|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 46** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sản lượng sinh vật sơ cấp tinh?

**A.** Những hệ sinh thái như hồ nông, hệ cửa sông, rạn san hô và rừng ẩm thường xanh nhiệt đới thường có sản lượng sinh vật sơ cấp tinh thấp do có sức sản xuất thấp.

**B.** Trong sinh quyển, tổng sản lượng sinh vật sơ cấp tinh được hình thành trong các hệ sinh thái dưới nước lớn hơn tổng sản lượng sinh vật sơ cấp tinh được hình thành trong các hệ sinh thái trên cạn.

**C.** Sản lượng sinh vật sơ cấp tinh bằng sản lượng sinh vật sơ cấp thô trừ đi phần hô hấp của thực vật.

**D.** Những hệ sinh thái có sức sản xuất cao nhất, tạo ra sản lượng sinh vật sơ cấp tinh lớn nhất là các hoang mạc và vùng nước của đại dương thuộc vĩ độ thấp.

**Câu 2:** Bệnh bạch tạng ở người do alen lặn nằm trên NST thường quy định. Một cặp vợ chồng không bị bạch tạng sinh con đầu bị bệnh bạch tạng. Tính xác suất để họ sinh 3 người con gồm 2 con trai bình thường và 1 con gái bạch tạng?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 30/512 | **B.** | 27/512 | **C.** | 29/512 | **D.** | 28/512 |

**Câu 3:** Ở một loài thực vật, cặp NST số 1 chứa cặp gen Aa, cặp NST số 3 chứa cặp Bb. Nếu ở một số tế bào, cặp NST số 1 không phân ly ở giảm phân II, cặp số 3 phân ly bình thường thì cơ thể có kiểu gen Aabb sẽ giảm phân các loại giao tử nào?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | AAb, aab, b | **B.** | AAB, aab, Ab, ab | **C.** | AAb, aab, b, Ab, ab | **D.** | AAbb, aabb, Ab, ab |

**Câu 4:** Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: trong lịch sử phát triển sự sống trên trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở kỷ nào?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Kỷ Jura thuộc Trung sinh | **B.** | Kỷ Đệ tam (thứ ba) thuộc đại Tân sinh |
| **C.** | Kỷ Triat (Tam điệp) thuộc đại Trung sinh | **D.** | Kỷ Phấn trắng thuộc đại Trung sinh |

**Câu 5:** Ở một loài chim, màu cánh được xác định bởi một gen gồm 3 alen: C1 (cánh đen) > C2 cánh xám> C3 cánh trắng. Quần thể chim ở thành phố A cân bằng di truyền có 4875 con cánh đen; 1560 con cánh xám; 65 con cánh trắng. Một nhóm nhỏ của quần thể A bay sang 1 khu cách ly bên cạnh và sau vài thế hệ phát triển thành một quần thể giao phối lớn B. Quần thể B có kiểu hình 84% cánh xám: 16% cánh trắng. Nhận định đúng về hiện tượng trên là:

**A.** Quần thể B có tần số các kiểu gen không đổi so với quần thể A

**B.** Sự thay đổi tần số các alen ở quần thể B so với quần thể A là do tác động cuả đột biến.

**C.** Quần thể B là quần thể con của quần thể A nên tần số các alen thay đổi do nội phối

**D.** Quần thể B có tần số các alen thay đổi so với quần thể A là do hiệu ứng kẻ sáng lập

**Câu 6:** Nghiên cứu diễn thế sinh thái giúp chúng ta có thể:

(1) Khai thác hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên.

(2) Khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường .

(3) Hiểu được các quy luật phát triển của quần xã sinh vật.

(4) Dự đoán được các quần xã đã tồn tại trước đó và quần xã sẽ thay thế trong tương lai.

Số phương án đúng là:

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

**Câu 7:** Thức ăn mùn bã hữu cơ trở nên ưu thế trong các chuỗi thức ăn cơ bản được gặp trong điều kiện nào dưới đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Vùng cửa sông ven biển nhiệt đới | **B.** | Khối nước sông trong mùa cạn |
| **C.** | Đồng cỏ nhiệt đới trong mùa xuân nắng ấm | **D.** | Các ao hồ nghèo dinh dưỡng |

**Câu 8:** Khẳng định nào dưới đây ***không*** đúng?

**A.** Các gen trên cùng 1 NST thường di truyền cùng nhau

**B.** Vị trí của gen trên NST được gọi là locus

**C.** Các gen trên cùng 1 NST không phải lúc nào cũng di truyền cùng nhau.

**D.** Số lượng nhóm gen liên kết của 1 loài thường bằng số lượng NST trong bộ lưỡng bội

**Câu 9:** Khi nói về hệ sinh thái tự nhiên, phát biểu nào sau đây ***không*** đúng?

**A.** Trong các hệ sinh thái trên cạn, sinh vật sản xuất gồm cả thực vật và vi sinh vật tự dưỡng

**B.** Các hệ sinh thái tự nhiên trên trái đất rất đa dạng, được chia thành các nhóm hệ sinh thái trên cạn và nhóm hệ sinh thái dưới nước

**C.** Các hệ sinh thái tự nhiên dưới nước chỉ có 1 loại chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất.

**D.** Các hệ sinh thái tự nhiên được hình thành bằng các quy luật tự nhiên và có thể bị biến đổi dưới tác động của con người.

**Câu 10:** Trong các mối quan hệ sau, có bao nhiêu mối quan hệ mà trong đó chỉ có 1 loài được lợi?

(1) Cú và chồn cùng hoạt động vào ban đêm và sử dụng chuột làm thức ăn.

(2) Cây tỏi tiết chất ức chế hoạt động của vi sinh vật ở môi trường xung quanh.

(3) Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ.

(4) Cây phong lan sống bám trên cây gỗ trong rừng.

(5) Cây nắp ấm bắt ruồi làm thức ăn.

(6) Cá ép sống bám trên cá lớn.

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

**Câu 11:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về bậc dinh dưỡng của lưới thức ăn?

(1) Bậc dinh dưỡng cấp 1 gồm tất cả các loài động vật ăn thực vật.

(2) Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường gồm nhiều loài sinh vật.

(3) Bậc dinh dưỡng cấp cao nhất là nhóm sinh vật mở đầu mỗi chuỗi thức ăn.

(4) Trong một lưới thức ăn, một sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng.

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

**Câu 12:** Gỉa sử sự khác nhau giữa cây ngô cao 10 cm và cây ngô cao 26cm là do 4 cặp gen tương tác cộng gộp quy định. Cá thể thân cao 10 cm có kiểu gen aabbccdd, cá thể thân cao 26cm có kiểu gen AABBCCDD. Con lai F1 có chiều cao là 22cm. Tiếp tục cho F1 tự thụ phấn, tỉ lệ cây cao 22cm là bao nhiêu?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | ½ | **B.** | 1/4 | **C.** | 1/8 | **D.** | 1/16 |

**Câu 13:** Một cơ thể ruồi giấm có 2n = 8, trong đó cặp số 1 có 1 NST bị đột biến đảo đoạn, cặp số 4 có 1 NST bị đột biến mất đoạn. Tỷ lệ giao tử mang đột biến và tỷ lệ giao tử bình thường lần lượt là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 7/8 và 1/8 | **B.** | 3/4 và 1/4 | **C.** | 1/2 và 1/2 | **D.** | 1/4 và 3/4 |

**Câu 14:** Trong trường hợp không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa gen B và gen b với tần số 40%; D và d là 20%; G và g với tần số 20%. Tính theo lý thuyết, loại giao tử ab de Xhg được sinh ra từ cơ thể có kiểu gen  XHgXhG chiếm tỷ lệ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 0,12 | **B.** | 0,012 | **C.** | 0,18 | **D.** | 0,022 |

**Câu 15:** Nhận định nào sau đây đúng với quan điểm của Đacuyn?

**A.** Khi điều kiện sống thay đổi, tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể cũng thay đổi

**B.** Quần thể sinh vật có xu hướng thay đổi kích thước trong mọi điều kiện môi trường.

**C.** Các loài sinh vật có xu hướng sinh ra một lượng con nhiều hơn so với số con có thể sống sót đến tuổi sinh sản.

**D.** Biến dị cá thể được phát sinh do đột biến và sự tổ hợp lại các vật chất di truyền của bố mẹ

**Câu 16:** Ba loài ếch: Rana pipiens; Rana clamitans và Rana sylvatica cùng giao phối trong một cái ao, song chúng bao giờ cũng bắt cặp đúng cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về loại cách ly nào sau đây:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Cách ly trước hợp tử, cách ly cơ học | **B.** | Cách ly sau hợp tử, cách ly tập tính |
| **C.** | Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính | **D.** | Cách ly sau hợp tử, cách ly sinh thái |

**Câu 17:** Để tăng độ mở khí khổng của lá người ta thực hiện những cách nào sau đây?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) Cho cây ra ngoài ánh sáng  (2) Tưới thật nhiều, dư thừa nước cho cây | | | | (3) Bón phân làm tăng nồng độ ion kali  (4) Kích thích cho rễ tiết ra nhiều axit abxixic | | | | |
| **A.** | 1 và 2 | **B.** | 2 và 3 | | **C.** | 1 và 3 | **D.** | 2 và 4 |

**Câu 18:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về các nhân tố sinh thái?

(1) Khi tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường đều nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài tồn tại và phát triển thì làm thành ổ sinh thái của loài đó.

(2) Nhóm nhân tố sinh thái vô sinh gồm tất cả các nhân tố vật lý, hóa học và sinh học trong môi trường xung quanh sinh vật.

(3) Nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh bao gồm thế giới hữu cơ của môi trường và mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật.

(4) Trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh, nhân tố con người có ảnh hưởng lớn tới đời sống của nhiều sinh vật

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

**Câu 19:** Khi nói về quần xã sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

(1) Trong quần xã sinh vật, một loài sinh vật có thể tham gia đồng thời vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau.

(2) Các sinh vật trong quần xã luôn tác động lẫn nhau đồng thời tác động qua lại với môi trường

(3) Mức độ đa dạng của quần xã được thể hiện qua số lượng các loài và số lượng cá thể của mỗi loài.

(4) Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài.

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

**Câu 20:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

(1) Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể thích nghi tốt hơn với điều kiện của môi trường.

(2) hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể khai thác được nhiều nguồn sống.

(3) Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể thể hiện qua hiệu quả nhóm.

(4) Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể làm tăng khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể.

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

**Câu 21:** Cho cây hoa trắng tự thụ phấn được F1 có 3 loại kiểu hình, trong đó cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 75%. Trong số những cây hoa trắng ở F1, loại cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 5/6 | **B.** | 4/9 | **C.** | 2/9 | **D.** | 1/6 |

**Câu 22:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa vàng. Cho cá thể có kiểu gen  tự thụ phấn. Biết trong quá trình giảm phân hình thành giao tử, hoán vị gen đã xảy ra trong quá trình hình thành hạt phấn và noãn với tần số đều bằng 20%. Xác định tỉ lệ loại kiểu gen  thu được ở F1?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 51% | **B.** | 24% | **C.** | 32% | **D.** | 16% |

**Câu 23:** Ở Người, đột biến gây biến đổi tế bào hồng cầu bình thường thành tế bào hồng cầu lưỡi liềm là dạng đột biến?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Lặp đoạn NST | **B.** | Mất hoặc thêm một cặp nucleotit | **C.** | Mất đoạn NST | **D.** | Thay thế một cặp nucleotit. |

**Câu 24:** Có bao nhiêu nguyên nhân trực tiếp làm thay đổi huyết áp?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) Lực co của tim do tác nhân nào đó  (2) Độ quánh của máu  (3) Nhiệt độ môi trường | | | | (4) Nhịp tim thay đổi  (5) Lượng máu của cơ thể  (6) Nồng độ khí O2 và CO2 | | | (7) Lượng mỡ trong máu  (8) Sự đàn hổi của mạch máu  (9) Nồng độ | | |
| **A.** | 1 | **B.** | 2 | | **C.** | 3 | | **D.** | 4 |

**Câu 25:** Ở một loài thực vật, khi lai cây hoa tím thuần chủng với cây hoa vàng thuần chủng được F1 có 100% hoa vàng. Cho F1 tự thụ phấn, F2 thu được 39 cây hoa vàng: 9 cây hoa tím. Nếu phép lai khác giữa cây hoa tím với cây hoa vàng được kết quả : 1 hoa tím : 1 hoa vàng thì trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phù Һợр?

(1) AaBB x aaBB. (3) Aabb x aaBb. (5) AABB x aaBb.

(2) aabb x aaBb. (4) AaBb x aaBB. (6) Aabb x Aabb.

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

**Câu 26:** Cho các thành tựu sau:

(1) Tạo giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.

(2) Tạo cừu sản sinh protein người trong sữa.

(3) Tạo giống lúa"gạo vàng" có khả năng tổng hợp β-caroten trong hạt.

(4) Tạo giống dưa hấu đa bội.

(5) Tạo giống lúa lai HYT 100 với dòng mẹ là I 58025A và dòng bố là R100, HYT 100 có năng suất cao, chất lượng tốt, thời gian sinh trưởng ngắn.

(6) Tạo giống nho quả to, không hạt, hàm lượng đường tăng.

(7) Tạo chủng vi khuẩn E.coli sản xuất insulin của người.

(8) Nhân nhanh các giống cây trồng quý hiếm, tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen.

(9) Tạo giống bông kháng sâu hại

Số thành tựu được tạo ra bằng phương pháp công nghệ gen là

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

**Câu 27:** Trong tạo giống, phương pháp gây đột biến nhân tạo đặc biệt có hiệu quả với đối tượng sinh vật nào?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Vi sinh vật | **B.** | Thực vật cho hạt | **C.** | Động vật bậc cao | **D.** | Thực vật cho củ. |

**Câu 28:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen là A và B tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai gen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; khi chỉ có một loại gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Tính trạng chiều cao và hình dạng quả cây do lần lượt các gen gồm 2 alen quy định, trong đó alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội không hoàn toàn so với alen e quy định quả dài; còn quả bầu là tính trạng trung gian. Tính theo lý thuyết, phép lai AaBbDdEe x aabbDdEE cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 6.25%. | **B.** | 9,375%. | **C.** | 3,125% | **D.** | 18,75% |

**Câu 29:** Bệnh u xơ nang ở người do một đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Một người đàn ông bình thường có bố mắc bệnh kết hôn với 1 người phụ nữ bình thường, bố mẹ bình thường nhưng có em gái mắc bệnh. Khả năng để cặp vợ chồng này sinh đứa con đầu lòng mắc bệnh u xơ nang là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 25%. | **B.** | 75%. | **C.** | 11,11% | **D.** | 16,66% |

**Câu 30:** Đem lai hai cá thể thuần chủng khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản được thế hệ F1. Cho F1 lai phân tích, có bao nhiêu kết quả đây phù hợp với hiện tượng di truyền hoán vị gen?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1). 9: 3: 3: 1 (2) 1: 1 | | | | (3). 1: 1: 1: 1 (4) 3: 3: 1: 1 | | | (5) 3: 3: 2: 2 (6) 14: 4: 1: 1 | | | |
| **A.** | 2 | **B.** | 3 | | **C.** | 4 | | **D.** | 5 |

**Câu 31:** Bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc ***không*** thể tạo ra được các chủng nào?

**A.** Nấm men, vi khuẩn có khả năng sinh sản nhanh tạo sinh khối lớn.

**B.** Vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất insulin của người.

**C.** Penicillium có hoạt tính penixilin tăng gấp 200 lần chủng gốc.

**D.** Vi sinh vật không gây bệnh đóng vai trò làm vacxin.

**Câu 32:** Đột biến cấu trúc NST có ý nghĩa với tiến hóa, vì:

**A.** Tạo ra các thể đột biến có sức sống và khả năng sinh sản cao.

**B.** Tạo ra các alen đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa.

**C.** Tham gia vào cơ chế cách li dẫn đến hình thành loài mới.

**D.** Tạo ra các biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa.

**Câu 33:** Khẳng định nào dưới đây ***không*** đúng?

**A.** Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước điều kiện môi trường.

**B.** Kiểu hình của một cơ thể không chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà còn phụ thuộc vào môi trường.

**C.** Bố mẹ truyền đạt cho con kiểu gen và những tính trạng đã hình thành sẵn.

**D.** Mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

**Câu 34:** Phát biểu nào sau đây là đúng về dòng năng lượng trong một hệ sinh thái?

**A.** Có thể được chuyển đổi từ dạng năng lượng này sang dạng năng lượng khác.

**B.** Tạo thành chu kì trong hệ sinh thái, được sử dụng lại liên tục.

**C.** Ít phụ thuộc vào nguồn năng lượng mặt trời.

**D.** Tạo thành dòng qua hệ sinh thái, mức độ tiêu hao ít dần qua các bậc dinh dưỡng.

**Câu 35:** Cho các phép lai giữa các cây tứ bội sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) AaaaBBbb x AAAABBBb.  (2) AaaaBBbb x AAAaBbbb.  (3) AAAaBBbb x Aaaabbbb | (4) AaaaBBbb x AAAABBBb.  (5) AaaaBBbb x AAAaBbbb.  (6) AaaaBBBB x AaaaBBbb. | (7) AAAaBbbb x AAAABBBb.  (8) AAaaBBbb x Aaaabbbb |

Biết các cây tứ bội giảm phân chỉ cho các loại giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Theo lý thuyết, trong các phép lai trên, có bao nhiêu phép lai cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gen 8: 4: 4: 2: 2: 1: 1: 1: 1?

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

**Câu 36:** Một quần thể ngẫu phối có kích thước lớn, xét một gen có hai alen A và a nằm trên một cặp NST thường. Ở thế hệ xuất phát có tần số alen A ở giới đực là 0,6 ở giới cái là 0,4. Khi cho các cá thể của quần thể ngẫu phối thu được thế hệ F1. Biết các cá thể có kiểu gen khác nhau có sức sống và khả năng sinh sản như nhau và quần thể không có đột biến và di nhập gen xảy ra. Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F1 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 0,16 AA + 0,48Aa + 0.36aa = 1 | **B.** | 0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1 |
| **C.** | 0,24 AA + 0,52Aa + 0,24 aa = 1 | **D.** | 0,36 AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1 |

**Câu 37:** Điều nào sau đây ***không*** đúng về mức phản ứng?

**A.** Mức phản ứng không được di truyền.

**B.** Tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng.

**C.** Mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với những điều kiện môi trường khác nhau.

**D.** Tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

**Câu 38:** Dòng nước và ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ qua các tế bào/ bộ phận như sau:

(1) Vào lông hút theo không gian giữa các tế bào và không gian giữa các bó sợi xenlulozo của thành tế bàođai Caspari tế bào chất mạch gỗ của rễ

(2) Vào lông hút qua tế bào chất của các loại tế bào mạch gỗ của rễ

(3) Vào lông hút theo không gian giữa các tế bào và không gian giữa các bó sợi xenlulozo của thành tế bàođai Caspari nội bì tế bào chất mạch gỗ của rễ

(4) Vào lông hút qua tế bào chất của các loại tế bào theo không gian giữa các tế bào và không gian giữa các bó sợi xenlulozo của thành tế bàođai Caspari mạch gỗ của rễ

Số con đường đúng là

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

**Câu 39:** Có bao nhiêu nguyên nhân đúng giải thích cá hô hấp bằng mang nhưng hiệu quả hô hấp cao?

(1) nước chảy qua mang 1 chiều và liên tục

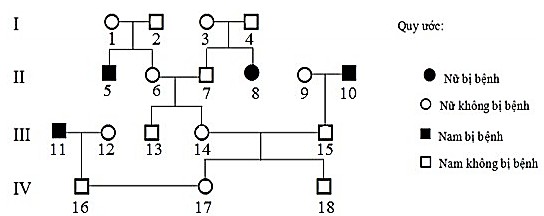
(2) máu chảy song song và ngược chiều với dòng nước

(3) Cách sắp xếp mao mạch mang

(4) Sự đóng mở nhịp nhàng của miệng và nắp mang

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

**Câu 40:** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định.



Biết rằng không có đột biến mới phát sinh, có bao nhiêu nhận định đúng về phả hệ trên?

(1) Bệnh được qui định bởi gen lặn trên nhiễm sắc thể X.

(2) Xác suất để cá thể 6; 7 mang kiểu gen AA=1/3, Aa=2/3.

(3) cá thể số 15; 16 đều cho tỉ lệ giao tử A=1/2; a = 1/2.

(4) xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng số 16; 17 là 9/14.

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

**ĐÁP ÁN**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1: Đáp án C**

Sản lượng sinh vật sơ cấp tinh bằng sản lượng sinh vật sơ cấp thô trừ đi phần hô hấp của thực vật

**Câu 2:** **Đáp án B**

Bệnh bạch tạng ở người do alen lặn nằm trên NST thường quy định.

Một cặp vợ chồng không bị bạch tạng sinh con đầu bị bệnh bạch tạng 🡪 vợ và chồng đều có KG Aa

Xác suất sinh 2 con trai bình thường và 1 con gái bạch tạng = (0,75 x 0,5)2 x (0,25 x 0,5) x C13 = 27/512

**Câu 3: Đáp án C**

Ở một loài thực vật, cặp NST số 1 chứa cặp gen Aa, cặp NST số 3 chứa cặp Bb.

Cơ thể có kiểu gen Aabb

Nếu ở một số tế bào, cặp NST số 1 không phân ly ở giảm phân II 🡪 tạo ra giao tử đột biến: AA, aa, O

Các tế bào giảm phân bình thường tạo: A, a

cặp số 3 phân ly bình thường 🡪 tạo giao tử: b

=> các loại giao tử gồm: AAb, aab, b, ab, Ab

**Câu 4:** **Đáp án C**

Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: trong lịch sử phát triển sự sống trên trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở kỷ Triat (Tam điệp) thuộc đại Trung sinh.

**Câu 5:** **Đáp án D**

Ở một loài chim, màu cánh được xác định bởi một gen gồm 3 alen:

C1 (cánh đen) > C2 cánh xám> C3 cánh trắng

Quần thể A:

Trắng = C3C3 = 65 con = 0,01 🡪 C3 = 0,1

Xám = C2C2 + C2C3 = 1560 con = 0,24 🡪 C2 = 0,4

🡪 C1 = 0,5

Quần thể B:

Trắng = C3C3 = 0,16 🡪 C3 = 0,4

C2 = 0,6

Cấu trúc di truyền của quần thể A: 0,25 C1C1 : 0,4 C1C2 : 0,1 C1C3 : 0,16 C2C2 : 0,08 C2C3 : 0,01 C3C3

Cấu trúc di truyền của quần thể B: 0,36 C2C2 : 0,48 C2C3 : 0,16 C3C3

🡪 A sai

C sai vì quần thể B là quần thể ngẫu phối

B sai.

**Câu 6:** **Đáp án B**

Nghiên cứu diễn thế sinh thái giúp chúng ta có thể:

(1) Khai thác hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên.

(2) Khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường .

(3) Hiểu được các quy luật phát triển của quần xã sinh vật.

(4) Dự đoán được các quần xã đã tồn tại trước đó và quần xã sẽ thay thế trong tương lai.

**Câu 7:** **Đáp án B**

Thức ăn mùn bã hữu cơ trở nên ưu thế trong các chuỗi thức ăn cơ bản được gặp trong điều kiện: Khối nước sông trong mùa cạn.

**Câu 8:** **Đáp án D**

**D.** Số lượng nhóm gen liên kết của 1 loài thường bằng số lượng NST trong bộ lưỡng bội 🡪 sai, số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ đơn bội của loài.

**Câu 9:** **Đáp án C**

**C.** Các hệ sinh thái tự nhiên dưới nước chỉ có 1 loại chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất. 🡪 sai, hệ sinh thái tự nhiên dưới nước có 2 loại chuỗi thức ăn: mở đầu bằng sinh vật sản xuất hoặc mở đầu là mùn bã hữu cơ.

**Câu 10:** **Đáp án B**

Trong các mối quan hệ sau, các mối quan hệ mà trong đó chỉ có 1 loài được lợi:

(3) Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ

(4) Cây phong lan sống bám trên cây gỗ trong rừng

(5) Cây nắp ấm bắt ruồi làm thức ăn

(6) Cá ép sống bám trên cá lớn

**Câu 11:** **Đáp án B**

Các phát biểu đúng về bậc dinh dưỡng của lưới thức ăn:

(2) Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường gồm nhiều loài sinh vật.

(4) Trong một lưới thức ăn, một sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng.

**Câu 12:** **Đáp án D**

P: AABBCCDD (26cm) x aabbccdd (10cm)

F1: AaBbCcDd (22cm)

F1 x F1

F2: Tỉ lệ cây cao 22cm = AaBbCcDd = (1/2)4 = 1/16

**Câu 13:** **Đáp án B**

Một cơ thể ruồi giấm có 2n = 8, trong đó cặp số 1 có 1 NST bị đột biến đảo đoạn, cặp số 4 có 1 NST bị đột biến mất đoạn.

Tỷ lệ giao tử bình thường = 0,5 x 0,5 = 1/4

Tỷ lệ giao tử mang đột biến = 1 – (1/4) = 3/4

**Câu 14:** **Đáp án B**

Trong trường hợp không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa gen B và gen b với tần số 40%; D và d là 20%; G và g với tần số 20%. Giao tử ab de Xhg được sinh ra từ cơ thể có kiểu gen XHg XhG chiếm tỷ lệ

= 0,3 x 0,4 x 0,1 = 0,012

**Câu 15:** **Đáp án C**

Nhận định đúng với quan điểm của Đacuyn: Các loài sinh vật có xu hướng sinh ra một lượng con nhiều hơn so với số con có thể sống sót đến tuổi sinh sản.

**Câu 16:** **Đáp án C**

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

**Câu 17: Đáp án C**

Để tăng độ mở khí khổng của lá người ta thực hiện:

(1) Cho cây ra ngoài ánh sáng (vì khí khổng mở khi có ánh sáng)

(3) Bón phân làm tăng nồng độ ion kali (vì K+ là ion ảnh hưởng đến sự đóng mở khí khổng)

**Câu 18:** **Đáp án D**

Các phát biểu đúng về các nhân tố sinh thái:

(1) Khi tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường đều nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài tồn tại và phát triển thì làm thành ổ sinh thái của loài đó. 🡪 đúng

(2) Nhóm nhân tố sinh thái vô sinh gồm tất cả các nhân tố vật lý, hóa học và sinh học trong môi trường xung quanh sinh vật. 🡪 sai, nhân tố vô sinh không gồm yếu tố sinh học.

(3) Nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh bao gồm thế giới hữu cơ của môi trường và mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật. 🡪 đúng

(4) Trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh, nhân tố con người có ảnh hưởng lớn tới đời sống của nhiều sinh vật 🡪 đúng.

**Câu 19:** **Đáp án A**

Phát biểu đúng về quần xã sinh vật:

(1) Trong quần xã sinh vật, một loài sinh vật có thể tham gia đồng thời vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau.

(2) Các sinh vật trong quần xã luôn tác động lẫn nhau đồng thời tác động qua lại với môi trường.

(3) Mức độ đa dạng của quần xã được thể hiện qua số lượng các loài và số lượng cá thể của mỗi loài.

(4) Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài.

**Câu 20:** **Đáp án B**

Các phát biểu đúng về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể:

(1) Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể thích nghi tốt hơn với điều kiện của môi trường.

(2) Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể khai thác được nhiều nguồn sống.

(3) Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể thể hiện qua hiệu quả nhóm.

(4) Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể làm tăng khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể.

**Câu 21:** **Đáp án A**

Hoa trắng tự thụ phấn được F1 có 3 kiểu hình và hoa trắng chiếm 75%

Suy ra, màu hoa được qui định theo kiểu tương tác ác chế trội 12:3:1 (trắng = 12/16)

A-B-; A-bb: trắng

Trắng thuần chủng trong số cây trắng = AABB + AAbb = 2/12

🡪 trắng không thuần chủng = 1 – (2/12) = 5/6

**Câu 22:** **Đáp án C**

A: cao >> a: thấp, B: đỏ >> b: vàng.

P: x (f = 20%, xảy ra ở 2 giới)

F1: = 0,4 x 0,4 x 2 = 32%

**Câu 23:** **Đáp án D**

Ở Người, đột biến gây biến đổi tế bào hồng cầu bình thường thành tế bào hồng cầu lưỡi liềm là dạng đột biến thay thế một cặp nucleotit.

**Câu 24:** **Đáp án D**

Các nguyên nhân trực tiếp làm thay đổi huyết áp:

(2) Độ quánh của máu

(4) Nhịp tim thay đổi

(5) Lượng máu của cơ thể

(8) Sự đàn hổi của mạch máu

**Câu 25:** **Đáp án A**

Ở một loài thực vật, khi lai cây hoa tím thuần chủng với cây hoa vàng thuần chủng được F1 có 100% hoa vàng. Cho F1 tự thụ phấn, F2 thu được 39 cây hoa vàng: 9 cây hoa tím (13 vàng: 3 tím)

🡪 tương tác át chế

Quy ước gen: A-B-; A- bb; aabb: vàng

aaB-: tím

hoặc: A-B-; aaB-; aabb: vàng

A-bb: tím

Nếu phép lai khác giữa cây hoa tím với cây hoa vàng được kết quả : 1 hoa tím : 1 hoa vàng thì các phép lai sau phù Һợр:

(1) AaBB x aaBB.

(2) aabb x aaBb.

(4) AaBb x aaBB.

**Câu 26:** **Đáp án D**

Các thành tựu được tạo ra bằng phương pháp công nghệ gen là

(1) Tạo giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.

(2) Tạo cừu sản sinh protein người trong sữa.

(3) Tạo giống lúa"gạo vàng" có khả năng tổng hợp β-caroten trong hạt.

(7) Tạo chủng vi khuẩn E.coli sản xuất insulin của người.

(9) Tạo giống bông kháng sâu hại

**Câu 27:** **Đáp án A**

Trong tạo giống, phương pháp gây đột biến nhân tạo đặc biệt có hiệu quả với vi sinh vật.

**Câu 28:** **Đáp án C**

A-B-: đỏ

A-bb; aaB-; aabb: trắng

D: thấp >> d: cao

EE: tròn ; Ee: bầu; ee: dài

P: AaBbDdEe x aabbDdEE

🡪 tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu = A-B-ddEe = 0,5 x 0,5 x 0,25 x 0,5 = 1/32

**Câu 29:** **Đáp án D**

Bệnh u xơ nang ở người do một đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể thường gây ra.

A: bình thường >> a: bệnh u xơ nang

Một người đàn ông bình thường có bố mắc bệnh 🡪 người đàn ông có KG: Aa 🡪 tạo giao tử: A = a = 1/2

1 người phụ nữ bình thường, bố mẹ bình thường nhưng có em gái mắc bệnh (aa) 🡪 bố mẹ vợ: Aa x Aa

🡪 người phụ nữ có KG: 1/3 AA; 2/3 Aa 🡪 tạo giao tử: A = 2/3; a = 1/3

Khả năng để cặp vợ chồng này sinh đứa con đầu lòng mắc bệnh u xơ nang là 1/2 x 1/3 = 1/6

**Câu 30:** **Đáp án B**

Nếu di truyền liên kết không hoàn toàn thì khi lai phân tích sẽ được 2 phân lớp KH, mỗi phân lớp có 2 tỉ lệ kiểu hình bằng nhau.

Các tỉ lệ phù hợp là:

(3). 1: 1: 1: 1

(4) 3: 3: 1: 1

(5) 3: 3: 2: 2

**Câu 31:** **Đáp án B**

Bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc ***không*** thể tạo ra được các chủng: Vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất insulin của người.

**Câu 32:** **Đáp án C**

Đột biến cấu trúc NST có ý nghĩa với tiến hóa, vì: Tham gia vào cơ chế cách li dẫn đến hình thành loài mới.

**Câu 33:** **Đáp án C**

C. Bố mẹ truyền đạt cho con kiểu gen và những tính trạng đã hình thành sẵn. 🡪 sai, bố mẹ truyền cho con các gen quy định tính trạng.

**Câu 34:** **Đáp án A**

**A.** Có thể được chuyển đổi từ dạng năng lượng này sang dạng năng lượng khác. --> đúng

**B.** Tạo thành chu kì trong hệ sinh thái, được sử dụng lại liên tục. 🡪 sai, năng lượng không thể tái sử dụng.

**C.** Ít phụ thuộc vào nguồn năng lượng mặt trời. 🡪 sai, phụ thuộc vào năng lượng mặt trời

**D.** Tạo thành dòng qua hệ sinh thái, mức độ tiêu hao ít dần qua các bậc dinh dưỡng. 🡪 sai, năng lượng tiêu hao qua mỗi bậc dinh dưỡng ngày càng nhiều.

**Câu 35:** **Đáp án D**

Tỉ lệ 8: 4: 4: 2: 2: 1: 1: 1: 1 = (1: 4: 1) x (1: 2: 1)

(1) AaaaBBbb x AAAABBBb 🡪 (1:1) x (1: 5: 5: 1)

(2) AaaaBBbb x AAAaBbbb. 🡪 (1: 2: 1) x (1: 5: 5: 1)

(3) AAAaBBbb x Aaaabbbb 🡪 (1: 2: 1) x (1: 4: 1)

(4) AaaaBBbb x AAAABBBb 🡪 (1:1) x (1: 5: 5: 1)

(5) AaaaBBbb x AAAaBbbb 🡪 (1: 2: 1) x (1: 5: 5: 1)

(6) AaaaBBBB x AaaaBBbb 🡪 (1: 2: 1) x (1: 4: 1)

(7) AAAaBbbb x AAAABBBb. 🡪 (1: 1) x (1: 2: 1)

(8) AAaaBBbb x Aaaabbbb 🡪 (1: 5: 5: 1) x (1: 4 : 1)

**Câu 36:** **Đáp án C**

P  ♂ P (A) = 0,6 → p (a) = 0,4 ;  P ♀P(A) = 0,4 →q (a) = 0,6

Quần thể giao phối ngẫu nhiên

F1: (0,6A : 0,4a) × (0,4A : 0,6a)

F1: 0,24 AA : 0,52Aa : 0,24 aa.

**Câu 37:** **Đáp án A**

**A.** Mức phản ứng không được di truyền. 🡪 sai, mức phản ứng được quy định bởi gen và di truyền được.

**Câu 38:** **Đáp án B**

Dòng nước và ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ qua các tế bào/ bộ phận như sau

(1) Vào lông hút theo không gian giữa các tế bào và không gian giữa các bó sợi xenlulozo của thành tế bàođai Caspari tế bào chất mạch gỗ của rễ

(2) vào lông hút qua tế bào chất của các loại tế bào mạch gỗ của rễ

**Câu 39:** **Đáp án B**

Ở cá hô hấp bằng mang nhưng hiệu quả hô hấp cao là vì

(3) Cách sắp xếp mao mạch mang

(4) Sự đóng mở nhịp nhàng của miệng và nắp mang

**Câu 40:** **Đáp án C**

8 bệnh mà 3, 4 không bệnh 🡪 bệnh nằm ở NST thường

A: bình thường >> a: bệnh

**(1) Bệnh được qui định bởi gen lặn trên nhiễm sắc thể X. 🡪 sai**

**(2) Xác suất để cá thể 6; 7 mang kiểu gen AA=1/3, Aa=2/3. 🡪 đúng**

5 có KG aa 🡪 1, 2: Aa x Aa 🡪 6: 1/3 AA; 2/3 Aa

**(3) cá thể số 15; 16 đều cho tỉ lệ giao tử A=1/2; a = 1/2. 🡪 đúng**

11 có KG aa 🡪 16 (không bệnh) có KG Aa

🡪 15 tương tự.

**(4) Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng số 16;17 là 9/14 🡪 sai**

Số 16: Aa 🡪 tạo: 1/2 A; 1/2 a

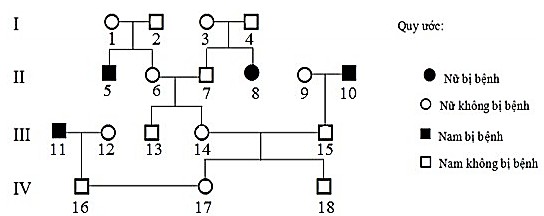
Số 6, 7: 1/3 AA; 2/3 Aa

Số 14: 1/2 AA; 1/2 Aa

Số 15: Aa

Số 17: 3/7 AA; 4/7 Aa 🡪 tạo: 5/7 A; 2/7 a

Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng số 16;17 = 1/2 x 5/7 = 5/14



|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 47** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1.** Dạ dày chính thức của động vật nhai lại là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Dạ cỏ | **B.** | Dạ tổ ong | **C.** | Dạ lá sách | **D.** | Dạ múi khế |

**Câu 2.** Cơ chế điều hoà áp suất thẩm thấu của máu chủ yếu dựa vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Điều hoà hấp thụ nước và Na+ ở thận | **B.** | Điều hoà hấp thụ K+ và Na+ ở thận |
| **C.** | Điều hoà hấp thụ nước và K+ ở thận | **D.** | Tái hấp thụ nước ở ruột già |

**Câu 3.** Thế nước thấp nhất trong mạch gỗ là ở

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Lông hút | **B.** | Mạch gỗ ở rễ | **C.** | Quản bào ở thân | **D.** | Lá |

**Câu 4.** Những cây mở khí khổng bao đêm và đóng suốt thời gian ban ngày có kiểu quang hợp

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | C3 | **B.** | C4 | **C.** | CAM | **D.** | Bằng chu trình Canvin – Beson |

**Câu 5.** Một tế bào có kiểu gen AaBbXY, giảm phân không xảy ra đột biến. Số loại giao tử tối thiểu là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 2 | **B.** | 1 | **C.** | 4 | **D.** | 32 |

**Câu 6.** Ở một loài sinh vật, phép lai P: ♂XbY x ♀XBXb; trong giảm phân của mẹ, ở một số tế bào đã xảy ra rối loạn phân li NST giới tính XBXB ở giảm phân 2; giảm phân của bố diễn ra bình thường. Các giao tử tạo ra đều có khả năng thụ tinh. F1 có các kiểu gen như sau:

**A.** XBXBXb; XbXb; XBXBY; XbY **B.** XBXBXb; XBXbXb; XBY; XbY

**C.** XBXBXb; XbXb; XBXbY; XbY **D.** XBXb; XbXb; XBYY; XbYY

**Câu 7.** Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Tất cả các gen trong tế bào đều có thể bị đột biến, có những đột biến di truyền được, có những đột biến không di truyền được cho thế hệ sau

(2) Cùng một tác nhân đột biến, với cường độ, liều lượng như nhau có thể làm phát sinh đột biến gen với tần số như nhau ở tất cả các gen

(3) Chuỗi polipeptit do gen đột biến quy định ngắn hơn chuỗi polipeptit do gen bình thường quy định 9AO chắc chắn đã xảy ra đột biến vô nghĩa làm mất 3 bộ ba mã hóa cuối cùng

(4) Nếu gen đột biến ít hơn gen bình thường 2 liên kết hidro, có thể đã xảy ra đột biến mất 1 cặp A-T

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

**Câu 8.** Có bao nhiêu dạng đột biến sau đây **không** làm thay đổi hàm lượng ADN trong tế bào?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) Mất đoạn NST  (2) Thay thế 1 cặp nucleotit | | | | (3) Đột biến thể một  (4) Lặp đoạn NST | | | (5) Đột biến thể ba  (6) Đảo đoạn NST | | |
| **A.** | 2 | **B.** | 1 | | **C.** | 3 | | **D.** | 4 |

**Câu 9.** Năm 1928, Kapetrenco đã tiến hành lai cây cải bắp (loài Brassica 2n = 18) với cây cải củ (loài Raphanus 2n = 18) tạo ra cây lai khác loài, hầu hết các cây lai này đều bất thụ, một số cây lai ngẫu nhiên bị đột biến số lượng NST làm tăng gấp đôi bộ NST tạo thành các thể song nhị bội. Trong các đặc điểm sau, có bao nhiêu đặc điểm là **sai** với thể song nhị bội này?

(1) Mang vật chất di truyền của hai loài ban đầu

(2) Trong tế bào sinh dưỡng, các NST tồn tại thành từng nhóm, mỗi nhóm gồm 4 NST tương đồng

(3) Có khả năng sinh sản hữu tính

(4) Có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen

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

**Câu 10.** Ở loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Qua một số thế hệ sinh sản, trong loài đã phát sinh thêm các thể tam bội và tứ bội có các kiểu gen khác nhau. Cho các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai ***không*** cho tỉ lệ phân li kiểu gen là 1:2:1?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) Aa x Aaa  (2) Aa x Aa | | (3) Aa x Aaaa  (4) Aaaa x AAAa | | | (5) Aaaa x Aaaa  (6) AAAa x AAAa | | | (7) Aa x AAAa  (8) AAA x aaa | | |
| **A.** | 2 | | **B.** | 1 | | **C.** | 4 | | **D.** | 3 |

**Câu 11.** Ở một loàicây lưỡng bội, khi cho cây hoa hồng (P) tự thụ phấn, F1 thu được 25% cây hoa đỏ: 50% cây hoa hồng: 25% cây hoa trắng. Các cây hoa đỏ, cứ ra hoa nào lại bị côn trùng làm hỏng hoa đó (có lẽ màu đỏ dẫn dụ loài côn trùng gây hại). Khi các cây F1 tạp giao, thì tỉ lệ cây hoa hồng F2 sẽ là:

**A.** 4/9 **B.** 1/4 **C.** 3/9 **D.** 5/9

**Câu 12.**  Đặc trưng nào sau đây ***không*** đúng cho quần xã sinh vật?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Sự phân tầng | **B.** | Độ đa dạng | **C.** | Mật độ | **D.** | Quan hệ sinh dưỡng |

**Câu 13.** Ở lúa, cặp gen quy định tính trạng chiều cao cây tồn tại trên cặp nhiễm sắc thể số I, trong đó alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; hai cặp gen quy định hình dạng hạt và thời gian chín tồn tại trên cặp nhiễm sắc thể số II, trong đó alen B quy định hạt tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định hạt dài; alen D quy định hạt chín sớm trội hoàn toàn so với alen d quy định hạt chín muộn. Cho cây thân cao, hạt tròn, chín sớm dị hợp 3 cặp gen tự thụ phấn (P), thu được F­1. Trong số các cây F1, cây thân cao, hạt tròn, chín muộn dị hợp 2 cặp gen chiếm 6%. Từ những thông tin trên đề xuất các kết luận.

(1) Đã xảy ra hoán vị gen trong quá trình tạo hạt phấn và noãn với tần số đều là 40%

(2) Kiểu gen của cơ thể P là Aa Bd/bD

(3) Ở F1, trong số cây thân cao, hạt tròn, chín sớm, cây dị hợp 3 cặp gen chiếm 13%

(4) Ở F1, cây thân thấp, hạt tròn, chín muộn chiếm 5,52%

Số kết luận đúng là:

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

**Câu 14.** Dưới đây là một số đặc điểm của các hiện tượng di truyền phân li độc lập, hoán vị gen và tương tác gen.

(1) Các gen luôn phân li độc lập, tổ hợp tự do trong quá trình giảm phân.

(2) Tạo ra biến dị tổ hợp cung cấp cho quá trình chọn lọc .

(3) Sự tổ hợp lại các gen sẵn có của bố và mẹ.

(4) Là cơ sở dẫn đến sự tái tổ hợp gen trong quá trình giảm phân

(5) Cơ thể dị hợp 2 cặp gen luôn tạo ra 4 loại giao tử bằng nhau

(6) Tạo ra thế hệ con lai F2 có 4 loại kiểu hình.

Có bao nhiêu điểm giống nhau giữa 3 hiện tượng di truyền trên?

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

**Câu 15.** Ở ruồi giấm cho kiểu gen của các cá thể bố, mẹ lần lượt là Ab/aB XmY x Ab/aB XMXm. Biết tỉ lệ giao tử AB XM = 10,5%. Tần số hoán vị gen là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 10,5% | **B.** | 21% | **C.** | 40% | **D.** | 42% |

**Câu 16.** Ở một loài cây, alen A quy định thân cao, alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ, alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả tròn, alen d quy định quả dài. Lai hai cây P với nhau thu được F1 gồm 180 cây cao, hoa đỏ, quả tròn: 180 cây thấp, hoa đỏ, quả dài: 45 cây cao, hoa đỏ, quả dài: 45 cây thấp, hoa đỏ, quả tròn: 60 cây cao, hoa trắng, quả tròn: 60 cây thấp, hoa trắng, quả dài: 15 cây cao, hoa trắng, quả dài: 15 cây thấp, hoa trắng, quả tròn. Dự đoán nào sau đây **không** phù hợp với dữ liệu trên?

**A.** Gen quy định chiều cao cây và màu sắc hoa phân li độc lập với nhau

**B.** Gen quy định chiều cao cây liên kết hoàn toàn với gen quy định hình dạng quả trên một cặp NST thường

**C.** Trong hai cây P có một cây mang 3 cặp gen dị hợp

**D.** Trong hai cây P có một cây thân thấp, hoa đỏ, quả dài

**Câu 17.** Cho biết các cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau theo lí thuyết phép lai AaBbddMM × AABbDdmm thu được đời con có số cá thể mang kiểu gen dị hợp về hai cặp gen chiếm tỉ lệ

**A.** 50%.  **B.** 87,5%.  **C.** 37,5%.  **D.** 12,5%.

**Câu 18.** Khi nói về quần thể tự thụ phấn, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai?**

(1) Quần thể tự thụ phấn thường bao gồm các dòng thuần về những kiểu gen khác nhau.

(2) Tần số kiểu gen đồng hợp tăng dần, tần số kiểu gen dị hợp giảm dần qua các thế hệ.

(3) Quần thể tự thụ phấn qua nhiều thế hệ luôn xảy ra hiện tượng thoái hóa giống.

(4) Chọn lọc tự nhiên không có hiệu quả đối với quần thể tự thụ phấn.

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

**Câu 19.** Một quần thể ở thế hệ xuất phát (P) gồm 50% cây hoa tím: 50% cây hoa trắng. Qua tự thụ phấn, F3 có 67,5% cây đồng hợp lặn. Biết alen A quy định hoa tím, alen a quy định hoa trắng. Dự đoán nào sau đây ***không*** đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Thế hệ xuất phát (P) có 40% cây hoa tím có kiểu gen dị hợp | **B.** | F2 có 65% cây hoa trắng |
| **C.** | F3 có 27,5% cây hoa tím đồng hợp | **D.** | F1 có 0,45% cây hoa tím |

**Câu 20.** Ở một loài động vật ngẫu phối, kiểu gen AA quy định lông đen, kiểu gen Aa quy định lông vàng, kiểu gen aa quy định lông trắng. Thế hệ xuất phát của quần thể có 100 cá thể ♂ lông đen: 100 cá thể ♂ lông vàng và 300 cá thể ♀ lông trắng. Theo lí thuyết, khi quần thể này đạt trạng thái cân bằng di truyền, loại cá thể ♂ lông vàng chiếm tỉ lệ:

**A.** 21/100 **B.** 15/32 **C.** 1/4 **D.** 15/64

**Câu 21.** Cho phép lai giữa hai (P) có kiểu hình trội về hai tính trạng, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình trong đó những kiểu hình khác bố, mẹ chiếm 34%. Trong các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định phù hợp với thông tin trên?

(1) Hai tính trạng di truyền phân li độc lập với nhau

(2) Hai cặp gen quy định hai tính trạng cùng nằm trên 1 cặp NST với khoảng cách 20cM.

