**Đề phát triển theo cấu trúc ma trận minh họa BGD năm 2022 - Môn SINH HỌC - Đề 3**

**81.** Trong quá trình quang hợp ở thực vật, các tia sáng đỏ kích thích sự tổng hợp

**A.** cacbohiđrat. **B.** lipit. **C.** ADN. **D.** prôtêin.

**82.** Ngoài hệ đệm, các cơ quan đóng vai trò quan trọng trong điều hòa cân bằng pH nội môi là

**A.** phổi và thận. **B.** phổi và gan.

**C.** gan và thận. **D.** tim và mạch máu.

**83.** Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một phân tử ARN được gọi là

**A.** côđon. **B.** gen. **C.** anticôđon. **D.** mã di truyền.

**84.** Ở cấp độ phân tử, thông tin di truyền được truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con nhờ cơ chế

**A**. giảm phân. **B**. nhân đôi ADN. **C**. thụ tinh. **D**. nguyên phân.

**85.** Loại đột biến nhiễm sắc thể nào sau đây làm tăng hàm lượng ADN trong nhân tế bào?

**A**. Đột biến tam bội. **B.** Đột biến thể một.

**C.** Đột biến đảo đoạn. **D.** Đột biến mất đoạn.

**86.** Dạng đột biến nào sau đây có thể được sử dụng để loại khỏi NST những gen không mong muốn?

**A.** Lặp đoạn. **B.** Chuyển đoạn. **C.** Mất đoạn. **D.** Đảo đoạn.

**87.** Kiểu gen nào sau đây chỉ phát sinh tối đa 2 loại giao tử? Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến.

**A.** AaBb.  **B.** XDEXde.  **C.** XDEY.  **D.** XDeXdE.

**88.** Khi nói về vai trò của hoán vị gen, phát biểu nào sau đây ***không*** đúng?

**A.** Làm xuất hiện các biến dị tổ hợp.  **B.** Làm thay đổi cấu trúc của NST.

**C.** Sử dụng để lập bản đồ di truyền.  **D.** Tạo điều kiện cho các gen tốt tổ hợp với nhau.

**89.** Tính theo lý thuyết, phép lai nào sau đây thu được một loại kiểu gen ở đời con?

**A.** . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**90.** Thành tựu nào sau đây là của công nghệ gen?

**A.** Dưa hấu tam bội. **B.** Cừu sản xuất prôtêin người.

**C.** Cừu Đôly. D. Táo má hồng.

**91.** Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, loại enzim nào sau đây đã được sử dụng để xử lí thể truyền và gen cần chuyển để tạo cùng một loại đầu dính?

**A**. Lipaza. **B**. Amilaza. **C**. Catalaza. **D**. Restrictaza.

**92.** Theo định luật Hacdi-Vanbec, quần thể nào sau đây ở trạng thái cân bằng?

**A.** 0,2AA + 0,5Aa + 0,3aa. **B.** 0AA + 1Aa + 0aa.

**C.** 1AA + 0Aa + 0aa. **D.** 0,16AA + 0,5Aa + 0,34aa.

**93.** Trình tự các giai đoạn tiến hoá của sự sống trên Trái Đất là

**A.** tiến hoá tiền sinh học → tiến hoá hoá học → tiến hoá sinh học.

**B.** tiến hoá hoá học → tiến hoá sinh học → tiến hoá tiền sinh học.

**C.** tiến hoá hoá học → tiến hoá tiền sinh học → tiến hoá sinh học.

**D.** tiến hoá sinh học → tiến hoá tiền sinh học → tiến hóa hóa học.

**94.** Chi trước của mèo tương đồng với cơ quan nào sau đây?

**A**. Cánh dơi. **B**. Chân dế dũi. **C**. Cánh bướm. **D**. Chân vịt.

**95.** Theo quan niệm hiện đại, nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hoá là

**A.** đột biến. **B.** thường biến.

**C.** biến dị tổ hợp. **D.** đột biến nhân tạo.

**96.** Một quần thể động vật, ban đầu có 20000 cá thể. Quần thể này có tỷ lệ sinh là 10%/năm, tỷ lệ tử vong là 7%/năm, tỷ lệ xuất cư là 1%/năm, tỷ lệ nhập cư là 2%/năm. Theo lí thuyết, sau 2 năm, quần thể sẽ có bao nhiêu cá thể?

