**Đề phát triển theo cấu trúc ma trận minh họa BGD năm 2022 - Môn SINH HỌC - Đề 6**

**Câu 81.** Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là thành phần của prôtêin?

**A.** Đồng. **B.** Nitơ. **C.** Kali **D.** Kẽm.

**Câu 82.** Động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

**A.** Chim bồ câu.  **B.** Cá chép.  **C.** Rắn hổ mang.  **D.** Châu chấu.

**Câu 83.** Theo giả thuyết siêu trội, phép lai nào sau đây cho đời con chắc chắn ***không*** có ưu thế lai?

**A.** AAbbDD  AAbbDD.  **B.** AabbDD  AaBBdd.

**C.** AABBDD  aaBbdd.  **D.** AAbbdd  aaBBdd.

**Câu 84.** Thành phần nào của tế bào nhân thực thường không chứa axit nucleic?

**A.** Nhân. **B.** Lục lạp. **C.** Ti thể. **D.** Màng tế bào.

**Câu 85.** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên

**A.** kiểu gen của cơ thể. **B.** các alen của kiểu gen.

**C.** các alen có hại trong quần thể. **D.** kiểu hình của cơ thể.

**Câu 86.** Một phân tử ADN tham gia quá trình tái bản sẽ tạo thành

**A.** 1 rARN  **B.** 1 mARN **C.** 1 phân tửProtein **D.** 2 ADN con.

**Câu 87.** Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thường gây mất cân bằng gen nghiêm trọng nhất là

**A.** đảo đoạn.  **B.** chuyển đoạn.  **C.** mất đoạn.  **D.** lặp đoạn.

**Câu 88.** Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố hữu sinh?

**A.** Nhiệt độ.  **B.** Độ ẩm.  **C.** Ánh sáng.  **D.** Sâu ăn lá lúa.

**Câu 89.** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể dị hợp 2 cặp gen?

**A.** AAbb.  **B.** AaBb.  **C.** AABb.  **D.** AaBB.

**Câu 90.** 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 91.** Ở ruồi giấm, xét 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X có 2 alen là A và a. Theo lí thuyết, cách viết kiểu gen nào sau đây ***sai***?

**A.** XAXa  **B.** XAY.  **C.** XAXA.  **D.** XAYA

**Câu 92.** Theo thuyết tiến hoá hiện đại, giữa các quần thể cùng loài thường có sự trao đổi các cá thể hoặc các giao tử. Hiện tượng này được gọi là

**A.** giao phối không ngẫu nhiên.  **B.** di - nhập gen.

**C.** các yếu tố ngẫu nhiên.  **D.** đột biến.

**Câu 93.** Kiểu phân bố nào sau đây chỉ có trong quần xã sinh vật?

**A.** Phân bố đều. **B.** Phân bố theo nhóm.

**C.** Phân bố theo chiều thẳng đứng. **D.** Phân bố ngẫu nhiên.

**Câu 94.** Điều nào ***không*** đúng khi nói về các điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacdi Vanbec?

**A.** Có hiện tượng di nhập gen. **B.** Quần thể có kích thước lớn

**C.** Không có chọn lọc tự nhiên. **D.** Các cá thể giao phối tự do.

**Câu 95.** Lai tế bào xôma của loài 1 có kiểu gen AAbb với tế bào xôma của loài 2 có kiểu gen mmNN, có thể thu được tế bào lai có kiểu gen