(3) Nếu 2 cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng thì kiểu gen của cặp bố mẹ (P) là 

(4) Ở F1, kiểu hình lặn về 2 tính trạng chiếm 9%

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

**Câu 22.** Trong vùng ôn đới, loài có giới hạn sinh thái về nhiệt độ hẹp nhất là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Loài sống trong hang những kiếm ăn ở ngoài | **B.** | Loài sống ở tâng nước rất sâu |
| **C.** | Loài sống ở lớp nước tầng mặt | **D.** | Loài sống trên mặt đất |

**Câu 23.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và trội lặn hoàn toàn. Các cơ thể giảm phân bình thường, khả năng thụ tính của các giao tử ngang nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai sau đây có khả năng cho đời con có 12 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) AAaaBbbb x aaaaBBbb  (2) AaaaBBBb x AAaaBbbb  (3) AaaaBBbb x aaaaBbbb | | | | (4) AAaaBBbb x AaaaBbbb  (5) AaaaBBbb x Aabb  (6) AaaaBBbb x aabb | | | (7) AAABbb x AaBb  (8) AaaaBBbb x AaaaBBBb  (9) AAaBBb x aabb | | | |
| **A.** | 1 | **B.** | 2 | | **C.** | 4 | | **D.** | 6 |

**Câu 24.** Trong các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu đúng về công nghệ gen?

(1) Công nghệ gen tạo ra sinh vật có gen bị biến đổi hoặc có thêm gen mới

(2) Người ta dùng plasmit làm thể truyền để chuyển gen

(3) Cừu sản xuất prôtêin của người trong sữa là một sinh vật biến đổi gen

(4) Kĩ thuật chuyển gen đóng vai trò trung tâm của công nghệ gen

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

**Câu 25.**  Khi trâu bò ăn cỏ chúng đánh động đã làm nhiều loài côn trùng trú ẩn trong cỏ bay ra. Các loài chim ăn côn trùng sắn mồi gần đàn trâu, bò sẽ ăn côn trùng. Quan hệ giữa chim ăn côn trùng và trâu bò là mối quan hệ gì?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Kí sinh – vật chủ | **B.** | Hội sinh | **C.** | Hợp tác | **D.** | Cạnh tranh |

**Câu 26.** Ở người alen A quy định bệnh M, alen lặn a quy định không bị bệnh. Cặp alen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Nếu bố bị bệnh thì chắc chắn các con gái đều bị bệnh

(2) Nếu mẹ bị bệnh thì chắc chắn các con trai đều bị bệnh

(3) Nếu mẹ không bị bệnh thì chắc chắn các con trai đều không bị bệnh

(4) Nếu bố không bị bệnh thì chắc chắn các con gái đều không bị bệnh

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

**Câu 27.** Có bao nhiêu trường hợp sau đây dẫn tới làm tăng mức độ xuất cư của quần thể?

(1) Nguồn sống cạn kiệt

(2) Kích thước của quần thể giảm dưới mức tối thiểu

(3) Các cá thể trong quần thể không có sự cạnh tranh

(4) Môi trường sống không giới hạn, kích thước của quần thể tăng nhanh

(5) Giữa các cá thể cùng loài có sự cạnh tranh gay gắt

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

**Câu 28.** Các nhân tố tiến hóa ***không*** làm phong phú vốn gen của quần thể?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Giao phối không ngẫu nhiên, chọn lọc tự nhiên | **B.** | Đột biến, biến động di truyền |
| **C.** | Di - nhập gen, chọn lọc tự nhiên | **D.** | Đột biến, di - nhập gen |

**Câu 29.** Ở một quần thể, xét cặp alen Aa nằm trên NST thường, trong đó alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo dõi tỉ lệ kiểu gen của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp, kết quả thu được bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Tỉ lệ các kiểu gen** | | |
| F1 | 0,36AA | 0,48Aa | 0,16aa |
| F2 | 0,40AA | 0,40Aa | 0,20aa |
| F3 | 0,45AA | 0,30Aa | 0,25aa |
| F4 | 0,48AA | 0,24Aa | 0,28aa |
| F5 | 0,50AA | 0,20Aa | 0,30aa |

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

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

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

**Câu 30.** Một quần thể thực vật có tần số kiểu gen dị hợp tử Aa là 0,4. Sau 3 thế hệ tự thụ phấn thì tần số kiểu gen dị hợp tử Aa trong quần thể là

**A.** 0,05. **B.** 0,1. **C.** 0,4. **D.** 0,2.

**Câu 31.** Trong một quần thể ngẫu phối, ban đầu có 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa. 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 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 32.** Khi nói về mật độ cá thể của quần thể, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Mật độ là đặc trưng quan trọng nhất, vì mật độ có tính ổn định, ít thay đổi theo điều kiện sống

**B.** Muốn xác định mật độ cá thể của quần thể thì phải dựa vào kích thước của quần thể và diện tích hoặc thể tích nơi cư trú của quần thể

**C.** Khi mật độ cá thể của quần thể giảm mạnh, dưới mức trung bình và nguồn thức ăn dồi dào thì mức sinh sản của các cá thể tối đa để duy trì mật độ.

**D.** Sự tăng mật độ cá thể của quần thể luôn dẫn đến làm tăng sự cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài.

**Câu 33.** Nhóm sinh vật nào sau đây có thể chuyển hóa NH+4 hoặc NO-3 thành axit amin?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Sinh vật phân giải | **B.** | Sinh vật sản suất | **C.** | Sinh vật tiêu thụ bậc 1 | **D.** | Sinh vật tiêu thụ bậc 2 |

**Câu 34.**  Các khu sinh học (Biôm) được sắp xếp theo thứ tự giảm dần độ đa dạng sinh học theo các sơ đồ sau:

(1) Đồng rêu hàn đới → Rừng mưa nhiệt đới → Rừng rụng lá ôn đới

(2) Rừng lá kim Phương bắc → Đồng rêu hàn đới → Rừng mưa nhiệt đới → Rừng rụng lá ôn đới

(3) Rừng mưa nhiệt đới → Rừng lá kim Phương bắc → Đồng rêu hàn đới

(4) Rừng mưa nhiệt đới→ Rừng rụng lá ôn đới → Rừng lá kim Phương bắc → Đồng rêu hàn đới

Có bao nhiêu sơ đồ đúng?

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

**Câu 35.** Bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST X quy định. Cho biết trong một quần thể người đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số nam bị bệnh là 8%. Tần số nữ bị bệnh trong quần thể là

**A.** 4% **B.** 6,4% **C.** 1,28% **D.** 2,56%

**Câu 36.** Trên một cây to có nhiều loài chim sinh sống, cố loài làm tổ trên cao, có loài làm tổ dưới thấp, có loài kiếm ăn ban đêm, có loài kiếm ăn ban ngày. Đó là ví dụ về:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Sự phân li ổ sinh thái trong cùng một nơi ở | **B.** | Sự phân hóa nơi ở của cùng một ổ sinh thái |
| **C.** | Mối quan hệ hỗ trợ giữa các loài | **D.** | Mối quan hệ hợp tác giữa các loài |

**Câu 37.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, chiều cao của cây do các gen trội không alen tương tác với nhau theo kiểu cộng gộp quy định. Trong kiểu gen, sự có mặt của mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 5cm. Cho lai cây cao nhất với cây thấp nhất (P), thu được F1, cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 gồm 9 loại kiểu hình. Biết rằng cây thấp nhất của loài này cao 70 cm, không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cây cao nhất của loài này cao 110 cm

II. Ở F2 cây mang 2 alen trội chiếm 7/64

III. Ở F2 cây có chiều cao 90 cm chiếm tỉ lệ 35/128

IV. Ở F2 có 81 loại kiểu gen khác nhau.

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

**Câu 38.** Ở một loài thực vật, xét 4 cặp gen quy định 4 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, khoảng cách giữa cặp gen Aa và Bb là 40 cM; giữa Dd và Ee là 20 cM. Phép lai P: Ab/ab DE/de x Ab/aB De/De, tạo ra F1. Có bao nhiêu phát biểu sau đây ***sai***?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) F1 có 64 tổ hợp giao tử với 40 loại kiểu gen  (2) Tỉ lệ kiểu hình mang 4 tính trạng trội ở F1 chiếm 17,5%  (3) F1 có 28 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình | | | | | (4) Tỉ lệ kiểu hình mang 4 tính trạng trội ở F1 chiếm 45%  (5) Có 3 loại kiểu gen dị hợp về cả 4 cặp gen chiếm 5% | | | | |
| **A.** | 1 | **B.** | 3 | **C.** | | 4 | **D.** | 5 |

**Câu 39.** Alen A ở vi khuẩn *E.coli* bị đột biến thành alen a. Biết rằng alen a nhiều hơn alen A 2 liên kết hiđro. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu là đột biến điểm thì alen a và alen A có thể có số lượng nuclêôtit bằng nhau.

II. Nếu alen a và alen A có chiều dài bằng nhau và alen a có 500 nuclêôtit loại T thì alen A có 502 nuclêôtit loại A.

III. Chuỗi pôlipeptit do alen a và chuỗi pôlipeptit do alen A quy định có thể có trình tự axit amin giống nhau.

IV. Nếu alen a dài hơn alen A 3,4Å thì chứng tỏ alen a nhiều hơn alen A 1 nuclêôtit.

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

**Câu 40.** Trong một quần thể người đang cân bằng di truyền có 21% người nhóm máu A, 4% người máu O. Biết gen quy định nhóm máu là gen có 3 alen ABO nằm trên NST thường. Tính xác suất 1 cặp vợ chồng máu B thuộc quần thể này sinh được người con gái đầu lòng có nhóm O?

**A.** 4/81. **B.** 2/81. **C.** 4/9. **D.** 1/81.

**ĐÁP ÁN**

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

**GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1. Đáp án D**

Dạ dày chính thức của động vật nhai lại là dạ múi khế.

**Câu 2.** **Đáp án A**

Cơ chế điều hoà áp suất thẩm thấu của máu chủ yếu dựa vào điều hoà hấp thụ nước và Na+ ở thận.

**Câu 3.** **Đáp án D**

Thế nước thấp nhất trong mạch gỗ là ở lá (vì nước di chuyển từ nơi thế nước cao đến thấp, mà nước vận chuyển từ rễ lên lá).

**Câu 4.** **Đáp án C**

Những cây mở khí khổng bao đêm và đóng suốt thời gian ban ngày có kiểu quang hợp CAM.

**Câu 5.** **Đáp án B**

Một tế bào có kiểu gen AaBbXY, giảm phân không xảy ra đột biến. Số loại giao tử tối thiểu là 1 tế bào (nếu đây là tế bào sinh trứng).



**Câu 6.** **Đáp án A**

XBXb 🡪 sau giảm phân 1: XB XB;XbXb 🡪 ở giảm phân 2, tế bào có KG XBXB bị đột biến, tạo ra: XBXB, O

XbXb giảm phân 2 tạo ra giao tử: Xb

P: ♂XbY x ♀XBXb

GP: Xb; Y XBXB, O, Xb

F1: XBXBXb; XbXb; XBXBY; XbY

**Câu 7.** **Đáp án A**

(1) Tất cả các gen trong tế bào đều có thể bị đột biến, có những đột biến di truyền được, có những đột biến không di truyền được cho thế hệ sau 🡪 đúng

(2) Cùng một tác nhân đột biến, với cường độ, liều lượng như nhau có thể làm phát sinh đột biến gen với tần số như nhau ở tất cả các gen 🡪 sai

(3) Chuỗi polipeptit do gen đột biến quy định ngắn hơn chuỗi polipeptit do gen bình thường quy định 9AO chắc chắn đã xảy ra đột biến vô nghĩa làm mất 3 bộ ba mã hóa cuối cùng 🡪 sai

(4) Nếu gen đột biến ít hơn gen bình thường 2 liên kết hidro, có thể đã xảy ra đột biến mất 1 cặp A-T 🡪 đúng

Vậy có 2 ý đúng.

**Câu 8.** **Đáp án A**

Các đột biến **không** làm thay đổi hàm lượng ADN trong tế bào: thay thế 1 cặp nucleotit, đảo đoạn NST.

**Câu 9.** **Đáp án B**

(1) Mang vật chất di truyền của hai loài ban đầu 🡪 đúng

(2) Trong tế bào sinh dưỡng, các NST tồn tại thành từng nhóm, mỗi nhóm gồm 4 NST tương đồng 🡪 sai, mỗi NST tồn tại thành từng cặp tương đồng (gồm 2 chiếc NST)

(3) Có khả năng sinh sản hữu tính 🡪 đúng

(4) Có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen 🡪 đúng

Vậy có 1 ý sai.

**Câu 10.** **Đáp án A**

A hoa đỏ >> a hoa trắng

Qua một số thế hệ sinh sản, trong loài đã phát sinh thêm các thể tam bội và tứ bội có các kiểu gen khác nhau.

Các phép lai không cho tỉ lệ phân li kiểu gen là 1:2:1 là: 1, 8.

(1) Aa x Aaa 🡪 2AAa: 3Aaa: 1aaa

(2) Aa x Aa 🡪 1AA: 2Aa: 1aa

(3) Aa x Aaaa 🡪 1AAa: 2Aaa: 1aaa

(4) Aaaa x AAAa 🡪 1AAAa: 2AAaa: 1Aaaa

(5) Aaaa x Aaaa 🡪 1AAaa: 2Aaaa: 1aaaa

(6) AAAa x AAAa 🡪 1AAAA: 2AAAa: 1AAaa

(7) Aa x AAAa 🡪 1AAA: 2AAa: 1Aaa

(8) AAA x aaa 🡪 AAaa

**Câu 11.** **Đáp án A**

F1 thu được 25% cây hoa đỏ: 50% cây hoa hồng: 25% cây hoa trắng (1 đỏ: 2 hồng: 1 trắng)

🡪 trội không hoàn toàn: AA đỏ; Aa hồng; aa trắng

Các cây hoa đỏ, cứ ra hoa nào lại bị côn trùng làm hỏng hoa đó (có lẽ màu đỏ dẫn dụ loài côn trùng gây hại) 🡪 tức là các cây hoa đỏ không có khả năng sinh sản.

F1: 2/3 Aa + 1/3 aa = 1 (tạp giao)

🡪 alen A = 1/3; a = 2/3

Tỉ lệ hoa hồng ở F2 = 4/9

**Câu 12.** **Đáp án C**

Đặc trưng nào sau đây ***không*** đúng cho quần xã sinh vật là mật độ.

**Câu 13. Đáp án A**

A thân cao >> a thân thấp

B hạt tròn >> b hạt dài

D hạt chín sớm >> d hạt chín muộn

(B liên kết với D)

P: Aa Bb Dd x Aa Bb Dd

Ở F1: AaBbdd = 6% 🡪 Bbdd = 12% = Bd/bd

Gọi x là tỉ lệ giao tử Bd; y là tỉ lệ giao tử bd

Ta có hệ PT:

x + y = 0,5

2.x.y = 0,12

🡪 x = 0,3 hoăc 0,2

🡪 f = 0,4

Cho cây thân cao, hạt tròn, chín sớm dị hợp 3 cặp gen tự thụ phấn (P), thu được F­1. Trong số các cây F1, cây thân cao, hạt tròn, chín muộn dị hợp 2 cặp gen chiếm 6%. Từ những thông tin trên đề xuất các kết luận.

(1) Đã xảy ra hoán vị gen trong quá trình tạo hạt phấn và noãn với tần số đều là 40% 🡪 đúng

(2) Kiểu gen của cơ thể P là Aa Bd/bD 🡪 sai, kiểu gen của P có thể là Aa Bd/bD.

(3) Ở F1, trong số cây thân cao, hạt tròn, chín sớm, cây dị hợp 3 cặp gen chiếm 13% 🡪 sai

ở F1 xét AaBbDd/A-B-D-

+ Nếu P có KG: Aa Bd/bD x Aa Bd/bD (f = 0,4)

AaBbDd/A-B-D- =



+ Nếu P có KG: Aa BD/bd x Aa BD/bd (f = 0,4)

AaBbDd/A-B-D- =



(4) Ở F1, cây thân thấp, hạt tròn, chín muộn chiếm 5,52% 🡪 ở F1 có aaB-dd

+ Nếu P có KG: Aa Bd/bD x Aa Bd/bD (f = 0,4)

aaB-dd =



+ Nếu P có KG: Aa BD/bd x Aa BD/bd (f = 0,4)

aaB-dd =



**Câu 14. Đáp án A**

Số đặc điểm giống nhau của các hiện tượng di truyền phân li độc lập, hoán vị gen và tương tác gen.

(2) Tạo ra biến dị tổ hợp cung cấp cho quá trình chọn lọc.

(3) Sự tổ hợp lại các gen sẵn có của bố và mẹ.

**Câu 15.** **Đáp án D**

Gọi f là tần số hoán vị (ở ruồi giấm, hoán vị gen chỉ xảy ra ở giới cái)

Ở ruồi giấm cho kiểu gen của các cá thể bố, mẹ lần lượt là Ab/aB XmY x Ab/aB XMXm.

Biết tỉ lệ giao tử AB XM = 10,5% = 🡪 f = 42%

**Câu 16. Đáp án B**

A thân cao >> a thân thấp

B hoa đỏ >> b hoa trắng

D quả tròn >> d quả dài.

Lai hai cây P với nhau thu được F1 gồm 180 cây cao, hoa đỏ, quả tròn: 180 cây thấp, hoa đỏ, quả dài: 45 cây cao, hoa đỏ, quả dài: 45 cây thấp, hoa đỏ, quả tròn: 60 cây cao, hoa trắng, quả tròn: 60 cây thấp, hoa trắng, quả dài: 15 cây cao, hoa trắng, quả dài: 15 cây thấp, hoa trắng, quả tròn.

= 12 cao đỏ tròn: 12 thấp đỏ dài: 3 cao đỏ dài: 3 thấp đỏ tròn: 4 cao trắng tròn: 4 thấp trắng dài: 1 cao trắng dài: 1 thấp trắng tròn

Cao / thấp = 1/1 🡪 phép lai là Aa x aa

Đỏ / trắng = 3/1 🡪 phép lai là Bb x Bb

Tròn / dài = 1/1 🡪 phép lai là Dd x dd

Không phải phân li độc lập mà đủ 8 loại kiểu hình 🡪 có liên kết gen và hoán vị gen

\* Xét chiều cao + hình dạng quả:

Nếu 2 tính trạng này phân li độc lập có: 1 cao tròn: 1 cao dài: 1 thấp tròn: 1 thấp dài

Theo bài có: 16 cao tròn: 4 cao dài: 4 thấp tròn: 16 thấp dài ≠ lí thuyết

🡪 chiều cao và hình dạng quả liên kết với nhau, phân li độc lập với màu sắc quả.

Thấp, trắng, dài = 10% = aabbdd 🡪 aadd = 40% 🡪 có hoán vị gen.

**A.** Gen quy định chiều cao cây và màu sắc hoa phân li độc lập với nhau 🡪 đúng

**B.** Gen quy định chiều cao cây liên kết hoàn toàn với gen quy định hình dạng quả trên một cặp NST thường 🡪 sai, liên kết không hoàn toàn

**C.** Trong hai cây P có một cây mang 3 cặp gen dị hợp 🡪 đúng

**D.** Trong hai cây P có một cây thân thấp, hoa đỏ, quả dài 🡪 đúng

**Câu 17.** **Đáp án C**

AaBbddMM × AABbDdmm

Đời con có số cá thể mang kiểu gen dị hợp về hai cặp gen chiếm tỉ lệ

= Aa(BB+bb)ddMm + AABbddMm + AA(BB+bb)DdMm

= 

**Câu 18.** **Đáp án A**

(1) Quần thể tự thụ phấn thường bao gồm các dòng thuần về những kiểu gen khác nhau 🡪 đúng

(2) Tần số kiểu gen đồng hợp tăng dần, tần số kiểu gen dị hợp giảm dần qua các thế hệ 🡪 đúng

(3) Quần thể tự thụ phấn qua nhiều thế hệ luôn xảy ra hiện tượng thoái hóa giống 🡪 sai, quần thể tự thụ có thể dẫn tới thoái hóa giống.

(4) Chọn lọc tự nhiên không có hiệu quả đối với quần thể tự thụ phấn 🡪 sai.

Vậy có 2 ý sai.

**Câu 19. Đáp án D**

A: tím >> a: trắng

(P) gồm 50% cây hoa tím: 50% cây hoa trắng = 50% A- (xAA+yAa = 0,5): 50% aa

Qua tự thụ phấn, F3 có 67,5% cây đồng hợp lặn = 0,5 +  🡪 y = 0,4 🡪 x = 0,1

Biết alen A quy định hoa tím, alen a quy định hoa trắng. Dự đoán nào sau đây ***không*** đúng?

**A.** Thế hệ xuất phát (P) có 40% cây hoa tím có kiểu gen dị hợp 🡪 đúng

**B.** F2 có 65% cây hoa trắng 🡪 đúng, ở F2 có aa = 0,5 + = 0,65

**C.** F3 có 27,5% cây hoa tím đồng hợp 🡪 đúng, ở F3 có A- = 1 – aa = 0,275

**D.** F1 có 0,45% cây hoa tím 🡪 sai.

**Câu 20.** **Đáp án D**

P: đực : 0,5 đen AA : 0,5 vàng Aa

Đực cho giao tử 0,75 A và 0,25 a

Cái: 100% trắng aa

Cái cho giao tử là 100% a

F1: 0,75Aa : 0,25aa

Vậy tần số alen A là 0,375, tần số alen a là 0,625

Vậy cấu trúc quần thể cân bằng là 9/64 AA: 30/64 Aa: 25/64 aa

Khi quần thể đạt trạng thái cân bằng ⇒ tần số alen giới đực = cái, tỉ lệ đực : cái = 1 : 1

Vậy tỉ lệ cá thể đực lông vàng Aa là 15/64

**Câu 21.** **Đáp án A**

Cho phép lai giữa hai (P) có kiểu hình trội về hai tính trạng, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình 🡪 F1 dị hợp 2 cặp gen.

🡪 sơ bộ kiểu gen P: AaBb x AaBb

Ở đời con có KH khác bố mẹ = 1 – A-B- = 0,34 🡪 A-B = 0,66 ≠ 9/16 🡪 không phải phân li độc lập

🡪 aabb = 0,16 = 0,4 ab x 0,4 ab 🡪 ab là giao tử liên kết 🡪 tần số hoán vị f = 0,2

(1) Hai tính trạng di truyền phân li độc lập với nhau 🡪 sai

(2) Hai cặp gen quy định hai tính trạng cùng nằm trên 1 cặp NST với khoảng cách 20cM. 🡪 đúng

(3) Nếu 2 cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng thì kiểu gen của cặp bố mẹ (P) là AB/ab 🡪 đúng

(4) Ở F1, kiểu hình lặn về 2 tính trạng chiếm 9% 🡪 sai, tỉ lệ aabb = 16%

Vậy có 2 nhận định đúng.

**Câu 22. Đáp án B**

Trong vùng ôn đới, loài có giới hạn sinh thái về nhiệt độ hẹp nhất là loài sống ở tâng nước rất sâu.

**Câu 23.** **Đáp án A**

(1) AAaaBbbb x aaaaBBbb 🡪 số KG = 3x4 = 12; số KH = 2x2 = 4

(2) AaaaBBBb x AAaaBbbb 🡪 số KG = 4x3 = 12; số KH = 2 x 1 = 2

(3) AaaaBBbb x aaaaBbbb 🡪 số KG = 2x4 = 8; số KH = 2x2 = 4

(4) AAaaBBbb x AaaaBbbb 🡪 số KG = 4x4 = 16; số KH = 2x2 = 4

(5) AaaaBBbb x Aabb 🡪 số KG = 3x3 = 9; số KH = 2x2 = 4

(6) AaaaBBbb x aabb 🡪 số KG = 2x3 = 6; số KH = 2x2 = 4

(7) AAABbb x AaBb 🡪 số KG = 2x3 = 6; số KH = 1x2 = 2

(8) AaaaBBbb x AaaaBBBb 🡪 số KG = 3x4 = 12; số KH = 2x1 = 2

(9) AAaBBb x aabb 🡪 số KG = 2x2 = 4; số KH = 1x1 = 1

Số phép lai có khả năng cho đời con có 12 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình là 1.

**Câu 24.** **Đáp án D**

(1) Công nghệ gen tạo ra sinh vật có gen bị biến đổi hoặc có thêm gen mới 🡪 đúng

(2) Người ta dùng plasmit làm thể truyền để chuyển gen 🡪 đúng

(3) Cừu sản xuất prôtêin của người trong sữa là một sinh vật biến đổi gen 🡪 đúng

(4) Kĩ thuật chuyển gen đóng vai trò trung tâm của công nghệ gen 🡪 đúng

Có 4 ý đúng.

**Câu 25. Đáp án B**

Khi trâu bò ăn cỏ chúng đánh động đã làm nhiều loài côn trùng trú ẩn trong cỏ bay ra. Các loài chim ăn côn trùng sắn mồi gần đàn trâu, bò sẽ ăn côn trùng.

Quan hệ giữa chim ăn côn trùng và trâu bò là mối quan hệ hội sinh.

**Câu 26. Đáp án B**

A quy định bệnh M, a quy định không bị bệnh. Cặp alen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X.

(1) Nếu bố bị bệnh thì chắc chắn các con gái đều bị bệnh 🡪 sai, bố bị bệnh có KG XaY 🡪 con gái nhận Xa từ bố thì có thể có KG XAXa hoặc Xa Xa

(2) Nếu mẹ bị bệnh thì chắc chắn các con trai đều bị bệnh 🡪 đúng

(3) Nếu mẹ không bị bệnh thì chắc chắn các con trai đều không bị bệnh 🡪 sai, nếu mẹ có KG XAXa thì có con trai bị bệnh hoặc không.

(4) Nếu bố không bị bệnh thì chắc chắn các con gái đều không bị bệnh 🡪 đúng

Vậy có 2 ý đúng.

**Câu 27.** **Đáp án B**

Các trường hợp sau đây dẫn tới làm tăng mức độ xuất cư của quần thể:

(1) Nguồn sống cạn kiệt

(5) Giữa các cá thể cùng loài có sự cạnh tranh gay gắt

**Câu 28. Đáp án A**

Các nhân tố tiến hóa ***không*** làm phong phú vốn gen của quần thể giao phối không ngẫu nhiên, chọn lọc tự nhiên.

**Câu 29.** **Đáp án A**

Quần thể đang chịu tác động của nhân tố: Giao phối không ngẫu nhiên vì nhận thấy qua các thế hệ, tỉ lệ đồng hợp tăng dần, tỉ lệ dị hợp giảm dần.

**Câu 30.** **Đáp án A**

Một quần thể thực vật có tần số kiểu gen dị hợp tử Aa là 0,4.

Sau 3 thế hệ tự thụ phấn thì tần số kiểu gen dị hợp tử Aa trong quần thể là 0,4/23 = 0,05

**Câu 31.** **Đáp án A**

Trong một quần thể ngẫu phối, ban đầu có 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa. 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 ở giai đoạn đầu tăng dần, sau đó giảm dần.

**Câu 32.** **Đáp án B**

**A.** Mật độ là đặc trưng quan trọng nhất, vì mật độ có tính ổn định, ít thay đổi theo điều kiện sống 🡪 sai, mật độ là đặc trưng quan trọng nhất nhưng mật độ không ổn định.

**B.** Muốn xác định mật độ cá thể của quần thể thì phải dựa vào kích thước của quần thể và diện tích hoặc thể tích nơi cư trú của quần thể 🡪 đúng

**C.** Khi mật độ cá thể của quần thể giảm mạnh, dưới mức trung bình và nguồn thức ăn dồi dào thì mức sinh sản của các cá thể tối đa để duy trì mật độ. 🡪 sai.

**D.** Sự tăng mật độ cá thể của quần thể luôn dẫn đến làm tăng sự cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài. 🡪 sai.

**Câu 33.** **Đáp án B**

Nhóm sinh vật có thể chuyển hóa NH+4 hoặc NO-3 thành axit amin là sinh vật sản xuất.

**Câu 34.**  **Đáp án B**

Các khu sinh học (Biôm) được sắp xếp theo thứ tự giảm dần độ đa dạng sinh học theo các sơ đồ sau:

(3) Rừng mưa nhiệt đới → Rừng lá kim Phương bắc → Đồng rêu hàn đới

(4) Rừng mưa nhiệt đới→ Rừng rụng lá ôn đới → Rừng lá kim Phương bắc → Đồng rêu hàn đới

**Câu 35. Đáp án C**

Tần số nam bị bệnh là 8% → trong số người nam có 16% người bị bệnh →tần số alen Xa = 0,16 = Xa ở giới nữ

Vậy số người nữ bị bệnh trong quần thể chiếm: 

**Câu 36.** **Đáp án A**

Trên một cây to có nhiều loài chim sinh sống, cố loài làm tổ trên cao, có loài làm tổ dưới thấp, có loài kiếm ăn ban đêm, có loài kiếm ăn ban ngày. Đó là ví dụ về sự phân li ổ sinh thái trong cùng một nơi ở.

**Câu 37. Đáp án B**

Số cặp gen tham gia quy định kiểu hình là  cặp

F1 dị hợp 4 cặp gen

Cây cao nhất mang 8 alen trội và có chiều cao 70 + 8×5 =110 cm → **I đúng**

Cây mang 2 alen trội  → **II đúng**

Cây cao 90 cm chứa  alen trội chiếm tỷ lệ  → **III đúng**

Ở F2 có 34 =81 kiểu gen →**IV đúng**

**Câu 38. Đáp án B**

P: Ab/ab DE/de x Ab/aB De/De

(fA-B = 40%; fD-E = 20%)

Ở một loài thực vật, xét 4 cặp gen quy định 4 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, khoảng cách giữa cặp gen Aa và Bb là 40 cM; giữa Dd và Ee là 20 cM. Phép lai P: x , tạo ra F1. Có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

(1) F1 có 64 tổ hợp giao tử với 40 loại kiểu gen 🡪sai, số tổ hợp giao tử = 2x4x4x1 = 32; số KG = 7x4 = 28

(2) Tỉ lệ kiểu hình mang 4 tính trạng trội ở F1 chiếm 17,5% 🡪 đúng, A-B- D-E- = 0,35 x 0,5 = 0,175

(3) F1 có 28 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình 🡪 đúng, số KG = 28, số KH = 4x2 = 8

(4) Tỉ lệ kiểu hình mang 4 tính trạng trội ở F1 chiếm 45% 🡪 sai

(5) Có 3 loại kiểu gen dị hợp về cả 4 cặp gen chiếm 5% 🡪 sai, có 2KG dị hợp về cả 4 cặp gen là AB/ab De/dE; Ab/aB De/dE

**Câu 39.** **Đáp án A**

Có 2 phát biểu đúng, đó là II và III.

🗷 I sai vì đột biến này làm tăng 2 liên kết hiđro nên nếu là đột biến điểm thì chứng tỏ đây là đột biến thêm 1 cặp A-T → Số lượng nuclêôtit được tăng lên.

🗹 II đúng vì nếu 2 alen có chiều dài bằng nhau thì chứng tỏ đây là đột biến thay thế 2 cặp A-T bằng 2 cặp G-X. Suy ra, số nuclêôtit loại A của alen A = số nuclêôtit loại A của alen a + 2 = 500 + 2 = 502.

🗹 III đúng vì nếu đột biến thay thế hai cặp nuclêôtit làm thay đổi một hoặc 2 côđon nhưng vẫn mã hóa axit amin giống côđon ban đầu (do tính thoái hóa của mã di truyền) thì không làm thay đổi trình tự axit amin.

🗷 IV sai vì nếu đột biến làm tăng chiều dài 3,4Å tức là đột biến thêm 1 cặp A-T.

→ Alen a nhiều hơn alen A 2 nuclêôtit.

**Câu 40.** **Đáp án B.**

(IA + IO)2 = 25%; IA = 0,3; IB = 0,5; IO = 0,2.

Ta có cấu trúc di truyền: 0,09IAIA : 0,12IAIO :

0,25IBIB : 0,2IBIO : 0,04IOIO : 0,3IAIB

Vậy để cặp vợ chồng máu B sinh được con máu O thì phải là IBIO IBIO

Xác suất xuất hiện IBIO trên chồng máu B là

0,2 : (0,25 + 0,2) = 4/9

Xác suất sinh con gái máu O là

(4/9)2 1/4 1/2 = 2/81.

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 48** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1:** Có thể sử dụng hóa chất nào sau đây để phát hiện diệp lục và carôtenôit?

**A.** Dung dịch iôt  **B.** Dung dịch cồn 90-960 **C.** Dung dịch KCl. **D.** Dung dịch H2SO4.

**Câu 2:** Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường vừa qua phổi vừa qua da?

**A.** Châu chấu  **B.** Chuột **C.** Tôm **D.** Ếch đồng

**Câu 3:** Nuclêôtit là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

**A.** ADN  **B.** Lipit **C.** Cacbohidrat **D.** Prôtêin

**Câu 4:** Phân tử nào sau đây cấu tạo nên ribôxôm?

**A.** ADN  **B.** mARN **C.** tARN **D.** rARN

**Câu 5:** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có 20% số nuclêôtit loại A. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại X của phân tử này là

**A.** 10%  **B.** 30% **C.** 20% **D.** 40%

**Câu 6:** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen Aabb giảm phân tạo ra loại giao tử Ab chiếm tỉ lệ

**A.** 50%  **B.** 15% **C.** 25% **D.** 100%

**Câu 7:** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về 2 cặp gen trong 3 cặp gen đang xét?

**A.** aaBbdd  **B.** AABbDd **C.** aaBbDd **D.** AABBDD

**Câu 8:** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 2 loại kiểu gen?

**A.** AA × Aa  **B.** AA × aa **C.** Aa × Aa **D.** aa × aa

**Câu 9:** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1 ?

**A.** AA × Aa  **B.** Aa × aa **C.** Aa × Aa **D.** AA × aa

**Câu 10:** Cho biết alen D quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Tính trạng trung gian sẽ có hoa màu hồng. Theo lí thuyết, phép lai giữa các cây có kiểu gen nào sau đây tạo ra đời con có 3 loại kiểu hình?

**A.** Dd × Dd  **B.** DD × Dd **C.** Dd × dd **D.** DD × dd

**Câu 11:** Một quần thể thực vật giao phấn đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét 1 gen có hai alen là A và a, trong đó tần số kiểu gen Aa là 0,42. Theo lí thuyết, tần số alen A của quần thể là

**A.** 0,3  **B.** 0,4 **C.** 0,5 **D.** 0,2

**Câu 12:** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống mới mang đặc điểm của hai loài mà cách tạo giống thông thường không thể tạo được?

**A.** Nuôi cấy hạt phấn  **B.** Nuôi cấy mô **C.** Lai tế bào sinh dưỡng (xôma) **D.** Lai hữu tính

**Câu 13:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, cặp nhân tố tiến hóa nào sau đây làm phong phú vốn gen của quần thể?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên và đột biến  **B.** Đột biến và chọn lọc tự nhiên.

**C.** Chọn lọc tự nhiên và di nhập gen. **D.** Di nhập gen và đột biến.

**Câu 14:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, thực vật có hoa xuất hiện ở đại nào sau đây?

**A.** Đại Nguyên sinh  **B.** Đại Tân sinh **C.** Đại Cổ sinh **D.** Đại Trung sinh

**Câu 15:** Câu nào **sai** khi nói về quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

**A.** Nhờ có cạnh tranh mà mà số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp.

**B.** Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể làm tăng khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể.

**C.** Khi thiếu thức ăn, một số động vật cùng loài ăn thịt lẫn nhau có thể dẫn đến tiêu diệt loài.

**D.** Ở thực vật, những cây sống theo nhóm hạn chế sự thoát hơi nước tốt hơn những cây sống riêng rẽ

**Câu 16:** Quan sát hình dưới, cho biết mức độ đánh bắt cá ở quần thể này và biện pháp khai thác sau đó?

**A.** Quần thể bị đánh bắt quá mức, cần ngừng khai thác ngay

**B.** Quần thể được đánh bắt vừa phải, cần tiếp tục khai thác.

**C.** Quần thể bị đánh bắt quá mức, cần khai thác hợp lý hơn.

**D.** Quần thể chưa được khai thác đúng mức, cần khai thác và bảo vệ.

**Câu 17:** Khi nói về ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến quá trình hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây **sai?**

**A.** Nước cần cho hô hấp, mất nước làm tăng cường độ hô hấp, cây tiêu hao nhiều nhiên liệu hơn.

**B.** CO2 là sản phẩm cuối cùng của hô hấp hiếu khí, nồng độ CO2 cao sẽ ức chế hô hấp.

**C.** Khi nhiệt độ tăng, cường độ hô hấp tăng theo đến giới hạn mà hoạt động sống của tế bào vẫn còn bình thường

**D.** O2 cần cho hô hấp hiếu khí giải phóng hoàn toàn nguyên liệu hô hấp, tích lũy được nhiều năng lượng

**Câu 18:** Khi nói về cấu tạo của hệ tuần hoàn ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Các bộ phận chủ yếu cấu tạo nên hệ tuần hoàn là tim và hệ thống mạch máu.

**B.** Ở hệ tuần hoàn hở, máu không trao đổi chất trực tiếp với tế bào mà qua thành mao mạch.

**C.** Trong hệ tuần hoàn kín, máu chảy với áp lực cao hoặc trung bình, tốc độ máu chảy chậm.

**D.** Hệ tuần hoàn kép có ở nhóm động vật có phổi như, lưỡng cư, bò sát, chim và thú

**Câu 19:** Dạng đột biến nào sau đây làm tăng số liên kết hydrô trong gen nhưng **không** làm tăng số nuclêôtit của gen?

**A.** Đột biến thay thế cặp nuclêôtit A-T bằng cặp G-X

**B.** Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit loại A-T

**C.** Đột biến thay thế cặp nuclêôtit G-X bằng cặp A-T

**D.** Đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit loại G-X

**Câu 20:** Khi nói về đột biến NST, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Lặp đoạn NST dẫn đến lặp gen, tạo điều kiện cho đột biến gen, tạo nên các gen mới cho tiến hóa.

**B.** Thể đột biến mang NST bị đảo đoạn có thể bị giảm khả năng sinh sản

**C.** Có thể gây đột biến mất đoạn nhỏ chứa tâm động để loại khỏi NST những gen không mong muốn.

**D.** Có thể dùng các dòng côn trùng mang chuyển đoạn làm công cụ phòng trừ sâu hại bằng biện pháp di truyền.

**Câu 21:** Một loài thực vật, cho 2 cây (P) đều dị hợp tử về 2 cặp gen, cùng nằm trên 1 cặp NST giao phấn với nhau, thu được F1. Cho biết các gen liên kết hoàn toàn. Theo lí thuyết, F1 có ít nhất bao nhiêu loại kiểu gen?

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

**Câu 22:** Chọn lọc tự nhiên được xem là nhân tố tiến hoá cơ bản nhất vì

**A.** CLTN là nhân tố định hướng quá trình tiến hóa

**B.** CLTN làm biến đổi tần số alen và cả thành phần kiểu gen của quần thể

**C.** CLTN diễn ra ở mọi lúc, mọi nơi

**D.** CLTN tác động trực tiếp lên kiểu gen làm biến đổi tần số alen của quần thể

**Câu 23:** Xét các yếu tố sau đây:

I: Sức sinh sản và mức độ tử vong của quần thể.

II: Mức độ nhập cư và xuất cư của các cá thể và hoặc ra khỏi quần thể .

III: Tác động của các nhân tố sinh thái và lượng thức ăn trong môi trường.

IV: Sự tăng giảm lượng cá thể của kẻ thù, mức độ phát sinh bệnh tật trong quần thể. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi kích thước của quần thể là:

**A.** I và II  **B.** I, II và III **C.** I, II và IV **D.** I, II, III và IV

**Câu 24:** Loài ưu thế đóng vai trò quan trọng trong quần xã vì

**A.** có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, có sự cạnh tranh mạnh

**B.** có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, hoạt động mạnh

**C.** tuy có số lượng cá thể nhỏ, nhưng hoạt động mạnh

**D.** tuy có sinh khối nhỏ nhưng hoạt động mạnh

**Câu 25:** Khi nói về đột biến lệch bội NST, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Đột biến lệch bội chỉ xảy ra ở các cặp NST thường mà không xảy ra ở cặp NST giới tính

**B.** Đột biến lệch bội làm cho một hoặc một số cặp NST tương đồng không phân li trong phân bào

**C.** Đột biến lệch bội giúp xác định vị trí gen trên NST

**D.** Đột biến lệch bội có thể hình thành thể khảm

**Câu 26:** Trong quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen AaBb, có một số tế bào xảy ra sự không phân li của tất cả các cặp NST ở giảm phân II, giảm phân I diễn ra bình thường, tạo ra các giao tử đột biến. Nếu giao tử đột biến này kết hợp với giao tử Ab thì tạo thành hợp tử có kiểu gen nào sau đây?

**A.** AAABBb  **B.** AAaBBb **C.** AaaBBB **D.** AaaBbb

**Câu 27:** Ở đậu Hà Lan, alen quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen quy định hoa trắng. Trong thí nghiệm thực hành lai giống, một nhóm học sinh đã lấy tất cả các hạt phấn của 3 cây đậu hoa đỏ thụ phấn cho 1 cây đậu hoa trắng khác. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây **sai**?

**A.** Đời con có thể có 1 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình.

**B.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình.

**C.** Đời con có thể có kiểu hình hoàn toàn giống nhau.

**D.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình.

**Câu 28:** Trong một thí nghiệm ở một loài thực vật, cho các cây P có cùng kiểu gen tự thụ phấn, được F1 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó kiểu hình thân thấp, hạt dài chiếm tỉ lệ 6,25%. Biết mỗi gen qui định 1 tính trạng, các cặp gen nằm trên các cặp NST thường khác nhau, tương phản với thân thấp, hạt dài là thân cao, hạt tròn. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tỉ lệ cây thân cao, hạt tròn thu được ở F1 là 18,75%

**B.** Ở F1, cho một cây thân cao, hạt dài thụ phấn với một cây thân thấp, hạt tròn thì xác suất sinh cây thấp, hạt dài ở F2 là 1/9

**C.** Trong các cây thân cao, hạt tròn ở F1, cây dị hợp về 1 cặp gen chiếm tỉ lệ 2/9

**D.** Cây P dị hợp tử một cặp gen

**Câu 29:** Khi nói về quá trình hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Quá trình này chỉ xảy ra ở thực vật mà không xảy ra ở động vật.

**B.** Diễn ra chậm hơn các con đường hình thành loài bằng cách li địa lí, tập tính hay sinh thái.

**C.** Bộ NST của loài mới này chứa hai bộ NST đơn bội của hai loài bố mẹ nên hữu thụ.

**D.** Cải lai song nhị bội sinh ra từ cải bắp và cải củ của Kapetrenco có thể sinh sản hữu tính bình thường.

**Câu 30:** Khi nói về các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Kích thước của quần thể không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

**B.** Sự phân bố cá thể không ảnh hưởng tới khả năng khai thác nguồn sống trong môi trường

**C.** Mật độ cá thể của mỗi quần thể luôn ổn định, không thay đổi theo mùa, theo năm.

**D.** Khi kích thước quần thể đạt mức tối đa thì tốc độ tăng trưởng của quần thể bắt đầu có xu hướng giảm

**Câu 31:** Có bao nhiêu câu đúng khi nói về nguyên nhân gây biến động số lượng cá thể của quần thể?

I. Các nhân tố sinh thái vô sinh tác động lên quần thể phụ thuộc mật độ quần thể.

II. Trong các nhân tố vô sinh, nhân tố khí hậu có ảnh hưởng thường xuyên và rõ rệt nhất.

III. Ở chim, sự cạnh tranh nơi làm tổ ảnh hưởng tới khả năng sinh sản và nở của trứng.

IV. Những loài ít có khả năng bảo vệ vùng sống như cá, hươu, nai…thì sự sống sót của con non phụ thuộc rất nhiều vào số lượng kẻ thù ăn thịt.

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

**Câu 32:** Khi nói về kích thước quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Kích thước quần thể là số lượng cá thể hoặc khối lượng hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể của quần thể.

**B.** Kích thước quần thể dao động từ giá trị tối thiểu tới giá trị tối đa.

**C.** Nhiều loài động vật bị săn bắt quá mức dễ có nguy cơ tuyệt chủng do kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu.

**D.** Kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về nơi ở mà quần thể có thể đạt được.

**Câu 33:** Ba tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen Aa giảm phân bình thường trong đó có 2 tế bào xảy ra hoán vị giữa alen D và alen d. Theo lí thuyết, kết thúc giảm phân **không** thể tạo ra

**A.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 3:3:1:1:1:1:1:1  **B.** 6 loại giao tử với tỉ lệ 3:3:2:2:1:1

**C.** 4 loại giao tử với tỉ lệ 2:2:1:1 **D.** 6 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau

**Câu 34:** Cà độc dược có bộ NST 2n = 24. Giả sử một thể đột biến của loài này chứa cặp NST số 2 có một chiếc bị mất đoạn nhỏ không chứa tâm động, cặp NST số 5 có một chiếc bị đảo đoạn. Biết không phát sinh đột biến mới, thể đột biến này giảm phân bình thường và không xảy ra trao đổi chéo. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về thể đột biến này?

I. Giao tử bình thường tạo ra từ thể đột biến này chiếm tỉ lệ 1/4.

II. Sự hoạt động của các gen trên NST bị đảo của cặp số 5 có thể bị thay đổi.

III. Giao tử chứa NST bị mất đoạn chiếm tỉ lệ 1/3 trong số giao tử đột biến.

IV. Các gen còn lại trên NST mất đoạn của cặp số 2 nhân đôi với số lần khác nhau.

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

**Câu 35:** Một loài thực vật, cho cây thân cao, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 có 4 loại kiểu hình cao đỏ, thấp trắng, thấp đỏ và cao trắng, trong đó cây thấp đỏ chiếm tỉ lệ 16%. Biết mỗi gen quy định 1 tính trạng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có tối đa 10 loại kiểu gen.

II. F1 có 28% số cây đồng hợp tử về 2 cặp gen.

III. F1 có 66% số cây thân cao, hoa đỏ.

IV. Kiểu gen của P có thể là .

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

**Câu 36:** Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt; alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai P: , thu được F1 có 1,125% số cá thể có kiểu hình lặn về 3 tính trạng. Theo lí thuyết, số cá thể cái dị hợp tử về 2 trong 3 cặp gen ở F1 chiếm tỉ lệ

**A.** 22,75%  **B.** 2,25% **C.** 12,50% **D.** 41,00%

**Câu 37:** Một loài thực vật, cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 56,25% cây hoa đỏ; 18,75% cây hoa hồng; 18,75% cây hoa vàng; 6,25% cây hoa trắng. Cho các cây hoa đỏ F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa hồng.

II. Các cây hoa đỏ F1 giảm phân cho tối đa 4 loại giao tử.

III. Số cây hoa vàng ở F2 chiếm tỉ lệ ≈ 9,877%.

IV. F2 có số cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 1/81.

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

**Câu 38:** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b tương tác bổ sung quy định: kiểu gen có cả 2 alen trội A và B quy định hoa đỏ, kiểu gen có một trong 2 alen trội A hoặc B quy định hoa vàng, kiểu còn lại quy định hoa trắng. Alen D quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen d quy định thân thấp. Cho cây dị hợp tử về 3 cặp gen (P) tự thụ phấn, thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 52,5% cây hoa đỏ, thân cao; 3,75% cây hoa đỏ thân thấp; 21,25% hoa vàng, thân cao; 16,25% cây hoa vàng, thân thấp; 1,25% cây hoa trắng, thân cao; 5% cây hoa trắng thân thấp.