A. 21800. B. 20200. C. 20800. D. 21632.

**97.** Trong các đặc trưng của quần thể, đặc trưng phản ánh mức độ sử dụng nguồn sống của môi trường là

**A.** nhóm tuổi.  **B.** kiểu phân bố.  **C.** mật độ.   **D.** tỉ lệ giới tính.

**98.** Trong một quần xã đồng cỏ, hiện tượng khống chế sinh học có thể xảy ra giữa các quần thể

**A.** ếch đồng và chim sẻ.  **B.** sư tử và linh dương.

**C.** trâu và bò.  **D**. rắn và linh cẩu.

**99.** Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian được gọi là

**A.** ổ sinh thái. **B.** sinh cảnh. **C.** môi trường. **D.** giới hạn sinh thái.

**100.** Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn trong quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trong tự nhiên, chuỗi thức ăn chỉ được khởi đầu bằng sinh vật tự dưỡng.

B. Khi đi từ vĩ độ thấp đến vĩ độ cao, cấu trúc của lưới thức ăn ở các hệ sinh thái càng trở nên phức tạp hơn.

C. Trong một quần xã sinh vật, mỗi loài có thể tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau.

D. Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì các chuỗi thức ăn càng có ít mắt xích chung.

**101.** Vì sao thực vật CAM phải cố định CO2 vào ban đêm?

**A.** Vì thực vật CAM thực hiện pha tối của quang hợp vào ban đêm.

**B.** Vì ở các nhóm thực vật khí khổng mở ra vào ban đêm, đóng lại vào ban ngày.

**C.** Vì ban đêm lấy CO2 còn ban ngày khí khổng đóng để tiết kiệm nước.

**D.** Vì ban đêm, khí trời mát mẻ nhiệt độ hạ thấp thuận lợi cho thực vật CAM.

|  |  |
| --- | --- |
| **102.** Quan sát hình sau đây về đường đi của máu trong hệ tuần hoàn kép ở thú và cho biết bao nhiêu phát biểu sau đây ***không*** đúng?I. Máu trong tĩnh mạch phổi luôn là máu giàu CO2.II. Máu trong động mạch chủ luôn là máu giàu O2.III. Máu từ tâm nhĩ phải bơm vào tâm thất phải là máu giàu CO2.IV. Máu giàu CO2 từ tĩnh mạch chủ đổ vào tâm nhĩ phải. | G:\làm video gửi SGD\Hinh 16_1 Vong tuan hoan mau.png |

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

**103.** Trong quá trình dịch mã, ribôxôm gắn với mARN tại vị trí nào?

**A.** Bất kì trình tự AUG nào trên mARN tính theo chiều 5’→3’.

**B.** Trình tự nuclêôtit đặc hiệu nằm gần côđon mở đầu ở đầu 5’ của mARN.

**C.** Trình tự AUG là côđon mở đầu nằm ở đầu 5’ của mARN.

**D.** Trình tự nuclêôtit đầu tiên ở đầu 3’ của mARN.

**104.** Một phân tử ADN nằm ở vùng nhân của vi khuẩn E.coli có một mạch chứa toàn N14 và một mạch chứa toàn N15. Khi vi khuẩn phân đôi 3 lần trong môi trường hoàn toàn chỉ chứa N14 thì số phân tử ADN có 1 mạch chứa N14 và 1 mạch chứa N15 là

**A.** 8.  **B.** 2. **C.** 6. **D.** 1.

**105.** Alen M bị đột biến điểm thành alen m. Theo lí thuyết, alen M và alen m

**A.** luôn có số liên kết hiđrô bằng nhau.**B**. có thể có tỉ lệ (A+T)/(G+X) bằng nhau.

**C.** luôn có chiều dài bằng nhau.**D.** chắc chắn có số nuclêôtit bằng nhau.

**106.** Ở ruồi giấm,cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Phép lai P: AaXBXb × AaXbY cho đời con F1. Theo lí thuyết, ở giới cái F1 có bao nhiêu loại kiểu gen, bao nhiêu loại kiểu hình về các gen trên?

