truyền đạt thông tin di truyền.



Hình 1.46. So sánh thành phần các axit amin trong chuỗi polipeptit

- Tính thống nhất của sinh giới còn thể hiện ở mã di truyền. Tất cả các loài sinh vật hiện nay 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.

STUDY TIP

ADN của các loài khác nhau ở thành phần, số lượng, trình tự sắp xếp của các loại nucleotit. 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 nucleotit phản ánh mức độ quan hệ họ hàng giữa các loài.

II. NGUYÊN NHÂN VÀ CƠ CHẾ TIẾN HÓA

Học thuyết tiến hóa hiện đại

1. Nguồn nguyên liệu tiến hóa

Biến dị di truyền cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa gồm biến dị tổ hợp và đột biến (đột biến gen và đột biến NST).

Quá trình giao phối ngẫu nhiên: Phát tán các biến dị trong quần thể và làm phong phú thêm vốn gen của quần thể. Tuy nhiên, giao phối ngẫu nhiên không phải là nhân tố tiến hóa vì nó không làm thay đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể.

Quá trình tác động của chọn lọc tự nhiên: Tác động trực tiếp lên kiểu hình, sàng lọc các kiểu hình có lợi phù hợp với môi trường, biến thiên kiểu gen của quần thể từ đó làm thay đổi vốn gen của quần thể.

Quần thể - đơn vị tiến hóa cơ sở có các đặc điểm:

Theo Timôphêp Rixôpxki, đơn vị tiến hóa cơ sở phải thỏa mãn 3 điều kiện:

- 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.

LƯU Ý

Quần thể là đơn vị tiến hóa cơ sở, vì:

- Quần thể là đơn vị tổ chức tự nhiên.
- Quần thể là đơn vị sinh sản nhỏ nhất.
- Quần thể là nơi diễn ra quá trình tiến hóa nhỏ.

2. Các nhân tố tiến hóa

a. Đột biến

Vai trò của quá trình đột biến trong tiến hóa

+ Đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp của tiến hóa. Quá trình phát sinh đột biến đã gây ra một áp lực làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể. Áp lực của quá trình đột biến biểu hiện ở tốc độ biến đổi tần số tương đối của alen bị đột biến. Tần số đột biến với từng gen thường rất thấp và đột biến có tính thuận nghịch nên áp lực của quá trình đột biến là không đáng kể, nhất là đối với các quần thể lớn.

+ Vai trò chính của quá trình đột biến là tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa. Đột biến gây ra những biến dị di truyền ở các đặc tính hình thái, sinh lý, hóa sinh, tập tính sinh học, gây ra những sai khác nhỏ hoặc những biến đổi lớn của cơ thể.

Đột biến là nguồn nguyên liệu của tiến hóa

Tuy đột biến thường có hại nhưng phần lớn alen đột biến là alen lặn. Ban đầu alen lặn thường tồn tại ở thể dị hợp nên không biểu hiện ở kiểu hình. Qua quá trình giao phối, alen lặn có thể đi vào thể đồng hợp và được biểu hiện. Giá trị thích nghi của thể đột biến phụ thuộc môi trường sống và tổ hợp đột biến.

Giá trị thích nghi của thể đột biến có thể thay đổi khi môi trường sống thay đổi

+ Phần lớn các đột biến tự nhiên là có hại cho cơ thể vì chúng phá vỡ mối quan hệ hài hòa trong kiểu gen, trong nội bộ cơ thể, giữa cơ thể với môi trường được hình thành qua chọn lọc tự nhiên lâu đời. Trong môi trường quen thuộc, thể đột biến thường tỏ ra có sức sống kém hoặc kém thích nghi so với dạng gốc. Nhưng đặt vào điều kiện mới, nó có thể tỏ ra thích nghi hơn, có sức sống cao hơn.

+ Ví dụ: Ruồi mang đột biến kháng DDT sinh trưởng chậm trong môi trường bình thường, nhưng lại sinh trưởng nhanh trong môi trường có DDT.

Giá trị thích nghi của thể đột biến có thể thay đổi tùy tổ hợp đột biến

+ Một đột biến nằm trong tổ hợp này là có hại nhưng đặt trong sự tương tác với các gen trong một tổ hợp khác nó có thể trở nên có lợi.

+ Ví dụ: Sâu bọ có màu sắc sặc sỡ là các thể đột biến thường nổi bật trên nền lá xanh so với sâu màu xanh. Chúng thường có mùi hôi, nọc độc gây nguy hiểm cho chim ăn sâu. Nhờ có màu sắc sặc sỡ nên chúng kịp báo hiệu cho các loài chim tránh tấn công chúng. Như vậy màu sắc sặc sỡ trở thành đặc điểm thích nghi theo hướng "báo hiệu".

Đột biến gen là nguồn nguyên liệu chủ yếu vì:

Đột biến được xem là nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hóa, nhưng trong đó đột biến gen là nguồn nguyên liệu chủ yếu, vì so với đột biến NST thì:

- + Đột biến gen phổ biến hơn. Tuy tần số đột biến của từng gen là thấp, nhưng tần số đột biến chung của tất cả các gen trong mỗi quần thể là khá lớn, do ở mỗi loài có hàng vạn gen khác nhau.
- + Đột biến gen ít ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức sống và sự sinh sản của cơ thể.

LƯU Ý

Các nghiên cứu thực nghiệm chứng tỏ các nòi, các loài phân biệt nhau thường không phải bằng một vài đột biến lớn mà bằng sự tích lũy nhiều đột biến nhỏ.

b. Di - nhập gen

Sự lan truyền gen từ quần thể này sang quần thể khác được gọi là di - nhập gen hay dòng gen.

Vai trò của di - nhập gen đối với tiến hóa

- + Di nhập gen là nhân tố làm thay đổi vốn gen của quần thể. Các cá thể nhập cư mang đến những alen mới hoàn toàn mà trước đó quần thể không có làm phong phú vốn gen của quần thể nhận.
- + Đây cũng là nhân tố làm thay đổi tần số alen của quần thể nhưng không theo một chiều hướng xác định. Di - nhập gen có thể chỉ làm tăng hay giảm tần số alen vốn có sẵn trong quần thể. Mức độ ảnh hưởng của nhân tố này đến tần số alen phụ thuộc vào số lượng cá thể ra hoặc vào quần thể. Di nhập gen cũng có thể biểu hiện dưới hình thức đơn giản như truyền hạt phấn nhờ sâu bọ hoặc gió giữa các quần thể thực vật.

STUDY TIP

Di - nhập gen còn được gọi là dòng gen nhằm chỉ sự trao đổi gen giữa các quần thể.

c. Các yếu tố ngẫu nhiên

Kích thước quần thể giảm mạnh thì tần số alen thay đổi nhanh chóng: Kích thước quần thể giảm mạnh tức là số lượng cá thể của quần thể là rất ít thì các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm thay đổi tần số alen và tần số kiểu gen một cách nhanh chóng. Một alen nào đó dù có lợi có thể nhanh chóng bị loại bỏ khỏi quần thể, ngược lại, gen có hại lại có thể trở nên phổ biến trong quần thể.

d. Giao phối không ngẫu nhiên

- Vai trò của giao phối không ngẫu nhiên và giao phối ngẫu nhiên đối với tiến hóa:

Giao phối không ngẫu nhiên (tự phối, tự thụ phấn, giao phối cận huyết và giao phối có lựa chọn) không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể theo hướng làm tăng tần số kiểu gen đồng hợp, giảm tần số kiểu gen dị hợp. Do vậy, giao phối không ngẫu nhiên làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể. Tuy nhiên giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa.

Quá trình giao phối ngẫu nhiên (ngẫu phối) có vai trò cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp là biến dị tổ hợp cho tiến hóa. Ngẫu phối còn làm trung hòa tính có hại của đột biến và góp phần tạo ra những tổ hợp gen thích nghi. Tuy vậy, ngẫu phối không phải là nhân tố của quá trình tiến hóa, vì ngẫu phối tạo ra trạng thái cân bằng di truyền của quần thể, trong đó tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể đều không thay đổi.

- Quần thể ngẫu phối giúp cung cấp biến dị di truyền

- + Mỗi quần thể có số gen rất lớn, nên tần số đột biến chung của tất cả các gen trong mỗi quần thể là khá lớn.
- + Ngẫu phối làm cho đột biến được phát tán trong quần thể tạo ra sự đa hình về kiểu gen và kiểu hình, hình thành nên vô số biến dị tổ hợp.

LƯU Ý

Hai quá trình đột biến và ngẫu phối đã tạo cho quần thể trở thành một kho biến dị di truyền vô cùng phong phú. Sự tiến hóa không chỉ sử dụng các đột biến mới xuất hiện mà còn huy động kho dự trữ các gen đột biến đã phát sinh từ lâu nhưng tiềm ẩn ở trạng thái dị hợp.

e. Chọn lọc tự nhiên

Tác động của CLTN theo quan niệm hiện đại

+ Tác động chủ yếu của CLTN là sự phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể, làm cho tần số tương đối của các alen trong môi gen biến đổi theo hướng xác định và các quần thể có vốn gen thích nghi hơn sẽ thay thế những quần thể kém thích nghi.

+ Chọn lọc tự nhiên không những là nhân tố quy định nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể mà còn định hướng quá trình tiến hóa thông qua các hình thức chọn lọc: ổn định, vận động và phân hóa.

Các alen trội bị tác động của chọn lọc nhanh hơn các alen lặn

Ở các sinh vật lưỡng bội, các alen trội chịu tác động chọn lọc nhanh hơn nhiều so với các alen lặn vì alen trội ở thể đồng hợp hay dị hợp đều biểu hiện thành kiểu hình, trong khi đó alen lặn ở trạng thái dị hợp không biểu hiện kiểu hình. Do chọn lọc tác động vào kiểu gen hay alen thông qua tác động vào kiểu hình nên toàn bộ các alen trội có hại đều bị đào thải.

Chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính của quá trình tiến hóa

+ 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 đặc điểm có lợi hơn. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình của cá thể qua nhiều thế hệ dẫn tới hệ quả là chọn lọc kiểu gen. Điều này khẳng định vai trò của thường biến trong quá trình tiến hóa.

+ Chọn lọc tự nhiên là nhân tố quy định chiều hướng và nhịp điệu thay đổi tần số tương đối của các alen, tạo ra những tổ hợp gen đảm bảo sự thích nghi với môi trường, là nhân tố định hướng quá trình tiến hóa.

Chọn lọc tự nhiên làm cho tần số của các alen biến đổi theo hướng xác định. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, tần số của các alen có lợi được tăng lên trong quần thể. Ví dụ: Nếu những cá thể mang kiểu hình của alen A tỏ ra thích nghi hơn những cá thể mang kiểu hình của alen a thì dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên tần số của alen A ngày càng tăng, trái lại tần số của alen a ngày càng giảm.

Áp lực của chọn lọc tự nhiên lớn hơn nhiều so với áp lực của quá trình đột biến, chẳng hạn để giảm tần số ban đầu của một alen đi một nửa dưới tác động của chọn lọc tự nhiên chỉ cần số ít thế hệ.

III. SỰ HÌNH THÀNH CÁC ĐẶC ĐIỂM THÍCH NGHI CỦA SINH VẬT

1. Vai trò của các nhân tố hình thành các đặc điểm thích nghi

Theo quan niệm hiện đại, sự hình thành mỗi đặc điểm thích nghi (thích nghi kiểu gen) trên cơ thể sinh vật là kết quả của một quá trình lịch sử chịu sự chi phối của 3 nhân tố chủ yếu: quá trình đột biến, quá trình giao phối và quá trình chọn lọc tự nhiên.

Quá trình đột biến tạo ra alen mới, tạo ra các kiểu hình mới cung cấp nguyên liệu ban đầu cho chọn lọc.

Quá trình giao phối phát tán đột biến có lợi, tạo các tổ hợp gen thích nghi.

Quá trình chọn lọc tự nhiên sàng lọc các kiểu hình, loại bỏ các kiểu hình bất lợi và củng cố các kiểu hình có lợi từ đó làm tăng tần số tương đối của đột biến có lợi hay tổ hợp gen thích nghi.

2. Cơ chế di truyền của quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi

a. Cơ chế chung hình thành các đặc điểm thích nghi của loài theo thuyết tiến hóa hiện đại

Trong quần thể ban đầu: Xuất hiện các đột biến nên tạo ra nhiều loại biến dị tổ hợp trong quần thể làm xuất hiện nhiều loại kiểu hình (có những kiểu hình chiếm ưu thế, và những kiểu hình kém ưu thế hơn) làm phân hóa kiểu hình.

=> Chọn lọc tự nhiên tác động củng cố và giữ lại các kiểu hình ưu thế và loại thải các kiểu hình kém ưu thế.

STUDY TIP

Quá trình giao phối ngẫu nhiên làm gia tăng tỉ lệ các cá thể có kiểu hình ưu thế trong quần thể —> xuất hiện kiểu hình thích nghi.

b. Giải thích cơ chế hóa đen của bướm bạch dương

Quần thể ban đầu xuất hiện các đột biến bướm trắng và bướm đen

- Khi môi trường chưa ô nhiễm: Thân cây bạch dương màu trắng, bướm trắng đậu trên thân cây bạch dương từ đó không bị chim sâu phát hiện, bướm đen đậu trên thân cây thì dễ bị phát hiện —> Số lượng bướm đen trong quần thể giảm, bướm trắng chiếm ưu thế.

- Khi môi trường bị ô nhiễm: Thân cây bạch dương bị khói bụi bám nên hóa đen, bướm trắng đậu trên thân cây bạch dương —> dễ bị chim sâu phát hiện, bướm đen đậu trên thân cây thì khó bị phát hiện —> Số lượng bướm trắng trong quần thể giảm, bướm đen chiếm ưu thế.

c. Các đặc điểm thích nghi chỉ hợp lý tương đối

- 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 hơn.

Ví dụ: Cá đã thích nghi trong môi trường nước nếu đưa ra khỏi nước thì chết.

- Ngay trong hoàn cảnh sống ổn định thì các đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên vẫn không ngừng tác động. Vì vậy trong lịch sử tiến hóa, những sinh vật xuất hiện sau mang

nhieu đặc điểm hợp lý hơn những sinh vật xuất hiện trước.

Ví dụ: Cây hạt kín hoàn thiện hơn cây hạt trần, cá xương hoàn thiện hơn cá sụn...

IV. LOÀI VÀ CƠ CHẾ CÁCH LI

1. Loài sinh học và tiêu chuẩn phân biệt loài

Loài sinh học là một nhóm cá thể có vốn gen chung, có những tính trạng chung về hình thái, sinh lí, có khu phân bố xác định, trong đó các cá thể giao phối với nhau và được cách li sinh sản với những nhóm quần thể thuộc loài khác.

Quần thể là nhóm cá thể cùng loài, là đơn vị tổ chức cơ sở của loài.

Các dạng cách li:

- **Cách li địa lí (cách li không gian)**

- + Quần thể bị phân cách nhau bởi các vật cản địa lí như núi, sông, biển...
- + Khoảng cách địa lí làm ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.
- + Hạn chế sự trao đổi vốn gen các quần thể.
- + Phân hóa vốn gen của quần thể.

- **Cách li sinh sản**

Cách li sinh sản là các trở ngại trên cơ thể sinh vật (trở ngại sinh học) ngăn cản các cá thể giao phối với nhau hoặc ngăn cản tạo ra con lai hữu thụ.

Cách li sinh sản bao gồm cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử.

Cách li trước hợp tử bao gồm: cách li nơi ở, cách li tập tính, cách li thời gian (mùa vụ), cách li cơ học.

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.

- **Cách li trước hợp tử**

Những trở ngại ngăn cản các cá thể giao phối với nhau để sinh hợp tử được gọi là cách li trước hợp tử.

- 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**

Những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản tạo ra con lai hữu thụ, thực chất là cách li di truyền, do không tương hợp giữa 2 bộ NST của bố mẹ về số lượng, hình thái, cấu trúc.

- + Thụ tinh được nhưng hợp tử không phát triển.
- + Hợp tử phát triển nhưng con lai không sống hoặc con lai bất thụ.

2. Sự phân li các nhóm phân loại và chiều hướng tiến hoá của sinh giới

a. Sự phân li các nhóm phân loại

Sinh giới tiến hóa theo hai hướng:

- Tiến hóa đồng quy tính trạng.
- Tiến hóa theo hướng phân li tính trạng.

Tiến hóa đồng quy tính trạng	Tiến hóa phân li tính trạng
------------------------------	-----------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Chọn lọc tự nhiên tiến hành theo những hướng khác nhau trên cùng 1 nhóm đối tượng. Qua sự tích lũy biến dị có lợi theo những hướng thích nghi nhất và sự đào thải những dạng trung gian kém thích nghi, con cháu xuất phát từ 1 gốc chung ngày càng khác xa tổ tiên ban đầu và ngày càng khác xa nhau. Căn cứ vào quan hệ họ hàng gần xa người ta xếp các loài con cháu của cùng 1 tổ tiên vào các đơn vị phân loại trên loài: chi, họ, bộ, lớp, ngành. - Từ sự phân li tính trạng, suy rộng ra toàn bộ sinh giới đa dạng và phong phú ngày nay đều có 1 nguồn gốc chung. 	<p>Một số loài thuộc những nhóm phân loại khác nhau, có kiểu gen khác nhau, nhưng có những nét đại cương trong hình dạng cơ thể hoặc hình thái tương tự ở một vài cơ quan, gọi đó là sự đồng quy tính trạng. Do cùng sống trong điều kiện giống nhau nên đã được chọn lọc theo cùng 1 hướng, cùng tích lũy những đột biến tương tự như nhau.</p> <p>Ví dụ: Cá mập, ngư long, cá voi là 3 loài khác nhau nhưng cùng sống trong nước nên hình dạng ngoài của chúng rất giống nhau.</p>
--	--

b. Chiều hướng tiến hóa chung của sinh giới

- Ngày càng đa dạng, phong phú: Chọn lọc tự nhiên đã tiến hành theo con đường phân li tính trạng nên sinh giới đã tiến hóa theo hướng ngày càng đa dạng.
 - Tổ chức ngày càng cao: Chọn lọc tự nhiên chỉ duy trì những dạng thích nghi với hoàn cảnh sống. Trong hoàn cảnh sống phức tạp thì tổ chức cơ thể phức tạp có ưu thế hơn những dạng có tổ chức đơn giản. Do đó sinh vật đã tiến hóa theo hướng tổ chức ngày càng cao.
 - Thích nghi ngày càng hoàn thiện: dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, những dạng thích nghi hơn sẽ thay thế những dạng kém thích nghi, do đó sinh giới đã tiến hóa theo hướng thích nghi ngày càng hoàn thiện.
- Chú ý: Trong 3 chiều hướng trên thì thích nghi là hướng cơ bản nhất. Vì vậy, trong những điều kiện xác định, có những sinh vật duy trì tổ chức nguyên thủy (các hóa thạch sống) hoặc đơn giản hóa tổ chức (các nhóm kí sinh) mà vẫn tồn tại và phát triển. Điều này giải thích vì sao ngày nay có sự song tồn tại những nhóm có tổ chức thấp bên cạnh các nhóm có tổ chức cao.

STUDY TIP

Sự tiến hóa của mỗi nhóm trong sinh giới đã diễn ra theo những con đường cụ thể khác nhau và với những nhịp độ không giống nhau.

CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG I

Câu 1. Đây là ví dụ của hướng tiến hóa phân kỳ?

- A. Ngà voi và sừng tê giác.
- B. Cánh chim và cánh côn trùng.
- C. Cánh dơi và tay người.
- D. Vòi voi và vòi bạch tuột.

Câu 2. Nguyên nhân hình thành nên các cơ quan tương tự là gì?

- A. Do hình thành từ một quần thể gốc, nên vẫn thực hiện chung chức năng tới thời điểm hiện tại.
- B. Do đặc trong những môi trường ngoại cảnh khác nhau, nên chọn lọc tự nhiên tác động theo những hướng khác nhau, tích lũy đột biến khác nhau.
- C. Các loài khác nhau nhưng sống trong những điều kiện môi trường giống nhau, chọn lọc tự nhiên tác động theo cùng một hướng, tích lũy những đột biến tương tự nhau.
- D. Do hình thành từ một quần thể gốc, nhưng đặt trong những môi trường khác nhau nên các cơ quan phân hóa và thực hiện chức năng khác nhau.

Câu 3. Có bao nhiêu ví dụ đúng về những cơ quan nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi?

1. Cánh chim và tay người.
2. Cánh dơi và cánh bướm.
3. Tay người và chi trước của chó.
4. Tuyến nước bọt của người và tuyến nọc độc của rắn.
5. Ruột thừa của người và ruột tịt của thỏ.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 4. Có bao nhiêu bằng chứng không phải là bằng chứng giải phẫu học so sánh?

- a) Đa số các loài đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.
- b) Xương chi dưới của các loài động vật có xương sống phân bố từ trong ra ngoài tương tự nhau.
- c) Sự tương đồng về phát triển phôi của một số loài động vật có xương sống.
- d) Ở các loài động vật có vú, đa số con đực vẫn còn di tích của tuyến sữa không hoạt động.
- e) Gai xương rồng và tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.
- f) Cá voi còn di tích của xương đai hông, xương đùi và xương chày, hoàn toàn không dính tới cột sống.

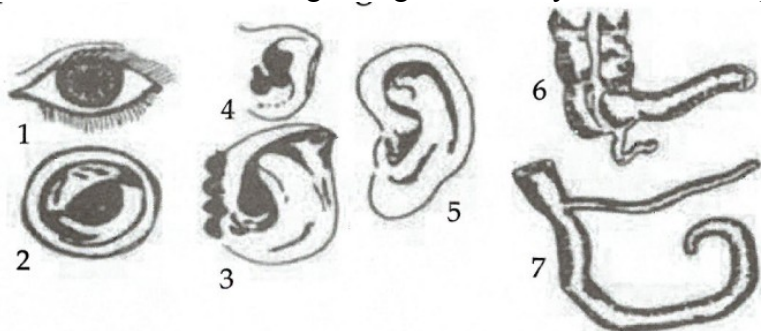
A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 5. Có bao nhiêu bằng chứng nào sau đây thuộc loại cơ quan được miêu tả trong hình?



1. Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.
2. Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.
3. Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy.
4. Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.
5. Cánh dơi và cánh chim đều có chức năng giống nhau là giúp sinh vật thích nghi với đời sống bay lượn.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 6. Trên chuyến hành trình của mình, Đacquyn đã nghiên cứu hòn đảo Galapagôt và ông đã ghi nhận được những thông số sau:

- Có 105 loài chim trong đó có 82 loài là dạng đặc hữu.
- Trong 48 loài thân mềm thì có 41 loài đặc hữu.
- Ở đây không có một loài lưỡng cư nào.
- Tổng cộng có 700 loài thực vật, 250 là loài đặc hữu.

Có bao nhiêu nhận xét đúng về Galapagôt?

1. Là đảo lục địa.
2. Thành phần loài đa dạng hơn nhiều so với đất liền.
3. Nhiều loài đặc hữu hơn trong đất liền.
4. Chỉ những loài có khả năng di cư hay phát tán mạnh thì mới có khả năng xuất hiện trên đảo.
5. Ít những loài động vật có kích thước lớn.

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

Câu 7. Các đảo lục địa cách đất liền một eo biển, các đảo đại dương được nâng lên và chưa bao giờ có sự liên hệ với đất liền. Nhận xét nào sau đây là không đúng về thành phần loài trên 2 loại đảo trên?

- A.** Đảo lục địa có hệ sinh vật đa dạng hơn đảo đại dương.
B. Đảo đại dương thường hình thành những loài đặc hữu.
C. Đảo đại dương có nhiều loài ếch nhái, bò sát và thú lớn, ít các loài chim và côn trùng.
D. Đảo lục địa có nhiều loài tương tự với đại lục địa gần đó, ví dụ như quần đảo Anh có nhiều loài tương tự như ở lục địa Châu Âu.

Câu 8. Phát biểu nào sai trong các phát biểu sau?

A. Các loài có quan hệ họ hàng càng gần gũi thì thời gian giống nhau trong quá trình phát triển phôi thai càng dài.

B. Những loài có quan hệ họ hàng gần nhau thì càng có những đặc điểm giống nhau trong cấu trúc gen, ADN, protein và ngược lại.

C. Đặc điểm của hệ động thực vật trên đảo hoàn toàn phụ thuộc vào điều kiện địa lý sinh thái của vùng đó.

D. Những tài liệu về bằng chứng địa lý sinh học đã chứng minh mỗi loài sinh vật được phát sinh tại một thời điểm xác định trong lịch sử, tại một vùng nhất định.

Câu 9. Vây cá mập là cơ quan di chuyển của lớp cá vây; vây cá ngư long là biến đổi chi trước của lớp bò sát; vây cá voi là biến đổi chi trước của lớp thú. Ba ví dụ trên là bằng chứng về:

- A.** Cơ quan tương tự. **B.** Cơ quan thoái hóa. **C.** Cơ quan tương đồng **D.** Cơ quan cùng nguồn.

Câu 10. Cho các phát biểu sau:

1. Tất cả các cơ thể từ động vật đến thực vật đều được cấu tạo từ tế bào.
2. Mọi loài trên trái đất đều sử dụng chung một bộ mã di truyền, thể hiện bằng chứng về nguồn gốc chung của sinh giới.
3. Bằng chứng tiến hóa xác thực nhất về nguồn gốc chung của sinh giới là bằng chứng phôi sinh học so sánh.
4. Nguyên nhân mà thú có túi còn tồn tại đến thời điểm này hoàn toàn là do điều kiện tự nhiên trong khu vực phù hợp với hoạt động sinh lý của chúng.
5. Đảo đại dương chỉ có những loài đặc hữu.
6. Đảo đại dương chỉ có những loài di cư từ nơi khác đến.
7. Đảo lục địa có thành phần loài đa dạng hơn đảo đại dương và có một số loài giống với vùng lục địa lân cận.

Phát biểu nào đúng?

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

Câu 11. Có bao nhiêu bằng chứng tế bào học trong các bằng chứng sau?

1. Mọi cơ thể sống đều được cấu tạo từ tế bào.
2. Quá trình nguyên phân của tế bào thực vật, động vật hoàn toàn giống nhau.
3. Trong mọi tế bào đều tồn tại những đơn phân A, T, G, X
4. Trong mọi tế bào đều tồn tại 20 loại axit amin.
5. Trong mọi cơ thể sống tế bào chỉ được tạo ra từ tế bào trước nó chứ không được hình thành một cách tự nhiên trong giới vô sinh.
6. Trong mọi cơ thể sống tế bào chứa các thông tin cần thiết để điều khiển mọi hoạt động sống.

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

Câu 12. Bằng chứng có độ tin cậy và thuyết phục nhất trong các bằng chứng gián tiếp cho nghiên cứu hóa thạch là:

- A.** Hóa thạch. **B.** Phôi sinh học. **C.** Tế bào học. **D.** Phân tử.

Câu 13. Ví dụ nào sau đây không phải là cơ quan thoái hóa?

- A.** Răng khôn ở người.

- B. Manh tràng của thú ăn thịt.
- C. Túi bụng của Kangguru.
- D. Chi sau của thú biển.

Câu 14. Có bao nhiêu bằng chứng sinh học phân tử cho thấy nguồn gốc thống nhất của sinh giới?

1. Protein của các loài đều tạo nên từ 20 loại axit amin và mỗi loại protein đều đặc trưng bởi thành phần số lượng và trình tự các axit amin.
2. Đa số các loài đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.
3. Hệ gen của các loài đều được cấu tạo từ 4 đơn phân A, T, G, X.
4. Trong quá trình phát triển phôi luôn có giai đoạn giống nhau giữa các loài.
5. Cơ sở vật chất di truyền của sự sống ở các loài là ADN và protein.

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

Câu 15. Nội dung của thuyết tế bào học là:

- A. Tất cả các cơ thể từ đơn bào đến động vật, thực vật đều được cấu tạo từ tế bào.
- B. Tất cả cơ thể sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều được cấu tạo từ tế bào.
- C. Tất cả cơ thể sinh vật từ đơn bào đến động vật, nấm đều được cấu tạo từ tế bào.
- D. Tất cả các cơ thể sinh vật từ đơn bào đến nấm, thực vật đều được cấu tạo từ tế bào.

Câu 16. Nhận xét nào sau đây đúng?

1. Bằng chứng phôi sinh học so sánh giữa các loài về các giai đoạn phát triển phôi thai.
2. Bằng chứng sinh học phân tử là so sánh giữa các loài về cấu tạo polipeptit hoặc polinucleotit.
3. Người và tinh tinh khác nhau, nhưng thành phần axit amin ở chuỗi beta - Hb như nhau chứng tỏ cùng nguồn gốc gọi là bằng chứng tế bào học.
4. Cá với gà khác hẳn nhau, nhưng có những giai đoạn phôi thai tương tự nhau, chứng tỏ chúng có cùng tổ tiên xa gọi là bằng chứng phôi sinh học so sánh.
5. Đa số các loài sinh vật có mã di truyền và hành phần protein giống nhau, chứng minh nguồn gốc chung của sinh giới thuộc loại bằng chứng sinh học phân tử.

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

Câu 17. Phát biểu nào dưới đây là không đúng?

- A. Điều kiện sống của loài khi thay đổi, một vài cơ quan nào đó mất đi chức năng ban đầu, tiêu giảm dần và chỉ để lại vài dấu tích ở vị trí xưa kia của chúng, tạo nên cơ quan thoái hóa.
- B. Trường hợp một cơ quan thoái hóa phát triển mạnh và biểu hiện ở một cá thể nào đó gọi là lại tổ
- C. Cơ quan thoái hóa là những cơ quan phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành.
- D. Cơ quan tương đồng và cơ quan tương tự là hoàn toàn trái ngược nhau và không bao giờ tìm thấy những sự trùng hợp giữa 2 cơ quan này.

Câu 18. Có bao nhiêu bằng chứng tế bào học trong các bằng chứng sau?

1. Mọi cơ thể sống đều được cấu tạo từ tế bào.
2. Quá trình nguyên phân của tế bào thực vật, động vật hoàn toàn giống nhau.
3. Trong mọi tế bào đều tồn tại những đơn phân A, T, G, X
4. Trong mọi tế bào đều tồn tại 20 loại axit amin.
5. Trong mọi cơ thể sống tế bào chỉ được tạo ra từ tế bào trước nó chứ không được hình thành một cách tự nhiên trong giới vô sinh.
6. Trong mọi cơ thể sống tế bào chứa các thông tin cần thiết để điều khiển mọi hoạt động sống.

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

Câu 19. Cho các hiện tượng sau:

1. Ở Nam Mỹ không có loài thỏ (theo quan sát của Đacquyn).
2. Các loài chim bạch yến mà Đacquyn nhìn thấy trên hòn đảo Galapagop rất khác nhau từ đảo này tới đảo khác và khác xa các dạng ở đất liền.
3. Một số người không tiếp tục mọc răng khôn ở tuổi trưởng thành như những người khác.
4. Cánh tay người và chi trước của ếch nhái có cấu trúc tương tự nhau nhưng khác biệt về nhiều chi tiết.
5. Về cơ bản bộ mã di truyền là giống nhau ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực.
6. Các loài động vật có xương sống đều có chi trước tương tự nhau nhưng cấu tạo chi lại thích nghi với những điều kiện khác nhau.
7. Đà điểu, gà, vịt đều có cánh nhưng không biết bay.
8. Thú có túi xuất hiện ở Nam Mỹ, châu Nam Cực và châu Đại Dương nhưng chỉ có ở châu Đại Dương

là thú có túi mới phát triển đa dạng nhất.

9. Ở cá, nòng nọc, các đôi sụn vành mang phát triển thành mang nhưng ở người chúng lại phát triển thành xương tai giữa và sụn thanh quản.
10. Trong tế bào của các cơ thể sống hiện nay đều tồn tại enzym, ATP, ADN tương tự nhau.
11. Chi sau của ếch nhái và ngón chân vịt đều có màng da nối liền các ngón chân.
12. Số axit amin sai khác nhau trong cấu trúc phân tử hemoglobin của các loài linh trưởng sai khác nhau không nhiều.

Có các nhận định sau về các hiện tượng trên đây:

- a) Có 3 hiện tượng thuộc bộ môn khoa học là địa lí sinh học.
- b) Có 5 hiện tượng thuộc bộ môn khoa học giải phẫu học so sánh.
- c) Có 3 hiện tượng thuộc bộ môn khoa học là sinh học phân tử.
- d) Có 1 hiện tượng thuộc bộ môn khoa học là phôi sinh học so sánh.

Số nhận định đúng là:

- A. 0** **B. 2** **C. 4** **D. 1**

Câu 20. Sự tương đồng về nhiều đặc điểm giải phẫu giữa các loài là bằng chứng:

- A.** Cho thấy các loài này phát triển theo hướng thoái bộ sinh học.
- B.** Cho thấy các loài này phát triển theo hướng tiến bộ sinh học.
- C.** Gián tiếp cho thấy các loài sinh vật hiện nay đều được tiến hóa từ một tổ tiên chung.
- D.** Trực tiếp cho thấy các loài hiện nay đều tiến hóa từ một tổ tiên chung.

