|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD VÀ ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT A NGHĨA HƯNG**  (*Đề thi có 4 trang*) | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: SINH HỌC**  *Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |

**MÃ** **ĐỀ 201**

***Họ và tên thí sinh: ............................................................*** ***Số báo danh : .....................***

**Câu 81.** Khi nói về trao đổi nước của thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Ở các cây sống dưới tán rừng, nước chủ yếu được thoát qua cutin (bề mặt lá).

**B.** Dòng mạch gỗ vận chuyển dòng nước từ rễ lên thân, lên lá.

**C.** Nếu lượng nước hút vào lớn hơn lượng nước thoát ra thì cây sẽ bị héo.

**D.** Nếu áp suất thẩm thấu ở trong đất cao hơn áp suất thẩm thấu trong rễ thì nước thẩm thấu vào rễ.

**Câu 82.** Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường thông qua hệ thống ống khí?

**A.** Châu chấu. **B.** Sư tử. **C.** Chuột. **D.** Ếch đồng.

**Câu 83.** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có 10% số nuclêôtit loại A. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

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

**Câu 84.** Phân tử nào sau đây trực tiếp làm khuôn cho quá trình dịch mã ?

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

**Câu 85.** Một gen có A = T = 700, G = X = 500, bị đột biến thay một cặp G-X bằng một cặp A-T thì số lượng từng loại nuclêôtit của gen đột biến là

**A.** A = T = 701, G = X = 499. **B.** A = T = 499, G = X = 701.

**C.** A = T = 501, G = X = 700. **D.** A = T = 700, G = X = 499.

**Câu 86.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

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

**Câu 87.** Nhà khoa học Menden đã tiến hành tạo dòng hoa đỏ thuần chủng bằng cách nào sau đây?

**A.** Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa trắng để thu được F1 có hoa đỏ thuần chủng.

**B.** Cho cây hoa đỏ lai phân tích để kiểm tra kiểu gen của cây hoa đỏ.

**C.** Cho cây hoa trắng lai phân tích để thu được cây hoa trắng thuần chủng.

**D.** Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn liên tục qua nhiều thế hệ.

**Câu 88.** Biết rằng quá trình giảm phân tạo giao tử không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, cơ thể động vật có kiểu gen AaBbDd giảm phân tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

**A.** 1.  **B.** 2.  **C.** 4.  **D.** 8.

**Câu 89.** Ở người, alen A nằm trên vùng không tương đồng của 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, cặp bố mẹ nào sau đây chắc chắn sẽ **không** thể sinh con bị bệnh máu khó đông?

**A.** XAXa × XAY.  **B.** XAXA × XaY.  **C.** XaXa × XAY.  **D.** XAXa × XaY.

**Câu 90.** Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là

**A.** Biến dị tổ hợp. **B.** Thường biến.

**C.** Sự mềm dẻo kiểu hình. **D.** Mức phản ứng.

**Câu 91.** Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen A = 0,6. Tỉ lệ kiểu gen Aa là bao nhiêu?

**A.** 0,48.  **B.** 0,16.  **C.** 0,32.  **D.** 0,36.

**Câu 92.** Để tạo giống cây trồng có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

**A.** Công nghệ gen. **B.** Lai khác dòng.

**C.** Lai tế bào xôma khác loài. **D.** Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hoá.

**Câu 93.** Hình thành loài bằng phương thức nào xảy ra nhanh nhất ?

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

**C.** Cách li tập tính. **D.** Lai xa và đa bội hoá.

**Câu 94.** Trong các nhân tố tiến hoá sau đây, có bao nhiêu nhân tố có thể làm thay đổi tần số alen của quần thể?

I. Đột biến. II. Giao phối không ngẫu nhiên.

III. Chọn lọc tự nhiên. IV. Di - nhập gen. V. Các yếu tố nhẫu nhiên.

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

**Câu 95.** Trong hệ sinh thái, nhóm sinh vật nào sau đây là sinh vật tự dưỡng?

**A.** Thực vật. **B.** Nấm hoại sinh.

**C.** Vi khuẩn phân giải. **D.** Giun đất.

**Câu 96.** Trong tự nhiên, quan hệ giữa mèo và chuột là

**A.** Hội sinh.  **B.** Cộng sinh.  **C.** Kí sinh.  **D.** Sinh vật ăn sinh vật.

**Câu 97.** 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 98.** Thành phần **không** thuộc Operon Lac ở vi khuẩn *E.coli* là