**A.** 6 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình. **B.** 6 loại kiểu gen, 6 loại kiểu hình.

**C.** 12 loại kiểu gen, 6 loại kiểu hình. **D.** 12 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình.

**107.** Nếu mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai nào sau đây ***không*** tạo được tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 ?

**A.** AaBb × aabb. **B.** Aabb × aaBb. **C.**  . **D.** .

**108.** Cho lai hai cây bí quả tròn với nhau, đời con thu được 270 cây bí quả tròn, 180 cây bí quả bầu dục và 30 cây bí quả dài. Sự di truyền tính trạng hình dạng quả bí tuân theo quy luật

**A.** liên kết gen hoàn toàn. **B.** phân li độc lập của Menđen.

**C.** tương tác cộng gộp. **D.** tương tác bổ sung.

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

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

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

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

**C.** Di – nhập gen. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**110.** Ý nghĩa của mối quan hệ động vật ăn thịt - con mồi đối với sự tiến hóa của các loài trong quần xã sinh vật là

**A.** tạo trạng thái cân bằng sinh học trong tự nhiên.

**B.** con mồi là điều kiện tồn tại của động vật ăn thịt.

**C.** đảm bảo cho sự tuần hoàn vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái.

**D.** kiểm soát nhau, tạo động lực cho sự tiến hóa của nhau.

**111.** Một phân tử mARN có 900 nuclêôtit và tỉ lệ A : U : G : X = 1 : 2 : 3 : 4. Sử dụng phân tử mARN này làm khuôn để tổng hợp phân tử ADN mạch kép có 1800 nuclêôtit thì số phân tử nuclêôtit loại X của phân tử này là bao nhiêu?

 **A.** 360. **B.** 540. **C.** 630. **D.** 720.

**112.** Một loài động vật, tính trạng màu mắt do 1 gen có 4 alen nằm trên NST thường quy định. Thực hiện phép lai, thu được kết quả sau

- Phép lai 1: Cá thể đực mắt đỏ lai với cá thể cái mắt nâu (P), thu được F1 có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 cá thể mắt đỏ : 2 cá thể mắt nâu : 1 cá thể mắt vàng.

- Phép lai 2: Cá thể đực mắt vàng lai với cá thể cái mắt vàng (P), thu được F1 có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 3 cá thể mắt vàng : 1 cá thể mắt trắng.

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này, kiểu hình mắt đỏ được quy định bởi nhiều loại kiểu gen nhất.

II. Ở loài này, cho cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, có tối đa 6 phép lai đều thu được đời con gồm toàn cá thể mắt nâu.

III. F1 của phép lai 1 có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.

IV. Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2, có thể thu được đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.

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

**113.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gen: A, a; B, b quy định 2 cặp tính trạng; các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây thuần chủng có kiểu hình khác nhau về 2 cặp tính trạng giao phấn với nhau, thu được F1. Cho F1 giao phấn với cây M trong loài, thu được đời con F2 có tỉ lệ kiểu hình là 3 : 3 : 1 : 1. Theo lí thuyết, số loại kiểu gen ở đời con F2 có thể là