Câu 21. Cơ quan thoái hóa không còn giữ chức năng gì nhưng vẫn được di truyền từ thế hệ nay sang thế hệ khác vì:

- A.** Tất cả các đặc điểm trên cơ thể sinh vật đều truyền cho đời con thông qua cơ chế phiên mã và dịch mã. Chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ tính trạng ra khỏi cơ thể sinh vật.
- B.** Tất cả các đặc điểm trên cơ thể sinh vật đều được di truyền cho đời sau nhờ quá trình nguyên phân. Chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ tính trạng này ra khỏi cơ thể.
- C.** Tất cả các đặc điểm trên cơ thể sinh vật đều do gen quy định. Chọn lọc tự nhiên chỉ có thể tác động dựa trên kiểu hình có lợi có hại của sinh vật.

D. Tất cả các đặc điểm trên cơ thể sinh vật đều di truyền cho đời con nhờ quá trình giảm phân và thụ tinh. Chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ tính trạng ra khỏi cơ thể sinh vật.

Câu 22. Ở cây ngô đôi khi xuất hiện những hạt ngô trên bông cờ, điều này chứng minh được điều gì?

- A.** Chứng minh được đột biến xảy ra thường xuyên trong mọi cơ thể sinh vật.
- B.** Chứng minh được hoa ngô trước khi là loài đơn tính thì đã từng là loài hoa lưỡng tính.
- C.** Chứng minh được ngô là loài dễ xảy ra đột biến.
- D.** Chứng minh hướng tiến hóa quay về tổ tiên xưa hơn là hoàn thiện để phù hợp với ngoại cảnh.

Câu 23. Dựa trên những sai khác về cấu trúc phân tử hemoglobin: Dạng vượn người nào sau đây gần gũi với loài người nhất?

- A.** Vượn. **B.** Đười ươi. **C.** Gôri-la. **D.** Tinh tinh.

Câu 24. Thuyết thực bào nội cộng sinh được phát biểu như sau: tế bào nhân thực được tiến hóa nhờ vào sự cộng sinh với các tế bào nhân sơ. Các tế bào chứa ADN như ti thể, lục lạp là những phần cộng sinh của nhóm vi khuẩn hiếu khí (ti thể) hay vi khuẩn lam (lạp thể) cổ xưa. Nhận xét đúng về giả thuyết trên?

- A.** Đây là bằng chứng sinh học phân tử, chứng minh nguồn gốc chung của sinh giới.
- B.** Đây là bằng chứng giải phẫu học so sánh, chứng minh nguồn gốc khác nhau của loài tự dưỡng và dị dưỡng.
- C.** Đây là bằng chứng sinh học tế bào, chứng minh nguồn gốc chung của sinh giới.
- D.** Đây là bằng chứng sinh học phân tử, chứng minh nguồn gốc khác nhau của loài tự dưỡng và dị dưỡng.

Câu 25. Cơ quan tương tự được hình thành do:

- A.** Các loài được hưởng cùng một kiểu gen từ loài tổ tiên.
- B.** Các loài sống trong những môi trường có điều kiện giống nhau.
- C.** Đột biến đã tạo ra các gen tương tự nhau ở các loài có cách sống khác nhau.
- D.** Chọn lọc tự nhiên đã duy trì các gen tương tự nhau ở các loài khác nhau.

Câu 26. Có bao nhiêu ví dụ về hướng tiến hóa hội tụ?

- (a) Gai xương rồng và gai hoa hồng.

- (b) Cánh dơi và cánh bướm.
- (c) Chân của người và chi trước của ếch.
- (d) Tuyến nước bọt ở người và tuyến nọc độc ở bò cạp.
- (e) Màng bơi của chân ếch và màng bơi ở chân vịt.
- (f) Cánh chuồn chuồn và cánh chim yến.
- (g) Chi trước của chó sói và chi trước của voi.
- (h) Chi trước của chuột chũi và tay người.
- (i) Tua cuốn của dây bầu và gai xương rồng.
- (j) Gai thanh long và gai xương rồng.

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 27. Nói về bằng chứng phôi sinh học so sánh, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Phôi sinh học so sánh chỉ nghiên cứu những đặc điểm khác nhau trong quá trình phát triển phôi của các loài động vật.

B. Phôi sinh học so sánh chỉ nghiên cứu những đặc điểm giống nhau trong quá trình phát triển phôi của các loài động vật.

C. Phôi sinh học so sánh nghiên cứu những đặc điểm giống và khác nhau trong quá trình phát triển phôi của các loài động vật.

D. Phôi sinh học so sánh nghiên cứu những đặc điểm khác nhau trong giai đoạn đầu, giống nhau trong giai đoạn sau của quá trình phát triển phôi.

Câu 28. Điều không phải là bằng chứng sinh học phân tử?

A. Protein của loài đều cấu tạo từ khoảng 20 loại axit amin.

B. ADN của các loài sinh vật đều được cấu tạo từ 4 nucleotit.

C. Mã di truyền của đa số các loài sinh vật đều có đặc điểm giống nhau.

D. Cơ thể sống đều được cấu tạo từ tế bào.

Câu 29. Khi nói về bằng chứng tiến hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Những cơ quan thực hiện các chức năng khác nhau, bắt đầu từ một nguồn gốc chung gọi là cơ quan tương tự.

B. Cơ quan thoái hóa phản ánh tiến hóa đồng quy (tiến hóa hội tụ).

C. Nhưng loài có họ hàng càng gần nhau thì trình tự axit amin hay trình tự các nucleotit càng có xu hướng khác xa nhau.

D. Tất cả các vi khuẩn, động vật, thực vật đều được cấu tạo từ tế bào.

Câu 30. Cho các dữ kiện sau:

1. Ruột thừa ở người là vết tích ruột tịt của động vật ăn cỏ.
2. Phôi người giai đoạn 18-20 ngày còn dấu vết khe mang ở cổ.
3. 5-6 đốt cùng của người là vết tích đuôi của động vật.
4. Các phản ứng trao đổi chất ở người và động vật có xương, xảy ra các giai đoạn tương tự nhau.
5. Người cổ đại Neandertan có cấu tạo cơ thể giống cả vượn người ngày nay và loài người ở những điểm nhất định.
6. Phôi người được hai tháng, vẫn còn đuôi khá dài.
7. Có những trường hợp ở người xuất hiện lớp lông bao phủ toàn thân hoặc có vài đôi vú.
8. Người và động vật có xương, đều có cấu tạo đối xứng hai bên, cột sống là trục chính, cơ quan dinh dưỡng nằm ở phía phần bụng, cơ quan thần kinh ở lưng.
9. Tay người có vuốt hoặc có người mọc đuôi dài 20- 25cm.
10. Một số kháng nguyên, kháng thể ở người và động vật giống nhau.

Gọi a là số các dữ kiện là bằng chứng giải phẫu học so sánh; b là số dữ kiện là bằng chứng về cơ quan thoái hóa. Mối quan hệ giữa a và b là:

A. $a + b = 9$.

B. $a - b = 1$.

C. $a + 2 = 2b$.

D. $2a - 3b = 1$

Câu 31. Các cơ quan thoái hóa không còn giữ chức năng gì vẫn được di truyền từ đời này sang đời khác mà không bị chọn lọc tự nhiên đào thải, giải thích nào sau đây đúng?

A. Cơ quan này thường không gây hại cho cơ thể sinh vật, thời gian tiến hóa chưa đủ dài để các yếu tố ngẫu nhiên loại bỏ các gen quy định cơ quan thoái hóa.

B. Cơ quan thoái hóa không có chức năng gì nên tồn tại trong quần thể sẽ không ảnh hưởng đến sự tiến hóa của quần thể.

C. Nếu loại bỏ cơ quan thoái hóa sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của cơ quan khác trong cơ thể.

D. Cơ quan thoái hóa là cơ quan khác nguồn gốc tạo ra sự đa dạng di truyền nên được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

Câu 32. 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 gen của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền
- (3) Di nhập gen 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 alen 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 gen hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội

Số phát biểu sai:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 33. 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 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 34. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là không đúng khi nói về nguồn nguyên liệu của quá trình tiến hóa?

- (1) Hiện tượng di nhập gen 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 gen 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

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 35. Theo Đacquyn nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hóa là:

A. Đột biến gen.

B. Đột biến cấu trúc NST.

C. Đột biến số lượng NST.

D. Biến dị cá thể.

Câu 36. Một số nhận xét về chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo như sau:

1. Động lực của chọn lọc tự nhiên là đấu tranh sinh tồn.
2. Kết quả của chọn lọc nhân tạo là hình thành loài mới.
3. Chọn lọc tự nhiên xuất hiện từ khi sự sống được hình thành.
4. Chọn lọc nhân tạo do con người thực hiện.
5. Chọn lọc nhân tạo xuất hiện từ khi có sinh vật.
6. Động lực của chọn lọc nhân tạo là nhu cầu và thị hiếu của con người.
7. Con đường phân ly tính trạng trong chọn lọc tự nhiên, kèm theo đó là các cơ chế cách ly dẫn đến hình thành loài mới.
8. Kết quả của 2 quá trình đều tạo nên tính đa dạng cho sinh giới.

Có bao nhiêu nhận xét sai?

A. 3

B. 6

C. 4

D. 5

Câu 37. Cho những quan niệm học thuyết Đacquyn:

1. Biến dị cá thể là những sai khác giữa các cá thể cùng loài phát sinh trong đời sống cá thể của sinh vật.
2. Biến dị xác định là biến dị cá thể.
3. Biến dị xác định là mọi cá thể trong cùng một loài đều có những biến đổi giống nhau trước điều kiện ngoại cảnh.

4. Biến dị xác định ít có ý nghĩa trong chọn giống và tiến hóa.
 5. Biến dị đồng loạt di truyền được.
 6. Biến dị cá thể di truyền được.
 7. Biến dị không xác định là nguyên liệu chủ yếu cho quá trình chọn giống và tiến hóa.
 8. Đấu tranh sinh tồn là động lực của quá trình tiến hóa. Có bao nhiêu quan niệm đúng?
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 38. Phát biểu nào sai trong các phát biểu sau?

- A. Theo Đacquyn, biến dị là những sai khác của một sinh vật so với đồng loại.
- B. Theo Đacquyn, những sinh vật to lớn nhất là những sinh vật có điều kiện sinh tồn tốt nhất.
- C. Đacquyn là người đầu tiên đưa ra khái niệm biến dị.
- D. Theo Đacquyn, toàn bộ sinh giới hiện nay đều có chung một nguồn gốc.

Câu 39. Hạn chế lớn nhất của học thuyết Đacquyn là:

- A. Chưa xác định được mọi loài trên trái đất đều có chung nguồn gốc.
- B. Không đề cập đến tác động của ngoại cảnh trong suốt quá trình sinh trưởng của loài.
- C. Chưa thể hiểu rõ về nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền biến dị.
- D. Chưa khắc sâu vào đấu tranh sinh tồn.

Câu 40. Chọn lọc tự nhiên đứng trên quan điểm của Đacquyn về bản chất là:

- A. Sự phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể có kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- B. Sự phân hóa khả năng sống sót của các cá thể trong quần thể.
- C. Sự phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể.
- D. Sự phân hóa khả năng sống sót của các cá thể có kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 41. 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 42. Đây là đặc điểm giống nhau của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo:

- A. Phương thức chọn lọc.
- B. Đối tượng của quá trình chọn lọc.
- C. Động lực của quá trình chọn lọc.
- D. Kết quả của quá trình chọn lọc.

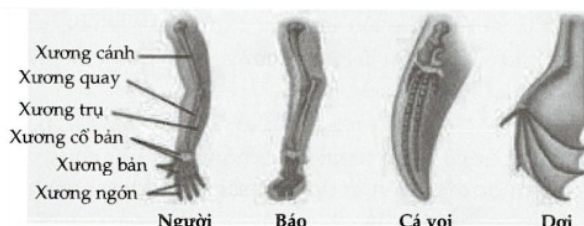
Câu 43. Nguyên nhân của quá trình tiến hóa theo Đacquyn là:

- A. Môi trường thay đổi một cách từ từ, chậm chạp, sinh vật có khả năng thích ứng với sự biến đổi đó, tự vươn lên để hoàn thiện.
- B. Tác động của chọn lọc tự nhiên thông qua tính biến dị và di truyền của sinh vật.
- C. Tích lũy biến dị có lợi và đào thải các biến dị có hại cho cơ thể sinh vật.
- D. Di truyền tất cả các tập tính phát sinh trong đời sống cá thể cho thế hệ con.

Câu 44. Nhận xét nào không đúng với quá trình giao phối ngẫu nhiên?

- (1) Giao phối ngẫu nhiên thay đổi thành phần kiểu gen 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 nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.
- A. (1), (3). B. (2), (4). C. (1), (5). D. (2), (3).

Câu 45. Cho hình ảnh sau:



Có bao nhiêu nhận xét **đúng** về hình ảnh trên:

1. Đây là những cơ quan nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể của những loài khác nhau.
2. Đây là những cơ quan có cùng nguồn gốc phát triển của phôi.

- Đây là những cơ quan thể hiện hướng tiến hóa phân li.
- Đây là những cơ quan tương tự do thực hiện những chức năng khác nhau.
- Gai xương rồng và tua cuốn của đậu Hà Lan cũng thuộc vào nhóm những cơ quan tương tự, như các cơ quan trên hình.
- Nguyên nhân chủ yếu về việc hình thành nhóm cơ quan trên là do thích nghi với môi trường sống.
- Chọn lọc tự nhiên tác động theo những hướng khác nhau, làm phân hóa vốn gen ban đầu và hình thành những đặc điểm khác nhau của mỗi loài, dù những cơ quan trên bắt đầu từ cùng một nguồn gốc.

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 46. Cho các nhận xét sau:

- Cơ sở vật chất chủ yếu của sự sống là các đại phân tử axit nucleic và protein, đây là bằng chứng sinh học phân tử.
- Cơ quan tương tự phản ứng hướng tiến hóa phân li.
- Cơ quan tương đồng phản ánh hướng tiến hóa đồng quy.
- Lớp lông mao bao bọc cơ thể người là cơ quan thoái hóa.
- Đào đại dương có nhiều loài đặc hữu nhiều hơn đảo lục địa.
- Đảo lục địa có thành phần loài tương tự như ở phần lục địa gần đó.
- Bản chất của chọn lọc tự nhiên là phân hóa khả năng sống sót của cá thể trong quần thể.
- Đối với Đacquyn, chọn lọc tự nhiên tác động lên toàn bộ quần thể chứ không tác động lên các cá thể riêng lẻ.

Các nhận xét đúng:

A. (1), (3), (5), (7).

B. (1), (4), (5), (6).

C. (1), (4), (5), (7).

D. (1), (3), (5), (6).

Câu 47. Có bao nhiêu nhận xét sai trong các nhận xét sau?

- Cơ quan thoái hóa cũng là cơ quan tương tự.
- Những bằng chứng tiến hóa đóng vai trò chứng minh nguồn gốc của sinh giới.
- Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng trực tiếp chứng minh nguồn gốc của sinh giới.
- Có 2 quá trình chọn lọc: Chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo.
- Động lực của cả 2 quá trình chọn lọc là như nhau.
- Cả 2 quá trình chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo đều diễn ra theo con đường phân ly tính trạng.
- Học thuyết Đacquyn đề cao đấu tranh sinh tồn, theo ông những biến dị đồng loạt (biến dị xác định) ít có ý nghĩa trong tiến hóa.
- Biến dị không xác định theo quan niệm của Đacquyn tương tự như đột biến trong quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại.

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Câu 48. Hình ảnh bên diễn tả loại cơ quan thuộc bằng chứng giải phẫu so sánh:

Cho các cặp cơ quan sau:

- Cánh chuồn chuồn và cánh dơi;
- Tua cuốn của đậu và gai xương rồng;
- Chân đế dùi và chân chuột chũi;
- Gai hoa hồng và gai cây hoàng liên;
- Ruột thừa ở người và ruột tịt ở động vật;
- Mang cá và mang tôm.

Trong số các cặp cơ quan trên, số lượng cặp cơ quan thuộc loại quan được miêu tả trong hình là:

A. 2

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 49. Đây 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.

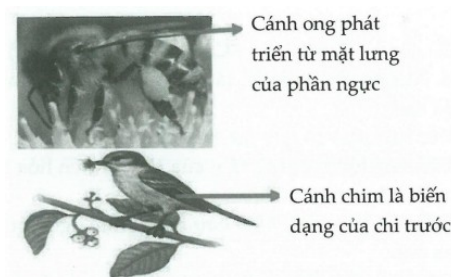
D. Sự ra đời của địa lý sinh học.

Câu 50. Thuyết tiến hóa hiện đại bao gồm :

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

B. Thuyết tiến hóa tổng hợp và thuyết tiến hóa trung tính.

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



cơ

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

Câu 51. 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 52. Đây 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 53. Có bao nhiêu nhận xét đúng?

1. Tiến hóa nhỏ là quá trình biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

2. Hình thành loài là cột mốc để phân biệt tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

3. Tiến hóa nhỏ diễn ra trước, tiến hóa lớn diễn ra sau.

4. Tiến hóa nhỏ có thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.

5. Tiến hóa lớn là quá trình biến đổi kiểu gen của quần thể hình thành nhóm phân loại trên loài.

6. Tiến hóa lớn diễn ra trên quy mô rộng lớn.

7. Tiến hóa lớn là hệ quả của tiến hóa nhỏ.

8. Tiến hóa nhỏ là trung tâm của thuyết tiến hóa tổng hợp.

A. 5

B. 3

C. 4

D. 6

Câu 54. Những so sánh nào là sai giữa tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn?

1. Tiến hóa nhỏ có quy mô hẹp hơn tiến hóa lớn.

2. Tiến hóa lớn là trung tâm của thuyết tiến hóa tổng hợp còn tiến hóa nhỏ thì không.

3. Tiến hóa lớn dễ nghiên cứu bằng thực nghiệm hơn tiến hóa nhỏ.

4. Tiến hóa nhỏ diễn ra trong thời gian ngắn hơn tiến hóa lớn.

5. Tiến hóa nhỏ diễn ra trước, tiến hóa lớn diễn ra sau.

6. Tiến hóa lớn hoàn toàn tách biệt với tiến hóa nhỏ.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 55. Đu đủ là cây đơn tính. Tuy nhiên người ta quan sát được trên hoa đu đủ đực vẫn còn di tích nhụy. Có bao nhiêu kết luận trong số các kết luận sau là đúng về hiện tượng này?

1. Đây là cơ quan thể hiện tiến hóa phân ly.

2. Chứng tỏ thực vật này vốn có nguồn gốc đơn tính, về sau mới phân hóa thành lưỡng tính.

3. Do thời gian tiến hóa chưa đủ lâu để các yếu tố ngẫu nhiên loại bỏ gen quy định tính trạng nhụy.

4. Cơ quan nhụy không còn giữ chức năng thụ phấn nhưng vẫn còn di tích là do chọn lọc tự nhiên giữ lại.

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 56. Trình tự các nucleotit trong đoạn mạch mang mã gốc của một đoạn gen mã hóa cấu trúc của nhóm enzym dehidrogenaza ở người và vượn người như sau:

Loài sinh vật	Trình tự các nucleotit
Người	XAG-TGT-TGG-GTT-TGT-TGG
Gôriila	XTG-TGT-TGG-GTT-TGT-TAT
Đười ươi	TGT-TGT-TGG-GTX-TGT-GAT
Tinh tinh	XGT-TGT-TGG-GTT-TGT-TGG

Có thể rút ra kết luận gì về trình tự mức độ gần gũi trong mối quan hệ giữa người với các loài vượn người?

A. Người → tinh tinh → đười ươi → gôriila.

B. Người → đười ươi → tinh tinh → gôriila.

C. Người → gôriila → tinh tinh → đười ươi.

D. Người → tinh tinh → gôriila → đười ươi.

Câu 57. Cho thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

(1) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể, dù alen đó có lợi.

(2) Làm thay đổi tần số alen theo những hướng không xác định.

- (3) Làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.
 (4) Làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen của quần thể một cách nhanh chóng.
 (5) Không làm thay đổi tần số tương đối của alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
 (6) Làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen 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.

Các thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên:

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

Câu 58. Đơn vị tiến hóa cơ sở là gì?

- A. Loài. B. Gen. C. Cá thể. D. Quần thể.

Câu 59. Trong các loài sau đây, đâu là loài gốc hình thành nên 3 loài còn lại?

- A. Su hào. B. Súp lơ. C. Cải bruxen. D. Mù tạc hoang dại.

Câu 60. 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?



- Gồm các cá thể cùng loài với quần thể ban đầu.
- Có tần số kiểu gen, tần số alen giống với quần thể ban đầu.
- Có độ đa dạng di truyền thấp hơn quần thể ban đầu.
- Có nhiều cá thể thích nghi hơn so với quần thể ban đầu.

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

Câu 61. Có bao nhiêu phát biểu đúng với đặc điểm của đột biến:

- Đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền cho quần thể.
- Đột biến là một nhân tố tiến hóa định hướng.
- Đột biến thay đổi tần số alen của quần thể một cách từ từ, chậm chạp.
- Đột biến làm giảm tính đa dạng do đa số các đột biến làm bất thụ cho thể đột biến.
- Đa số đột biến là trung tính.
- Giá trị đột biến phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gen.
- Phần lớn alen đột biến là alen trội.

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 62. Đâu là nhân tố tiến hóa vô hướng:

- Chọn lọc tự nhiên.
- Đột biến.
- Di - nhập gen.
- Ngẫu phối.
- Giao phối ngẫu nhiên.
- Các yếu tố ngẫu nhiên.

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

Câu 63. Ở một quần thể, xét 1 gen nằm trên NST thường có 2 alen A và a, trong đó alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo dõi sự biến đổi cấu trúc di truyền qua 5 thế hệ:

Thế hệ	Tỉ lệ kiểu gen		
F ₁	0.36AA	0.48Aa	0.16aa
F ₂	0.40AA	0.40Aa	0.20aa
F ₃	0.45AA	0.30Aa	0.25aa
F ₄	0.48AA	0.24Aa	0.28aa

F_5	0.5AA	0.20Aa	0.30aa
-------	-------	--------	--------

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

- A. Di - nhập gen. B. Đột biến.
C. Giao phối không ngẫu nhiên. D. Giao phối ngẫu nhiên

Câu 64. Nhận xét nào không đúng với quá trình giao phối ngẫu nhiên:

- (1) Giao phối ngẫu nhiên thay đổi thành phần kiểu gen 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 nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

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

Câu 65. 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 66. Trong quá trình tiến hóa nhỏ, vai trò của quá trình cách ly?

- A. Xóa nhòa nhưng khác biệt về vốn gen giữa 2 quần thể đã phân li.
B. Góp phần thúc đẩy sự phân hóa kiểu gen của quần thể gốc.
C. Làm tăng tần số alen từ đó hình thành nên loài mới.
D. Tăng cường sự khác nhau về kiểu gen giữa các loài, các họ.

Câu 67. Ở một loài côn trùng, đột biến gen 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 68. Giả sử tần số tương đối của các alen 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 alen a thành A.
D. Quần thể chuyển từ nội phối sang ngẫu phối.

Câu 69. Cho các nhận xét sau:

1. Làm đa dạng vốn gen của quần thể.
2. Làm nghèo vốn gen của quần thể.
3. Là một nhân tố tiến hóa định hướng.
4. Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi tần số alen của quần thể.
5. Trong mọi tình huống, luôn làm thay đổi nhanh tần số alen của quần thể.
6. Làm xuất hiện alen mới trong quần thể.

Có bao nhiêu nhận xét đúng với đặc điểm của nhân tố tiến hóa di - nhập gen?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 70. Quá trình nào dưới đây làm hạn chế quá trình hình thành loài mới?

- A. Cách li địa lý. B. Di - nhập gen.
C. Các biến dị di truyền trong quần thể. D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 71. 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. Di - nhập gen.
C. Giao phối không ngẫu nhiên. D. Thoái hóa giống.

Câu 72. Cho các thông tin sau:

- (1) Trong tế bào chất của một số vi khuẩn không có plasmit.
- (2) Vi khuẩn sinh sản rất nhanh, thời gian thế hệ ngắn.

(3) Ở vùng nhân của vi khuẩn có một phân tử ADN mạch kép, có dạng vòng nên hầu hết các đột biến đều biểu hiện thành kiểu hình.

(4) Vi khuẩn có thể sống kí sinh, hoại sinh hoặc tự dưỡng.

Những thông tin được dùng làm căn cứ để giải thích sự thay đổi tần số alen trong quần thể vi khuẩn nhanh hơn sự thay đổi tần số alen trong các sinh vật nhân thực:

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

Câu 73. Cặp nhân tố tiến hóa nào sau đây làm xuất hiện các alen mới trong quần thể sinh vật:

- A. Giao phối không ngẫu nhiên và di nhập gen.
B. Đột biến và chọn lọc tự nhiên.
C. Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên.
D. Đột biến và di - nhập gen.

Câu 74. Có bao nhiêu nhận xét không phải là đặc điểm của giao phối không ngẫu nhiên?

1. Làm đa dạng vốn gen quần thể.
2. Là nhân tố tiến hóa định hướng.
3. Làm tăng tỷ lệ kiểu gen đồng hợp, giảm kiểu gen dị hợp.
4. Làm biến đổi tần số alen chậm chạp, nhưng nhanh hơn đột biến.

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

Câu 75. Cho các nhận xét sau:

1. Đột biến là nhân tố duy nhất tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.
2. Di - nhập gen làm đa dạng vốn gen 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 gen 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. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 76. Cho những nhận xét sau:

1. Đột biến gen và di - nhập gen đều tạo ra vốn gen 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 gen của quần thể.
3. Giao phối không ngẫu nhiên và di - nhập gen đều làm nghèo vốn gen quần thể.
4. Chọn lọc tự nhiên và yếu tố ngẫu nhiên đều làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.
5. Giao phối ngẫu nhiên và đột biến gen đều là nhân tố tiến hóa vô hướng.
6. Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số alen của quần thể một cách chậm chạp.
7. Chọn lọc tự nhiên và yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen một cách đột ngột.
8. Đột biến thay đổi tần số alen chậm nhất, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen nhanh nhất.

Có bao nhiêu nhận xét sai?

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

Câu 77. Cho các nhân tố tiến hóa:

1. Đột biến.
2. Di - nhập gen.
3. Giao phối không ngẫu nhiên.

Cho các đặc điểm sau:

- a) Thay đổi tần số alen của quần thể.
- b) Làm nghèo vốn gen 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 phần kiểu gen của quần thể.
- f) Là nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen chậm nhất.

Đâu là đáp án nối chính xác 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 78. So với đột biến NST thì đột biến gen là nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa vì:

A. Alen đột biến có lợi có hại không phụ thuộc vào tổ hợp gen và môi trường sống, vì vậy chọn lọc tự nhiên vẫn tích lũy các gen đột biến qua các thế hệ.

B. Các alen đột biến thường ở trạng thái lặn và ở trạng thái dị hợp, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp vào kiểu gen do đó tần số của gen lặn có hại không đổi qua các thế hệ.

C. Đột biến gen phổ biến hơn đột biến NST và ít ảnh hưởng đến sức sống, sự sinh sản của cơ thể sinh vật.

D. Đa số đột biến gen là có hại, nên chọn lọc tự nhiên sẽ loại bỏ chúng nhanh chóng, chỉ giữ lại những đột biến có lợi.

Câu 79. Điều 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 alen, 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. Di - nhập gen chỉ làm đa dạng vốn gen 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 80. Tại sao đột biến gen 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 gen trong tự nhiên là không đáng kể nên tần số alen đột biến có hại là rất thấp.

2. Gen đột biến có thể có hại trong môi trường này nhưng có thể vô hại hay có lợi trong môi trường khác.

3. Gen đột biến có thể có hại trong tổ hợp gen này nhưng lại vô hại hay có lợi trong các tổ hợp gen khác.

4. Đột biến thường có hại nhưng thường ở trạng thái alen 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 gen.

Có bao nhiêu đáp án **đúng**?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 81. Có bao nhiêu nhân tố tiến hóa sau vừa làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể:

1. Chọn lọc tự nhiên.

2. Đột biến.

3. Di - nhập gen.

4. Giao phối ngẫu nhiên.

5. Phiêu bạt di truyền.

6. Giao phối không ngẫu nhiên.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 82. Nhận xét nào **sai**?

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

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

C. Quá trình giao phối bằng giới cũng có khả năng tạo ra hiện tượng di - nhập gen.

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

Câu 83. Nhân tố nào ít làm ảnh hưởng nhất đối với cân bằng Hardy - Vanbec?

A. Phiêu bạt gen.

B. Di - nhập gen.

C. Giao phối không tự do.

D. Đột biến.

Câu 84. 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 85. 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 hóa nhỏ xảy ra ở các đơn vị phân loại trên loài, còn tiến hóa lớn lại xảy ra ở mức độ cá thể.

Câu 86. Nhân tố tiến hóa làm thay đổi đồng thời tần số tương đối của các alen thuộc một gen của cả 2 quần thể là:

- A. Đột biến.
- B. Di - nhập gen.
- C. Biến động di truyền.
- D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 87. 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 88. 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 quần thể có kích thước lớn.
3. Tần số đột biến từ 10^4 đến 10^6 .
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. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Câu 89. 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 gen của quần thể.
- B. Chọn lọc tự nhiên làm tăng cường sự phân hóa kiểu gen trong quần thể gốc.
- C. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gen.
- D. Chọn lọc tự nhiên làm tăng tính đa dạng của loài.

Câu 90. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây về vai trò của chọn lọc tự nhiên là không đúng?

- A. Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội nhanh chóng làm biến đổi tần số tương đối của các alen.
- B. Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các alen mới và làm thay đổi tần số tương đối của các alen.
- C. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và tác động gián tiếp làm thay đổi thành phần kiểu gen.
- D. Chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ hoàn toàn một alen lặn có hại ra khỏi quần thể.

Câu 91. 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 vượn cổ, kiềng chân để ăn lá trên cao.
- D. Đây là biến dị do chọn lọc tự nhiên tạo ra và tích lũy.

Câu 92. Tính đa hình về di truyền của quần thể được tăng lên nhờ các nhân tố:

- 1 - Đột biến.
- 2 - Giao phối ngẫu nhiên.
- 3 - Chọn lọc tự nhiên.
- 4 - Nhập gen.
- 5 - Các yếu tố ngẫu nhiên.

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

Câu 93. Áp lực của chọn lọc tự nhiên chủ yếu phụ thuộc vào:

- A. Điều kiện môi trường sống.
- B. Thành phần kiểu gen của quần thể.
- C. Mật độ cá thể của quần thể.
- D. Kích thước của quần thể.

Câu 94. Cho thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hóa như sau:

- (1) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể, dù alen đó có lợi.
- (2) Làm thay đổi tần số alen theo những hướng không xác định.
- (3) Làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.
- (4) Làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen của quần thể một cách nhanh chóng.

- (5) Không làm thay đổi tần số tương đối của alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
 (6) Làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen 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.
 Các thông tin về vai trò của chọn lọc tự nhiên:

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

Câu 95. 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 gen khác nhau trong quần thể giao phối.
D. Quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể, định hướng tiến hóa.

Câu 96. Cho các phát biểu sau:

1. Áp lực của quá trình đột biến thể hiện ở tốc độ biến đổi tần số các alen 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 alen mới, làm thay đổi tần số alen 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 gen khác nhau trong quần thể.
6. Mọi loại biến dị đều là nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.
7. Theo Đacuyn, 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 gen 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.

Số phát biểu không đúng:

A. 2 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 7

Câu 97. Nhân tố tiến hóa không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là:

- A.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **B.** Đột biến.
C. Di - nhập gen. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 98. Giả sử tần số tương đối các alen của một gen 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 alen A thành a.
C. Sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này đi lập quần thể mới.
D. Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

Câu 99. 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 sau đây là hợp lý?

- 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 alen có hại.
B. Khi số lượng cá thể của quần thể giảm mạnh thì sẽ làm giảm di - nhập gen, 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 alen 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 gen cũng như làm biến mất nhiều alen có lợi cho quần thể.

Câu 100. 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 gen khác nhau trong quần thể.
B. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen 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 alen bị đột biến. Với tốc độ như vậy đột biến gen không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

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

Câu 101. Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Đacuyn ở những điểm nào sau đây?

1. Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẻ đối với từng gen mà đối với toàn bộ vốn gen, trong đó các gen tương tác thống nhất.
2. Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẻ 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 nhiên 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 102. 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 gen của quần thể.

B. Mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gen 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 gen của quần thể.

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

Câu 103. Chọn lọc tự nhiên không có vai trò nào sau đây trong quá trình hình thành quần thể thích nghi?

A. Tạo ra các kiểu gen thích nghi.

B. Làm tăng số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi tồn tại sẵn trong quần thể.

C. Sàng lọc và giữ lại các cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi.

D. Tăng cường mức độ thích nghi của các đặc điểm bằng cách tích lũy các alen quy định các đặc điểm thích nghi.

Câu 104. 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 alen và thành phần kiểu gen 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 gen lặn có hại khi mới phát sinh sẽ nhanh chóng bị đào thải khỏi quần thể giống như đào thải alen trội có hại.
7. Quần thể có kích thước rất lớn thì tần số alen 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.