**A.** AbmN.  **B.** AAbbmmNN.  **C.** AAbbmN.  **D.** AbmmNN.

**Câu 96.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây là nhân tố tiến hóa có định hướng?

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

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

**Câu 97.** Mối quan hệ nào sau đây phản ánh mối quan hệ cạnh tranh?

**A.** Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm, chim ăn cá.

**B.** Cây phong lan sống bám trên thân cây gỗ.

**C.** Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của các sinh vật xung quanh.

**D.** Cú và chồn cùng sống trong rừng, cùng bắt chuột làm thức ăn.

**Câu 98.** 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.** 1/2 và 1/2 **C.** 3/4 và 1/4 **D.** 1/4 và 3/4

**Câu 99.** Đặc trưng nào sau đây là một trong những đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật?

**A.** Thành phần loài. **B.** Tỉ lệ giới tính.  **C.** Mật độ cá thể.  **D.** Nhóm tuổi.

**Câu 100.** Có thể sử dụng hoá chất nào sau đây để chiết rút diệp lục từ lá?

**A.** H2SO4.  **B.** NaOH.  **C.** Axit axêtic.  **D.** Cồn êtylic.

**Câu 101.** Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen A và B cho hoa đỏ, các kiểu gen còn lại đều cho hoa trắng. Cho cây dị hợp 2 cặp gen (P) tự thụ phấn, thu được F1. Theo lí thuyết, trong tổng số số cây hoa trắng ở F1, cây có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ:

**A.** 5/9 **B.** 5/9 **C.** 4/9 **D.** 4/7

**Câu 102.** Trong quá trình giảm phân, các NST tương đồng có thể trao đổi các đoạn tương đồng cho nhau dẫn đến

**A.** di truyền đa hiệu.  **B.** tương tác gen.

**C.** các gen phân li độc lập.  **D.** hoán vị gen.

**Câu 103.** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen nào sau đây cho tối đa 2 loại giao tử?

**A.** AaBB.  **B.** aaBB.  **C.** aabb.  **D.** AaBb.

**Câu 104.** Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô  Sâu ăn lá ngô  Nhái  Rắn hổ mang  Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3 là

**A.** sâu ăn lá ngô.  **B.** nhái  **C.** rắn hổ mang.  **D.** diều hâu.

**Câu 105.** Có bao nhiêu nguyên nhân trực tiếp làm thay đổi huyết áp?

(1) Độ quánh của máu (2) Nhịp tim thay đổi

(3) Lượng máu của cơ thể (4) Sự đàn hồi của mạch máu

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

**Câu 106.** Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể tam bội?

**A.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).  **B.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).

**C.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n - 1).  **D.** Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n).

**Câu 107.** Trong tế bào của một loài thực vật lưỡng bội, xét 6 gen M, N, O, P, Q, R. Trong đó gen M và N cùng nằm trên nhiễm sắc thể số 1, gen O và P nằm trên nhiễm sắc thể số 2, gen Q nằm trong ti thể, gen R nằm trong lục lạp. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu gen M nhân đôi 10 lần thì các gen N, O và P cũng đều nhân đôi 10 lần.

II. Nếu gen R có 3 alen thì gen Q cũng có 3 alen.

III. Nếu đột biến thể ba xảy ra ở cặp nhiễm sắc thể số 1 thì gen M sẽ có 3 bản sao và gen N sẽ có 3 bản sao.

IV. Trong quá trình nguyên phân, nếu gen Q không được phân chia đồng đều cho 2 tế bào con thì chứng tỏ đã xảy ra đột biến.

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

**Câu 108.** Dạng cách li nào sau đây là cách li trước hợp tử?

**A.** Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

**B.** Một số loài chim sống trong cùng một khu vực vẫn giao phối với nhau, nhưng phần lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh và bị bất thụ.

**C.** Cừu có thể giao phối với dê, nhưng hợp tử bị chết ngay sau khi hình thành.

**D.** Hạt phấn của loài cây này thường không thụ phấn cho hoa của loài cây khác vì cấu tạo hoa khác nhau.

**Câu 109.** Phép lai P:  thu được F1. Cho biết quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen. Theo lý thuyết, F1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

**A.** 4.  **B.** 6.  **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 110.** Một loài thực vật, alen a bị đột biến thành alen A, alen B bị đột biến thành alen b. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Hai cơ thể có kiểu gen nào sau đây đều được gọi là thể đột biến?

**A.** aabb, AaBB.  **B.** AAbb, aaBb.  **C.** AABB, aaBb.  **D.** aaBB, AAbb.

**Câu 111.** Khi nói về đặc trưng cơ bản của quần thể, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Các quần thể của cùng một loài thường có kích thước giống nhau.