 **A.** 8. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 10.

**114.** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

**I.**  Cách li địa lý là nhân tố thúc đẩy sự phân hóa vốn gen của quần thể.

**II.** Ở những loài sinh sản hữu tính, cách li sinh sản đánh dấu sự hình thành loài mới.

**III.** Sự hình thành loài mới bằng lai xa và đa bội hóa là quá trình hình thành loài nhanh.

**IV.** Trong quá trình hình thành loài mới bằng cách li tập tính không cần đến sự cách li địa lý.

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

**115.** Số lượng cá thể của ba quần thể thuộc một loài thú được thống kê ở bảng sau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quần thể | Tuổi trước sinh sản | Tuổi sinh sản | Tuổi sau sinh sản |
| M | 200 | 200 | 170 |
| N | 300 | 220 | 130 |
| P | 100 | 200 | 235 |

Cho biết diện tích cư trú của ba quần thể này bằng nhau, khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường cho ba quần thể này là như nhau. Phân tích bảng số liệu trên, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Quần thể M là quần thể suy thoái.  **B.** Quần thể M là mật độ cá thể cao nhất.

**C.** Quần thể N là quần thể đang phát triển. **D.** Quần thể P là quần thể ổn định.

**116.** Phân tích hình về sơ đồ biến động của quần thể con mồi và quần thể vật ăn thịt, hãy cho biết có bao nhiêu phát biểu đúng?



 I. Quần thể N là con mồi, quần thể M là vật ăn thịt.

II. Năm 1885, kích thước quần thể M và N đều ở mức tối đa.

III. Nếu loài N bị tuyệt diệt thì loài M sẽ giảm số lượng hoặc bị tuyệt diệt.

IV. Số lượng cá thể của quần thể M bị số lượng cá thể của quần thể N khống chế.

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

**117.** Một loài có bộ NST 2n, giả sử trên mỗi cặp NST có n cặp gen dị hợp, ở mỗi tế bào chỉ có 1 cặp NST trao đổi chéo tại 1 điểm. Kết quả quá trình giảm phân tạo ra tối đa số loại giao tử là 1024. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Bộ NST 2n của loài là 16.

II. Số loại giao tử hoán vị của loài là 896.

III. Số loại giao tử liên kết là 128.

IV. Nếu bị đột biến thể một, số lượng NST trong tế bào của loài này là 15.

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

**118.** Cho biết tính trạng màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b quy định, trong đó kiểu gen có cả alen A và B thì quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng; Tính trạng chiều cao cây do cặp gen D, d quy định. Cho cây thân cao, hoa đỏ (P) lai phân tích, thu được Fa có 4 kiểu hình, trong đó có 10% số cây thân cao, hoa đỏ. Biết không xảy ra đột biến.Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của P có thể là $\frac{Ad}{aD}$Bb.

II. Tỉ lệ phân li kiểu hình ở Fa là 8 : 7 : 3 : 2.

III. Đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

IV. Nếu cho P tự thụ phấn thì có thể thu được đời con có 34,5% số cây thân cao, hoa trắng.

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

**119.** Một quần thể thực vật 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. Hai cặp gen này phân li độc lập. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể có 40% số cây thân cao, hoa đỏ thuần chủng; 40% số cây thân cao, hoa đỏ dị hợp 2 cặp gen; 20% số cây thân thấp, hoa trắng. Theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa đỏ ở F2**,** số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ là

A. $\frac{9}{160}$. B. $\frac{73}{89}$. C. $\frac{9}{89}$. D. $\frac{73}{160}$.

**120.** Bệnh alkan niệu (alk) là một bệnh di truyền hiếm gặp. Gen gây bệnh là gen lặn nằm trên nhiễm săc thể thường. Gen alk liên kết với gen I mã hoá cho hệ nhóm máu ABO. Khoảng cách giữa gen alk và gen I là 11 cM. Dưới đây là một sơ đồ phả hệ của một gia đình bệnh nhân



Nếu cặp vợ chồng số 5 và 6 sinh thêm đứa con thứ ba có nhóm máu B thì xác suất để đứa con này bị bệnh ankan niệu là bao nhiêu?