Biết không có đột biến xảy ra, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của cây P có thể là Aa

II. F1 có tỉ lệ số cây hoa đỏ, thân cao đồng hợp trong tổng số cây hoa đỏ, thân cao là 2/21.

III. F1 có tối đa 21 loại kiểu gen.

IV. Đã có hoán vị gen xảy ra ở trong quá trình phát sinh giao tử ở bố hoặc mẹ.

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

**Câu 39:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, alen A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) có 70% số cây hoa tím. Ở F2, số cây hoa trắng chiếm 48,75%. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số kiểu gen ở thế hệ P là 0,2AA : 0,5Aa : 0,3aa.

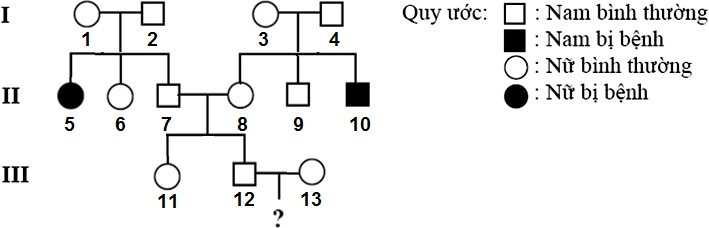
II. Tần số alen A ở thế hệ F3 là 0,55.

III. Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là 23 cây hoa tím : 17 cây hoa trắng.

IV. Hiệu số giữa tỉ lệ cây hoa trắng với tỉ lệ cây hoa tím đồng hợp tử tăng dần qua các thế hệ.

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

**Câu 40:** Sơ đồ phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của bệnh M ở người do một gen với 2 alen trội lặn hoàn toàn quy định. Biết không phát sinh đột biến mới và người số 13 đến từ một quần thể cân bằng có tần số người mắc bệnh là 1/10000.



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Người số II6 và người số II9 có thể có kiểu gen giống nhau.

II. Xác định được tối đa kiểu gen của 7 người trong phả hệ.

III. Xác suất III11 mang kiểu gen dị hợp là 4/9.

IV. Xác suất sinh con bị bệnh của cặp III12 - III13 là 1/404.

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

**Đáp án**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án B**

Dung dịch cồn 90-96o là dung môi hòa tan được diệp lục và carôtenôit dùng chiết rút được các sắc tố trên và phát hiện ra các sắc tố đó từ lá.

**Câu 2:** **Đáp án D**

Ếch đồng là động vật vừa hô hấp qua phổi vừa hô hấp qua da.

Châu chấu : qua ống khí

Chuột : qua phổi

Tôm : qua mang

**Câu 3:** **Đáp án A**

Nuclêôtit là đơn phân cấu tạo nên phân tử ADN

**Câu 4:** **Đáp án D**

Phân tử cấu tạo nên ribôxôm là rARN.

**Câu 5:** **Đáp án B**

Theo nguyên tắc bổ sung thì A=T, G=X, nên %A + %X = 50%, vậy %X = 30%.

**Câu 6:** **Đáp án A**

Cơ thể có kiểu gen Aabb giảm phân tạo ra 2 loại giao tử là Ab= ab = 50%.

**Câu 7:** **Đáp án A**

Cơ thể có kiểu gen aaBbdd là cơ thể đồng hợp tử về 2 cặp gen.

**Câu 8:** **Đáp án A**

Phép lai AA × Aa cho đời con có 2 loại kiểu gen là AA và Aa, tỉ lệ 1:1.

**Câu 9:** **Đáp án C**

Phép lai Aa × Aa cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1AA : 2Aa : 1aa.

**Câu 10:** **Đáp án A**

Vì trội không hoàn toàn nên các phép lai A, B đều tạo ra 2 loại KH, phép lai D chỉ tạo ra 1 loại KH,

chỉ có phép lai A: Dd × Dd →1DD:2Dd:1dd :3 loại kiểu hình là 1hoa đỏ : 2 hoa hồng : 1 hoa trắng.

**Câu 11:** **Đáp án A**

Ta có 2pq = 0,42. Mà p + q = 1 (p,q ≥0)

→ ta có 2p(1-p)=0,42 giải phương trình ta có p = 0,3

**Câu 12:** **Đáp án C**

Chỉ có dung hợp tế bào trần (lai tế bào sinh dưỡng) mới có thể tạo ra giống mới mang đặc điểm của hai loài mà cách tạo giống thông thường không thể tạo được. Lai hữu tính khó thành công, nếu được cũng tạo con lai bất thụ.

**Câu 13:** **Đáp án D**

Đột biến tạo alen mới, di nhập gen thêm gen mới từ quần thể khác.

**Câu 14:** **Đáp án D**

Thực vật có hoa xuất hiện ở kỉ Krêta (Phấn trắng) của đại Trung sinh.

**Câu 15:** **Đáp án C**

Các câu A, B, D đều đúng (Bài 36 SGK), Câu C sai: ăn thịt đồng loại là trường hợp ít gặp, cạnh tranh cùng loài không tiêu diệt loài mà làm cho số lượng cá thể của quần thể ổn định, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

**Câu 16:** **Đáp án D**

Mẻ lưới nhiều cá lớn, ít cá con chứng tỏ quần thể chưa được khai thác hết tiềm năng, cần tăng cường khai thác và bảo vệ.

**Câu 17:** **Đáp án A**

Phát biểu sai là A: Nước cần cho hô hấp, mất nước làm **giảm** cường độ hô hấp → Nên bảo quản hạt là làm khô hạt để giảm hô hấp.

**Câu 18:** **Đáp án D**

**A. sai**. Các bộ phận chủ yếu cấu tạo nên hệ tuần hoàn là tim, hệ thống mạch máu và dịch tuần hoàn.

**B. sai**. Ở hệ tuần hoàn hở, máu trao đổi chất trực tiếp với tế bào, không có mao mạch.

**C. sai**. Trong hệ tuần hoàn kín, máu chảy với áp lực cao hoặc trung bình, tốc độ máu chảy nhanh.

**Câu 19:** **Đáp án A**

Một cặp A-T có 2 liên kết hydro, một cặp G-X có 3 liên kết hydro → Đột biến thay thế cặp nuclêôtit A-T bằng cặp G-X sẽ làm tăng liên kết hydro nhưng không làm thay đổi tổng nuclêôtit.

**Câu 20:** **Đáp án C**

A, B, D đều là những ý đúng (Bài 5 SGK). Câu C sai. đột biến mất đoạn nhỏ chứa tâm động là mất luôn cả NST, không dùng để loại khỏi NST những gen không mong muốn.

Khi không có tâm động, đoạn NST đó sẽ bị phân giải

**Câu 21:** **Đáp án A**

Các phép lai cho ít nhất 3 loại KG và nhiều nhất 4 loại KG.



**Câu 22:** **Đáp án A**

-**A. đúng** vì trong các nhân tố tiến hóa, chỉ có CLTN là nhân tố tác động có định hướng làm cho tiến hóa diễn ra theo một hướng xác định giúp sinh giới có sự tiến hóa liên tục theo hướng xác định, hiệu quả hơn hẳn các nhân tố khác.

-**B,C sai**, vì các nhân tố tiến hóa khác như đột biến, di nhập gen, các yếu tố ngẫu nhiên, cũng làm thay đổi tần số alen và cả thành phần kiểu gen của quần thể và cũng có thể diễn ra mọi lúc, mọi nơi.

-**D sai** vì CLTN không tác động trực tiếp lên KG, chỉ tác động trực tiếp lên KH.

**Câu 23:** **Đáp án D**

Những yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi kích thước của quần thể là tất cả I,II,III,IV

**Câu 24:** **Đáp án B**

**A sai** vì cạnh tranh mạnh có thể xảy ra ở tất cả các loài khi môi trường thiếu hụt nguồn sống, không phải chỉ là đặc điểm riêng của loài ưu thế.

**C,D đều sai** vì chưa đủ ý như B

**Câu 25:** **Đáp án A**

**A sai** vì đột biến lệch bội xảy ra ở các cặp NST thường và cả cặp NST giới tính.VD các hội chứng XXX, XXY, XO

**Câu 26:** **Đáp án A**

Rối loạn phân ly xảy ra ở GP II, GP I diễn ra bình thường tạo các loại giao tử: AABB; AAbb;aaBB; aabb

Khi kết hợp với giao tử Ab sẽ tạo hợp tử có kiểu gen: AAABBb; AAAbbb; AaaBBb; Aaabbb

**Câu 27:** **Đáp án B**

Cây đậu thân cao có thể có kiểu gen AA hoặc Aa; thân thấp aa

Các trường hợp có thể xảy ra:

TH1: 3 cây AA × aa→ F1: 100% Aa × kiểu hình hoàn toàn giống nhau → **C đúng**

→ có 1 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình → **A đúng.**

TH2: 3 cây Aa × aa → F1 có 2 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình → **D đúng.**

TH3: có cả Aa và AA → 2 loại kiểu gen: 2 loại kiểu hình

**B sai** vì không thể tạo 2 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình.

**Câu 28:** **Đáp án B**

Các gen PLĐL nên kiểu hình thân thấp, hạt dài aabb = 0,0625.

→ cao, tròn =0,5+0,0625 = 0,5625 → **A sai**.

Thân cao, hạt tròn ở F1 gồm: 1AABB : 2AABb : 2AaBB : 4AaBb. 1 AAbb: 2Aabb → cây dị hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ 2/9 + 2/9 = 4/9 → **C sai.**

Cây P dị hợp tử 2 cặp gen tự thụ phấn mới tạo ra 4 loại KH → **D sai.**

Cây F1 cao, dài có tỉ lệ 1AAbb : 2Aabb cho tỉ lệ giao tử ab = 1/3 . Cây F1 thấp, tròn có tỉ lệ 1aaBB : 2aaBB cho tỉ lệ giao tử ab = 1/3.

Vậy xác xuất để 2 cây này giao phấn với nhau sinh cây thấp, hạt dài ở F2 là (1/3) × (1/3) = 1/9. Vậy **B đúng**.

**Câu 29:** **Đáp án D**

-**A sai** vì quá trình hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hóa cũng xảy ra ở động vật mặc dù rất ít không phổ bién như ở thực vật.

-**B sai** vì nó diễn ra nhanh hơn nhờ những ưu điểm của lai xa và đa bội hóa mà thể song nhị bội tạo ra dễ dàng tồn tại và nhanh chóng hình thành nên loài mới.

-**C sai** vì bộ NST của loài mới này chỉ chứa hai bộ NST đơn bội của hai loài bố mẹ nên không đủ 2 chiếc NST của cặp tương đồng để tiếp hợp bình thường trong kì đầu giảm phân I , do đó không tạo được giao tử và bị bất thụ chứ không phải là hữu thụ.

-**D đúng** vì cải lai song nhị bội nói trên có dạng 2nA +2nB có đủ 2 chiếc NST của cặp tương đồng để tiếp hợp bình thường trong kì đầu giảm phân I, do đó hữu thụ.

**Câu 30:** **Đáp án D**

**A sai** vì kích thước của quần thể có phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

**B sai** vì sự phân bố cá thể có ảnh hưởng tới khả năng khai thác nguồn sống trong môi trường.

**C sai** vì mật độ cá thể của mỗi quần thể vẫn có thể thay đổi theo mùa, theo năm.

**D đúng** vì khi kích thước quần thể đạt mức tối đa thì tăng cạnh tranh, tăng dịch bệnh và ô nhiễm → tốc độ tăng trưởng của quần thể bắt đầu có xu hướng giảm.

**Câu 31:** **Đáp án C**

Các câu II, III, IV đều đúng.

Câu I sai. Các nhân tố sinh thái vô sinh tác động lên quần thể **không** phụ thuộc mật độ quần thể, chúng là các nhân tố không phụ thuộc mật độ.

**Câu 32:** **Đáp án D**

Các câu A, B, C đều đúng.

Câu **D sai**. Kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về **số lượng** mà quần thể có thể đạt được, cân bằng với sức chứa của môi trường.

**Câu 33:** **Đáp án B**

1 TB sinh tinh giảm phân cho 4 giao tử.

Hai tế bào hoán vị D và d tạo ra 2 nhóm giao tử sau:

+ Nhóm 1: ABd, abD (giao tử liên kết) và ABD, abd (giao tử hoán vị). Tỉ lệ : 1:1:1:1.

+ Nhóm 2: aBd, AbD (giao tử liên kết) và aBD, Abd (giao tử hoán vị). Tỉ lệ : 1:1:1:1.

Một tế bào còn lại không hoán vị chỉ cho 2 loại giao tử là ABd và abD tỉ lệ 2:2. (nhóm 3)

hoặc 2 loại giao tử là aBd và AbD tỉ lệ 2:2. (nhóm 4)

**Câu A**. 1 tế bào hoán vị tạo nhóm 1, 1 tế bào hoán vị tạo nhóm 2, 1 tế bào không hoán vị tạo nhóm 3 (hoặc 4) 1ABd + 1abD + 1ABD + 1abd + 1aBd + 1AbD + 1aBD + 1Abd + 2ABd + 2abD

→ tỉ lệ 3ABd + 3abD + 1ABD + 1abd + 1aBd + 1AbD + 1aBD + 1Abd → tỉ lệ 3:3:1:1:1:1:1:1 → **A đúng**.

**Câu C.** 2 tế bào hoán vị tạo nhóm 1 (hoặc 2): 2ABd + 2abD + 2ABD + 2abd.

1 tế bào không hoán vị tạo nhóm 3 (hoặc 4): 2ABd + 2abD

→ Tổng : 4ABd + 4abD + 2ABD + 2abd. → 4 loại giao tử với tỉ lệ 2:2:1:1. **C đúng**.

**Câu D.** 2 tế bào hoán vị tạo nhóm 1 (hoặc 2): 2ABd + 2abD + 2ABD + 2abd.

1 tế bào không hoán vị tạo nhóm 4 (hoặc 3): 2ABd + 2abD

→ Tổng 6 loại giao tử tỉ lệ bằng nhau: 2ABd + 2abD + 2ABD + 2abd + 2ABd + 2abD → **D đúng**

**Câu B.** là tỉ lệ của 1 tế bào hoán vị (nhóm 1) và 2 tế bào không hoán vị tạo nhóm 3 và nhóm 4. → không đúng dữ kiện đề bài.

**Câu 34:** **Đáp án D**

Ta biểu thị cặp NST tương đồng như sau: Alen trội biểu thị cho NST bình thường, alen lặn biểu thị cho NST bị đột biến → 2 cặp NST tương đồng đang xét đến là AaBb.

- Giao tử không mang đột biến là giao tử AB, chiếm tỷ lệ 1/4 → **(I) Đúng.**

- Do đảo đoạn làm thay đổi vị trí gen trên NST nên sự hoạt động của các gen trên NST bị đảo của cặp số 5 có thể bị thay đổi, một gen nào đó vốn đang hoạt động nay chuyển đến vị trí mới có thể không hoạt động hoặc tăng giảm mức độ hoạt động (SGK trang 25) . **(II) Đúng**.

- Giao tử mang đột biến là các giao tử Ab, aB và ab → Giao tử chứa NST bị mất đoạn là giao tử a gồm aB và ab chiếm tỷ lệ 2/3 giao tử đột biến → **(III) Sai**.

- Các gen trên cùng NST luôn nhân đôi cùng nhau → **(IV) Sai**.

Vậy có 2 nội dung đúng.

**Câu 35:** **Đáp án B**

Sử dụng công thức: A–B– = 0,5 + aabb; A–bb = aaB– = 0,25 – aabb.

Xét các ý:

I. Hoán vị gen ở 2 bên cho 10 loại kiểu gen → **I đúng.**

- Cây thấp đỏ aaB- = 0,25 – aabb = 0,16 → aabb = 0,25 – 0,16 = 0,09.

→ ab = 0,3 > 0,25 → ab là giao tử liên kết → P dị hợp đều: → **IV đúng.**



Cây cho 4 loại giao tử: AB = ab = 0,3; Ab = aB = 0,2→ F1: (0,3AB : 0,3ab : 0,2Ab : 0,2aB) × (0,3AB : 0,3ab : 0,2Ab : 0,2aB)



F1có:

- số cây đồng hợp tử 2 cặp gen= 2×0,32 + 2×0,22 = 0,26 = 26% → **II sai.**

- Số cây thân cao hoa đỏ là A–B– = 0,5 + aabb = 0,5 + 0,09 = 0,59 → **III sai.**

→ có 2 ý đúng

**Câu 36:** **Đáp án A**

Ở ruồi giấm, con đực không có HVG

Số cá thể có kiểu hình lặn về 3 tính trạng aabbXdY = 1,125% = 0,01125.

→ kiểu gen aabb = 0,01125 : 0,25 = 0,045.

Tỷ lệ giao tử ab ở con cái là: 0,045 : 0,5 = 0,09 → f = 2×0,09 = 0,18 = 18%

Tỷ lệ giao tử ở phép lai P là:

♀ (0,41Ab : 0,41aB : 0,09AB : 0,09ab)(0,5XD : 0,5Xd) × ♂ (0,5AB : 0,5ab)(0,5XD : 0,5Y)

Tỷ lệ cá thể cái dị hợp 2 trong 3 cặp gen ở F1 là:

(0,09×0,5×2)×0,25 + (0,5×0,41)×0,25×4 = 0,2275 = 22,75%.

**Câu 37:** **Đáp án D**

F1 phân ly 9:6:1 → tương tác bổ sung:

I. Cây hoa hồng có KG: AAbb và Aabb (hoặc aaBB và aaBb).

→ Có 2 loại KG qui định hoa màu hồng → **I đúng**.

II. Cây hoa đỏ F1 có tỉ lệ KG: 1/9AABB : 2/9AABb : 2/9AaBB : 4/9AaBb. KG AaBb cho nhiều loại giao tử nhất là 4 loại → **II đúng**.

III. Giao tử của các cây hoa màu đỏ F1 là: 4/9AB : 2/9Ab : 2/9aB : 1/9ab.

Tạp giao các cây hoa đỏ F1: (4/9AB : 2/9Ab : 2/9aB : 1/9ab) × (4/9AB : 2/9Ab : 2/9aB : 1/9ab)

F2: vàng aaB- = (2/9)2 + 2×2/9×1/9 = 8/81 ≈ 0,098765 = 9,877% → **III đúng**.

IV. Cây hoa trắng ở F2 KG aabb = (1/9)2 = 1/81 → **IV đúng**.

Cả 4 ý đúng.

**Câu 38:** **Đáp án C**

P: AaBbDd × AaBbDd → F1

F1 : Xét tỉ lệ phân li kiểu hình của màu sắc hoa và chiều cao thân có:

Màu sắc: đỏ : vàng : trắng = 9 : 6 : 1.

Chiều cao: Cao : thấp = 3 :1.

Nếu các gen PLĐL thì F1 có tỉ lệ KH: (9 : 6 : 1) × (3 :1) ≠ đề bài

→ 1 trong 2 cặp gen qui định màu sắc hoa di truyền liên kết với cặp gen qui định chiều cao cây KG P có thể là Aa hoặc Aa



Cây thấp trắng aabbdd = 0,05 → bbdd = 0,2 = 0,5 ♂× 0,4♀ → Hoán vị gen 1 bên mẹ (hoặc bố)

Giả sử hoán vị ở mẹ: ab♀ = 0,4 > 0,25 → ab là giao tử liên kết → KG của P là: Aa → **I sai**.



Phép lai P: ♀ Aa × ♂Aa



F1 : (1AA :2Aa :1aa) × (0,4BD : 0,4bd : 0,1Bd : 0,1bD) × (0,5BD : 0,5bd)

Ý II. F1 có tỉ lệ số cây hoa đỏ, thân cao đồng hợp 0,25AA × 0,4BD × 0,5BD = 0,05.

Cây cao đỏ 0,525.

Tỉ lệ số cây hoa đỏ, thân cao đồng hợp trong tổng số cây hoa đỏ, thân cao là 0,05/0,525 = 2/21. → **II đúng**.

Ý III.

- Phép lai (Aa ×Aa) cho 3 loại KG.

Phép lai (0,4BD : 0,4bd : 0,1Bd : 0,1bD) × (0,5BD : 0,5bd) cho 7 loại KG

→ F1 có tối đa 3 × 7 = 21 loại kiểu gen → **III đúng.**

Ý IV. Theo ý I, → Đã có hoán vị gen xảy ra ở trong quá trình phát sinh giao tử ở bố hoặc mẹ → **IV đúng**.

Có 3 ý đúng

**Câu 39:** **Đáp án B**

Gọi cấu trúc di truyền của quần thể ở P là: xAA : yAa : zaa. Ở P, số cây hoa tím có tỉ lệ 70% = 0,7 → z = 1 – 0,7 = 0,3.

Ý I. Tự thụ phấn 2 thế hệ, tại F2: Tần số KG

aa =



Cấu trúc di truyền ở P là 0,2AA : 0,5Aa : 0,3aa → **I đúng**.

Ý II. Tần số alen A là p → **II sai.**



Ý III. Tỉ lệ kiểu gen ở F1 là 0,325AA : 0,25Aa : 0,425aa

→ Tỉ lệ kiểu hình là 0,575 tím : 0,425 trắng = 23 tím : 17 trắng → **III đúng**.

Hiệu số giữa tỉ lệ cây hoa trắng với tỉ lệ cây hoa tím đồng hợp tử không đổi qua các thế hệ tự thụ phấn (sau mỗi thế hệ tăng: ) → **IV sai**.



Vậy có 2 ý đúng

**Câu 40:** **Đáp án B**

Bố mẹ bình thường sinh con gái bị bệnh → bệnh do gen lặn trên NST thường quy định

A- Bình thường; a- bị bệnh

→ KG của I1, I2, I3, I4 là Aa → Người số II6 và người số II9 có thể có kiểu gen giống nhau là AA hoặc Aa → **I đúng.**

II. Xác định được tối đa kiểu gen của 6 người trong phả hệ I1, I2, I3, I4 là Aa; I5, I10 là aa (bệnh) → **II sai**.

III. KG của II7, II8 : 1/3AA : 2/3Aa → Cho giao tử : 2/3A : 1/3a

Con của II7, II8 là (2/3A : 1/3a) × (2/3A : 1/3a) → 4/9AA : 4/9Aa : 1/9aa

Do III11 KH bình thường nên có tần số KG dị hợp là 1/2. → **III sai.**

IV. Xét cá thể III13 trong quần thể có q2aa = 1/10000 → qa = 1/100 = 0,01 → pA = 0,99. Tần số KG của quần thể: 0,9801AA : 0,0198Aa : 0,0001aa

Do III13 KH bình thường nên có tần số KG dị hợp là 0,0198 : (0,9801+ 0,0198) = 2/101

Hay III13 KH có tần số KG là 99/101AA : 2/101Aa → Cho giao tử: (100/101A : 1/101a)

Kiểu gen III12 giống KG III11 tần số 1/2AA : 1/2Aa → III12 cho giao tử (3/4A : 1/4a)

→ Xác suất sinh con của cặp III12 - III13 (3/4A : 1/4a) × (100/101A : 1/101a) → con bệnh aa =



→ **IV đúng**.

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 49** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

Câu 1. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hoá là

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

**C.** CLTN D. các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 2. Sinh vật biến đổi gen không đuợc tạo ra bằng phương pháp nào sau đây?

**A.** Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen.

B. Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.

**C.** Lai hữu tính giữa các cá thể cùng loài.

D. Đưa thêm một gen của loài khác vào hệ gen

Câu 3. Cho biết hai gen nằm trên cùng một NST và cách nhau 40cm. Theo lí thuyết, cơ thể nào sau đây cho giao tử AB với tỉ lệ 30%?

A.  B. C. D.

Câu 4. Loại axit nucleic nào sau đây là thành phần cấu tạo nên ribôxôm?

**A.** tARN B. rARN **C.** ADN D. mARN

Câu 5. Động vật nào sau đây có cơ quan tiêu hóa dạng túi?

**A.** Giun đất B. Cừu. **C.** Trùng giày D. Thủy tức.

Câu 6. Theo lý thuyết phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều loại kiểu gen nhất?

**A.** AaBB x AABb B. AaBb x AAbb. **C.** AaBb x aabb D. AaBb x aaBb

Câu **7**. Cơ thể nào sau đây là cơ thể **không** thuần chủng?

**A.** aabbDDEE B. aaBBDDee **C.** AABBDdee D. AAbbDDee

Câu **8.** Hoạt động nào sau đây làm tăng nồng độ CO2 gây nên hiệu ứng nhà kính?

**A.** Trồng rừng, phủ xanh đất trống đồi trọc.

**B.** Tăng cuờng sử dụng các nguyên liệu hoá thạch trong công nghiệp và trong giao thông vận tải.

**C.** Tích cực nghiên cứu và sử dụng các nguồn năng luợng sạch nhu năng lượng gió, thuỷ triều,...

D. Hoạt động của các vi sinh vật phân giải chất hữu cơ trong đất.

Câu 9. Theo lí thuyết cơ thể có kiểu gen nào sau đây tạo ra giao tử Ab với tỉ lệ 25%?

**A.** Aabb. B. AaBb **C.** AABb D. AAbb

Câu 10. Quần thể nào sau đây có tần số alen a thấp nhất?

**A.** 0.2AA : 0,5Aa : 0,3aa B. 0,3AA : 0,6Aa : 0,laa.

**C.** 0,1 AA : 0,8Aa : 0,1 aa D. 0.4AA : 0,6aa.

Câu 11. Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, bò sát phát sinh ở đại nào sau đây?

**A.** Đại Tân sinh B. Đại Trung sinh **C.** Đại cổ sinh D. Đại Nguyên sinh.

Câu 12. Một gen ở sinh vật nhân thực có chiều dài 3910 và số nuclêôtit loại A chiếm 24% tổng số nuclêôtit của gen. Số nuclêôtit loại X của gen này là

**A.** 552 B.1104 **C.**598. D.1996

Câu 13. ở thực vật, bào quan nào sau đây thực hiện chức năng quang hợp?

**A.** Bộ máy Gôngi **B.** Lục lạp. **C.** Tỉ thể **D.** Ribôxôm.

Câu 14. Trong quá trình phiên mã không có sự tham gia trực tiếp của thành phần nào sau đây?

**A.** ADN **B.** ADN pôlimeraza.

**C.** Các nuclêôtit A, U, G, X D. ARN pôlimeraza.

Câu 15. ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen phân li độc lập cùng quy định theo kiểu tương tác bổ sung: kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B quy định hoa màu đỏ; các kiểu gen còn lại quy định hoa màu trắng Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều cây hoa màu đỏ nhất?

**A.** AABb x aaBb B. AaBb x AaBb **C.** AaBB x aaBb D. Aabb x aaBb.

Câu 16. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về mật độ cá thể của quần thể?

**A.** Mật độ cá thể của quần thế tăng lên quá cao so với sức chứa của môi truờng sẽ làm tăng khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.

**B.** Mật độ cá thể của quần thể là số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể.

**C.** Mật độ cá thể của quần thể ảnh hưởng đến mức độ sử dụng nguồn sống của quần thể.

D. Mật độ cá thể của quần thể có khả năng thay đồi theo mùa, năm hoặc tuỳ điều kiện của môi trường.

Câu 17. Nhận xét nào sau đây sai về các thể đột biến số luợng NST?

**A.** Các thể đa bội chẵn có khả năng sinh sản hữu tính.

**B.** Thể đa bội được hình thành do hiện tượng tự đa bội hoặc lai xa kèm đa bội hoá.

**C.** Thể lệch bội phổ biến ở thực vật hơn ở động vật.

D. Thể đa bội lẻ thường không có có khả năng sinh sản. Vì vậy không được áp dụng trong nông nghiệp tạo giống

Câu 18. Theo học thuyết tiến hoá hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng khi nói về CLTN

**A.** CLTN thực chất là quá trình phân hoá khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể

**B.** CLTN tác động trực tiếp lên kiểu gen, từ đó làm thay đổi tần số alen của quần thể.

**C.** Ở quần thể lưỡng bội chọn lọc chống lại alen lặn làm thay đổi tần số alen nhanh hơn so với chọn lọc chống lại alen trội

D. CLTN không bao giờ đào thải hết alen trội gây chết ra khỏi quần thể.

Câu 19. Trong giai đoạn hoặc con đường hô hấp nào sau đây ở thực vật, từ một phân tử glucôzo tạo ra được nhiều phân tử ATP nhất?

**A.** Chuỗi truyền electron hô hấp **B.** Đường phân

**C.** Chu trình Crep D. Phân giải kị khí

Câu 20. Khi nói về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Khi mật độ tăng quá cao, nguồn sống khan hiếm, các cá thể có xu hướng cạnh trạnh với nhau để giành thức ăn, nơi ở.

**B.** Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chứa của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm giảm khả năng sinh sản.

**C.** Hiện tượng cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể vô cùng hiếm xảy ra trong tự nhiên.

D. Nhờ cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố cá thể trong quần thể được duy trì ở một mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

Câu 21. Ở sinh vật nhân thực, vùng đầu mút NST

**A.** có tác dụng bảo vệ các NST, giữ cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau

**B.** là vị trí liên kết với thoi phân bào, giúp NST di chuyển về các cực của tế bào.

**C.** là vị trí duy nhất có thể xảy ra trao đổi chéo trong giảm phân.

D. là điểm mà tại đó phân tử ADN bắt đầu được nhân đôi.

Câu **22**. Khi nói về đột biến gen, kết luận nào sau đây **sai**?

**A.** Đột biến gen được gọi là biến dị di truyền vì tất cả các đột biến gen đều đuợc di truyền cho đời sau.

**B.** trong trường hợp một gen quy định một tính trạng, cơ thể mang gen đột biến trội đuợc gọi là thể đột biến.

**C.** Tần số đột biến gen phụ thuộc vào cường độ, liều lượng của tác nhân gây đột biến và đặc điểm cấu trúc của gen

D. Trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen.

Câu 23. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về tuần hoàn máu ở động vật?

**A.** Hệ tuần hoàn kín, vận tốc máu cao nhất là ở động mạch và thấp nhất là ở tĩnh mạch.

**B.** Trong hệ dần truyền tim, nút xoang nhĩ có khả năng tự phát xung điện

**C.** Ở cá sấu có sự pha trộn máu giàu O2 vói máu giàu CO2 ở tâm thất.

D. Ở hệ tuần hoàn kín, huyết áp cao nhất ở động mạch và thấp nhất là ở mao mạch.

Câu 24. Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong một lưới thức ăn, mỗi loài có thể tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau

**B.** Khi thành phần loài trong quần xã thay đổi thì cấu trúc lưới thức ăn cũng bị thay đổi

**C.** Trong một chuỗi thức ăn, sinh khối của mắt xích phía truóc bé hon sinh khối của mắt xích phía sau liền kề

D. Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

Câu 25. Khi nói về di - nhập gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Các cá thể nhập cư có thể mang đến những alen mói làm phong phú vốn gen của quần thể.

II. Kết quả của di - nhập gen là luôn dẫn đến làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể.

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

IV. Hiện tượng xuất cư chỉ làm thay đổi tần số alen mà không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

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

Câu 26. Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, ở một số tế bào có cặp NST mang cặp gen Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II bình thuờng; các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Cơ thể cái giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau về phép lai P: ♂AaBbDd x ♀AaBbdd là đúng?

I. Có tối đa 24 loại kiểu gen đột biến.

II. Cơ thể đực có thể tạo ra tối đa 16 loại giao tử

III. Thể ba có thể có kiểu gen là AabbbDd.

IV. Thể một có thể có kiểu gen là aabdd.

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

Câu 27. Ở gà một tế bào của cơ thể có kiểu gen AaXBY giảm phân bình thường sinh giao tử. Có bao

nhiêu kết luận sau đây đúng?

I. Có 2 loại giao tử với tỷ lệ bằng nhau II. Có 4 loại giao tử vói tỷ lệ bằng nhau

III. Loại giao tử AY chiếm tỉ lệ 25%. IV. Giao tử mang NST Y chiếm tỷ lệ 50%

V. Nếu sinh ra giao tử aXB thì giao tử này chiếm tỉ lệ 100%.

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

Câu 28. Khi nói về sự phân tầng trong quần xã phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sự phân tầng làm tăng khả năng sử dụng nguồn sống và làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các loài trong quần xã.

**B.** Trong hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới, sự phân tầng của thực vật kéo theo sự phân tầng của động vật

**C.** Nguyên nhân của sự phân tầng là do sự phân bố không đồng đều của các nhân tố ngoại cảnh

D. Trong các hệ sinh thái dưới nước, sự phân bố không đồng đều của ánh sáng kéo theo phần bố không đồng đều của sinh vật sản xuất.

Câu 29. Giả sử một hệ sinh thái trên cạn, xét một chuỗi thức ăn có bốn mắt xích, trong đó năng lượng tích luỹ ở sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ bậc 1,2,3 lần lượt là 2,2.109Kcal; l,8.108Kcal, l,7.107Kcal, l,9.106Kcal. Theo lý thuyết, trong các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 và cấp 2 trong chuồi thức ăn này xấp xỉ 8,2%

II. Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 2 và cấp 1 nhỏ hơn hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 và cấp 2

III. Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 và cấp 2 lớn hơn hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 4 và cấp 3.

IV. Hiệu suất sinh thái giữa các bậc dinh dưỡng cấp 4 và cấp 3 là lớn nhất

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

Câu 30. Ở một loài thực vật,lai cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng thuần chủng thu được F1 toàn

cây hoa đỏ. Lai phân tích cây F1 thu được Fa phân li theo tỷ lệ 3 cây hoa trắng: 1 cây hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn thu được F2. Trong tổng số cây hoa trắng thu được ở F2 số cây đồng hợp tử chiếm tỷ lệ

**A.** 3/4 B. 1/16 **C.** 3/16 D. 3/7

Câu 31. Một loài thực vật có bộ NST 2n = 16; một loài thực vật khác có bộ NST 2n = 18. Theo lí thuyết, giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân bình thường ở thể song nhị bội được hình thành từ hai loài trên có số lượng NST là

**A.** 15 B.16 **C.** 18 D.17

Câu 32. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về kích thước của quần thể sinh vật?

I. Kích thước quần thể giảm xuống dưới mức tối thiểu thì quần thể dễ dần tới diệt vong.

II. Kích thước quần thể là khoảng không gian cần thiết để quần thể tồn tại và phát triển.

III. Kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về số lượng mà quần thể có thể đạt được, phù hợp vói khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

IV. Kích thước quần thể chỉ phụ thuộc vào mức sinh sản và mức tử vong của quần thể.

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

Câu 33. Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, alen B quy định, cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp NST thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen quy định màu mắt nằm trên NST giới tính X, không có alen tưong ứng trên Y. Thực hiện phép lai  thu được F1. Ở F1, ruồi thân đen cánh cụt mắt đỏ chiếm tỉ lệ 10%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

I. Tỷ lệ ruồi đực mang một trong 3 tính trạng trội ở F1 chiếm 14,53%.

II. Tỷ lệ ruồi cái dị hợp về 2 trong 3 cặp gen ở F1 chiếm 17,6%.

III. Tỷ lệ ruồi đực có kiểu gen mang 2 alen trội chiếm 15%.

IV. Tỷ lệ ruồi cái mang 3 alen trội trong kiểu gen chiếm 14,6%

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

**Câu** 34. Ở một loài động vật, xét một gen có 2 alen A và a nằm trên NST thường, thế hệ xuất phát của một quần thể có tần số alen A ở 2 giới lần lượt là 0,4 và 0,2. Qua hai thế hệ ngẫu phối, quần thể đạt đến trạng thái cân bằng di truyền. Biết rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hoá. cấu trúc quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền là:

**A.** 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. B. 0,04AA : 0,48Aa : 0,48aa.

**C.** 0,09AA : 0,32Aa : 0,64aa. D. 0,09AA : 0,42Aa: 0,49aa.

**Câu** 35. Ở một loài thực vật cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng, thu được F1 gồm hoa đỏ. Cho cây hoa đỏ F1 tự thụ phấn thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng. Trong các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Tính trạng màu sắc hoa do 2 cặp gen không alen phân ly độc lập quy định

II. Cây F1 dị hợp tử hai cặp gen.

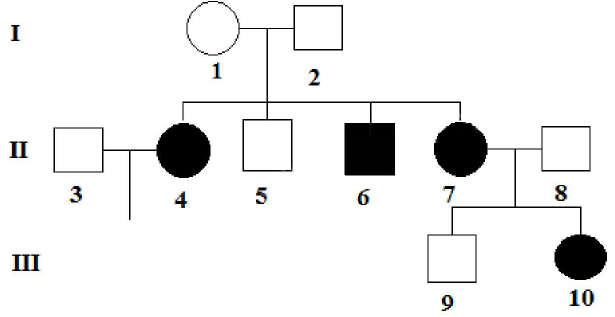
III. Các cây F2 có tối đa 9 loại kiểu gen.

IV. Trong tổng số cây hoa đỏ ở F2 số cây đồng hợp tử về hai cặp gen chiếm tỉ lệ 1/9.

V. trong tổng số cây hoa đỏ F2 số cây tự thụ phấn cho đời con có 2 loại kiểu hình chiếm 4/9

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

**Câu** 36. Ở một quần thể người đang ở trạng thái cân bằng di truyền, tần số người bị mắc một bệnh di truyền đơn gen là 4%. Phả hệ dưới đây cho thấy một số thành viên (màu đen) bị bệnh này, theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?



I. Người số (9) chắc chắn không mang alen gây bệnh.

II. có tối đa 2 người trong phả hệ trên có thể không mang alen gây bệnh.

III. Xác suất người số (3) có kiểu gen dị hợp tử là 50%.

IV. Xác suất cặp vợ chồng (3)-(4) sinh con bị bệnh là 16,7%.

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

**Câu** 37. Có 5 tế bào sinh tinh ở cơ thế có kiểu gen giảm phân tạo tinh trùng. Biết không có đôt biến. Theo lí thuyết, có thể bắt gặp bao nhiêu trường hợp sau đây về tỉ lệ các loại giao tử được tạo ra?

I. Chỉ tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1. II. Tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 9 : 9 : 1 : 1.

III.Tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 7 : 7 : 1 : 1. IV. Tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

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

Câu 38. ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen Aa, Bb phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cho P có kiểu hình mang hai tính trạng trội giao phấn với nhau thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình. Lấy toàn bộ các cây có kiểu hình giống P cho tự thụ phấn tạo ra F2. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen trong số các cá thể mang hai tính trạng trội ở F2 chiếm 18%.

**B.** Tỉ lệ kiểu gen dị hợp về 1 cặp gen ở F2 chiếm 4/9.

**C.** Tỉ lệ kiểu hình lặn về cả hai tính trạng ở F2 chiếm 3/36.

D. Tỉ lệ kiểu hình giống P ở F2 chiếm 24/36.

Câu 39. ở một loài động vật, tính trạng màu lông do sự tương tác của hai alen trội A và B quy định: kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B quy định lông đen, kiểu gen chỉ có một loại alen trội A hoặc B quy định lông nâu kiểu gen không có alen trội nào quy định lông trắng. Cho phép lai P: AaBb x Aabb thu đuợc F1. Theo lí thuyết phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trong tổng số các cá thể thu đuợc ở F1, số cá thể lông đen chiếm tỉ lệ lớn nhất.

**B.** Nếu cho các cá thể lông đen ở F1 giao phối ngẫu nhiên với nhau sẽ thu đuợc đời con có số cá thể lông nâu gấp 11 lần số cá thể lông trắng.

**C.** Trong tổng số các cá thể thu được ở F1 số cá thể lông đen có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen chiếm tỉ lệ 12,5%.

D. Ở F1 có 4 kiểu gen quy định kiểu hình lông nâu.

Câu 40. Cho biết bộ ba 5’GXU3’ quy định tổng hợp axit amin Ala, bộ ba 5’AXU3’ quy định tổng hợp axit amin Thr. Một đột biến điểm xảy ra ở giữa gen làm cho alen A trở thành alen a làm cho 1 axit amin Ala được thay thế bằng 1 axit amin Thr nhưng chuỗi pôlipeptit do hai alen A và a vẫn có chiều dài bằng nhau. Theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Alen a có thể có số liên kết hiđrô lớn hơn alen A.

II. Đột biến này có thể là dạng thay thế cặp A-T bằng cặp G-X

III. Nếu alen A có 150 nuclêôtit loại A thì alen a sẽ có 151 nuclêôtit loại A.

IV. Nếu gen A phiên mã một lần thì cần môi truờng cung cấp 200 nucleotit loại X thì alen a phiên mã cần cung cấp 400 nucleotit loại X

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

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1.

Theo quan niệm hiện đại, nhân tố cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hoá là đột biến. Chọn A

Câu 2.

Sinh vật biến đổi gen không đuợc tạo ra bằng phuơng pháp lai hữu tính giữa các cá thể cùng loài. . Chọn C

Câu 3.

Phương pháp:

Giao tử liên kết = (l-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

Cách giải:

Kiểu gen



giảm phân tạo giao tử AB = 0,3 . Chọn D

Câu 4.

rARN cùng với protein tạo nên riboxom . Chọn B

Câu 5.

Thủy tức có cơ quan tiêu hóa dạng túi . Chọn D

Câu 6.

|  |  |
| --- | --- |
| Phép lai | Số kiểu gen |
| A | 4 |
| B | 4 |
| C | 4 |
| D | 6 |

Chọn D

**Câu 7 .**

Cơ thể AABBDdee dị hợp 1 cặp gen .Chọn C

Câu 8.

Sử dụng các nguyên liệu hoá thạch trong công nghiệp và trong giao thông vận tải làm tăng nồng độ CO2, là nguyên nhân gây hiệu ứng nhà kính . Chọn B

Câu 9.

Cơ thể AaBb giảm phân tạo giao tử Ab = 0,25 . Chọn B

Câu 10.

Phương pháp:

Tần số alen



Quần thể có cấu trúc di truyền: xAA:yAa:zaa

Cách giải

|  |  |
| --- | --- |
| Quần thể | Tẩn sô alen a |
| A | 0,55 |
| B | 0,4 |
| C | 0,5 |
| D | 0,6 |

Chọn B

Câu 11.

Bò sát phát sinh ở đại Cổ sinh . Chọn C

Câu 12.

Phương pháp:

Áp dụng các công thức:

CT liên hệ giữa chiều dài và tổng số nucleotit



Cách giải:

Số nucleotit của gen này là:



. Chọn C



Câu 13.

Bào quan thực hiện chức năng quang hợp là lục lạp . Chọn B

Câu 14.

Phiên mã không có sự tham gia của ADN pôlimeraza.. Chọn B

Câu 15.

Phép lai cho đời con nhiều cây màu đỏ nhất là C. AaBB x aaBb: 50%

A (3/8), B(9/16), D (1/4)

Chọn C

Câu 16.

Phát biểu sai là A, mật độ quần thể tăng quá cao làm giảm sức sinh sản của các cá thể trong quần thể.

Chọn A

Câu 17.

Phát biểu sai là D, thể đa bội lẻ được ứng dụng trong nông nghiệp như quả không hạt...

Chọn D

Câu 18.

Phát biểu đúng về CLTN là A

B sai vì CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình, gián tiếp lên kiểu gen

**C** sai vì CLTN chống lại alen lặn sẽ làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với chọn lọc chống lại alen trội D sai vì CLTN có thể loại bỏ hết alen trội gây chết ra khỏi quần thể

Chọn A

Câu 19.

Chuỗi truyền electron hô hấp tạo ra nhiều ATP nhất (34ATP)

Chọn A

Câu 20.

Phát biểu sai là C, hiện tượng cạnh tranh xảy ra phổ biến trong tự nhiên

Chọn C

Câu 21.

Ở sinh vật nhân thực, vùng đầu mút NST có tác dụng bảo vệ các NST, giữ cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau

Chọn A

Câu 22.

Khi nói về đột biến gen, kết luận sai là A, không phải tất cả đột biến gen đều được truyền cho đời sau (đb gen trong tế bào sinh duõng)

Chọn A

Câu 23.

Phát biểu đúng về tuần hoàn máu ở ĐV là: B

A sai vì vận tốc máu thấp nhất ở mao mạch

**C** sai vì cá sấu có tim 4 ngăn nên không có sự pha trộn máu

D sai vì huyết áp thấp nhất ở tĩnh mạch chủ

Chọn B

Câu 24.

Phát biểu sai là C, sinh khối của mắt xích phía trước lớn hơn mắt xích sau

Chọn C

Câu 25.

Các phát biểu đúng là: I

**II** sai vì di nhập gen có thể mang đến các alen mới làm tăng sự đa dạng di truyền

III, IV sai vì thành phần kiểu gen của nhóm xuất cư và nhập cư khác nhau

Chọn A

Câu 26.

Cặp Aa: Aa x Aa AA:2Aa:1aa



Cặp Bb:

+ giới đực: Bb, O, b, B

+ giới cái: B, b

Số kiểu gen bình thường: 3 (BB, Bb,bb); kiểu gen đột biến: 4 (BBb, Bbb, B, b)

Cặp Dd: Dd x dd 1Dd:1dd



Xét các phát biểu:

I đúng, có 342= 24 KG đột biến



II đúng, cơ thể đực có thể tạo 242= 16 giao tử



**III** sai, không thể tạo ra hợp tử chứa bbb

**IV đúng,**

Chọn C

Câu 27.

Ở gà XY là con mái, mỗi tế bào chỉ tạo 1 trứng

I, II, III, IV sai

**V đúng**

Chọn C

Câu 28.

Phát biểu sai là A, phân tầng làm giảm sự cạnh tranh giữa các loài.

Chọn A

Câu 29.

Phương pháp:

Công thức tính hiệu suất sinh thái là năng lương tích luỹ ở bậc n và n-1



Cách giải

Hiệu suất sinh thái:

Giữa Cấp 2 - Cấp 1: 8,2%

Giữa Cấp 3 - Cấp 2: 9,44%

Giữa Cấp 4 - Cấp 3: 11,2%

Xét các phát biểu:

**I sai**

**II đúng**

**III sai**

**IV đúng**

Chọn C

Câu 30.

Cây F1 dị hợp về các cặp gen

Fa phân ly 3trắng: 1 đỏ tương tác bổ sung



Quy ước gen:

A-B-: Hoa đỏ

A-bb/aaB-/aabb: hoa trắng

P: AABB aabb F1: AaBb



Cho Fi tự thụ phấn: AaBbAaBb (lAA:2Aa:laa)(lBB:2Bb:lbb)



Tỷ lệ cây hoa trắng là:



Tỷ lệ cây hoa trắng thuần chủng là 3/16

Vậy trong tổng số cây hoa trắng thu được ở F2 số cây đồng hợp tử chiếm tỷ lệ 3/7

Chọn D

Câu 31.

Cây song nhị bội thể có bộ NST lưỡng bội của cả 2 loài,

Giao tử tạo ra có n1 + n2 = 8 + 9 = 17 NST

Chọn D

Câu 32.

Phát biểu đúng về kích thước của quần thể sinh vật là: I, II

II sai, kích thước của quần thể là số lượng cá thể của quần thể

IV sai, kích thước quần thể phụ thuộc vào tỷ lệ sinh, tử, xuất cư, nhập cư.

Chọn D

Câu 33.

Tỷ lệ ruồi thân đen , cánh cụt, mắt đỏ



Xét các phát biểu:

**I** sai. Tỷ lệ ruồi đực mắt đỏ mang 1 trong 3 tính trạng trội:

A-bbXdY+aaB-XdY + aabbXDY = (0,3+0,05+0,2) 0,25 =13,75%



II sai. Tỷ lệ ruồi cái dị hợp về 2 trong 3 cặp gen ở F1 là:



III đúng. Tỷ lệ ruồi đực mang 2 alen trội :



IV sai. Ruồi cái mang 3 alen trội:



Chọn D

Câu 34.