Số phát biểu **đúng**:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

Câu 105. Một quần thể ngẫu phối, ở thế hệ xuất phát có thành phần kiểu gen là:

$$36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1.$$

Khi trong quần thể này, các cá thể có kiểu gen dị hợp có sức sống và khả năng sinh sản cao hơn hẳn so với các cá thể có kiểu gen đồng hợp thì:

A. Alen trội có xu hướng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

B. Tần số alen trội và tần số alen lặn có xu hướng bằng nhau.

C. Tần số alen trội và tần số alen lặn có xu hướng không thay đổi.

D. Alen lặn có xu hướng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

Câu 106. 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 gen của loài gốc diễn ra càng nhanh hơn khi có sự tham gia của nhân tố biến động di truyền.
4. Di nhập gen 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 alen 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 gen hơn quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.
7. Theo Đacuyn, 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 gen 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.

Số phát biểu **sai**:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 107. Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen ở một quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả:

Thành phần KG	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
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. Các yếu tố ngẫu nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên

C. Đột biến.

D. Chọn lọc tự nhiên

Câu 108. 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 hoá nhỏ, chọn lọc tự nhiên là nhân tố cung cấp các biến dị di truyền làm phong phú vốn gen 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 alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại alen trội.
8. Theo quan niệm hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên tác động vào quần thể làm nghèo vốn gen và giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

Số các phát biểu **đúng** là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 7

Câu 109. Tần số kiểu gen 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 110. Cặp nhân tố tiến hoá nào sau đây có thể làm xuất hiện các alen mới trong quần thể sinh vật?

A. Đột biến và chọn lọc tự nhiên.

B. Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên

C. Giao phối không ngẫu nhiên và di - nhập gen.

D. Đột biến và di - nhập gen.

Câu 111. Điều gì là đúng đối với các yếu tố ngẫu nhiên 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 alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng xác định.
- (6) Chúng đều làm thay đổi tần số alen một cách rất chậm chạp.

Câu trả lời đúng là :

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

Câu 112. 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 tần số alen của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

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

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

Câu 113. Phát biểu nào sau đây là đúng về các yếu tố ngẫu nhiên đối với quá trình tiến hoá của sinh vật?

- A.** Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng sự đa dạng di truyền của sinh vật.
B. Yếu tố ngẫu nhiên luôn đào thải hết các alen trội và lặn có hại ra khỏi quần thể, chỉ giữ lại alen có lợi.
C. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng vốn gen của quần thể.
D. Yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định.

Câu 114. 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:

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

$$F_1 : 0,45AA + 0,25Aa + 0,30aa = 1.$$

$$F_2 : 0,40AA + 0,20Aa + 0,40aa = 1.$$

$$F_3 : 0,30AA + 0,15Aa + 0,55aa = 1.$$

$$F_4 : 0,15AA + 0,10Aa + 0,75aa = 1.$$

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

Câu 115. Một quần thể chứa nhiều biến dị di truyền, dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên thì các sự kiện sau đây sẽ lần lượt xảy ra:

1. Phân hóa khả năng sinh sản.
2. Áp lực chọn lọc mới.
3. Thay đổi tần số alen trong quần thể.
4. Sự thay đổi môi trường sống

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

Câu 116. Tại sao các quần thể phải có kích thước rất lớn thì tần số alen của quần thể mới ít bị biến đổi?

- A.** Khi quần thể có kích thước lớn thì tần số đột biến gen là không đáng kể.
B. Khi quần thể có kích thước lớn thì tác động di nhập gen bị hạn chế.
C. Khi quần thể có kích thước lớn thì tác động các yếu tố ngẫu nhiên bị hạn chế.
D. Khi quần thể có kích thước lớn thì tác động của CLTN bị hạn chế.

Câu 117. 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 gen 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 điều kiện sống không thay đổi qua nhiều thế hệ.
4. Một alen 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 alen mà làm thay đổi thành phần kiểu gen 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.

Số phát biểu **đúng**:

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

Câu 118. 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 gen thích nghi.
- D.** Phát tán đột biến trong quần thể.

Câu 119. Trong quần thể của một loài động vật có bộ NST lưỡng bội đã xuất hiện một đột biến lặn gây chết cho thể đột biến. Trong trường hợp nào sau đây, đột biến sẽ bị loại bỏ hoàn toàn ra khỏi quần thể?

- A.** Gen đột biến nằm trên NST thường.
- B.** Gen đột biến nằm trên NST giới tính Y ở đoạn không tương đồng.
- C.** Gen đột biến nằm trên NST giới tính X ở đoạn không tương đồng.
- D.** Gen đột biến nằm trên NST giới tính Y ở đoạn tương đồng.

Câu 120. 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 121. Ở một loài động vật, gen A quy định màu lông đen hòa mình với môi trường, từ gen A bị đột biến thành gen lặn a quy định màu lông trắng làm cho cơ thể dễ bị kẻ thù phát hiện. Trường hợp nào sau đây gen đột biến sẽ nhanh chóng bị loại bỏ ra khỏi quần thể?

- A.** Gen A nằm trên NST thường.
- B.** Gen A nằm trong ti thể.
- C.** Gen A nằm trên NST giới tính X đoạn không tương đồng.
- D.** Gen A nằm trên NST giới tính Y đoạn không tương đồng.

Câu 122. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen 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 gen ít hơn sinh vật nhân thực.

Câu 123. Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể sau 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả:

Thế hệ	AA	Aa	aa
F ₁	0,64	0,32	0,04
F ₂	0,64	0,32	0,04
F ₃	0,24	0,52	0,24
F ₄	0,16	0,48	0,36
F ₅	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 124. Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả:

Thế hệ	Kiểu gen AA	Kiểu gen Aa	Kiểu gen aa
F ₁	0,49	0,42	0,09
F ₂	0,49	0,42	0,09
F ₃	0,22	0,36	0,42
F ₄	0,24	0,32	0,44
F ₅	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 gen.
- D. Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 125. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, thực chất chọn lọc tự nhiên là:

- A. Đào thải biến dị có hại, tích lũy biến dị có lợi cho sinh vật.
- B. Phân hóa khả năng sống sót của những cá thể có kiểu gen thích nghi nhất.
- C. Phát triển và sinh sản ưu thế của những kiểu gen thích nghi hơn.
- D. Phân hóa khả năng sinh sản và sống sót của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 126. Cho các phát biểu sau:

- Chọn lọc tự nhiên không tạo ra kiểu gen thích nghi, nó chỉ đào thải các kiểu gen quy định kiểu hình kém thích nghi.
- Các cá thể cùng loài, sống trong một khu vực địa lý được chọn lọc tự nhiên tích lũy biến dị theo một hướng.
- 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 alen nhanh hơn so với chọn lọc chống lại cả thể đồng hợp trội và cả thể đồng hợp lặn.
- Không phải khi nào các yếu tố ngẫu nhiên cũng loại bỏ hoàn toàn alen lặn ra khỏi quần thể.
- 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.
- Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên dẫn tới làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền làm suy thoái quần thể và dẫn tới diệt vong.
- Chọn lọc tự nhiên đã đào thải hết các gen quy định kiểu hình không phù hợp và giữ lại các gen quy định những tính trạng thích nghi.

Số phát biểu **sai**:

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

Câu 127. 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 gen AA và Aa kém hơn so với kiểu gen aa thì tỉ lệ của kiểu gen 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 128. Ở một loài cá nhỏ, gen A quy định cơ thể có màu nâu nhạt nằm trên NST thường trội hoàn toàn so với alen a quy định màu đồng trắng. Một quần thể của loài này sống trong hồ nước có nền cát màu nâu có thành phần kiểu gen 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 đồng trắng. Từ khi đáy hồ được rải sỏi, xu hướng biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể ở các thế hệ tiếp theo được mô tả bằng sơ đồ nào sau đây?

- A. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,81AA + 0,18Aa + 0,01aa \rightarrow 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa$.
- B. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa \rightarrow 0,16AA + 0,48Aa + 0,36aa$.
- C. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,49AA + 0,30Aa + 0,21aa \rightarrow 0,36AA + 0,42Aa + 0,09aa$.
- D. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa \rightarrow 0,49AA + 0,36Aa + 0,09aa \rightarrow 0,48AA + 0,16Aa + 0,36aa$.

Câu 129. Nghiên cứu về tính trạng màu sắc thân của 2 quần thể sinh vật cùng loài, gen quy định màu sắc lông có 2 alen. Alen A quy định màu lông đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định màu lông trắng. Biết 2 quần thể trên ở 2 vùng xa nhau nhưng có điều kiện môi trường giống nhau. Khi thống kê thấy quần thể 1

có 45 cơ thể đều có kiểu gen AA, quần thể 2 có 30 cơ thể đều có kiểu gen aa. Dựa vào thông tin ở trên nhiều khả năng nhất xảy ra các quần thể này là do:

- A. Biến động di truyền. B. Dòng gen. C. Chọn lọc vận động. D. Chọn lọc phân hóa.

Câu 130. Trong quần thể cá hồi, những con cá đực có kích thước lớn, hung dữ thường được ưu tiên tiếp cận con cái và thụ tinh. Tuy nhiên, những con cá đực trưởng thành có kích thước nhỏ thường ẩn náu giữa các tảng đá dưới sông đợi dịp gần gũi cá cái và thụ tinh. Những con có kích thước trung gian đều không cạnh tranh được với hai dạng quá to và quá nhỏ trong việc thụ tinh. Ví dụ trên minh họa cho hình thức chọn lọc:

- A. Ổn định. B. Vận động. C. Định hướng. D. Phân hóa.

Câu 131. Xét một quần thể trong đó các cá thể dị hợp tử về một locut nhất định có ưu thế chọn lọc hơn nhiều so với các dạng đồng hợp tử. Trường hợp này thể hiện kiểu:

- A. Chọn lọc ổn định.
B. Chọn lọc vận động.
C. Chọn lọc loại bỏ đồng hợp tử ra khỏi quần thể.
D. Chọn lọc phân hóa.

Câu 132. Ý có nội dung **không** đúng khi nói về quá trình hình thành quần thể thích nghi là:

- 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 alen 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 133. 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 kỳ sống dài hơn.
C. Loài A có tốc độ sinh sản nhanh hơn và chu kỳ sống ngắn hơn.
D. Quần thể loài A có khả năng thích nghi cao hơn.

Câu 134. 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 135. Nếu sử dụng thuốc kháng sinh có liều lượng càng cao thì càng nhanh chóng hình thành các chủng vi khuẩn kháng thuốc, nguyên nhân là vì:

- A. Thuốc kháng sinh là tác nhân gây ra các đột biến kháng thuốc.
B. Thuốc kháng sinh là nhân tố kích thích các vi khuẩn chống lại chính nó.
C. Thuốc kháng sinh là nhân tố gây ra sự chọn lọc các dòng vi khuẩn kháng thuốc.
D. Khi nồng độ thuốc càng cao thì vi khuẩn dễ dàng quen thuốc.

Câu 136. 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 137. Cho các phát biểu sau:

1. Quần thể không có vốn gen 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 điểm thích nghi chỉ hợp lý tương đối.
4. Vi khuẩn có khả năng kháng thuốc nhanh vì gen 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 alen 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.

Số phát biểu **đúng**:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 7

Câu 138. 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. Mỗi quan hệ giữa kiểu gen 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 139. 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 để 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 140. Quần thể vi khuẩn truyền gen kháng thuốc kháng sinh bằng các con đường:

- A. Từ mẹ sang con.
- B. Biến nạp.
- C. Truyền dọc và truyền ngang.
- D. Tải nạp, biến nạp.

Câu 141. 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 gen 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 gen AABBCDD, có sức sống cao trong môi trường không có DDT

Câu 142. Ô nhiễm không khí từ cuộc cách mạng công nghiệp đã làm đen vỏ cây bạch dương ở Anh. Sự thay đổi này của môi trường sẽ gây ảnh hưởng thế nào đối với các loài bướm đậu trên cây bạch dương?

- A. Thay đổi tần số alen.
- B. Tăng số lượng cá thể bướm có màu đen.
- C. Phân hóa khả năng sống sót.
- D. Tất cả các điều kiện trên.

Câu 143. 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 hình thành được là vì:

- A. Chọn lọc tự nhiên tích lũy các đột biến màu xanh lục xuất hiện ngẫu nhiên trong quần thể sâu.
- B. Ảnh hưởng trực tiếp của thức ăn là lá cây có màu xanh làm biến đổi màu sắc cơ thể sâu.
- C. Chọn lọc tự nhiên tích lũy 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 144. 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 Đacuyn 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 Đacuyn 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 Đacuyn 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 Đacuyn 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 145. Nguyên nhân của hiện tượng đa hình cân bằng là do:

A. Trong quần thể giao phối có sự đa hình về kiểu gen và kiểu hình.

B. Quá trình chọn lọc tự nhiên diễn ra theo chiều hướng khác nhau trên cùng một quần thể.

C. Biến dị tổ hợp và đột biến luôn luôn xuất hiện trong quần thể dù hoàn cảnh sống không thay đổi.

D. Các kiểu hình đều ở trạng thái cân bằng ổn định, không một dạng nào có ưu thế trội hơn hẳn để thay thế hoàn toàn dạng khác.

Câu 146. 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 147. Một quần thể sau ăn lá ban đầu có cấu trúc di truyền: 0,5AA: 0,3 Aa: 0,2aa. Do bị xử lý bằng thuốc trừ sâu, cấu trúc di truyền của quần thể sau là: 0,3AA: 0,2Aa: 0,5aa. Kết luận chính xác nhất là:

A. Đột biến đã làm cho tần số alen thay đổi rất chậm chạp, có thể coi như không đáng kể.

B. Giao phối không ngẫu nhiên làm tần số alen không thay đổi nhưng làm tăng tần số kiểu gen lặn và giảm tần số kiểu gen trội.

C. Chọn lọc tự nhiên làm tần số alen thay đổi theo hướng tăng tần số alen lặn và giảm tần số alen trội.

D. Yếu tố môi trường (thuốc trừ sâu) làm tần số alen thay đổi theo hướng tăng tần số alen lặn và giảm tần số alen trội.

Câu 148. 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 gen quy định kiểu hình không phù hợp và giữ lại các gen 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 gen 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 149. Điều nào sau đây không đúng với sự hợp lý tương đối của các đặc điểm thích nghi?

A. Khi hoàn cảnh sống thay đổi, một đặc điểm 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 150. Phát biểu nào dưới đây về tiến hóa là **đúng**?

A. Áp lực chọn lọc tự nhiên là nhân tố quan trọng nhất chi phối nhịp độ tiến hóa.

B. Mỗi nhóm sinh vật, qua những thời gian địa chất khác nhau luôn luôn có những nhịp điệu tiến hóa giống nhau.

C. Trong lịch sử, các nhóm sinh vật khác nhau tiến hóa với nhịp độ tương ứng với mức độ biến động của điều kiện khí hậu, địa chất.

D. Nhịp điệu tiến hóa chịu sự chi phối của nhiều yếu tố trong đó quan trọng nhất là áp lực của quá trình đột biến.

Câu 151. Hiện tượng đa hình cân bằng di truyền là trường hợp trong quần thể tồn tại song song một số loại:

A. Kiểu gen ở trạng thái cân bằng ổn định.

B. Alen ở trạng thái cân bằng ổn định.

C. Kiểu hình ở trạng thái cân bằng ổn định.

D. Đặc điểm thích nghi ở trạng thái cân bằng ổn định.

Câu 152. Nói về hiện tượng đa hình cân bằng di truyền câu **không đúng** là:

A. Quần thể đa hình cân bằng di truyền sức sống, khả năng sinh sản, khả năng thích nghi đều cao.

B. Trong sự đa hình cân bằng không có sự thay thế hoàn toàn alen này bằng alen khác mà là sự ưu tiên duy trì các thể dị hợp về một gen hay một nhóm gen.

C. Trong quần thể song song tồn tại nhiều kiểu gen, nhiều kiểu hình khác nhau ở trạng thái ổn định, không một dạng nào ưu thế trội hơn hẳn để thay thế dạng hoàn toàn các dạng khác.

D. Chọn lọc tự nhiên không phát huy tác dụng ở quần thể đa hình cân bằng di truyền

Câu 153. Vi khuẩn gây bệnh có tốc độ kháng thuốc kháng sinh nhanh là do:

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

Trong các quần thể vi khuẩn đã có sẵn gen kháng thuốc.

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

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

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

A. 1, 3, 4.

B. 2, 3, 5.

C. 2, 4, 5.

D. 1, 2, 3.

Câu 154. Cho biết khả năng kháng DDT được quy định bởi 4 alen 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 gen AABBBCCDD, quần thể 2 chỉ toàn cá thể có kiểu gen aabbccdd, quần thể 3 bao gồm các cá thể mang các kiểu gen 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 155. 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 gen 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.

Số phát biểu **không đúng**:

A. 2

B. 3

C. 5

D. 6

Câu 156. Đối với vi khuẩn, tiêu chuẩn có ý nghĩa hàng đầu để phân biệt hai loài thân thuộc:

A. Tiêu chuẩn hóa sinh.

B. Tiêu chuẩn hình thái.

C. Tiêu chuẩn cách ly sinh sản.

D. Tiêu chuẩn sinh lí.

Câu 157. Tại vùng thượng lưu sông Amour có nòi chim sẻ ngô châu Âu và nòi chim sẻ ngô Trung Quốc song song tồn tại nhưng không có dạng lai. Đây là giai đoạn chuyển từ dạng nào sang loài mới?

A. Nòi địa lí.

B. Nòi sinh thái.

C. Nòi sinh học.

D. Quần thể.

Câu 158. Câu nói nào sau đây chính xác nhất?

A. Quá trình hình thành đặc điểm thích nghi mới tất yếu dẫn đến quá trình hình thành loài mới.

B. Sự thay đổi điều kiện sinh thái là nguyên nhân trực tiếp của sự hình thành loài mới.

C. Đặc điểm mới thích nghi là kết quả của các đột biến vô hướng đã qua chọn lọc.

D. Quá trình hình thành đặc điểm mới là cơ sở dẫn đến sự hình thành loài mới.

Câu 159. Cho các phát biểu sau:

1. Loài là đơn vị tiến hóa cơ sở vì loài gồm nhiều quần thể có thành phần kiểu gen 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 lí, tạo ra loài mới. Số câu phát biểu **đúng**:

A. 2

B. 3

C. 5

D. 6

Câu 160. Khi nói về nòi sinh thái, điều nào sau đây không đúng?

A. Trong cùng một khu vực địa lí có thể có nhiều nòi sinh thái.

B. Là một tập hợp gồm nhiều quần thể của cùng một loài.

C. Các nòi sinh thái đã có sự cách li về mặt sinh sản.

D. Mỗi loài có thể có nhiều nòi sinh thái khác nhau.

Câu 161. Hai loài họ hàng sống trong cùng khu phân bố nhưng lại không giao phối với nhau. Lí do nào sau đây 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. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

B. 1, 2, 5, 6.

C. 1, 2, 3, 5, 6.

D. 1, 3, 5, 6.

Câu 162. 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.

Những thông tin góp phần hình thành nên loài thỏ mới:

A. (2), (3), (4), (5)

B. (1), (2), (3), (4).

C. (1), (3), (4), (5).

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

Câu 163. Các ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

- (1) Hai loài rắn 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 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 alen đột biến lặn ở một số locut khác nhau, hai dòng vẫn phát triển bình thường và hữu thụ nhưng con lai hai dòng mang nhiều alen đột biến lặn nên có kích thước rất nhỏ và cho hạt lép.
- A. (2),(3),(5). B. (2),(3),(6). C. (1),(3),(6). D. (2), (4), (5).

Câu 164. 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 nhưng bị cách li sinh sản.

Sau đây là các ví dụ về cách li sau hợp tử:

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

Câu 165. 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 166. Cách li địa lí 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 alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa.

Câu 167. 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 gen của loài gốc sẽ diễn ra nhanh hơn.

Số phát biểu **không** đúng:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 168. 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 169. 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 gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra hệ gen 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 170. 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 171. 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 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 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 gen 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 172. 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 gen (di-nhập gen) 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.

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 gen (di nhập gen) 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 gen (di nhập gen) 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 gen (di nhập gen) 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 173. 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 gen.

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 gen.

Câu 174. 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 siánh sáng 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 175. 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 gen trên đó.

Câu 176. 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 177. 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 178. 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 179. Quá trình hình thành loài lúa mì (*T.aestivum*) được các nhà khoa học mô tả như sau: loài lúa mì (*T. monococcum*) lai với loài cỏ dại (*T. speltoides*) đã tạo ra con lai. Con lai này được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì hoang dại (*A.squarrosa*). Loài lúa mì hoang dại (*A.squarrosa*) lai với loài cỏ dại (*T. tauschii*) đã tạo ra con lai. Con lai này lại được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì (*T.aestivum*). Loài lúa mì (*T.aestivum*) có bộ nhiễm sắc thể gồm:

- A. Bốn bộ nhiễm sắc thể đơn bội của bốn loài khác nhau.
- B. Bốn bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của bốn loài khác nhau.
- C. Ba bộ nhiễm sắc thể đơn bội của ba loài khác nhau.
- D. Ba bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của ba loài khác nhau.

Câu 180. Sự lai xa và đa bội hóa sẽ dẫn đến hình thành loài mới trong trường hợp:

- A. Lai xa giữa hai loài thực vật tạo ra con lai, con lai được đa bội hóa và cách li sinh sản với loài khác.
- B. Cơ thể lai xa có sức sống và thích nghi cao với môi trường, sinh sản để tạo quần thể mới cách li sinh sản với loài khác.
- C. Các cá thể lai xa có bộ NST song nhị bội, sinh sản hữu tính bình thường và cách li sinh sản với loài khác.
- D. Các cá thể lai xa phải có bộ NST và ngoại hình khác với các dạng bố mẹ.

Câu 181. 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 nên 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 182. 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.

Số phát biểu **đúng**:

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

Câu 183. Đốtđơ đã làm thí nghiệm: chia một quần thể ruồi giấm thành 2 loại và nuôi bằng hai môi trường khác nhau chứa tinh bột và chứa đường mantozo. Sau đó bà cho 2 loại ruồi sống chung và nhận thấy "ruồi mantozo" không thích giao phối với "ruồi tinh bột". Giữa chúng đã có sự cách li sinh sản, đây là thí nghiệm chứng minh quá trình hình thành loài mới bằng con đường:

- A.** Cách li địa lí. **B.** Cách li sinh thái. **C.** Cách li tập tính. **D.** Lai xa và đa bội hóa.

Câu 184. Trong quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí, mối liên quan giữa các cơ chế cách li trong quá trình hình thành loài mới là:

- A.** Cách li địa lí → Cách li trước hợp tử → Cách li sau hợp tử.
B. Cách li địa lí → Cách li hợp tử → Cách li sau hợp tử.
C. Cách li địa lí → Cách li sau hợp tử → Cách li trước hợp tử.
D. Cách li địa lí → Cách li sinh thái → Cách li hợp tử.

Câu 185. 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 gen giữa các quần thể. Trong khi đó dòng gen dễ xảy ra đối với các quần thể trong cùng một khu vực địa lí.

Câu 186. 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 chỉ 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 187. Nhận định nào sau đây **đúng** về loài sinh sản hữu tính?

- A.** Không có quan hệ về mặt sinh sản nên cấu trúc di truyền luôn cố định không thay đổi qua các thế hệ.
B. Không có quan hệ đực cái nên mỗi cá thể đều được xem là 1 đơn vị tiến hóa.
C. Có thành phần kiểu gen và tần số tương đối của các alen giống nhau giữa các loài khác nhau.
D. Giữa các cá thể không quan hệ về mặt sinh sản nên khó xác định ranh giới các loài thân thuộc.

Câu 188. 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 189. 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 gen mới trong quần thể dẫn 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 190. Chọn lọc tự nhiên diễn ra trên quy mô rộng lớn và thời gian lịch sử lâu dài sẽ dẫn đến hiện tượng:

- A.** Tích lũy các biến dị đáp ứng nhu cầu nhiều mặt của loài người.
B. Hình thành các đơn vị phân loại trên loài như chi, bộ, họ, lớp, ngành.
C. Hình thành những loài mới từ một loài ban đầu, các loài này được phân loại xếp vào cùng một chi.
D. Đào thải các biến dị mà con người không ưa thích.

Câu 191. 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 192. Phát biểu nào dưới đây là **không đúng** về sự tiến hóa của sinh giới?

- A.** Toàn bộ sinh giới đa dạng và phong phú ngày nay có một hoặc một vài nguồn gốc chung.
B. Sự hình thành loài mới là cơ sở của quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài.
C. Dạng sinh vật nguyên thủy nào sống sót cho đến nay, ít biến đổi được xem là hóa thạch sống.

D. Theo con đường phân li tính trạng, qua thời gian rất dài một loài gốc phân hóa thành những chi khác nhau rồi thành những loài khác nhau.

Câu 193. Sinh giới được tiến hóa theo các chiều hướng:

1. Ngày càng đa dạng và phong phú.
2. Tổ chức cơ thể ngày càng cao.
3. Từ trên cạn xuống dưới nước.
4. Thích nghi ngày càng hợp lí.

Phương án **đúng**:

A. 1, 2, 3.

B. 1, 3, 4.

C. 1, 2, 4.

D. 2, 3, 4.

Câu 194. 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.

Số các phát biểu **đúng**:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 195. Nguyên nhân chủ yếu của sự tiến bộ sinh học là gì?

- A. Phức tạp hóa tổ chức cơ thể.
- B. Nhiều tiềm năng thích nghi với hoàn cảnh thay đổi.
- C. Phân hóa đa dạng.
- D. Sinh sản nhanh.

Câu 196. Mô tả nào sau đây **đúng** với hiện tượng thoái bộ sinh học?

- A. Khu phân bố của loài được mở rộng làm giảm mật độ cá thể.
- B. Số lượng quần thể của loài giảm, kích thước quần thể giảm.
- C. Kiên định các đặc điểm thích nghi đã hình thành từ trước.
- D. Số lượng quần thể của quần xã giảm, quần xã bị suy thoái.

Câu 197. Tiến bộ sinh học là xu hướng phát triển ngày càng mạnh thể hiện ở các dấu hiệu:

1. Số lượng cá thể tăng dần, tỉ lệ sống sót ngày càng cao.
2. Khu phân bố mở rộng và liên tục.
3. Nội bộ ngày càng ít phân hóa, một số nhóm trong đó hiếm dần và cuối cùng là diệt vong.
4. Phân hóa nội bộ ngày càng đa dạng, và phong phú.

A. 1,2,3.

B. 1,2,4.

C. 2,3,4.

D. 2, 3.

Câu 198. Xu hướng cơ bản của sự phát triển tiến bộ sinh học là:

- A. Giảm dần số lượng cá thể, tỉ lệ sống sót ngày càng thấp.
- B. Duy trì sự thích nghi ở mức độ nhất định, số lượng cá thể không tăng mà cũng không giảm.
- C. Nội bộ ngày càng ít phân hóa, khu phân bố ngày càng trở nên gián đoạn.
- D. Giảm bớt sự lệ thuộc vào các điều kiện môi trường bằng những đặc điểm thích nghi mới ngày càng hoàn thiện.

Câu 199. 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 alen và thành phần kiểu gen 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 alen nào đó ra khỏi quần thể, dù alen đó là có lợi.
(4) Các yếu tố ngẫu nhiên	(d) Không làm thay đổi tần số tương đối của alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
(5) Di nhập gen	(e) Có thể làm phong phú thêm hoặc làm nghèo vốn gen 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 200. Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen 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 F ₁	Thế hệ F ₂	Thế hệ F ₃	Thế hệ F ₄
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 gen đồng hợp tử lặn đều vô sinh nên F₃ có cấu trúc di truyền như vậy.
- (4) Tần số các alen A trước khi chịu tác động của nhân tố tiến hóa là 0,8.

Những kết luận **đúng** là:

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

Câu 201. Cho các nhận xét sau:

1. Tuyến vú ở nam là một cơ quan thoái hóa.
2. Một cơ quan thoái hóa bỗngưng hoạt động trở lại được gọi là hiện tượng lại tổ.
3. Cơ quan tương tự phản ánh sự tiến hóa đồng quy.
4. Theo định luật phát sinh sinh vật: "Sự phát triển của một cá thể phản ánh một cách rút gọn sự phát triển của một quần thể".
5. Cơ quan tương tự khác nhau về nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi.
6. Bằng chứng tế bào học là bằng chứng trực tiếp chứng minh mọi sinh vật đều có chung nguồn gốc.
7. Cơ quan thoái hóa phát triển đầy đủ trên cơ thể người trưởng thành.
8. Cơ quan tương tự chứng minh nguồn gốc chung của các loài.

Có bao nhiêu nhận xét **đúng**?

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

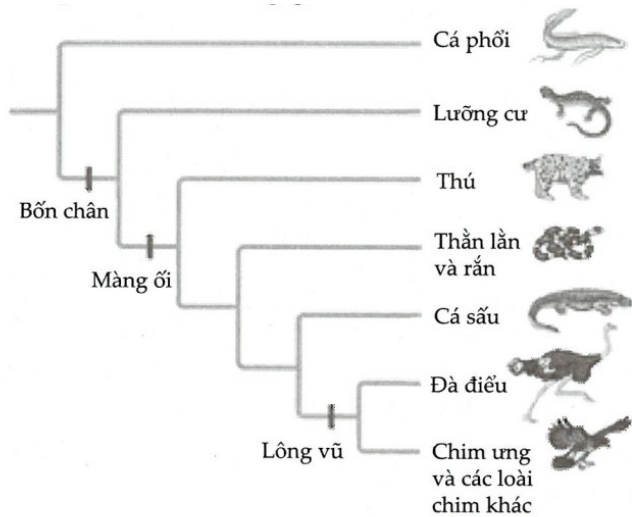
Câu 202. Cho các nhận xét sau:

1. Vi khuẩn có hệ gen vòng đơn, tương tự như hệ gen của ti thể và lục lạp.
2. Lục lạp có cấu trúc màng đơn như cấu trúc màng tế bào của vi khuẩn.
3. Ti thể được xem như một vi khuẩn tự dưỡng cộng sinh với trong tế bào nhân thực.
4. Lạp thể được xem như vi khuẩn dị dưỡng cộng sinh với tế bào nhân thực.
5. Ti thể sinh sản bằng hình thức trực khuẩn như vi khuẩn.
6. Riboxom của lạp thể là loại 80S như của vi khuẩn.

Có bao nhiêu nhận xét đúng để chứng minh ti thể và lạp thể có nguồn gốc vi khuẩn, cộng sinh vào tế bào nhân thực?

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

Câu 203. Dựa trên các số liệu giải phẫu và phân tích trình tự ADN, người ta đã xây dựng được cây tiến hóa phản ánh mối quan hệ họ hàng giữa các loài như hình sau:



Cho các phát biểu sau:

1. Thú có họ hàng gần gũi với lưỡng cư hơn là với cá phổi.
2. Thằn lằn có họ hàng gần gũi với chim hơn là với thú.
3. Thú có họ hàng gần gũi với lưỡng cư hơn là với chim.
4. Cá sấu có họ hàng gần gũi với chim hơn là với thằn lằn và rắn.
5. Cá sấu có họ hàng gần gũi với chim hơn so với đà điểu.

Có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 204. Cho các cơ quan sau:

- (1) Xương cụt ở người
- (2) Túi mật.
- (3) Ruột thừa ở người.
- (4) Lớp lông mao trên cơ thể.
- (5) Răng nanh.
- (6) Tuyến nước bọt.
- (7) Răng khôn
- (8) Máu tai.

Có bao nhiêu cơ quan là cơ quan thoái hóa?

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 205. Khi tiến hành so sánh sự khác nhau về các axit amin trong chuỗi hemoglobin giữa các loài, người ta thấy như sau:

So sánh thành phần các axit amin trong chuỗi polipeptit của Hemoglobin giữa người và các động vật có xương sống khác						
Loài	Người	Gorilla	Khỉ Rhesus	Chuột	Gà	Ếch
Số lượng axit amin sai khác so với chuỗi polipeptit trong phân tử Hemoglobin ở người	0	1	8	27	45	67
Tổng số axit amin trong chuỗi: 146 axit						

Nhận xét nào **sai** về kết quả trên?

- A. Người có họ hàng gần gũi với gorilla hơn so với ếch.
- B. Đây là bằng chứng sinh học phân tử.
- C. Đây là bằng chứng trực tiếp nói lên người có nguồn gốc từ loài Gorilla.
- D. Những loài có số lượng sai khác trong chuỗi polipeptit càng nhiều thì càng có quan hệ họ hàng xa nhau.

Câu 206. 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 **chính xác** là:

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

Câu 207. Đacquyn có nhận xét sau: "Tất cả các loài sinh vật luôn có xu hướng sinh ra một số lượng cá thể lớn hơn số cá thể sống tới độ tuổi sinh sản." Theo quan điểm của Đacquyn, giải thích nào **đúng** cho nhận xét trên?

A. Đột biến luôn diễn ra, mà cá thể là đối tượng của đột biến, việc sinh ra một lượng lớn cá thể, làm tăng sự đa dạng của quần thể lên tới đa, sự đa dạng giảm dần cho đến lúc sinh sản.