**B.** Tỉ lệ nhóm tuổi thường xuyên ổn định, không thay đổi theo điều kiện môi trường.

**C.** Tỉ lệ giới tính thay đổi tùy thuộc vào từng loài, từng thời gian và điều kiện của môi trường sống.

**D.** Mật độ cá thể của quần thể thường được duy trì ổn định, không thay đổi theo điều kiện của môi trường.

**Câu 112.** Một tế bào sinh tinh mang kiểu gen tiến hành giảm phân tạo giao tử đã có trao đổi chéo đơn xảy ra giữa gen B và b. Biết rằng trong giảm phân I, cặp NST này không phân ly; giảm phân II diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, loại giao tử lệch bội nào sau đây ***không*** thể được tạo ra?

**A.** Ab ab. **B.** Ab AB. **C.** aB Ab. **D.** ab AB.

**Câu 113.** Theo thuyết tiến hoá hiện đại, khi nói về quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Hình thành loài khác khu vực địa lí thường xảy ra nhanh chóng trong một thời gian ngắn.

II. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa diễn ra nhanh và gặp phổ biến ở thực vật.

III. Cách li tập tính và cách li sinh thái có thể dẫn đến hình thành loài mới.

IV. Hình thành loài bằng cách li sinh thái hay xảy ra với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

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

**Câu 114.** Tại một quần thể thỏ biệt lập với các quần thể cùng loài lân cận, ghi nhận tỉ lệ sinh và tốc độ tăng trưởng của quần thể qua các năm, người ta thu được bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Năm | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tỉ lệ sinh | 5% | 3% | 4% | 5% |
| Tốc độ tăng trưởng | 2% | -10% | 1.5% | 2% |

Khi nhận xét về quần thể này, có bao nhiêu ý đúng trong các ý sau?

I. Để tồn tại, quần thể buộc phải sinh nhiều con hơn số con có thể sống sót.

II. Năm thứ 2, tác động sàng lọc của chọn lọc tự nhiên là mạnh hơn so với các năm khác.

III. Cấu trúc di truyền của quần thể thỏ biến động qua các năm là không đáng kể, có thể xem là không đổi.

IV. Tỉ lệ sinh cao hơn so với tốc độ tăng trưởng, chứng tỏ quần thể có biến động cấu trúc di truyền do hoạt động di – nhập gen.

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

**Câu 115.** Ở một loài thực vật, kiểu gen AA cho hoa đỏ, Aa cho hoa hồng, aa cho hoa trắng; alen B quy định lá nguyên trội hoàn toàn so với alen b quy định lá xẻ; alen D quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với alen d quy định hạt nhăn. Đem cây hoa hồng, lá nguyên, hạt nhăn (P) lai phân tích, thu được Fb có 40% hoa hồng, lá nguyên, hạt nhăn: 10% hoa hồng, lá xẻ, hạt nhăn: 40% hoa trắng, lá xẻ, hạt nhăn: 10% hoa trắng, lá nguyên, hạt nhăn. Biết rằng quá trình giảm phân là bình thường và giống nhau ở 2 giới. Khi đem cây P tự thụ phấn, theo lý thuyết thì tỉ lệ hoa hồng, lá nguyên, hạt nhăn ở F1 là

**A.** 29% **B.** 42% **C.** 38%. **D.** 34%.

**Câu 116.** Ở một loài, xét 2 cặp gen, mỗi gen quy định một tính trạng và có 2 alen trội lặn hoàn toàn. Đem lai 2 cơ thể cùng kiểu hình, thu được đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3: 1. Theo lý thuyết, nếu không có đột biến, có bao nhiêu phát biểu sau đúng?

I- F1 có tỉ lệ các cá thể mang 3 alen trội chiếm tối đa 50%.

II- F1 có thể có 2 hoặc 3 hoặc 4 loại kiểu gen.

III-Nếu F1 có 4 loại kiểu gen, thì 2 cơ thể P đã có một bên dị hợp 2 cặp gen.