**A.** 5,5%.  **B.** 11%. **C.** 22%. **D.** 2,75%.

***HẾT***

***MA TRẬN***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lớp** | **Nội dung chương** | **Mức độ câu hỏi** | **Tổng số câu** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **12** | Cơ chế di truyền và biến dị | 83;8684;85 | 103;104105; | 111 | 117 | 9 |
| Quy luật di truyền | 87;88;89 | 106;107;108 | 113;112 | 118 | 9 |
| Di truyền học quần thể | 92 |  |  | 119 | 2 |
| Phả hệ |  |  |  | 120 | 1 |
| Ứng dụng di truyền học | 91; 90 |  |  |  | 2 |
| Tiến hóa | 93;9495 | 109 | 114 |  | 5 |
| Sinh thái | 9798;99100 | 110; 96 | 116;115 |  | 8 |
| **11** | Chuyển hóa VCNL ở ĐV | 82 | 102 |  |  | 2 |
| Chuyển hóa VCNLở TV | 81 | 101 |  |  | 2 |
| Tổng | 19 | 11 | 6 | 4 | 40 |

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 05**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**81. A.**

**82. A.**

**83.** B.

**84. B.**

**85. A.**

**86.** A.

**87.** C.

**88. B.**

**89. A.**

**90. B.**

**91. D.**

**92. C.**

ADCT: p2q2 = (2pq/2)2 🡪 C ĐÚNG.

**93. C.**

**94. A**

**95.** A.

**96.** D.

Ban đầu có 20000 cá thể. Quần thể có tỉ lệ sinh 10%/năm, tỉ lệ tử vong 7% năm, tỷ lệ xuất cư là 1%/năm, tỷ

lệ nhập cư là 2%/năm → tỉ lệ gia tăng số lượng cá thể của quần thể sau 1 năm là: 10% - 7% + 2% - 1% = 4%

= 0,04.

Sau 2 năm, số cá thể trong quần thể = 20000 × (1,04) 2

 = 21632. → D ĐÚNG.

**97. C.**

Mật độ là số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích 🡪 phản ánh mức độ sử dụng nguồn sống của môi trường.

**98. B.**

Trong một quần xã đồng cỏ, hiện tượng khống chế sinh học có thể xảy ra giữa các quần thể có mối quan hệ cạnh tranh, động vật ăn thịt con mồi 🡪 B ĐÚNG.

**99. D.**

**100.** **C.**

- Có 2 loại chuỗi thức ăn, một loại chuỗi được bắt đầu bằng sinh vật sản xuất và một loại chuỗi được bắt đầu bằng động vật ăn mùn bã hữu cơ🡪 A SAI.

- Khi đi từ vĩ độ thấp đến cao thì độ đa dạng của quần xã giảm dần → Cấu trúc của lưới thức ăn ở các hệ sinh thái càng trở nên đơn giản hơn🡪 B SAI.

- Vì mỗi loài là mắt xích chung của nhiều chuỗi thức ăn🡪 C ĐÚNG.

- Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì mạng lưới dinh dưỡng càng phức tạp, các chuỗi thức ăn càng có nhiều mắt xích chung🡪 D SAI.

**101. C.**

Vì thực vật CAM là thực vật mọng nước, sống ở vùng khô hạn nên phải thích nghi để giữ nước cho cây. Ban đêm khí khổng mở để lấy CO2 còn ban ngày khí khổng đóng để tiết kiệm nước.

**102. D.**

Có 1 ý đúng là I.

- Máu trong tĩnh mạch phổi luôn là máu giàu O2 🡪 I SAI.

- Máu trong động mạch chủ luôn là máu giàu O2 🡪 II ĐÚNG.

- Máu từ tâm nhĩ phải bơm vào tâm thất phải là máu giàu CO2 🡪 III ĐÚNG.

- Máu giàu CO2 từ tĩnh mạch chủ đổ vào tâm nhĩ phải 🡪 IV ĐÚNG.

Bản word bạn đang sử dụng phát hành từ website Tailieuchuan.vn

**103. B.**

Trong quá trình dịch mã, ribôxôm gắn với trình tự nuclêôtit đặc hiệu nằm gần côđon mở đầu ở đầu 5’ của mARN.