B. Cá thể sinh vật luôn phải đấu tranh với nhau để giành quyền sinh tồn.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên luôn xảy ra và làm giảm số lượng quần thể, do đó để bảo tồn số lượng cá thể trong loài, các loài sinh vật luôn có xu hướng sinh ra một số lượng cá thể lớn hơn số cá thể sống tới độ tuổi sinh sản.

D. Biến dị cá thể luôn có xu hướng xảy ra trong quá trình sinh sống của cá thể, do đó khi số lượng cá thể càng nhiều, càng nhiều biến dị cá thể có thể xảy ra, loại trừ trường hợp những biến dị xấu xảy ra làm tử vong, số còn lại có khả năng duy trì nòi giống cho loài.

Câu 208. Đây là quá trình đấu tranh sinh tồn theo quan niệm của Đacquyn?

A. Môi trường làm tác động lên cơ thể sinh vật, làm những loài to lớn ngày càng mất đi, những loài nhỏ vẫn được duy trì do có đa dạng về di truyền hơn quần thể sinh vật có kích thước lớn.

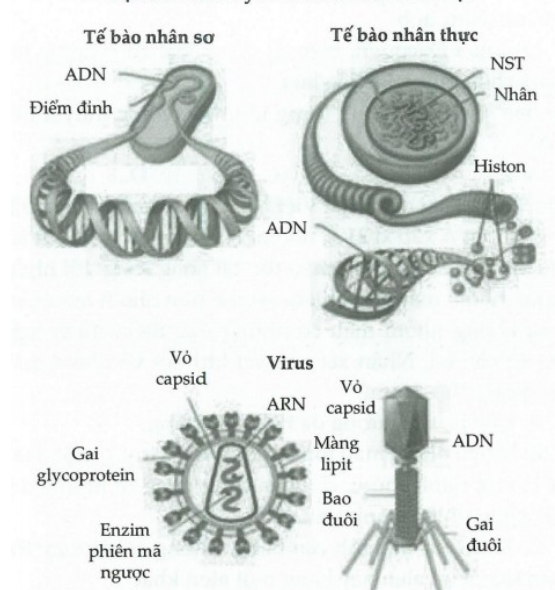
B. Đột biến làm những loài có cơ chế sửa lỗi tốt vẫn sinh trưởng và phát triển, những loài có cơ chế sửa lỗi do đột biến gây ra càng yếu, thì ngày càng giảm số lượng.

C. Những cá thể nào có biến dị di truyền giúp chúng thích nghi thì tăng số lượng, biến dị di truyền kém thích nghi thì giảm số lượng.

D. Tất cả đều sai.

Câu 209. Người ta thực hiện một nghiên cứu trên các loài sinh vật, nhận thấy rằng, cấu trúc di truyền của các loài này đều có một cấu tạo chung, gồm những đơn phân là axit nucleic, liên kết với các thành phần không phải axit nucleic, được nằm trong một cấu trúc màng tế bào được cấu tạo chủ yếu từ protein, lipid và các hợp chất kết hợp như glycoprotein, glycolipit, glycocalyx,... Nhận xét nào sai về nghiên cứu trên?

Vật chất di truyền ở các nhóm sinh vật



A. Đây là bằng chứng tế bào học.

B. Đây là bằng chứng sinh học phân tử.

C. Đây là một bằng chứng gián tiếp để chứng minh nguồn gốc chung của các loài.

D. Mục đích của nghiên cứu là để chứng minh nguồn gốc chung của loài.

Câu 210. Ở một quần thể thực vật sinh sản hữu tính, xét cấu trúc di truyền của một locut 2 alen trội lặn hoàn toàn là A và a có dạng $0,5AA + 0,2Aa + 0,3aa$. Một học sinh đưa ra một số nhận xét về quần thể này như sau:

Quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền với tần số alen trội gấp 1,5 lần tần số alen lặn.

Có hiện tượng tự thụ phấn ở quần thể qua rất nhiều thế hệ.

Nếu quá trình giao phối vẫn tiếp tục như thế hệ cũ, tần số kiểu gen dị hợp sẽ tiếp tục giảm.

Nếu quần thể nói trên xảy ra ngẫu phối, trạng thái cân bằng được thiết lập sau ít nhất 2 thế hệ.

Số lượng các nhận xét **không** chính xác là:

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Câu 211. Cho các nhận xét sau:

1. Sinh vật trong thiên nhiên chịu tác động của chọn lọc tự nhiên theo 2 quá trình, vừa tích lũy vừa đào thải.
2. Thuyết tiến hóa trung tính cho rằng mọi đột biến diễn ra trên cơ thể sinh vật đều là đột biến trung tính.
3. Tiến hóa lớn diễn ra trước, tiến hóa nhỏ diễn ra sau.
4. Chọn lọc nhân tạo là nhân tố phụ quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của cây trồng và vật nuôi.
5. Động lực thúc đẩy chọn lọc nhân tạo là nhu cầu và thị hiếu của con người.
6. Theo Lamac mọi biến đổi trên cơ thể do sự thay đổi ngoại cảnh tác động lên cơ thể sinh vật, đều được truyền lại cho thế hệ sau.
7. Biến dị cá thể xuất hiện thông qua quá trình sinh sản hữu tính.
8. Biến dị đồng loạt xuất hiện thông qua quá trình sinh sản hữu tính.
9. Theo Đacquyn, biến dị đồng loạt có ý nghĩa lớn trong chọn giống và tiến hóa.

Có bao nhiêu nhận xét **đúng** khi nói về học thuyết tiến hóa?

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Câu 212. Trong quần thể Việt Nam, tỷ lệ nhóm máu O là 42%; nhóm A xấp xỉ 21%, nhóm B khoảng 20%, nhóm AB khoảng 17%, các nhóm máu tồn tại song song với nhau, không nhóm máu nào chiếm ưu thế hơn nhóm máu nào, cũng không nhóm máu có những đặc điểm thích nghi hơn số còn lại. Nhận xét nào **sai** khi nói về nhóm máu của người Việt Nam?

A. Đây là hiện tượng đa hình cân bằng.

B. Nhiều nhóm máu tồn tại song song trong một quần thể là một minh chứng cho quá trình củng cố những đột biến ngẫu nhiên trung tính.

C. Trong sự đa hình cân bằng, không có sự thay thế hoàn toàn một alen này bằng một alen khác.

D. Tất cả đều sai.

Câu 213. Nhận xét nào sai khi nói về học thuyết tế bào?

A. Không phải tế bào nào cũng có màng sinh chất.

B. Không phải tế bào nào cũng có các bào quan giống nhau.

C. Không phải tế bào nào cũng có một nhân.

D. Không phải tế bào nào cũng có vật chất di truyền là axit nucleic.

Câu 214. 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 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. 1

B. 3

C. 5

D. 7

Câu 215. Trong bằng chứng sinh học phân tử, sự sai khác trong cấu trúc của ADN và protein giữa các loài được giải thích ánh sáng thế nào là đầy đủ nhất?

A. Do các nhân tố tiến hóa.

B. Do đột biến.

C. Do di nhập gen.

D. Do chọn lọc tự nhiên.

Câu 216. Cho các nhận xét sau:

- (1) Do tác động trực tiếp của ngoại cảnh.
- (2) Được hình thành thông qua quá trình sinh sản hữu tính.
- (3) Được hình thành trong quá trình sinh sống của sinh vật.
- (4) Biểu hiện đồng loạt, biết trước và ít có ý nghĩa trong tiến hóa.
- (5) Biểu hiện riêng lẻ, không biết trước và có ý nghĩa lớn trong tiến hóa.
- (6) Tương ứng với khái niệm thường biến trong thuyết tiến hóa hiện đại.
- (7) Tương ứng với khái niệm biến dị tổ hợp trong thuyết tiến hóa hiện đại.

Gọi a là số nhận xét **đúng** về khái niệm biến dị cá thể của Đacquyn.

Gọi b là số nhận xét **đúng** về khái niệm biến dị đồng loạt của Đacquyn.

Tìm mối liên hệ giữa a và b:

A. $2a + b = 11$.

B. $2b + a = 11$.

C. $a - b = 1$.

D. $b - a = 1$.

Câu 217. Theo Đacquyn, đâu là cơ sở cho sự tích lũy các biến dị tạo thành những biến đổi lớn?

A. Tính thích nghi.

B. Tính đấu tranh

C. Tính di truyền.

D. Tính phức tạp.

Câu 218. Đâu là trung tâm của thuyết tiến hóa hiện đại?

A. Tiến hóa nhỏ.

B. Tiến hóa lớn.

C. Nghiên cứu đơn vị tiến hóa cơ sở.

D. Tất cả đều sai.

Câu 219. 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 gen thấp, trung bình là 10^{-6} - 10^{-4} .
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 Lamac mọi cá thể trong loài đều có phản ứng như nhau trước mọi điều kiện hoàn cảnh.

Có bao nhiêu nhận xét **đúng**?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 220. Cho các ví dụ sau:

1. Trong giai đoạn phát triển của phôi, trong khi phôi cá xuất hiện vây bơi, thì phôi thằn lằn, thỏ người lại xuất hiện chi năm ngón.
2. Chi trước của người và báo có những cấu tạo xương tương tự nhau, gồm các cấu trúc như xương cánh tay, xương quay, xương trụ, các xương cổ tay, xương đốt bàn, đốt ngón tay.
3. Mọi tế bào đều có màng sinh chất bao bọc, để giới hạn môi trường bên trong và bên ngoài tế bào.
4. Cơ sở vật chất di truyền của sự sống là các đại phân tử hữu cơ: axit nucleic, protein.
5. Cánh dơi và cánh chuồn chuồn cùng làm động tác bay.
6. Lục địa Úc tách rời lục địa châu Á vào cuối đại Trung sinh. Vào thời điểm đó ánh sáng chưa có thú có nhau, nên đến nay châu Úc vẫn có thú có túi.
7. Mọi tế bào đều có nhân.
8. Mọi loài sinh vật đều chung một bộ mã di truyền.

Sử dụng các ví dụ, để hoàn thiện bảng:

Bằng chứng tiến hóa	Ví dụ
Bằng chứng giải phẫu học so sánh	
Bằng chứng phôi sinh học so sánh	
Bằng chứng địa lý sinh học	
Bằng chứng tế bào học.	
Bằng chứng sinh học phân tử	

Câu 221. Cho các dữ kiện sau:

(1) Cánh dơi.

(2) Mặt lưng của phần ngực ở côn trùng.

- (3) Giảm sự thoát hơi nước.
- (4) Gai hoa hồng.
- (5) **RỄ.**
- (6) Dự trữ dinh dưỡng.

Sử dụng các dữ kiện để hoàn thành bảng sau:

Cơ quan	Nguồn gốc	Chức năng
	Chi trước của bò sát	Bay
Cánh bướm		
Gai xương rồng	Lá	
	Biểu bì thân	Bảo vệ
Củ hoàng tinh	Thân	
Củ khoai lang		

Câu 222. Cho các bằng chứng sau:

- (1) Tất cả cơ thể từ đơn bào đến đa bào đều được cấu tạo từ tế bào.
- (2) Cánh dơi và cánh bướm là cơ quan tương tự.
- (3) Ruột thừa ở người và manh tràng ở động vật ăn cỏ là cơ quan tương đồng.
- (4) Mọi tế bào đều có cấu tạo tương tự nhau.
- (5) Mọi loài trên trái đất đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.
- (6) Gai xương rồng có nguồn gốc từ lá.
- (7) Hoa bắp là loài hoa đơn tính, nhưng có dấu tích của hoa lưỡng tính.
- (8) Trong giai đoạn phát triển phôi, có những giai đoạn giống nhau của người và các loài động vật khác.

Có bao nhiêu bằng chứng chứng minh sinh giới có chung một nguồn gốc?

- A.** 5 **B.** 6 **C.** 7 **D.** 8

Câu 223. Sự kiện nào dưới đây **không** phải là bằng chứng tiến hóa?

- A.** Các cá thể cùng loài có những kiểu hình khác nhau.
B. Sự giống nhau của các protein ở những loài khác nhau.
C. Các cơ quan tương đồng.
D. Sự tương tự trong cấu trúc NST ở những loài khác nhau.

Câu 224. Để xác định quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật, người ta **không** dựa vào?

- A.** Bằng chứng sinh học phân tử.
B. Bằng chứng phôi sinh học so sánh
C. Cơ quan tương tự.
D. Cơ quan tương đồng.

Câu 225. Bằng chứng tiến hóa nào dưới đây khác với tất cả các bằng chứng tiến hóa còn lại?

- A.** Bằng chứng sinh học phân tử.
B. Bằng chứng phôi sinh học so sánh
C. Bằng chứng phân tử, tế bào.
D. Bằng chứng hóa thạch.

Câu 226. 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
F ₁	0,04	0,32	0,64
F ₂	0,04	0,32	0,64
F ₃	0,5	0,4	0,1
F ₄	0,6	0,2	0,2
F ₅	0,65	0,1	0,25

Một số nhận xét được rút ra như sau:

- (1) Tần số alen trội tăng dần qua các thế hệ.
- (2) Chọn lọc tự nhiên tác động từ F₃ đến F₄ theo hướng loại bỏ kiểu hình trội.
- (3) Ở thế hệ F₃ có thể đã có hiện tượng kích thước quần thể giảm mạnh.
- (4) Ở thế hệ F₁ và F₂ quần thể không chịu sự tác động của các nhân tố tiến hóa.
- (5) Hiện tượng tự phối đã xảy ra từ thế hệ F₃.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 227. Hiện tượng lại tổ là:

- A. Trường hợp cơ quan tương đồng phát triển mạnh và biểu hiện ở một cá thể nào đó.
- B. Trường hợp cơ quan thoái hóa phát triển mạnh ở phôi của một cá thể nào đó.
- C. Trường hợp cơ quan thoái hóa lại phát triển mạnh và biểu hiện ở một cá thể nào đó.
- D. Trường hợp cơ quan tương tự lại phát triển mạnh và biểu hiện ở một cá thể nào đó.

Câu 228. Giả sử tần số tương đối của các alen ở một quần thể tồn tại trong tự nhiên trong một thời gian dài là 0.5A: 5a đột ngột biến đổi thành 100%A. Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến hiện tượng trên?

- A. Quần thể chuyển từ tự phối sang ngẫu phối.
- B. Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi alen A thành alen a.
- C. Chọn lọc tự nhiên loại bỏ các cá thể mang kiểu hình lặn.
- D. Một thiên tai xảy ra, làm giảm đột ngột số lượng cá thể trong quần thể.

Câu 229. Một vài phát biểu về CLTN như sau:

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 hóa sinh học vì sự sống chưa hình thành.
7. CLTN làm thay đổi tần số alen ở quần thể vi khuẩn
8. Coli nhanh HCM so với quần thể ruồi giấm.
9. 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 230. Hoàn thành bảng sau:

Bằng chứng	Đặc điểm	Ví dụ
Giải phẫu học so sánh		Cánh dơi và chi trước của hổ. Gai xương rồng và gai hoa hồng.
	Nghiên cứu trên đối tượng tế bào	Tất cả các loài đều được cấu tạo từ tế bào, mọi tế bào đều có cấu tạo chung là màng tế bào, khối nguyên sinh chất và nhân hoặc vùng nhân chứa vật chất di truyền.
Phôi sinh học so sánh	Nghiên cứu trên đối tượng phôi, so sánh sự giống khác nhau trong giai đoạn phát triển phôi.	
Bằng chứng địa lý sinh học.	Nghiên cứu sự hình thành các loài trên các lục địa, sự di chuyển và tách rời của các lục địa, sự giống và khác nhau của các loài trên những khu vực địa lý khác nhau.	
	Nghiên cứu cấu trúc vi thể nhỏ hơn cấu trúc tế bào.	

- a) Nghiên cứu những cấu trúc giải phẫu học, so sánh giữa các loài khác nhau, tìm ra nguồn gốc chung của sinh vật, đồng thời tìm ra vai trò và cách tác động của chọn lọc tự nhiên, cũng như các nhân tố tiến hóa khác.
- b) Trong giai đoạn phát triển phôi, trong khi phôi cá thì phát triển thành vây thì phôi của người và các loài bò sát phát triển thành chi trước.
- c) Bằng chứng tế bào học.
- d) Một số loài đặc trưng ở vùng Cổ bắc như lạc đà 2 bướu, ngựa hoang, gà lôi.
- e) Bằng chứng sinh học phân tử.

f) ADN của mọi loài đều được cấu tạo từ các loại bazo ni tơ, một gốc photphat và một gốc đường 5C.

Câu 231. Hoàn thành bảng sau:

Đặc điểm	Đột biến
Chiều hướng	(1)
Trình tự thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen	(2)
Tần số đột biến	(3)
Ý nghĩa	(4)

- Vô hướng.
- Với từng gen nhỏ là từ 10^6 - 10^4 .
- Thay đổi tần số alen rồi thay đổi thành phần kiểu gen.
- Thay đổi thành phần kiểu gen rồi thay đổi tần số alen.
- Tuy nhiên, trong cơ thể sinh vật có nhiều gen nên tần số đột biến về một gen nào đó là rất lớn.
- Qua quá trình giao phối tạo nên nguồn biến dị thứ cấp vô cùng phong phú cho tiến hóa.
- Đột biến gen cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.
- Tần số đột biến lớn.
- Đột biến gen cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.
- Qua quá trình giao phối tạo nên nguồn biến dị sơ cấp vô cùng phong phú cho tiến hóa.

A. (1) - a; (2) - d; (3) - b, e; (4)-i, j.

B. (1) - a; (2) - d; (3) - b, e; (4) - i, f.

C. (1)-a; (2) - c; (3) - b, e; (4) - g, j.

D. (1)-a; (2) - c; (3) - b, e; (4)-g,f.

Câu 232. Cho các đặc điểm sau:

- Thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- Làm tăng tính đa dạng cho thành phần kiểu gen của quần thể.
- Ngẫu nhiên và vô hướng.
- Làm giảm tính đa dạng cho thành phần kiểu gen của quần thể.
- Thường xảy ra trong quần thể nhỏ.
- Có áp lực trên quần thể lớn nhiều hơn so với quần thể nhỏ.
- Tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.
- Có lợi hay có hại cho một cá thể bất kỳ sẽ phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gen và điều kiện môi trường.

Gọi a là số nhận xét **đúng** về nhân tố tiến hóa đột biến.

Gọi b là số nhận xét **đúng** về nhân tố tiến hóa yếu tố ngẫu nhiên.

Mối quan hệ giữa a và b là:

A. a + b = 11.

B. a - b = 3.

C. 2b - a = 2.

D. Tất cả đều sai.

Câu 233. Cho hình ảnh sau:

Các ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li được thể hiện trong hình?

- Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.
- 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.
- Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.
- 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.
- Cừu có thể giao phối với dê, có thể thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.
- 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.
- Các phân tử protein bề mặt của trứng và tinh trùng nhím biển



tím và nhím biển đồ không tương thích nên không thể kết hợp được với nhau.

A. 2

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 234. 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 gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.
7. Trong quần thể, những cá thể mang gen trội bị loại bỏ nhanh chóng làm tần số alen biến đổi không theo hướng xác định.

Các phát biểu nào cho thấy sự hoạt động của chọn lọc tự nhiên trong quần thể?

A. 1, 3, 4, 7.

B. 2, 4, 5, 6.

C. 2, 5, 6, 7.

D. 1, 2, 4, 5, 6.

Câu 235. Cho các phát biểu như sau:

1. So với đột biến nhiễm sắc thể thì đột biến gen là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì đột biến gen 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 gen là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của tiến hóa vì alen đột biến có lợi hay hại không phụ thuộc vào tổ hợp gen và môi trường sống, vì vậy chọn lọc tự nhiên vẫn tích lũy các gen đột biến qua các thế hệ.
3. Sự cách li địa lí không những 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 mà còn đóng vai trò loại bỏ những cá thể mang kiểu gen 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 gen 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. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Câu 236. Cho các biện pháp:

1. Lai giữa các dòng khác nhau.
2. Tự thụ phấn liên tục.
3. Lai giữa các nòi trong cùng khu vực địa lí.
4. Lai giữa các thứ thuộc cùng một loài ở các vùng địa lí khác nhau.
5. Lai giữa các cá thể có quan hệ cùng huyết thống với nhau.

Để khắc phục hiện tượng thoái hóa giống có thể dùng biện pháp:

A. 1,2

B. 3,5

C. 1,4

D. 2,3

Câu 237.

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 dương 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

Chọn lọc tự nhiên



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.

Theo các em có bao nhiêu nhận định **đúng**?

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

Câu 238.

	Cá voi	Cá chép	Cá Rông	Kì nhông	Chó	Người
Cá voi	0%	59,4%	54,2%	61,4%	56,8%	53,2%
Cá chép		0%	48,7%	53,2%	47,9%	48,6%
Cá Rông			0%	46,9%	46,8%	47%
Kì nhông				0%	44,3%	44%
Chó					0%	16,3%
Người						0%

Tỉ lệ % các axit amin sai khác nhau ở chuỗi polipeptit anpha trong phân tử hemoglobin. Có các nhận định về bảng trên:

1. Bảng trên là bằng chứng sinh học phân tử.
2. Trong các loài đã cho, loài có quan hệ họ hàng gần nhất với loài người là cá voi.
3. Người có quan hệ gần với cá chép hơn kì nhông.
4. Cá chép có quan hệ gần với chó hơn kì nhông.
5. Cá voi có quan hệ gần với người hơn kì nhông.
6. Chó có quan hệ gần với cá chép hơn cá voi.
7. Cá Rông có quan hệ gần với cá chép hơn cá voi.
8. Bảng chứng phôi sinh học so sánh được phản ánh qua bảng trên đã chứng tỏ nguồn gốc thống nhất của các loài.
9. Bảng trên giúp ta nhận thấy rằng sự khác nhau về trình tự axit amin trong chuỗi polipeptit càng nhỏ thì các loài có quan hệ họ hàng càng gần.

Có bao nhiêu nhận định **đúng**?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 239. Cho một số trường hợp sau:

1. Cừu có thể giao phối với dê 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 vẫn 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. 1 B. 3 C. 2 D. 5

Câu 240. Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào 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 alen và thành phần kiểu gen 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. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 241. Để giải thích trong tự nhiên các thể song nhị bội thường trở thành loài mới, điều nào sau đây là hợp lý nhất?

A. Thể song nhị bội là các cá thể có bộ nhiễm sắc thể bao gồm hai bộ nhiễm sắc thể đơn bội của hai loài khác nhau.

B. Thể song nhị bội có thể nhân lên theo con đường sinh sản vô tính, vì vậy có thể hình thành loài mới.

C. Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài khá phổ biến ở thực vật.

D. 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.

Câu 242.

Dựa vào hình vẽ trên, nhiều bạn đưa ra ý kiến của mình như sau:

- Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành loài mới bằng đa bội hóa cùng nguồn.
- Sự hình thành loài bằng đột biến lớn diễn ra rất nhanh chóng.
- 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.
- Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài thường xảy ra ở thực vật.
- Sự đa bội hóa diễn ra trong quá trình phân bào, khi các NST đang co xoắn cực đại tại kì giữa.
- Loài lúa mì (*T. aestivum*) có bộ nhiễm sắc thể gồm ba bộ NST của ba loài khác nhau.
- Lai xa và đa bội hóa là con đường hình thành loài duy nhất diễn ra nhanh chóng.

Những ý kiến nào là **đúng**?

A. 1, 3, 5

B. 2, 3, 7

C. 2, 4, 6

D. 2, 4, 5

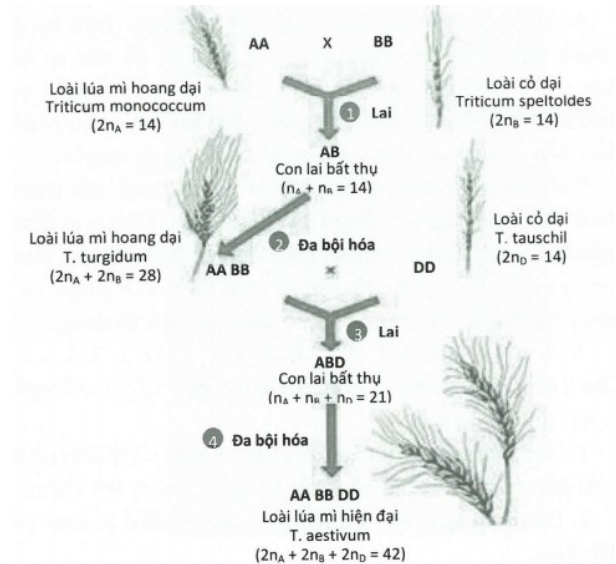
Câu 243. Cho các tiêu chuẩn phân biệt hai loài thân thuộc

- Tiêu chuẩn hình thái
- Tiêu chuẩn sinh lí-sinh hóa
- Tiêu chuẩn địa lí - sinh thái
- Tiêu chuẩn cách li sinh sản.

Cho các ví dụ sau:

- Protein trong tế bào biểu bì, hồng cầu, trứng của loài ếch hồ miền Nam Liên Xô chịu nhiệt cao hơn protein tương ứng của loài ếch hồ miền Bắc Liên Xô tới 3-4 °C.
- Thuốc lá và cà chua đều thuộc họ Cà nhưng thuốc lá có khả năng tổng hợp ancaloit còn cà chua thì không.
- Sáo mỏ đen, sáo mỏ vàng và sáo nâu được xem là ba loài khác nhau.
- Loài ngựa hoang phân bố ở vùng Trung Á, loài ngựa vằn sống ở châu Phi.
- Rau dền gai và rau dền cơm là hai loài khác nhau.
- Hợp tử được tạo thành và phát triển thành con lai nhưng con lai lại chết non.
- Giao tử đực và giao tử cái không kết hợp được với nhau khi thụ tinh.
- Cấu trúc bậc một của ADN ở người và tinh tinh khác nhau 2,4% số nucleotit.
- Hai loài mao lương với một loài sống ở bãi cỏ ẩm có chồi nách lá, vươn dài bò trên mặt đất còn một loài sống ở bờ mương, bờ ao có lá hình bầu dục, ít răng cưa.
- Giống muỗi *Anopheles* ở châu Âu gồm 6 loài giống hệt nhau, khác nhau về màu sắc trứng, sinh cảnh...
- Các loài thân thuộc có hình thái giống nhau được gọi là "những loài anh em ruột".

Đáp án nổi nào sau đây là **chính xác** và các em hãy cho biết để phân biệt các loài vì khuôn tiêu chuẩn nào



được sử dụng chủ yếu?

- A.** (a)- 3,5; (b)-1,4,8; (c)- 2,10; (d)- 6,7,9,11; Tiêu chuẩn hóa sinh.
B. (a)- 2,3; (b)-1,5,10; (c)- 4,9; (d)- 6,7,8,11; Tiêu chuẩn sinh lí.
C. (a)- 3,5; (b)-1,2,8; (c)- 4,9; (d)- 6,7,10,11; Tiêu chuẩn hóa sinh.
D. (a)- 3,5; (b)-1,2,8; (c)- 4,10; (d)- 6,7,9,11; Tiêu chuẩn sinh lí.

Câu 244. Cho các phát biểu sau:

1. Bằng chứng địa lí - sinh học về tiến hóa phản ánh nguồn gốc chung của các loài sinh vật.
2. Người và tinh tinh khác nhau, nhưng thành phần axit amin ở chuỗi β -Hb như nhau chứng tỏ hai loài có cùng tổ tiên xa.
3. Gà và khỉ khác hẳn nhau, nhưng có giai đoạn phôi thai tương tự nhau, chứng tỏ chúng có cùng tổ tiên xa, gọi là bằng chứng phôi sinh học.
4. Mọi sinh vật có mã di truyền và thành phần protein giống nhau là chứng minh nguồn gốc chung của sinh giới, thuộc bằng chứng sinh học phân tử.
5. Những cơ quan thực hiện chức năng như nhau nhưng không bắt nguồn từ một nguồn gốc được gọi là cơ quan tương đồng.
6. Phôi sinh học so sánh nghiên cứu những đặc điểm khác nhau trong giai đoạn đầu, giống nhau ở giai đoạn sau trong quá trình phát triển phôi của các loài sinh vật.
7. Bằng chứng địa lí sinh học nói lên sự giống nhau giữa các loài chủ yếu do có chung nguồn gốc, hoặc do môi trường sống giống nhau.

Những phát biểu nào **không** đúng?

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

Câu 245. Cho các phát biểu sau:

1. Di - nhập gen là nhân tố duy nhất làm thay đổi tần số alen của quần thể ngay cả khi không xảy ra đột biến và không có chọn lọc tự nhiên.
2. Theo quan niệm của Đacuyn, tác động của chọn lọc tự nhiên là tích lũy các đặc tính thu được trong đời cá thể dưới tác dụng của ngoại cảnh.
3. Tự thụ phần 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 Đacuyn, tác động của chọn lọc tự nhiên là đào thải các cá thể mang kiểu gen quy định kiểu hình kém thích nghi, tích lũy các cá thể mang kiểu gen 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. Di nhập gen, 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 alen của quần thể vì 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 gen 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, đâu là mối quan hệ **đúng** giữa a và b?

- A.** $b - 2 = a + 2$ **B.** $2a + 3 = b$ **C.** $a + 3 = b - 2$ **D.** $2b + 3 = a + 7$

Câu 246. 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 alen này bằng một alen khác, mà là sự duy trì ưu thế các thể dị hợp về một hoặc một số cặp alen nào đó.
3. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng tần số alen.
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 ($4n$) tổ 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 phối với nhau tạo ra thể tam

bội(3n) bắt 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 Đacuyn, 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.

Những nhận định **đúng**:

- A. 1, 2, 5, 7 B. 2, 4, 5, 6 C. 1, 3, 6, 7 D. 3, 4, 5, 7

Câu 247. Điểm khác nhau giữa chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên nào là **đúng**?

1. Luôn là nhân tố tiến hóa.
2. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể còn giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gen và không làm thay đổi tần số alen.
3. Chọn lọc tự nhiên làm tăng sự đa dạng về vốn gen của quần thể 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 gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường còn kết quả của giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến nghèo vốn gen, giảm sự đa dạng di truyền.
5. Giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử còn chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen phụ thuộc vào hướng thay đổi của môi trường.

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

Câu 248. Điểm so sánh giữa di- nhập gen và yếu tố ngẫu nhiên nào là **đúng**?

1. Di-nhập gen làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên thì không.
2. Di-nhập gen và yếu tố ngẫu nhiên đều là nhân tố tiến hóa.
3. Di-nhập gen và yếu tố ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số alen theo chiều hướng không xác định.
4. Di-nhập gen luôn làm tăng sự đa dạng về vốn gen của quần thể còn yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.
5. Di-nhập gen có thể 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. 1, 2, 3 B. 2, 3, 5 C. 2, 4, 5 D. 1, 2, 4

Câu 249.

Hình vẽ trên miêu tả quá trình hình thành tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ. Một vài nhận xét được đưa ra như sau:

1. 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.
2. Tiến hóa nhỏ là quá trình biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.
3. Loài là đơn vị nhỏ nhất có thể của tiến hóa.
4. 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.
5. Tiến hóa lớn có thể nghiên cứu thực nghiệm.

Có bao nhiêu nhận xét **sai**?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 250.

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 gen 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 gen của quần thể A và B ngày càng ít, loài mới hình thành khi có cách li sinh sản.

Câu 251. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại,

A. cùng một kiểu gen không thể cho ra nhiều kiểu hình khác nhau.

B. đột biến là nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

C. sự biến đổi ngẫu nhiên về tần số alen và thành phần kiểu gen thường xảy ra với các quần thể có kích thước lớn.

D. cách li địa lí là nhân tố trực tiếp tạo ra sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể trong quá trình hình thành loài mới.

Câu 252. Theo học thuyết Đacuyn:

A. Chỉ có các biến dị tổ hợp xuất hiện trong quá trình sinh sản mới là nguồn nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

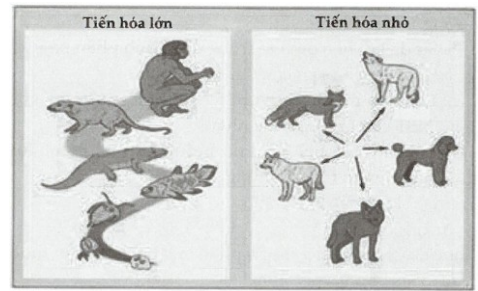
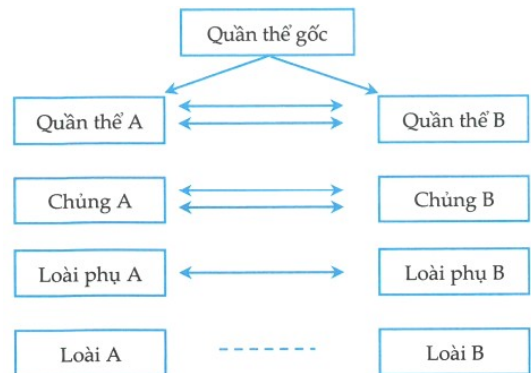
B. Những biến dị đồng loạt theo một hướng xác định mới có ý nghĩa cho tiến hóa.