**A.** Các gen cấu trúc.  **B.** Vùng vận hành.  **C.** Vùng khởi động.  **D.** Gen điều hòa.

**Câu 99.** Một NST có trình tự các gen là ABCDEFG.HI bị đột biến thành NST có trình tự các gen là CDEFG.HI. Đây là dạng đột biến nào?

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

**Câu 100.** Cơ thể lưỡng bội (2n) có kiểu gen aaBBddEE. Có một thể đột biến số lượng nhiễm sắc thể mang kiểu gen aaBBddEEE. Thể đột biến này thuộc dạng

**A.** thể bốn.  **B.** thể ba.  **C.** thể tam bội. **D.** thể một.

**Câu 101.** Nguyên tố nào sau đây là thành phần của diệp lục ?

**A.** Ca. **B.** Mg. **C.** Cl. **D.** Fe.

**Câu 102.** Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen ở thế hệ P là 0,16 AA : 0,59 Aa : 0,25 aa. Cho biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai** về quần thể này?

**A.** Nếu có tác động của nhân tố đột biến thì tần số alen A có thể thay đổi.

**B.** Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì tần số các kiểu gen không thay đổi qua tất cả các thế hệ.

**C.** Nếu có tác động của chọn lọc tự nhiên thì tần số kiểu hình trội bị giảm mạnh.

**D.** Nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì alen a có thể bị loại bỏ hoàn toàn khối quần thể.

**Câu 103.** Trong chu kì hoạt động của tim người bình thường, khi tim co thì máu từ ngăn nào của tim được đẩy vào động mạch chủ?

**A.** Tâm nhĩ phải.  **B.** Tâm thất trái.  **C.** Tâm thất phải.  **D.** Tâm nhĩ trái.

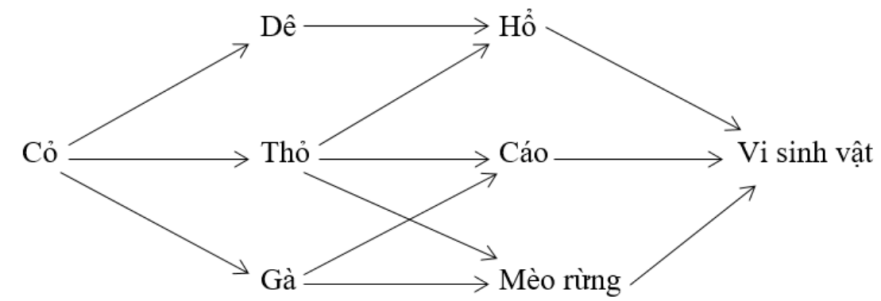
**Câu 104.** Xét các nhân tố: mức độ sinh sản (B), mức độ tử vong (D), mức độ xuất cư (E) và mức độ nhập cư (I) của một quần thể. Trong trường hợp nào sau đây thì kích thước của quần thể giảm xuống?