IV-F1 có thể có tỉ lệ kiểu gen là 1: 2: 1 hoặc 1: 1: 1: 1.

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

**Câu 117.** Một loài thực vật, xét 3 cặp gen A, a; B, b và D, d nằm trên 2 cặp NST thường, mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây đều dị hợp 3 cặp gen giao phấn với nhau, thu được F1 có 12 loại kiểu gen. Theo lí thuyết, cây có ít nhất 2 alen lặn ở F1 chiếm tỉ lệ.

**A.** 50,00%.  **B.** 12,50%.  **C.** 31,25%.  **D.** 87,5%.

**Câu 118.** Ở một quần thể thực vật ngẫu phối, alen A quy định hạt tròn trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt dài, alen B quy định chín sớm trội hoàn toàn so với alen b quy định chín muộn. Quần thể có cấu trúc di truyền ở thế hệ xuất phát I0: 0,2 =1. Khi cho quần thể I0 ngẫu phối thu được đời con I1, trong đó kiểu hình cây hạt dài, chín muộn chiếm 6,76%. Quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hoá khác, mọi diễn biến ở quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái là như nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số alen A và B của quần thể I1 lần lượt là 0,7 và 0,5.

II. Quần thể I0 đạt trạng thái cân bằng di truyền.

III. Quần thể I1 có cây hạt tròn, chín muộn chiếm tỉ lệ 36,48%.

IV.Trong tổng số cây hạt dài, chín sớm ở quần thể I1, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 9/61.

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

**Câu 119.** Ở một loài bí, khi cho cây quả dẹt, hoa vàng (P) tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ 6 cây quả dẹt, hoa vàng: 5 cây quả tròn, hoa vàng: 3 cây quả dẹt, hoa trắng: 1 cây quả tròn, hoa trắng: 1 cây quả dài, hoa vàng. Biết rằng tính trạng màu hoa do 1 cặp gen quy định, không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I.Khi lấy một cây quả dẹt F1 lai phân tích, đời con có thể thu được 25% quả dài, hoa vàng.

II. Khi lấy một cây quả dẹt F1 tự thụ, đời con có thể thu được tỉ lệ 100% quả dẹt, hoa trắng

III. Tỉ lệ cây quả tròn, hoa trắng thu được ở F1 là 1/8

IV. Trong tổng số cây quả dẹt, hoa vàng thu được ở F1, cây dị hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 1/3

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

**Câu 120.** Phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền hai bệnh đơn gen, mỗi gen có 2 alen trội lặn hoàn toàn) trong một gia đình, trong đó bệnh P do 1 gen nằm trên NST thường quy định và bệnh Q do gen thuộc vùng không tương đồng của NST X quy định. **A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence**

Biết rằng cặp vợ chồng 10 – 11 đã sinh được một bé gái (13), xác suất bé gái này chỉ mắc bệnh Q và có kiểu gen dị hợp là bao nhiêu?

**A.** 21/120. **B.** 59/120. **C.** 56/120.  **D.** 49/120.

**ĐỀ CHUẨN CẤU TRÚC SỐ 6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **81** | **82** | **83** | **84** | **85** | **86** | **87** | **88** | **89** | **90** | **91** | **92** | **93** | **94** | **95** | **96** | **97** | **98** | **99** | **100** |
| **B** | **D** | **A** | **D** | **D** | **A** | **C** | **D** | **B** | **A** | **D** | **B** | **C** | **A** | **B** | **C** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** | **109** | **110** | **111** | **112** | **113** | **114** | **115** | **116** | **117** | **118** | **119** | **120** |
| **B** | **D** | **A** | **B** | **B** | **B** | **A** | **D** | **C** | **A** | **C** | **B** | **C** | **C** | **B** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** |

**Câu 81.Hướng dẫn giải**

Trong cơ thể thực vật, nguyên tố nitơ là thành phần của prôtêin.