C. Những biến dị di truyền xuất hiện một cách riêng lẻ trong quá trình sinh sản mới là nguồn nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

D. Chỉ có đột biến gen xuất hiện trong quá trình sinh sản mới là nguồn nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

Câu 253. Cho các phát biểu sau:

1. Trong quần thể giá trị thích nghi của kiểu gen $AA=0$; $Aa=1$; $aa=0$ phản ánh quần thể đang diễn ra hình thức chọn lọc ổn định.
2. Chọn lọc vận động là hình thức chọn lọc bảo tồn những cá thể mang tính trạng trung bình, đào thải những cá thể mang tính trạng lệch xa mức trung bình.
3. Kiểu chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định.
4. Theo bằng chứng tế bào học, vi khuẩn con được sinh ra từ vi khuẩn mẹ thông qua hình thức gián phân.
5. Những bằng chứng giải phẫu học so sánh cho thấy mối quan hệ về nguồn gốc chung giữa các loài,



- giữa cấu tạo và chức năng của các cơ quan, giữa cơ thể và môi trường trong quá trình tiến hóa.
- Bằng chứng phôi sinh học so sánh phản ánh sự tiến hóa của loài.
 - Bằng chứng giải phẫu học so sánh có sức thuyết phục nhất.
 - Cơ quan thoái hóa là cơ quan tương đồng.
 - Sự thống nhất về cấu tạo và chức năng của mọi gen của các loài là bằng chứng sinh học phân tử.
- Gọi a là số phát biểu đúng, b là số phát biểu sai ($a \neq b$), đâu là biểu thức phản ánh đúng mối quan hệ giữa a và b?

- A. $\sqrt{a^2 + 11} = b + 4$ B. $4a^2 - 9ab + 5b^2 = 0$ C. $a^2 + 4 = b^2 + 6$ D. $a + 3 = 2b - 1$

Câu 254. Trong quá trình tiến hóa, cách li địa lí có vai trò:

- A. làm phát sinh alen mới, qua đó làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể
 B. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc quần thể khác loài.
 C. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc quần thể cùng loài.
 D. làm biến đổi tần số alen theo những hướng khác nhau.

Câu 255. Cho các phát biểu sau:

- Hình thành quần thể mới là cơ sở của quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài.
- 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.
- Vai trò của quá trình ngẫu phối là cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa.
- Đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Đacuyn là phát hiện vai trò của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo trong tiến hóa của vật nuôi cây trồng.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Những phát biểu nào **sai**?

- A. 1, 4, 7 B. 1, 2, 4, 7 C. 1, 2, 5, 7 D. 2, 3, 6, 8

Câu 256. Tại sao trên các đảo và quần đảo đại dương hay tồn tại những loài đặc trưng không có ở nơi nào khác trên trái đất?

- A. Do cách li địa lí và chọn lọc tự nhiên diễn ra trong môi trường đặc trưng của đảo qua thời gian dài.
 B. Do các loài này có nguồn gốc từ trên đảo và không có điều kiện phát tán đi nơi khác.
 C. Do cách li sinh sản giữa các quần thể trên từng đảo nên mỗi đảo hình thành loài đặc trưng.
 D. Do trong cùng điều kiện tự nhiên, chọn lọc tự nhiên diễn ra theo hướng tương tự nhau.

Câu 257. Điều nào sau đây là sai khi nói về loài sinh học và cơ chế cách li?

- A. Tiêu chuẩn cách li sinh sản chỉ được áp dụng với loài sinh sản hữu tính.
 B. Hai quần thể thân thuộc chỉ trở thành hai loài khi và chỉ khi có sự cách li sinh sản.
 C. Các cá thể thuộc hai loài có thời gian giao phối khác nhau đây là dạng cách li trước hợp tử.
 D. Lừa và ngựa lai với nhau sinh ra con la bất thụ là do sự tiếp hợp nhiễm sắc thể trong phát sinh giao tử không thực hiện được ở la.

Câu 258. Cho bảng sau:

1. Giao phối ngẫu nhiên	a. Làm thay đổi thành phần kiểu gen không làm thay đổi tần số alen của quần thể.
2. Giao phối không ngẫu nhiên	b. Làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.
3. Các yếu tố ngẫu nhiên	c. Làm cho đột biến được phát tán trong quần thể tạo ra sự đa hình về kiểu gen và kiểu hình.
4. Chọn lọc tự nhiên	d. Cung cấp nguồn biến dị sơ cấp vô cùng phong phú cho quá trình tiến hóa.
5. Đột biến	e. Làm thay đổi tần số alen theo hướng xác định.

Đáp án nổi nào sau đây là **chính xác**?

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

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

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

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

Câu 259. Phát biểu nào sau đây nói về đột biến gen ở loài sinh sản hữu tính là **không đúng**?

A. Chỉ các đột biến xuất hiện trong tế bào sinh tinh và sinh trứng mới được di truyền cho thế hệ sau.

B. Các đột biến lặn gây chết có thể truyền cho thế hệ sau qua các cá thể có kiểu gen dị hợp tử.

C. Các đột biến có thể xảy ra ngẫu nhiên trong quá trình sao chép ADN.

D. Những đột biến làm tăng sự thích nghi, sức sống và sức sinh sản của sinh vật có xu hướng được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

Câu 260. Cho các phát biểu sau:

- Đóng góp chủ yếu của học thuyết tiến hóa hiện đại là giải thích được tính đa dạng và thích nghi của sinh giới.
- Một alen lặn có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể sau 1 thế hệ bởi yếu tố ngẫu nhiên.
- Theo Đacuyn, điều quan trọng nhất làm cho vật nuôi, cây trồng phân li tính trạng đó là trong mỗi vật nuôi hay cây trồng sự chọn lọc nhân tạo có thể được tiến hành theo những hướng khác nhau.
- Trong các dạng đột biến gen thì đột biến gen lặn có nhiều ý nghĩa đối với quá trình tiến hóa vì khi nó tạo ra sẽ không biểu hiện ngay mà tồn tại ở trạng thái dị hợp, dù là đột biến có hại thì cũng không biểu hiện ngay ra kiểu hình vì vậy có nhiều cơ hội tồn tại và làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể.
- Hệ động vật và thực vật ở châu Âu, châu Á và Bắc Mỹ có một số loài cơ bản giống nhau nhưng cũng có một số loài đặc trưng là vì đại lục Á, Âu và Bắc Mỹ mới tách nhau (ki Đệ tứ) nên những loài giống nhau xuất hiện trước đó và những loài khác xuất hiện sau.
- Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và sinh thái rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì nó cũng đồng thời gặp những điều kiện sinh thái khác nhau.
- Phần của loài thuộc lá này không thể thụ phấn cho loài thuộc lá khác là ví dụ cách li sau hợp tử.
- Quá trình hình thành quần thể mới luôn dẫn đến hình thành loài mới.
- Trong chiều hướng tiến hóa chung của sinh giới, tổ chức ngày càng cao là hướng cơ bản nhất.
- Theo quan niệm hiện đại, loài có tập tính càng tinh vi phức tạp thì càng có cơ hội hình thành loài mới nhanh.
- Một quần thể bị cách li kích thước nhỏ thường dễ trải qua hình thành loài mới hơn một quần thể kích thước lớn là do chịu tác động của chọn lọc tự nhiên và phiêu bạt gen nhiều hơn.

Gọi a là số phát biểu sai, b là số phát biểu đúng và $a^2 - b = c$. Biểu thức nào sau đây phù hợp với mối quan hệ của a, b và c?

A. $\sqrt{a^2 + 9} + 2 = c - b + 3$

B. $\sqrt{a^2 + b^2} - 1 = c - b + 6$

C. $a + b = c - 1$

D. $a^2 + b^2 = c^2 - 12$

Câu 261. Nhận định nào sau đây là **đúng** khi nói về sự hình thành loài mới?

A. Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và con đường sinh thái luôn luôn diễn ra độc lập nhau.

B. Loài mới được hình thành bằng con đường lai xa và đa bội hóa xảy ra chậm chạp.

C. Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và sinh thái rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì nó cũng đồng thời gặp những điều kiện sinh thái khác nhau.

D. Các cá thể đa bội được cách li sinh thái với các cá thể khác loài dễ dẫn đến hình thành loài mới.

Câu 262.

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 chuyên tiếp.
4. Tiến hóa lớn	d. đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra kiểu gen 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 nổi nào sau đây là **chính xác**?

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

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

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

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

Câu 263. Cổ Hươu cao cổ là một tính trạng đa gen. Trong các thung lũng ở Kênia người ta nghiên cứu thấy chiều dài trung bình cổ của Hươu cao cổ ở 8 thung lũng có số đo như sau: 180cm; 185cm; 190cm; 197,5cm; 205cm; 210cm; 227,5cm; 257,5cm. Theo các em sự khác nhau đó là do:

A. ảnh hưởng của môi trường tạo ra các thường biến khác nhau trong quá trình sống.

B. chiều dài cổ có giá trị thích nghi khác nhau tùy điều kiện kiếm ăn ở từng thung lũng.

C. chiều cao cây khác nhau, Hươu phải vươn cổ tìm thức ăn với độ cao khác nhau.

D. nếu không vươn cổ lên cao thì phải chuyển sang thung lũng khác để tìm thức ăn.

Câu 264. Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Đacuyn ở những điểm nào sau đây?

1. Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng rẽ đối với từng gen mà đối với toàn bộ kiểu gen.

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.

Phương án **đúng** là:

A. 1, 2, 3

B. 1, 2, 4

C. 2, 3, 4

D. 1, 3, 4

Câu 265. Cho các nhận định sau:

1. Tiêu chuẩn hình thái được dùng thông dụng để phân biệt 2 loài.

2. Theo học thuyết Đacuyn, chỉ có các biến dị tổ hợp xuất hiện trong quá trình sinh sản mới là nguồn nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

3. Yếu tố ngẫu nhiên và chọn lọc tự nhiên có thể tác động liên tục qua nhiều thế hệ.

4. Giao phối không ngẫu nhiên có khả năng làm giảm tần số alen lặn gây hại.

5. Giao phối không ngẫu nhiên có thể không làm thay đổi thành phần kiểu gen của một quần thể.

6. Giao phối không ngẫu nhiên không phải lúc nào cũng làm quần thể thoái hóa.

7. Áp lực chọn lọc tự nhiên phụ thuộc vào khả năng phát sinh và tích lũy đột biến của loài.

8. Chọn lọc tự nhiên tạo ra các gen mới quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

Số phát biểu **sai** là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 266. 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. Cho một số phát biểu sau về con đường hình thành loài này:

1. Con đường hình thành loài này gặp phổ biến ở thực vật và ít gặp ở động vật.

2. 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.

3. Hai quần thể A và B có thể được xem là hai nòi sinh thái.

4. 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.

Số phát biểu **không** đúng là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

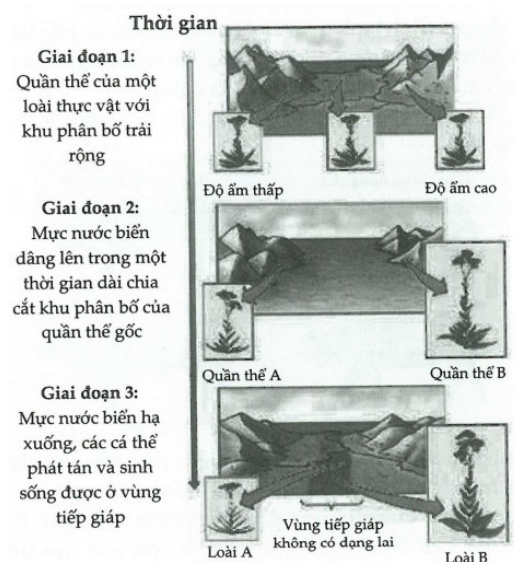
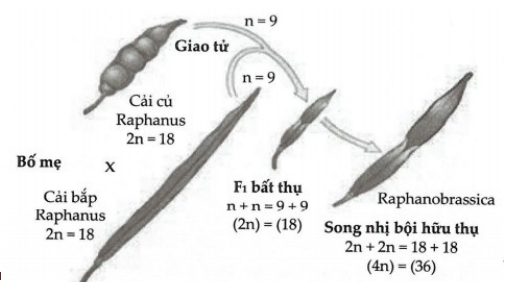
Câu 267. Cho hình ảnh như sau:

Dựa vào hình ảnh, có một số ý kiến như sau:

1. Hình ảnh trên miêu tả quá trình hình thành loài bằng hình thức lai xa và đa bội hóa.

2. 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.

3. Tất cả con lai được tạo ra hoàn toàn bất thụ.



- 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 cái bắp và 18 NST của cái củ).
- Quá trình hình thành loài mới bằng hình thức lai xa và đa bội hóa thường xảy ra ở động vật nhiều hơn thực vật.

Các em hãy cho biết ý kiến nào là **đúng**?

A. 1,3,4

B. 1,4

C. 1,3

D. 1,3,4,5

Câu 268.

Hình ảnh trên phản ánh cho chúng ta thấy rằng mỗi loài vật nuôi, cây trồng bao gồm rất nhiều **giống** đa dạng, phong phú, mang những đặc điểm thích nghi phù hợp với nhu cầu, thị hiếu của con người như loài heo trên. Nhân tố chính của quá trình hình thành các **giống** vật nuôi, cây trồng này là chọn lọc nhân tạo. Một số ý kiến về chọn lọc nhân tạo được đưa ra như sau:

- Tính chất của chọn lọc nhân tạo là do con người tiến hành, vì lợi ích của con người.
- Động lực thúc đẩy chọn lọc nhân tạo là sự đấu tranh sinh tồn.
- Vai trò sáng tạo của chọn lọc nhân tạo là tích lũy các biến dị nhỏ xuất hiện riêng rẽ thành những biến đổi lớn sâu sắc, phổ biến cho cả một giống.
- Sự chọn lọc được tiến hành theo cùng một hướng trên cùng một đối tượng.
- Kết quả của chọn lọc nhân tạo là từ một loài tổ tiên hoang dại ban đầu hình thành nhiều giống khác nhau rõ rệt, mỗi giống thích nghi cao độ với nhu cầu nhất định của con người.
- Do chưa nghiên cứu sâu vào nguyên nhân và cơ chế phát sinh biến dị, Đacuyn cho rằng con người không thể chủ động gây ra biến dị mong muốn, con người chỉ vô tình đặt vật nuôi, cây trồng vào những điều kiện sống khác nhau, biến dị sẽ phát sinh một cách ngẫu nhiên.

Có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 269. Cấu trúc xương ở phân trên của tay người và cánh dơi là rất giống nhau, trong khi đó các xương tương ứng ở cá voi lại có hình dạng và tỉ lệ rất khác.

Tuy nhiên, các dẫn liệu di truyền đều chứng minh rằng ba loài trên đều được phân li từ một tổ tiên chung và trong cùng một thời gian. Điều nào sau đây giải thích hợp lí nhất?

- Người và dơi được tiến hóa bằng chọn lọc tự nhiên còn cá voi được tiến hóa bằng cách thay đổi cấu tạo để phù hợp với môi trường sống.
- Sự tiến hóa của chi trước thích nghi với người và dơi nhưng chưa thích nghi với cá voi.
- Chọn lọc tự nhiên trong môi trường nước đã tạo ra những biến đổi quan trọng trong giải phẫu chi trước của cá voi.
- Các gen đột biến của cá voi nhanh hơn người và dơi.

Câu 270. Khi phân tích ADN một số gen ở người rất giống tinh tinh. Giải thích nào sau đây là đúng nhất?

- Người và tinh tinh có chung tổ tiên.
- Người được tiến hóa từ tinh tinh.
- Tinh tinh được tiến hóa từ người.
- Do người và tinh tinh được tiến hóa theo hướng đồng quy.

Câu 271. 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. Hiện tượng trên có thể được giải thích như sau:

- Khi tiếp xúc với hóa chất sâu tơ bị đột biến xuất hiện alen kháng thuốc.
- Trong quần thể sâu tơ đã có sẵn các đột biến gen quy định khả năng kháng thuốc.
- Khả năng kháng thuốc càng hoàn thiện do chọn lọc tự nhiên tích lũy các alen kháng thuốc ngày càng nhiều.
- Sâu tơ có tốc độ sinh sản nhanh nên thuốc trừ sâu không diệt hết được.

Có bao nhiêu giải thích **đúng**?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 272. Khi nói về nhân tố tiến hóa. Xét các đặc điểm sau:

Đều có thể làm xuất hiện các kiểu gen mới trong quần thể.

Đều làm thay đổi tần số alen không theo hướng xác định.

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

Đều có thể làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Đều có thể làm xuất hiện các alen mới trong quần thể. Số đặc điểm mà cả nhân tố di-nhập gen và nhân tố đột biến đều có là:

A. 4 đặc điểm.

B. 2 đặc điểm.

C. 5 đặc điểm.

D. 3 đặc điểm.

ĐÁP ÁN

1.C	2.C	3.D	4.A	5.A	6.B	7.C	8.C	9.A	10.D
11.B	12.D	13.C	14.C	15.A	16.B	17.D	18.B	19.C	20.C
21.C	22.B	23.D	24.C	25.B	26.A	27.C	28.D	29.D	30.C
31.A	32.A	33.B	34.A	35.D	36.A	37.C	38.B	39.C	40.C
41.A	42.A	43.B	44.C	45.C	46.B	47.C	48.B	49.B	50.B
51.A	52.B	53.D	54.C	55.C	56.D	57.C	58.D	59.D	60.A
61.A	62.B	63.C	64.C	65.C	66.B	67.D	68.A	69.B	70.B
71.B	72.C	73.D	74.C	75.C	76.C	77.A	78.C	69.A	80.C
81.D	82.B	83.D	84.A	85.C	86.B	87.D	88.B	89.A	90.B
91.B	92.B	93.A	94.C	95.D	96.B	97.D	98.C	99.D	100.C
101.D	102.A	103.A	104.D	105.B	106.C	107.A	108.B	109.A	110.D
111.B	112.C	113.D	114.A	115.A	116.C	117.C	118.B	119.B	120.C
121.D	122.C	123.B	124.A	125.D	126.B	127.A	128.B	129.A	130.D
131.A	132.A	133.B	134.A	135.C	136.C	137.C	138.B	139.B	140.C
141.C	142.D	143.A	144.B	145.D	146.D	147.C	148.B	149.B	150.A
151.C	152.C	153.D	154.C	155.B	156.A	157.A	158.D	159.B	160.C
161.D	162.D	163.B	164.D	165.A	166.D	167.B	168.D	169.B	170.C
171.B	172.A	173.D	174.B	175.C	176.D	177.C	178.A	179.D	180.B
181.C	182.B	183.C	184.A	185.D	186.D	187.D	188.D	189.A	190.B
191.A	192.D	193.C	194.C	195.C	196.B	197.B	198.D	199.B	200.A
201.D	202.B	203.B	204.B	205.C	206.A	207.B	208.C	209.A	210.A
211.B	212.D	213.A	214.D	215.A	216.B	217.C	218.A	219.C	220.
221.	222.B	223.A	224.C	225.D	226.B	227.C	228.D	229.B	230.
231.D	232.D	233.C	234.B	235.C	236.C	237.B	238.D	239.B	240.B
241.D	242.C	243.C	244.D	245.A	246.A	247.B	248.B	249.C	250.D
251.B	252.C	253.B	254.C	255.C	256.A	257.D	258.C	259.A	260.B
261.C	262.B	263.B	264.B	265.D	266.C	267.B	268.C	269.C	270.A
271.B	272.A								

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Đáp án C

Hướng tiến hóa phân kỳ được biểu hiện bởi những cơ quan tương đồng - những cơ quan có cấu tạo tương tự nhau nhưng thực hiện chức năng khác nhau.

- Ngà voi là biến đổi chức năng của răng nanh còn sừng tê giác là biến đổi của xương mặt.
- Cánh chim là phát triển của hệ cơ xương còn cánh côn trùng được phát triển từ biểu bì thân.
- Cánh dơi và tay người đều có nguồn gốc phát sinh là chi trên của lớp thú.
- Vòi voi là biến đổi của mũi, còn vòi bạch tuột là biến đổi của lớp da thân.

Câu 2. Đáp án C

Đặc điểm để xác định cơ quan tương tự:

- Khác nguồn gốc: có nguồn gốc không liên quan đến nhau, như gai hoa hồng là do kéo dài của biểu bì thân, gai xương rồng là biến dạng của lá. Dùng đặc điểm này, ta loại A, B và D.
- Phải thực hiện chung một chức năng, như cánh chim và cánh côn trùng đều dùng để bay.

Nhận xét: Ý A và D là trái ngược nhau, ý C và B là trái ngược nhau, dạng câu hỏi về nguyên nhân này

thường hướng vào tác động của quá trình chọn lọc và tích lũy đột biến, nên ta thường tập trung vào C và B -> có thể loại A và D.

Câu 3. Đáp án D

- Cơ quan mà đề bài đề cập đến là cơ quan tương đồng.
- Nhận xét: Số (5) đây là một dạng cơ quan tương đồng, nhưng ruột thừa của người không còn cộng sinh với vi khuẩn để tiêu hóa thực vật như ở thỏ, nó không còn thực hiện được chức năng như trước, còn gọi là cơ quan thoái hóa. Vậy cơ quan thoái hóa cũng là một ví dụ của cơ quan tương đồng.

Câu 4. Đáp án A

Chọn các câu (a) và (c)

(a) là bằng chứng sinh học phân tử.

(c) là bằng chứng phôi sinh học so sánh.

Nhận xét: Bằng chứng giải phẫu học thường nhắc về các cơ quan, không liên quan đến hệ thống tế bào, hay cấu trúc hệ gen.

- Bằng chứng phôi sinh học so sánh chỉ nói đến sự giống, khác nhau của giai đoạn phát triển phôi.
- Bằng chứng tế bào học nói đến những điểm tương tự nhau trong cấu trúc và hoạt động sinh trưởng, sinh sản của tế bào.
- Bằng chứng sinh học phân tử nói đến gen, ADN, ARN.

Câu 5. Đáp án A

Cơ quan được miêu tả trong hình chính là cơ quan thoái hóa.

(3) là cơ quan thoái hóa.

(1), (2) là cơ quan tương đồng.

(4), (5) là cơ quan tương tự.

Lưu ý: Cơ quan thoái hóa cũng thuộc cơ quan tương đồng.

Câu 6. Đáp án B

Ta thấy:

- Đa số các loài trên đảo là những loài có khả năng di cư, phát tán xa, như chim, côn trùng, thân mềm, các loài thực vật và quan trọng là không có lưỡng cư -> kết luận được galapagôt là đảo đại dương - loại đảo được hình thành do quá trình hoạt động địa chất hoặc các rạn san hô làm cho lớp đất nền dưới đại dương được nâng cao lên tạo thành đảo. Do đó không mang theo các loài sống ở khu vực đất liền, chỉ có những loài di cư đến sinh sống trên đảo.
- Thành phần loài đơn giản và không phong phú như trong đất liền, tuy nhiên do trở ngại địa lý khá lớn và đảo cũng là một môi trường lý tưởng để hình thành loài nên số lượng loài đặc hữu là rất cao.

Câu 7. Đáp án C

Các loài xuất hiện ở đảo đại dương là các loài có khả năng di cư và phát tán mạnh như: chim, côn trùng, những loài thực vật thụ phấn bằng gió, hay những loài sinh sản bằng bào tử. Một số loài bò sát như rắn có khả năng nhịn ăn nhiều ngày liền.

Câu 8. Đáp án C

Đặc điểm của hệ động thực vật trên đảo không chỉ do điều kiện địa lý sinh thái trên đảo quyết định mà còn phụ thuộc vào vùng đó đã tách khỏi các khu vực địa lý khác vào những thời điểm nào.

Câu 9. Đáp án A

Do các cơ quan có nguồn gốc khác nhau, nhưng cùng thực hiện chung một chức năng.

Câu 10. Đáp án D

Các đáp án sai:

- (2) Sai là do đa số các loài sử dụng chung một bộ mã di truyền, chứ không phải mọi sinh vật.
- (3) Bằng chứng tiến hóa xác thực nhất về nguồn gốc chung của sinh giới là bằng chứng sinh học phân tử
- (4) Nguyên nhân chủ yếu mà thú có túi còn tồn tại là do lục địa Úc tách ra khỏi đại lục địa vào thời gian sớm, lúc mà chưa có sự tiến hóa của động vật bậc cao, do không có động vật bậc cao đóng vai trò như tác nhân chọn lọc (ăn thịt) những loài thấp hơn, nên những loài động vật bậc thấp được duy trì đến thời điểm hiện tại.
- (5) Đảo đại dương không "chỉ" có những loài đặc hữu, mà có nhiều loài đặc hữu do trở ngại địa lý.

Câu 11. Đáp án B

Chọn các câu (1), (5), (6).

(2) sai là do quá trình nguyên phân của thực vật và động vật khác nhau, khi phân chia tế bào động vật tạo

eo thắt từ ngoài vào trong, còn tế bào thực vật tạo vách ngăn phân cách từ trong ra ngoài. Ngoài ra cần nhớ thêm vi khuẩn sinh sản bằng hình thức trực phân.

(3) và (4) đều là bằng chứng sinh học phân tử.

Nhận xét: Những mà học thuyết tế bào nhắc đến, có thể xuất hiện như một bằng chứng tế bào học:

- Mọi sinh vật được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- Tế bào chỉ được tạo thành từ những tế bào trước đó.
- Mọi chức năng sống đều được xảy ra trong tế bào.
- Tế bào chứa các thông tin di truyền cần thiết để điều khiển những hoạt động sống đó.
- Tế bào có thể truyền đạt thông tin di truyền cho các thế hệ tiếp theo.

Câu 12. Đáp án D

- Mối vào có thể loại ngay A vì A là bằng chứng trực tiếp.
- Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng chính xác nhất có khoa học nhất và hơn nữa các bằng chứng khác cũng xuất phát từ bằng chứng này.

Câu 13. Đáp án C

Túi bụng là cơ quan cần thiết có chức năng quan trọng với Kanguru nên nó không phải là cơ quan thoái hóa.

Câu 14. Đáp án C

Loại đi (4) vì là bằng chứng phôi sinh học so sánh.

Câu 15. Đáp án A

- Nhận xét: về khái niệm thì B bao quát hơn, nhưng A mới là khái niệm chính xác.
- Đây là một câu lý thuyết thuần trong sách giáo khoa. Có thể nói đây là dạng câu hỏi học thuộc lòng và quan trọng hơn là thuộc lòng từng chữ. Nguyên nhân chủ yếu của dạng câu hỏi này là do thực nghiệm trên do 2 nhà khoa học tìm ra trên tế bào thực vật và tế bào động vật, nên ta phải tôn trọng những thành quả và phát biểu của họ. Đề đang theo hướng mở, sẽ hạn chế những câu hỏi như thế này.

Câu 16. Đáp án B

(3) sai là do đó gọi là bằng chứng sinh học phân tử.

Nhận xét đáp án:

- Loại đáp án có số (3), loại A.
- Bao quát toàn bộ đáp án: Thấy (4) luôn đúng nên ta không qua tâm đến (4). Đã loại được 2 đáp án ra khỏi vùng xem xét, giờ ta chỉ cần đọc thật kỹ 3 đáp án còn lại xem có sai sót gì hay không?

Câu 17. Đáp án D

- Có những cơ quan của 2 loài sinh vật vừa là cơ quan tương tự vừa là cơ quan tương đồng như cánh dơi và cánh chim.
- Cánh dơi và cánh chim đều có nguồn gốc từ chi trước của lớp động vật thuộc siêu lớp Tetrapoda. Có cùng thể thức cấu tạo về phân bố xương, cơ, dây thần kinh, mạch máu...

Câu 18. Đáp án B

Chọn các câu (1), (5), (6).

(2) sai là do quá trình nguyên phân của thực vật và động vật khác nhau, khi phân chia tế bào động vật tạo eo thắt từ ngoài vào trong, còn tế bào thực vật tạo vách ngăn phân cách từ trong ra ngoài. Ngoài ra cần nhớ thêm vi khuẩn sinh sản bằng hình thức trực phân.

(3) và (4) đều là bằng chứng sinh học phân tử.

Nhận xét: Những mà học thuyết tế bào nhắc đến, có thể xuất hiện như một bằng chứng tế bào học:

- Mọi sinh vật được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- Tế bào chỉ được tạo thành từ những tế bào trước đó.
- Mọi chức năng sống đều được xảy ra trong tế bào.
- Tế bào chứa các thông tin di truyền cần thiết để điều khiển những hoạt động sống đó.
- Tế bào có thể truyền đạt thông tin di truyền cho các thế hệ tiếp theo.

Câu 19. Đáp án C

Cả 4 nhận định đều đúng. Từng ý của hiện tượng trong bảng sau:

Hiện tượng	Bộ môn KH	Giải thích
Ở Nam Mỹ không có loài thỏ (theo quan sát của Đacquyn)	Địa lý sinh học.	Nam mỹ không có loài thỏ do Nam Mỹ tách ra khỏi đại lục địa trước khi những động vật này được phát sinh. Các loài chỉ được phát sinh tại những khu vực nhất định và tại những thời điểm xác định trong lịch sử.
Các loài chim bạch yến mà Đacquyn nhìn thấy trên hòn đảo Galapagop rất khác nhau từ đảo này tới đảo khác và khác xa các dạng ở đất liền.	Địa lý sinh học.	Quần đảo galapagop như đã đề cập từ trước, cũng có thể xem như một dấu hiệu để nhận biết đây là bằng chứng địa lý sinh học. Chim là loài có khả năng di cư, tuy nhiên đảo là một môi trường lý tưởng cho quá trình hình thành loài bởi các trở ngại địa lý hạn chế cho việc du nhập gen, góp phần cho chọn lọc tự nhiên phân hóa vốn gen quần thể gốc.
Một số người không tiếp tục mọc răng khôn ở tuổi trưởng thành như những người khác.	Giải phẫu học so sánh.	Răng khôn vốn được xem như một cơ quan dự trữ cho cơ thể, vào thời kỳ trước, con người xử dụng hàm răng để gặm, xé những thức ăn, những loại thức ăn chưa chín nên dai và cứng hơn, răng nanh, răng hàm đều có thể gãy, rụng. Do đó việc dự trữ một chiếc răng là cần thiết. Ngày nay đã hiện đại hơn, nên chiếc răng khôn không còn giữ vị trí thay thế như trước nữa, là một cơ quan thoái hóa.
Cánh tay người và chi trước của ếch nhái có cấu trúc tương tự nhau nhưng khác biệt về nhiều chi tiết.	Giải phẫu học so sánh.	Cấu trúc tương tự nhau, tay người để cầm nắm, còn chân ếch nhái dùng để làm điểm tựa cho cơ thể khi chân sau dùng sức bật. Đây là 2 cơ quan tương đồng.
Về cơ bản bộ mã di truyền là giống nhau ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực.	Sinh học phân tử.	Khi nhắc đến hệ gen, thì đó là bằng chứng sinh học phân tử.
Các loài động vật có xương sống đều có chi trước tương tự nhau nhưng cấu tạo chi lại thích nghi với những điều kiện khác nhau.	Giải phẫu học so sánh.	Giải phẫu học so sánh thường nói đến các cơ quan, nên rất dễ nhận biết.
Đã điều, gà, vịt đều có cánh nhưng không biết bay.	Giải phẫu học so sánh.	Đây là những cơ quan thoái hóa.
Thú có túi xuất hiện ở Nam Mỹ, châu Nam Cực và châu Đại Dương những chỉ có ở châu Đại Dương là thú có túi mới phát triển đa dạng nhất.	Địa lý sinh học.	Như có giải thích ở những bài trước, do Nam Mỹ, châu Nam Cực và châu Đại Dương tách khỏi đại lục địa vào thời gian rất sớm, nên vẫn còn duy trì được những cấu trúc sơ khai.
Ở cá, nòng nọc, các đôi sụn vành mang phát triển thành mang nhưng ở người chúng lại phát triển thành xương tai giữa và sụn thanh quản.	Phôi sinh học so sánh.	Đây là bằng chứng khá dễ nhầm lẫn với giải phẫu học so sánh. Sự khác biệt thể hiện ở bằng chứng phôi sinh học là so sánh những sự kiện diễn ra trong phôi, khi các khối mô chưa phân hóa thành cơ quan hoàn chỉnh.
Trong tế bào của các cơ thể sống hiện nay đều tồn tại enzym, ATP, ADN tương tự nhau.	Sinh học phân tử.	Cần lưu ý là ATP cũng là một cấu trúc phân tử trong tế bào, đóng vai trò là một "đồng tiền năng lượng".

Chi sau của ếch nhái và ngón chân vịt đều có màng da nối liền các ngón chân.	Giải phẫu học so sánh.	Chi sau của ếch nhái cũng có cấu tạo màng bơi như chân vịt, vừa có cấu tạo tương tự nhau, vừa có chức năng như nhau nên đây cũng là một ví dụ về 2 cơ quan vừa tương tự, vừa tương đồng.
Số axit amin sai khác nhau trong cấu trúc phân tử hemoglobin của các loài linh trưởng sai khác nhau không nhiều.	Sinh học phân tử.	Nói về axit amin là bằng chứng về sinh học phân tử.