Khi cân bằng di truyẻn, tần số alen A ở quần thể là:



Cấu trúc di truyền của quần thể khi cân bằng di truyền là 0,09AA : 0,42Aa: 0,49aa.

Chọn D

Câu 35.

P thuần chủng F1 dị hợp về các cặp gen



F2 phân ly 9 đỏ:7 trắng tính trạng do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung



Quy ước gen:

A-B-: hoa đỏ; A-bb/aaB-/aabb: hoa trắng

F1 tự thụ phấn: AaBb x AaBb (lAA:2Aa:laa)(lBB:2Bb:lbb)



Xét các phát biểu

**I đúng**

**II đúng**

**III đúng**

IV đúng: 1/16 : 9/16 = 1/9

**I** sai, tỷ lệ cây hoa đỏ ở F2 là 9/16; chỉ có cây AABB (1/16) tự thụ phấn cho 1 loại kiểu hình

Tỷ lệ số cây tự thụ phấn cho 2 kiểu hình là :



Chọn C

Câu 36.

Ta thấy bố mẹ bình thường sinh con gái bị bệnh tính trạng do gen lặn trên NST thường quy định



Quy ước gen:

A- bình thường, a- bị bệnh

Quần thể có 4%aa tần số alen a = 0,2



Cấu trúc di truyền của quần thể là: 0,64AA:0,32Aa:0,02aa

I sai, nguời (9) có mẹ bị bệnh nên phải mang alen bệnh

II đúng, có nguời 3,5 có thể không mang alen gây bệnh

**III** sai. Xác suất người số (3) có kiểu gen dị hợp tử là:



Đúng. Người số (4) có kiểu gen aa

Người số (3) có kiểu gen: 0,64AA:0,32Aa 2AA:lAa



Cặp vợ chồng này: (2AA:lAa) x aa (5A:1a)a



Xác suất họ sinh con bị bệnh là: 1/6 16,7%



Chọn B

Câu 37.

1 tế bào sinh tinh GP có TĐC tạo 4 loại giao tử, không có TĐC tạo 2 loại giao tử Có các trường hợp có thể xảy ra:

+ TH1: không có tế bào nào xảy ra TĐC: 1:1 + TH2: Tất cả các tế bào xảy ra TĐC: 1:1:1:1 + TH3: 1 tế bào TĐC

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 TB TĐC | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 TB Không TĐC | 8 | 8 |  |  |

9:9:1:1



+ TH4: 2 tế bào TĐC

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 TB TĐC | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 TB Không TĐC | 6 | 6 |  |  |
|  |  | | | |

8:8:2:2 4:4:1:1



+ TH5: 3 tế bào TĐC

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 TB TĐC | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 TB Không TĐC | 4 | 4 |  |  |

7:7:3:3



+ TH3: 4 tế bào TĐC

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 TB TĐC | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1 TB Không TĐC | 2 | 2 |  |  |

6:6:4:4 3:3:2:2



Chọn A

Câu 38.

F1 có 4 loại kiểu hìnhP dị hợp 2 cặp gen: AaBb x AaBb(1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb) KH: 9A-B-:3A-bb:3aaB-:1 aabb



Các cây có kiểu hình giống P: lAABB:2AaBB:4AaBb:2AABb tự thụ

Tỷ lệ A-B- **D sai**



Tỷ lệ dị hợp 2 cặp gen : **A sai**

Tỷ lệ lặn về 2 tính trạng là **C sai**

Tỷ lệ kiểu gen dị hợp về 1 cặp gen ở F2 chiếm:

(áp dụng kết quả phép lai: AaBb AaBb  (lAA:2Aa:laa)(1BB:2Bb:1bb);

**B đúng**

**Chọn B**

**Câu 39.**

A-B-: lông đen; A-bb/aaB-: Lông nâu; aabb: lông trắng

P:AaBb x Aabb  (lAA:2Aa:laa)(Bb:bb)

**A** **sai** tỷ lệ lông đen = 3/4 x 1/2 = 3/8 < lông nâu: 4/8 = 3/4 x 1/2 + l/4 x 1/2

**B đúng,**

Nếu cho các con lông đen F1 giao phấn ngẫu nhiên: (lAA:2Aa)Bb (2A: 1a)(1B: 1b) x (2A:1a)(1B: 1b)  (4AA:4Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)

Tỷ lệ lông nâu: 8/9 x l/4 + 1/9 x 3/4 = 11/36

Tỷ lệ lông trắng là: l/9 x 1/4 = 1/36

**C** **sai,** số cá thể lông đen có kiểu gen dị hợp tử 2 cặp gen ở F1 là : 2/4 x 1/2 = 1/4

**D sai,** chỉ có 3 kiểu gen quy định lông nâu : Aabb, AAbb, aaBb

**Chọn B**

**Câu 40 (ID:305097).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Axit amin | Bộ ba trên mARN | Bộ ba trên ADN |
| Ala | 5’GXU3’ | 3’XGA5’ |
| Thr | 5’AXU3’ | 3’TGA5’ |

Đột biến không làm thay đổi Ala thành Thr mà không làm thay đổi chiều dài gen là: thay thế cặp X - G bằng cặp T - A.

Xét các phát biểu

**I sai,** gen A có nhiều hon gen a 1 cặp G-X nên gen A có số liên kết hidro lớn hơn

**II sai,**

**III đúng**

**IV sai,** nếu gen A phiên mã 1 lần cần môi trường cung cấp 200X (có nghĩa là có 200G) thì gen a phiên mã 2 lần cần môi trường cung cấp 199 x 2 = 398X (vì gen a có ít hơn gen A 1 cặp G-X)

**Chọn D**

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 50** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1.** Mạch rây được cấu tạo từ những thành phần nào sau đây?

**A.** Các quản bào và ống rây. **B.** Mạch gỗ và tế bào kèm.

**C.** Ống rây và mạch gỗ.  **D.** Ống rây và tế bào kèm.

**Câu 2.** Ở động vật đơn bào, thức ăn được tiêu hoá bằng hình thức nào sau đây?

**A.** Tiêu hoá nội bào. **B.** Tiêu hoá ngoại bào.

**C.** Tiêu hoá ngoại bào và nội bào.  **D.** Túi tiêu hoá.

**Câu 3.** Nucleotit **không** phải là đơn phân cấu trúc nên loại phân tử nào sau đây?

**A.** ADN.  **B.** mARN.  **C.** tARN. **D.** protein.

**Câu 4.** Loại phân tử nào sau đây **không** có liên kết hidro?

**A.** ADN.  **B.** mARN.  **C.** tARN.  **D.** rARN.

**Câu 5.** Loại đột biến nào sau đây làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào?

**A.** Đột biến gen.  **B.** Đột biến đa bội.  **C.** Đột biến đảo đoạn. **D.** Đột biến lặp đoạn.

**Câu 6.** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 24. Thể một của loài này có bao nhiêu NST?

**A.** 25.  **B.** 12  **C.** 23.  **D.** 36.

**Câu 7.** Sự phân li của cặp gen Aa diễn ra vào kì nào của quá trình giảm phân?

**A.** Kì đầu của giảm phân 1. **B.** Kì cuối của giảm phân 2.

**C.** Kì đầu của giảm phân 2.  **D.** Kì sau của giảm phân 1.

**Câu 8.** Phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gen là 1:2:1?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9.** Thường biến có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Làm biến đổi kiểu hình mà không làm biến đổi kiểu gen.

**B.** Làm biến đổi kiểu gen mà không làm biến đổi kiểu hình.

**C.** Làm biến đổi kiểu gen dẫn tới làm biến đổi kiểu hình.

**D.** Là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

**Câu 10.** Biết không xảy ra đột biến, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, ở đời con của phép lai nào sau đây có tỷ lệ kiểu hình của giới đực khác với tỉ lệ kiểu hình của giới cái?

**A.** XAXA × XAY. **B.** XAXa × XaY.  **C.** XaXa × XaY. **D.** XaXa × XAY.

**Câu 11.** Một quần thể có tỉ lệ kiểu gen: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. Tần số alen A là

**A.** 0,5. **B.** 0,3.  **C.** 0,4. **D.** 0,6.

**Câu 12.** Phép lai nào sau đây được sử dụng để tạo ra những cơ thể lai có nguồn gen rất khác xa nhau?

**A.** Dung hợp tế bào trần khác loài. **B.** Lai phân tích.

**C.** Lai thuận nghịch. **D.** Lai khác dòng.

**Câu 13.** Trong tự nhiên, tiêu chuẩn quan trọng nhất để phân biệt các loài sinh sản hữu tính là

**A.** Địa lí – sinh thái.  **B.** Hình thái. **C.** Sinh lí – hóa sinh. **D.** Cách li sinh sản.

**Câu 14.** Trong lịch sử phát triển của sự sống trên Trái Đất, bò sát cổ ngự trị ở kỉ nào sau đây?

**A.** Kỉ Jura. **B.** Kỉ Krêta. **C.** Kỉ Pecmi.  **D.** Kỉ Cacbon.

**Câu 15.** Trong quần thể, kiểu phân bố thường hay gặp nhất là

**A.** phân bố ngẫu nhiên.  **B.** phân bố theo nhóm.  **C.** phân bố đồng đều.  **D.** phân tầng.

**Câu 16.** Trong các quần xã sinh vật sau đây, quần xã nào thường có sự phân tầng mạnh nhất?

**A.** Quần xã rừng lá rộng ôn đới.  **B.** Quần xã đồng rêu hàn đới.

**C.** Quần xã đồng cỏ.  **D.** Quần xã đồng ruộng có nhiều loài cây.

**Câu 17.** Các chất hữu cơ trong cây chủ yếu đuợc tạo nên từ chất nào sau đây?

**A.** H2O và CO2.  **B.** Nitơ phân tử (N2)  **C.** Chất khoáng.  **D.** Ôxi từ không khí.

**Câu 18.** Tại sao phổi của chim bồ câu có kích thước rất nhỏ so với phổi của chuột nhưng hiệu quả trao đổi khí của bồ câu lại cao hơn hiệu quả trao đổi khí của chuột?

**A.** Vì chim có đời sống bay lượn nên lấy được các khí ở trên cao sạch và có nhiều oxi hơn.

**B.** Vì chim có đời sống bay lượn nên cử động cánh chim giúp phổi chim co giãn tốt hơn.

**C.** Vì phổi chim có hệ thống ống khí trao đổi khí trực tiếp với các tế bào phổi còn phổi chuột có các phế nang phải trao đổi khí qua hệ thống mao mạch nên trao đổi khí chậm hơn.

**D.** Vì hệ thống hô hấp của chim gồm phổi và hệ thống túi khí, hô hấp kép và không có khí cặn.

**Câu 19.** Dạng đột biến nào sau đây **không** làm thay đổi trình tự sắp xếp của các gen trên nhiễm sắc thể?

**A.** Đột biến mất đoạn.  **B.** Đột biến gen.

**C.** Đột biến chuyển đoạn tương hỗ.  **D.** Đột biến đảo đoạn ngoài tâm động.

**Câu 20.** Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trên mỗi phân tử ADN của sinh vật nhân thực chỉ có một điểm khởi đầu nhân đôi ADN.

**B.** Enzym ADN pôlimeraza làm nhiệm vụ tháo xoắn phân tử ADN và kéo dài mạch mới.

**C.** ADN của ti thể và ADN ở trong nhân tế bào có số lần nhân đôi bằng nhau.

**D.** Tính theo chiều tháo xoắn, mạch mới bổ sung với mạch khuôn có chiều 5’ – 3’ được tổng hợp gián đoạn.

**Câu 21.** Một loài động vật, tiến hành lai thuận và lai nghịch cho kết quả như sau:

Lai thuận: ♂ Mắt đỏ × ♀ Mắt trắng → F1 có 100% cá thể mắt trắng.

Lai nghịch: ♂ Mắt trắng × ♀ Mắt đỏ → F1 có 100% cá thể mắt đỏ.

Nếu cho con đực F1 ở phép lai nghịch giao phối với con cái F1 ở phép lai thuận, thu được F2. Theo lí thuyết, số cá thể mắt trắng ở F2 chiếm tỉ lệ:

**A.** 0%. **B.** 25%. **C.** 50%. **D.** 100%

**Câu 22.** Khi nói về sự hình thành loài mới bằng con đường địa lí, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Là phương thức hình thành loài chủ yếu gặp ở động vật, ít gặp ở thực vật.

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

**C.** Quá trình hình thành loài thường trải qua một quá trình lịch sử lâu dài.

**D.** Loài mới và loài gốc thường sống ở cùng một khu vực địa lí.

**Câu 23.** Khi nói về nhân tố sinh thái hữu sinh, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tất cả các nhân tố của môi trường có ảnh hưởng đến sinh vật thì đều được gọi là nhân tố hữu sinh.

**B.** Chỉ có mối quan hệ giữa sinh vật này với sinh vật khác thì mới được gọi là nhân tố hữu sinh.

**C.** Nhân tố hữu sinh bao gồm mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật và thế giới hữu cơ của môi trường.

**D.** Những nhân tố vật lý, hóa học có ảnh hưởng đến sinh vật thì cũng được xếp vào nhân tố hữu sinh.

**Câu 24.** Diễn thế nguyên sinh có bao nhiêu đặc điểm sau đây?

I. Bắt đầu từ một môi trường chưa có sinh vật.

II. Được biến đổi tuần tự qua các quần xã trung gian.

III. Quá trình diễn thế gắn liền với sự phá hại môi trường.

IV. Kết quả cuối cùng thường sẽ hình thành quần xã đỉnh cực.

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

**Câu 25.** Người ta chuyển một số vi khuẩn E.coli mang các phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N15 sang môi trường chỉ có N14. Các vi khuẩn nói trên đều thực hiện tái bản 3 lần liên tiếp tạo ra 60 phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N14. Sau đó chuyển các vi khuẩn này về môi trường chỉ chứa N15 và cho chúng nhân đôi tiếp 2 lần nữa. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Ban đầu có 20 phân tử ADN.

**B.** Số mạch polinucleotit chỉ chứa N15 sau khi kết thúc quá trình trên là 500.

**C.** Số phân tử ADN chỉ chứa N15 sau khi kết thúc quá trình trên là 180.

**D.** Số phân tử ADN chứa cả hai loại N14 và N15 sau khi kết thúc quá trình trên là 140.

**Câu 26.** Một loài thực vật, cặp nhiễm sắc thể số 1 chứa cặp gen Aa; cặp nhiễm sắc thể số 2 chứa cặp gen Bb**.** Giả sử trong quá trình giảm phân, ở một số tế bào có cặp NST số 1 không phân li trong giảm phân 1, giảm phân 2 diễn ra bình thường thì cơ thể có kiểu gen AaBb giảm phân sẽ tạo ra các loại giao tử có kiểu gen:

**A.** Aab, AaB, AB, Ab, aB, ab, B, b.

**B.** AAB, aaB, AAb, aab, B, b.

**C.** ABb, aBb, A, a.

**D.** ABB, Abb, aBB, abb, A, a.

**Câu 27.** Một cơ thể đực có kiểu gen AaBb tiến hành giảm phân tạo giao tử. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 4 loại giao tử.

**B.** Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân không thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử.

**C.** Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì có thể sẽ sinh ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 1:1:1:1.

**D.** Nếu chỉ có 5 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì các loại giao tử có tỉ lệ bằng nhau.

**Câu 28.** Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, không phát sinh đột biến. Tiến hành phép lai ♂AaBbDd ×♀aaBbDD, thu được F1. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Đời F1 có 32 kiểu tổ hợp giao tử.

**B.** Ở F1, kiểu hình trội về tất cả các tính trạng chiếm tỉ lệ 3/8.

**C.** F1 có 8 loại kiểu hình và 12 kiểu gen.

**D.** Có 6 kiểu gen quy định kiểu hình trội về cả 3 tính trạng.

**Câu 29.** Khi nói về vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình hình thành đặc điểm thích nghi (quần thể thích nghi), có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chọn lọc tự nhiên có vai trò hình thành các kiểu gen thích nghi, qua đó tạo ra các kiểu hình thích nghi.

II. Chọn lọc tự nhiên có vai trò sàng lọc và làm tăng số lượng cá thể có kiểu hình thích nghi đã có sẵn trong quần thể.

III. Chọn lọc tự nhiên có vai trò tạo ra tổ hợp gen thích nghi, sàng lọc và loại bỏ cá thể có kiểu hình không thích nghi.

IV. Chọn lọc tự nhiên có vai trò làm tăng sức sống và tăng khả năng sinh sản của những cá thể có kiểu hình thích nghi.

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

**Câu 30.** Khi nói về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cạnh tranh cùng loài và cạnh tranh khác loài đều dẫn tới làm hại cho loài.

II. Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chịu đựng của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm giảm khả năng sinh sản.

III. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

IV. Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể là những trường hợp gây ra sự chọn lọc tự nhiên.

V. Khi mật độ cao và nguồn sống khan hiếm, các cá thể cùng loài có khuynh hướng cạnh tranh nhau để giành thức ăn, nơi ở, nơi sinh sản.

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

**Câu 31.** Có bao nhiêu ví dụ sau đây phản ánh mối quan hệ ức chế - cảm nhiễm?

I. Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm, chim ăn cá.

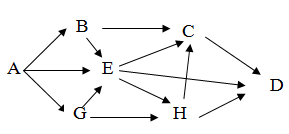
II. Cây phong lan sống bám trên thân cây gỗ.

III. Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của các sinh vật xung quanh.

IV. Cú và chồn cùng sống trong rừng, cùng bắt chuột làm thức ăn.

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

**Câu 32.** Giả sử một quần xã có lưới thức ăn gồm 7 loài được kí hiệu là: A, B, C, D, E, G, H. Trong đó loài A là sinh vật sản xuất, các loài còn lại là sinh vật tiêu thụ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng khi nói về lưới thức ăn này?



I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 6 bậc dinh dưỡng.

II. Có tổng số 11 chuỗi thức ăn.

III. Nếu loại bỏ bớt cá thể của loài A thì tất cả các loài còn lại đều giảm số lượng cá thể.

IV. Nếu loài A bị nhiễm độc ở nồng độ thấp thì loài H sẽ bị nhiễm độc ở nồng độ cao hơn so với loài A.

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

**Câu 33.** Ở một loài thực vật, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Khi ở trạng thái dị hợp, alen đột biến có thể được biểu hiện thành kiểu hình.

II. Đột biến gen có thể được phát sinh khi ADN nhân đôi hoặc khi gen phiên mã.

III. Đột biến gen được gọi là biến dị di truyền vì đột biến gen làm thay đổi vật chất di truyền của tế bào.

IV. Trong cùng một tế bào, khi có tác nhân đột biến thì tất cả các gen đều có tần số đột biến như nhau.

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

**Câu 34.** Một loài có bộ NST 2n = 22. Giả sử có một thể đột biến ở 4 cặp NST, trong đó cặp số 1 bị đột biến mất đoạn ở 1 NST, cặp số 3 bị đột biến đảo đoạn ở 1 NST; cặp số 5 có 1 NST được chuyển đoạn sang 1 NST của cặp số 7. Nếu quá trình giảm phân diễn ra bình thường thì có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Giao tử không bị đột biến chiếm tỉ lệ 1/16.

II. Giao tử đột biến chiếm tỉ lệ 15/16.

III. Loại giao tử bị đột biến ở 1 NST chiếm 1/4.

IV. Loại giao tử bị đột biến ở 3 NST chiếm 1/4.

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

**Câu 35.** Một loài thực vật, mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây đời P giao phấn thu được F1 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 có 4 loại kiểu hình, trong đó có 16% cây thân cao, hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến xảy ra hoán vị gen ở cả đực và cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu cho F1 lai phân tích thì sẽ thu được Fa có 20% số cây thân cao, hoa trắng.

II. Trong quá trình phát sinh giao tử của cơ thể F1 đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

III. Lấy ngẫu nhiên một cây thân thấp, hoa đỏ ở F2, xác suất thu được cây thuần chủng là 1/3.

IV. Lấy ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa đỏ ở F2, xác suất thu được cây thuần chủng là 2/7.

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

**Câu 36.** Ở một loài thú, cho con đực mắt đỏ, đuôi ngắn giao phối với con cái mắt đỏ, đuôi ngắn (P), thu F1 được có tỷ lệ kiểu hình: 20 con cái mắt đỏ, đuôi ngắn : 9 con đực mắt đỏ, đuôi dài : 9 con đực mắt trắng, đuôi ngắn : 1 con đực mắt đỏ, đuôi ngắn : 1 con đực mắt trắng, đuôi dài. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Màu sắc mắt di truyền liên kết với giới tính, hai tính trạng trên di truyền độc lập.

II. Kiểu gen của P là XABXab × XABY.

III. Ở F1, con cái dị hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,025

IV. Lấy ngẫu nhiên một con cái F1, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 5%.

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

**Câu 37.** Xét một cơ thể đực có kiểu gen  tiến hành giảm phân tạo giao tử. Giả sử trong quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng ở tất cả các tế bào đều có hoán vị gen. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có 2 tế bào giảm phân tạo ra tối đa 6 loại giao tử.

II. Có 9 tế bào giảm phân tạo ra tối đa 16 loại giao tử.

III. Có 2 tế bào giảm phân và mỗi tế bào chỉ có trao đổi chéo tại 1 điểm thì tạo ra tối đa 6 loại giao tử.

IV. Có 9 tế bào giảm phân và mỗi tế bào chỉ có trao đổi chéo tại 1 điểm thì tạo ra tối đa 8 loại giao tử.

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

**Câu 38.** Ở một loài động vật, khi cho 2 cá thể đều có thân cao, lông đen nhưng có kiểu gen khác nhau giao phối với nhau, thu được F1 có 4 kiểu hình, trong đó có 4% cá thể thân cao, lông đen thuần chủng. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, gen nằm trên NST thường, không xảy ra đột biến nhưng có hoán vị gen ở hai giới với tần số bằng nhau. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Lấy ngẫu nhiên một cá thể thân cao, lông trắng ở F1, xác suất thu được cá thể dị hợp là 9/16.

II. Lấy ngẫu nhiên một cá thể thân cao, lông đen ở F1, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 2/27.

III. Lấy ngẫu nhiên một cá thể thân cao, lông đen ở F1, xác suất thu được cá thể dị hợp 2 cặp gen là 8/27.

IV. Lấy ngẫu nhiên một thân cao, lông đen ở F1, xác suất thu được cá thể dị hợp 1 cặp gen là 36/59.

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

**Câu 39.** Ở một loài ngẫu phối, xét gen A nằm trên NST thường có 4 alen (A1, A2, A3, A4). Tần số alen A1 là 0,625, các alen còn lại có tần số bằng nhau. Biết rằng quần thể đang cân bằng di truyền, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số alen A3 = 0,125.

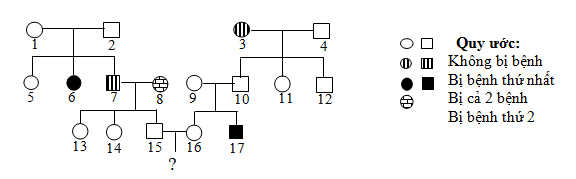
II. Quần thể có tối đa 6 kiểu gen dị hợp về gen  **A.**

III. Các kiểu gen đồng hợp chiếm tỉ lệ 43,75%.

IV. Các kiểu gen dị hợp về gen A1 chiếm tỉ lệ 46,875%.

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

**Câu 40.** Phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền phân li độc lập với nhau, mỗi bệnh do một gen quy định. Biết không xảy ra đột biến ở tất cả mọi người trong phả hệ.



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có thể xác định được kiểu gen của 9 người.

II. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh là 1/36.

III. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng chỉ bị một bệnh là 5/18.

IV. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng là gái và không bị bệnh là 25/72.

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

**Đáp án**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án D**

Cấu tạo mạch rây: gồm các tế bào sống, còn nguyên chất nguyên sinh, gồm 2 loại là ống rây và tế bào kèm.

**Câu 2:** **Đáp án A**

Động vật đơn bào, cơ thể chỉ có 1 tế bào, do đó quá trình tiêu hóa diễn ra bên trong tế bào (gọi là tiêu hóa nội bào

**Câu 3:** **Đáp án D**

Đáp án D. Protein được cấu tạo từ các đơn phân là axit amin.

**Câu 4:** **Đáp án B**

Vì phân tử mARN có cấu trúc mạch thẳng nên các nucleotit không bắt cặp với nhau, do đó không có liên kết hidro.

ADN có cấu trúc 2 mạch xoắn kép nên có liên kết hidro.

tARN và rARN có cấu trúc một mạch nhưng do có gấp khúc nên một số trình tự có bắt cặp bổ sung và hình thành các liên kết hidro.

**Câu 5:** **Đáp án B**

Có 2 loại đột biến làm thay đổi số lượng NST trong tế bào là đột biến lệch bội và đột biến đa bội (tự đa bội và dị đa bội).

Trong các dạng đột biến trên, đột biến đảo đoạn và lặp đoạn là các dạng đột biến cấu trúc NST.

**Câu 6:** **Đáp án C**

Thể một có bộ NST 2n – 1 = 24 – 1 = 23. → Đáp án C.

**Câu 7:** **Đáp án D**

**Câu 8:** **Đáp án A**

Vì ở phép lai A, bố và mẹ đều dị hợp 1 cặp gen Bb.

Ở phép lai B có 4 kiểu gen gen hoặc 7 kiểu gen hoặc 10 kiểu gen; Ở phép lai C có 2 kiểu gen; Ở phép lai D có 4 kiểu gen hoặc có 7 kiểu gen.

**Câu 9:** **Đáp án A**

Thường biến là những biến đổi về kiểu hình của cùng một kiểu gen. Thường biến không phải là nguyên liệu của tiến hóa vì thường biến không di truyền được cho đời sau.

**Câu 10:** **Đáp án D**

Phép lai A: XAXA × XAY → Tỉ lệ kiểu gen: Giới cái: 100%XAXA, giới đực: 1XAY → Tỉ lệ kiểu hình: 100% trội ở cả giới đực và giới cái

Phép lai B: XAXa × XaY → Tỉ lệ kiểu gen: 1XAXa : 1XaXa : 1XAY : 1XaY → Tỉ lệ kiểu hình: Giới đực: 50% trội : 50% lặn, Giới đực: 50%Trội : 50% lặn

Phép lai C: Phép lai A: XaXa × XaY → Tỉ lệ kiểu gen: Giới cái: 100%XaXa, giới đực: 1XaY → Tỉ lệ kiểu hình: 100% lặn ở cả giới đực và giới cái

Phép lai D: XaXa × XAY → Tỉ lệ kiểu gen: Giới cái: 100%XAXa; giới đực: 100%XaY → Tỉ lệ kiểu hình của giới đực khác với tỉ lệ kiểu hình của giới cái

**Câu 11:** **Đáp án C**

Quần thể có tỉ lệ kiểu gen: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa → Tần số alen A = 0,16 + = 0,4



**Câu 12:** **Đáp án A**

Phép lai tế bào đây được sử dụng để tạo ra những cơ thể lai có nguồn gen rất khác xa nhau mà không cần phải trải qua sinh sản hữu tính, tránh hiện tượng bất thụ của con lai.

**Câu 13:** **Đáp án D**

Trong tự nhiên, tiêu chuẩn quan trọng nhất để phân biệt các loài sinh sản hữu tính là cách li sinh sản.

Cách li sinh sản có 2 dạng:

+ 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 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 lương, hình thái, cấu trúc.

**Câu 14:** **Đáp án A**

Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, bò sát cổ ngự trị ở kỉ Jura thuộc đại Trung sinh

**Câu 15:** **Đáp án B**

Phân bố theo nhóm là kiểu phân bố phổ biến nhất, các cá thể của quần thể tập trung theo từng nhóm ở những nơi có điều kiện sống tốt nhất. Phân bố theo nhóm xuất hiện nhiều ở sinh vật sống thành bầy đàn, khi chúng trú đông, ngủ đông, di cư..

**Câu 16:** **Đáp án A**

Ở quần xã rừng mưa nhiệt đới (quần xã rừng lá rộng ôn đới) phân thành nhiều tầng cây, mỗi tầng cây thích nghi với mức độ chiếu sáng khác nhau trong quần xã. Từ trên cao xuống thấp có tầng vượt tán, tầng táng rừng, tầng dưới tán, tầng thảm xanh. Sự phân tầng của thực vật kéo theo sự phân tầng của các loài động vật sống trong rừng, nhiều loài chim, côn trùng sống trên tán các cây cao; khỉ, vượn, sóc sống leo trèo trên cành cây; trong khi đó có nhiều loài động vật sống trên mặt đất và trong các tầng đất.

**Câu 17:** **Đáp án A**

Có khoảng 90 - 95% sản phẩm thu hoạch của cây lấy từ CO2 và H2O thông qua quang hợp; trong đó oxi trong nước được giải phóng ra ngoài không đi vào sản phẩm quang hợp. Như vậy, các chất hữu cơ trong cây chủ yếu đuợc tạo nên từ CO2 và nước.

**Câu 18:** **Đáp án D**

Phổi của chim có kích thước nhỏ hơn rất nhiều so với phổi của thú nhưng hiệu quả trao đổi khí lại rất cao vì: Phổi của chim gồm hệ thống các ống khí xếp song song. Ngoài ra còn có các túi khí trước và túi khí sau, có hệ thống các van chỉ cho khí lưu thông một chiều từ mũi → túi khí sau → phổi → túi khí trước → mũi → môi trường ngoài. Chim hô hấp kép cả khi hít vào và thở ra đều có hoạt động trao đổi khí ở phổi. Trong phổi không có khí cặn nên hiệu quả trao đổi khí cao hơn thú.

**Câu 19:** **Đáp án B**

Đột biến gen không làm thay đổi trình tự sắp xếp của các gen trên nhiễm sắc thể. Nó chỉ làm thay đổi, trình tự, số lượng các nucleotit trong một gen nào đó.

**Câu 20:** **Đáp án D**

A sai. Vì trên mỗi phân tử ADN của sinh vật nhân thực có nhiều điểm khởi đầu tái bản. Trên mỗi phân tử ADN của sinh vật nhân sơ mới chỉ có một điểm khởi đầu nhân đôi ADN.

B sai. Vì Enzym ADN pôlimeraza lắp ráp các nucleotit của môi trường bổ sung với các nucleotit của gen, ADN poplimeraza không làm nhiệm vụ tháo xoắn. Nhiệm vụ tháo xoắn ADN là chức năng của enzim gyrase.

C sai. Sự nhân đôi của ADN trong nhân và ADN ti thể là độc lập nhau.

D đúng. Tính theo chiều tháo xoắn, mạch mới bổ sung với mạch khuôn có chiều 5’ – 3’ được tổng hợp gián đoạn do enzim ADN polimerase chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều 5’ → 3’.

**Câu 21:** **Đáp án D**

Phép lai thuận và phép lai nghịch cho kết quả khác nhau, con lai 100% có kiểu hình giống mẹ → Tính trạng màu mắt di truyền theo dòng mẹ.

Nếu cho con đực F1 ở phép lai nghịch giao phối với con cái F1 ở phép lai thuận tức là:

F1: ♂ Mắt đỏ × ♀ Mắt trắng → F2 luôn cho kiểu hình giống mẹ → F2 cho kiểu hình 100% mắt trắng.

**Câu 22:** **Đáp án C**

Phép lai thuận và phép lai nghịch cho kết quả khác nhau, con lai 100% có kiểu hình giống mẹ → Tính trạng màu mắt di truyền theo dòng mẹ.

Nếu cho con đực F1 ở phép lai nghịch giao phối với con cái F1 ở phép lai thuận tức là:

F1: ♂ Mắt đỏ × ♀ Mắt trắng → F2 luôn cho kiểu hình giống mẹ → F2 cho kiểu hình 100% mắt trắng.

**Câu 23:** **Đáp án C**

A sai. Vì nhân tố sinh thái hữu sinh là thế giới hữu cơ của môi trường, là những mối quan hệ giữa một sinh vật (hoặc nhóm sinh vật) này với một sinh vật (hoặc nhóm sinh vật) khác sống xung quanh. Trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh, nhân tố con người được nhấn mạnh là nhân tố có ảnh hưởng lớn tới đời sống của nhiều sinh vật.

B sai. Vì ngoài mối quan hệ giữa sinh vật này với sinh vật khác, nhân tố hữu sinh còn bao gồm mối quan hệ giữa sinh vật với thế giới hữu cơ của môi trường.

D sai. Vì những nhân tố vật lý, hóa học có ảnh hưởng đến sinh vật được xếp vào nhân tố vô sinh.

**Câu 24:** **Đáp án B**

Các đặc điểm I, II, IV đúng → Đáp án B.

Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật. Các sinh vật đầu tiên phát tán tới hình thành nên quần xã tiên phong (giai đoạn tiên phong). Tiếp theo là giai đoạn hỗn hợp (giai đoạn giữa) gồm các quần xã sinh vật biến đổi tuần tự, thay thế lẫn nhau. Giai đoạn cuối hình thành quần xã ổn sịnh tương đối (giai đoạn đỉnh cực). Ở diễn thể nguyên sinh không gắn liền với sự phá hại môi trường.

**Câu 25:** **Đáp án A**

A sai. Vì khi nhân đôi 3 lần thì số phân tử AND hoàn toàn mới là = k.(23-2) = 60 → k = 60:6 = 10.

B đúng. Vì khi kết thúc quá trình nhân đôi (3 lần + 2 lần) thì tạo ra số phân tử ADN

= 10 × 25 = 320 phân tử. Trong đó, số mạch phân tử có chứa N14 = 10 × (24 – 2) = 140.

→ Số mạch polinucleotit chỉ chứa N15 sau khi kết thúc quá trình trên = 10×2×25– 140 = 500.

C đúng. Vì số phân tử ADN chỉ chứa N15 = 10× (25 + 2 – 24) = 180.

D đúng. Vì quá trình nhân đôi diễn ra theo nguyên tắc bán bảo tồn cho nên số phân tử ADN chứa cả hai loại N14 và N15 = số phân tử ADN có N14 = 10×(24-2) = 140.

**Câu 26:** **Đáp án A**

Cặp gen Aa, khi có một số tế bào không phân li trong giảm phân I thì các tế bào nayc sẽ tạo ra giao tử Aa, O; Các tế bào còn lại phân li bình thường thì sẽ tạo ra A và a.

Cặp gen B, b phân li bình thường sẽ tạo ra giao tử B, b

→ Các loại giao tử tạo ra là: (Aa, O, A, a)(B, b) → Có 8 loại giao tử là: Aab, AaB, AB, Ab, aB, ab, B, b.

**Câu 27:** **Đáp án B**

1 tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb giảm phân cho 2 giao tử AB và ab hoặc Ab và aB

A sai. Vì nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 2 loại giao tử trong trường hợp 3 tế bào này cho các giao tử hệt nhau.

B đúng. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân không có hoán vị thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử AB và ab hoặc Ab và aB.

C sai. Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì có thể sinh ra 3AB và 3ab hoặc (3Ab và 3aB) hoặc: (2AB : 2ab : 1Ab : 1aB) hoặc (2Ab : 2aB : 1AB : 1ab)

D sai. Vì nếu chỉ có 5 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì có thể xảy ra các trường hợp: (4AB: 4ab : 1Ab : 1aB) hoặc (4Ab : 4aB : 1AB : 1ab) hoặc (2AB : 2aB : 3Ab : 3ab) hoặc (2Ab : 2aB : 3AB : 3ab)

→ không xuất hiện trường hợp giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì các loại giao tử có tỉ lệ bằng nhau.

**Câu 28:** **Đáp án B**

A sai. Vì cơ thể đực có 3 cặp gen dị hợp nên sẽ có 8 loại giao tử; Cơ thể cái có 1 cặp gen dị hợp nên có 2 loại giao tử. Số kiểu tổ hợp giao tử = 8 × 2 = 16.

B đúng. Vì ở phép lai ♂ AaBbDd ×♀aaBbDD, kiểu hình A-B-D - có tỉ lệ = 1/2 × 3/4 × 1 = 3/8.

C sai. Vì ở phép lai ♂ AaBbDd ×♀aaBbDD, thu được đời con có số kiểu hình = 2×2×1 = 4; Có số kiểu gen = 2×3×2 = 12.

D sai. Vì kiểu hình trội về 3 tính trạng (A-B- D-) có số kiểu gen = 2×2×1 = 4.

**Câu 29:** **Đáp án B**

Chỉ có phát biểu II đúng → Đáp án B

I, III sai. Vì chọn lọc tự nhiên không hình thành hay tạo ra kiểu gen thích nghi, nó chỉ có vai trò sàng lọc những kiểu hình và giữ lại các kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi đã có sẵn trong quần thể.

IV sai. Vì chọn lọc tự nhiên chỉ giữ lại những kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi chứ không làm tăng sức sống, khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.

**Câu 30:** **Đáp án A**

Có 4 phát biểu đúng là: II, III, IV, V. → Đáp án A.

I sai. Cạnh tranh cùng loài và cạnh tranh khác loài không làm hại cho loài vì nhờ có cạnh tranh mà Số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và sự phát triển của quần thể cũng như của loài, cạnh tranh là động lực thúc đẩy quá trình tiến hóa.

**Câu 31:** **Đáp án B**

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III. → Đáp án B.

Mối quan hệ ức chế cảm nhiễm là mối quan hệ mà một loài sinh vật trong quá trình sống đã vô tình gây hại cho các loài khác. Ví dụ: tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm và chim ăn cá, tôm bị độc đó...; cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi sinh vật ở xung quanh. Do đó, (1), (3) đúng.

II là mối quan hệ hội sinh.

IV là mối quan hệ cạnh tranh.

**Câu 32:** **Đáp án B**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III, IV. → Đáp án B.

I đúng. Vì chuỗi thức ăn dài nhất có 6 bậc dinh dưỡng là các chuỗi:

A → G → E →H → C → D.

II sai. Vì từ A đến B có 5 chuỗi. Từ A đến E có 4 chuỗi; Từ A đến G có 6 chuỗi. → Có 15 chuỗi.

III đúng. A là đầu mối của tất cả các chuỗi thức ăn. Do đó, nếu loại bỏ A thì tất cả các loài còn lại đều giảm số lượng cá thể.

IV đúng. Theo quy luật khuếch đại sinh học thì sinh vật ở càng xa sinh vật sản xuất thì mức độ nhiễm độc càng cao.

**Câu 33:** **Đáp án B**

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III. → Đáp án B.

I đúng. Vì nếu alen đột biến là alen trội thì sẽ biểu hiện kiểu hình đột biến.

II sai. Vì đột biến gen không phát sinh trong quá trình phiên mã. Nếu phiên mã không diễn ra theo nguyên tắc bổ sung thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của phân tử mARN chứ không làm thay đổi cấu trúc của gen.

III đúng. Vì biến dị di truyền là những biến dị có liên quan đến sự thay đổi vật chất di truyền của tế bào. IV sai. Vì tần số đột biến phụ thuộc vào đặc điểm cấu trúc của gen. Do đó, các gen khác nhau sẽ có tần số đột biến khác nhau.

**Câu 34:** **Đáp án B**

Cả 4 phát biểu đúng. → Đáp án B.

I đúng. Vì tỉ lệ giao tử không bị đột biến = .



II. Tỉ lệ giao tử bị đột biến = 1 - .



III. Tỉ lệ giao tử bị đột biến ở 1 NST = .



IV. Tỉ lệ giao tử bị đột biến ở 3 NST = .



**Câu 35:** **Đáp án A**

Cho cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng (P), thu được F1 có 100% cây thân cao, hoa đỏ → Tính trạng thân cao, hoa đỏ là trội so với thân thấp, hoa trắng.

Quy ước: A: thân cao, a: thân thấp; B: hoa đỏ, b: hoa trắng.

F2 có 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa trắng chiếm 16%. → = 25% - 16% = 9% = 0,09.



0,09 = 0,3ab × 0,3ab (do hoán vị gen ở cả đực và cái với tần số bằng nhau)



→ F1 có kiểu gen và tần số hoán vị = 1 - 2×0,3 = 0,4 = 40%. → II đúng.



I đúng. Vì F1 lai phân tích: ×



→ Tỉ lệ cây cao, hoa trắng = 0,2Ab × 1ab = 0,2 = 20%



III sai. Lấy ngẫu nhiên một cây thân thấp, hoa đỏ ở F2, xác suất thu được cây thuần chủng = = 1/4.



IV sai. Lấy ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa đỏ ở F2, xác suất thu được cây thuần chủng = .



**Câu 36:** **Đáp án B**

Có 2 phát biểu đúng là III, IV. → Đáp án B.

- Tính trạng do 1 gen quy định và P có mắt đỏ, đuôi ngắn sinh ra đời con có mắt trắng, đuôi dài → Mắt đỏ, đuôi ngắn là những tính trạng trội so với mắt trắng, đuôi dài.

Quy ước: A – mắt đỏ; a – mắt trắng

B – đuôi ngắn; b – duôi dài.

- Ở F1, kiểu hình mắt đỏ, đuôi ngắn biểu hiện chủ yếu ở giới XX. → Cả 2 tính trạng này di truyền liên kết với giới tính, gen nằm trên X. (I sai)

- Ở F1, kiểu hình mắt trắng, đuôi dài (XabY) chiếm tỉ lệ = 1/40. → Giao tử Xab = 1/40 : 1/2 = 1/20 = 0,05. → Giao tử Xab là giao tử hoán vị. → Kiểu gen của P là XABY × XAbXaB. (II sai)

- Ở F1, con cái dị hợp 2 cặp gen (XABXab) chiếm tỉ lệ = tỉ lệ của kiểu gen XabY = 1/40. (III đúng)

- Lấy ngẫu nhiên một con cái F1, xác suất thu được cá thể thuần chủng là = tỉ lệ kiểu gen XABXAB/0,5 = = 0,05. (IV đúng)



**Câu 37:** **Đáp án D**

Cả 4 phát biểu trên đều đúng. → Đáp án D.

Kiểu gen trên có 4 cặp gen dị hợp.

I đúng. 2 tế bào giảm phân thì số giao tử tối đa = 2 × 2 + 2 = 6 loại.

II đúng. Kiểu gen trên có 4 cặp dị hợp → Số loại giao tử tối đa tạo ra = 24 = 16 loại.

(vì 16 < 2 × 9 + 2 )

III đúng. 2 tế bào giảm phân có trao đổi chéo tại 1 điểm thì số giao tử tối đa = 2 × 2 + 2 = 6 loại.

IV đúng. 9 tế bào giảm phân có trao đổi chéo tại 1 điểm thì số giao tử tối đa = 2 × 4 = 8 loại.

(vì 8 < 2 × 9 + 2 ).

**Câu 38:** **Đáp án B**

Có 2 phát biểu đúng là II và III. → Đáp án B.

Phép lai P: , thu được F1 có kiểu hình thân cao, lông đen thuần chủng chiếm tỉ lệ là 4% → = 4% → Tỉ lệ thân thấp, lông trắng cũng bằng 4%.



I sai. Lấy ngẫu nhiên một cá thể thân cao, lông trắng ở F1, xác suất thu được cá thể dị hợp



Thân cao, lông trắng chiếm tỉ lệ = 0,25 – y = 0,25 – 0,04 = 0,21.

Thân cao, lông trắng thuần chủng = y = 0,04 → Thân cao, lông trắng không thuần chủng = 0,21 – 0,04 = 0,17.

→ Xác suất thu được 1 cá thể không thuần chủng =



II đúng. Xác suất thu được cá thể thuần chủng =



III đúng. Xác suất thu được cá thể dị hợp 2 cặp gen là



IV sai. Xác suất thu được cá thể dị hợp 1 cặp gen là



**Câu 39:** **Đáp án D**

Cả 4 phát biểu đúng → Đáp án D.

- Phát biểu I. đúng. Vì tổng tần số của 4 alen A1 + A2 + A3 + A4 = 1, trong đó A1 = 0,625

Suy ra A2 + A3 + A4 = 1 – 0,625 = 0,375. → A3 = 0,375 : 3 = 0,125.

- Phát biểu II. đúng. Vì khi gen A có 4 alen thì số kiểu gen dị hợp = C = 6.

- Phát biểu III. đúng. Vì có 4 kiểu gen đồng hợp là A1A1 ; A2A2 ; A3A3 ; A4A4

Tỉ lệ của 4 kiểu gen này = (0,625)2 + (0,125)2 + (0,125)2 + (0,125)2 = 0,4375.

- Phát biểu IV. đúng. Vì có 3 kiểu gen dị hợp về gen A1 là A1A2 ; A1A3 ; A1A4.

Tỉ lệ của 3 kiểu gen dị hợp này = 2.0,625.0,125 + 2.0,625.0,125 + 2.0,625.0,125 = 0,46875.

**Câu 40:** **Đáp án D**

Cả 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

**Bước 1: Dựa vào phả hệ để xác định quy luật di truyền của từng tính trạng bệnh.**

- Cặp vợ chồng số 1 – 2 đều không bị bệnh nhưng sinh con gái số 6 bị cả 2 bệnh. Þ 2 bệnh đều do gen lặn quy định và không liên kết giới tính.

- Quy ước: a quy định bệnh thứ nhất; b quy định bệnh thứ 2.

Các alen trội tương ứng là A và B đều quy định không bị bệnh.

**Bước 2: Tiến hành các phép tính theo yêu cầu của bài toán.**

I đúng.

- Người số 6, 17 bị cả 2 bệnh nên kiểu gen là aabb.

- Người số 9 và 10 là những người không bị bệnh nhưng có con bị cả hai bệnh nên kiểu gen của những người này là AaBb.

- Người số 13, 14 và 15 là những người không bị bệnh nhưng có bố bị bệnh thứ nhất và mẹ bị bệnh thứ hai nên kiểu gen của những người này là AaBb.

- Người số 1 và 2 là những người không bị bệnh nhưng sinh con số 6 bị 2 bệnh nên người số 1, 2 đều có kiểu gen AaBb.

II đúng.

|  |
| --- |
| **Khi hai bệnh di truyền phân li độc lập với nhau thì xác suất sinh con bị cả hai bệnh = xác suất sinh con bị bệnh × xác suất sinh con bị bệnh 2.** |

Xác suất sinh con bị bệnh 1:

- Người số 8 bị cả 2 bệnh nên đã truyền alen ab cho người số 15. → Kiểu gen của người số 15 là Aa.

- Bố và mẹ của người số 16 không bị bệnh nhưng người số 16 có em trai bị 2 bệnh cho nên xác suất kiểu gen của người số 16 là ( AA : Aa).



→ Xác suất sinh con bị bệnh thứ nhất = .



Xác suất sinh con bị bệnh 2:

- Người số 7 bị bệnh 1 cho nên người số 15 có kiểu gen Aa.

- Bố và mẹ của người số 16 không bị bệnh nhưng người số 16 có em trai bị 2 bệnh cho nên xác suất kiểu gen của người số 16 là ( AA : Aa).



→ Xác suất sinh con bị bệnh thứ nhất = .



Xác suất sinh con bị bệnh 2:

- Người số 8 bị bệnh thứ 2 nên người số 15 có kiểu gen Bb.

- Bố và mẹ của người số 16 không bị bệnh nhưng người số 16 có em trai bị 2 bệnh cho nên xác suất kiểu gen của người số 16 là ( BB : Bb).



→ Xác suất sinh con bị bệnh thứ nhất = .