**104. D.**

Dù vi khuẩn có nhân đôi bao nhiêu lần thì trong môi trường N14 luôn chỉ tạo ra 1 phân tửADN có 1 mạch chứa N14 và 1 mạch chứa N15 (phân tử chứa 1 mạch gốc N15)🡪 D ĐÚNG.

**105. B.**

Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan tới 1 cặp nucleotit.

Có thể xảy ra: thêm, mất hoặc thay thế 1 cặp nucleotit.

- Nếu đột biến là thêm hoặc mất 1 cặp nucleotit thì số nucleotit của gen sẽ thay đổi 🡪 A SAI.

- Số liên kết hidro của gen có thể bị thay đổi 🡪 B SAI.

- Nếu xảy ra dạng đột biến: thay A–T bằng T–A hoặc thay G–X bằng X–G 🡪 C ĐÚNG.

- Nếu đột biến là thêm hoặc mất 1 cặp nucleotit thì chiều dài của 2 gen là khác nhau🡪 D SAI.

**106.** A.

Phép lai P: AaXBXb × AaXbY = (Aa × Aa)(XBXb × XbY) cho đời con F1 ở giới cái có số loại kiểu gen = 3.2 = 6 . Số loại kiểu hình = 2.2=4 🡪 A ĐÚNG.

**107.** C.

Phép lai không thể cho kiểu hình 1:1:1:1 là, nếu không có HVG thì chỉ tạo ra tối đa 3 kiểu hình, còn nếu có HVG thì tạo ra 4 KH có tỷ lệ phụ thuộc tần số HVG khác 1:1:1:1.

**108. D.**

Tỷ lệ phân ly kiểu hình ở F1 là: 9:6:1 => P dị hợp 2 cặp gen. Tương tác bổ sung, khi có mặt đồng thời 2 alen trội cho kiểu hình quả tròn, có 1 trong 2 alen trội cho kiểu hình bầu dục, còn không có alen trội nào cho kiểu hình quả dài.

**109. D.**

Vì tỉ lệ đồng hợp (cả trội và lặn) tăng dần qua các thế hệ, tỉ lệ dị hợp giảm dần → đây là dấu hiệu nhận biết của giao phối không ngẫu nhiên (hay giao phối gần).

**110. D.**

Ý nghĩa mối quan hệ vật ăn thịt – con mồi đối với tiến hóa là các loài trong mối quan hệ này mặc dù đối kháng nhau nhưng lại có vai trò kiểm soát nhau, tạo động lực cho sự tiến hóa của nhau.

**111. C.**

Xác định số nuclêôtit mỗi loại của mARN: A= $\frac{1}{10}×900=90$; U = $2×90=120$; G = $3×90=270$; X = $4×90=360$.

Số nuclêôtit loại X của phân tử ADN là: X= 270 + 360 = 630.

**112.** D.

Có 2 ý đúng là II và IV.
- Từ kết quả phép lai 1 → Nâu là trội so với Đỏ, đỏ trội so với vàng.
- Từ kết quả phép lai 1 → Vàng trội so với Trắng.

→ kiểu gen P của 2 phép lai được xác định là:

Quy ước: A1: nâu; A2:đỏ; A3: vàng; A4: trắng
+ Phép lai 1:
hoặc ♂A2 A3 × ♀A1A3
hoặc ♂A2A4 × ♀ A1A3
hoặc ♂A2A3× ♀A1A4
+ Phép lai 2: ♂A3A4 × ♀A3A4
**-** Số loại kiểu gen của kiểu hình mắt nâu là nhiều nhất (4 loại kiểu gen) 🡪 I SAI.