Câu 20. Đáp án C

- Do không còn thực hiện những chức năng như trước, nên những cơ quan này phân hóa về cấu trúc để phù hợp với chức năng hiện tại, không đề cập đến việc tiến bộ hay thoái bộ sinh học.

Có 2 loại bằng chứng tiến hóa:

- Trực tiếp: Chỉ có bằng chứng hóa thạch.
- Gián tiếp: Phôi sinh học so sánh, giải phẫu học, sinh học phân tử, tế bào học.

Câu 21. Đáp án C

- Chọn lọc tự nhiên tác động lên kiểu hình, có lợi thì tích lũy có hại thì đào thải, cơ quan thoái hóa vốn đã mất đi chức năng, không lợi cũng không hại nên không chịu tác động đào thải của chọn lọc tự nhiên.

- Do cơ quan không còn chức năng như trước, nên thoái hóa và giảm dần đi cấu tạo.
- Các câu A B D sai do không phải "tất cả các đặc điểm" của bố mẹ đều di truyền cho con.

Câu 22. Đáp án B

Hoa ngô là hoa đơn tính nên không thể xuất hiện hạt ngô (hợp tử) trên bông cờ. Hiện tượng này giải thích cho việc lai tổ, trở về dạng xa xưa vốn là loài hoa lưỡng tính, chứ không phân tính như thời điểm hiện tại.

Câu 23. Đáp án D

Số sai khác trong phân tử Hemoglobin của loài linh trưởng cho thấy Hemoglobin của người và tinh tinh là hoàn toàn như nhau.

Câu 24. Đáp án C

Nhận xét đáp án:

Về việc nhận định xem đây là bằng chứng gì, thì các đáp án đa phần khác nhau, trừ A và D, xem xét với đề bài, giả thuyết là sự hình thành và tiến hóa của tế bào. Nên đây là bằng chứng sinh học tế bào. Chọn C.

Câu 25. Đáp án B

Nguyên nhân chính trong việc hình thành cơ quan tương tự là sống trong những môi trường tương tự nhau, chọn lọc tự nhiên tác động theo những hướng như nhau làm tích lũy những gen như nhau, các gen này biểu hiện ra môi trường ngoài với cùng một dạng hình thái. Như gai xương rồng và gai hoa hồng, đều đóng vai trò hạn chế thoát hơi nước và bảo vệ.

Câu 26. Đáp án A

Chọn các câu (a), (b), (e), (f).

- Gai xương rồng là biến dạng lá.
- Gai hoa hồng là kéo dài của biểu bì thân.
- Cánh dơi là sự kéo dài của xương ngón làm căng màng da.
- Chân người dùng để nâng đỡ toàn bộ cơ thể.
- Chi sau của ếch dùng để quật nước và dùng làm sức bật.
- Màng bơi chân ếch và chân vịt đều dùng để bơi và cũng có cấu tạo tương tự nhau.
- Cánh chuồn chuồn là cấu tạo bởi cánh màng, có các lỗ khí
- Cánh chim yến là do liên kết lỏng vũ mọc ra từ biểu bì và có một vài xương ngón bị thoái hóa.
- Chi trước của chó sói tương đương với chân sau, đầu chân có vuốt nhọn thích nghi với hoạt động săn mồi.
- Chi trước của voi dùng để nâng đỡ thân hình đồ sộ nên có cấu tạo vững chắc.
- Chi trước của chuột chũi thích nghi với hướng đào bới và sinh sống trong hang, nên có vuốt nhọn đóng vai trò như chiếc xẻng thích nghi với cử động đào đất và hất đất ngược về sau.
- Gai thanh long là biến dạng của lá.

Về việc xác định cơ quan tương tự, thường ta nhìn vào chức năng của các cơ quan, khi cùng chức năng thì là cơ quan tương tự. Những câu hỏi về ví dụ như thế này cũng sẽ không vượt ra khỏi trọng tâm sgk,

những ví dụ trên cho bạn tham khảo thêm và khắc sau kiến thức.

Câu 27. Đáp án C

D sai, nghiên cứu về những giống nhau trong giai đoạn đầu và khác nhau trong những giai đoạn sau.

Câu 28. Đáp án D

Đáp án D là bằng chứng tế bào học.

Câu 29. Đáp án D

A sai vì nó gọi là cơ quan tương đồng.

B sai vì cơ quan thoái hóa cũng là cơ quan tương đồng, phản ánh tiến hóa phân kỳ.

C sai vì chúng càng có trình tự axit amin tương tự nhau.

D đúng, đây là nội dung của học thuyết tế bào.

Câu 30. Đáp án C

- Cơ quan thoái hóa sẽ thuộc bằng chứng giải phẫu học so sánh. Từ đề hỏi thôi nếu các em không biết điều này sẽ dẫn đến những sai lầm.

- Nên ta sẽ có các dữ kiện về cơ quan thoái hóa là 1, 3, 7, 9. Vậy $b = 4$ (trường hợp cơ quan thoái hóa phát triển mạnh biểu hiện ở một cá thể nào đó gọi là hiện tượng lại tổ nên hiện tượng lại tổ cũng là cơ quan thoái hóa)

- Các dữ kiện về bằng chứng giải phẫu học so sánh là 1, 3, 5, 7, 8, 9 nên $a = 6$.

- Dễ thấy $a + 2 = 2b$.

- Còn các ý 2, 6 là bằng chứng phôi sinh học so sánh.

Câu 31. Đáp án A

- Các gen quy định cơ quan thoái hóa không bị chọn lọc tự nhiên đào thải vì những cơ quan này thường không gây hại gì cho cơ thể sinh vật.

- Những gen này chỉ có thể bị loại khỏi quần thể bởi các yếu tố ngẫu nhiên vì thế có thể thời gian tiến hóa còn chưa đủ dài để các yếu tố ngẫu nhiên loại bỏ các gen này.

Câu 32. Đáp án A

- 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 alen ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì vi khuẩn có hệ gen đơn bội nên alen lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình ngay và vi khuẩn sinh sản rất nhanh.

Câu 33. Đáp án B

- 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 gen theo hướng tăng dần kiểu gen đồng hợp và giảm dần kiểu gen dị hợp, không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

- 3 sai vì cả hai nhân tố này đều làm giảm sự đa dạng vốn gen của quần thể.

- 4, 5 đúng.

Câu 34. Đáp án A

- (1) đúng, hiện tượng nhập gen 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 gen 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.

Câu 35. Đáp án D

Ở giai đoạn của Đacquyn, chưa có những khái niệm về gen, nhiễm sắc thể hay quá trình đột biến, nên ta loại A, B, C.

Câu 36. Đáp án A

- Chọn các câu (2), (3), (5).
- Giống nhau giữa CLTN và CLNT:
- Biến dị là nguồn nguyên liệu cho cả 2 quá trình.
- Kết quả đều dẫn đến sự phân ly tính trạng, tạo nên sự đa dạng cho sinh giới.
- Bao gồm 2 quá trình song song là đào thải và tích lũy.

Nội dung	Chọn lọc tự nhiên	Chọn lọc nhân tạo
Đối tượng	Mọi loài sinh vật.	Cây trồng vật nuôi.
Thời gian bắt đầu	Khi chưa hình thành sự sống, tác động ADN, ARN, sẽ được nhắc tới trong chương Sự phát sinh sự sống trên trái đất.	Khi con người bắt đầu biết trồng trọt và chăn nuôi.
Động lực	Đấu tranh sinh tồn	Nhu cầu thị hiếu của con người.
Kết quả	Hình thành loài mới.	Hình thành thứ mới và nòi mới.
Thích nghi	Sinh vật hoang dại thích nghi với môi trường sống của chúng.	Vật nuôi, cây trồng thích nghi với điều kiện canh tác và nhu cầu sống của con người.

Câu 37. Đáp án C

Chọn các câu (3), (4), (6), (7), (8).

(1) sai, phải phát sinh thông qua quá trình sinh sản

- Biến dị đồng loạt là biến dị xác định, vì ta dễ dàng xác định được chiều hướng của biến dị, có ý nghĩa tương đồng với quan niệm thường biến của sinh học hiện đại. Do đó, không di truyền được, ít có ý nghĩa trong chọn giống và tiến hóa
- Biến dị cá thể là biến dị không xác định, vì khó có thể xác định chiều hướng, tương đồng với quan niệm của đột biến và biến dị tổ hợp. Do đó di truyền được, là nguồn nguyên liệu chủ yếu cho chọn giống và tiến hóa.

Câu 38. Đáp án B

Những sinh vật có điều kiện sinh tồn tốt nhất là những vật sinh có đặc điểm thích nghi tốt nhất.

Câu 39. Đáp án C

- A. Theo Đacquyn mọi loài đều có nguồn gốc chung.
- B. Đacquyn nhận xét: tác dụng trực tiếp của ngoại cảnh chỉ gây ra những biến đổi đồng loạt theo một hướng xác định.
- C. Do trình độ khoa học đương thời không cho phép Đacquyn nghiên cứu sâu hơn vào cơ chế.
- D. Học thuyết Đacquyn nhấn mạnh về đấu tranh sinh tồn.

Câu 40. Đáp án C

- Trong quan niệm của học thuyết Đacquyn, chưa có sự tồn tại khái niệm gen, nên ta loại A và D.
- Nguyên nhân của sự phân hóa khả năng sinh sản là dù cho một cá thể khỏe mạnh và thích nghi tốt, nhưng không có khả năng sinh sản, nghĩa là không đóng góp được những biến dị của mình cho thế hệ sau, thì cá thể đó xem như vô nghĩa về tiến hóa.

Câu 41. Đáp án A

- B phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể: là bản chất của CLTN.
- C hình thành nên các đặc điểm thích nghi của sinh vật và hình thành loài mới: là kết quả của CLTN.
- D tác động lên mọi sinh vật: là đối tượng của CLTN.

Câu 42. Đáp án A

Về 2 phương thức chọn lọc: Đầu chọn lọc dựa trên cơ chế di truyền và biến dị của loài, gồm 2 mặt song song nhau là đào thải và tích lũy.

Câu 43. Đáp án B

- A và D là quan niệm của Lamac.
- C là cơ chế tiến hóa theo học thuyết Đacquyn.

Nhận xét: Ta có thể loại nhanh câu A và D, sau đó xem xét thật kỹ B và C. Đây đều là 2 khái niệm chính xác của phần học thuyết Đacquyn, điều quan trọng trong dạng câu trả lời này, là bạn phải xác định được khái niệm nào thuộc vào phần nào.

Câu 44. Đáp án C

Về giao phối ngẫu nhiên:

- Đây không phải là một nhân tố tiến hóa do không thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể, mà duy trì trạng thái cân bằng, ổn định của quần thể.
- Các đột biến tạo nên các alen mới, giao phối ngẫu nhiên làm phát tán các alen này, tổ hợp các alen này vào những tổ hợp kiểu gen 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.

Câu 45. Đáp án C

Chọn các nhận xét (1), (2), (3), (6), (7).

Đây là những cơ quan tương đồng, là những cơ quan có cùng nguồn gốc, được chọn lọc tự nhiên tác động theo những hướng khác nhau, làm phân li và hình thành những đặc điểm khác nhau phù hợp với hoàn cảnh sinh sống.

Để xác định cơ quan tương đồng:

- Khác chức năng.
- Có những cấu tạo tương tự nhau.
- Nằm ở những vị trí tương tự nhau trên cơ thể.

Câu 46. Đáp án B

- Nhận xét: Đây là một câu lý thuyết dài và đòi hỏi sự tổng hợp kiến thức của 2 chương. Các đáp án (1) và (5) xuất hiện trong 4 câu trả lời, nên không cần quan tâm đến 2 đáp án này.
- Số (3) phản ánh hướng tiến hóa phân ly (phân kỳ), loại A, D.
- Số (7) bản chất của chọn lọc tự nhiên là phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của cá thể trong quần thể. Vì một cá thể dù có sinh sống tốt mà không sinh sản thì vô nghĩa trong tiến hóa.
- Số (8) không có mặt trong 4 đáp án, do đó cũng không cần quan tâm đến phương án này. Nhưng đây là quan điểm về CLTN theo quan niệm hiện đại.

Câu 47. Đáp án C

Chọn các câu (1), (3), (5).

- (1) là cơ quan tương đồng.
- (3) hóa thạch mới là bằng chứng trực tiếp, trong các bằng chứng ta học ở chương này đều là bằng chứng gián tiếp.
- (5) như đã đề cập ở trước, động lực của 2 quá trình khác nhau.

Câu 48. Đáp án B

Hình ảnh bên thể hiện những cơ quan thuộc loại cơ quan tương tự.

- Cơ quan tương tự là những cơ quan khác nhau về nguồn gốc nhưng đảm nhiệm những chức năng giống nhau nên có kiểu hình thái tương tự.
- Cơ quan tương tự phản ánh sự tiến hoá đồng quy.
- Cơ quan tương tự: (1), (3), (4) và (6).
- Các loại cơ quan còn lại đều phản ánh nguồn gốc chung của sinh giới: (2) là cơ quan tương đồng, (5) là cơ quan thoái hóa.

Lưu ý: So sánh giữa cơ quan tương đồng và cơ quan tương tự:

Cơ quan tương đồng	Cơ quan tương tự
<ul style="list-style-type: none"> - Cơ quan tương đồng (cơ quan cùng nguồn) là những cơ quan nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể ở các loài khác nhau, có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi cho nên có kiểu cấu tạo giống nhau. - Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hóa phân li. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ quan tương tự (cơ quan cùng chức năng) là những cơ quan có nguồn gốc khác nhau nhưng đảm nhiệm những chức năng giống nhau nên có hình thái tương tự. - Cơ quan tương tự phản ánh sự tiến hóa đồng quy.

Câu 49. Đáp án B

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.

Câu 50. Đáp án B

Nhận xét: Đó là 2 tiêu đề trong bài của sách giáo khoa, đôi khi đề không đi sâu vào khai thác những phần nhỏ mà khai thác dạng bao quát.

Câu 51. Đáp án A

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 hóa nhỏ là trọng tâm của thuyết tiến hóa tổng hợp.

Câu 52. Đáp án B

A, C, D đều là đặc điểm của tiến hóa lớn.

Câu 53. Đáp án D

- Chọn các câu (1), (2), (4), (6), (7), (8).

(3) sai, cả 2 quá trình này diễn ra song song.

(5) sai, tiến hóa lớn là quá trình hình thành nhóm phân loại trên loài không có biến đổi thành phần kiểu gen.

- Lưu ý: (7) tiến hóa lớn là hệ quả của tiến hóa nhỏ, do:

- Tiến hóa nhỏ diễn ra dẫn đến sự phân ly tính trạng, dẫn đến hình thành loài mới. Sự phân ly tính trạng vẫn tiếp tục diễn ra trên phạm vi loài tất yếu dẫn tới hình thành các phân loại trên loài như chi, họ, bộ, lớp, ngành.

Câu 54. Đáp án C

Chọn các câu (2), (3), (5), (6).

- Tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ là 2 nội dung của thuyết tiến hóa tổng hợp.

- Tiến hóa lớn và tiến hóa nhỏ diễn ra song song

	Tiến hóa nhỏ	Tiến hóa lớn
Khái niệm	Là quá trình biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể hình thành nên loài mới.	Hình thành các nhóm phân loại trên loài như: chi, họ, bộ, lớp, ngành, giới.
Thời gian	Diễn ra trong một thời gian ngắn.	Diễn ra trong thời gian dài.
Quy mô	Diễn ra trong quy mô hẹp.	Diễn ra trên quy mô rộng hơn.
Nghiên cứu	Có thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.	Không thể nghiên cứu bằng thực nghiệm.
Ý nghĩa	Là trọng tâm của thuyết tiến hóa tổng hợp.	Kể từ khi việc nghiên cứu tiến hóa nhỏ đạt tới đỉnh cao, người ta mới tiến hành nghiên cứu tiến hóa lớn. Tiến hóa lớn là hệ quả của tiến hóa nhỏ nhưng cũng có những đặc điểm riêng.
Nội dung chính	Tiến hóa nhỏ bao gồm các quá trình: phát sinh đột biến, phát tán và tổ hợp đột biến thông qua giao phối, chọn lọc các biến dị có lợi, cách ly sinh sản giữa quần thể đã bị biến đổi với quần thể gốc.	Tiến hóa lớn hình thành nên các phân loại trên loài. Góp phần sáng tỏ quan niệm của Đacquyn về quan hệ và nguồn gốc chung của các loài.

Câu 55. Đáp án C

- Các kết luận đúng là (1), (3).

- Bằng chứng này chứng tỏ là đủ đủ đực và đủ cái có chung một nguồn gốc sau đó phân li thành các cây đơn tính.

- Cơ quan thoái hóa vẫn còn là do thời gian tiến hóa chưa đủ lâu để các yếu tố ngẫu nhiên loại bỏ gen quy định tính trạng nhụy.

- Cơ quan nhụy không còn chức năng nên không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.

Câu 56. Đáp án D

- Tinh tinh chỉ khác người 1 bộ ba.

- Gorila khác người 2 bộ ba.

- Đười ươi khác người 4 bộ ba.

- Sự sai khác càng ít thì quan hệ càng gần gũi. Vậy đáp án là D.

Câu 57. Đáp án C

(1) Sai vì nếu alen có lợi đó là alen lặn thì chọn lọc tự nhiên không thể nào loại bỏ hoàn toàn alen đó ra khỏi quần thể.

(2) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen theo hướng xác định.

(3) Sai vì đột biến mới làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen 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 alen và thành phần

kiểu gen của quần thể một cách nhanh chóng.

(5) Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

(6) Đúng.

(7) Sai vì đây là vai trò của đột biến đối với quá trình tiến hóa.

Câu 58. Đáp án D

- Đơn vị tiến hóa cơ sở là quần thể. Đơn vị tiến hóa cơ sở phải thỏa những điều kiện cơ bản sau:

+ 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.

- Cá thể không là đơn vị tiến hóa cơ sở vì mỗi cá thể có 1 kiểu gen, khi kiểu gen đó biến đổi do chỉ có 1 cá thể nên cũng không được truyền lại cho thế hệ sau.

- Loài không là đơn vị tiến hóa: trong tự nhiên loài tồn tại như một hệ thống quần thể cách ly tuyệt đối với nhau; cấu trúc phức tạp, hệ gen của một loài là hệ gen kín nên không có sự biến đổi cấu trúc di truyền.

Câu 59. Đáp án D

Quá trình chọn lọc nhân tạo đã tạo ra nhiều loài rau khác nhau từ gốc mù tạc hoang dại ban đầu: súp lơ, súp lơ xanh, bắp cải, cải xoăn, cải Bruxen, su hào.

Câu 60. Đáp án A

- 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 gen, tần số alen sẽ thay đổi so với quần thể ban đầu.

Câu 61. Đáp án A

1. Đúng, đột biến tạo ra các alen 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 gen và môi trường.

7. Sai, phần lớn alen đột biến là alen 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. Yêu cầu của đề là đếm, không phải xác định câu nào đúng, chỉ cần ta chọn 1 trong 2, không cần quan tâm ta chọn câu nào.

Câu 62. Đáp án B

Chọn các câu (2), (3), (6).

(1) chọn lọc tự nhiên là nhân tố duy nhất định hướng cho quá trình tiến hóa

(5) giao phối ngẫu nhiên và ngẫu phối không là nhân tố tiến hóa.

Lưu ý: Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa định hướng trong việc quy định sự biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể (làm tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp), nhưng là một nhân tố vô hướng trong quy định chiều hướng của sự tiến hóa.

Câu 63. Đáp án C

Ta rút tần số alen của các thế hệ, nhận thấy tần số alen $A = 0,6$, tần số alen $a = 0,4$, không đổi qua các thế hệ. Tuy nhiên, thành phần kiểu gen của quần thể lại thay đổi, vậy đây là hình thức tác động của giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 64. Đáp án C

Về giao phối ngẫu nhiên:

- Đây không phải là một nhân tố tiến hóa do không thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể, mà duy trì trạng thái cân bằng, ổn định của quần thể.

- Các đột biến tạo nên các alen mới, giao phối ngẫu nhiên làm phát tán các alen này, tổ hợp các alen này vào những tổ hợp kiểu gen 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.

Câu 65. Đáp án C

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.

Câu 66. Đáp án B

- A sai, cách ly tạo ra những sai khác ngày càng lớn giữa 2 quần thể, di nhập gen làm xóa nhòa những khác biệt về vốn gen giữa 2 quần thể.

- B sai, cách ly không làm tăng về tần số alen, chỉ có các yếu tố như đột biến và di - nhập gen mới tạo ra nhưng alen mới làm tăng tần số alen 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 gen của loài.

Câu 67. Đáp án D

- 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 gen của mình vào vốn gen của quần thể, nên vô nghĩa với tiến hóa.

Câu 68. Đáp án A

Với các đáp án:

- B, Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen.

- 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 alen.

Câu 69. Đáp án B

Chọn các câu (1), (2), (4), (6).

Về di - nhập gen:

- Tồn tại song song hai quá trình là di gen (biểu hiện ở sự xuất cư, hay quá trình thụ tinh bằng gió, phát tán bào tử) và nhập gen (biểu hiện ở sự nhập cư của một nhóm quần thể) nên vừa làm đa dạng, vừa làm nghèo vốn gen 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 gen của quần thể.

- Sự thay đổi tần số nhanh hay chậm phụ thuộc vào: số lượng cá thể di - nhập gen 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 gen làm cho một alen lạ xuất hiện trong quần thể.

Câu 70. Đáp án B

- 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 gen của quần thể bị cách ly với quần thể 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 gen làm phân hóa vốn gen của quần thể.

- B đúng, di - nhập gen 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.

Câu 71. Đáp án B

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 gen giữa 2 quần thể.

Câu 72. Đáp án C

Có 2 yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi tần số của vi khuẩn nhanh hơn sinh vật nhân thực:

- Vi khuẩn sinh sản nhanh, nhanh hơn nhiều lần so với sinh vật nhân thực, thời gian của mỗi thế hệ lại ngắn nên quá trình thay đổi tần số alen diễn ra liên tục qua từng thế hệ.

- Vi khuẩn có hệ gen đơn bội, nên mọi đột biến đều biểu hiện ra kiểu hình, và chịu sự tác động của chọn lọc tự nhiên do đó làm thay đổi một cách nhanh chóng.

Câu 73. Đáp án D

- Giao phối không ngẫu nhiên không làm xuất hiện alen 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 sàng lọc, không tạo ra alen mới.
- Các yếu tố ngẫu nhiên thường làm nghèo vốn gen quần thể, không làm xuất hiện alen mới làm phong phú vốn gen quần thể.

Câu 74. Đáp án B

Chọn câu (3).

Về giao phối không ngẫu nhiên:

- Đây là một nhân tố tiến hóa đặc biệt, chỉ làm thay đổi tỷ lệ kiểu gen, không làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- Kết quả của quá trình giao phối không ngẫu nhiên dẫn đến làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.
- Là nhân tố tiến hóa vô hướng.

Câu 75. Đáp án C

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 alen mới làm đa dạng vốn gen quần thể.
- (7) sai, tần số đột biến thuận bằng tần số đột biến nghịch thì thành phần kiểu gen của quần thể không đổi, quần thể không tiến hóa.

Câu 76. Đáp án C

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 alen chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
- (7) sai, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen một cách từ từ, chậm chạp và theo 1 hướng xác định.
- (8) sai, yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen nhanh nhất.

Câu 77. Đáp án A

Nhận xét cách loại đáp án: Chỉ có chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng. Loại C, B, D.

Câu 78. Đáp án C

- A sai, do giá trị của đột biến, lợi hay hại, phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gen và môi trường.
- B sai, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp vào kiểu hình, gián tiếp làm phân hóa kiểu gen.
- D sai, đa số đột biến ở trạng thái lặn và tồn tại ở dạng dị hợp, nên dù là một đột biến gây hại nếu ở thể lặn vẫn không loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.
- C đúng, do đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc gen, thường chỉ liên quan đến một hoặc một số cặp Nucleotit. Mỗi NST có đến hàng vạn Nucleotit nên đột biến gen làm thay đổi không đáng kể, cũng ít ảnh hưởng đến sinh sản của cơ thể.

Câu 79. Đáp án A

- 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 alen 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, Di - nhập gen tồn tại cả 2 quá trình, di gen và nhập gen, có thể làm đa dạng hay nghèo vốn gen quần thể.
- D. Sai giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa định hướng trong việc quy định sự biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể, nhưng là một nhân tố vô hướng trong quy định chiều hướng của sự tiến hóa.

Câu 80. Đáp án C

Chọn các câu (2), (3), (4), (5).

Nguyên nhân mà đột biến, chủ yếu là đột biến gen có vai trò quan trọng trong tiến hóa:

- Đột biến là phổ biến trong quần thể, tuy tần số đột biến của 1 gen là rất thấp, nhưng trong mỗi cá thể có vô số gen và trong quần thể có nhiều cá thể.
- Giá trị của đột biến phụ thuộc vào tổ hợp kiểu gen và môi trường.
- Đa số đột biến gen 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.

Câu 81. Đáp án D

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 alen mà không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 82. Đáp án B

Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Câu 83. Đáp án D

- Phiêu bạt gen, di - nhập gen 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 alen chậm nhất.

Câu 84. Đáp án A

- 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.

Câu 85. Đáp án C

- 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.
- **Nhận xét:** về các đáp án, ta dễ dàng thấy được mức độ tác động của tiến hóa nhỏ khác nhau ở 4 đáp án. Vậy nên nếu xác định được chính xác mức độ tác động của tiến hóa nhỏ là quần thể, thì loại nhanh 3 đáp án A, B, D.

Câu 86. Đáp án B

Quá trình di nhập gen 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 gen ở quần thể A, vừa làm thay đổi ở quần thể B.

Câu 87. Đáp án D

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.

Câu 88. Đáp án B

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 mới 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 gen, 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 trường và tổ hợp gen, nếu đáp án (6) là chỉ phụ thuộc vào môi trường, thì câu này sai.

Câu 89. Đáp án A

- Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể. Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm biến đổi tần số alen 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 gen của quần thể.

- Từ đó ta thấy:

- + Chọn lọc tự nhiên không tác động trực tiếp lên kiểu gen. 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 gen khác nhau trong quần thể. Do đó, những cá thể nào có kiểu gen quy định kiểu hình giúp làm khả năng sống sót và sinh sản thì sẽ có nhiều cơ hội đóng góp các gen của mình cho thế hệ sau. Ngược lại, những cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình kém thích nghi và khả năng sinh sản kém thì tần số alen quy định các kiểu hình này sẽ giảm dần ở các thế 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 gen 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 gen của quần thể gốc mà chọn lọc tự nhiên còn đóng vai trò quy định chiều hướng tiến hóa, hướng biến đổi tần số kiểu gen 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 gen của quần thể, chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng.

Lưu ý: Nhân tố tiến hóa cơ bản là nhân tố làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 90. Đáp án B

Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen nhanh hay chậm phụ thuộc vào các yếu tố:

+ Chọn lọc chống lại alen trội: trong trường hợp này, chọn lọc tự nhiên có thể nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể vì gen trội biểu hiện ra kiểu hình ngay cả ở trạng thái dị hợp tử.

+ Chọn lọc chống lại alen lặn: chọn lọc đào thải alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với trường hợp chống lại alen trội vì alen lặn chỉ bị đào thải khi ở trạng thái đồng hợp. Chọn lọc không bao giờ loại bỏ hết alen lặn ra khỏi quần thể vì alen lặn có thể tồn tại với một tần số thấp ở trong các cá thể có kiểu gen dị hợp tử.

- A, C, D: Đúng.

- B: Sai vì chọn lọc tự nhiên không làm xuất hiện alen mới.

Câu 91. Đáp án B

- A: Sai vì giao phối không ngẫu nhiên không tạo ra biến dị, giao phối không ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen 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 vượn cổ, kiểng 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 Lamac

- D: Sai vì chọn lọc tự nhiên không tạo ra biến dị di truyền.

Câu 92. Đáp án B

- Đột biến cung cấp nguồn biến dị sơ cấp (các alen 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 gen 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 gen của quần thể, giảm đa dạng di truyền. Do đó đây là nhân tố làm giảm tính đa hình của quần thể.

- Nhập gen làm tăng tính đa hình của quần thể.

Câu 93. Đáp án

Khi môi trường sống thay đổi theo một hướng xác định, chọn lọc tự nhiên sẽ gây áp lực làm thay đổi tần số alen 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.

Câu 94. Đáp án C

1. Sai vì nếu alen có lợi đó là alen lặn thì chọn lọc tự nhiên không thể nào loại bỏ hoàn toàn alen đó ra khỏi quần thể.

2. Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen theo hướng xác định.

3. Sai vì đột biến mới làm thay đổi tần số tương đối của alen và thành phần kiểu gen 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 alen và thành phần kiểu gen của quần thể một cách nhanh chóng.

5. Sai vì chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

6. Đúng.

7. Sai vì đây là vai trò của đột biến đối với quá trình tiến hóa.

Câu 95. Đáp án D

Câu 96. Đáp án B

Số phát biểu không đúng: (3), (4), (6), (8).

- (3) Sai vì nhân tố đột biến không làm thay đổi tần số alen 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 gen 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 gen nào cũng có thể di truyền được cho thế hệ sau.

Câu 97. Đáp án D

- A: Các yếu tố ngẫu nhiên thay đổi tần số alen không theo một chiều hướng nhất định.
- + Một alen nào đó dù là có lợi cũng có thể loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể và một alen có hại cũng có thể trở 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 alen và thành phần kiểu gen của quần thể và ngược lại. Do đó ta loại A.
- B: Đột biến vừa làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- C: Di- nhập gen vừa làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- D: Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen mà làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử. Vì thế giao phối không ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa.

Lưu ý: Tần số kiểu gen dị hợp giảm là nguyên nhân làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể. Tuy nhiên, các quần thể xảy ra sự giao phối không ngẫu nhiên không phải quần thể nào cũng bị thoái hóa. Vì đối với các quần thể có thành phần kiểu gen ban đầu đồng hợp thì khi xảy ra sự giao phối không ngẫu nhiên không làm cho quần thể bị thoái hóa.

Câu 98. Đáp án C

- Ta thấy tần số tương đối các alen của một gen 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 alen 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 alen 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 alen khác với quần thể gốc. Nhóm cá thể sáng lập này chỉ ngẫu nhiên mang một phần nào đó trong vốn gen của quần thể gốc, do đó tạo ra sự biến đổi lớn trong cấu trúc di truyền của quần thể mới.

Câu 99. Đáp án D

- 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 gen của quần thể chứ không làm thay đổi tần số tương đối các alen do đó nó không làm tăng tần số alen có hại. Vậy ta chọn D.

Câu 100. Đáp án C

- 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 gen 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 Đacuyn, 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 gen 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 alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.
- D: Đúng.

Câu 101. Đáp án D

- Thuyết tiến hóa hiện đại đã phát triển quan niệm về chọn lọc tự nhiên của Đacuyn ở các điểm:

- + Chọn lọc tự nhiên không tác động riêng lẻ đối với từng gen mà đối với toàn bộ vốn gen, trong đó các gen tương tác thống nhất.
- + Chọn lọc tự nhiên không chỉ tác động tới từng cá thể riêng lẻ 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 Đacuyn chứ không phải do thuyết tiến hóa hiện đại mở rộng quan niệm của Đacuyn nên ta loại ý này.

Câu 102. Đáp án A

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 gen quy định kiểu hình thích nghi, qua đó biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 103. Đáp án A

- Chọn lọc tự nhiên có vai trò đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế của những cá thể mang kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi, qua đó biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể. Do đó, B, C, D đúng.
- Chọn lọc tự nhiên không tạo ra các kiểu gen thích nghi.

Câu 104. Đáp án D

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 alen 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 alen và thành phần kiểu gen của quần thể nhưng không nhân tố nào có thể định hướng cho quá trình tiến hóa, làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen 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 alen và thành phần kiểu gen 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 alen và thành phần kiểu gen 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 alen đi một nửa dưới tác động của chọn lọc tự nhiên chỉ cần số ít thế hệ.
6. Đúng vì vi khuẩn có hệ gen đơn bội nên đột biến gen lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình như đối với đột biến gen trội và vi khuẩn có khả năng sinh sản rất nhanh nên đột biến gen lặn có hại khi mới phát sinh sẽ nhanh chóng bị đào thải khỏi quần thể giống như đào thải alen 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.

Câu 105. Đáp án B

Khi trong quần thể này, các cá thể có kiểu gen dị hợp có sức sống và khả năng sinh sản cao hơn hẳn so với các cá thể có kiểu gen đồng hợp thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm tăng dần tần số kiểu gen dị hợp và giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp. Tần số kiểu gen dị hợp lớn nhất khi tần số alen trội và tần số alen lặn có xu hướng bằng nhau. Do đó ta chọn B.

Câu 106. Đáp án C

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.

Lưu ý: + 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 lệch 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 gen 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 alen ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì vi khuẩn có hệ gen đơn bội nên alen lặn cũng được biểu hiện ra kiểu hình ngay và vi khuẩn sinh sản rất nhanh.

- (7) Sai vì theo Đacuyn, 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.