→ Xác suất sinh con bị cả hai bệnh =



III đúng.

|  |
| --- |
| **Khi bài toán yêu cầu tính xác suất sinh con bị 1 bệnh trong số 2 bệnh thì có 2 trường hợp.**  **+ Trường hợp 1: Bị bệnh thứ nhất mà không bị bệnh thứ hai.**  **+ Trường hợp 2: Bị bệnh thứ hai mà không bị bệnh thứ nhất.** |

- Từ kết quả làm ở câu b, ta có xác suất sinh con bị 1 bệnh là nên xác suất sinh con không bị 1 bệnh = 1 - = .



- Xác suất để chỉ bị bệnh thứ nhất mà không bị bệnh thứ hai =



- Xác suất để chỉ bị bệnh thứ hai mà không bị bệnh thứ nhất =



→ Đáp án = .



IV đúng.

|  |
| --- |
| **Khi bệnh không liên kết giới tính thì xác suất sinh con trai và không bị bệnh = xác suất sinh con trai × xác suất không bị bệnh.** |

- Ở phả hệ này, cặp vợ chồng số 15-16 sinh con không bị bệnh thứ nhất = ; Xác suất sinh con không bị bệnh thứ hai = .



- Xác suất sinh con gái = .



→ Xác suất sinh con gái và không bị bệnh =



|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 51** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1.** Đối với các loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới, nhiệt độ tối ưu cho quá trình quang hợp của chúng nằm trong khoảng:

**A.** 20°C – 30°C **B.** 10°C – 20°C **C.** 30°C – 40°C **D.** 35°C – 45°C

**Câu 2.** Khi nói về quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong cơ thể động vật và các khía cạnh liên quan, cho các phát biểu dưới đây:

(1). Hiệu quả trao đổi khí trong phổi người cao hơn so với phổi chim.

(2). Trao đổi khí ở chim là hệ thống trao đổi khí kép, dòng khí chỉ đi một chiều qua phổi.

(3). Bề mặt trao đổi khí của các loài càng dày và ẩm thì hiệu quả trao đổi khí càng cao.

(4). Phương thức hô hấp của côn trùng khác biệt so với các loài động vật có xương sống, chúng không cần sắc tố hô hấp trong máu.

Số lượng các phát biểu chính xác là:

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

**Câu 3.** Cấu trúc nào tham gia vào quá trình điều hướng con đường vận chuyển nước và muối khoáng từ con đường gian bào sang con đường tế bào chất khi dòng nước và muối khoáng đi từ vỏ rễ vào trong trụ dẫn?

**A.** Lông hút **B.** Mạch gỗ **C.** Đai caspari **D.** Mạch rây

**Câu 4.** Trong sự tồn tại của quần xã, khống chế sinh học có vai trò gì?

**A.** Điều hòa tỷ lệ đực cái trong quần thể, đảm bảo cân bằng trong quần xã

**B.** Điều hòa tỷ lệ nhóm tuổi trong quần thể, đảm bảo cân bằng trong quần xã.

**C.** Điều hòa mật độ ở các quần thể, đảm bảo cân bằng trong quần xã.

**D.** Điều hòa nơi ở của các quần thể, đảm bảo cân bằng trong quần xã

**Câu 5.** Loại đột biến nào sau đây làm tăng số loại alen của một gen nào đó trong vốn gen của quần thể sinh vật?

**A.** Đột biến gen **B.** Đột biến dị đa bội.

**C.** Đột biến lặp đoạn NST **D.** Đột biến lệch bội.

**Câu 6.** Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường thông qua hệ thống ống khí?

**A.** Chuột. **B.** Khỉ. **C.** Châu chấu. **D.** Cá.

**Câu 7.** Trong một lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một nhiễm sắc thể của cặp số 5 và một nhiễm sắc thể của cặp số 9 không phân li, các nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Kết quả của quá trình này có thể tạo ra các tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là:

**A.** 2n + 1 – 1 và 2n – 2 – 1 hoặc 2n + 2 + 1 và 2n – 1 + 1.

**B.** 2n + 1 + 1 và 2n – 1 – 1 hoặc 2n + 1 – 1 và 2n – 1 + 1.

**C.** 2n + 2 và 2n – 2 hoặc 2n + 1 + 1 và 2n – 1 – 1.

**D.** 2n + 1 + 1 và 2n – 2 hoặc 2n + 2 và 2n – 1 – 1.

**Câu 8.** Phát biểu nào dưới đây mô tả đúng cấu trúc của một nucleosome?

**A.** Có 8 phân tử histon liên kết với các vòng ADN tạo nên nucleosome.

**B.** Lõi là 8 phân tử protein histon, phía ngoài được một đoạn ADN dài 146 nucleotide cuộn 1¾ vòng.

**C.** Một phân tử ADN cuộn quanh khối cầu gồm 8 phân tử protein histon.

**D.** Một phần phân tử ADN dài 146 cặp nucleotide cuộn 1,75 vòng quanh lõi gồm 8 phân tử protein histon.

**Câu 9.** Cho các yếu tố dưới đây:

(1) Enzyme tạo mồi (2) Enzyme cắt giới hạn (3) DNA polymerase

(4) DNA khuôn (5) Các ribonucleotide (6) Các nucleotide

Các yếu tố tham gia vào quá trình tái bản bao gồm:

**A.** Chỉ (1) và (2)  **B.** Chỉ (3) (4) và (6)

**C.** Hoặc (3) hoặc (4)  **D.** (1) (3) (4) (5) và (6)

**Câu 10.** Ở cá riếc, tiến hành các phép lai sau đây:

♀ không râu x ♂ có râu → F1 100% không râu.

♀ có râu x ♂ không râu → F1 100% có râu.

Cho rằng số lượng con F1 và tỷ lệ đực cái tạo ra là 1:1, nếu cho tất cả các con F1 ở 2 phép lai

ngẫu phối với nhau thì tỷ lệ đời F2 sẽ thu được tỷ lệ:

**A.** 1 không râu: 1 có râu **B.** 3 có râu: 1 không râu

**C.** 3 không râu: 1 có râu **D.** 100% không râu

**Câu 11.** Biết không xảy ra đột biến, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, ở đời con của phép lai nào sau đây, kiểu gen  chiếm tỉ lệ 25%?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12.** Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: trong lịch sử phát triển sự sống trên trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Kỷ Jura thuộc Trung sinh | **B.** | Kỷ Đệ tam (thứ ba) thuộc đại Tân sinh |
| **C.** | Kỷ Triat (Tam điệp) thuộc đại Trung sinh | **D.** | Kỷ Phấn trắng thuộc đại Trung sinh |

**Câu 13.** Loại axit nuclêic nào sau đây là thành phần cấu tạo chủ yếu của ribôxôm?

**A.** rARN  **B.** mARN **C.** ADN **D.** tARN

**Câu 14.** Một tế bào có kiểu gen AaBb De/dE XY, giảm phân không xảy ra đột biến. Số loại giao tử tối thiểu là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 2 | **B.** | 1 | **C.** | 4 | **D.** | 32 |

**Câu 15.** Ở ven biển Pêru, cứ 7 năm có một dòng hải lưu Nino chảy qua làm tăng nhiệt độ, tăng nồng độ muối dẫn tới gây chết các sinh vật phù du gây ra biến động số lượng cá thể của các quần thể. Đây là kiểu biến động

**A.** theo chu kỳ nhiều năm. **B.** theo chu kỳ mùa.

**C.** không theo chu kỳ. **D.** theo chu kỳ tuần trăng.

**Câu 16.** “Đây là một dạng hệ sinh thái trẻ, nguồn năng lượng cung cấp chủ yếu từ quang năng. Thành phần và độ đa dạng sinh học thấp, được cung cấp thêm một phần vật chất từ bên ngoài”. Đây là mô tả của

**A.** hệ sinh thái rừng ôn đới. **B.** hệ sinh thái thảo nguyên.

**C.** hệ sinh thái thành phố. **D.** hệ sinh thái nông nghiệp.

**Câu 17.** Cho các phát biểu dưới đây về chọn lọc tự nhiên:

(1). Chọn lọc tự nhiên làm tăng tỷ lệ số lượng các cá thể thích nghi trong quần thể biểu hiện qua 2 đặc điểm là khả năng sống sót và khả năng sinh sản của mỗi cá thể.

(2). Dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên, vốn gen của quần thể có xu hướng gia tăng độ đa dạng và mức độ thích nghi của quần thể.

(3). Bản chất của chọn lọc tự nhiên là phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.

(4). Trong một số trường hợp nhất định, chọn lọc tự nhiên cũng có thể bảo tồn các alen của một locus bằng cách chọn lọc ưu thế các thể dị hợp của locus đó.

Số phát biểu đúng:

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

**Câu 18.** Một số tế bào vi khuẩn *E. coli* chứa N14 được nuôi trong môi trường chứa N15. Sau 2 thế hệ người ta chuyển sang môi trường nuôi cấy có chứa N14, để cho mỗi tế bào nhân đôi thêm 2 lần nữa. Trong tổng số ADN con tạo thành, có 42 phân tử ADN chỉ chứa một mạch đơn N15. Biết không xảy ra đột biến, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

I. Số tế bào vi khuẩn E. coli ban đầu là 7.

II. Trong tổng số ADN con tạo thành, có 42 phân tử ADN chỉ chứa một mạch đơn N14.

III. Trong số ADN con sinh ra từ lần nhân đôi cuối cùng, có 70 phân tử ADN chứa hoàn toàn N14.

IV. Nếu cho tất cả các phân tử ADN con sinh ra từ lần nhân đôi cuối cùng tiếp tục nhân đôi thêm một số lần nữa trong môi trường N15, khi kết thúc nhân đôi sẽ có 182 phân tử ADN con chỉ chứa 1 mạch đơn N14.

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

**Câu 19.** Tiến hành các thí nghiệm lai trên cây hoa loa kèn cho thấy:

Phép lai 1: P1 ♀ hoa loa kèn mầm vàng x ♂ hoa loa kèn mầm xanh → F1 100% vàng.

Phép lai 2: P2 ♀ hoa loa kèn mầm xanh x ♂ hoa loa kèn mầm vàng → F1 100% xanh.

Cho các nhận định dưới đây:

(1) Tính trạng màu sắc mầm ở cây hoa loa kèn do một locus 2 alen nằm trong nhân tế bào chi phối.

(2) Nếu lấy hạt phấn cây F1 ở phép lai 1 đem thụ phấn cho cây F1 ở phép lai 2, đời con sẽ phân ly theo tỷ lệ 3 vàng: 1 xanh.

(3) Tính trạng nghiên cứu không bị mất đi ngay cả khi nhân của tế bào được thay thế bằng một nhân khác.

(4) Phép lai 1 cho thấy tính trạng mầm vàng là trội so với mầm xanh, nhưng ngược lại ở phép lai 2 cho thấy tính trạng mầm xanh trội so với mầm vàng. Từ 2 phép lai cho thấy hai tính trạng trội không hoàn toàn.

Số nhận định đúng về phép lai:

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

**Câu 20.** Ở người tính trạng nhóm máu A, B, O do một gen có 3 alen IA, IB, IO quy định. Trong một quần thể cân bằng di truyền có 25% số người mang nhóm máu O; 39% số người mang máu B.Một cặp vợ chồng đều có nhóm máu A sinh một người con, xác suất để người con này mang nhóm máu giống bố mẹ là bao nhiêu?

**A.** 3/4 **B.** 119/144 **C.** 25/144 **D.** 19/24

**Câu 21.** Bệnh bạch tạng ở người do gen lặn a nằm trên NST thường quy định, bệnh máu khó đông do gen m nằm trên NST X, không có alen trên Y. Một cặp vợ chồng có kiểu hình bình thường, phía chồng có bố bị bạch tạng, phía vợ có em trai bị máu khó đông và mẹ bị bạch tạng, còn những người khác đều bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

I. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con đầu lòng không bị bệnh là 9/16.

II. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con trai đầu lòng không bị bệnh bạch tạng là 3/34.

III. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh trên là 1/32.

IV. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con gái đầu lòng không bị bệnh là 1/3.

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

**Câu 22.** Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Một thể đột biến tam nhiễm Aaa được hình thành do hiện tượng rối loạn không phân ly NST trong nguyên phân. Thể tam nhiễm có quá trình giảm phân tạo giao tử, các hạt phấn thừa 1 NST bị rối loạn quá trình sinh ống phấn nên ống phấn không phát triển. Nếu cây tam nhiễm trên tự thụ phấn, theo lý thuyết tỷ lệ kiểu hình xuất hiện ở đời con:

**A.** 3 đỏ: 1 trắng **B.** 5 đỏ: 1 trắng

**C.** 11 đỏ: 1 trắng **D.** 2 đỏ: 1 trắng

**Câu 23.** Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Tần số hoán vị gen là 20% ở cả 2 giới. Cho phép lai  ♂  ♀  thu đươc  Biết không xảy ra hiện tượng đột biến. Theo lí thuyết, tỉ lệ cây thân thấp, hoa trắng  chiếm tỉ lệ là:

**A.** 4% **B.** 21% **C.** 16% **D.** 54%

**Câu 24.** Ở một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội 2n =12, trong trường hợp trên mỗi cặp NST tương đồng xét một cặp gen dị hợp. Nếu có đột biến lệch bội dạng 3 nhiễm (2n+ 1) xảy ra thì số kiểu gen dạng 3 nhiễm (2n+1) khác nhau được tạo ra tối đa trong quần thể của loài là:

A. 5832 B. 972 C. 729 D. 4096

**Câu 25.** Trong thí nghiệm năm 1953 của S.Miller và Urey nhằm kiểm tra giả thiết về nguồn gốc sự sống của Oparin và Haldan, hai ông đã sử dụng hỗn hợp khí để mô phỏng thành phần của khí quyển cổ đại giả định, các thành phần khí có mặt trong hỗn hợp bao gồm:

**A.** CH4, NH3, H2 và hơi nước **B.** CH4, CO2, H2 và hơi nước

**C.** N2, NH3, H2 và hơi nước **D.** CH4, NH3, O2 và hơi nước

**Câu 26.** Khi nói về độ đa dạng các loài trong quần xã và sự tác động của độ đa dạng loài với các yếu tố khác của quần xã. Cho các phát biểu dưới đây:

(1). Quần xã có độ đa dạng loài càng cao thì quần xã càng dễ bị biến đổi.

(2). Độ đa dạng của quần xã phụ thuộc vào các điều kiện môi trường xung quanh.

(3). Độ đa dạng loài trong quần xã càng cao thì lưới thức ăn càng phức tạp.

(4). Độ đa dạng loài càng cao thì số lượng cá thể của mỗi loài trong quần xã càng lớn.

(5). Hai loài trong quần xã có ổ sinh thái trùng nhau sẽ có xu hướng cạnh tranh khác loài.

Số phát biểu chính xác là:

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

**Câu 27.** Khi nói về đột biến số lượng nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tất cả các đột biến đa bội đều làm tăng hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

II. Đột biến lệch bội có thể làm giảm hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

III. Trong tự nhiên, rất ít gặp thể đa bội ở động vật.

IV. Đều là đột biến thể ba nhưng thể ba ở các cặp nhiễm sắc thể khác nhau thì sẽ biểu hiện thành kiểu hình khác nhau.

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

**Câu 28.** Trong các nhân tố sau đây, có bao nhiêu nhân tố vừa có khả năng làm thay đổi tần số alen của quần thể, vừa có khả năng làm phong phú thêm vốn gen của quần thể?

(1) Chọn lọc tự nhiên (2) Giao phối ngẫu nhiên

(3) Tự thụ phấn. (4) Các yếu tố ngẫu nhiên

(5) Đột biến (6) Di – nhập gen.

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

**Câu 29.** Trong số các khẳng định dưới đây, có bao nhiêu khẳng định đúng về các chu trình sinh địa hóa?

(1). Các chu trình sinh địa hóa cho thấy sự tuần hoàn của vật chất và vật chất có thể tái sử dụng trong hệ sinh thái.

(2). Trong chu trình Nitơ tự nhiên, hoạt động chuyển N2 thành Nitơ có trong hợp chất hữu cơ chỉ được thực hiện trong các sinh vật sống.

(3). Quá trình chuyển hóa N2 thành amon trong tự nhiên chỉ được thực hiện nhờ quá trình cố định đạm có trong các vi sinh vật cố định đạm.

(4). Trong chu trình nước, nước có thể tồn tại ở các dạng rắn, lỏng, hơi và chu trình nước có tính toàn cầu.

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

**Câu 30.** Cho biết các alen trội là trội hoàn toàn và thế tứ bội chỉ cho giao tử 2n hữu thụ. Có bao nhiêu phép lai sau đây cho tỉ lệ kiểu hình ở  là 11:1.

(1)  (3)  (5) 

(2)  (4)  (6) AAAa x AAAa

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 6.

**Câu 31.** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát có tỉ lệ kiểu hình 4 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. Ở F3, cây hoa trắng chiếm 25%. Biết không xảy ra đột biến, theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Tần số kiểu gen ở thế hệ P là 24/35 AA : 4/35 Aa : 7/35 aa

(2) Tần số alen A của thế hệ P là 9/35; alen a là 26/35

(3) Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là 27/35 cây hoa đỏ : 8/35 cây hoa trắng

(4) Tỉ lệ kiểu hình ở F2 là 17/70 cây hoa đỏ : 53/70 cây hoa trắng

(5) Nếu bắt đầu từ F3, các cá thể giao phấn ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ ở F4 là 81/1225

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

**Câu 32.** Ở người, alen A quy định da bình thường trội hoàn toàn so với alen a quy định da bạch tạng. Quần thể 1 có cấu trúc di truyền: 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa; Quần thể 2 có cấu trúc di truyền: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. Một cặp vợ chồng đều có da bình thường, trong đó người chồng thuộc quần thể 1, người vợ thuộc quần thể 2. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 1 đứa con gái dị hợp là 11/48.

II. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 2 đứa trong đó có 1 đứa bình thường và 1 đứa bị bệnh là 3/16.

III. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 2 đứa đều có kiểu gen dị hợp là 11/48.

IV. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 2 đứa đều có kiểu gen đồng hợp là 5/16.

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

**Câu 33.** Gen A có chiều dài 510 nm bị đột biến điểm trở thành alen a. Nếu alen a có 3801 liên kết hidro thì có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu alen a có tổng số 150 chu kì xoắn thì chứng tỏ đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit.

II. Nếu alen A có tổng số 3801 liên kết hidro thì chứng tỏ đột biến thay thế cặp A-T bằng cặp T-A.

III. Nếu alen a có 699 số nuclêôtit loại A thì chứng tỏ đây là đột biến thay thế một cặp nuclêôtit.

IV. Nếu chuỗi polipeptit do alen a quy định tổng hợp ít hơn chuỗi polipeptit do alen A quy định 10 axit amin thì chứng tỏ đây là đột biến mất cặp nucleotit.

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

**Câu 34.** Chiều dài và chiều rộng của cánh của một loài ong mật trinh sản được quy định bởi hai gen A và B nằm trên cùng một NST có quan hệ trội lặn hoàn toàn, khoảng cách di truyền giữa hai gen đủ lớn để xảy ra quá trình hoán vị gen. Ong chúa cánh dài, rộng giao hoan với các con đực đồng nhất về kiểu gen và có kiểu hình cánh ngắn, hẹp thu được F1 100% các cá thể cánh dài, rộng. Tiếp tục tiến hành các phép lai và ghi nhận các kết quả của chúng. Cho các nhận xét sau:

(1). Cả ong chúa và các ong đực ở thế hệ ban đầu đều thuần chủng về 2 cặp tính trạng.

(2). Nếu cho ong chúa F1 giao hoan với ong đực F1 sẽ tạo ra đời con có 5 loại kiểu hình khác nhau xét cả tính trạng giới tính.

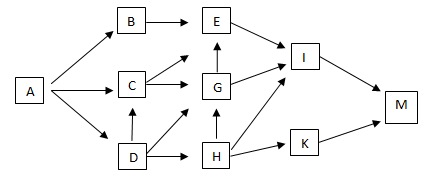
(3). Nếu ong chúa F1 giao hoan với các ong đực P sẽ tạo ra đời sau có tỷ lệ phân ly kiểu hình giống nhau ở 2 giới.

(4). Nếu cho ong chúa P giao hoan với ong đực F1 sẽ chỉ tạo ra 1 loại kiểu hình về chiều dài và chiều rộng cánh.

Số nhận xét đúng:

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

**Câu 35.** Sơ đồ sau đây mô tả lưới thức ăn của một hệ sinh thái trên cạn.



Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích.

II. Quan hệ giữa loài C và loài E là quan hệ cạnh tranh khác loài.

III. Tổng sinh khối của loài A lớn hơn tổng sinh khối của 9 loài còn lại.

IV. Nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ bị giảm số lượng cá thể.

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

**Câu 36.** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n=50. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Thể ba của loài này có 51 nhiễm sắc thể.

II. Loài này có tối đa 25 dạng thể một.

III. Thể tứ bội có số lượng nhiễm sắc thể là 100.

IV. Thể tam bội có số lượng nhiễm sắc thể là 75.

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

**Câu 37.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái. Cho phép lai: P: AB/ab Cd/cd x AB/ab cD/cd tạo ra F1 có tỉ lệ kiểu hình mang cả 4 tính trạng lặn chiếm 4%. Trong các dự đoán sau, có bao nhiêu dự đoán đúng?

I. Ở đời F1 có tối đa 40 loại kiểu gen.

II. Số cá thể mang cả 4 tính trạng trội ở F1 chiếm 16,5%.

III. Có tối đa 5 loại kiểu gen đồng hợp về cả 4 cặp gen trên.

IV. Số cá thể có kiểu hình trội về 1 trong 4 tính trạng trên chiếm 24,5%.

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

**Câu 38.** Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa trắng (P), thu được F1 có 100% cây hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 6 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F2, kiểu hình hoa vàng có kiểu gen dị hợp chiếm 12,5%.

II. Ở F2, kiểu hình hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp chiếm 6,25%.

III. Ở F2, có 3 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa vàng.

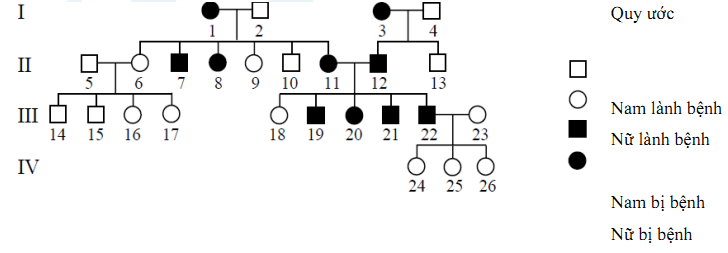
IV. Trong số các cây hoa trắng ở F2, cây có kiểu gen đồng hợp chiếm 50%.

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

**Câu 39.** Một đoạn gen ở sinh vật nhân thực có 1200 nu ở đoạn mã hóa (các đoạn exon), số nu ở đoạn không mã hóa gấp 2 lần số nu ở đoạn không mã hóa. Biết rằng tổng %A trên cả phân tử ADN là 15%. Số nu loại G của cả phân tử ADN nói trên là bao nhiêu?

**A.** 420 **B.** 540 **C.** 1260 **D.** 180

**Câu 40.** Sơ đồ phả hệ sau mô tả sự di truyền của một bệnh ở người:



Biết rằng bệnh này do một trong hai alen của một gen quy định và không phát sinh đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1). Xác suất người số 18 mang alen gây bệnh là 66,67%

(2). Có thể xác định được kiểu gen của cặp vợ chồng 5 và 6 cùng các con của họ.

(3). Tất cả các cá thể bị bệnh đều có thể xác định được kiểu gen nhờ các thông tin từ phả hệ.

(4). Cặp vợ chồng 22 – 23 sinh con thứ 4 là nữ, lành bệnh có xác suất là 16,67%

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

**ĐÁP ÁN**

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

**Câu 1. Đáp án A**

Đối với các loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới, nhiệt độ tối ưu cho quá trình quang hợp của chúng nằm trong khoảng: 20°C – 30°C

**Câu 2.** **Đáp án B**

(1). Hiệu quả trao đổi khí trong phổi người cao hơn so với phổi chim. 🡪 sai

(2). Trao đổi khí ở chim là hệ thống trao đổi khí kép, dòng khí chỉ đi một chiều qua phổi. 🡪 đúng.

(3). Bề mặt trao đổi khí của các loài càng dày và ẩm thì hiệu quả trao đổi khí càng cao 🡪 sai, bề mặt trao đổi khí phải mỏng và ẩm.

(4). Phương thức hô hấp của côn trùng khác biệt so với các loài động vật có xương sống, chúng không cần sắc tố hô hấp trong máu. 🡪 đúng

Vậy có 2 ý đúng.

**Câu 3.** **Đáp án C**

Cấu trúc tham gia vào quá trình điều hướng con đường vận chuyển nước và muối khoáng từ con đường gian bào sang con đường tế bào chất khi dòng nước và muối khoáng đi từ vỏ rễ vào trong trụ dẫn là: Đai caspari.

**Câu 4. Đáp án C**

Trong sự tồn tại của quần xã khống chế sinh học có vai trò: Điều hòa mật độ ở các quần thể, đảm bảo cân bằng trong quần xã.

**Câu 5.** **Đáp án A**

Đột biến làm tăng số loại alen của một gen nào đó trong vốn gen của quần thể sinh vật là đột biến gen.

**Câu 6.** **Đáp án C**

Động vật trao đổi khí với môi trường thông qua hệ thống ống khí: châu chấu.

**Câu 7.** **Đáp án B**

Trong một lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một nhiễm sắc thể của cặp số 5 và một nhiễm sắc thể của cặp số 9 không phân li, các nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Kết quả của quá trình này có thể tạo ra các tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là: 2n + 1 + 1 và 2n – 1 – 1 hoặc 2n + 1 – 1 và 2n – 1 + 1.

**Câu 8.** **Đáp án D**

**D.** Một phần phân tử ADN dài 146 cặp nucleotide cuộn 1,75 vòng quanh lõi gồm 8 phân tử protein histon.

**Câu 9.** **Đáp án D**

Các yếu tố tham gia vào quá trình tái bản bao gồm:

(1) Enzyme tạo mồi (3) DNA polymerase

(4) DNA khuôn (5) Các ribonucleotide (6) Các nucleotide

**Câu 10.** **Đáp án A**

Ở cá riếc, tiến hành các phép lai sau đây:

♀ không râu x ♂ có râu → F1 100% không râu.

♀ có râu x ♂ không râu → F1 100% có râu.

Nhận thấy kết quả lai thuận và lai nghịch luôn cho đời con có kiểu hình 100% giống mẹ 🡪 di truyền theo dòng mẹ.

Cho tất cả các con F1 ở 2 phép lai ngẫu phối với nhau thì tỷ lệ đời F2 sẽ thu được tỷ lệ 1 không râu: 1 có râu.

**Câu 11.** **Đáp án D**

**A.** 🡪 = 0



**B.** 🡪 = 0



**C.** 🡪 = 50%



**D.** 🡪 = 25%



**Câu 12.** **Đáp án D**

Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: trong lịch sử phát triển sự sống trên trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở Kỷ Phấn trắng thuộc đại Trung sinh.

**Câu 13.** **Đáp án A**

Loại axit nuclêic là thành phần cấu tạo chủ yếu của ribôxôm: rARN

**Câu 14.** **Đáp án B**

Một tế bào có kiểu gen AaBb De/dE XY, giảm phân không xảy ra đột biến. Số loại giao tử tối thiểu là 1 (nếu xét tế bào sinh trứng).

**Câu 15.** **Đáp án A**

Ở ven biển Pêru, cứ 7 năm có một dòng hải lưu Nino chảy qua làm tăng nhiệt độ, tăng nồng độ muối dẫn tới gây chết các sinh vật phù du gây ra biến động số lượng cá thể của các quần thể. Đây là kiểu biến động theo chu kỳ nhiều năm.

**Câu 16.** **Đáp án D**

“Đây là một dạng hệ sinh thái trẻ, nguồn năng lượng cung cấp chủ yếu từ quang năng. Thành phần và độ đa dạng sinh học thấp, được cung cấp thêm một phần vật chất từ bên ngoài” Đây là mô tả của hệ sinh thái nông nghiệp.

**Câu 17.** **Đáp án D**

Cho các phát biểu đúng về chọn lọc tự nhiên:

(1). Chọn lọc tự nhiên làm tăng tỷ lệ số lượng các cá thể thích nghi trong quần thể biểu hiện qua 2 đặc điểm là khả năng sống sót và khả năng sinh sản của mỗi cá thể.

(3). Bản chất của chọn lọc tự nhiên là phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.

(4). Trong một số trường hợp nhất định, chọn lọc tự nhiên cũng có thể bảo tồn các alen của một locus bằng cách chọn lọc ưu thế các thể dị hợp của locus đó.

**Câu 18.** **Đáp án C**

Gọi số tế bào ban đầu là a, sau 2 lần phân chia trong môi trường N15 thì số mạch N15 là: 2a× (22 – 1) = 42 → a = 7

Các tế bào phân chia 2 lần trong môi trường N15 được chuyển sang môi trường N14 phân chia 2 lần nữa nên không có phân tử nào chứa 2 mạch N15 → Có 42 phân tử chứa 1 mạch N15↔ có 42 phân tử chứa 1 mạch N14

Số tế bào ở lần cuối là: 7×24 =112 tế bào→ Số phân tử chỉ chứa N14 = 112 – 42 = 70

Số phân tử chỉ chứa 1 mạch N14 = số mạch N14 sau khi kết thúc lần phân chia thứ 4 = 70×2 + 42 =182

Cả 4 ý trên đều đúng.

**Câu 19.** **Đáp án D**

Phép lai 1: P1 ♀ hoa loa kèn mầm vàng x ♂ hoa loa kèn mầm xanh → F1 100% vàng.

Phép lai 2: P2 ♀ hoa loa kèn mầm xanh x ♂ hoa loa kèn mầm vàng → F1 100% xanh.

Kết quả lai thuận và lai nghịch luôn giống mẹ 🡪 tính trạng di truyền theo dòng mẹ.

(1) Tính trạng màu sắc mầm ở cây hoa loa kèn do một locus 2 alen nằm trong nhân tế bào chi phối 🡪 sai.

(2) Nếu lấy hạt phấn cây F1 ở phép lai 1 đem thụ phấn cho cây F1 ở phép lai 2, đời con sẽ phân ly theo tỷ lệ 3 vàng: 1 xanh. 🡪 sai, ♀ hoa loa kèn mầm xanh x ♂ hoa loa kèn mầm vàng 🡪 F2: 100% mầm xanh.

(3) Tính trạng nghiên cứu không bị mất đi ngay cả khi nhân của tế bào được thay thế bằng một nhân khác. 🡪 đúng, vì gen quy định tính trạng nằm ở tế bào chất.

(4) Phép lai 1 cho thấy tính trạng mầm vàng là trội so với mầm xanh, nhưng ngược lại ở phép lai 2 cho thấy tính trạng mầm xanh trội so với mầm vàng. Từ 2 phép lai cho thấy hai tính trạng trội không hoàn toàn. 🡪 sai.

**Câu 20.** **Đáp án B**

Tần số alen IO trong quần thể là   
Nhóm máu B chiếm tỉ lệ 39% = IBIB + 2IBIO  
Giải ra, ta được tần số alen IB là 0,3.  
Vậy tần số alen IA là 0,2.  
Vậy nhóm máu A trong quần thể có tỉ lệ: 0,04 IAIA : 0,2IAIO  
 Người mang nhóm máu A có dạng: 1/6 IAIA : 5/6IAIO  
Cặp vợ chồng mang nhóm máu A.  
Xác suất để con có nhóm máu O là: 5/12×5/12=25/144  
Vậy xác suất để con có nhóm máu giống bố mẹ (nhóm máu A) là 119/144.



**Câu 21.** **Đáp án**

Bệnh bạch tạng ở người do gen lặn a nằm trên NST thường quy định, bệnh máu khó đông do gen m nằm trên NST X, không có alen trên Y. Một cặp vợ chồng có kiểu hình bình thường, phía chồng có bố bị bạch tạng, phía vợ có em trai bị máu khó đông và mẹ bị bạch tạng, còn những người khác đều bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

I. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con đầu lòng không bị bệnh là 9/16.

II. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con trai đầu lòng không bị bệnh bạch tạng là 3/34.

III. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh trên là 1/32.

IV. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh con gái đầu lòng không bị bệnh là 1/3.

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

**Câu 22.** **Đáp án D**

P: ♀ Aaa x ♂ Aaa

GP: 1/6 A; 2/6 a; 2/6 Aa; 1/6 aa 1/3 A; 2/3 a

F1: trắng = 1/3; đỏ = 2/3

**Câu 23.** **Đáp án**

Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Tần số hoán vị gen là 20% ở cả 2 giới. Cho phép lai ♂ ♀ thu đươc Biết không xảy ra hiện tượng đột biến. Theo lí thuyết, tỉ lệ cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ là:



**A.** 4% **B.** 21% **C.** 16% **D.** 54%

**Câu 24.** **Đáp án A**

Ở một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội 2n =12, trong trường hợp trên mỗi cặp NST tương đồng xét một cặp gen dị hợp.

Nếu có đột biến lệch bội dạng 3 nhiễm (2n+ 1) xảy ra thì số kiểu gen dạng 3 nhiễm (2n+1) khác nhau được tạo ra tối đa trong quần thể của loài là = 35 x 4 x C16 = 5832.

**Câu 25.** **Đáp án A**

Trong thí nghiệm năm 1953 của S.Miller và Urey nhằm kiểm tra giả thiết về nguồn gốc sự sống của Oparin và Haldan, hai ông đã sử dụng hỗn hợp khí để mô phỏng thành phần của khí quyển cổ đại giả định, các thành phần khí có mặt trong hỗn hợp bao gồm CH4, NH3, H2 và hơi nước.

**Câu 26.** **Đáp án C**

Khi nói về độ đa dạng các loài trong quần xã và sự tác động của độ đa dạng loài với các yếu tố khác của quần xã. Cho các phát biểu đúng là:

(2). Độ đa dạng của quần xã phụ thuộc vào các điều kiện môi trường xung quanh.

(3). Độ đa dạng loài trong quần xã càng cao thì lưới thức ăn càng phức tạp.

(5). Hai loài trong quần xã có ổ sinh thái trùng nhau sẽ có xu hướng cạnh tranh khác loài.

**Câu 27.** **Đáp án D**

Các nhận định đúng về đột biến số lượng nhiễm sắc thể:

I. Tất cả các đột biến đa bội đều làm tăng hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

II. Đột biến lệch bội có thể làm giảm hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

III. Trong tự nhiên, rất ít gặp thể đa bội ở động vật.

IV. Đều là đột biến thể ba nhưng thể ba ở các cặp nhiễm sắc thể khác nhau thì sẽ biểu hiện thành kiểu hình khác nhau.

**Câu 28. Đáp án D**

Trong các nhân tố sau đây, các nhân tố vừa có khả năng làm thay đổi tần số alen của quần thể, vừa có khả năng làm phong phú thêm vốn gen của quần thể:

(5) Đột biến (6) Di – nhập gen.

**Câu 29.** **Đáp án D**

Các khẳng định đúng về các chu trình sinh địa hóa:

(1). Các chu trình sinh địa hóa cho thấy sự tuần hoàn của vật chất và vật chất có thể tái sử dụng trong hệ sinh thái.

(2). Trong chu trình Nitơ tự nhiên, hoạt động chuyển N2 thành Nitơ có trong hợp chất hữu cơ chỉ được thực hiện trong các sinh vật sống.

(3). Quá trình chuyển hóa N2 thành amon trong tự nhiên chỉ được thực hiện nhờ quá trình cố định đạm có trong các vi sinh vật cố định đạm.

(4). Trong chu trình nước, nước có thể tồn tại ở các dạng rắn, lỏng, hơi và chu trình nước có tính toàn cầu.

**Câu 30.** **Đáp án C**

phân li theo tỷ lệ 11:1🡪 Bố mẹ cho 12 tổ hợp. Xét tỷ lệ giao tử bố mẹ



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) AAaa x Aaaa | (1AA:4Aa:1aa) x (1Aa:1aa) | 12 tổ hợp, KH 11:1 |
| (2) AAAa x AAaa | (1AA:1Aa) x (1AA:4Aa:1aa) | 12 tổ hợp, KH 100% trội |
| (3) Aa x AAaa | (1A:1a) x (1AA:1Aa) | 4 tổ hợp |
| (4) Aa x AAaa | (1A:1a) x (1AA:4Aa:1aa) | 12 tổ hợp, KH 11:1 |
| (5) AAaa x AAaa | (1AA:4Aa:1aa) x (1AA:4Aa:1aa) | 36 tổ hợp |
| (6) AAAa x AAAa | (1AA:1Aa) x (1AA:1Aa) | 4 tổ hợp |

**Câu 31. Đáp án A**

A: đỏ >> a: trắng

P: 4 đỏ: 1 trắng (quần thể tự thụ) gọi: xAA + yAa + 1/5 aa = 1 (trong đó x + y = 4/5)

F3: 25% trắng = aa = 🡪 y = 4/35 🡪 x = 24/35



🡪 P: 24/35 AA : 4/35 Aa : 7/35 aa (tần số alen A= 26/35; a = 9/35)

(1). Tần số kiểu gen ở thế hệ P là 24/35 AA : 4/35 Aa : 7/35 aa 🡪 đúng

(2) Tần số alen A của thế hệ P là 9/35; alen a là 26/35 🡪 sai

(3) Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là 27/35 cây hoa đỏ : 8/35 cây hoa trắng 🡪 đúng

F1: aa = = 8/35 (trắng)



🡪 A - = 27/35 (đỏ)

(4) Tỉ lệ kiểu hình ở F2 là 17/70 cây hoa đỏ : 53/70 cây hoa trắng 🡪 sai

F2: aa = = 17/70 (trắng)



🡪 A- = 53/70 (đỏ)

(5) Nếu bắt đầu từ F3, các cá thể giao phấn ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ ở F4 là 81/1225 🡪 sai

Xét các tần số các alen của quần thể: A= 26/35; a = 9/35 tiến hành ngẫu phối, thu được:

aa = 81/1225 🡪 đỏ = A- = 1144/1225

Vậy có 2 nhận định đúng.

**Câu 32. Đáp án A**

A: da bình thường > a: da bạch tạng.

Quần thể 1: 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa;

Quần thể 2: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa.

Người chồng có da bình thường, ở quần thể 1: 1/3 AA: 2/3 Aa (tỉ lệ alen A = 2/3; a = 1/3)

Người vợ có da bình thường, ở quần thể 2: 1/4 AA; 3/4 Aa (tỉ lệ alen A = 5/8; a = 3/8)

I. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 1 đứa con gái dị hợp là 11/48. 🡪 đúng

Tỉ lệ sinh con Aa = 🡪 sinh con gái dị hợp = 1/2 . Aa = 11/48



II. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 2 đứa trong đó có 1 đứa bình thường và 1 đứa bị bệnh là 3/16. 🡪 sai

Sinh con aa (bị bệnh) = 1/8; sinh con bình thường = A- = 7/8

Sinh 1 con bị bệnh, 1 con bình thường =



III. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 2 đứa đều có kiểu gen dị hợp là 11/48. 🡪 sai

Sinh 2 đều có kiểu gen dị hợp = (11/24)2 = 121/576

IV. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh ra 2 đứa đều có kiểu gen đồng hợp là 5/16. 🡪 sai

Sinh 2 con đều có kiểu gen đồng hợp = (AA + aa)2 = 169/576

Có 1 nhận định đúng.

**Câu 33. Đáp án D**

I. Nếu alen a có tổng số 150 chu kì xoắn thì chứng tỏ đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit. 🡪 sai, nếu alen a có 150 chu kì xoắn thì 🡪 chiều dài a = 510 nm = chiều dài A 🡪 là đột biến thay thế.

II. Nếu alen A có tổng số 3801 liên kết hidro thì chứng tỏ đột biến thay thế cặp A-T bằng cặp T-A. 🡪 sai, vì số liên kết hidro của alen A = alen a 🡪 đây là đột biến thay thế cùng loại, không chắc chắn là thay cặp A-T bằng cặp T-A.

III. Nếu alen a có 699 số nuclêôtit loại A thì chứng tỏ đây là đột biến thay thế một cặp nuclêôtit. 🡪 đúng, alen a có 699 nu A 🡪 có 801 nu G 🡪 chiều dài gen a = 510 nm = chiều dài gen A.

IV. Nếu chuỗi polipeptit do alen a quy định tổng hợp ít hơn chuỗi polipeptit do alen A quy định 10 axit amin thì chứng tỏ đây là đột biến mất cặp nucleotit. 🡪 sai, nó có thể là đột biến thay thế.

Vậy có 1 nhận định đúng.

**Câu 34. Đáp án C**

A và B nằm trên cùng một NST (có hoán vị gen)

Có trinh sinh.

Ong chúa cánh dài, rộng giao hoan với các con đực đồng nhất về kiểu gen và có kiểu hình cánh ngắn, hẹp thu được F1 100% các cá thể cánh dài, rộng.

🡪 dài (A) trội so với ngắn (a)

Rộng (B) trội so với hẹp (b)

P: AB/AB x ab

F1: AB/ab; AB

(1). Cả ong chúa và các ong đực ở thế hệ ban đầu đều thuần chủng về 2 cặp tính trạng. 🡪 đúng

(2). Nếu cho ong chúa F1 giao hoan với ong đực F1 sẽ tạo ra đời con có 5 loại kiểu hình khác nhau xét cả tính trạng giới tính. 🡪 đúng

F1: AB/ab x AB

GF: AB, ab, Ab, aB AB

F2: AB/AB, AB/ab, AB/Ab, AB/aB, AB, ab, Ab, aB

Giới cái có 1KH

Giới đực có 4KH

(3). Nếu ong chúa F1 giao hoan với các ong đực P sẽ tạo ra đời sau có tỷ lệ phân ly kiểu hình giống nhau ở 2 giới. 🡪 đúng

F1: AB/ab x ab

GF1: AB, ab, Ab, aB AB

F2: ♀: AB/ab, ab/ab, Ab/ab, aB/ab

♂: AB, ab, Ab, aB

(4). Nếu cho ong chúa P giao hoan với ong đực F1 sẽ chỉ tạo ra 1 loại kiểu hình về chiều dài và chiều rộng cánh. 🡪 đúng

F1: AB/AB x AB

Số nhận xét đúng:

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

**Câu 35. Đáp án D**

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III → Đáp án D.

I đúng. Vì chuỗi dài nhất là A, D, C, G, E, I, M.

II sai. Vì hai loài cạnh tranh nếu cùng sử dụng chung một nguồn thức ăn. Hai loài C và E không sử dụng chung nguồn thức ăn nên không cạnh tranh nhau.

III đúng. Vì loài A là bậc dinh dưỡng đầu tiên nên tất cả các chuỗi thức ăn đều có loài A và tổng sinh khối của nó là lớn nhất.

IV sai. Vì loài C là vật ăn thịt còn loài D là con mồi. Cho nên nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ tăng số lượng.

**Câu 36. Đáp án C**

Có 4 phát biểu đúng.

☑ I đúng. Vì thể ba có bộ NST 2n + 1=50 + 1= 51.

☑ II đúng. Vì có 25 cặp NST thì sẽ có 25 dạng thể ba.

☑ III đúng. Vì thể tứ bội có bộ NST 4n = 100.

☑ IV đúng. Vì thể tam bội có bộ NST 3n =75.

**Câu 37. Đáp án B**

P: AB/ab Cd/cd x AB/ab cD/cd

F1: ab/ab cd/cd = 0,04 🡪 ab/ab = 0,16 = 0,4 ab x 0,4 ab

🡪 f = 0,2

I. Ở đời F1 có tối đa 40 loại kiểu gen. 🡪 đúng, số KG ở F1 = 10x4 = 40

II. Số cá thể mang cả 4 tính trạng trội ở F1 chiếm 16,5%. 🡪 đúng

A-B- C-D- = (0,5+0,16) x 0,25 = 0,165

III. Có tối đa 5 loại kiểu gen đồng hợp về cả 4 cặp gen trên. 🡪 sai, chỉ có 4KG

IV. Số cá thể có kiểu hình trội về 1 trong 4 tính trạng trên chiếm 24,5%. 🡪 sai

A-bb ccdd + aaB- ccdd + aabb C-dd + aabb ccD-

= (0,25 – 0,16)x0,25 + (0,25 – 0,16)x0,25 + 0,16 x 0,25 + 0,16 x 0,25

= 0,125

Có 2 nhận định đúng.

**Câu 38. Đáp án C**

Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa trắng (P), thu được F1 có 100% cây hoa đỏ.

Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 6 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng.

🡪 Quy ước :

A-B- : đỏ

A-bb ; aaB- : vàng

aabb : trắng

P : AABB x aabb

F1 : AaBb

F1 x F1

F2 : 9A-B- ; 3A-bb ; 3aaB- : 1aabb

I. Ở F2, kiểu hình hoa vàng có kiểu gen dị hợp chiếm 12,5%. 🡪 sai

Aabb + aaBb = 4/16

II. Ở F2, kiểu hình hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp chiếm 6,25%. 🡪 đúng

AABB = 1/16

III. Ở F2, có 3 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa vàng. 🡪 sai, có 4 KG quy định hoa vàng là AAbb, Aabb, aaBB, aaBb

IV. Trong số các cây hoa trắng ở F2, cây có kiểu gen đồng hợp chiếm 50%. 🡪 sai, tỉ lệ hoa trắng đồng hợp trong số các cây hoa trắng là 100%.

Có 1 nhận định đúng.

**Câu 39. Đáp án C**

Một gen có 1200 nu ở đoạn exon

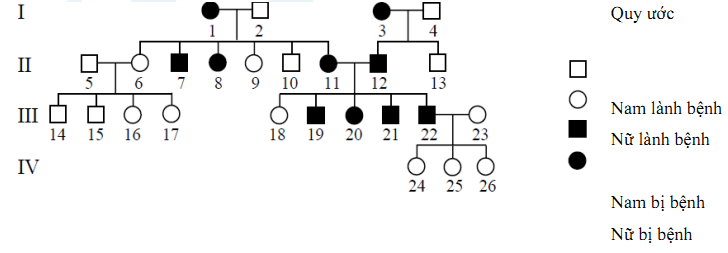
Số nu ở đoạn có 2400 nu

🡪 có tổng 3600 nu ở gen

%A = 15% 🡪 A = 540 nu = T

🡪 G = X = 1260 nu

**Câu 40. Đáp án A**



Do cặp 11 x 12 bị bệnh nhưng sinh được con 18 không bệnh 🡪 bệnh do gen trội quy định

🡪 gen quy định bệnh (A) là gen trội hoàn toàn so với gen quy định không bệnh (a)

(1). Xác suất người số 18 mang alen gây bệnh là 66,67% 🡪 sai, 18 chỉ có KG aa (không bệnh).

(2). Có thể xác định được kiểu gen của cặp vợ chồng 5 và 6 cùng các con của họ. 🡪 đúng, họ đều có KG là aa

(3). Tất cả các cá thể bị bệnh đều có thể xác định được kiểu gen nhờ các thông tin từ phả hệ. 🡪 sai, không thể xác định kiểu gen của tất cả các cá thể bị bệnh.

(4). Cặp vợ chồng 22 – 23 sinh con thứ 4 là nữ, lành bệnh có xác suất là 16,67% 🡪 sai

24, 25, 26 đều có KG aa 🡪 22: Aa x 23: aa

Sinh con thứ 4 là nữ, lành bệnh = 0,5 x aa = 0,5 x 0,5 = 0,25

Vậy có 1 nhận định đúng.