**-** Số phép lai: Đực mắt nâu × cái kiểu hình khác (hoặc Đỏ, hoặc Vàng hoặc Trắng), cho đời con 100% mắt nâu = 1KG (A1A1) × 6KG (A2A2, A2A3, A2A4, A3A3, A3A4, A4A4) = 6 phép lai 🡪 II ĐÚNG.
- Tỉ lệ kiểu gen ở F1 của cả 3 phép lai 1 đều có tỉ lệ kiểu gen = 1: 1 : 1 : 1 🡪 III SAI.
- Đực P (PL1) × Cái P (PL2) → tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời con có thể có tỉ lệ 1:2:1. Ví dụ: ♂A2A4 (PL1) × ♀ A3A4(PL2) → Tỉ lệ kiểu hình ở đời con = 1 Vàng : 2 Đỏ : 1 Trắng 🡪 IV ĐÚNG.

**113.** C.

P thuần chủng có kiểu hình khác nhau.

F1 × M → 4 loại kiểu hình → cây M và F1 đều phải mang alen a và b

→ F1 dị hợp 2 cặp gen.

Tỉ lệ đời con: 3:3:1:1, có 3 trường hợp có thể xảy ra:

TH1: Các gen PLĐL: AaBb × aaBb/Aabb → đời con có 6 loại kiểu gen.

TH2: Các gen liên kết với nhau:

+ $ \frac{AB}{ab} x \frac{ab}{ab}$→(AB:Ab:aB:ab)×ab→4KG

+ $\frac{AB}{ab} x \frac{Ab}{ab}$→(AB:Ab:aB:ab)(Ab:ab)→7KG

(Có thể thay cây M là aB/ab ta vẫn được 7 kiểu gen).

Vậy có thể xảy ra trường hợp 2, xuất hiện 4 kiểu gen ở đời con 🡪 C ĐÚNG.

**114. D.**

**115. C**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Quần thể | Tuổi trước sinh sản | Tuổi sinh sản | Tuổi sau sinh sản | Kết luận |
| M | 200 | 200 | 170 | Ổn định |
| N | 300 | 220 | 130 | Đang phát triển |
| P | 100 | 200 | 235 | Già |

**116. A.**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. → Đáp án A.

- Loài N có số lượng nhiều hơn nên N là con mồi 🡪 I ĐÚNG.

- Năm 1863, loài N có số lượng cá thể nhiều hơn năm 1885🡪 II SAI.

- Loài N là con mồi, M là vật ăn thịt. Cho nên khi N bị tuyệt diệt thì vật ăn thịt sẽ bị tuyệt diệt hoặc bị giảm số lượng 🡪 III ĐÚNG.

- Vật ăn thịt và con mồi là hai loài khống chế lẫn nhau 🡪 IV ĐÚNG.

**117. B.**

Có 2 ý đúng là II và III.

- Số loại giao tử liên kết là 2n;

- Số loại giao tử hoán vị là n x 2n

Số loại giao tử hình thành là: (n+1) x 2n = 1024 => n = 7, 2n = 14 🡪 I SAI

Số loại giao tử liên kết là 2n = 27 = 128 🡪III ĐÚNG.

Số loại giao tử hoán vị là n x 2n = 7.27= 896 🡪 III ĐÚNG.

- Số NST trong tế bào đột biến thể 1 là 13 🡪 IV SAI.

**118.** C.

A-B-: Hoa đỏ

A-bb; aaB-; aabb: Hoa trắng

Cây thân cao, hoa đỏ (P) lai phân tích**→** F1 có 4 KH, trong đó có 10% thân cao, hoa đỏ

⇒ cao trội hoàn toàn so với thấp. D: Cao, d: thấp; có hiện tượng HVG.

Do A và B có vai trò tương đương nhau nên ta giả sử A và D cùng nằm trên 1 NST

thân cao, hoa đỏ (P) lai phân tích : A-D-B-x $\frac{ad}{ad}$ bb**→**Fa: 0,1 A-D-B-

⇒ A-D- = 0,1 : 0, 5 = 0.2 ⇒ F1 **→**AD = 0.2 < 0,25 là giao tử hoán vị.