Câu 107. Đáp án A

Tần số alen	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
A	0,80	0,80	0,40	0,40	0,40
a	0,20	0,20	0,60	0,60	0,60

Ta thấy ở thế hệ thứ 3, tần số alen bị biến đổi đột ngột do đó quần thể chịu tác động bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

Nhận xét: Đối với những dạng bài như thế này các em không cần thiết phải lập bảng tần số alen như trên nếu thấy thành phần kiểu gen của quần thể bị biến đổi đột ngột ở một thế hệ thì kết luận ngay các yếu tố ngẫu nhiên gây nên sự thay đổi cấu trúc di truyền ở thế hệ đó.

Câu 108. Đáp án B

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 chương 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 gen 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 gen 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

Câu 109. Đáp án A

Câu 110. Đáp án D

Câu 111. Đáp án B

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

6. - Sai vì đây là đặc điểm của nhân tố đột biến.

Câu 112. Đáp án C

- 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 alen 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 alen trội gây chết ra khỏi quần thể vì alen trội vẫn biểu hiện ra kiểu hình ngay cả ở trạng thái dị hợp tử

Câu 113. Đáp án D

Câu 114. Đáp án A

Dựa vào cấu trúc di truyền qua các thế hệ ta thấy rằng càng về sau, tần số kiểu gen 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.

Câu 115. Đáp án A

Khi môi trường sống thay đổi, chọn lọc tự nhiên gây ra áp lực mới tác động lên quần thể, đảm bảo sự sống sót và sinh sản ưu thế cho những cá thể nào có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi với điều kiện sống mới dẫn đến sự phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể và gián tiếp làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Câu 116. Đáp án C

Câu 117. Đáp án C

Các phát biểu đúng: (1),(3), (6),(7)

- (2) Sai vì đột biến gen mới là nguyên liệu chủ yếu
- (4) Sai vì một alen 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 alen 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

Câu 118. Đáp án B

Câu 119. Đáp án B

- Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động lên kiểu hình mà không tác động lên alen nên đột biến chỉ bị loại bỏ khi biểu hiện ra kiểu hình.
- Do đó ta thấy chỉ có câu B đúng vì khi gen nằm trên NST Y ở vùng không tương đồng thì không có alen trên X nên luôn ở dạng đơn gen, do vậy đột biến biểu hiện ngay ra kiểu hình và bị loại bỏ.

Câu 120. Đáp án C

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 gen và kiểu hình. Số loại kiểu gen 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.

Câu 121. Đáp án D

Gen 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 gen trội lấn át. Do đó, ta thấy nếu gen A nằm trên NST giới tính Y đoạn không tương đồng thì khi bị đột biến thành gen a, đột biến lặn sẽ biểu hiện ngay ra kiểu hình và nhanh chóng bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ.

Câu 122. Đáp án C

Câu 123. Đáp án D

- Dựa vào bảng nghiên cứu ta thấy, tại thế hệ 3 thành phần kiểu gen 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 gen đồng hợp tử tăng dần và tần số kiểu gen 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.

Câu 124. Đáp án A

Thế hệ	Tần số alen A	Tần số alen a
F ₁	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 alen 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 alen A giảm dần và tần số alen a tăng dần, quần thể 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.

Câu 125. Đáp án D

- Chọn lọc tự nhiên làm nhiệm vụ sàng lọc và loại bỏ những kiểu gen quy định kiểu hình kém thích nghi. Mặt khác, mặt chủ yếu của tiến hóa là khả năng sinh sản để di truyền cho đời sau. Do vậy, mặt chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là làm phân hóa khả năng sinh sản và sống sót của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 126. Đáp án B

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 lý 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 alen trội và tăng tần số alen lặn. Còn khi chọn lọc tự nhiên chống lại thể đồng hợp lặn thì làm giảm tần số alen 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 alen của quần thể.
- (4) Đúng vì các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn alen trội có lợi ra khỏi quần thể và alen 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 alen 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 gen 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 alen không theo một hướng xác định, nó có thể làm một alen 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 gen quy định kiểu hình kém thích nghi.

Lưu ý: Chọn lọc tự nhiên không tạo ra kiểu gen thích nghi, không tạo ra kiểu hình thích nghi.

Câu 127. Đáp án A

- Chọn lọc tự nhiên đang chống lại alen trội A và ưu tiên cho alen a nên tần số alen a tăng dần.
- Kiểu gen Aa có tỉ lệ lớn nhất khi tần số alen $A = a = 0,5$.
- Tần số alen 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 alen A sẽ giảm dần đến 0 còn tần số alen 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 gen Aa tăng dần cho đến 0,5 sau đó giảm dần.

Câu 128. Đáp án B

- Khi được rải sỏi thì chọn lọc tự nhiên tác động lên quần thể theo hướng chống lại alen trội. Khi chọn lọc chống lại alen trội thì tần số alen 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 alen 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. Các em nên hết sức cẩn thận nhé!

Câu 129. Đáp án A

Môi trường của 2 quần thể là giống nhau nên không thể là hình thức chọn lọc phân hóa hay vận động:

- + Chọn lọc phân hóa xảy ra khi môi trường sống biến động liên tục, chọn lọc sẽ bảo tồn các cá thể ở 2 cực của dãy kiểu hình (thường là AA và aa) loại bỏ tính trạng trung gian.
- + Chọn lọc vận động xảy ra khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thường bảo tồn AA hoặc aa.
- + Dòng gen (di-nhập gen) không thể gây ra sự khác biệt giữa hai quần thể như vậy.
- + Do đó chỉ có biến động di truyền vì trong 2 quần thể, mỗi quần thể chỉ còn lại 1 alen (A hoặc a) vì

biến động di truyền có thể loại bỏ hoàn toàn 1 alen nào đó ra khỏi quần thể dù là lợi hay hại.

Câu 130. Đáp án D

Các kiểu gen quy định kiểu hình to hoặc nhỏ được tích lũy còn kiểu hình trung bình dần bị loại bỏ ra khỏi quần thể. Đây là ví dụ minh họa hình thức chọn lọc phân hóa.

Câu 131. Đáp án A

Chọn lọc ổn định xảy ra khi môi trường sống ổn định, không thay đổi qua nhiều thế hệ, chọn lọc thường bảo tồn những cá thể có tính trạng trung bình, loại bỏ các cá thể lệch xa mức trung bình và thường ưu tiên bảo tồn cá thể dị hợp tử.

Câu 132. Đáp án A

- A: Sai vì 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.

- 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 gen cùng quy định. Vì vậy, quá trình hình thành quần thể thích nghi là quá trình tích lũy các alen cùng tham gia quy định kiểu hình thích nghi.

- D: Đúng. Sự hình thành đặc điểm 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.

Câu 133. Đáp án B

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 bị 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 kỳ sống ngắn.

Câu 134. Đáp án A

+ 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 điểm 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.

Lưu ý: Đây chỉ là một ví dụ về sự hình thành loài mới để giúp các em thấy các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành loài.

Qua đó ta thấy những yếu tố vừa tham gia hình thành quần thể thích nghi vừa tham gia hình thành loài mới là đột biến, giao phối, chọn lọc tự nhiên.

Câu 135. Đáp án C

Môi trường thuốc kháng sinh đóng vai trò sàng lọc những dòng vi khuẩn có khả năng kháng thuốc trong quần thể. Do vậy, nếu sử dụng thuốc kháng sinh có liều lượng càng cao thì áp lực chọn lọc càng gia tăng, nhanh chóng chọn lọc ra những dòng vi khuẩn có khả năng kháng thuốc phát sinh ngẫu nhiên trong quần thể, càng nhanh chóng hình thành các chủng vi khuẩn kháng thuốc.

Câu 136. Đáp án C

+ 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.

Câu 137. Đáp án C

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 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.

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 gen của mỗi tế bào chỉ có 1 phân tử ADN nên alen 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 gen kháng thuốc. Hơn nữa, một số loại vi khuẩn lại được thêm gen 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.

Câu 138. Đáp án B

Câu 139. Đáp án B

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.

Câu 140. Đáp án C

Gen đột biến kháng thuốc nhanh chóng lan rộng trong quần thể không chỉ bằng cách truyền từ tế bào vi khuẩn mẹ sang tế bào vi khuẩn con qua quá trình sinh sản (được gọi là truyền theo hàng dọc) mà còn truyền từ tế bào vi khuẩn này sang tế bào vi khuẩn khác (được gọi là truyền theo hàng ngang). Sự lan truyền đó bằng các cơ chế như biến nạp (gen kháng thuốc từ môi trường trực tiếp xâm nhập vào tế bào vi khuẩn mẫn cảm với thuốc) hoặc thông qua virus, gen kháng thuốc có thể được truyền từ vi khuẩn này sang vi khuẩn khác (tải nạp) của cùng một loài hoặc giữa các loài.

Câu 141. Đáp án C

- 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 alen lặn a,b,c,d tác động bổ sung thì kiểu gen aabbccdd có tính đề kháng cao nhất.
- Ruồi dại có kiểu gen AABBCDD không có tính kháng DDT do đó sinh trưởng và phát triển tốt trong môi trường không có DDT.

Câu 142. Đáp án D

Trong môi trường có bụi than, màu đen trở thành có lợi cho bướm vì vậy thể đột biến được chọn lọc tự nhiên giữ lại trong khi đó dạng bướm trắng bị đào thải dẫn đến sự phân hóa khả năng sống sót, tác động của chọn lọc tự nhiên gián tiếp làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Câu 143. Đáp án A

Lưu ý: Theo quan niệm của Đacuyn, đặc điểm thích nghi này hình thành được là vì chọn lọc tự nhiên tích lũy các biến dị cá thể màu xanh lục qua nhiều thế hệ.

Câu 144. Đáp án B

- A: Sai vì quan niệm hiện đại củng cố chứ không bác bỏ quan niệm của Đacuyn.
- 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 Lamac.

Câu 145. Đáp án D

Hiện tượng đa hình cân bằng là trường hợp trong quần thể tồn tại song song một số loại kiểu hình ở trạng thái cân bằng ổn định. Trong sự đa hình cân bằng, không có sự thay thế hoàn toàn một alen này bằng một alen khác mà là sự ưu tiên duy trì các thể dị hợp về một gen hoặc một nhóm gen. Các thể dị hợp thường tỏ ra có ưu thế hơn so với thể đồng hợp tương ứng về sức sống, khả năng sinh sản, khả năng phản ứng thích nghi trước ngoại cảnh. Do vậy, hiện tượng này đảm bảo cho quần thể hay loài thích ứng với những điều kiện khác nhau của môi trường sống.

Câu 146. Đáp án D

Các em lưu ý 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...

Câu 147. Đáp án C

- A: Sai vì sau khi bị xử lý thuốc cấu trúc di truyền quần thể bị thay đổi trong một thời gian ngắn do vậy đột biến không phải là nguyên nhân làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- B: Sai vì giao phối không ngẫu nhiên giảm tần số kiểu gen dị hợp và tăng tần số kiểu gen đồng hợp.
- C: Đúng vì chọn lọc tự nhiên mới có thể làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.
- D: Sai vì yếu tố môi trường không làm thay đổi tần số alen

Câu 148. Đáp án B**Câu 149. Đáp án B**

- 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 lý hơn những sinh vật xuất hiện trước.

Câu 150. Đáp án A

A: Đúng.

B: Sai vì mỗi nhóm sinh vật qua những thời gian địa chất khác nhau có những nhịp độ tiến hóa khác nhau.

C: Sai vì nhịp độ tiến hóa không phụ thuộc mức độ biến động của điều kiện khí hậu, địa chất.

D: Sai vì nhịp điệu tiến hóa chịu sự chi phối của nhiều yếu tố trong đó quan trọng nhất là áp lực của chọn lọc tự nhiên.

Câu 151. Đáp án C**Câu 152. Đáp án C**

C: Sai vì trong quần thể song song tồn tại nhiều kiểu hình khác nhau ở trạng thái ổn định, không một dạng nào ưu thế hội hơn hẳn để thay thế dạng hoàn toàn các dạng khác. D: Đúng vì sự đa hình cân bằng trong quần thể cũng chứng minh cho quá trình củng cố những đột biến ngẫu nhiên trung tính và sự tiến hóa diễn ra bằng sự củng cố đột biến trung tính, không liên quan với tác dụng của chọn lọc tự nhiên. Do vậy, chọn lọc tự nhiên không phát huy tác dụng ở quần thể đa hình cân bằng di truyền.

Câu 153. Đáp án D**Câu 154. Đáp án C**

- Khi phun DDT, trong môi trường DDT quần thể 1 sẽ bị tiêu diệt vì các cá thể có kiểu gen AABBCDD không có khả năng kháng DDT. Quần thể 3 có các cá thể mang các kiểu gen khác nhau do vậy chắc chắn quần thể này vẫn tồn tại vì chứa các kiểu gen 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 gen 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 gen 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.

Câu 155. Đáp án B

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 lý 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.

Câu 156. Đáp án A

Câu 157. Đáp án A

Tại vùng thượng lưu sông Amua, nòi châu Âu và nòi Trung Quốc cùng tồn tại mà không có dạng lai. Có thể xem đây là giai đoạn chuyển từ nòi địa lí sang loài mới. *Lưu ý:*

- Nòi địa lí là nhóm quần thể phân bố trong một khu vực xác định. Hai nòi địa lí khác nhau có khu phân bố riêng biệt.

- Nòi sinh thái là nhóm quần thể thích nghi với những điều kiện sinh thái xác định. Trong cùng một khu vực địa lí có thể tồn tại nhiều nòi sinh thái, mỗi nòi chiếm một sinh cảnh phù hợp.

- Nòi sinh học là nhóm quần thể kí sinh trên loài vật chủ xác định hoặc hèn những phân khác nhau của cơ thể vật chủ.

Câu 158. Đáp án D

A: Sai vì tuy quá trình hình thành loài mới gắn liền với quá trình hình thành đặc điểm thích nghi nhưng quá trình hình thành quần thể với các đặc điểm thích nghi không nhất thiết dẫn đến hình thành loài mới chưa chắc các quần thể này xảy ra sự cách li sinh sản với quần thể gốc. **Ví dụ:** Các chủng tộc người hiện nay khác biệt nhau về nhiều đặc điểm hình thái, kích thước, màu da,, là do thích nghi với các điều kiện môi trường khác nhau nhưng sự khác biệt về các đặc điểm thích nghi này chưa đủ dẫn đến cách li sinh sản nên các chủng tộc người hiện nay vẫn thuộc cùng một loài là *Homo sapiens*.

B: Sai vì sự thay đổi điều kiện sinh thái không phải là nguyên nhân trực tiếp của sự hình thành loài mới. Khi điều kiện sinh thái thay đổi, chọn lọc tự nhiên tác động lên quần thể làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định, hình thành nên các đặc điểm thích nghi mới nếu xảy ra cách li sinh sản với quần thể gốc thì mới dẫn đến sự hình thành loài mới. Do đó dù điều kiện sinh thái thay đổi cũng chưa chắc loài mới được hình thành.

C: Sai vì đặc điểm thích nghi là kết quả của các biến dị đã qua chọn lọc.

D: Đúng vì quần thể với các đặc điểm thích nghi mới được hình thành nếu các nhân tố tiến hóa làm phân hóa vốn gen của các quần thể đến mức làm xuất hiện sự cách li sinh sản giữa quần thể này với quần thể gốc, loài mới dần được hình thành. Vì vậy, quá trình hình thành đặc điểm mới là cơ sở dẫn đến sự hình thành loài mới.

Câu 159. Đáp án B

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 alen và thành phần kiểu gen 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 chỉ đóng vai trò chọn lọc những kiểu gen 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.

Câu 160. Đáp án C

Các nòi sinh thái đã có sự cách li về mặt sinh sản là sai vì các cá thể thuộc những nòi khác nhau trong một loài vẫn có thể giao phối với nhau.

Câu 161. Đáp án D

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.

Câu 162. Đáp án D

- 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 thể cách li về tập tính giao phối với quần thể gốc. Quá trình này cứ tiếp diễn và cùng với các nhân tố tiến hóa khác làm phân hóa vốn gen 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 gen khác biệt hẳn với vốn gen của quần thể ban đầu là một trong những nguyên nhân góp phần hình thành nên loài mới.

Câu 163. Đáp án B

- 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.

Câu 164. Đáp án D

Câu 165. Đáp án A

- 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.

Câu 166. Đáp án D

- 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 gen 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 alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa.

Lưu ý: Khi hỏi đến vai trò quan trọng nhất của cách li địa lí thì chỉ có một vai trò duy nhất là giúp duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa).

Câu 167. Đáp án B

- 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 phương 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 mắt 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.

Câu 168. Đáp án D

- 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.

Câu 169. Đáp án B

Câu 170. Đáp án C

- 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: thoát 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 sắc 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. Quá trình này cứ tiếp diễn và cùng với các nhân tố tiến hóa khác làm phân hóa vốn gen của quần thể, dẫn đến sự cách li sinh sản với quần thể gốc và loài mới dần được hình thành.

Câu 171. Đáp án B

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 gen 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.

Lưu ý: Trong cùng một khu phân bố địa lí, những điều kiện sinh thái khác nhau nên chọn lọc tự nhiên tích lũy biến dị theo nhiều hướng khác nhau tạo ra nòi sinh thái rồi hình thành nên loài mới.

Hình thành loài bằng con đường cách li sinh thái phổ biến ở thực vật, động vật ít di chuyển.

Câu 172. Đáp án A

Câu 173. Đáp án D

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 gen.

Câu 174. Đáp án B

Câu 175. Đáp án C

- + 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 gen trên đó. Do sự sai khác về bộ NST mà lai khác loài thường không có kết quả.

Câu 176. Đáp án 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 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 tổ 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 phần với nhau tạo ra thể tam bội (3n) bất thụ.

Câu 177. Đáp án C

Câu 178. Đáp án A

Cây tứ bội giao phần với cây lưỡng bội tạo ra thể tam bội bất thụ.

Câu 179. Đáp án D

Loài lúa mì (*T. monococcum*) có bộ NST $2n(AA)=14$ lai với loài cỏ dại (*T. speltooides*) có bộ NST $2n(BB)=14$ đã tạo ra con lai bất thụ có bộ NST $n+n(AB)=14$. Sau đó gấp đôi bộ NST ta được loài lúa mì hoang dại (*A.squarrosa*) có bộ NST $4n(AABB) = 28$. Loài lúa mì hoang dại (*A.squarrosa*) lai với loài cỏ dại (*T. tauschii*) có bộ NST $2n(DD)=14$ đã tạo ra con lai. Con lai bất thụ $3n(ABD) = 21$. Sau đó gấp đôi bộ NST con lai này ta được loài lúa mì *Triticum aestivum* có bộ NST $6n (AABBDD)=42$. Vậy loài lúa mì (*T.aestivum*) có bộ nhiễm sắc thể gồm ba bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của ba loài khác nhau.

Câu 180. Đáp án B

Câu 181. Đáp án C

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.

Câu 182. Đáp án B

- Số phát biểu đúng: 1, 3, 4.

- Phát biểu 2 sai vì đột biến chuyển đoạn và đảo đoạn mới 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 tổ 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.

Câu 183. Đáp án C

Các gen giúp ruồi tiêu hóa được tinh bột và đường mantozo có tác động đồng thời lên tập tính giao phối của ruồi. Ruồi giấm có tập tính thu hút bạn tình bằng vũ điệu đặc thù cùng với sự rung cánh phát ra những bản "tình ca" nhưng không quên gửi đi các tín hiệu mùi vị hóa học từ lớp vỏ kitin của mình. Các alen quy định sự tiêu hóa loại đường cũng làm ảnh hưởng đến việc quy định thành phần hóa học của vỏ kitin, khiến thành phần hóa học của vỏ kitin của "ruồi tinh bột" khác với "ruồi mantozo" và do đó quy định tập tính giao phối của chúng nên "ruồi tinh bột" có xu hướng giao phối với "ruồi tinh bột" hơn là "ruồi mantozo".

Câu 184. Đáp án A

Trong quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí thì đầu tiên sinh vật bị cách li địa lí dẫn tới ở mỗi điều kiện địa lí khác nhau thì chọn lọc tự nhiên tác động theo nhiều hướng khác nhau nên đã hình thành các nhóm sinh vật có hình thái, sinh lí khác nhau. Do vậy, cách li địa lí dẫn tới cách li sinh sản ở mức trước hợp tử sau đó dẫn tới cách li sau hợp tử.

Câu 185. Đáp án D

Các quần thể khác khu vực địa lí thì cách li địa lí làm giảm đáng kể dòng gen giữa các quần thể. Trong khi đó các quần thể trong cùng khu vực địa lí dòng gen dễ xảy ra giữa các quần thể.

Câu 186. Đáp án D

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.

Lưu ý: Với những câu phát biểu có từ "mọi", "chỉ", "luôn luôn", "luôn" thường là những câu sai. Tuy nhiên trong một số trường hợp các em cũng nên cân nhắc kĩ.

Câu 187. Đáp án D

A sai do cấu trúc di truyền vẫn có thể thay đổi qua các thế hệ qua đột biến

B sai do loài, cá thể không được coi là một đơn vị tiến hóa cơ sở, đơn vị tiến hóa cơ sở là quần thể

C sai do mỗi loài khác nhau có tần số alen và thành phần kiểu gen khác nhau.

Câu 188. Đáp án D

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.

Câu 189. Đáp án A

Cách li địa lí không tạo ra các kiểu gen. Cách li địa lí chỉ đóng vai trò duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể được tạo ra bởi nhân tố tiến hóa.

Câu 190. Đáp án B

Chọn lọc tự nhiên diễn ra trên quy mô rộng lớn và thời gian lịch sử lâu dài sẽ dẫn đến hiện tượng hình thành các đơn vị phân loại trên loài vì sau khi hình thành loài ban đầu, chọn lọc tự nhiên tiếp tục tác động trên quy mô lớn, trong thời gian lịch sử lâu dài, tích lũy biến dị theo nhiều hướng khác nhau. Kết quả là từ một dạng ban đầu đã phát sinh ra nhiều dạng khác rõ rệt và khác xa với dạng tổ tiên, dần dần hình thành các đơn vị phân loại trên loài như chi, bộ, họ, lớp, ngành.

Lưu ý: Hình thành loài mới là cơ sở của quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài. Quá trình biến đổi trên quy mô lớn, trải qua thời gian lịch sử lâu dài làm xuất hiện các đơn vị phân loại trên loài được gọi là tiến hóa lớn.

Câu 191. Đáp án A

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.

Câu 192. Đáp án D

A: Đúng. Chọn lọc tự nhiên diễn ra theo nhiều hướng, theo quy mô rộng lớn, qua thời gian lịch sử lâu dài, tạo ra sự phân li tính trạng, dẫn tới sự hình thành nhiều loài mới từ một loài ban đầu. Qua đó chứng minh toàn bộ sinh giới đa dạng và phong phú là kết quả của quá trình tiến hóa từ một nguồn gốc chung B, C: Đúng rồi

D: Sai vì theo con đường phân li tính trạng, qua thời gian rất dài một loài gốc phân hóa thành những nòi khác nhau rồi thành những loài khác nhau

Câu 193. Đáp án C

Từ một gốc chung, dưới tác dụng của các nhân tố tiến hóa, đặc biệt của chọn lọc tự nhiên, theo con đường phân li tính trạng, sinh giới đã tiến hóa theo những hướng chung sau đây:

- + Ngày càng đa dạng và phong phú.
- + Tổ chức cơ thể ngày càng cao.
- + Thích nghi ngày càng hợp lí.

Trong các hướng trên, thích nghi là hướng cơ bản nhất.

Câu 194. Đáp án C

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.

Câu 195. Đáp án C

Tiến bộ sinh học là xu hướng phát triển ngày càng mạnh biểu hiện ở 3 dấu hiệu:

- Số lượng cá thể tăng dần, tỉ lệ sống sót ngày càng cao
- Khu phân bố mở rộng liên tục
- Phân hóa nội bộ ngày càng đa dạng và phong phú

Ví dụ, các nhóm giun tròn, côn trùng, cá xương, chim, thú, cây hạt kín là những nhóm đã và đang tiến bộ sinh học.

Giảm bớt sự lệ thuộc vào môi trường bằng các đặc điểm thích nghi mới ngày càng hoàn thiện là xu hướng cơ bản của sự phát triển tiến bộ.

Với xu hướng phát triển như 3 dấu hiệu trên thì nguyên nhân chủ yếu của tiến bộ sinh học chính là sự thích nghi hợp lí với môi trường sống hay nói cách khác là nhiều tiềm năng thích nghi với hoàn cảnh thay đổi.

Câu 196. Đáp án B

Thoái bộ sinh học là xu hướng ngày càng bị tiêu diệt ở 3 dấu hiệu:

- Số lượng cá thể giảm dần, tỉ lệ sống sót ngày càng thấp
- Khu phân bố ngày càng thu hẹp và trở nên gián đoạn
- Nội bộ ngày càng ít phân hóa, một số nhóm trong đó hiếm dần và cuối cùng là diệt vong.

Ví dụ, một số loài dương xỉ, phần lớn lưỡng cư, bò sát đang thoái bộ sinh học. Kém thích nghi với môi trường là nguyên nhân dẫn đến thoái bộ sinh học.

Ngoài ra hướng tiến hóa thứ 3 là kiên định sinh học. Dấu hiệu của hướng này là duy trì sự thích nghi ở mức độ phù hợp, số lượng cá thể không tăng không giảm.

Lưu ý: Trong 3 hướng trên, tiến bộ sinh học là hướng quan trọng hơn cả.

Câu 197. Đáp án B

Câu 198. Đáp án D

Câu 199. Đáp án B

Câu 200. Đáp án A

- 1 sai vì đột biến không thể làm tần số alen và thành phần kiểu gen thay đổi một cách đột ngột và nhanh chóng chỉ sau vài thế hệ như vậy. Làm thay đổi thành phần kiểu gen một cách đột ngột là do yếu tố ngẫu nhiên.

- 2 đúng. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gen và tần số alen 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

$\Rightarrow$ Tần số alen lúc này:

$$\frac{0,8}{0,8+0,16}A : \frac{0,16}{0,8+0,16}a = \frac{5}{6}A : \frac{1}{6}a$$

F_3 có thành phần kiểu gen:

$$\left(\frac{5}{6}\right)^2 AA : \left(2 \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6}\right) Aa : \left(\frac{1}{6}\right)^2 aa \Rightarrow \frac{25}{36}AA : \frac{10}{36}Aa : \frac{1}{36}aa$$

- 4 đúng vì $A = \sqrt{0,64} = 0,8$

Câu 201. Đáp án D

Chọn các nhận xét (1), (2), (3), (5).

(1) Đúng, ở nữ tuyến vú còn hoạt động do hoạt động nuôi con, mang thai, còn nam tuyến vú bị thoái hóa do không thực hiện những nhiệm vụ trên.

(2) Đúng.

(3) Đúng, do sống trong cùng một môi trường, chịu chung một áp lực của CLTN nên các cơ quan tích lũy những đột biến giống nhau, hình thành nên những đặc điểm giống nhau.

(4) Sai, sự phát triển của một cá thể phản ánh một cách rút gọn sự phát triển của một loài.

(5) Đúng.

(6) Sai, bằng chứng tế bào học là một bằng chứng gián tiếp.

(7) Sai, cơ quan thoái hóa phát triển không đầy đủ và bị mất chức năng.

(8) Sai, cơ quan tương đồng chứng minh nguồn gốc chung của loài, cơ quan tương tự chứng minh vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình phát triển và thích nghi.

Câu 202. Đáp án B

Chọn các nhận xét (1), (5).

1. Đúng.
2. Sai, lục lạp và ti thể có cấu trúc màng kép và có 2 lớp màng giống như màng tế bào vi khuẩn.
3. Sai, ti thể được xem như một vi khuẩn dị dưỡng cộng sinh với tế bào nhân thực.
4. Sai, lục lạp được xem như một vi khuẩn tự dưỡng cộng sinh với tế bào nhân thực.
5. Đúng.
6. Sai, Riboxom của ti thể, lục lạp và vi khuẩn là loại 70S, của sinh vật nhân thực là 80S.

Các bằng chứng để chứng minh ti thể và lục lạp có nguồn gốc từ vi khuẩn:

- Có hệ gen vòng đơn và các plasmid.
- Có khả năng sinh sản như vi khuẩn, bằng hình thức trực khuẩn.
- Riboxom loại 70S.
- Ti thể được xem như là một vi khuẩn dị dưỡng, sử dụng đường được tế bào hấp thụ, trải qua các quá trình để hình thành ra năng lượng.
- Lục lạp được xem như một vi khuẩn tự dưỡng, sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời, để chuyển hóa thành năng lượng liên kết cao năng trong các hợp chất hữu cơ.

Câu 203. Đáp án B

- 1, 2, 4 đúng.
- 3 sai vì nhìn vào cây tiến hoá, ta thấy thú ở gần lưỡng cư và xa chim nên có thể nhầm tưởng chúng có họ hàng gần gũi với lưỡng cư hơn. Thực chất, thú và chim có chung gốc thứ 3 nên thú có họ hàng gần với chim hơn là với lưỡng cư.

Câu 204. Đáp án B

Chọn các cơ quan (1), (3), (4), (5), (7), (8).

(1) Đúng, xương cụt là dấu tích của đuôi của loài linh trưởng là tổ tiên của con người, đuôi cần cho quá trình giữ thăng bằng, leo trèo.

(2) Sai, túi mật thuộc đường dẫn mật phụ, tham gia vào quá trình dự trữ và cô đặc mật, vẫn còn thực hiện chức năng trên cơ thể.

(3) Đúng, ruột thừa của người là dấu tích của ruột tịt của các loài động vật ăn cỏ, do bị thoái hóa nên con người không còn khả năng tiêu hóa xenlulozo.

(4) Đúng, lớp lông mao trên cơ thể là dấu tích của lớp lông bao quanh cơ thể động vật, đóng vai trò giữ ấm.

(5) Đúng, khi chưa có lửa, tổ tiên loài người phải ăn thịt sống nên răng nanh phát triển mạnh và sắc nhọn, để xé thức ăn, răng cối và tiền cối phát triển to và thô, để nghiền thức ăn.

(6) Sai, tuyến nước bọt có chức năng thấm ướt và làm mềm thức ăn, ngoài ra còn chứa enzym amilaza thủy phân tinh bột, còn giữ chức năng trên cơ thể người.

(7) Đúng, răng khôn là răng cối cuối cùng.

(8) Đúng, máu tai là dấu tích của tai các loài động vật, do tai không có các gò nên máu tai phát triển làm âm thanh theo 1 chiều nhất định, giống hình cái phễu, tai của người đã có gò tai, bắt âm thanh theo mọi hướng nên máu tai bị thoái hóa.

Câu 205. Đáp án C

- Chỉ có bằng chứng hóa thạch là bằng chứng trực tiếp.
- Bằng chứng sinh học phân tử nghiên cứu về sự giống, khác trong cấu trúc phân tử của các loài, nhằm làm sáng tỏ nguồn gốc phát sinh các loài.

Câu 206. Đáp án A

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 trần.

(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.

Câu 207. Đáp án B

- Các cá thể sinh ra phải đấu tranh với nhau, để giành quyền sinh tồn, nguồn sống của môi trường là hữu hạn, những cá thể nào có biến dị càng ưu thế, càng thích nghi thì cá thể đó càng có khả năng sống sót.
- Biến dị cá thể là ngẫu nhiên, do đó không phải toàn bộ cá thể sinh ra đều mang biến dị thích nghi, việc sinh ra số cá thể lớn hơn nhiều so với số cá thể sống tới độ tuổi sinh sản để đảm bảo rằng những biến dị tốt của loài và số lượng loài vẫn được duy trì cho thế hệ sau.

Câu 208. Đáp án C

Những cá thể có biến dị di truyền thích nghi sẽ có khả năng sống sót cao hơn, do đó có thể sinh sản và di truyền những biến dị này lại cho thế hệ con, do đó số lượng cá thể có biến dị thích nghi ngày càng tăng, cá thể kém thích nghi ngày càng giảm. Đacquyn gọi quá trình này là chọn lọc tự nhiên.

Lưu ý: Theo quan niệm của học thuyết Đacquyn chưa có những khái niệm về đột biến, yếu tố ngẫu nhiên,... của học thuyết hiện đại, mà chỉ có biến dị cá thể, biến dị di truyền, biến dị đồng loạt,...

Câu 209. Đáp án A

Nghiên cứu dựa trên sự phân tích về thành phần hóa học của các cấu trúc tế bào, nghĩa là nghiên cứu ở mức độ vi thể, nhỏ hơn mức độ tế bào, vậy đây là bằng chứng sinh học phân tử.

Về bằng chứng sinh học phân tử:

- Nghiên cứu và đưa ra bằng chứng về nguồn gốc chung của các loài.
- Sự giống nhau về các cấu trúc phân tử càng nhiều, thì 2 loài càng có họ hàng gần nhau trong quá trình tiến hóa.
- Tác động của CLTN tích lũy những đặc tính di truyền khác nhau, làm từ một nguồn gốc chung, các cấu trúc đa phân tương tác với nhau theo một cách khác, để hình thành nên một cơ thể sống mới.

Câu 210. Đáp án A

P: 0,5AA: 0,2Aa: 0,3aa

Quần thể không ở trạng thái cân bằng di truyền.

$$\text{Tần số alen A là } 0,5 + \frac{0,2}{2} = 0,6$$

Tần số alen a là 0,4.