**A.** B = D, I > E.  **B.** B + I > D + E.  **C.** B + I = D + E.  **D.** B + I < D + E.

**Câu 105.** Cho cây (P) dị hợp 2 cặp gen (A, a và B, b) tự thụ phấn, thu được F1 có 10 loại kiểu gen, trong đó tổng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen trội và đồng hợp 2 cặp gen lặn là 2%. Theo lí thuyết, loại kiểu gen có 2 alen trội ở F1 chiếm tỉ lệ

**A.** 36%.  **B.** 32%.  **C.** 18%.  **D.** 66%.

**Câu 106.** Cho các phát biểu sau về sơ đồ lưới thức ăn ở hình bên:



I. Sinh vật tiêu thụ bậc 2 là cáo, hổ, mèo, rừng.

II. Số lượng chuỗi thức ăn có trong lưới đó là 6.

III. Số loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 là 3.

IV. Thỏ là mắt xích chung của nhiều chuỗi thức ăn nhất.

Trong các nhận định trên, có bao nhiêu nhận định đúng?

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

**Câu 107.** Nuclêôtít là đơn phân cấu tạo nên

**A.** ADN polimeraza.  **B.** Enzim. **C.** Gen. **D.** Protein.

**Câu 108.** Đột biến gen thường xảy ra trong quá trình nào sau đây ?

**A.** NST đóng xoắn. **B.** phiên mã. **C.** nhân đôi ADN. **D.** dịch mã.

**Câu 109.** Cho chuỗi thức ăn: Lúa  Châu chấu  Nhái  Rắn  Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, sinh vật tiêu thụ bậc 2 là

**A.** Lúa. **B.** Châu chấu. **C.** Nhái. **D.** Rắn

**Câu 110.** 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 đặc điểm loài, thời gian và điều kiện của môi trường sống.

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

**Câu 111.** Hiện tượng cú và chồn tranh giành con mồi khi kiếm ăn vào ban đêm là một ví dụ về mối quan hệ sinh thái

**A.** sinh vật này ăn sinh vật khác. **B.** cạnh tranh.

**C.** hợp tác. **D.** ức chế cảm nhiễm.

**Câu 112.** Một đoạn pôlipeptit gồm 4 axit amin có trình tự: Val → Trp → Lys → Pro. Biết các côđon mã hóa các axit amin tương ứng như sau: Trp - UGG ; Val - GUU; Lys - AAG ; Pro - XXA. Đoạn mạch gốc của gen mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit nói trên có trình tự nuclêôtit là

**A.** 5’ XAA- AXX - TTX - GGT 3’.  **B.** 5’ TGG -XTT - XXA - AAX 3’.

**C.** 5’ GUU - UGG- AAG - XXA 3’.  **D.** 5’ GTT - TGG - AAG - XXA 3’.

**Câu 113.** Một operon Lac ở *E.coli,* khi môi trường không có lactôzơ nhưng enzim chuyển hóa lactôzơ vẫn được tạo ra. Một học sinh đã đưa ra một số giả thuyết cho hiện tượng trên như sau:

I. Do vùng khởi động (P) của operon bị bất hoạt.

II. Do gen điều hòa (R) bị đột biến nên không tạo được protein ức chế.

III. Do vùng vận hành (O) bị đột biến nên không liên kết được với protein ức chế.

IV. Do gen cấu trúc (Z, Y, A) bị đột biến làm tăng khả năng biểu hiện của gen.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu giả thuyết đúng?

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

**Câu 114.** Giả sử 5 tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen AB/ab tiến hành giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

I. Nếu chỉ có 1 tế bào xảy ra hoán vị gen thì sẽ tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 4:4:1:1.

II. Nếu chỉ có 2 tế bào xảy ra hoán vị gen thì loại giao tử Ab chiếm 10%.

III. Nếu chỉ có 3 tế bào xảy ra hoán vị gen thì sẽ tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 7:7:3:3.

IV. Nếu cả 5 tế bào đều xảy ra hoán vị gen thì loại giao tử aB chiếm 25%.

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

**Câu 115.** Ở một loài thực vật, alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Cho 300 cây quả tròn (P) tiến hành giao phấn ngẫu nhiên, thu được F1 có 96% số cây quả tròn : 4% số cây quả dài. Biết rằng không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở thế hệ P, cây quả tròn dị hợp chiếm tỉ lệ 40%.