**Chọn B**

**Câu 82.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

**Phương pháp:**

Các loài côn trùng có hệ tuần hoàn hở.

**Cách giải:**

Châu chấu có hệ tuần hoàn hở.

**Câu 83.**

**Đáp án A**

**Câu 84.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

**Câu 85.Hướng dẫn giải**

Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, gián tiếp lên kiểu gen.

**Chọn D**

**Câu 86.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

**Câu 87.Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thường gây mất cân bằng gen nghiêm trọng nhất là mất đoạn vì làm mất đi gen  mất đi tính trạng.

**Câu 88.Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

Nhân tố hữu sinh là các sinh vật và mối quan hệ giữa các sinh vật.

Sâu ăn lá lúa là nhân tố hữu sinh, các nhân tố còn lại là nhân tố vô sinh.

**Câu 89.Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

Cơ thể dị hợp 2 cặp gen là cơ thể mang các alen khác nhau của 2 gen: AaBb.

**Câu 90.Hướng dẫn giải**

**Đáp án A**

**Câu 91.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

Gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X  không có alen trên Y  kiểu gen XAYA là không đúng.

**Câu 92.Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

Giữa các quần thể cùng loài thường có sự trao đổi các cá thể hoặc các giao tử. Hiện tượng này được gọi là di - nhập gen.

**Câu 93.Hướng dẫn giải**

**Phưong pháp:**

Dựa vào kiểu phân bố cá thể trong quần thể và quần xã.

**Cách giải:**

Các loài trong quần xã phân bố theo chiều thẳng đứng và phân bố theo mặt phẳng ngang. Ba phương án còn lại là kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể.

**Chọn C**

**Câu 94.Hướng dẫn giải**

**Đáp án A**

Có hiện tượng di nhập gen không phải là điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacdi-Vanbec.

**Câu 95.Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

Tế bào lai chứa 2 bộ NST của tế bào gốc: AAbb  mmNN  AAbbmmNN.

**Câu 96.Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa là nhân tố tiến hóa có định hướng là chọn lọc tự nhiên.

**Câu 97.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

**A.** Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm, chim ăn cá. 🡪 ức chế cảm nhiễm

**B.** Cây phong lan sống bám trên thân cây gỗ. 🡪 hội sinh

**C.** Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của các sinh vật xung quanh. 🡪 ức chế cảm nhiễm

**D.** Cú và chồn cùng sống trong rừng, cùng bắt chuột làm thức ăn. 🡪 cạnh tranh thức ăn.

**Câu 98.Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

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 99.Hướng dẫn giải**

**Đáp án A**

Thành phần loài là đặc trưng của quần xã sinh vật, các đặc trưng còn lại của quần xã.

**Câu 100.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

**Phương pháp:**

Diệp lục tan trong cồn.

**Cách giải:**

Cồn êtylic có thể chiết rút diệp lục từ lá

**Câu 101.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

AaBb x AaBb **→** (1AA: 2Aa: 1aa) (1BB: 2Bb: 1bb)

→ hoa đỏ chiếm →hoa trắng chiếm

Tỉ lệ cây hoa trắng thuần chủng là 3 x x = → dị hợp là - =

Vậy trong tổng số số cây hoa trắng ở F1, cây có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ 4/7.

**Câu 102.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

Trong quá trình giảm phân, các NST tương đồng có thể trao đổi các đoạn tương đồng cho nhau dẫn đến hoán vị gen.

**Câu 103.Hướng dẫn giải**

**Đáp án A**

**Phương pháp:**

Cơ thể dị hợp n cặp gen sẽ cho tối đa 2n loại giao tử.

**Cách giải:**

Cơ thể có kiểu gen AaBB cho tối đa 2 loại giao tử là AB và aB.

**Câu 104.Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

Cây ngô (B1)  Sâu ăn lá ngô (B2)  Nhái (B3)  Rắn hổ mang (B4) Diều hâu (B5)

Bậc dinh dưỡng cấp 3 là nhái.