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 52** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1.** Cây xanh hấp thụ canxi ở dạng nào sau đây?

**A.** CaSO4. **B.** Ca(OH)2. **C.** Ca2+. **D.** Ca.

**Câu 2.** Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

**A.** Ốc bươu vàng. **B.** Bồ câu. **C.** Rắn. **D.** Cá chép.

**Câu 3.** Loại axit nuclêic nào sau đây là thành phần cấu tạo của NST?

**A.** tARN. **B.** rARN. **C.** ADN. **D.** mARN.

**Câu 4.** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 32. Trong tế bào sinh dưỡng của cây đột biến dạng tam bội được phát sinh từ loài này chứa bao nhiêu NST ?

**A.** 32. **B.** 16. **C.** 48. **D.** 33.

**Câu 5.** Một nuclêôxôm có cấu trúc gồm

**A.** lõi 8 phân tử histôn được một đoạn ADN chứa 146 cặp nuclêôtit quấn quanh 1 (3/4) vòng.

**B.** phân tử histôn được quấn bởi một đoạn ADN dài 156 cặp nuclêôtit.

**C.** lõi là một đoạn ADN chứa 146 cặp nuclêôtit được bọc ngoài bởi 8 phân tử prôtêin histôn.

**D.** 9 phân tử histôn được quấn quanh bởi một đoạn ADN chứa 140 cặp nuclêôtit.

**Câu 6.** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được xem là cơ thể thuần chủng?

**A.** AAbb. **B.** AaBb **C.** Aabb. **D.** aaBb.

**Câu 7.** Trong điều kiện giảm phân không có đột biến, cơ thể nào sau đây luôn cho 2 loại giao tử?

**A.** AaBb. **B.** XDEXde. **C.** XDEY. **D.** XDeXdE.

**Câu 8.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDd × aaBBDd cho đời con có

**A.** 12 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình. **B.** 4 loại kiểu gen và 6 loại kiểu hình.

**C.** 12 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình. **D.** 8 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

**Câu 9.** Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn được F1. Theo lí thuyết, trong số các cây hoa màu đỏ ở F1, tỉ lệ kiểu gen là

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

**Câu 10.** Loại biến dị nào sau đây không di truyền được cho đời sau?

**A.** Đột biến gen. **B.** Đột biến NST. **C.** Thường biến. **D.** Biến dị tổ hợp.

**Câu 11.** Một quần thể tự phối có cấu trúc di truyền ở thế hệ xuất phát là: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Ở thế hệ F1, kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**A.** 0,1. **B.** 0,2. **C.** 0,05. **D.** 0,15.

**Câu 12.** Phép lai nào sau đây được sử dụng để tạo ra ưu thế lai?

**A.** Lai khác dòng. **B.** Lai phân tích. **C.** Lai thuận nghịch. **D.** Lai tế bào.

**Câu 13.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng phát tán các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là

**A.** giao phối không ngẫu nhiên. **B.** chọn lọc tự nhiên.

**C.** di - nhập gen. **D.** đột biến.

**Câu 14.** Từ thí nghiệm của Milơ và Urây (năm 1953) cho phép rút ra phát biểu nào sau đây?

**A.** Có thể tổng hợp chất hữu cơ từ các các chất hữu cơ bằng con đường hóa học.

**B.** Có thể tổng hợp chất vô cơ từ các chất hữu cơ bằng con đường hóa học.

**C.** Có thể tổng hợp chất vô cơ từ các chất vô cơ bằng con đường hóa học.

**D.** Có thể tổng hợp chất hữu cơ từ các chất vô cơ bằng con đường hóa học.

**Câu 15.** Theo lí thuyết, tập hợp sinh vật nào sau đây là một quần thể?

**A.** Cây hạt kín ở rừng Bạch Mã. **B.** Chim ở Trường Sa.

**C.** Cá ở Hồ Tây. **D.** Gà Lôi ở rừng Kẻ Gỗ.

**Câu 16.** Trong một lưới thức ăn, loài sinh vật nào sau đây luôn được xếp vào bậc dinh dưỡng cấp 1?

**A.** Cây lúa. **B.** Cá chép. **C.** Mèo. **D.** Hổ.

**Câu 17.** Nhóm thực vật nào sau đây có giai đoạn cố định CO2 vào ban đêm?

**A.** Thực vật C4. **B.** Thực vật CAM. **C.** Thực vật C3. **D.** Thực vật bậc thấp.

**Câu 18.** Khi nói về tiêu hóa của động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tất cả các loài động vật đều có tiêu hóa nội bào.

**B.** Trong ống tiêu hóa của động vật vừa diễn ra tiêu hóa nội bào vừa diễn ra tiêu hóa ngoại bào.

**C.** Tất cả các loài động vật có xương sống đều tiêu hóa theo hình thức ngoại bào.

**D.** Tất cả các loài thú ăn cỏ đều có dạ dày 4 túi.

**Câu 19.** Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của opêron Lac, sự kiện nào sau đây thường xuyên diễn ra?

**A.** Một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.

**B.** Gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.

**C.** Các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.

**D.** ARN pôlimeraza liên kết với vùng khởi động của opêron Lac và tiến hành phiên mã.

**Câu 20.** Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với gen alen a quy định quả vàng, cây tứ bội giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Theo lí thuyết, đời con của phép lai giữa 2 cây tứ bội Aaaa × Aaaa sẽ cho tỷ lệ kiểu hình là

**A.** 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng. **B.** 11 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.

**C.** 35 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng. **D.** 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.

**Câu 21.** Ở một loài động vật, cho con cái (XX) lông đen thuần chủng lai với con đực (XY) lông trắng được F1 đồng loạt lông đen. Cho con đực F1 lai phân tích được thế hệ lai gồm: 50% con đực lông trắng : 25% con cái lông đen : 25% con cái lông trắng. Nếu cho con cái F1 lai phân tích, theo lý thuyết, trong số cá thể lông trắng thu được ở đời con, loại cá thể cái chiếm tỷ lệ

**A.** 66,7%. **B.** 25%. **C.** 37,5%. **D.** 50%.

**Câu 22.** Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

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

**B.** Di - nhập gen chỉ làm thay đổi tần số alen của các quần thể có kích thước nhỏ.

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

**D.** Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Câu 23.** Ở ven biển Pêru, cứ 7 năm có một dòng hải lưu Nino chảy qua làm tăng nhiệt độ, tăng nồng độ muối dẫn tới gây chết các sinh vật phù du gây ra biến động số lượng cá thể của các quần thể. Đây là kiểu biến động

**A.** theo chu kỳ nhiều năm . **B.** theo chu kỳ mùa.

**C.** không theo chu kỳ. **D.** theo chu kỳ tuần trăng.

**Câu 24.** Khi nói về chu trình tuần hoàn vật chất trong tự nhiên, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nitơ từ môi trường thường được thực vật hấp thụ dưới dạng nitơ phân tử.

**B.** Cacbon từ môi trường đi vào quần xã dưới dạng cacbon đioxit.

**C.** Nước là một loại tài nguyên tái sinh.

**D.** Vật chất từ môi trường đi vào quần xã, sau đó trở lại môi trường.

**Câu 25.** Một gen dài 3332 Å và có 2276 liên kết hidro. Mạch đơn thứ nhất của gen có 129A và 147 X. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Gen có 316 nuclêôtit loại G và 664 nuclêôtit loại A.

**B.** Ở Mạch đơn thứ hai của gen có 517 nuclêôtit loại A.

**C.** Nếu gen nhân đôi 1 lần thì môi trường phải cung cấp 948 nuclêôtit loại X.

**D.** Ở mạch đơn thứ hai của gen, số nuclêôtit loại A ít hơn số nuclêôtit loại X.

**Câu 26.** Cho rằng đột biến đảo đoạn không làm phá hỏng cấu trúc của các gen trên NST. Đột biến đảo đoạn NST có bao nhiêu hệ quả sau đây?

I. Làm thay đổi trình tự phân bố của các gen trên NST.

II. Làm thay đổi thành phần nhóm gen liên kết.

III. Làm cho một gen nào đó đang hoạt động có thể ngừng hoạt động.

IV. Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

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

**Câu 27.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, các gen phân li độc lập và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho cây có kiểu gen AaBb lai phân tích thì đời con có 25% số cây thân cao, hoa đỏ.

II. Cho 2 cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với nhau, thu được F1. Nếu F1 có 4 loại kiểu gen thì chỉ có 1 loại kiểu hình.

III. Cho cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng, thu được F1. Nếu F1 có 2 loại kiểu gen thì chứng tỏ số cây thân cao, hoa đỏ chiếm 50%.

IV. Một cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F1. Nếu F1 có 3 loại kiểu gen thì chỉ có 2 loại kiểu hình.

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

**Câu 28.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một cặp gen quy định, tính trạng hình dạng quả do một cặp gen khác quy định. Cho cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng giao phấn với cây hoa vàng, quả bầu dục (P), thu được F1 gồm 100% cây hoa đỏ, quả tròn. Cho tất cả các cây F1 tự thụ phấn, thu được F2 có 16% số cây hoa đỏ, quả bầu dục. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu cho F1 lai phân tích thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 4:4:1:1.

II. F2 có 5 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ, quả tròn.

III. Ở F2, số cá thể dị hợp 2 cặp gen nhưng có kiểu gen khác F1 chiếm tỉ lệ 2%.

IV. F2 có 9% số cá thể thân cao, hoa đỏ thuần chủng.

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

**Câu 29.** Một quần thể ngẫu phối có tần số kiểu gen là 0,36 AA : 0,48 Aa : 0,16 aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì ở F1 có 84% số cá thể mang alen A.

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

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

IV. Nếu chỉ chịu tác động của di - nhập gen thì có thể sẽ làm tăng tần số alen A.

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

**Câu 30.** Khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể cùng loài, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Khi mật độ cá thể quá cao và nguồn sống khan hiếm thì sự cạnh tranh cùng loài giảm.

**B.** Cạnh tranh cùng loài giúp duy trì ổn định số lượng cá thể của quần thể, cân bằng với sức chứa của môi trường.

**C.** Cạnh tranh cùng loài làm thu hẹp ổ sinh thái của loài.

**D.** Sự gia tăng mức độ cạnh tranh cùng loài sẽ làm tăng tốc độ tăng trưởng của quần thể.

**Câu 31.** Khi nói về thành phần cấu trúc của hệ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Sinh vật phân giải có vai trò phân giải xác chết và các chất hữu cơ.

II. Xác chết của sinh vật được xếp vào thành phần hữu cơ của môi trường.

III. Tất cả các loài vi sinh vật đều được xếp vào nhóm sinh vật phân giải.

IV. Tất cả sinh vật sản xuất đều thuộc nhóm thực vật.

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

**Câu 32.** Khi nói về độ đa dạng của quần xã sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong quá trình diễn thế sinh thái, độ đa dạng của quần xã thường bị thay đổi.

II. Các quần xã khác nhau thường có độ đa dạng khác nhau.

III. Quần xã sinh vật của hệ sinh thái nhân tạo thường có độ đa dạng cao hơn quần xã của hệ sinh thái tự nhiên.

IV. Nếu độ đa dạng của quần xã thay đổi thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của mạng lưới dinh dưỡng trong quần xã.

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

**Câu 33.** Người ta chuyển một số vi khuẩn *E.coli* mang các phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N15 sang môi trường chỉ có N14. Các vi khuẩn nói trên đều thực hiện phân đôi 3 lần đã tạo được 30 phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N14. Sau đó chuyển các vi khuẩn này về môi trường chỉ chứa N15 và cho chúng nhân đôi tiếp 4 lần nữa. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ban đầu có 10 phân tử ADN.

II. Số phân tử ADN có chứa N14 sau khi kết thúc quá trình trên là 70.

III. Số phân tử ADN chỉ chứa N15 sau khi kết thúc quá trình trên là 570.

IV. Tổng số phân tử ADN được tạo ra là 1280.

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

**Câu 34.** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 8. Xét 4 cặp gen Aa, Bb, DD, EE nằm trên 4 cặp nhiễm sắc thể; mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, trong đó alen trội là trội hoàn toàn. Do đột biến, bên cạnh thể lưỡng bội có bộ nhiễm sắc thể 2n thì trong loài đã xuất hiện các dạng thể một tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về loài này?

I. Ở các cơ thể lưỡng bội có tối đa 9 loại kiểu gen.

II. Có 16 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 4 tính trạng.

III. Có 5 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

IV. Có 39 kiểu gen ở các đột biến thể một.

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

**Câu 35.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa vàng, mỗi cặp gen nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Cho 3 cây thân thấp, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, trong các trường hợp về tỉ lệ kiểu hình sau đây, có tối đa bao nhiêu trường hợp phù hợp với tỉ lệ kiểu hình của F1?

I. 3 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.

II. 5 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.

III. 100% cây thân thấp, hoa đỏ.

IV. 11 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.

V. 7 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.

VI. 9 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.

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

**Câu 36.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau quy định. Kiểu gen có cả A và B thì quy định hoa tím; kiểu gen chỉ có A thì quy định hoa đỏ; chỉ có B thì quy định hoa vàng; kiểu gen đồng hợp lặn thì quy định hoa trắng; Tính trạng hình dạng quả do cặp gen Dd nằm trên cặp nhiễm sắc thể thường khác quy định, trong đó DD quy định quả tròn, dd quy định quả dài, Dd quy định quả bầu dục. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có 4 loại kiểu gen khác nhau quy định kiểu hình hoa vàng, quả tròn.

II. Cho các cây hoa đỏ, quả bầu dục giao phấn với nhau thì có tối đa 6 loại kiểu hình.

III. Nếu cho các cây hoa tím, quả dài giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì có tối đa 10 sơ đồ lai.

IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa tím, quả tròn cho lai phân tích thì có thể thu được đời con có số cây hoa tím, quả bầu dục chiếm 50%.

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

**Câu 37.** Ở gà, alen A quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định chân thấp. Cho gà trống chân cao có kiểu gen dị hợp tử lai với gà mái thứ nhất, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F1 là: 1 gà mái chân thấp : 2 gà trống chân cao : 1 gà mái chân cao; Cho lai với gà mái thứ hai, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F1 là: 1 gà trống chân cao : 1 gà trống chân thấp : 1 gà mái chân cao : 1 gà mái chân thấp. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở đời con của phép lai thứ nhất, gà trống có kiểu gen đồng hợp chiếm 25%.

II. Ở phép lai thứ hai, gen nằm trên nhiễm sắc thể thường.

III. Gà mái thứ nhất có chân cao, gà mái thứ hai có chân thấp.

IV. Nếu cho tất cả các cá thể F1 của phép lai 2 giao phối ngẫu nhiên thì ở F2 có số gà chân thấp chiếm 56,25%.

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

**Câu 38.** Một cơ thể (P), xét 3 cặp gen dị hợp Aa, Bb, Dd. Trong đó, cặp Bb và cặp Dd cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể. Giả sử quá trình giảm phân bình thường, cơ thể P đã tạo ra loại giao tử Abd chiếm 15%. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của P là Aa.

II. Cơ thể P sẽ tạo ra giao tử có 3 alen trội chiếm 10%.

III.Trong quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

IV. Cho P tự thụ phấn, thu được F1 có số cá thể mang kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen chiếm 26%.

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

**Câu 39.** Gen A nằm trên nhiễm sắc thể thường có 10 alen. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng:

I. Quần thể có tối đa 55 kiểu gen.

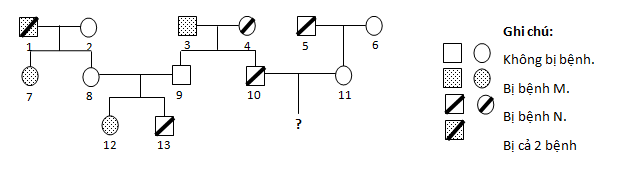
II. Quần thể có tối đa 10 loại giao tử đực.

III. Quần thể có tối đa 10 kiểu gen đồng hợp.

IV. Quần thể có tối đa 45 kiểu gen dị hợp tử.

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

**Câu 40.** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của 2 bệnh M và N ở người; mỗi bệnh do một trong hai alen của một gen quy định. Hai gen này cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và liên kết hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, người số 4 và người số 5 không mang alen bệnh M, người số 6 mang cả hai loại alen gây bệnh M và N.



Phân tích phả hệ trên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có thể xác định được tối đa kiểu gen của 11 người.

II. Không có đứa con nào của cặp vợ chồng 10 - 11 bị cả 2 bệnh.

III. Xác suất sinh con thứ 3 bị bệnh của cặp 8-9 là 50%.

IV. Nếu đứa con đầu lòng của cặp vợ chồng 10 - 11 bị bệnh M thì xác suất đứa thứ 2 bị bệnh M là 1/4.

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

**Đáp án**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án C**

Cây hấp thụ các nguyên tố khoáng dưới dạng ion hòa tan. Vì vậy, trong các chất nói trên, chỉ có ion Ca2+ thì cây mới hấp thụ được

**Câu 2:** **Đáp án A**

Hệ tuần hoàn hở có ở đa số thân mềm (trừ mực ống) và chân khớp

Trong các loài động vật trên, chỉ có ốc bươu vàng thuộc thân mềm

**Câu 3:** **Đáp án C**

**Câu 4:** **Đáp án C**

Cây tam bội là 3n = 48.

**Câu 5:** **Đáp án A**

Một nucleoxome gồm một đoạn ADN dài 146 cặp nucleotide quấn 1 (3/4) vòng quanh 1 khối cầu gồm 8 phân tử protein loại histon.

**Câu 6:** **Đáp án A**

- Cơ thể thuần chủng có đặc điểm di truyền ổn định, khi tự phối hoặc giao phối với cá thể cùng kiểu gen thì đời con có đặc điểm di truyền (kiểu gen, kiểu hình) không đổi. Vậy kiểu gen AAbb là cơ thể thuần chủng.

**Câu 7:** **Đáp án C**

- Nếu không có đột biến thì cơ thể có kiểu gen XDEY cho hai loại giao tử XDE và Y.

**Câu 8:** **Đáp án A**

AaBBDd × AaBbDd = (Aa × Aa) (Bb × bb) (Dd × dd).

= (1AA : 2Aa : 1aa) (1Bb : 1bb) (1Dd : 1Dd).

Số loại kiểu gen = 3 × 2 × 2 = 12.

Số loại kiểu hình = 2 × 2 × 2 = 8.

**Câu 9:** **Đáp án D**

F1 tự thụ phấn: AaBb × AaBb = (Aa× Aa) (Bb × Bb) = (1AA : 2Aa : 1aa)(1BB:2Bb:1bb)

Hoa đỏ A-B- = (1AA : 2Aa)(1BB:2Bb) = 1:2:2:4.

**Câu 10:** **Đáp án C**

Thường biến là biến dị không di truyền.

**Câu 11:** **Đáp án B**

Ở thế hệ F1, kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ = 0,4×1/2 = 0,2

**Câu 12:** **Đáp án A**

Để tạo ưu thế lai người ta sử dụng phép lai khác dòng đơn hoặc phép lai khác dòng kép

**Câu 13:** **Đáp án C**

Di – nhập gen bao gồm phát tán cá thể hoặc phát tán giao tử giữa các quần thể.

**Câu 14:** **Đáp án D**

**Câu 15:** **Đáp án D**

- Quần thể là tập hợp các cá thể của cùng một loài, sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời điểm nhất định, có khả năng sinh sản và tạo thành thế hệ mới hữu thụ. Vậy theo khái niệm của quần thể sinh vật chỉ có gà lôi ở Hồ Tây là một quần thể.

**Câu 16:** **Đáp án A**

Thực vật luôn là sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1. → Đáp án A.

**Câu 17:** **Đáp án B**

**Câu 18:** **Đáp án C**

A sai. Vì chỉ có các loài động vật đơn bào thì mới có tiêu hóa nội bào.

B sai. Vì trong ống tiêu hóa là tiêu hóa ngoại bào, thức ăn được tiêu hoá bên ngoài tế bào, thức ăn được tiêu hoá cơ học và hoá học trong lòng ống tiêu hoá. Các chất sau khi được tiêu hoá ngoại bào trong túi tiêu hoá sẽ được tiếp tục đưa vào trong tế bào để tiêu hoá nội bào.

C đúng. Vì động vật có xương sống (gồm cá, ếch nhái, bò sát, chim, thú) đều có ống tiêu hóa nên tiêu hóa ngoại bào.

D sai. Vì một số loài thú ăn cỏ (ví dụ như ngựa, thỏ) có dạ dày đơn.

**Câu 19:** **Đáp án B**

Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của opêron Lac, khi môi trường có hay không có lactozo thì gen điều hòa R luôn tổng hợp protein ức chế → Đáp án B

A – Sai. Vì khi môi trường có lactozo thì một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.

C – Sai. Vì khi môi trường có lactozo thì các gen cấu trúc Z, Y, A mới phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.

D – Sai. Vì ARN pôlimeraza liên kết với vùng khởi động của opêron Lac và tiến hành phiên mã khi môi trường có lactozo.

**Câu 20:** **Đáp án A**

Kiểu gen Aaaa cho gia tử aa với tỉ lệ = 1/2.

- Ở đời con của phép lai Aaaa × Aaaa sẽ có kiểu hình đồng hợp lặn (aaaa) chiếm tỉ lệ = 1/2 × 1/2 = 1/4.

- Tỉ lệ kiểu hình ở đời con = 3 đỏ : 1 trắng.

**Câu 21:** **Đáp án D**

Giải thích:

- Đực F1 lai phân tích đời con có tỉ lệ lông đen : lông trắng = 1:3 → Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

Quy ước:

A-B- quy định lông đen; A-bb hoặc aaB- hoặc aabb quy định lông trắng.

- Ở đời con, tỉ lệ kiểu hình của giới đực khác với giới cái → Tính trạng liên kết giới tính, chỉ có một cặp gen Aa hoặc Bb nằm trên NST X.

- Con cái F1 có kiểu gen AaXBXb lai phân tích:

AaXBXb × aaXbY

Giao tử cái: AXB; AXb; aXB; aXb; Giao tử đưc: aXb; aY.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | AXB | AXb | aXB | aXb ; |
| aXb | AaXBX b | AaXbXb | aaXBXb | aaXbX b |
| aY | AaXBY | AaXbY | aaXBY | aaXbY |

Kiểu hình lông trắng ở đời con có 3 con cái lông trắng: 3 con đực lông trắng.

→ Cá thể cái chiếm tỉ lệ 50%.

**Câu 22:** **Đáp án A**

**Câu 23:** **Đáp án A**

Sự thay đổi số lượng cá thể của quần thể được gọi là biến động số lượng quần thể, có 2 kiểu là biến động bất thường và biến động theo chu kì. Biến động theo chu kì có chu kì nhiều năm, chu kì mùa, chu kì ngày đêm, chu kì tuần trăng. Cứ 7 năm thì số lượng cá thể bị biến động một lần là dạng biến động theo chu kì nhiều năm.

**Câu 24:** **Đáp án A**

A sai. Vì nitơ từ môi trường thường được thực vật hấp thụ dưới dạng muối amoni (NH4+) hoặc muối nitrat (NO3-). Nitơ phân tử ở dạng liên kết ba bền vững, thực vật không thể hấp thụ được.

**Câu 25:** **Đáp án A**

L gen = 3332 → Tổng số Nu của gen là: N = 1960 Nu



→ 2Agen + 2Ggen = 1960 (1)

Gen có 2276 liên kết hidro → 2Agen + 2Ggen = 2276 (2)

Giải hệ tạo bởi (1) và (2) ta được: A gen = Tgen = 664 Nu; Ggen = Xgen =316 Nu

B sai. A2 = T1 = Agen – A1 = 664 – 129 = 535 Nu

C sai. Môi trường cung cấp số nucleotit loại X là = 664.(21 – 1) = 664 Nu

D sai. X2 = Xgen – 147 = 316 – 147 = 169. Mà A2 = 535 → X2 < A2

**Câu 26:** **Đáp án A**

Có 3 hệ quả, đó là I, III và IV. → Đáp án A.

Đảo đoạn là dạng đột biến làm cho một đoạn NST nào đó đứt ra rồi đảo ngược 1800 và nối lại. Hệ quả của đột biến đảo đoạn là làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên NST. Do thay đổi vị trí gen trên NST nên sự hoạt động của gen có thể bị thay đổi làm cho một gen nào đó vốn đang hoạt động nay chuyển đến vị trí mới có thể không hoạt động hoặc tăng giảm mức độ hoạt động. Do vậy đột biến đảo đoạn có thể gây hại hoặc làm giảm khả năng sinh sản cho thể đột biến.

**Câu 27:** **Đáp án D**

Có 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

I đúng. Vì cây AaBb lai phân tích thì sẽ có 1/4 số cây A-B-.

II đúng. Vì nếu F1 có 4 kiểu gen thì chứng tỏ P có kiểu gen AABb × AaBB → Có 1 kiểu hình.

III đúng. Vì nếu F1 có 2 loại kiểu gen thì chứng P có kiểu gen AaBB × aabb (hoặc AABb × aabb) → Số cây thân cao, hoa đỏ chiếm 50%.

IV đúng. Vì F1 có 3 kiểu gen thì chứng tỏ P có kiểu gen AABb hoặc AaBB. → Có 2 loại kiểu hình.

**Câu 28:** **Đáp án D**

Có 2 phát biểu đúng, đó là II và IV. → Đáp án D.

Cây hoa đỏ, quả bầu dục (A-bb) chiếm 16% = 0,16.

→ Cây hoa trắng, quả bầu dục ( ) chiếm tỉ lệ = 0,25 – 0,16 = 0,09.



→ Kiểu gen = 0,09 = 0,3 × 0,3.



→ Kiểu gen của F1 là và đã có hoán vị gen với tần số 40%.



→Cây lai phân tích (Có hoán vị gen 40%) thì đời con có tỉ lệ 3:3:1:1. → I sai.



II đúng. Vì có 5 kiểu gen là



III sai. Vì cây dị hợp 2 cặp gen nhưng có kiểu gen khác F1 là cây .



Kiểu gen dị hợp 2 cặp gen ( ) có tỉ lệ = 0,5 + 2x - = 0,5 + 2.0,09 - = 0,08.



IV đúng. Vì số cây thân cao, hoa đỏ thuần chủng = số cây thân thấp, hoa trắng = 0,09 = 9%.

**Câu 29:** **Đáp án B**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. → Đáp án B.

I đúng. Vì không chịu tác động của nhân tố tiến hóa thì cá thể mang alen A = 0,36 + 0,48 = 0,84.

II sai. Vì đột biến không bao giờ làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.

III đúng. Vì các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn a hoặc loại bỏ hoàn toàn A, ....

IV đúng. Vì di – nhập gen có thể mang đến alen A cho quần thể, làm cho quần thể tăng tần số alen A.

**Câu 30:** **Đáp án B**

A sai. Vì khi mật độ cá thể quá cao và nguồn sống khan hiếm thì sự cạnh tranh cùng loài tăng.

C sai. Cạnh tranh cùng loài làm các loài có xu hướng phân li ổ sinh thái → làm mở rộng ổ sinh thái của loài.

D sai. Sự gia tăng mức độ cạnh tranh cùng loài sẽ làm giảm tốc độ tăng trưởng của quần thể.

**Câu 31:** **Đáp án B**

Các phát biểu I, II đúng. → Đáp án B

III và IV sai. Vì vi khuẩn lam được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất.

**Câu 32:** **Đáp án A**

Các phát biểu I, II, IV đúng → Đáp án A

I đúng. Vì quá trình diễn thế làm thay đổi cấu trúc của quần xã nên thường sẽ làm thay đổi độ đa dạng về thành phần loài của quần xã.

II đúng. Vì độ đa dạng thay đổi tùy thuộc vào các quần xã.

III sai. Vì hệ sinh thái nhân tạo thường có độ đa dạng thấp hơn hệ sinh thái tự nhiên.

IV đúng. Vì khi độ đa dạng thay đổi thì thành phần loài sẽ thay đổi. Do đó, lưới thức ăn sẽ bị thay đổi.

**Câu 33:** **Đáp án C**

Có 2 phát biểu đúng, đó là II và III → Đáp án C.

I sai. Vì khi nhân đôi 3 lần thì số phân tử ADN hoàn toàn mới là = a.(23-2) = 30.

→ a = 30:6 = 5. → Ban đầu có 5 ADN.

II, III đúng. Vì khi kết thúc quá trình nhân đôi (3 lần + 4 lần) thì tạo ra số phân tử ADN =

= 5 × 27 = 640 phân tử. Trong đó, số phân tử có chứa N14 = 5 × (23+1 – 2) = 70. Thì suy ra số phân tử ADN chỉ có N15 = 640 – 70 = 570.

IV sai. Vì tổng số phân tử ADN = a.(2m+n) = 5×(23+4) = 640.

**Câu 34:** **Đáp án C**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III. → Đáp án C.

I đúng. Vì ở các thể lưỡng bội có số kiểu gen = 3×3×1×1 = 9 kiểu gen.

II đúng.

- Thể một ở cặp A có số kiểu gen = 1×2×1×1= 2 kiểu gen.

- Thể một ở cặp B có số kiểu gen = 2×1×1×1= 2 kiểu gen.

- Thể một ở cặp D có số kiểu gen = 2×2×1×1= 4 kiểu gen.

- Thể một ở cặp E có số kiểu gen = 2×2×1×1= 4 kiểu gen.

- Thể bình thường (2n) có số kiểu gen = 2×2×1×1= 4 kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen = 2+2+4+4+4 = 16 kiểu gen.

III đúng. Kiểu hình trội về 2 tính trạng là kiểu hình aabbDDED

- Thể một có số kiểu gen = 4×1×1×1= 4 kiểu gen.

- Thể bình thường (2n) có số kiểu gen = 1×1×1×1= 1 kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen = 4+1 = 5 kiểu gen.

IV sai. Vì có 30 kiểu gen.

- Thể một ở cặp A có số kiểu gen = 2×3×1×1= 6 kiểu gen.

- Thể một ở cặp B có số kiểu gen = 3×2×1×1= 6 kiểu gen.

- Thể một ở cặp D có số kiểu gen = 3×3×1×1= 9 kiểu gen.

- Thể một ở cặp E có số kiểu gen = 3×3×1×1= 9 kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen ở các thể một = 6+6+9+9 = 30 kiểu gen.

**Câu 35:** **Đáp án A**

Có 4 khả năng, đó là (I), (II), (III) và (IV). → Đáp án A.

Bài toán này có 2 cặp tính trạng nhưng tính trạng chiều cao thân là tính trạng lặn cho nên khi tự thụ phấn luôn cho đời con có 100% cây thân thấp. Do vậy có thể loại bỏ tính trạng chiều cao, chỉ xét tính trạng màu hoa cũng cho kết quả đúng.

Bài toán trở thành: Cho 3 cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết, trong các trường hợp về tỉ lệ kiểu hình sau đây, có tối đa bao nhiêu trường hợp phù hợp với tỉ lệ kiểu hình của F1?

- Nếu 3 cây đều có KG Bb tự thụ phấn sẽ cho F1 có 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng. → (I) đúng.

- Nếu trong 3 cây P, có 2 cây BB và 1 cây Bb tự thụ phấn sẽ cho F1 có tỉ lệ 11 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng. → (IV) đúng.

- Nếu trong 3 cây P, có 1 cây BB và 2 cây Bb tự thụ phấn sẽ cho F1 có 5 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng. → (II) đúng.

- Nên 3 cây đều có kiểu gen BB tự thụ phấn sẽ cho F1 có 100% cây hoa đỏ.

→ (III) đúng.

**Câu 36:** **Đáp án B**

Có 3 phát biểu đúng. → Đáp án B.

Giải thích:

I sai. Vì kí hiệu kiểu gen của cây hoa vàng là aaB- → Có 2 kiểu gen quy định hoa vàng; Kiểu hình quả tròn có 1 kiểu gen là DD → Có số KG = 2×1 = 2 kiểu gen.

II đúng. Vì cây hoa đỏ, quả bầu dục có kí hiệu kiểu gen A-bbD- nên số kiểu hình ở đời con = 2 × 3 = 6 kiểu hình.

III đúng. Vì cây hoa tím, quả dài có kí hiệu kiểu gen A-B-dd nên sẽ có 4 loại kiểu gen. Có 4 loại kiểu gen thì sẽ có số sơ đồ lai = 4(4+1)/2 = 10 sơ đồ lai.

IV đúng. Vì nếu cây hoa tím, quả tròn có kiểu gen AaBBDD thì khi lai phân tích sẽ có 50% số cây A-B-Dd.

**Câu 37:** **Đáp án B**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. → Đáp án B.

Giải thích:

- Dựa vào phép lai thứ nhất, → tính trạng liên kết giới tính, gen trên NST giới tính X. → II sai.

- Gà trống đem lai có kiểu gen XAXa → gà trống chân cao có 1XAXA và 1XAXA. → Gà trống đồng hợp có tỉ lệ = 1/4 = 25%. → I đúng.

- Gà mái 1 có kiểu gen XAY và gà mái 2 có kiểu gen XaY. → III đúng.

- Ở F1 của phép lai 2 có 1XAXa; 1XaXa; 1XAY; 1XaY. → Trong số các gà trống, giao tử mang gen a = 3/4; Trong số các gà mái, giao tử không mang gen A = 3/4. → Kiểu hình chân thấp ở F2 = 3/4×3/4=9/16. → IV đúng.

**Câu 38:** **Đáp án C**

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III. → Đáp án C.

Giao tử Abd có tỉ lệ = 15% → Giao tử bd có tỉ lệ = 30%. → Đây là giao tử liên kết. Do đó kiểu gen của P là Aa ; tần số hoán vị gen = 1 - 2×0,3 = 0,4 = 40%. → I và III đúng.



Cơ thể P có kiểu gen Aa và có tần số hoán vị gen = 40% cho nên sẽ sinh ra giao tử ABD có tỉ lệ 15%.



P tự thụ phấn: Aa × Aa = (Aa × Aa)( × )



Aa × Aa sẽ sinh ra đời con có 1/2 số cá thể đồng hợp.

× (hoán vị 40%) thì sẽ sinh ra đồng hợp lặn = 0,09.



→ Tổng tỉ lệ cá thể đồng hợp về 2 cặp gen = 0,5 + 4×0,09 - = 0,26.



→ Tỉ lệ cá thể đồng hợp 3 cặp gen 1/2×0,26 = 0,13 = 13%. → IV sai.

**Câu 39:** **Đáp án D**

Gen A 10 alen (1) => KG : 10+10C2 = 55 KG => ĐÚNGĐH = 10 KG ; DH = 45 KG => (3),(4) ĐÚNG ý 2. số LOẠI giao tử đực = số alen = 10 VD : gen A có 3 alen a1, a2, a3 => thì dù nó có KG ntn thì TỐI ĐA vẫn sinh ra 3 LOẠI gtu đực cả . 18/4/2018

**Câu 40:** **Đáp án D**

Cả 4 phát biểu đều đúng. → Đáp án D.

Cặp số 8-9 không bị bệnh sinh con số 12 là gái bị bệnh M → Bệnh M do gen lặn nằm trên NST thường.

Cặp số 8-9 không bị bệnh sinh con số 13 bị bệnh N → Bệnh N do gen lặn quy định.

Vì bài toán cho biết gen quy định hai bệnh cùng nằm trên một NST → Cả hai bệnh đều do gen lặn nằm trên NST thường quy định.

Quy ước: a quy định bệnh M; b quy định bệnh N; Các alen trội A và B không quy định bệnh.

Theo bài ra, người số 5 có kiểu gen ; người số 6 có kiểu gen hoặc .



→ Người số 11 có kiểu gen hoặc .



Người số 1 có kiểu gen



Người số 8 có kiểu gen → Người số 2 có kiểu gen .



Người số 4 có kiểu gen .



Người số 7 bị bệnh M nên có kiểu gen .



Người số 3 bị bệnh M và có con bị bệnh N nên kiểu gen của người số 3 là .



Người số 10 có kiểu gen .



Người số 9 có kiểu gen .



Người số 12 có kiểu gen .



Người số 13 có kiểu gen .



→ I đúng.

II đúng. Vì người số 10 có kiểu gen , người số 11 có kiểu gen hoặc .



→ Cặp 10 -11 không thể sinh con bị cả 2 bệnh do có hiện tượng liên kết gen.

III đúng. Vì người số 8 có kiểu gen ; Người số 9 có kiểu gen .



→ Sinh con bị bệnh với xác suất 50%.

IV đúng. Đứa đầu lòng bị bệnh M → Kiểu gen cặp vợ chồng 10 -11 là ×



Xác suất đứa con thứ 2 bị bệnh M là 1/2 × 1/2 = 1/4.

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 53** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1.** Ở thực vật sống trên cạn, loại tế bào nào sau đây điều tiết quá trình thoát hơi nước ở lá?

**A.** Tế bào mô giậu. **B.** Tế bào mạch gỗ. **C.** Tế bào mạch rây. **D.** Tế bào khí khổng.

**Câu 2.** Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

**A.** Châu chấu. **B.** Cá sấu. **C.** Mèo rừng. **D.** Cá chép.

**Câu 3.** Hai mạch của phân tử ADN liên kết với nhau bằng liên kết nào sau đây?

**A.** Hiđro. **B.** Cộng hóa trị. **C.** Ion. **D.** Este.

**Câu 4.** Loại phân tử nào sau đây được cấu trúc bởi các đơn phân là axit amin?

**A.** Prôtêin. **B.** Lipit. **C.** ADN. **D.** ARN.

**Câu 5.** Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể đa bội lẻ?

**A.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1). **B.** Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n + 1). **C.** Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n). **D.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).

**Câu 6.** Lúa nước có 2n = 24. Mỗi giao tử có bao nhiêu nhiễm sắc thể?

**A.** 12. **B.** 48. **C.** 24. **D.** 6.

**Câu 7.** Cho biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn cá thể có kiểu hình lặn?

**A.** . **B.** . **C**. **D. **

**Câu 8.** Cơ thể có kiểu gen AaBBDd giảm phân không có đột biến sẽ sinh ra bao nhiêu loại giao tử?

**A.** 2. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 9.** Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có gen B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Kiểu gen của cây hoa đỏ thuần chủng là?

**A.** AABB. **B.** Aabb. **C.** aaBB. **D.** Aabb.

**Câu 10.** Ở người, alen A nằm trên nhiễm sắc thể X quy định máu đông bình thường là trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh máu khó đông. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, con trai của cặp bố mẹ nào sau đây luôn bị bệnh máu khó đông?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 11.** Một quần thể người có tính trạng nhóm máu đang ở trạng thái cân bằng di truyền, tần số các loại alen quy định nhóm máu là:  lần lượt là 0,4; 0,3; 0,3. Theo lí thuyết, tỉ lệ người có kiểu gen đồng hợp về tính trạng nhóm máu là

**A.** 0,64. **B.** 0,26. **C.** 0,16. **D.** 0,34.

**Câu 12.** Quá trình nào sau đây **không** thuộc công nghệ tế bào?

**A.** Dung hợp tế bào trần khác loài.

**B.** Nhân bản vô tính cừu Đôly.

**C.** Nuôi cấy hạt phấn, sau đó gây lưỡng bội hóa để tạo dòng lưỡng bội.

**D.** Chuyển gen từ tế bào của sinh vật này vào tế bào của sinh vật khác.

**Câu 13.** Có bao nhiêu nhân tố sau đây làm thay đổi tần số tương đối của các alen **không** theo một hướng xác định?

I. Đột biến. II. Chọn lọc tự nhiển.

III. Các yếu tố ngẫu nhiên. IV. Di – nhập gen.

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

**Câu 14.** Bằng chứng trực tiếp chứng minh quá trình tiến hóa của sinh vật là

**A.** bằng chứng giải phẫu so sánh. **B.** bằng chứng tế bào học.

**C.** bằng chứng sinh học phân tử. **D.** bằng chứng hóa thạch.

**Câu 15.** Quan sát số lượng cây cỏ mực ở trong một quần xã sinh vật, người ta đếm được 28 cây/m2. Số liệu trên cho ta biết được đặc trưng nào của quần thể?

**A.** Tỷ lệ đực/cái. **B.** Thành phần nhóm tuổi.

**C.** Sự phân bố cá thể. **D.** Mật độ cá thể.

**Câu 16.** Khu sinh học nào sau đây có độ đa dạng sinh học cao nhất?

**A.** Hoang mạc. **B.** Rừng lá rụng ôn đới.

**C.** Thảo nguyên. **D.** Rừng mưa nhiệt đới.

**Câu 17.** Khi nói về hô hấp của thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu không có O2 thì thực vật tiến hành phân giải kị khí để lấy ATP.

II. Quá trình hô hấp hiếu khí diễn ra qua 3 giai đoạn, trong đó CO2 được giải phóng ở giai đoạn chu trình Crep.

III. Quá trình hô hấp ở thực vật luôn tạo ra ATP.

IV. Từ một mol glucôzơ, trải qua hô hấp kị khí (phân giải kị khí) sẽ tạo ra 2 mol ATP.

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

**Câu 18.** Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

I. Quá trình tiêu hóa luôn cần có xúc tác của các enzim thủy phân.

II. Ở động vật đơn bào, chỉ xảy ra tiêu hóa nội bào.

III. Ở người, vừa tiêu hóa nội bào vừa tiêu hóa ngoại bào.

IV. Tất cả các loài động vật ăn cỏ đều có dạ dày 4 ngăn.

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

**Câu 19.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì không thể phát sinh đột biến gen.

**B.** Cơ thể mang gen đột biến luôn được gọi là thể đột biến.

**C.** Đột biến gen luôn được di truyền cho thế hệ sau.

**D.** Quá trình tự nhân đôi ADN không theo nguyên tắc bổ sung thì sẽ phát sinh đột biến gen.

**Câu 20.** Một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội, các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Thực hiện phép lai  thu được F1. Tiếp tục cho F1 lai phân tích thu được FA. Theo lí thuyết, Fa có tỉ lệ kiểu hình:

**A.** 2 cây thân cao : 1 cây thân thấp. **B.** 5 cây thân cao : 1 cây thân thấp.

**C.** 8 cây thân cao : 1 cây thân thấp. **D.** 43 cây thân cao : 37 cây thân thấp**.**

**Câu 21.** Cho biết gen trội là trội hoàn toàn, mỗi gen quy định 1 tính trạng, không phát sinh đột biến mới. Tiến hành phép lai ♂AaBbCcDdEE x ♀ aaBbccDdEE, thu được F1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Đời F1 có 32 kiểu tổ hợp giao tử.

II. Kiểu hình trội về tất cả các tính trạng chiếm tỉ lệ 9/64.

III. F1 có 16 loại kiểu hình và 36 kiểu gen.

IV. Có 4 kiểu gen quy định kiểu hình trội về cả 5 tính trạng.

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

**Câu 22.** 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:

. .

. .

Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể theo hướng

**A.** loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen đồng hợp lặn.

**B.** loại bỏ kiểu gen đồng hợp lặn và kiểu gen dị hợp.

**C.** loại bỏ kiểu gen dị hợp và giữ lại các kiểu gen đồng hợp.

**D.** loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp.

**Câu 23.** Khi nói về sự phân bố cá thể trong quần thể, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trong mỗi quần thể, sự phân bố đồng đều xảy ra khi môi trường không đồng nhất và cạnh tranh cùng loài diễn ra khốc liệt.

**B.** Về mặt sinh thái, sự phân bố các cá thể cùng loài một cách đồng đều trong môi trường có ý nghĩa giảm sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

**C.** Phân bố đồng đều là dạng trung gian của phân bố ngẫu nhiên và phân bố theo nhóm.

**D.** Phân bố theo nhóm là kiểu phân bố ít phổ biến nhất vì khi phân bố theo nhóm thì sinh vật dễ bị kẻ thù tiêu diệt.

**Câu 24.** Khi nói về lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường chỉ có 1 loài sinh vật.

**B.** Trong một lưới thức ăn, động vật ăn thịt thường là bậc dinh dưỡng cấp 1.

**C.** Hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn phức tạp hơn hệ sinh thái tự nhiên.

**D.** Mỗi loài sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.

**Câu 25.** Khi nói về hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E. Coli, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu xảy ra đột biến ở gen cấu trúc A thì có thể làm cho prôtêin do gen này quy định bị bất hoạt.

II. Nếu xảy ra đột biến ở gen điểu hòa R làm cho gen này không được phiên mã thì các gen cấu trúc Z, Y, A cũng không được phiên mã.

III. Khi prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành thì các gen cấu trúc Z, Y, A không được phiên mã.

IV. Nếu xảy ra đột biến mất 1 cặp nuclêôtit ở giữa cặp gen điều hòa R thì có thể làm cho các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã ngay cả khi một trường không có lactôzơ.

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

**Câu 26.** Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên một nhiễm sắc thể.

II. Đột biến chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể không tương đồng làm thay đổi nhóm gen liên kết.

III. Có thể gây đột biến mất đoạn nhỏ để loại khỏi nhiễm sắc thể những gen không mong muốn.

IV. Đột biến lặp đoạn có thể làm cho hai alen của một gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể.

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

**Câu 27.** Một loài thực vật, alen A quy định thân co trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó có 54% số cây thân cao, quả ngọt. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Quá trình giảm phân ở cây P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

**B.** F1 có tối đa 9 loại kiểu gen.

**C.** Ở cây F1, cây thân thấp, quả ngọt chiếm 18,75%.

**D.** Trong số các cây thân cao, quả chua ở F1, có 4/7 số cây có kiểu gen đồng hợp tử về cả 2 cặp gen.

**Câu 28.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, các gen phân li độc lập. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Cho cây aaBb lai phân tích thì đời con có 2 loại kiểu hình, trong đó cây thân thấp, hoa trắng chiếm 50%.

II. Cho cây thân cao, hoa trắng tự thụ phấn, nếu đời F1 có hai loại kiểu hình thì chứng tỏ F1 có 3 loại kiểu gen.

III. Cho cây thân cao, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1. Nếu F1 có thân thấp, hoa trắng thì chứng tỏ F1 có 9 loại kiểu gen.

IV. Các cây thân thấp, hoa đỏ giao phấn ngẫu nhiên thì đời con có tối đa 3 kiểu gen.

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

**Câu 29.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

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

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

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

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

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

**Câu 30.** Khi nói về ổ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Giới hạn sinh thái của một nhân tố sinh thái là ổ sinh thái của loài về nhân tố sinh thái đó.

II. Ổ sinh thái của một loài chính là nơi ở của chúng.

III. Các loài có ổ sinh thái trùng nhau càng nhiều thì sự cạnh tranh giữa chúng càng gay gắt.

IV. Kích thước thức ăn, hình thức bắt mồi,... của mỗi loài tạo nên các ổ sinh thái về dinh dưỡng.

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

**Câu 31.** Khi nói về thành phần của hệ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

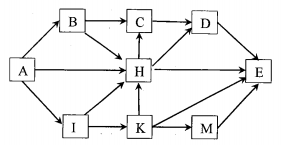
I. Một hệ sinh thái luôn có các loài sinh vật và môi trường sống của sinh vật.

II. Tất cả các loài thực vật đều được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất.

III. Sinh vật phân giải có chức năng chuyển hóa chất vô cơ thành chất hữu cơ để cung cấp cho các sinh vật tiêu thụ trong hệ sinh thái.