🡪 F1 có KG $\frac{Ad}{aD}$ Bb f= 40% ⇒I, III ĐÚNG.

- Tỉ lệ phân li kiểu hình ở Fa là 8:7:3:2.

F1 có KG $\frac{Ad}{aD}$Bb f =40% → (0,3Ad: 0,3aD: 0,2AD : 0,2ad)(0,5B: 0,5b)

F1 lai phân tích$ \frac{Ad}{aD}$Bb x$\frac{ad}{ad}$ bb

Fa có tỷ lệ (0,3$ \frac{Ad}{ad}$: 0,3$\frac{aD}{ad}$: 0,2$\frac{AD}{ad}$ : 0,2$\frac{ad}{ad}$) (0,5B: 0,5b)

Fa có 4 loại kiểu hình Cao, đỏ A-D-B- = 0,2. 0.5= 0,1

 Thấp, đỏ A-ddB- = 0,3.0,5 = 0,15

 Cao, trắng = Cao – Cao, đỏ = 0.5 - 0,1 = 0,4

 Thấp, trắng = Thấp – thấp ,đỏ = 0.5 - 0,15 = 0,35

⇒Tỉ lệ phân li kiểu hình ở Fa là 0,4: 0,35: 0,15:0,1 = 8:7:3:2 🡪 **II ĐÚNG.**

- Nếu cho P tự thụ phấn thì có thể thu được đời con có 34,5% số cây thân cao, hoa trắng.

$\frac{Ad}{aD}$ Bb x$ \frac{Ad}{aD}$Bb f =40%

F1 có tỉ lệ thân cao, hoa đỏ A\_D\_B\_ = (0,5+aabb). B\_ = (0.5 + 0.04) .0.75 = 0.405

F1 có tỉ lệ than cao, hoa trắng= Cao- cao,đỏ = 0.75- 0.405= 0,345🡪 **IV ĐÚNG.**

**119. B.**

ADCT giải nhanh cho quần thể ban đầu có thành phần kiểu gen: 0,4AABB:0,4AaBb:0,2aabb sau 2 thế hệ có

A-B- được sinh ra từ 0,4AABB và 0,4AaBb = 0,4 + 0,4.[(2n +1):(2n+1)]2

= 0,4+0,4.[(22 +1):(22+1)]2 = 0,55625.

AABB được sinh ra từ 0,4AABB và 0,4AaBb = 0,4+0,4.[(2n -1):(2n+1)]2

= 0,4+0,4.[(22 -1):(22+1)]2 = 0,45625.

🡪 trong số cây thân cao, hoa đỏ ở F2**,** số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ

 0,45625/0,55625= $\frac{73}{89}$ 🡪 B ĐÚNG.

**120.** B.

M – bình thường; m – bị bệnh

Cặp vợ chồng: (5) có nhóm máu B, (6) có nhóm máu A sinh con (10) có nhóm máu O→ cả bố và mẹ dị hợp về gen quy định nhóm máu.

Người (5) có nhóm máu B bình thường có bố (2) nhóm máu O bị bệnh ($I\_{m}^{O}I\_{m}^{O}$)→ Người (5) có kiểu gen: $I\_{M}^{B}I\_{m}^{O}$

Người (6) bị bệnh có bố (4) nhóm máu O nên có kiểu gen $I\_{m}^{A}I\_{m}^{O}$

Ta có phép lai: $I\_{M}^{B}I\_{m}^{O}$ × $I\_{m}^{A}I\_{m}^{O}$

Do vợ chồng số (5)và (6) sinh thêm đứa con thứ ba có nhóm máu B nên đứa con này chỉ có thể có KG $I\_{m}^{B}I\_{m }^{O}$hoặc $I\_{M}^{B}I\_{m }^{O}$

Xác xuất đứa con này bị bệnh tức là có KG $I\_{m}^{B}I\_{m }^{O}$= (0,055. 0,5)/ (0.055.0.5 + 0,45.0,5) = 0,11 = 11% 🡪 B ĐÚNG.