**Câu 105.Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

4 ý đều đúng

Các nguyên nhân trực tiếp làm thay đổi huyết áp:

(1) Độ quánh của máu

(2) Nhịp tim thay đổi

(3) Lượng máu của cơ thể

(4) Sự đàn hổi của mạch máu

**Câu 106.Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

2n  n  3n (Tam bội)

**Câu 107.Hướng dẫn giải**

Có 2 phát biểu đúng, đó là I, III. → Đáp án A.

- Các gen trong nhân tế bào có số lần nhân đôi bằng nhau. Do đó, gen M nhân đôi 10 lần thì các gen N, O và P cũng đều nhân đôi 10 lần → I đúng.

- Gen trong tế bào chất thì có nhiều bản sao (nhiều alen). Vì số lượng bào quan ti thể, bào quan lục lạp không ổn định. Vì vậy, gen R có 3 alen thì gen Q có thể có nhiều hơn 3 alen. → II sai.

- Thể ba ở cặp số 1 thì ở cặp NST này sẽ có 3 chiếc, do đó gen M và gen N đều có 3 alen. → III đúng.

- Gen trong tế bào chất được phân chia không đều trong quá trình phân bào. Do đó, khi nguyên phân thì gen Q và gen R thường được phân chia không đều. Cho nên không thể gọi đây là đột biến. → IV sai.

**Câu 108.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

**Phương pháp:**

Những trở ngại ngăn cản các sinh vật giao phối với nhau được gọi là cơ chế cách li trước hợp tử.

**Cách giải:**

Các câu A, B, C là cách li sau hợp tử

Ý D là cách li trước hợp tử.

**Câu 109.Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

**Phương pháp:**

HVG ở 1 bên cho tối đa 7 loại kiểu gen.

**Câu 110.Hướng dẫn giải**

**Đáp án A**

**Phương pháp:**

Thể đột biến là cơ thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

**Cách giải:**

Alen đột biến là A và b  thể đột biến mang ít nhất 1 trong các cặp gen AA, Aa, bb

Thể đột biến thì phải biểu hiện ra kiểu hình nên gen lặn phải ở dạng đồng hợp cặp bb và A-: aabb, AaBB.

**Câu 111.Hướng dẫn giải**

**Phương pháp:**

Dựa vào các đặc trưng của quần thể.

**Cách giải:**

Xét các phát biểu:

**A sai.** Các quần thể khác nhau của cùng 1loài thường có kích thước khác nhau.

**B sai.** Quần thể có các nhóm tuổi đặc trưng nhưng thành phần nhóm tuổi của quần thể luôn thay đổi tùy thuộc vào từng loài và điều kiện sống của môi trường.

**C đúng.**

**D sai.** Mật độ cá thể trong quần thể không cố định mà thay đổi theo mùa, năm hoặc tùy theo điều kiện của môi trường sống

**Chọn C**

**Câu 112.Hướng dẫn giải**

**Đáp án B**

4 loại giao tử lệch bội có thể được tạo ra là Ab ab ; Ab aB ; AB ab; AB aB.

**Câu 113.Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

**I sai,** hình thành loài khác khu vực địa lí thường xảy ra chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian.

**II đúng (**SGK Sinh 12 trang 131).

**III đúng.**

**IV sai**, Hình thành loài bằng cách li sinh thái hay xảy ra với các loài động vật ít di chuyển (SGK Sinh 12 trang 130)

**Câu 114.Đáp án**: C

I đúng, tốc độ tăng trưởng nhỏ hơn tỉ lệ sinh chứng tỏ quần thể có tỉ lệ tử, vì vậy để duy trì và phát triển thì quần thể phải sinh nhiều.

II đúng, vì tốc độ tăng trưởng giảm mạnh, chứng tỏ có thể có biến động di truyền.

III sai, năm thứ 2, có thể cấu trúc di truyền quần thể thỏ thay đổi do biến động di truyền.

IV sai, quần thể thỏ biệt lập nên không có di – nhập gen.

**Câu 115.Hướng dẫn giải**

**Đáp án: C.**

- P lai phân tích🡺 Fb có 40% AaBbdd: 10% Aabbdd: 40% aabbdd: 10% aaBbdd

🡺 P có kiểu gen dd và f = 20%.