IV. Xác chết của sinh vật được xếp vào thành phần hữu sinh của hệ sinh thái.

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

**Câu 32.** Một lưới thức ăn gồm 9 loài được mô tả như hình bên. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Có 15 chuỗi thức ăn

II. Chuỗi thức ăn dài nhất có 6 mắt xích.

III. Nếu loài K bị tuyệt diệt thì loài lưới thức ăn này có tối đa 7 loài.

IV. Nếu loài E bị con người đánh bắt làm giảm số lượng thì loài M sẽ tăng số lượng.

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

**Câu 33.** Người ta chuyển một số vi khuẩn E.coli mang các phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N15 sang môi trường chỉ có N14. Các vi khuẩn nói trên đều thực hiện tái bản 3 lần liên tiếp tạo ra 60 phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N14. Sau đó chuyển các vi khuẩn này về môi trường chỉ chứa N15 và cho chúng đối tiếp 2 lần nữa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Số phân tử ADN ban đầu là 10.

II. Số mạch polinuclêôtit chỉ chứa N15 sau khi kết thúc quá trình trên là 500.

III. Số phân tử ADN chỉ chứa N15 sau khi kết thúc quá trình trên là 180.

IV. Số phân tử ADN chứa cả hai loại N14 và N15 sau khi kết thúc quá trình trên là 140.

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

**Câu 34.** Khi nói về đột biến cấu trúc NST, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Mất một đoạn NST ở các vị trí khác nhau trên cùng một NST đều biểu hiện kiểu hình giống nhau.

II. Mất một đoạn NST có độ dài giống nhau ở các NST khác nhau đều biểu hiện kiểu hình giống nhau.

III. Mất một đoạn NST có độ dài khác nhau ở cùng một vị trí trên một NST biểu hiện kiểu hình giống nhau.

IV. Các đột biến mất đoạn NST ở các vị trí khác nhau biểu hiện kiểu hình khác nhau.

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

**Câu 35.** Một loài thực vật, mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng (P), thu được F1 có 100% cây thân cao, hoa đỏ. F1 tự thụ phấn, thu được F2 có 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân thấp, hoa trắng chiếm 16%. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả 2 giới với tần số như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Khoảng cách giữa hai gen là 40cM.

II.  có 9% số cá thể thân cao, hoa trắng.

III.  có 66% số cây thân cao, hoa đỏ.

IV.  có 16% số cây thân cao, hoa đỏ thuần chủng.

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

**Câu 36.** Một loài thú, cho con đực mắt trắng, đuôi dài giao phối với con cái mắt đỏ, đuôi ngắn (P), thu được  có 100% con mắt đỏ, đuôi ngắn. Cho F1 giao phối với nhau, thu được  có: 50% cá thể cái mắt đỏ, đuôi ngắn; 21% cá thể đưc mắt đỏ, đuôi ngắn; 21% cá thể đực mắt trắng, đuôi dài; 4% cá thể được mắt trắng, đuôi ngắn; 4% cá thể đực mắt đỏ, đuôi dài. Biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đời  có 8 loại kiểu gen.

II. Quá trình giảm phân của cơ thể cái đã xảy ra hoán vị ghen với tần số 16%.

III. Lấy ngẫu nhiên một cá thể cái ở F2, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 42%.

IV. Nếu cho con cái F1 lai phân tích thì sẽ thu được Fa có các cá thể đực mắt đỏ đuôi dài chiếm 4%.

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

**Câu 37.** Ở một loài thực vật, tính trạng hình dạng do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định. Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả hai alen trội A và B quy định quả dẹt; khi chỉ có một trong hai alen trội A hoặc B quy định quả tròn; khi không có alen trội nào quy định quả dài. Tính trạng màu sắc hoa do cặp gen D, d quy định; alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho cây quả dẹt, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 6 cây quả dẹt, hoa đỏ: 5 cây quả tròn, hoa đỏ: 3 cây quả dẹt, hoa trắng: 1 cây quả tròn, hoa trắng: 1 cây quả dài, hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Cây P có thể có kiểu gen là .

II. Lấy ngẫu nhiên một cây quả tròn, hoa đỏ ở F1, xác suất thu được cây thuần chủng là 20%.

III. Lấy một cây quả tròn, hoa đỏ cho tự thụ phấn thì có thể thu được đời con có số cây quả tròn, hoa đỏ chiếm 50%.

IV. Cho P lai phân tích thì đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1: 1: 1:1.

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

**Câu 38.** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d quy định quả dài. Cho cây thân cao, hoa đỏ, quà tròn ( P) tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ: 6 cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn: 3 cây thân cao, hoa đỏ, quả dài: 3 cây thân thấp, hoa đỏ, quả tròn: 2 cây thân cao, hoa trắng, quả tròn: 1 cây thân cao, hoa trắng, quả dài: 1 cây thân thấp, hoa trắng, quả tròn. Biết không xảy ra đột biến gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Cây P có thể có kiểu gen là .

II. F1 có tối đa 21 kiểu gen.

III. Cho cây P lai phân tích thì có thể sẽ thu được đời con có kiểu hình thân cao, hoa trắng, quả dài chiếm tỉ lệ 25%.

IV. Nếu F1 chỉ có 9 kiểu gen thì khi lấy ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn ở F1. Xác suất thu được cây dị hợp về cả ba cặp gen là 2/3.

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

**Câu 39.** Một quần thể tự thụ phấn, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) của quần thể này có thành phần kiểu gen là 0,2AABb: 0,2AaBb: 0,2Aabb: 0,4aabb. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. F2 có tối đa 9 loại kiểu gen.

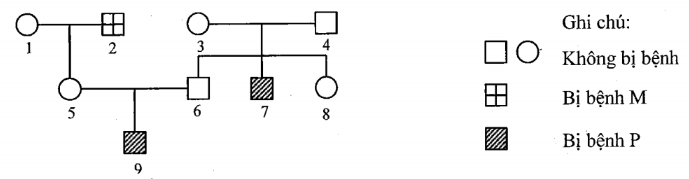
II. Tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử giảm dần qua các thế hệ.

III. Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2 có 4/65 số cây có kiểu gen dị hợp tử về cả hai cặp gen.

IV. Ở F3, số cây có kiểu gen dị hợp tử về một trong hai cặp gen chiếm tỉ lệ 3/64.

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

**Câu 40.** Sơ đồ phả hệ dưới dây mô tả sự di truyền hai bệnh ở người là bệnh P và bệnh M. Alen A quy định không bị bệnh P trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh P; alen B quy định không bị bệnh M trội hoàn toàn so với alen b quy định bệnh M. Các gen này nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X.



Dựa vào phả hệ này, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Người số 3 dị hợp về bệnh P.

II. Người số 5 có kiểu gen dị hợp về cả hai cặp gen.

III. Có thể biết được kiểu gen của 6 người trong số 9 người nói trên.

IV. Nếu cặp vợ chồng số 5, 6 sinh đứa con thứ hai bị cả hai bệnh thì người số 5 có hoán vị gen.

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

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1. Chọn đáp án D**

Tế bào khí khổng (tế bào hạt đậu) làm nhiệm vụ điều tiết đóng mở khí khổng nên sẽ điều tiết quá trình thoát hơi nước.

**Câu 2. Chọn đáp án A**

Châu chấu có hệ tuần hoàn hở. Cá sấu, mèo rừng, cá chép đều có hệ tuần hoàn kín.

**Câu 3. Chọn đáp án A**

**Câu 4. Chọn đáp án A**

**Câu 5. Chọn đáp án D**

🗷 A. Sai. Vì thể lệch bội.



🗷 B. Sai. Vì thể lệch bội.



🗷 C. Sai. Vì thể đa bội chẵn.



🗷 D. Đúng. Vì thể đa bội lẻ.



**Câu 6. Chọn đáp án A**

Giao tử có bộ NST n =12.

**Câu 7. Chọn đáp án A**

**Câu 8. Chọn đáp án D**

Cơ thể có kiểu gen AaBBDd giảm phân không có đột biế sẽ sinh ra 22 = 4 loại giao tử.

**Câu 9. Chọn đáp án A**

 Tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb quy định nên di truyền theo quy luật tương tác gen.

 Khi có cả A và B thì quy định hoa đỏ, chứng tỏ hai gen A và B di truyền theo kiểu tương tác bổ sung.

 Khi có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ.

→ Kiểu gen của cây hoa đỏ thuần chủng là: AABB.

**Câu 10. Chọn đáp án B**

Vì người mẹ có kiểu gen XaXa nên luôn truyền cho con trai gen Xa. Vì vậy, tất cả con trai đều có kiểu gen XaY nên luôn bị bệnh máu khó đông.

**Câu 11. Chọn đáp án D**

Có 3 kiểu gen đồng hợp là IAIA; IBIB; I0I0.

Tỉ lệ kiểu gen IAIA = 0,16.

Tỉ lệ kiểu gen IBIB = 0,09.

Tỉ lệ kiểu gen I0I0 = 0,19.

→ Tỉ lệ người có kiểu gen đồng hợp về tính trạng nhóm máu là 0,16 + 0,09 + 0,09 = 0,34.

**Câu 12. Chọn đáp án D**

Các phương pháp A, B, C đều thuộc công nghệ tế bào.

Phương pháp D thuộc công nghệ gen.

**Câu 13. Chọn đáp án B**

Trong các nhân tố trên, chỉ có chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng, chọn lọc tự nhiên làm biến đổi tần số tương đối của các alen theo một hướng xác định.

Các nhân tố I, III, IV làm thay đổi tần số tương đối của các alen không theo một hướng xác định.

**Câu 14. Chọn đáp án D**

**Câu 15. Chọn đáp án D**

Mật độ cá thể. Mật độ cá thể quần thể là số lượng sinh vật sống trên một đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể. Ví dụ: mật độ cây thông là 1000 cây/ha diện tích đồi, mật độ sâu rau là 2 con/m2 ruộng rau, mật độ cá mè giống thả trong ao là 2 con/m2 nước.

Quan sát số lượng cây cỏ mực ở trong một quần xã sinh vật, người ta đếm được 28 cây/m2.

→ Ở đây đề cập đến số lượng cây trên một đơn vị diện tích → Số liệu trên đề cập đến mật độ quần thể.

**Câu 16. Chọn đáp án D**

**Câu 17. Chọn đáp án C**

Các phát biểu I, II, IV đúng.

III Sai. Vì hô hấp sáng ở thực vật C3 không tạo ra ATP. Hô hấp sáng (quang hô hấp) là quá trình hô hấp xảy ra ngoài ánh sáng, trong điều kiện cây thiếu CO2 và thừa O2 trong lá. Hô hấp sáng không tạo ra ATP, tiêu tốn 50% sản phẩm quang hợp.

**Câu 18. Chọn đáp án B**

Có hai phát biểu đúng là I, II.

III sai vì ở người chỉ có tiêu hóa ngoại bào.

IV sai vì ngựa, thỏ là động vật ăn cỏ, nhưng chúng có dạ dày đơn chứ không phải dạ dày 4 ngăn.

**Câu 19. Chọn đáp án D**

🗷A sai vì trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen do sự kết cặp nhầm giữa các bazo nito dạng hiếm.

🗷B sai vì thể đột biến là cơ thể mang đột biến đã được biểu hiện ra kiểu hình.

🗷C sai vì đột biến xoma không được di truyền cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính.

**Câu 20. Chọn đáp án A**

Cơ thể AAAa giảm phân cho giao tử .



Cơ thể aaaa giảm phân cho giao tử aa.



Cho F1 lai phân tích ta có:



→ Tỉ lệ cây thân thấp sinh ra là:



→ Tỉ lệ cây thân cao sinh ra là:



Vậy theo lí thuyết, Fa có tỉ lệ kiểu hình: 2 cây thân cao : 1 cây thân thấp.

**Câu 21. Chọn đáp án D**

Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV. Giải thích:

 I sai vì cơ thể đực có 4 cặp gen dị hợp nên sẽ có 16 loại giao tử; cơ thể cái có 2 cặp gen dị hợp nên có 4 loại giao tử → số kiểu tổ hợp giao tử là 16 x 4 = 64.

 II đúng vì ở phép lai ♂AaBbCcDdEE x ♀aaBbccDdEE, thu được đời con có số kiểu hình là 2x2x2x2x1=16. Và có số kiểu gen bằng 2x3x2x3x1=36.

 III đúng vì ở phép lai ♂AaBbCcDdEE x ♀aaBbccDdEE, kiểu hình trội A-B-C-D-E- có tỉ lệ bằng



 IV đúng vì kiểu hình trội về 5 tính trạng (A-B-C-D-E-) gồm bốn kiểu gen, trong đó có 2 kiểu gen về cặp gen Bb và 2 kiểu gen về cặp gen Dd.

**Câu 22. Chọn đáp án D**

Qua các thế hệ, ta thấy tần số kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp giảm, tần số kiểu gen đồng hợp lặn tăng → Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể theo hướng loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp.

**Câu 23. Chọn đáp án B**

🗷 A sai. Vì khi môi trường không đồng nhất thì xảy ra phân bố theo nhóm. Phân bố đều chỉ xảy ra khi môi trường đồng nhất và các cá thể cạnh tranh khốc liệt.

🗷 C sai. Vì phân bố ngẫu nhiên mới là dạng trung gian giữa phân bố đồng đều và phân bố theo nhóm.

🗷 D sai. Vì phân bố theo nhóm là kiểu phân bố phổ biến nhất.

**Câu 24. Chọn đáp án D**

🗷 A sai vì trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường có nhiều loài sinh vật.

🗷 B sai vì trong một lưới thức ăn, thực vật thường là bậc dinh dưỡng cấp 1.

🗷 C sai vì hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn đơn giản hơn hệ sinh thái tự nhiên.

**Câu 25. Chọn đáp án D**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV.

- Các gen Z, Y, A trong operon Lac chịu sự kiểm soát của protein ức chế. Do đó, nếu gen điều hòa bị đột biến là mất khả năng phiên mã hoặc đột biến làm cho protein ức chế bị mất chức năng thì các gen cấu trúc Z, Y, A sẽ phiên mã liên tục.

- Đột biến ở gen Z hoặc gen Y hoặc gen A thì chỉ làm thay đổi cấu truc của mARN ở gen bị đột biến mà không liên quan đến gen khác. Khi gen bị đột biến thì cấu trúc của protein do gen đó mã hóa có thể sẽ bị thay đổi cấu trúc và mất chức năng sinh học.

- Gen điều hòa phiên mã liên tục để tổng hợp protein ức chế bám lên vùng vận hành làm ngăn cản sự phiên mã của các gen Z, Y, A.

II sai. Vì gen điều hòa không phiên mã thì các gen Z, Y, A sẽ liên tục phiên mã.

**Câu 26. Chọn đáp án B**

Cả 4 phát biểu đúng.

🗹 I đúng. Vì đảo đoạn làm thay đổi vị trí của các gen.

🗹 II đúng. Vì chuyển đoạn giữa 2 NST sẽ làm thay đổi thành phần và số lượng gen ở 2 NST bị đột biến.

🗹 III đúng. Vì nếu đoạn NST bị mất chỉ chứa một gen có hại thì đột biến đó đã loại bỏ gen có hại ra khỏi kiểu gen.

🗹 IV đúng. Vì lặp đoạn sẽ làm cho A và a cùng nằm trên 1 NST.

**Câu 27. Chọn đáp án A**

F1 gồm 4 loại kiểu hình → P dị hợp 2 cặp gen.

F1 có 54% số cây thân cao, quả ngọt ( A-B-) → ab/ab có tỉ lệ = 0,54 – 0,5 = 0,04.

 Vì ab/ab = 0,04 nên giao tử ab = 0,2 → HVG 40% → A đúng.

 Vì có HVG ở cả hai giới và P dị hợp hai cặp gen nên F1 có 10 kiểu gen → B sai.

 Cây thấp, quả ngọt ( aaB-) có tỉ lệ bằng 0,25 – 0,04 = 0,21 = 21% → C sai.

 Trong số các cây thân cao, quả chua ở F1, số cây có kiểu gen đồng hợp tử về cả hai cặp gen có tỉ lệ → D sai.



**Câu 28. Chọn đáp án B**

Cả 4 phát biểu đúng

🗹 I đúng. Vì aaBb lai phân tích thì đời con có 1aaBb và 1aabb → 1 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa trắng.

🗹 II đúng. Vì cây thân cao, hoa trắng có kí hiệu kiểu gen là A-bb. Khi cây A-bb tự thụ phấn, sinh ra đời con có 2 loại kiểu hình thì chứng tỏ cây A-bb có kiểu gen Aabb → cây Aabb tự thụ phấn thì đời con có 3 loại kiểu gen.

🗹 III đúng. Vì cây thân cao, hoa đỏ có kí hiệu kiểu gen A-B-. Cây này tự thụ phấn mà đời con có kiểu hình cây thấp, hoa trắng (aabb) thì chứng tỏ cây A-B- có kiểu gen AaBb → đời con có 9 loại kiểu gen.

🗹 IV đúng. Vì cây thân thấp, hoa đỏ có kí hiệu kiểu gen là aaBb thì đời con sẽ có 3 loại kiểu gen.

**Câu 29. Chọn đáp án B**

Chỉ có phát II đúng.

 I sai vì chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, gián tiếp làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.

 III sai vì các yêu tố ngẫu nhiên là nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nhưng không dẫn tới tiêu diệt quần thể.

 IV sai vì khi không có tác động của các nhân tố: đột biến, chọn lọc tự nhiên và di – nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể vẫn có thể bị thay đổi bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

**Câu 30. Chọn đáp án D**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. Giải thích:

 I đúng vì giới hạn sinh thái của mỗi nhân tố sinh thái chính là ổ sinh thái về nhân tố sinh thái đó.

 II sai vì ổ sinh thái bao gồm không gian sinh thái về các nhân tố sinh thái. Nơi ở chỉ là nơi cư trú của loài.

 III đúng vì trùng nhau về ổ sinh thái là nguyên nhân dẫn tới giống nhau về nhu cầu sống. Vì có nhu cầu giống nhau và cùng sống trong một môi trường nên sẽ cạnh tranh nhau. Càng giống nhau về nhu cầu thì cạnh tranh càng gay gắt.

 IV đúng vì tất cả các đặc điểm về con mồi, phương thức kiếm mồi,... tạo thành ổ sinh thái dinh dưỡng.

**Câu 31. Chọn đáp án B**

Có 2 phát biểu đúng là các phát biểu I và II.

🗷 III – Sai. Vì sinh vật phân giải có chức năng chuyển hóa chất hữu cơ thành chất vô cơ trả lại môi trường sống.

🗷 IV – Sai. Vì thành phần hữu sinh của hệ sinh thái là các sinh vật sản xuất và sinh vật tiêu thụ.

**Câu 32. Chọn đáp án D**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. Giải thích:

 II sai vì chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích, đó là A → I → K → H → C → D → E.

 III đúng vì nếu K bị tuyệt diệt thì M sẽ bị tuyệt diệt (vì K là nguồn thức ăn duy nhất cảu M). Do đó, chỉ còn lại 7 loài.

 IV đúng vì E khống chế sinh học đối với D và M nên khi E bị giảm số lượng thì D và M sẽ tăng số lượng.

**Câu 33. Chọn đáp án C**

Cả 4 phát biểu đều đúng. Giải thích:

 I đúng vì khi nhân đôi 3 lần thì số phân tử ADN hoàn toàn mới là .



 II đúng vì khi kết thúc quá trình nhân đôi (3 lần + 2 lần) thì tạo số phân tử ADN bằng phân tử. Trong đó, số mạch phân tử có chứa .



→ Số mạch polinuclêôtit chỉ chứa N15 sau khi kết thúc quá trình trên



 III đúng vì số phân tử ADN chỉ chứa



 IV đúng vì quá trình nhân đôi diễn ra theo nguyên tắc bán bảo tồn cho nên số phân tử ADN chứa cả 2 loại N14 và N15 bằng số phân tử ADN có



**Câu 34. Chọn đáp án A**

🗹 Kiểu hình của thể đột biến do kiểu gen quy định, các gen khác nhau biểu hiện kiểu hình khác nhau nên trong 4 đáp án trên chỉ có đáp án 4 đúng.

🗹 I sai. Vì nếu mất đoạn ở các vị trí khác nhau trên cùng 1 NST thì các đoạn bị mất chỉ chứa các gen khác nhau nên biểu hiện kiểu hình khác nhau.

🗹 II sai. Vì nếu mất đoạn ở các NST khác nhau sẽ chứa các gen bị mất khác nhau nên biểu hiện kiểu hình khác nhau.

🗹 III sai. Vì nếu mất đoạn NST có độ dài khác nhau trên cùng 1 NST thì số lượng gen bị mất cũng khác nhau nên biểu hiện kiểu hình đột biến khác nhau.

**Câu 35. Chọn đáp án D**

Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV. Giải thích:

F1 chứa 100% thân cao, hoa đỏ → F1 dị hợp 2 cặp gen.

Gọi A là gen quy định thân cao, a là gen quy định thân thấp .



B là gen quy định hoa đỏ, b là gen quy định hoa trắng .



F1 tự thụ phấn thu được F2 có 4 loại kiểu hình, trong đó kiểu hình cây thân thâp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 16%. Hoán vị gen ở cả hai giới tần số như nhau là giao tử liên kết → tần số hoán vị bằng → I sai.



 ***Vận dụng công thức giải nhanh ta có:***

 II đúng vì ở F2, kiểu hình thân cao, hoa trắng:



 III đúng vì ở F2, kiểu hình thân cao, hoa đỏ chiếm tỉ lệ cao nhất và bằng 66%. (Thân cao, hoa đỏ chứa hai gen trội là A và B = 0,5 + 0,16 = 0,66 = 66%).

 IV đúng vì tỉ lệ kiểu hình thân cao, hoa đỏ thuần chủng bằng tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa trắng bằng 16%.

**Câu 36. Chọn đáp án A**

Cả 4 phát biểu đúng. Giải thích:

*Trước hết, chúng ta xác định quy luật di truyền chi phối phép lai và tìm kiểu gen của F1, sau đó mới đi xác định những phát biểu nào đúng.*

 Ở F2, toàn bộ con cái đều có mắt đỏ, đuôi ngắn; còn con đực có nhiều kiểu hình → tính trạng di truyền liên kết giới tính ở F2 có tỉ lệ kiểu hình của hiện tượng hoán vị gen. → Kiểu gen của F1 là → F2 có 8 loại kiểu gen → I đúng.



 Khi tính trạng liên kết giới tính thì tần số hoán vị gen → II đúng.



 Lấy ngẫu nhiên một cá thể cái ở F2, xác suất thuần chủng → III đúng.



(Giải thích: Vì cá thể cái thuần chủng có kiểu gen có tỉ lệ luôn bằng tỉ lệ của cá thể đực . Ở bài toán này, đực có tỉ lệ bằng 21%).



 Cái F1 có kiểu gen lai phân tích thì sẽ thu được cá thể đực mắt đỏ, đuôi dài () chiếm tỉ lệ → IV đúng.



**Câu 37. Chọn đáp án B**

Cả 4 phát biểu đúng. Giải thích:

 I đúng vì cây A-B-C-D- có tỉ lệ 6/16 thì gen trội liên kết gen lặn.

→ Kiểu gen của P là hoặc .



 II đúng vì ở F1, cây quả tròn, hoa đỏ có 5 tổ hợp trong đó cây thuần chủng có 1 tổ hợp là xác suất thu được cây thuần chủng là



 III đúng vì cây quả tròn, hoa đỏ có kí hiệu kiểu gen là A-bb; D- ( gồm 1 kiểu gen ) hoặc aaB-; D- ( gồm và ). Do đó, khi lấy 1 cây quả tròn, hoa đỏ cho tự thụ phấn, nếu vây được lấy là cây có kiểu gen thì đời con sẽ có 50% số cây (quả tròn, hoa đỏ).



 IV đúng vì cây P lai phân tích , thì sẽ thu được đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1.



**Câu 38. Chọn đáp án A**

Có 3 phát biểu đúng, đó là: II, III và IV. Giải thích:

F1 có tỉ lệ có 1 cặp tính trạng phân li độc lập, 2 cặp tính trạng liên kết với nhau.



 I sai vì khi xét 2 tính trạng chiều cao và dạng quả thì ở F1 có tỉ lệ kiểu hình là 1 thân cao, quả dài : 2 thân cao, quả tròn : 1 thân thấp, quả tròn → A liên kết với d và a liên kết với D → Kiểu gen của P là .



 II đúng vì có kiểu gen . Nếu có hoán vị gen ở một giới tính thì đời con vẫn có tỉ lệ kiểu hình . Ở phép lai , nếu có hoán vị gen ở một giới tính thì đời con có số kiểu gen là



 III đúng vì nếu cây không có hoán vị gen thì khi lai phân tích sẽ cho đời con có kiểu hình A-bbdd chiếm tỉ lệ là 1/4=25%.



 IV đúng vì F1 có 9 kiểu gen thì có nghĩa là P không xảy ra hoán vị gen. Khi đó, phép lai sẽ cho đời con có kiểu hình A-B-D- chiếm tỉ lệ là trong đó kiểu gen chiếm tỉ lệ là xác suất là



**Câu 39. Chọn đáp án C**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III.

 Có 2 cặp gen và phân li độc lập cho nên từ F1 trở đi thì sẽ có 9 kiểu gen.

 Quá trình tự thụ phấn sẽ làm cho tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tăng dần.

 Tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây dị hợp tử về cả 2 cặp gen chiếm tỉ lệ là:



 Ở F3, số cây có kiểu gen dị hợp tử về 1 trong 2 cặp gen chiếm tỉ lệ là



**Câu 40. Chọn đáp án D**

Có 4 phát biểu đúng. Giải thích:

 I đúng vì người số 7 đã nhận alen bị bệnh P từ người số 3. Người số 3 có kiểu gen hoặc .



 II đúng vì người số 5 nhận giao tử từ người số 2. Người số 8 bị bệnh P nên có kiểu gen ( vì vậy đã nhận giao tử từ người số 5) → Kiểu gen của người số 5 là .



 III đúng vì chỉ khi xác định được kiểu gen của 5 người nam và người nữ số 5.

 Gen nằm trên NST X nên cả 5 người nam đều biết được kiểu gen.

 Trong số các người nữ, biết được kiểu gen của người số 5.

 Người số 3 mang alen quy định bệnh B ( vì sinh con số 7 bị bệnh P) nhưng chưa thể khẳng định kiểu gen của người số 3. Nếu bài toán cho biết không có hoán vị gen thì người số 3 có kiểu gen vì người số 3 sinh ra 2 con trai, trong đó số 6 không bị bệnh nên đã nhận từ người số 3. Tuy nhiên, người số 6 này có thể đã nhận giao tử từ người số 3 thông qua quá trình hoán vị gen. Do đó, chưa thể biết chính xác kiểu gen của người số 3



 IV đúng vì người số 5 có kiểu gen , nếu sinh con bị cả 2 bệnh thì chứng tỏ người số 5 đã tạo ra giao tử đã có hoán vị gen.



|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 54** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1:** Phiên mã là quá trình tổng hợp nên phân tử

**A.** ADN  **B.** rARN  **C.** protein  **D.** mARN

**Câu 2:** Sinh vật nào sau đây là sinh vật sản xuất?

**A.** Chim cu gáy.  **B.** Mèo rừng.  **C.** Tảo.  **D.** Muỗi.

**Câu 3:** Kiểu gen nào sau đây là kiểu gen đồng hợp?

**A.** AABb.  **B.** AAbb.  **C.** AaBb.  **D.** Aabb.

**Câu 4:** Biết một gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn, quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Phép lai nào sau đây cho đời con đồng nhất về kiểu hình

**A.** aabb × AaBB.  **B.** Aabb × AABB.  **C.** AABb × AABb.  **D.** Aabb × AaBB

**Câu 5:** Động vật nào sau đây có tim 3 ngăn?

**A.** thú.  **B.** cá.  **C.** chim.  **D.** lưỡng cư.

**Câu 6:** Thể tứ bội có kiểu gen AAaa giảm phân cho các loại giao tử với tỉ lệ nào sau đây?

**A.** 1AA: 1aa.  **B.** 1AA: 2Aa: 1aa.  **C.** 1Aa.  **D.** 1AA: 4Aa: 1aa.

**Câu 7:** Nhận định nào sau đây đúng khi nói về diễn thế sinh thái?

**A.** Diễn thế nguyên sinh khởi đầu từ môi trường đã có quần xã sinh vật, kết thúc hình thành quần xã tương đối ổn định.

**B.** Diễn thế thứ sinh khởi đầu từ môi trường trống trơn, kết thúc có thể hình thành quần xã tương đối ổn định.

**C.** Diễn thế thứ sinh khởi đầu từ môi trường đã có quần xã sinh vật, kết thúc luôn hình thành quần xã tương đối ổn định.

**D.** Diễn thế nguyên sinh khởi đầu từ môi trường trống trơn, kết thúc hình thành quần xã tương đối ổn định.

**Câu 8:** Hiện tượng khống chế sinh học có tác dụng

**A.** tiêu diệt các loài bất lợi cho sinh vật.

**B.** làm giảm độ đa dạng của quần xã.

**C.** thiết lập trạng thái cân bằng sinh học trong tự nhiên.

**D.** làm tăng độ đa dạng của quần xã.

**Câu 9:** Một đoạn mạch gốc ADN vùng mã hóa của gen ở vi khuẩn có trình tự các nucleotit như sau:

3’…..GXXAAAGTTAXXTTTXGG….5’

Phân tử protein do đoạn gen đó mã hóa có bao nhiêu axit amin?

**A.** 3  **B.** 5 **C.** 8 **D.** 6

**Câu 10:** Enzim dùng để cắt thể truyền và gen cần chuyển trong kĩ thuật chuyển gen là

**A.** ADN polimeraza.  **B.** restrictaza.  **C.** ligaza.  **D.** ARN polimeraza.

**Câu 11:** Ý nào sau đây không chính xác khi nói về cơ quan tương đồng?

**A.** phản ánh mối liên quan giữa các loài.  **B.** phản ánh sự tiến hóa đồng quy. **C.** phản ánh sự tiến hóa phân li.  **D.** phản ánh nguồn gốc chung.

**Câu 12:** Một cơ thể đực có kiểu gen Dd phát sinh giao tử bình thường, trong đó giao tử AbD chiếm tỉ lệ 10%. Khoảng cách giữa gen A và B là

**A.** 60cM.  **B.** **3**0cM.  **C.** 20cM.  **D.** 40cM.

**Câu 13:** Ở mao mạch máu chảy chậm hơn ở động mạch do

**A.** đường kính mao mạch bé.  **B.** áp lưc co bóp của tim giảm.

**C.** tổng diện tích của mao mạch lớn  **D.** mao mạch thường ở xa tim.

**Câu 14:** Thực vật có mạch và động vật chuyển lên cạn xảy ra vào kỉ

**A.** Silua.  **B.** Cambri. **C.** Pecmi.  **D.** Ocđôvic.

**Câu 15:** Quần xã sinh vật được đặc trưng bởi

**A.** số lượng loài và mối quan hệ giữa các cá thể.  **B.** thành phần loài và sự phân bố.

**C.** kích thước và mật độ quần xã. **D.** giới tính và nhóm tuổi.

**Câu 16:** Một quần thể khởi đầu gồm toàn cá thể có kiểu gen Aa. Sau bao nhiêu thế hệ tự thụ phấn thì số kiểu gen Aa trong quần thể chỉ còn lại 6,25%?

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

**Câu 17:** Ở một loài thực vật xét 2 cặp gen (A, a và B, b); trong kiểu gen có mặt cả 2 gen trội A và B quy định kiểu hình hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định kiểu hình hoa trắng. Số kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ tối đa trong loài là?

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

**Câu 18:** Bệnh mù màu do gen lặn a nằm trên nhiễm sắc thể X quy định. Phép lai nào sau đây có 100% con trai bị bệnh mù màu?

**A.** XaXa × XAY.  **B.** XAXA × XAY.  **C.** XAXa × XaY.  **D.** XAXA × XaY.

**Câu 19:** Thực vật có thể hấp thụ dạng nitơ nào sau đây?

**A.** N2 và NH3+.  **B.** NH4+ và NO3-.  **C.** N2 và NO3-.  **D.** NO2 và NO3-.

**Câu 20:** Quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Cơ thể nào sau đây giảm phân cho nhiều loại giao tử nhất?

**A.** AaBbdd.  **B.** AABbdd. **C.** aaBbdd. **D.** AabbDD.

**Câu 21:** Điều nào sau đây là không đúng khi nói về tARN?

**A.** Mỗi phần tử tARN có thể mang nhiều loại axit amin khác nhau.

**B.** Đầu 3’AXX 5’ mang axit amin.

**C.** Trong phần tử tARN có liên kết cộng hóa trị và liên kết hiđrô.

**D.** Có cấu trúc dạng thùy.

**Câu 22:** Sắp xếp nào sau đây đúng với thứ tự tăng dần đường kính của nhiễm sắc thể?

**A.** Sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc → crômatit.  **B.** Sợi cơ bản → crômatit → sợi nhiễm sắc.

**C.** Crômatit → sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc. **D.** Sợi nhiễm sắc → sợi cơ bản → crômatit.

**Câu 23:** Điều gì là đúng đối với cả đột biến và di - nhập gen?

**A.** Chúng đều là các nhân tố tiến hóa và làm thay đổi lớn tần số các alen.

**B.** Làm thay đổi tần số các alen.

**C.** Chúng đều là các nhân tố tiến hóa và dẫn đến sự thích nghi.

**D.** Làm thay đổi lớn tần số các alen và dẫn đến sự thích nghi.

**Câu 24:** Thực vật CAM cố định CO2 vào ban đêm vì

**A.** ban ngày ánh sáng ức chế hoạt động của khí khổng.

**B.** ban đêm mới đủ lượng nước cung cấp cho quá trình đẳng hóa CO2.

**C.** ban ngày khí khổng đóng để tiết kiệm nước, ban đêm mở để lấy CO2.

**D.** pha sáng không cung cấp đủ nguyên liệu cho quá trình đồng hóa CO2.

**Câu 25:** Hải và An là hai chị em ruột, nhưng khác nhau về một số đặc điểm. Hải có tóc xoăn, mắt nâu giống bố; An có tóc thẳng, mắt đen giống mẹ. Giải thích nào sau đây **không** hợp lí?

**A.** Trình tự nuclêôtit trong ADN của Hải và An là khác nhau.

**B.** Kiểu gen của Hải và An khác nhau.

**C.** Tỉ lệ  trong ADN của Hải và An là khác nhau.

**D.** Hải và An nhận được loại giao tử khác nhau từ bố, mẹ.

**Câu 26:** Trong các đặc điểm nêu dưới đây, có bao nhiêu đặc điểm có ở quá trình nhân đôi của sinh vật nhân thực?

I. Phân tử ADN có nhiều điểm khởi đầu tái bản.

II. Diễn ra theo nguyên tắc bộ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

III. Enzym ADN polymerase làm nhiệm vụ tháo xoắn phân tử ADN và kéo dài mạch mới.

IV. Trên chạc chữ Y mạch mới 5’ → 3’ được tổng hợp liên tục còn mạch 3’ → 5’ được tổng hợp gián đoạn.

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

**Câu 27:** Khi nói về đặc trưng nhóm tuổi trong quần thể phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tháp tuổi có đáy bé đỉnh lớn thể hiện quần thể đang phát triển.

**B.** Tuổi sinh thái là thời gian sống thực tế của quần thể.

**C.** Để xây đựng tháp tuổi người ta dựa vào tuổi sinh lí.

**D.** Tuổi quần thể là tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể.

**Câu 28:** Cho các ví đụ sau:

I. Một số loài cá sống ở các vùng khe chật hẹp dưới đáy biển có hiện tượng cá đực tiêu giảm kích thước kí sinh trên cá cái.

II. Cá mập con mới nở sử dụng các trứng chưa nở làm thức ăn.

III. Lúa và cỏ dại cạnh tranh giành nước và muối khoáng.

IV. Các con sư tử đực đánh nhau để bảo vệ lãnh thổ.

V. Tảo giáp nở hoa gây độc cho các loài tôm, cá.

Có bao nhiêu ví dụ thể hiện mối quan hệ cạnh tranh cùng loài?

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

**Câu 29:** Ở một loài động vật, màu sắc lông do một gen có 2 alen nằm nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gen AA quy định lông xám, kiểu gen Aa quy định lông vàng và kiểu gen aa quy định lông trắng. Một quần thể của loài có thành phần kiểu gen là (P): 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa. Theo lí thuyết, nhận định nào sau đây đúng khi nói về cấu trúc di truyền của quần thể?

**A.** Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường thì tần số alen lặn có xu hướng tăng.

**B.** Các cá thể lông vàng và lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản bình thường thì quần thể có xu hướng giữ nguyên cấu trúc như quần thể (P).

**C.** Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường thì kiểu hình lông trắng có xu hướng tăng nhanh hơn kiểu hình lông xám.

**D.** Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường thì tần số alen trội có xu hướng giảm.

**Câu 30:** Ở một loài động vật, alen A quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông trắng; alen B quy định chân dài trội hoàn hoàn so với alen b quy định chân ngắn. Cho 2 cá thể đực, cái lai với nhau thu được F1 toàn con lông đen, chân dài. Tiếp tục cho F1 giao phối với nhau F2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 6 con cái lông đen, chân dài : 2 con cái lông trắng, chân dài : 3 con đực lông đen, chân dài : 3 con đực lông đen, chân ngắn : 1 con đực lông trắng, chân dài : 1 con đực lông trắng, chân ngắn. Theo lí thuyết, nhận định nào sau đây sai?

**A.** Có 6 kiểu gen quy định con lông đen, chân dài.

**B.** Có 8 phép lai giữa các con lông đen, chân dài.

**C.** Lai các cá thể lông trắng, chân dài ở F2 với nhau đời con thu được 6 kiểu gen.

**D.** Trong số các con lông đen, chân dài ở F2, con đực chiếm tỉ lệ 1/3

**Câu 31:** Sắp xếp các khu sinh học theo chiều tăng dần của độ ẩm.

I. Rừng địa trung hải → Thảo nguyên → Rừng rụng lá ôn đới.

II. Hoang mạc → Rừng mưa nhiệt đới → Savan.

III. Hoang mạc → Savan → Rừng mưa nhiệt đới.

IV. Thảo nguyên → Sa mạc → Rừng rụng lá ôn đới.

Số phương án đúng là

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

**Câu 32:** Cho biết một gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn; quá trình phát sinh giao tử không xảy ra đội biến. Cho phép lai P: AaBB × Aabb thu được F1, cho các cá thể F1 giao phối ngẫu nhiên thu được F2. Theo lí thuyết, nhận định nào đúng về đời con F2?

**A.** Kiểu gen đồng hợp có tỉ lệ là 1/2

**B.** Có 3 kiểu gen và 2 kiểu hình.

**C.** Có 3 kiểu gen dị hợp.

**D.** Lấy ngẫu nhiên một cơ thể mang 2 tính trạng trội, xác suất để được cây có kiểu gen đồng hợp là 1/9

**Câu 33:** Ở một loài thú, xét 3 cặp gen (A, a; B, b; D, d). Trong kiểu gen có 2 gen A và B quy định kiểu hình lông màu đỏ, các gen còn lại quy định lông màu trắng. Alen D quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen d quy định chân thấp. Ba gen này nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường và một cặp nhiễm sắc thể giới tính (alen nằm trên vùng không tương đồng của NST X). Cho hai cơ thể đực, cái dị hợp tử 3 cặp gen giao phối với nhau. Biết các gen trội liên kết hoàn toàn với nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây chính xác?

I. Nếu 2 gen liên kết nằm trên nhiễm sắc thể thường ở F1 xuất hiện con cái lông trắng, chân thấp.

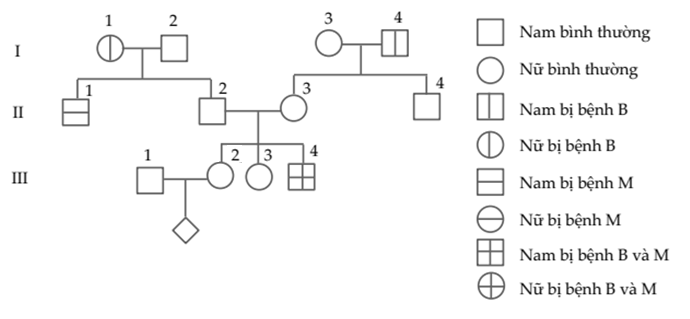
II. Nếu 2 gen liên kết nằm trên nhiễm sắc thể giới tính ở F1 xuất hiện 100% con cái chân cao.

III. Tỉ lệ phân li kiểu gen luôn là (1 : 1 : 1 : 1)(1 : 2 : 1).

IV. Tỉ lệ phân li kiểu hình luôn giống nhau.

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

**Câu 34:** Phả hệ ở hình dưới đây mô tả sự di truyền bệnh B và M. Bệnh B do một trong hai alen của một gen quy định. Bệnh M do một trong hai alen của một gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



I. Gen gây bệnh B nằm trên NST thường.

II. Có thể xác định chính xác kiểu gen của 5 người trong phả hệ trên.

III. Biết bên gia đình của người chồng III.1 chỉ có em trai bị cả hai bệnh B và M, những người còn lại trong gia đình đều bình thường. Xác suất sinh con trai bình thường của cặp III.1 và III.2 là 1/8

IV. III.2 và III.3 chắc chắn có kiểu gen giống nhau.

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

**Câu 35:** Ở chuột màu lông được quy định bởi 3 gen, mỗi gen có 2 alen. Trong kiểu gen có cặp dd quy định lông bạch tạng; các kiểu gen có màu khi có mặt gen D. Kiểu gen có 2 gen A và B quy định màu xám; A quy định màu vàng; B quy định màu nâu; các alen lặn tương ứng không quy định màu. Các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

I. Có 5 kiểu gen đồng hợp quy định kiểu hình bạch tạng.

II. Cho các dòng bạch tạng thuần chủng giao phối với dòng lông xám thuần chủng thu được F1. Tiếp tục cho các con F1 thu được ở mỗi phép lai giao phối với nhau, đời con có thể phần li kiểu hình theo tỉ lệ (3 : 1) hoặc (9 : 3 : 4).

III. Cho dòng lông vàng thuần chủng giao phối với dòng lông xám thuần chủng thu được F1. Cho F1 giao phối với nhau, F2 xuất hiện kiểu hình lông vàng chiếm tỉ lệ 1/3

IV. Có 16 kiểu gen quy định kiểu hình lông có màu sắc.

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

**Câu 36:** Có bốn dòng ruồi giấm thu thập được từ bốn vùng địa lý khác nhau. Trong đó dòng số 3 là dòng gốc, từ đó phát sinh các dòng còn lại. Phân tích trật tự gen trên nhiễm sắc thể số 3, người ta thu được kết quả sau (kí hiệu \* là tâm động của NST):

Dòng 1: DCBEIH\*GFK

Dòng 2: BCDEFG\*HIK

Dòng 3: BCDH\*GFEIK

Dòng 4: BCDEIH\*GFK

Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng?

I. Đột biến của các dòng 1, 2, 4 là dạng đột biến chuyển đoạn.

II. Từ dòng gốc là dòng 3 đã xuất hiện các dòng đột biến còn lại theo trình tự dòng là 3 → 2 → 4 → 1.

III. Từ dòng 3 → dòng 2 đo đảo đoạn EFG\*H → H\*GFE.

IV. Từ dòng 2 → dòng 4 do đảo đoạn BCD → DCB.

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

**Câu 37:** Một quần thể ban đầu có thành phần kiểu gen như sau: 0,01AA : 0,64Aa : 0,35aa. Quần thể này tự phối liên tiếp qua 4 thế hệ rồi sau đó ngẫu phối. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng?

I. Cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu đạt trạng thái cân bằng.

II. Sau 4 thế hệ tự phối, thể đồng hợp tăng còn thể dị hợp giảm.

III. Tần số kiểu gen ở thế hệ thứ 4 là 0,31AA : 0,04Aa : 0,65aa.

IV. Ở thế hệ ngẫu phối thứ 6 tần số alen A là 0,4.

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

**Câu 38:** Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt; alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai P:  thu được F1 có kiểu hình mang 3 tính trạng trội chiếm tỉ lệ 52,875%. Theo lí thuyết, có báo nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số hoán vị gen là 18%.

II. Đời con tối đa có 40 kiểu gen và 12 kiểu hình.

III. Kiểu hình mang 3 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 5,125%.

IV. Số cá thể cái dị hợp tử về một trong 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 14,75%.

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

**Câu 39:** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 14, gồm 7 cặp (kí hiệu I → VII), trên mỗi cặp nhiễm sắc thể xét một cặp gen có 2 alen. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Khi khảo sát một quần thể của loài này, người ta phát hiện 4 dạng đột biến (kí hiệu A, B, C, D). Phân tích bộ NST của các dạng đột biến thu được kết quả sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dạng đột biến | Số lượng nhiễm sắc thể đếm được ở từng cặp | | | | | | |
|  | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| C | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |

Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng?

I. Đột biến dạng A giảm phân tạo giao tử bình thường chiếm tỉ lệ 0,78125%.

II. Đột biến dạng D có tối đa 25.515 kiểu gen.

III. Đột biến dạng C có tối đa 192 kiểu gen quy định kiểu hình trội về tất cả các tính trạng.

IV. Đột biến dạng B có 256 kiểu gen quy định kiểu hình mang 1 tính trạng lặn

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

**Câu 40:** Ở một loài thực vật xét 2 gen cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường, mỗi gen đều có 2 alen và quy định một tính trạng; alen trội là trội hoàn toàn. Cho hai cơ thể dị hợp tử về hai cặp gen có kiểu gen giống nhau giao phấn với nhau, thu được F1. Biết không xảy ra đột biến, quá trình phát sinh giao tử đực và cái xảy ra hoán vị gen với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiên phát biểu sau đây đúng?

I. Trong loài tối đa có 55 phép lai.

II. Đời con F1 tỉ lệ cây có kiểu gen đồng hợp bằng tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.

III. Đời con F1 tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp tử 2 cặp gen đều chiếm tỉ lệ như nhau.

IV. Đời con F1 tỉ lệ cây mang 2 tính trạng trội có kiểu gen đồng hợp bằng tỉ lệ cây mang 2 tính trạng lặn.

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

**Đáp án**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án D**

Phiên mã tổng hợp nên ARN.

**Câu 2:** **Đáp án C**

Tảo là sinh vật sản xuất.

Các sinh vật còn lại là sinh vật tiêu thụ.

**Câu 3:** **Đáp án B**

Kiểu gen đồng hợp là AAbb.

**Câu 4:** **Đáp án B**

Phép lai Aabb × AABB →A-B-: có kiểu hình đồng nhất.

**Câu 5:** **Đáp án D**

Lưỡng cư có tim 3 ngăn.

Chim và thú có tim 4 ngăn

Cá có tim 2 ngăn.

**Câu 6:** **Đáp án D**

AAaa giảm phân →



**Câu 7:** **Đáp án D**

Phát biểu đúng là D.

**A sai,** diễn thế nguyên sinh xảy ra ở nơi chưa có sinh vật sinh sống.

**B sai,** diễn thế thứ sinh xảy ra ở nơi đã có sinh vật.

**C sai,** diễn thế thứ sinh có thể hình thành quần xã ổn định hoặc suy vong.

**Câu 8:** **Đáp án C**

Hiện tượng số lượng cá thể của một quần xã bị số lượng cá thể của quần xã khác kìm hãm gọi là hiện tượng khống chế sinh học

Hiện tượng khống chế sinh học có tác dụng thiết lập trạng thái cân bằng sinh học trong tự nhiên.

**Câu 9:** **Đáp án D**

Mạch mã gốc: 3’…..GXX AAA GTT AXX TTT XGG….5’

mARN: 5’…..XGG UUU XAA UGG AAA GXX….3’

Đoạn mARN trên mã hóa cho 6 a.a. (không có mã kết thúc)

**Câu 10:** **Đáp án B**

Enzyme restrictaza dùng để cắt thể truyền và gen cần chuyển trong kĩ thuật chuyển gen.