Quần thể trên sẽ đạt trạng thái cân bằng sau 1 thế hệ ngẫu phối.

Cấu trúc quần thể ở trạng thái cân bằng là: 0,36AA: 0,48Aa: 0,16aa

Kiểu giao phối của quần thể trên là giao phối không ngẫu nhiên. Chưa thể khẳng định 100% đó là tự thụ phân hoàn toàn.

Quần thể giao phối không ngẫu nhiên làm giảm tỉ lệ kiểu gen dị hợp Aa.

Vậy các phát biểu sai là (1), (2), (4).

Câu 211. Đáp án B

Chọn các nhận xét (1), (5), (6), (7).

- (1) Đúng, tích lũy những biến dị có lợi và đào thải những biến dị bất lợi cho sinh vật.
- (2) Sai, không phải mọi đột biến đều là trung tính, nhưng đa số là đột biến trung tính.
- (3) Sai, hai quá trình diễn ra song song.
- (4) Sai, chọn lọc nhân tạo là nhân tố chính quyết định chiều hướng và tốc độ biến đổi các giống vật nuôi, cây trồng.
- (5) Đúng, con người là nhân tố quyết định nhu cầu chọn lọc, do đó thúc đẩy quá trình, làm phân hóa vốn gen, hình thành những giống, nòi mới.
- (6) Đúng, do sự truyền lại tính trạng theo kiểu cộng dồn này sự biểu hiện của một tính trạng ngày càng được phát triển.
- (7) Đúng, biến dị cá thể được hiểu như biến dị tổ hợp theo quan niệm tiến hóa hiện đại.
- (8) Sai, biến dị đồng loạt xuất hiện trong giai đoạn sinh sống của cá thể, xuất hiện đồng loạt và theo một hướng xác định, dễ nhận biết.
- (9) Sai, theo Đacquyn biến dị đồng loạt ít có vai trò trong chọn giống và tiến hóa.

Câu 212. Đáp án D

- Sự tồn tại nhiều alen quy định nhóm máu, và nhiều nhóm máu trong quần thể người, không nhóm nào ưu thế hơn nhóm nào là một biểu hiện của hiện tượng đa hình cân bằng, thay vì chọn lọc tẩy trừ để sàng lọc ra các cá thể có kiểu gen đồng hợp thích nghi cao, thì đa hình cân bằng duy trì ưu thế các thể dị hợp về một hoặc một số cặp alen nào đó.

- Đa hình cân bằng giúp quần thể chống lại sự thay đổi của môi trường, tích lũy các alen để chờ cơ hội được biểu hiện.

Câu 213. Đáp án A

Cấu tạo tế bào điển hình của các nhóm sinh vật

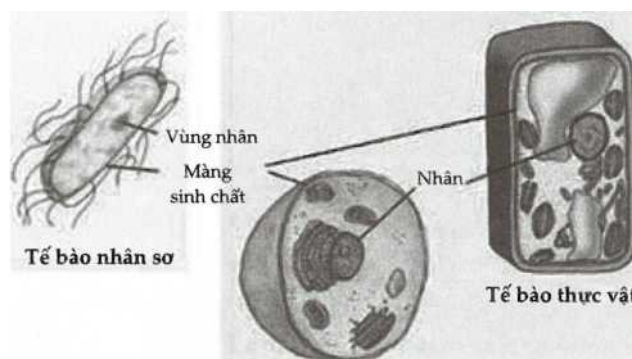
Tế bào động vật

Mọi tế bào từ đơn bào đến đa bào, từ động vật đến thực vật đều chia sẻ chung các cấu trúc như:

- Có màng tế bào, để ngăn cách giữa môi trường bên trong và môi trường bên ngoài tế bào.

- Có nhân, hoặc vùng nhân bao lấy vật chất di truyền, là axit nucleic tương tác với các protein, bên trong. Có vài trường hợp ngoại lệ như tế bào hồng cầu không có nhân, do đó không có vật chất di truyền, tế bào nhân sơ chỉ có vùng nhân do chưa có màng nhân, tế bào gan có 2 - 3 nhân,...

- Có chứa các bào quan khác nhau tùy vào kích thước và nhu cầu của tế bào. Như tế bào thực vật có lục lạp, còn tế bào động vật thì không.



Câu 214. Đáp án D

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 gen 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.

Câu 215. Đáp án A

- Nhân tố tiến hóa như đột biến, di nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên phân hóa vốn gen của quần thể, cùng với CLTN tác động sàng lọc, vừa tích lũy, vừa đào thải. Quần thể mới ngày càng có vốn gen khác với quần thể gốc, sau đó sự cách li sinh sản có khả năng diễn ra và hình thành loài mới.

- Đột biến, di nhập gen và giao phối không ngẫu nhiên tác động lên các alen, kiểu gen của quần thể. Gen được phiên mã, dịch mã thành protein, tương tác với môi trường biểu hiện ra kiểu hình, CLTN tác động vào kiểu hình, gián tiếp ảnh hưởng đến kiểu gen.

Câu 216. Đáp án B

- Nhận xét đúng về khái niệm biến dị cá thể của Đacquyn: (2), (5), (7) $\rightarrow a = 3$.

- Nhận xét đúng về khái niệm biến dị đồng loạt của Đacquyn: (1), (3), (4), (6) $\rightarrow b = 4$

Biến dị cá thể	Biến dị đồng loạt
Xuất hiện thông qua quá trình sinh sản hữu tính của sinh vật.	Xuất hiện trong quá trình sinh sống của cá thể, thông qua quá trình tương tác của cơ thể với môi trường
Xảy ra ngẫu nhiên, trên từng cá thể khác nhau và không đoán trước được kết quả của biến dị.	Xảy ra theo 1 hướng xác định, mọi cá thể đều có biểu hiện như nhau và có thể đoán trước được kết quả của biến dị.
Tương ứng với khái niệm biến dị tổ hợp.	Tương ứng với khái niệm thường biến.

Câu 217. Đáp án C

Tính di truyền chính là cơ sở cho sự tích lũy những biến dị, đặc biệt là những biến dị cá thể xuất hiện tại thế hệ bố mẹ, sau đó được truyền cho con thông qua sinh sản hữu tính, con vừa nhận biến dị của cha mẹ, vừa tích lũy biến dị cho riêng mình, tạo tiền đề cho những biến đổi lớn.

Câu 218. Đáp án A

Sự phát triển di truyền học quần thể và sinh học phân tử, các vấn đề về tiến hóa nhỏ đang ngày càng được làm rõ hơn, nhiều nghiên cứu cũng tìm ra những cơ chế làm thay đổi tần số trong quá trình tiến hóa. Ngoài ra tiến hóa nhỏ được nghiên cứu trong một thời gian ngắn hơn so với tiến hóa lớn, quy mô cũng nhỏ hơn, nên trở thành trọng tâm trong nghiên cứu.

Câu 219. Đáp án C

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.

Câu 220. Đáp án

Bằng chứng tiến hóa	Ví dụ
Bằng chứng giải phẫu học so sánh	(2), (5)
Bằng chứng phôi sinh học so sánh	(1)
Bằng chứng địa lý sinh học	(6)
Bằng chứng tế bào học	(3)
Bằng chứng sinh học phân tử	(4)

(7) Sai, tế bào hồng cầu không có nhân, tế bào vi khuẩn chỉ có vùng nhân.

(8) Sai, đa số các loài đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.

Câu 221. Đáp án

Cơ quan	Nguồn gốc	Chức năng
(1)	Chi trước của bò sát	Bay
Cánh bướm	(2)	
Gai xương rồng	Lá	(3)
(4)	Biểu bì thân	Bảo vệ
Củ hoàng tinh	Thân	
Củ khoai lang	(5)	

Câu 222. Đáp án B

Chọn các nhận xét (1), (3), (4), (6), (7), (8).

- (2) Nói về sự tác động của CLTN trong quá trình tiến hóa, không nói về nguồn gốc chung của các loài.
- (5) Sai, chỉ đa số các loài chứ không phải mọi loài đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.

Câu 223. Đáp án A

Bằng chứng tiến hóa dùng để chứng minh các loài đều có chung một nguồn gốc, đồng thời nêu ra những tác động của các nhân tố tiến hóa tác động vào sự phân hóa các loài.

Câu 224. Đáp án C

Cơ quan tương tự chứng minh được sự tồn tại của chọn lọc tự nhiên, cơ chế và cách thức tác động, khi tồn tại trong cùng một môi trường như nhau, thì chọn lọc tự nhiên tích lũy và đào thải những biến dị như nhau, nên hình thành nên những đặc điểm giống nhau.

Câu 225. Đáp án D

Hóa thạch là bằng chứng trực tiếp về quá trình tiến hóa và nguồn gốc chung của sinh giới, trong khi tất cả bằng chứng còn lại đều là gián tiếp.

Câu 226. Đáp án B

- (1) sai, F_1 và F_2 tần số alen là $0,2A: 0,8a$; F_3 , F_4 và F_5 tần số alen là $0,7A: 0,3a$.
- (2) sai, từ F_3 quần thể xảy ra hiện tượng tự phối vì tăng đồng hợp, giảm dị hợp.
- (3) đúng vì có thể đã xảy ra biến động di truyền do sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên làm kích thước quần thể giảm mạnh và thay đổi đột ngột tần số alen.
- (4) sai, các nhân tố tiến hóa có thể tác động cùng chiều hoặc ngược chiều nên trong một số trường hợp có thể không làm thay đổi tần số (ví dụ chọn lọc tự nhiên tác động cùng di nhập gen).
- (5) Đúng.

Câu 227. Đáp án C

- Hiện tượng lại tổ là tự phát triển mạnh trở lại của một cơ quan thoái hóa, trên cơ thể sinh vật chứ không phải phát triển mạnh trong giai đoạn phôi. Tại thời điểm phôi, có những cơ quan phát triển mạnh, nhưng tới lúc trưởng thành thì lại thoái hóa đi và không còn chức năng nữa.
- Ví dụ như ống động mạch, nối động mạch chủ và động mạch phổi, trong giai đoạn thai kỳ, thai nhi được nuôi từ dinh dưỡng thông qua rốn của mẹ, máu thai lúc này là máu pha, đến giai đoạn thai chuẩn bị sinh ra, ống động mạch thoái hóa, tạo thành dây chằng động mạch, máu trong cơ thể được phân chia thành máu giàu CO_2 và máu giàu O_2 .

Câu 228. Đáp án D

- Nhận thấy có sự thay đổi tần số alen một cách đột ngột, nguyên nhân có thể xảy ra nhất chỉ là một yếu tố ngẫu nhiên xảy ra, làm giảm số lượng cá thể đột ngột.
- Đột biến xảy ra, chỉ có thể làm thay đổi rất nhỏ trên tần số alen, đột biến diễn ra từ từ và chậm chạp.
- Trong một quần thể tồn tại thực trong tự nhiên, CLTN không thể loại hoàn toàn alen lặn trong một lần tác động, vì sự phong phú về vốn gen, các kiểu gen dị hợp mang alen trội, nên vẫn có khả năng thích nghi.

Câu 229. Đáp án C

- 1 sai vì chọn lọc tự nhiên có thể tác động gián tiếp lên kiểu gen. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và qua đó làm thay đổi gián tiếp thành phần kiểu gen và tần số alen 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 alen và thành phần kiểu gen 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 alen lặn có thể tồn tại trong quần thể ở dạng dị hợp tử và không bị đào thải qua các thế hệ.

Câu 230.

Bằng chứng	Đặc điểm	Ví dụ
Giải phẫu học so sánh	(a)	Cánh dơi và chi trước của hổ. Gai xương rồng và gai hoa hồng.
(0)	Nghiên cứu trên đối tượng tế bào	Tất cả các loài đều được cấu tạo từ tế bào, mọi tế bào đều có cấu tạo chung là màng tế bào, khối nguyên sinh chất và nhân hoặc vùng nhân chứa vật chất di truyền.
Phôi sinh học so sánh	Nghiên cứu trên đối tượng phôi, so sánh sự giống khác nhau trong giai đoạn phát triển phôi	(b)

Bảng chứng địa lý sinh học	Nghiên cứu sự hình thành các loài trên các lục địa, sự di chuyển và tách rời của các lục địa, sự giống và khác nhau của các loài trên những khu vực địa lý khác nhau	(d)
(e)	Nghiên cứu cấu trúc vi thể nhỏ hơn cấu trúc tế bào	(f)

Câu 231. Đáp án D

Đặc điểm	Đột biến
Chiều hướng.	(a). Vô hướng
Trình tự thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen	(c). Thay đổi tần số alen rồi thay đổi thành phần kiểu gen.
Tần số đột biến	(b). Với từng gen nhỏ là (e). Tuy nhiên, trong cơ thể sinh vật có nhiều gen nên tần số đột biến về một gen nào đó là rất lớn.
Ý nghĩa	(g). Đột biến gen cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa. (f). Qua quá trình giao phối tạo nên nguồn biến dị thứ cấp vô cùng phong phú cho tiến hóa.

Câu 232. Đáp án D

- Các nhận xét đúng về nhân tố tiến hóa đột biến: (1), (2), (3), (7), (8) $\rightarrow a = 5$.
 - Các nhận xét đúng về nhân tố tiến hóa yếu tố ngẫu nhiên: (1), (3), (4), (5) $\rightarrow b = 4$.
- (1) Là điều kiện để 1 nhân tố là nhân tố tiến hóa.
- (2) Chỉ đúng với đột biến do tạo ra các alen mới, làm đa dạng cho vốn gen của quần thể.
- (3) Đột biến và yếu tố ngẫu nhiên đều diễn ra ngẫu nhiên, không quy định hướng tiến hóa theo 1 chiều nhất định, nên vô hướng.
- (4) Chỉ đúng với yếu tố ngẫu nhiên do yếu tố ngẫu nhiên làm giảm số lượng cá thể trong quần thể, dẫn đến làm giảm sự đa dạng.
- (5) Chỉ đúng với yếu tố ngẫu nhiên, do quần thể nhỏ thì sự hỗ trợ giữa các cá thể càng kém, do đó với một sự thay đổi đột ngột của môi trường, đều có thể ảnh hưởng mạnh lên quần thể.
- (6) Sai với đột biến lẫn yếu tố ngẫu nhiên, xét trên quần thể lớn, với tần số đột biến là 10^{-5} thì cần tới $\frac{1}{10^{-5}}$ 69000 thế hệ để tần số alen đó chỉ còn lại $\frac{1}{2}$, đối với yếu tố ngẫu nhiên, quần thể càng lớn thì các cá thể càng có sự hỗ trợ lẫn nhau, nên tác động không đáng kể.
- (7) Chỉ đúng với đột biến, đột biến tạo ra alen mới, là nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa.
- (8) Chỉ đúng với đột biến.

Câu 233. Đáp án C

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 lý 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 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.

Câu 234. Đáp án B

- 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 gen 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 gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.
- Ý 7 sai vì trong quần thể, những cá thể mang gen trội bị loại bỏ nhanh chóng làm tần số alen biến đổi theo hướng xác định mới cho thấy sự tác động của chọn lọc tự nhiên.

Câu 235. Đáp án C

- 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 alen đột biến dù lợi hay hại đều phụ thuộc vào tổ hợp gen và môi trường. Trong môi trường này hoặc trong tổ hợp gen này thì alen đột biến có thể là hại nhưng trong môi trường khác hoặc trong tổ hợp gen khác thì alen 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 gen 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 $2n$. Từ một số thể tứ bội tổ ra thích nghi phát triển thành quần thể mới tứ bội và hình thành loài mới do cách li với loài gốc $2n$ vì $4n \times 2n \Rightarrow 3n$ (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 gen và tần số alen 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.

Lưu ý: Có hai loại bằng chứng tiến hóa:

- + Bằng chứng trực tiếp: các hóa thạch.
- + Bằng chứng gián tiếp: gồm có bằng chứng giải phẫu học so sánh, bằng chứng tế bào học, bằng chứng sinh học phân tử, bằng chứng phôi sinh học so sánh và bằng chứng địa lí sinh vật học.

Câu 236. Đáp án C

- Lai các dòng khác nhau làm giàu vốn gen và tăng sự đa dạng về di truyền, giúp khắc phục hiện tượng thoái hóa giống. Ý 1 đúng.
- Tự thụ phấn liên tục làm nghèo vốn gen, giảm sự đa dạng di truyền khiến hiện tượng thoái hóa giống trở nên trầm trọng hơn. Ý 2 sai.
- Lai giữa các nòi trong cùng khu vực địa lí không khắc phục được hiện tượng thoái hóa giống vì giữa các nòi trong cùng khu vực địa lí không có sự khác biệt nhiều về dòng gen nên khi lai ít làm tăng sự đa dạng di truyền. Ý 3 sai. (Các em lưu ý các cá thể thuộc những nòi khác nhau trong một loài vẫn có thể giao phối với nhau).
- Lai giữa các thứ thuộc cùng một loài ở những khu vực địa lí khác nhau khắc phục được hiện tượng

thoái hóa giống vì các thứ cùng một loài ở những khu vực địa lí khác nhau có sự khác biệt khá lớn về dòng gen nên khi lai tạo ra được sự đa dạng về di truyền, giàu vốn gen. Ý 4 đúng.

- Lai giữa các cá thể có quan hệ cùng huyết thống (giao phối không ngẫu nhiên) làm nghèo vốn gen, giảm đa dạng di truyền khiến hiện tượng thoái hóa giống trầm trọng hơn nhiều.

Câu 237. Đáp án B

- 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.

Câu 238. Đáp án D

- Ý 1 đúng. Các em cứ nhớ rằng liên quan đến ADN, protein, axit amin, mã di truyền là liên quan đến bằng chứng sinh học phân tử. Bảng trên thể hiện tỉ lệ % các axit amin sai khác nhau ở chuỗi polipeptit anpha trong phân tử hemoglobin nên đó là bằng chứng sinh học phân tử.

- Ý 2 sai vì trong các loài đã cho, loài có quan hệ họ hàng gần nhất với loài người là chó do tỉ lệ sai khác các axit amin ở chuỗi polipeptit anpha trong phân tử hemoglobin của chó so với người thấp nhất 16,3%.

- Ý 3 sai vì tỉ lệ sai khác của kì nhông (44%) nhỏ hơn tỉ lệ sai khác của cá chép với người (48,6%).

- Ý 4 đúng giải thích tương tự ý 3.

Tương tự như vậy ta có ý 5,6 đúng, ý 7 sai. Ý 8,9 đúng. Vậy có tất cả 6 ý đúng.

Câu 239. Đáp án B

- Trường hợp 1 là cách li sau hợp tử. Các em lưu ý con bố và con mẹ lai với nhau phải tạo ra hợp tử, hợp tử bị chết, không phát triển hay hợp tử phát triển thành con lai, con lai bị bất thụ hoặc chết non mới 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.

Câu 240. Đáp án B

(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.

Các em nên lưu ý khi hỏi đến vai trò quan trọng nhất của cách li địa lý thì chỉ có một vai trò duy nhất là giúp duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa.

Câu 241. Đáp án D

Câu 242. Đáp án C

- 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 nhưng các em lưu ý loài lúa mì *Triticum aestivum* lại có khả năng 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.

Câu 243. Đáp án C

Câu này nhìn tuy dài nhưng lại khá dễ buộc các em phải nhớ bài. Chịu khó xem sách giáo khoa thường xuyên các em nhé. Và nhớ để phân biệt các loài vi khuẩn tiêu chuẩn được sử dụng chủ yếu là tiêu chuẩn hóa sinh. Tiêu chuẩn được dùng thông dụng để phân biệt 2 loài là tiêu chuẩn hình thái.

Câu 244. Đáp án D

- Ý 1 đúng.
- Ý 2 sai vì người và tinh tinh khác nhau, nhưng sự khác nhau về trình tự axit amin trong một đoạn polipeptit β -Hb chứng tỏ hai loài có cùng tổ tiên xa. (Các loài có quan hệ họ hàng càng gần nhau thì trình tự và tỉ lệ các axit amin và nucleotit càng giống nhau và ngược lại). Đây là bằng chứng sinh học phân tử.
- Ý 3 đúng.
- Ý 4 đúng vì tính thống nhất sinh giới thể hiện ở mã di truyền, mã di truyền của các loài có đặc điểm giống nhau. Protein của các loài đều được cấu tạo từ trên 20 loại axit amin (thành phần protein của các loài giống nhau) và mỗi loại protein của loài được đặc trưng bởi thành phần, số lượng và đặc biệt là trật tự sắp xếp của các loại axit amin.
- Ý 5 sai vì những cơ quan thực hiện chức năng như nhau nhưng không bắt nguồn từ một nguồn gốc được gọi là cơ quan tương tự. Cơ quan tương đồng là những cơ quan có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi.
- Ý 6 sai vì phôi sinh học so sánh nghiên cứu những đặc điểm giống nhau trong giai đoạn đầu, khác nhau ở giai đoạn sau trong quá trình phát triển phôi của các loài sinh vật. Sự giống nhau trong quá trình phát triển phôi của các loài thuộc các nhóm phân loại khác nhau là một bằng chứng về nguồn gốc chung của chúng. Những đặc điểm giống nhau đó càng nhiều và càng kéo dài trong những giai đoạn phát triển muộn của phôi chứng tỏ quan hệ họ hàng càng gần.
- Ý 7 sai. Điều kiện tự nhiên giống nhau không phải là yếu tố quyết định sự giống nhau giữa các loài, sự giống nhau giữa các loài chủ yếu là do chúng tiến hóa từ một tổ tiên chung. Vì những khu vực địa lí khác xa nhau nhưng có điều kiện tự nhiên tương tự nhau vẫn thường có các loài khác biệt.

Câu 245. Đáp án A

- Ý 1 sai vì di-nhập gen không phải nhân tố duy nhất làm thay đổi tần số alen 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 Đacuyn, tác động của chọn lọc tự nhiên đã phân hóa về 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 gen, 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 gen quy định kiểu hình kém thích nghi, tích lũy các cá thể mang kiểu gen 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 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 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 alen của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội do hệ gen của mỗi tế bào vi khuẩn chỉ có 1 phân tử ADN nên alen đột biến có thể biểu hiện ngay ra kiểu hình, alen dù lặn hay trội cũng biểu hiện ra kiểu hình nhanh chóng.

Vì vậy, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen 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.

Câu 246. Đáp án A

- 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.

Câu 247. Đáp án B

- 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 gen của quần thể và giao phối không ngẫu nhiên cũng vậy.
- Ý 4,5 đúng.

Câu 248. Đáp án B

- Ý 1 sai vì di-nhập gen và yếu tố ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- Ý 2 đúng (nhiều bạn cho rằng ý này sai nhưng các em hãy ghi nhớ điểm so sánh bao gồm cả giống nhau và khác nhau nhé).
- Ý 3 đúng.
- Ý 4 sai vì di-nhập gen có thể làm tăng sự đa dạng về vốn gen của quần thể nhưng cũng có thể làm giảm sự đa dạng đó.
- Ý 5 đúng. Di-nhập gen 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.

Câu 249. Đáp án C

- Ý 1, 2, 4 đúng.
- Ý 3 sai vì quần thể mới là đơn vị nhỏ nhất có thể của tiến hóa.
- Ý 5 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.

Vậy có 2 phát biểu sai.

Câu 250. Đáp án D

- Nhìn vào hình và đáp án chúng ta loại ngay câu B vì cách li sinh thái thường xảy ra với thực vật và những động vật ít di chuyển xa.
- Nhưng đề yêu cầu là tìm câu đúng nhất mà, nhìn vào hình ảnh, các em có thể thấy loài A và loài B đều có thể được hình thành bằng một cơ chế cách li bất kì, không nhất thiết phải là cách li địa lí, sinh thái hay tập tính. Do đó, mình chọn đáp án tổng quát nhất bao gồm cả hai đáp án còn lại luôn đó là D.

Câu 251. Đáp án B

- A sai vì cùng một kiểu gen có thể cho kiểu hình khác nhau nếu chúng ta đặt nó vào những môi trường sống có điều kiện khác nhau. Vì kiểu hình là kết quả sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường.
- C sai vì sự biến đổi ngẫu nhiên về tần số alen và thành phần kiểu gen thường xảy ra với các quần thể có kích thước nhỏ (chịu tác động bởi yếu tố ngẫu nhiên).
- D sai cách li địa lí là nhân tố gián tiếp tạo ra sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể trong quá trình hình thành loài mới.

Câu 252. Đáp án C

Câu 253. Đáp án B

- Ý 1 đúng vì kiểu gen Aa ($Aa = 1$) quy định tính trạng trung bình. Mà hình thức chọn lọc ổn định bảo

tồn những cá thể mang tính trạng trung bình, đào thải những cá thể mang tính trạng lệch xa mức trung bình. Do đó khi trong quần thể có giá trị thích nghi của kiểu gen $AA = 0$; $Aa = 1$; $aa = 0$ phản ánh quần thể đang diễn ra hình thức chọn lọc ổn định.

- Ý 2 sai vì đó là chọn lọc ổn định.

- Ý 3 đúng.

+ Chọn lọc ổn định 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 gen đã đạt được.

+ Chọn lọc vận động diễn ra khi điều kiện sống thay đổi theo một hướng xác định. 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.

- Ý 4 sai theo bằng chứng tế bào học, vì khuẩn con được sinh ra từ vi khuẩn mẹ thông qua hình thức trực phân.

- Ý 5,6 đúng.

- Ý 7 sai vì bằng chứng sinh học phân tử mới có sức thuyết phục nhất.

- Ý 8 đúng. Cơ quan thoái hóa cũng là cơ quan tương đồng vì chúng bắt nguồn từ một cơ quan ở một loài tổ tiên nhưng nay không còn chức năng hoặc chức năng bị tiêu giảm.

- Ý 9 sai vì mọi gen không thống nhất về chức năng. Dựa vào chức năng, các gen được chia ra hai loại: gen điều hòa và gen cấu trúc.

5

Vậy $a = 5$; $b = 4 \rightarrow a = \frac{5}{4}b$, $a \neq b$ nên ta chọn B.

Dạng bài này đề tuy dài nhưng không khó, chỉ cố tình thêm phần tính toán vào để tăng thêm "sức đề kháng" cho các em.

Câu 254. Đáp án C

Câu 255. Đáp án C

- 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 lý tương đối của các đặc điểm thích nghi.

- Ý 3 đúng.

- Ý 4 sai vì đóng góp quan trọng nhất của học thuyết Đacuyn là chứng minh toàn bộ sinh giới ngày nay có 1 nguồn gốc chung. Chị nghĩ rằng khá nhiều bạn sai ở câu này. Các em nhớ nhé đây mới là đóng góp quan trọng nhất. Việc phát hiện vai trò của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo trong tiến hóa của vật nuôi cây trồng chỉ là bước đệm, cơ sở giúp Đacuyn xây dựng luận điểm về nguồn gốc thống nhất của các loài.

- 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.

Câu 256. Đáp án A

Câu 257. Đáp án D

Câu này khá dễ chúng ta chỉ cần sử dụng phương pháp loại trừ cũng tìm ra đáp án D ngay.

Câu 258. Đáp án C

Nhìn dạng bảng thể này nhưng nội dung cũng rất dễ, các em chỉ cần nắm vững kiến thức của sách giáo khoa là hoàn toàn có thể giải quyết nhanh gọn.

1. Giao phối ngẫu nhiên làm cho đột biến được phát tán trong quần thể tạo ra sự đa hình về kiểu gen và kiểu hình. (1-c)

2. Giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi thành phần kiểu gen không làm thay đổi tần số alen của quần thể. Và nó cũng làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền. (2-a-b)

3. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền. (3-b)

4. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen theo hướng xác định. (4-e)

Câu 259. Đáp án A

A sai vì ngoài đột biến đó vẫn còn đột biến xảy ra ở những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử, trong giai đoạn 2-8 phôi bào (đột biến tiền phôi) có khả năng tồn tại tiềm ẩn trong cơ thể và di truyền cho thế hệ sau bằng sinh sản hữu tính.

Câu 260. Đáp án B

- Ý 1 sai vì đóng góp chủ yếu của học thuyết tiến hóa hiện đại là làm sáng tỏ cơ chế tiến hóa nhỏ.
- Ý 2 đúng vì yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen không theo hướng xác định. Một alen dù lặn hay trội cũng có thể nhanh chóng bị loại bỏ ra khỏi quần thể ngay sau 1 thế hệ.
- Ý 3, 4, 5, 6 đúng.
- Ý 7 sai vì đó là ví dụ cách li trước hợp tử.
- Ý 8 sai vì quá trình hình thành quần thể mới không phải lúc nào cũng dẫn đến hình thành loài mới nếu sự cách li sinh sản không diễn ra. Nhưng sự hình thành loài mới luôn gắn liền với sự hình thành quần thể mới.
- Ý 9 sai vì vì trong chiều hướng tiến hóa chung của sinh giới, thích nghi ngày càng hợp lí mới là hướng cơ bản nhất.
- Ý 10,11 đúng.

Vậy $a = 4$, $b = 7$, $c = 9$ và thế vào từng đáp án để chọn.

Câu 261. Đáp án C

Câu 262. Đáp án B

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 gen quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra kiểu gen thích nghi. (5-d)
6. Các đặc điểm thích nghi 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. (6-f)

Mẹo: Các em để ý trong khung đáp án có hai đáp án 1-c đầu tiên chúng ta giữ lại và loại 2 đáp án còn lại. Thông thường đề thi đại học hay cho như vậy để làm chúng ta phân vân, nhưng nhờ vậy mình đã loại nhanh đáp án không cần thiết. Tuy nhiên, điều này chỉ tương đối.

Câu 263. Đáp án B

Câu 264. Đáp án B

Câu 265. Đáp án D

- Ý 1 đúng.
 - Ý 2 sai vì theo học thuyết Đacuyn, chỉ có các biến dị cá thể xuất hiện trong quá trình sinh sản mới là nguồn nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa. Các em luôn nhớ rằng nhắc đến Đacuyn là nhắc đến biến dị cá thể.
 - Ý 3 sai vì chỉ có chọn lọc tự nhiên có thể tác động liên tục qua nhiều thế hệ.
 - Ý 4 sai vì giao phối không ngẫu nhiên chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo chiều hướng làm tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử, giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử chứ không làm thay đổi tần số alen.
 - Ý 5 đúng vì giao phối không ngẫu nhiên tác động vào quần thể có thành phần kiểu gen chỉ gồm những kiểu gen đồng hợp thì không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
 - Ý 6 đúng vì giao phối không ngẫu nhiên tác động vào quần thể chỉ gồm những kiểu gen đồng hợp thì thành phần kiểu gen vẫn được giữ nguyên không đổi nên quần thể không bị thoái hóa.
 - Ý 7 sai vì tốc độ hình thành đặc điểm thích nghi mới phụ thuộc vào khả năng phát sinh và tích lũy đột biến của loài.
 - Ý 8 sai vì chọn lọc tự nhiên không tạo ra các gen mới quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.
- Vậy có 5 phát biểu sai.

Câu 266. Đáp án C

Con đường hình thành loài này là con đường địa lý vì ở giai đoạn 2 có sự chia cắt khu phân bố.

(1) sai vì con đường địa lý gặp phổ biến ở cả thực vật và ở động vật.

(2) 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.

(3) sai vì hai quần thể A và B có thể được xem là hai nòi địa lý do khác khu phân bố.

(4) 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).

Câu 267. Đáp án B

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 biến xảy ra làm tăng gấp đôi bộ NST của con lai.

- Ý 1 đúng.
- Ý 2 sai vì loài cây mới tạo ra có rễ cải bắp còn lá lại là lá của cải củ.
- Ý 3 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)
- Ý 4 đúng.
- Ý 5 sai vì hình thành loài mới bằng cơ chế lai xa và đa bội hóa thường xảy ra ở thực vật, rất hiếm khi xảy ra ở động vật.

Vậy 1,4 đúng.

Câu 268. Đáp án C

- Ý 1,3 đúng.
- Ý 2 sai vì động lực của chọn lọc nhân tạo là nhu cầu về kinh tế và thị hiếu phức tạp luôn thay đổi của con người.
- Ý 4 sai vì sự chọn lọc được tiến hành theo nhiều hướng trên cùng một đối tượng.
- Ý 5 đúng. Chỉ đưa ra thêm những kiến thức này nhằm mở rộng cho các em nhiều hơn nữa.
- Ý 6 đúng.

Câu 269. Đáp án C

- A sai vì loài nào tiến hóa cũng có quá trình chọn lọc tự nhiên tham gia.
- B sai vì chi trước của cá voi là vây bơi vẫn thích nghi với môi trường sống dưới nước.
- D sai vì điều này không chắc chắn được.

Câu 270. Đáp án A

Câu 271. Đáp án B

Các ý 1 và 2 trái ngược nhau và trong 2 ý đó thì ý 2 là chính xác.

- Ý 3 đúng, do các alen kháng thuốc được tích lũy ngày càng nhiều nên hiệu quả phun thuốc sẽ giảm.
- Ý 4 sai vì dù có sinh sản nhanh đến đâu nhưng nếu không có alen kháng thuốc tích lũy thì cũng sẽ dẫn đến diệt vong.

Câu 272. Đáp án A

Chỉ có ý 3 sai do nhân tố đột biến làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.