Do vậy, khi P tự thụ phấn, tỉ lệ hoa hồng, lá nguyên, hạt nhăn F1 là:

(AaB-dd) = (A-B-dd) – (AABBdd + AABbdd) = (0,5 + 0,16) – (0,42 + 2 x 0,4 x 0,1) = 0,42=42%

**Câu 116.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D.**

**Các ý I, III, IV đúng**

- P có kiểu hình giống nhau🡺 F1 có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3: 1, chứng tỏ có một cặp gen đã xảy ra phép lai dạng Aa x Aa, cặp còn lại cho tỉ lệ 100%.

Giả sử công thức lai lúc này là (Aa x Aa) và (BB x BB hoặc BB x Bb hoặc bb x bb) . Lúc này:

**+ I đúng,** phép lai cho tỉ lệ kiểu gen mang 3 alen trội nhiều nhất là (Aa x Aa) và (BB x BB), phép lai này mặc định cho tỉ lệ 3 alen trội (Aa, BB) = 0,5 x 1 = 50%.

**+ II sai,** vì tỉ lệ kiểu hình 3: 1 không xảy ra ở phép lai cho con có 2 loại kiểu gen.

**+ III đúng**, F1 có 4 loại kiểu gen nếu xảy ra phép lai AB/ab x AB/aB hoặc Ab/aB x AB/aB (không có hoán vị gen).

**+ IV đúng,** nếu F1 cho 4 loại kiểu gen như ý III thì tỉ lệ kiểu gen là 1: 1: 1: 1, nếu F1 xảy ra phép lai dạng AaBB x AaBB hoặc Aabb x Aabb hoặc AB/ab x AB/ab (không có hoán vị gen) thì có 3 loại kiểu gen với tỉ lệ 1: 2: 1.

**Câu 117.Hướng dẫn giải**

**Đáp án D**

3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST  có 2 cặp nằm trên 1 NST.

Giả sử cặp Aa và Bb nằm trên cùng 1 NST, cặp Dd nằm trên NST khác

Phép lai 2 cây dị hợp 3 cặp gen thu được F1 có 12 loại kiểu gen.

Cặp Dd  Dd tạo ra 3 loại kiểu gen

 Số loại kiểu gen của 2 cặp Aa, Bb là 12/3 = 4 loại

 kiểu gen P của 2 cặp này là liên kết hoàn toàn

Tỉ lệ F1 có ít nhất 2 alen lặn = 1 - Tỷ lệ F1 có 1 alen lặn - Tỷ lệ F1 có 0 alen lặn

= 1- (1/2.1/2 +1/2.1/2).1/4 – 0

= 87,5%

**Câu 118.Hướng dẫn giải**

**Đáp án A (IV)**

**Phương pháp:**

Bước 1: Biện luận quy luật di truyền, tính tần số HVG nếu có.

Bước 2: Tính tỉ lệ giao tử ở I0.

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

Bước 3: Xét các phát biểu

**Cách giải:**

Nếu các gen này liên kết hoàn toàn thì chỉ có phép lai  kiểu hình cây hạt dài chín muộn = 0,2ab  0,2ab = 0,04  đề bài  các gen này liên kết không hoàn toàn.

Gọi tần số HVG là f ta có:

Tỷ lệ hạt dài chín muộn là 0,0676 = ab/ab  ab = 0,26; mà cơ thể ab/ab ở I0 cho giao tử ab = 0,2  cơ thể Ab/aB cho giao tử ab = 0,06 = 0,3.f/2  f = 0,4

Tỷ lệ giao tử ở I0:

AB = 0,2+0,3.1/2+0,3.20% = 0,41; ab = 0,26; Ab = 0,3.1/2 + 0,3.30%= 0,24; aB = 0,3.30%=0,09

Tần số alen:

A = 0,41 + 0,24 = 0,65 => a= 0,35

B = 0,41 + 0,09 = 0,5 => b = 0,5

**I sai.** Tần số alen A và B của quần thể I1 lần lượt là 0,65 và 0,5.

**II sa**i, chỉ có 4 loại kiểu gen nên chưa cân bằng di truyền (có thể tính riêng cho từng gen)

**III sai,** hạt tròn chín muộn chiếm tỷ lệ 0,24.0,24+2.0,24.0,26=18,24%

**IV đúng**, trong tổng số cây hạt dài, chín sớm, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ = 9/61

**Câu 119.Hướng dẫn giải**

**Đáp án C**

**(I, II, IV đúng).**

Ở F2 có:

• 9 dẹt: 6 tròn: 1 dài→Hình dạng do tương tác bổ sung, quy ước A-B- cho quả dẹt, A-bb và aaB- cho quả tròn, aabb cho quả dài.

• 3 vàng: 1 trắng →Vàng (D) >> trắng (d)

Tỉ lệ chung có 6A-B-D- chứng tỏ P có kiểu gen liên kết hoàn toàn dạng Bb.

Lúc này, quả dẹt gồm có các kiểu gen: (+) (BB + Bb).

I. Đúng. Nếu là Bb lai phân tích → Tỉ lệ 25% quả dẹt, hoa trắng: 25% quả tròn, hoa trắng: 25% quả tròn, hoa vàng: 25% quả dài, hoa vàng.

II. Đúng. Nếu cây quả dẹt là BB tự thụ →Tỉ lệ 100% quả dẹt, hoa trắng.

III. Sai. Bb x Bb -> Cây quả tròn, hoa trắng (Ad/Ad bb) = ¼.1/4= 1/16

IV. Đúng. Bb x Bb -> Tỉ lệ cần tìm là: = = 1/3

**Câu 120.Hướng dẫn giải**

Đáp án **B.**

Xét bệnh P:

- Bố mẹ 8 – 9 bình thường sinh con gái 12 bệnh 🡪 bệnh do alen lặn nằm trên NST thường quy định.

- Quy ước gen: A 🡪 bình thường; a 🡪 bị bệnh P. Lúc này:

Kiểu gen của người số 7 là Aa.

Tỉ lệ kiểu gen của người số 6 là 1/3 AA: 2/3 Aa.

Khi 6 x 7 🡪 tỉ lệ kiểu gen của người số 10 là 2/5 AA: 3/5 Aa.

Tỉ lệ kiểu gen của người số 11 là 1/3 AA: 2/3 Aa.

- Do đó, khi 10 x 11: (2/5 AA: 3/5 Aa) x (1/3 AA: 2/3 Aa)

🡪 Xác suất kiểu gen của 13 là 14/30 AA: 13/30 Aa: 3/30 aa.

Xét bệnh Q:

- Do bệnh P đã thuộc NST thường nên gen bệnh Q thuộc vùng không tương đồng của NST X.

- Bố mẹ 1 – 2 bị bệnh sinh ra con trai 5 bình thường 🡪 bệnh do alen trội quy định.

- Quy ước gen: M 🡪 bị bệnh Q; m 🡪 bình thường.

Những người 1, 7, 11 có kiểu gen XMY; 3, 5, 8 có kiểu gen XmY.

Kiểu gen của người số 2 là XMXm (cho con trai 5 giao tử Xm).

🡪 Kiểu gen của người 6 là 1/2 XMXM: 1/2 XMXm.

- Do đó, khi 6 x 7 🡪 tỉ lệ kiểu gen của người số 10 là 3/4 XMXM: 1/4 XMXm.

Khi 10 x 11: (3/4 XMXM: 1/4 XMXm) x XMY 🡪 13 có kiểu gen gồm 7/8 XMXM: 1/8 XMXm.

Vậy xác suất người 12 chỉ bị bệnh Q và có kiểu gen dị hợp = AAXMXm + AaXMXm + AaXMXM

🡪 XS cần tìm = 14/30 x 1/8 + 13/30 x 1/8 + 13/30 x 7/8 = 59/120.