**Câu 11:** **Đáp án B**

Phát biểu sai là B. vì cơ quan tương đồng phản ánh tiến hóa phân ly.

**Câu 12:** **Đáp án D**

Gọi f là tần số HVG = khoảng cách tương đối giữa gen A và B

AbD là giao tử hoán vị, AbD =



**Câu 13:** **Đáp án C**

Ở mao mạch máu chảy chậm hơn ở động mạch do tổng diện tích của mao mạch lớn.

**Câu 14:** **Đáp án A**

Thực vật có mạch và động vật chuyển lên cạn xảy ra vào kỉ Silua.

**Câu 15:** **Đáp án B**

Quần xã sinh vật được đặc trưng bởi thành phần loài và sự phân bố.

**Câu 16:** **Đáp án A**

Gọi số thế hệ tự thụ là n.

Sau n thế hệ ta có: Aa =



**Câu 17:** **Đáp án D**

Số kiểu gen của cây hoa đỏ là 4: AABB; AABb; AaBB; AaBb

**Câu 18:** **Đáp án A**

Khi mẹ có kiểu gen XaXa thì sinh con trai chắc chắn bị bệnh.

**Câu 19:** **Đáp án B**

Thực vật có thể hấp thụ dạng nitơ: NH4+ và NO3-.

**Câu 20:** **Đáp án A**

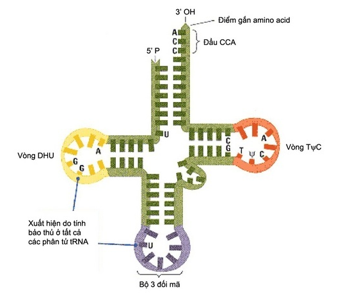
A. AaBbdd → 4 loại giao tử

B. AABbdd → 2 loại giao tử

C. aaBbdd → 2 loại giao tử

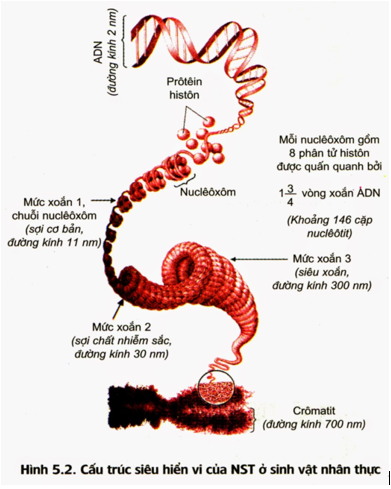
D. AabbDD→ 2 loại giao tử.

**Câu 21:** **Đáp án A**



**A sai**, mỗi tARN chỉ mang 1 loại aa.

**Câu 22:** **Đáp án A**



Thứ tự tăng dần về đường kính của NST là: Sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc → crômatit.

**Câu 23:** **Đáp án B**

Ý đúng cho cả đột biến và di nhập gen là: B

ĐB và di nhập gen làm thay đổi tần số alen chậm.

**Câu 24:** **Đáp án C**

Thực vật CAM cố định CO2 vào ban đêm vì ban ngày khí khổng đóng để tiết kiệm nước, ban đêm mở để lấy CO2.

**Câu 25:** **Đáp án C**

Giải thích không hợp lý là C, tỷ lệ của họ là giống nhau, vì A=T; G=X.



**Câu 26:** **Đáp án B**

Các đặc điểm có ở quá trình nhân đôi của sinh vật nhân thực là: I, II

Ý **III sai**, ADN pol không có nhiệm vụ tháo xoắn.

Ý **IV sai**, mạch mới luôn có chiều 5’ -3’; trên mạch gốc 3’-5’ được tổng hợp liên tục; mạch gốc 5’-3’ tổng hợp gián đoạn.

**Câu 27:** **Đáp án D**

Tuổi thọ sinh lí là khoảng thời gian sống có thể đạt được của một cá thể.

Tuổi thọ sinh thái thời gian sống thực tế của cá thể.

Tuổi quần thể là tuổi thọ trung bình của các cá thể trong quần thể.

Phát biểu đúng về đặc trưng nhóm tuổi là D

**A sai**. Tháp tuổi có đáy bé đỉnh lớn thể hiện quần thể đang suy kiệt.

**B sai**. Tuổi thọ sinh thái thời gian sống thực tế của cá thể.

**C sai,** để xây dựng tháp tuổi căn cứ vào tuổi sinh thái

**Câu 28:** **Đáp án B**

Các ví dụ về cạnh tranh cùng loài là:I, II, IV

III và V là cạnh tranh khác loài.

**Câu 29:** **Đáp án A**

Phát biểu đúng là A.

**B sai,** sức sống và khả năng sinh sản của các kiểu gen không đồng đều sẽ làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể.

**C sai, D sai,** nếu kiểu hình lông vàng (Aa) có sức sống và khả năng sinh sản kém thì tần số kiểu gen không đổi, tỷ lệ kiểu gen AA; aa không đổi → kiểu hình lông trắng và lông xám vẫn bằng nhau (giống P)

**Câu 30:** **Đáp án C**

F2 có con lông trắng, chân ngắn → F1 dị hợp về các cặp gen.

Phân ly kiểu hình ở 2 giới:

+ giới cái: 100% chân dài; lông đen/ lông trắng = 3:1

+ giới đực:chân dài/chân ngắn = 1:1; lông đen/ lông trắng = 3:1

→ cặp Bb nằm trên NST X không có alen tương ứng trên Y. Con cái là XX; con đực là XY

F1: AaXBXb × AaXBY → (1AA:2Aa:1aa)(XBXB:XBXb:XBY:XbY)

Xét các phương án:

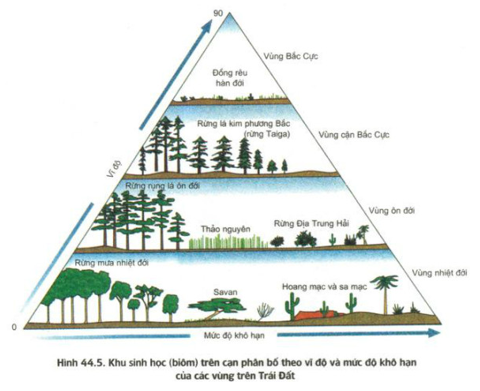
**A đúng**, số kiểu gen lông đen chân dài: (AA:Aa)(XBXB:XBXb:XBY)

B đúng, con đực lông đen, chân dài (AA:Aa)( XBY) : có 2 kiểu gen; con cái lông đen, chân dài(AA:Aa)(XBXB:XBXb): 4 kiểu gen → số phép lai là 8.

**C sai**, lông trắng chân dài ngẫu phối: aa(XBXB:XBXb) × aaXbY ↔ aa (XBXb: XbXb: XBY:XbY)

**D đúng.**

**Câu 31:** **Đáp án B**



Sắp xếp các khu sinh học theo chiều tăng dần của độ ẩm:

I. Rừng địa trung hải → Thảo nguyên → Rừng rụng lá ôn đới.

III. Hoang mạc → Savan → Rừng mưa nhiệt đới.

**Câu 32:** **Đáp án D**

P: AaBB × Aabb → (1AA:2Aa:1aa)Bb

Cho F1 ngẫu phối: (1AA:2Aa:1aa)Bb ×(1AA:2Aa:1aa)Bb →(1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)

**A sai**, tỷ lệ đồng hợp là 1/4

**B sai**, có 9 kiểu gen; 4 kiểu hình

**C sai**, có 5 kiểu gen dị hợp (9 – 4 kiểu gen đồng hợp)

**D đúng.**

**Câu 33:** **Đáp án A**

TH1: Nếu hai cặp gen trên NST thường; 1 gen nằm trên NST X

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Dị hợp đều: | Dị hợp đối: |
| KG | (1:2:1)(1:1:1:1) | (1:2:1)(1:1:1:1) |
| KH | (3:1)(3:1) | (1:2:1)(3:1) |
| Con cái lông trắng, chân thấp | Có | Có |

TH2: Nếu hai cặp gen trên NST X; 1 gen nằm trên NST thường

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Dị hợp đều: | Dị hợp đối: |
| KG | (1:2:1)(1:1:1:1) | (1:2:1)(1:1:1:1) |
| KH | (3:1)(3:1) | (1:2:1)(3:1) |
| Con cái chân dài | Đúng | Đúng |

→ I đúng, II đúng, III đúng, IV sai.

**Câu 34:** **Đáp án B**

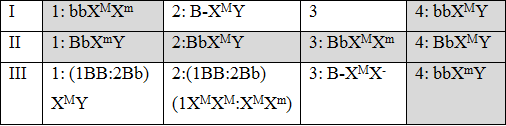
Người I.1 bị bệnh (mẹ) mà con trai II.1 không bị bệnh → gen là gen lặn trên NST thường

Bố mẹ bình thường sinh con bị bệnh M → gen gây bệnh là gen lặn

Quy ước gen:

B – không bị bệnh B; b- bị bệnh B

M- không bị bệnh M; bị bệnh M.



Người III.1 có em trai bị cả hai bệnh B và M → bố mẹ anh ta có kiểu gen về bệnh B: Bb × Bb → III.1: (1BB:2Bb)

**I đúng**

**II sai**, biết kiểu gen của 7 người.

**III sai**, III.1: (1BB:2Bb)XMY × III. 2:(1BB:2Bb)(1XMXM:XMXm)

→ XS con không bị bệnh B:



XMY × (1XMXM:XMXm)↔ (XM : Y) × (3XM:Xm)

Xs sinh con trai không bị bệnh M là:



XS cần tính là: 1/9

**IV sai.**

**Câu 35:** **Đáp án A**

D-A-B-: Xám; D-A-bb: vàng; D-aaB-: nâu; D-aabb: trắng

dd----: bạch tạng.

**I đúng**, kiểu hình bạch tạng thuần chủng có các kiểu gen: dd (AABB; AAbb;aaBB;aabb); DDaabb

**II đúng,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | F1 | F2 |
| ddAABB × DDAABB | DdAABB | 3:1 |
| ddAAbb × DDAABB | DdAABb | 9 xám:3 vàng: 4 bạch tạng |
| ddaaBB × DDAABB | DdAaBB | 9 xám: 3 nâu: 4 bạch tạng |
| ddaabb × DDAABB | DdAaBb | 27 xám : 9 vàng : 9 nâu : 3 trắng : 16 bạch tạng |

**III sai**

Vàng thuần chủng × xám thuần chủng: DDAAbb × DDAABB →F1: DDAABb → F2 lông vàng: DDAAbb = 1/4

**IV đúng**, (DD; Dd) × 8 (có 9 kiểu gen – 1 kiểu gen aabb)

**Câu 36:** **Đáp án A**

**I sai**, đột biến đảo đoạn

**II đúng**, dòng 3 đảo đoạn H\*GFE → EFG\*H thành dòng 2 đảo đoạn FG\*HI → dòng 4 đảo đoạn BCD → dòng 1

**III sai.** phải là đảo H\*GFE→ EFG\*H .

**IV đúng.**

**Câu 37:** **Đáp án D**

Tần số alen pA=0,01+0,642=0,33→qa



**I sai**, quần thể P không cân bằng di truyền vì không thoả mãn cấu trúc:p2AA + 2pqAa +q2aa =1

**II đúng.**

**III đúng**. Sau 4 thế hệ tự thụ thì cấu trúc ở F4 là:



**IV sai**, tần số alen không thay đổi, qa = 0,67

**Câu 38:** **Đáp án D**

Gọi tần số HVG là f

Ở F1: A-B-D = 0,52875 →A-B- =0,705 → aabb = 0,705 -0,5 = 0,205 =



**I đúng.**

**II sai**. có tối đa 4×7 = 28 kiểu gen; 4×3=12 loại kiểu hình

**III đúng**. Kiểu hình mang 3 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 0,205×0,25 =5,125%

**IV đúng**, Số cá thể cái dị hợp tử về một trong 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 2×0,09×2×0,5 ×0,25 + 2×0,41×0,5 ×0,25 =14,75%

**Câu 39:** **Đáp án C**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dạng đột biến | Số lượng nhiễm sắc thể đếm được ở từng cặp | | | | | | | KL |
|  | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Tam bội (3n) |
| B | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | Thể một (2n – 1) |
| C | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | Thể ba (2n + 1) |
| D | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | Thể bốn (2n + 2) |

Xét 1 cặp gen có 2 alen, số kiểu gen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số kiểu gen tối đa | | | KG quy định KH trội | | | KG quy định KH lặn |
| Thể lưỡng bội | Tam bội | Tứ bội | Thể lưỡng bội | Tam bội | Đơn bội |
| 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 |

**I sai**. Dạng 3n giảm phân tạo giao tử bình thường chiếm 1/2

**II đúng**. Số kiểu gen của thể bốn: (coi như cặp NST mang đột biến là thể tứ bội)



**III sai**, dạng C: 2n +1

Số kiểu gen quy định kiểu hình trội về tất cả các tính trạng: kiểu gen.



**IV sai**.

Nếu cặp NST đột biến mang gen quy định tính trạng lặn sẽ có:



Nếu cặp NST đột biến không mang gen quy định tính trạng lặn sẽ có:



Đột biến dạng B có 1792 kiểu gen quy định kiểu hình mang 1 tính trạng lặn

**Câu 40:** **Đáp án B**

Ta coi 2 gen này như 1 gen có 4 alen, số kiểu gen tối đa là:



**I đúng**, số kiểu giao phối là :



Có 2 trường hợp của P

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Giao tử |  |  |
| Đồng hợp |  |  |
| Dị hợp 2 cặp gen |  |  |
| KG 2 tính trạng trội đồng hợp |  |  |
| 2 tính trạng lặn |  |  |

**II đúng**

**III đúng**

**IV đúng**

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 55** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**  **MÔN SINH HỌC**  *Thời gian: 50 phút* |

**Câu 1:** Một tế bào có bộ NST lưỡng bội 2n =48. Quan sát một tế bào sinh dưỡng của loài dưới kính hiển vi người ta thấy có 46 NST. Đột biến này thuộc dạng

**A.** Thể khuyết nhiễm **B.** Thể một kép

**C.** Thể khuyết nhiễm hoặc thể một kép **D.** Thể một nhiễm

**Câu 2:** Kiểu phân bố ngẫu nhiên của các cá thể trong quần thể thường gặp khi

**A.** Điều kiện sống phân bố không đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

**B.** Điều kiện sống phân bố đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

**C.** Điều kiện sống phân bố không đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

**D.** Điều kiện sống phân bố đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

**Câu 3:** Một tế bào người tại kì giữa của lần giảm phân I sẽ có

**A.** 46 cromatit **B.** 46 NST kép **C.** 23 NST đơn **D.** 23 cromatit

**Câu 4:** Bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST X quy định. Cho biết trong một quần thể người đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số nam bị bệnh là 8%. Tần số nữ bị bệnh trong quần thể là

**A.** 4% **B.** 6,4% **C.** 1,28% **D.** 2,56%

**Câu 5:** Khi được chiếu sáng, cây xanh giải phóng khí O2. Các phân tử O2 đó bắt nguồn từ

**A.** Phân giải đường **B.** Quang hô hấp **C.** Sự phân ly nước **D.** Sự khử CO2

**Câu 6:** Dạng đột biến nào sau đây thường gây chết hoặc làm giảm sức sống

**A.** Chuyển đoạn nhỏ **B.** Mất đoạn **C.** Đảo đoạn **D.** Lặp đoạn

**Câu 7:** Vi khuẩn cố định đạm sống trong nốt sần cây họ Đậu là biểu hiện của mối quan hệ?

**A.** Hợp tác **B.** Ký sinh – vật chủ **C.** Cộng sinh **D.** Hội sinh

**Câu 8:** Các NST kép không tách qua tâm động và mỗi NST kép trong cặp đồng đang phân li ngẫu nhiên về mỗi cực dựa trên thoi vô sắc. Hoạt động nói trên của NST xảy ra ở

**A.** kì sau của nguyên phân **B.** kì sau của lần phân bào II.

**C.** kì sau của lần phân bào I. **D.** kì cuối của lần phân bào I.

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về diễn thế sinh thái?

**A.** Diễn thế nguyên sinh xảy ra ở môi trường đã có một quần xã sinh vật nhất định.

**B.** Diễn thế thứ sinh xảy ra ở môi trường mà trước đó chưa có một quần xã sinh vật nào.

**C.** Trong diễn thế sinh thái, sự biến đổi của quần xã diễn ra độc lập với sự biến đổi điều kiện ngoại cảnh.

**D.** Trong diễn thế sinh thái, các quẩn xã sinh vật biến đổi tuần tự thay thế lẫn nhau.

**Câu 10:** Những quần thể có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có các đặc điểm gì?

**A.** Cá thể có kích thước lớn, sứ dụng nhiều thúc ăn, tuổi thọ lớn

**B.** Cá thể có kích thước lớn, sinh sản ít, sử dụng nhiều thức ăn.

**C.** Cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản nhiều, đòi hỏi điều kiện chăm sóc ít.

**D.** Cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản ít, đòi hỏi điều kiện chăm sóc nhiều.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sự tăng trưởng của quần thề sinh vật?

**A.** Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn lớn hơn mức tử vong

**B.** Khi môi trường không giới hạn, mức sinh sản của quần thể là tối đa, mức tử vong là tối thiểu.

**C.** Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn tối đa, mức tử vong luôn tối thiểu.

**D.** Khi môi trường không bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn nhỏ hơn mức tử vong.

**Câu 12:** Trong quá trình phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất, loại chất hữu cơ mang thông tin di truyền đầu tiên là

**A.** ARN **B.** Protein **C.** ADN **D.** ADN và protein.

**Câu 13:** Trong tế bào có bao nhiêu loại phân tử tARN mang bộ ba đối mã khác nhau?

**A.** 61 **B.** 4 **C.** 64 **D.** 60

**Câu 14:** Cơ quan hô hấp của nhóm động vật nào trao đổi khí hiệu quả nhất?

**A.** Phổi của chim **B.** Phổi của bò sát

**C.** Da của giun đất **D.** Phổi và da của ếch nhái

**Câu 15:** Cho một cây cà chua tứ bội có kiểu gen AAaa lai với một cây lưỡng bội có kiểu gen Aa. Quá trình giảm phân ở bố mẹ diễn ra bình thường, các loại giao tử được tạo ra đều có khả năng thụ tinh. Tỷ lệ kiểu hình đồng hợp lặn ở đời con là

**A.** 1/36 **B.** 1/2 **C.** 1/6 **D.** 1/12

**Câu 16:** Bào quan thực hiện chức năng hô hấp chính là

**A.** lục lạp. **B.** mạng lưới nội chất. **C.** ti thể. **D.** không bào.

**Câu 17:** Để chọn tạo các giống cây trồng lấy thân, rễ, lá có năng suất cao, trong chọn giống người ta thường sử dụng phương pháp gây đột biến

**A.** Mất đoạn **B.** Chuyển đoạn **C.** Dị bội **D.** Đa bội

**Câu 18:** Dạ dày ở những động vật ăn thực vật nào có 4 ngăn

**A.** Ngựa, thỏ, chuột. **B.** Trâu, bò, cừu, dê.

**C.** Ngựa, thỏ, chuột, trâu, bò. **D.** Ngựa,thỏ, chuột, cừu, dê.

**Câu 19:** Nếu kích thước quần thể giảm xuống mức tối thiểu thì

**A.** sự cạnh tranh về nơi ở giữa các cá thể giảm xuống nên số lượng cá thể của quần thể tăng nhanh chóng

**B.** mật độ cá thể của quần thể tăng lên nhanh chóng, làm cho sự cạnh tranh cùng loài khốc liệt hơn

**C.** số lượng cá thể trong quần thể ít, cơ hôi gặp nhau của các cá thể đực và cái tăng lên dẫn tới làm tăng tỉ lệ sinh sản, làm lượng cá thể của quần thể tăng nhanh chóng

**D.** sự hỗ trợ giữa các cá thể và khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường của quần thể giảm

**Câu 20:** Theo Jacop và Mono, các thành phần cấu tạo nên Operon Lac gồm

**A.** vùng vận hành (O), nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).

**B.** gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O).

**C.** gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O) , vùng khởi động (P).

**D.** gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).

**Câu 21:** Trong 1 quần thể ruồi giấm, xét 1 cặp NST thường có 2 locus gen, locus I có 2 alen; locus II có 3 alen. Trên NST X có 2 locus ở vùng không tương đồng, mỗi locus có 3 alen. Biết các gen liên kết không hoàn toàn. Số kiểu gen tối đa trong quần thể về các locus trên là

**A.** 1142 **B.** 212 **C.** 294 **D.** 1134

**Câu 22:** Trong các nhóm sinh vật sau đây có bao nhiêu nhóm thuộc sinh vật tự dưỡng

(1) Nấm men (2) Tảo

(3) Vi khuẩn lam (4) Vi khuẩn lactic

(5) Nấm mốc

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

**Câu 23:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 4 cặp gen (A,a;B,b; D,d; H,h) quy định. Trong mỗi kiểu gen, mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 5cm, cây cao nhất có chiều cao 180cm. cho cây cao nhất lai với cây thấp nhất thu được F1; cho cây F1 lai với cây có kiểu gen AaBbDDHh, tạo ra đời con F2. Trong số các cây F2 thì tỷ lệ kiểu hình cây cao 165cm là

**A.** 27/128 **B.** 21/43 **C.** 35/128 **D.** 16/135

**Câu 24:** Cho gà trống lông trắng lai với gà mái lông trắng thu được F1 gồm 18,75% con lông nâu, còn lại các con khác lông trắng. Biết các gen quy định tính trạng nằm trên các NST thường khác nhau. Nếu chỉ chọn các con lông trắng ở F1 cho giao phối ngẫu nhiên thì tỷ lệ kiểu hình đời con F2 là

**A.** 8 con lông nâu: 1 con lông trắng **B.** 8 con lông trắng: 1 con lông nâu

**C.** 3 con lông nâu: 13 con lông trắng **D.** 16 con lông nâu: 153 con lông trắng

**Câu 25:** Trong các phát biểu sau đây về CLTN có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng và nhịp độ biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

(2) Chọn lọc tự nhiên tạo ra các kiểu gen quy định các kiểu hình thích nghi.

(3) Chọn lọc tự nhiên làm phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính trong quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật.

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

**Câu 26:** Trong các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Khi riboxom tiếp xúc với mã 5’UGA3’ trên mARN thì quá trình dịch mã dùng lại

(2) Trên mỗi phân tử mARN có thể có nhiều riboxom cùng thực hiện quá trình dịch mã

(3) Khi dịch mã, ribôxôm chuyển dịch theo chiều 3’ →5’ trên phân tử nhân tử mARN

(4) Mỗi phân tử tARN có một đến nhiều anticodon

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

**Câu 27:** Cho các bệnh, tật và hội chứng di truyền sau, có bao nhiêu trường hợp có thể gặp ở cả nam và nữ

(1) Bệnh PKU

(2) Bệnh ung thư máu

(3) Tật có túm lông ở vành tai

(4) Hội chứng Đao

(5) Hội chứng Tocno

(6) Bệnh máu khó đông

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

**Câu 28:** Ở một loài động vật, tính trạng lông đen do alen A quy định tính trạng lông trắng do alen a quy định. Biết gen nằm trên NST thường. Trong một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 9% số con lông trắng. nếu chỉ cho các con lông đen giao phối ngẫu nhiên với nhau thì ở đời con như thế nào

**A.** Số cá thể mang cả alen trội và alen lặn chiếm 42%.

**B.** Số con lông đen chiếm tỉ lệ 91%.

**C.** Số con mang alen lặn chiếm 9/169

**D.** Số cá thể đồng hợp trội chiếm tỉ lệ 100/169

**Câu 29:** Một loài thực vật ,nếu có cả 2 gen trội A và B trong cùng cho kiểu hình quả tròn, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình quả dài. Cho cây dị hợp tử 2 cặp gen lai phân tích, theo lý thuyết thì kết quả phân ly kiểu hình ở đời con là

**A.** 100% quả tròn **B.** 3 quả tròn: 1 quả dài **C.** 1 quả tròn: 1 quả dài **D.** 1 quả tròn: 3 quả dài

**Câu 30:** Trong các phát biểu sau đây về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Tần số đột biến gen trong tự nhiên thường rất thấp.

(2) Gen đột biến có thể có hại trong môi trường này nhưng lại có thể vô hại hoặc có lợi trong môi trường khác.

(3) Gen đột biến có hại trong tổ hợp gen này nhưng lại có thể trở nên vô hại hoặc có lợi trong tổ hợp gen khác.

(4) Đa số đột biến gen là có hại khi biểu hiện.

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

**Câu 31:** Ở ruồi giấm, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, tần số hoán vị gen bằng 32%. Thực hiện phép lai P giữa ruồi cái  với ruồi đực  . Trong các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định đúng?

(1)Đời con có tối đa 30 loại kiểu gen khác nhau.

(2)Đời con có tối đa 8 loại kiểu hình khác nhau.

(3)Đời con có tỉ lệ kiểu hình mang cả 3 tính trạng trội chiếm 37,5%.

(4)Đời con có tỉ lệ kiểu hình mang cả 3 tính trạng lặn chiếm 1,36%.

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

**Câu 32:** Ở một loài thực vật lưỡng bội, biết mỗi gen quy định một tính trạng, hoán vị gen xảy ra trong quá trình giảm phân tạo giao tử đực và cái với tần số như nhau. Cho cây thuần chủng quả đỏ, tròn giao phấn với cây quả vàng, bầu dục thu được F1 gồm 100% cây quả đỏ, tròn. Cho F1 tự thụ phấn, ở F1 xuất hiện 4 loại kiểu hình trong đó kiểu hình quả đỏ, bầu dục chiếm tỉ lệ 9%. Trong các dự đoán sau về sự di truyền các tính trạng trên, có bao nhiêu dự đoán đúng ?

(1)F1 có kiểu gen dị hợp về 2 cặp gen và tần số hoán vị gen bằng 36%.

(2)F1 có kiểu gen dị hợp về 2 cặp gen và số cây quả đỏ, tròn ở F2 chiếm tỉ lệ 59%.

(3) Số cây dị hợp về 2 cặp gen trên ở F2 chiếm tỉ lệ 34%.

(4) F1 có 8 loại kiểu gen

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

**Câu 33:** Xét các mối quan hệ sinh thái giữa các loài sau đây:

(1) Một số loài tảo nước ngọt tiết chất độc ra môi trường ảnh hường tới các loài cá tôm.

(2) Cây tầm gửi sống trên thân các cây gỗ lớn trong rừng.

(3) Loài cá ép sống trên các loài cá lớn.

(4) Dây tơ hồng sống trên tán các cây trong rừng.

(5) Vi khuẩn cố định đạm và cây họ Đậu.

Có bao nhiêu mối quan hệ thuộc quan hệ đối kháng giữa các loài?

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

**Câu 34:** Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó, cứ mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10 cm. Cây thấp nhất có chiều cao 110cm. Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất được F1, cho F1 tự thụ phấn được F2. Cho một số phát biểu sau:

(1) Cây cao nhất có chiều cao 170cm.

(2) Kiểu hình chiếm tỉ lệ nhiều nhất ở F2 có 4 kiểu gen qui định.

(3) Cây cao 160 cm F2 chiếm tỉ lệ 15/64.

(4) Trong số các cây cao 130 cm thu được ở F2, các cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 25%.

(5) Số phép lai tối đa có thể có để đời con thu được đồng loạt cây cao 140cm là 7.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 35:** Biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, diễn biến của NST trong quá trình giảm phân ở hai giới như nhau. Cho phép lai P: , ở F1 người ta thu đươc kiểu hình mang 3 tính trạng trội chiếm tỉ lệ 47,22%. Theo lý thuyết, ti lệ kiểu gen thuần chủng trong số các cá thể có kiểu hình mang 3 tính trạng trội ở F1 là

**A.** 19/787 **B.** 54/787 **C.** 43/787 **D.** 31/323

**Câu 36:** Ở một loài thực vật, tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen quy định. Cho giao phấn giữa cây quả dẹt với cây quả bầu dục (P), thu được F1 gồm toàn cây quả dẹt. Cho cây F1 lai phân tích với cây đồng hợp lặn về các cặp gen, thu được đời con (Fa) có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây quả dẹt: 2 cây quả tròn : 1 cây quả bầu dục. Cho cây quả dẹt ở Fa tự thụ phấn thu được đời con. Trong các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định đúng ?

(1) Đời con có 9 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình.

(2) Đời con có số cây quả dẹt chiếm 56,25%.

(3) Đời con có số cây quả tròn thuần chủng chiếm 1/3.

(4) Đời con có số cây quả dẹt đồng hợp về một trong hai cặp gen trên chiếm 1/2.

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

**Câu 37:** Quần thể ruồi giấm đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét gen quy định màu mắt nằm trên NST X không có alen trên Y, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng, tần số alen a là 0,2

Cho các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng về quần thể ruồi giấm nói trên ?

(1) giới cái có kiểu hình mắt đỏ mang kiểu gen dị hợp chiếm 32%

(2) lấy ngẫu nhiên một cá thể cái có kiểu hình trội, xác suất để cá thể này thuần chủng là 4/9

(3) trong số các cá thể mang kiểu hình lặn, tỷ lệ giới tính là 5 đực:1 cái

(4) trong số các cá thể mang kiểu hình trội, tỷ lệ giới tính là 5 đực: 6 cái

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

**Câu 38:** Cho biết mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng và gen trội là trội hoàn toàn; cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Xét các phép lai sau:

1:AAaaBbbb × aaaaBBbb. 4. AaaaBBbb × Aabb.

2:AAaaBBbb × AaaaBbbb. 5. AAaaBBbb × aabb

3:AaaaBBBb × AAaaBbbb. 6. AAaaBBbb × Aabb.

Theo lí thuyết, trong 6 phép lai nói trên có bao nhiêu phép lai mà đời con có 9 kiểu gen, 4 kiểu hình?

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

**Câu 39:** Ở một loài thực vật, biết một gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn và các gen liên kết hoàn toàn. Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai cho tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình?

(1) AaBb × Aabb. (2) AaBb × aaBb (3) Aabb × AAbb.

(4)  (5)  (6) 

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

**Câu 40:** Cho P: , hoán vị gen xảy ra ở hai giới như nhau, alen trội là trội hoàn toàn. Ở F1, số cây cỏ kiểu hình mang cả 3 tính trạng lặn chiếm 2,25%. Theo lý thuyết, trong số kiểu hình mang 3 tính trạng trội, kiểu gen dị hợp tử vể cả 3 cặp gen chiếm tỉ lệ là:

**A.** 13/100. **B.** 31/113 **C.** 5/64. **D.** 52/177.

**Đáp án**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án C**

Có 46 NST = 2n -1 -1 (một kép)= 2n – 2 (thể không, khuyết nhiễm)

**Câu 2:** **Đáp án B**

Kiểu phân bố ngẫu nhiên của các cá thể trong quần thể thường gặp khi điều kiện sống phân bố đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể

**Câu 3:** **Đáp án B**

Ở kỳ giữa của GP I trong mỗi tế bào có 2n NST kép

**Câu 4:** **Đáp án C**

Tần số nam bị bệnh là 8% → trong số người nam có 16% người bị bệnh →tần số alen Xa = 0,16 = Xa ở giới nữ

Vậy số người nữ bị bệnh trong quần thể chiếm:



**Câu 5:** **Đáp án C**

Khi được chiếu sáng, cây thực hiện quang hợp, oxi thoát ra có nguồn gốc từ nước tham gia vào quá trình quang phân ly nước

**Câu 6:** **Đáp án B**

Đột biến mất đoạn thường gây chết hoặc giảm sức sống

**Câu 7:** **Đáp án C**

Đây là mối quan hệ cộng sinh, cả hai loài đều có lợi và mối quan hệ này là bắt buộc

**Câu 8:** **Đáp án C**

Diễn biến trên là của kỳ sau I quá trình giảm phân

**Câu 9:** **Đáp án D**

Phát biểu đúng là D

**A sai**, diễn thế nguyên sinh diễn ra ở môi trường chưa có sinh vật sinh sống

**B sai** diễn thế thứ sinh diễn ra ở môi trường đã có sinh vật

**C sai** vì biến đổi của quần xã tuần tự với dự biến đổi của điều kiện ngoại cảnh

**Câu 10:** **Đáp án C**

Những quần thể có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có các đặc điểm cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản nhiều, đòi hỏi điều kiện chăm sóc ít

**Câu 11:** **Đáp án B**

Phát biểu đúng là B, khi môi trường không giới hạn, mức sinh sản của quần thể là tối đa, mức tử vong là tối thiểu

**Câu 12:** **Đáp án A**

chất hữu cơ mang thông tin di truyền đầu tiên là ARN

**Câu 13:** **Đáp án A**

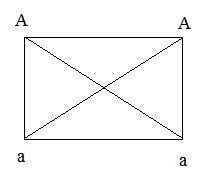
Có 64 mã di truyền nhưng chỉ có 61 mã di truyền mã hóa axit amin nên chỉ có 61 anticodon

**Câu 14:** **Đáp án A**

Phổi của chim là cơ quan hô hấp hiệu quả nhất (ở trên cạn)

**Câu 15:** **Đáp án A**

Sử dụng sơ đồ hình chữ nhật: Cạnh và đường chéo của hình chữ nhật là giao tử lưỡng bội cần tìm.



=> Giao tử: 1AA, 4Aa, 1aa

**Cách giải:**

Cơ thể AAaa giảm phân:



Cơ thể Aa tạo



Tỷ lệ đồng hợp lặn là 1/12

**Câu 16:** **Đáp án C**

Ti thể là bào quan thực hiện chức năng hô hấp

**Câu 17:** **Đáp án D**

Để chọn tạo các giống cây trồng lấy thân, rễ, lá có năng suất cao, trong chọn giống người ta thường sử dụng phương pháp gây đột biến đa bội

**Câu 18:** **Đáp án B**

Trâu, bò, cừu, dê là những động vật nhai lại, có dạ dày 4 ngăn

**Câu 19:** **Đáp án D**

Nếu kích thước quần thể giảm xuống mức tối thiểu thì sự hỗ trợ giữa các cá thể và khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường của quần thể giảm

Ý **A,B,C sai** vì số lượng cá thể giảm → mật độ giảm → sự cạnh tranh giảm, tốc độ sinh sản giảm

**Câu 20:** **Đáp án A**

Operon Lac gồm vùng vận hành (O), nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P)

Gen điều hòa không thuộc Operon Lac

**Câu 21:** **Đáp án D**

**Phương pháp :**

Áp dụng công thức tính số kiểu gen tối đa trong quần thể (n là số alen)

Nếu gen nằm trên NST thường: kiểu gen hay



Nếu gen nằm trên vùng không tương đồng NST giới tính X

+ giới XX : kiểu gen hay



+ giới XY : n kiểu gen

Nếu có nhiều gen trên 1 NST coi như 1 gen có số alen bằng tích số alen của các gen đó

**Cách giải :**

Xét cặp NST số 1: ta coi như 1 gen có 2×3=6 alen

Số kiểu gen tối đa là:



Xét cặp NST giới tính: ta coi như 1 gen có 3×3=9 alen

+ giới XX:



+ giới XY: 9

Số kiểu gen tối đa là: 21×(45+9) =1134

**Câu 22:** **Đáp án A**

Sinh vật tự dưỡng gồm: vi khuẩn lam; tảo

Các sinh vật khác là dị dưỡng

**Câu 23:** **Đáp án C**

**Phương pháp:**

Công thức tính tỷ lệ kiểu gen có a alen trội trong đó n là số cặp gen dị hợp của bố mẹ



Nếu có 1 cặp gen đồng hợp trội thì a=a-1

**Cách giải**

P: AABBDDHH × aabbddhh →F1: AaBbDdHh

AaBbDdHh × AaBbDDHh; ta thấy có 1 cặp gen đồng hợp trội

Cây cao 165cm có alen trội



Vậy tỷ lệ cần tính là:



**Câu 24:** **Đáp án D**

F1 có tỷ lệ kiểu hình 13 lông trắng:3 lông nâu → tương tác gen át chế trội

A- át chế B, b; a- không át chế B,b

B- lông nâu; b- lông trắng

Đời con có 16 tổ hợp → P dị hợp 3 cặp gen: AaBb × AaBb → (1AA:2Aa)(1BB:2Bb:1bb)

Con lông trắng: 1AABB: 2AABb:1AAbb: 2AaBB: 4AaBb:2Aabb:1aabb

Tỷ lệ giao tử: 4AB: 4Ab: 2aB: 3ab

Tỷ lệ kiểu gen aaB- =



Hay tỷ lệ lông nâu là 16/169

Tỉ lệ lông trắng là : 1 - 16/169 = 153 / 169

Tỉ lệ kiểu hình ở F2 là : 16 con lông nâu: 153 con lông trắng.

**Câu 25:** **Đáp án B**

Phát biểu đúng là: (1),(3),(4)

Ý **(2) sai** vì CLTN không tạo kiểu gen thích nghi

**Câu 26:** **Đáp án A**

Các phát biểu đúng là: (1),(2)

**(3) sai** vì khi dịch mã, ribôxôm chuyển dịch theo chiều 5’ →3’ trên phân tử nhân tử mARN

**(4) sai** vì mỗi tARN chỉ có 1 anticodon

**Câu 27:** **Đáp án A**

(1) Bệnh do gen lặn trên NST thường

(2) Bệnh do đột biến cấu trúc NST thường

(3) Bệnh do gen lặn trên Y , bệnh chỉ ở nam

(4) Bệnh do đột biến lệch bội NST thường

(5) Bệnh do đột biến lệch bội của X , chỉ gặp ở nữ

(6) Bệnh do gen lặn trên X, gặp ở cả nam và nữ nhưng nam gặp nhiều hơn

**Câu 28:** **Đáp án D**

**Phương pháp**

Quần thể cân bằng di truyền có cấu trúc p2AA + 2pqAa +q2aa =1

**Cách giải:**

aa = 9% → a = 0,3

Cấu trúc di truyền quần thể: 0,72 = 0,49AA : 2 × 0,7 × 0,3 = 0,42 Aa : 0,09 aa

Vậy các con lông đen: 7AA : 6Aa

Tỷ lệ giao tử: 10A : 3a

Khi cho các con lông đen ngẫu phối: (10A : 3a)( 10A : 3a)

**A sai**, tỷ lệ mang cả alen lặn và trội:Aa:



**B sai**, tỷ lệ lông đen:



**C sai**, số con mang alen lặn:



**D đúng**, tỷ lệ đồng hợp trội:



**Câu 29:** **Đáp án D**

AaBb × aabb → AaBb:Aabb:aaBb:aabb

Tỷ lệ 1 quả tròn: 3 quả dài

**Câu 30:** **Đáp án B**

Phát biểu đúng về đột biến gen là: (1),(2),(3)(4)

**Câu 31:** **Đáp án C**

**Phương pháp:**

Sử dụng công thức :A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB - = 0,25 – aabb

Hoán vị gen ở 1 bên cho 7 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

Ở ruồi giấm, chỉ có con cái có HVG

**Cách giải:**

Con đực không có HVG: ab/ab = 0 → A-B-=0,5; A-bb=aaB-=0,25

**(1) Sai**, đời con có tối đa 7×3=21 kiểu gen

**(2) Sai**. đời con có 6 loại kiểu hình.

**(3) Đúng**, tỷ lệ kiểu hình mang 3 tính trạng trội: 0,5 × 0,75 = 0,375

**(4) Sai**, aabb =0 → tỷ lệ cần tính =0

**Câu 32:** **Đáp án B**

**Phương pháp:**

Sử dụng công thức :A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB - = 0,25 – aabb

Hoán vị gen ở 2 bên cho 10 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

**Cách giải:**

Đỏ bầu dục (A-bb) = 9% nên cây vàng bầu dục (aabb) = 25% - 9% = 16%

ab/ab = 16% nên ab = 0,4 → f = 20% => **(1) sai**

F1 chỉ có 1 kiểu gen nên **(4) sai**

Số cây đỏ tròn ở F2 = 50% + 16% = 66% nên **(2) sai**

Số cây dị hợp 2 cặp gen ở F2 là: AB/ab + Ab/aB = 2 × 0,42 + 2 × 0,12 = 34%

Do đó chỉ có **(3) đúng**

**Câu 33:** **Đáp án C**

(1) ức chế cảm nhiễm

(2) kí sinh

(3) hội sinh

(4) kí sinh

(5) cộng sinh

Các mối quan hệ đối kháng: 1,2,4

**Câu 34:** **Đáp án A**

**Phương pháp**

Công thức tính tỷ lệ kiểu gen có a alen trội trong đó n là số cặp gen dị hợp của bố mẹ



**Cách giải:**

P: AABBDD× aabbdd →F1: AaBbDd

**(1) đúng**, cây cao nhất AABBDD = 110 + 6×10 = 170cm.

**(2) đúng**, cây cao 160cm (có 5 alen trội) có tỉ lệ = = 3/32.



**(3) sai** cây ở F2 có tỉ lệ nhiều nhất là cây có chiều cao trung bình có 3 alen trội có: Kiểu dị hợp 3 cặp gen (AaBbDd) và các kiểu 1 cặp dị hợp, 1 cặp đồng hợp trội, 1 cặp đồng hợp lặn ( gồm AABbdd, AAbbDd, aaBBDd, AaBBdd, AabbDD, aaBbDD: Tính nhanh ). Vậy có 7 kiểu gen quy định.

**(4) sai**, cây cao 130cm (có 2 alen trội) có tỉ lệ = = 15/64.



Tỉ lệ cây thuần chủng mang 2 alen trội là 1/64 × 3= 3/64.

Vậy, trong số các cây cao 130 cm thu được ở F2, các cây thuần chủng chiếm tỉ lệ (3/64)/ (15/64) = 1/5.

**(5) sai**, số phép lai thu được con 100% cây cao 140cm (có 3 alen trội):

Để đời con thu được toàn bộ các cây dị hợp 3 cặp gen: P gồm AA× aa, BB × bb, DD × dd. Có thể có 4 phép lai P: AABBDD × aabbdd → AaBbDd.

Để đời con thu được toàn bộ các cây dị hợp 1 cặp gen, 1 cặp đồng hợp trội và 1 cặp đồng hợp lặn (VD: AABbdd, mỗi trường hợp có 1 phép lai, VD: AABBdd × aabbbdd). Có 6 kiểu gen như TH này nên có 6 phép lai.

Vậy 4 + 6 =10.

**Câu 35:** **Đáp án B**

**Phương pháp**

Sử dụng công thức :A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB - = 0,25 – aabb

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

**Cách giải:**

Tỷ lệ kiểu hình trội A-B- là: 47,22% : 0,75D- = 62,96%

Vậy tỷ lệ kiểu hình lặn ab/ab là 62,96% - 50 % = 12,96%

Do đó ab = √0,1296 = 0,36 = 36% là giao tử liên kết =AB

Tỷ lệ kiểu gen thuần chủng 3 tính trạng trội:

0,36 × 0,36 × 0,25 = 3,24%

Tỷ lệ cá thể có kiểu hình trội 3 tính trạng thuần chủng trên tổng số cá thể trội 3 tính trạng 3,24% : 47,22 % = 54/787

**Câu 36:** **Đáp án A**

Từ tỷ lệ kiểu hình Fa ta có tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen tương tác theo tỷ lệ 9 : 6: 1

Cây dẹt Fa: AaBb

AaBb × AaBb → 9 A-B- : 3A-bb : 3 aaB- : 1 aabb

**(1) sai,**các cây này tự thụ phấn cho đời con có 9 loại kiểu gen và 3 loại kiểu hình

**(2) đúng**, số cây quả dẹt chiếm: 9/16

**(3) sai,** Số cây quả tròn thuần chủng: 2/16 = 1/8

**(4) sai** Số cây quả dẹt đồng hợp về một trong 2 cặp gen: 2/16 = 1/8

Vậy chỉ có **(2) đúng**

**Câu 37:** **Đáp án A**

Quần thể đang cân bằng di truyền nên tần số alen ở 2 giới là bằng nhau

Xa = 0,2 → XA = 0,8

Cấu trúc di truyền:

Giới đực: 0,8XAY:0,2XaY

Giới cái: 0,64XAXA:0,32XAXa: 0,04XaXa

Xét các phát biểu:

**(1) đúng**

**(2) sai**, tỷ lệ này là:



**(3) đúng**, trong số cá thể mang kiểu hình lặn: 0,2XaY : 0,04XaXa ↔ 5 đực:1 cái

**(4) đúng**, trong số các cá thể mang kiểu hình trội: 0,8XAY: 0,96XAX- ↔ 5 đực:6 cái

**Câu 38:** **Đáp án C**

**Phương pháp**

Ta sử dụng cách đếm số kiểu gen theo số lượng alen

VD: AAaa× Aaaa → có tối đa 3, tối thiểu 0 alen trội trong kiểu gen → số kiểu gen: 4 (3,2,1,0 alen trội); 2 loại kiểu hình

Tương tự với cặp gen khác

**Cách giải**

Cách 1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phép lai | Số kiểu gen | Số kiểu hình |
| 1: AAaaBbbb × aaaaBBbb | 3×4 = 12 | 4 |
| 2: AAaaBBbb × AaaaBbbb | 4×4 = 16 |
| 3: AaaaBBBb × AAaaBbbb | 4×4 = 16 | 2 |
| 4: AaaaBBbb × Aabb | 3×3 = 9 | 4 |
| 5: AAaaBBbb × aabb | 3×3 = 9 |
| 6: AAaaBBbb × Aabb | 4×3 = 12 |

Cách 2:

Tất cả các phép lai đều thỏa mãn cho đời con có 4 kiểu hình

Đời con có 9 kiểu gen khi và 9 = 3 x 3 nên mỗi cặp gen đều phải cho ra 3 loại kiểu gen ở đời con

Tức nếu có AAaa × Aa hoặc AAaa × Aaaa thì không thỏa mãn

Tương tự , có BBbb × Bb hoặc BBbb × Bbbb cũng không thỏa mãn

Xét trong đáp án:

Vậy các phép lai thỏa mãn: 4,5

**Câu 39:** **Đáp án B**

Phép lai 1, 2, 3 cho tỉ lệ phân li kiểu hình khác với tỉ lệ phân li kiểu gen

Vì Aa × Aa, Bb × Bb , Aa × AA .

=> tỉ lệ kiểu hình khác kiểu gen

Ở (5) có tỷ lệ kiểu gen là 1:1:1;1 nhưng tỷ lệ kiểu hình lại là 1: 2 : 1

Chỉ có (4) và (6) thỏa mãn

**Câu 40:** **Đáp án D**

**Phương pháp**

Sử dụng công thức :A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB - = 0,25 – aabb

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

**Cách giải:**

Cây = 2,25% => ab/ab = 2,25% :0,25 = 9% = 0,09



Do đó ab = = 0,3 = AB (giao tử liên kết)

=> Ab = aB = 0,2

Tần số kiểu gen dị hợp 3 cặp gen:

AB/ab Dd + Ab/aB Dd = 2 × 0,3 × 0,3 × 0,5 + 2 × 0,2 ×0,2×0,5 = 0,13 = 13%

Tỷ lệ kiểu hình trội 3 tính trạng: (50% + 9% )× 0,75 = 44,25%

Tỷ lệ cây kiểu gen dị hợp tử 3 cặp gen trên tổng số cây có kiểu hình trội là:

13% : 44,25% = 52/177