II. Thế hệ P có 180 cây quả tròn thuần chủng.

III. Nếu cho các cây P tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình quả dài ở đời con là 10%.

IV. Nếu cho các cây quả tròn ở P giao phấn với cây có quả dài thì tỉ lệ kiểu hình ở đời con là 4 cây quả tròn: 1 cây quả dài.

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

**Câu 116.** Một loài động vật, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Tiến hành phép lai P: ♀Dd × ♂Dd, thu được F1 có tổng kiểu hình trội về 3 tính trạng và tổng kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ 53,5%. Biết không xảy ra đột biến, trong quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng về F1?

I. Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

II. Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 30%.

III. Kiểu gen dị hợp về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 16,5%.

IV. Trong số các cá thể có kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể có 4 alen trội chiếm tỉ lệ 1/3.

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

**Câu 117.** Một loài thực vật, xét 2 tính trạng do 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST quy định, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho P đều dị hợp về 2 cặp gen giao phấn với nhau, thu được F1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?

I. Ở F1, loại kiểu hình trội về 2 tính trạng có thể chỉ do 1 kiểu gen quy định.

II. F1 có thể có 4 loại kiểu gen với tỉ lệ bằng nhau.

III. F1 có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen luôn bằng tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.

IV. F1 có số cây mang kiểu hình trội về 2 tính trạng luôn chiếm tỉ lệ trên 50%.

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

**Câu 118.** Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai AaBB × Aabb cho đời con có tỉ lệ kiểu gen là:

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

**Câu 119.** Ở một quần thể thực vật tự thụ phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát của quần thể có tỉ lệ kiểu gen: 0,6AA : 0,4Aa. Biết 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. Ở F2, kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ 10%.

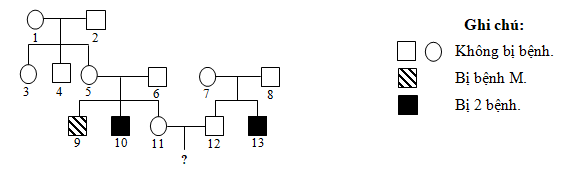
II. Qua các thế hệ, tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ giảm dần và tiến tới bằng tỉ lệ kiểu hình hoa trắng.

III. Qua các thế hệ, hiệu số giữa tỉ lệ kiểu gen AA với tỉ lệ kiểu gen aa luôn = 0,6.

IV. Ở thế hệ F3, tỉ lệ kiểu hình là 33 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng.

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

**Câu 120.** Ở người, bệnh A và bệnh B là hai bệnh do đột biến gen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X, khoảng cách giữa hai gen là 20cM. Người bình thường mang gen A và B, hai gen này đều trội hoàn toàn so với gen lặn tương ứng. Cho sơ đồ phả hệ sau:



Biết rằng không phát sinh các đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tất cả những người nam trong phả hệ trên đều biết được chính xác kiểu gen.

II. Nếu người số 13 có vợ không bị bệnh nhưng bố của vợ bị cả hai bệnh thì xác suất sinh con không bị bệnh là 40%.

III. Cặp vợ chồng III11 – III12 trong phả hệ này sinh con, xác suất đứa con đầu lòng là con trai bị cả hai bệnh là 8%.

IV. Nếu đứa con đầu lòng của cặp vợ chồng III11 – III12 trong phả hệ này bị cả 2 bệnh, xác suất đứa con thứ 2 bị cả 2 bệnh là 20%.

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

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

**ĐÁP ÁN**

**Câu 113:** **Đáp án D**

**Giải thích:** Có 2 giải thuyết đúng, đó là II và III.

I sai. Vì nếu P bị bất hoạt thì enzyme ARN polimeraza không thể bám vào không được dịch mã

IV sai. Vì đột biến gen cấu trúc không ảnh hưởng tới gen điều hoà, protein ức chế vẫn bám vào 02 không được dịch mã

**Câu 114:** **Đáp án A**

**Câu 114.** **Câu 114:** **Đáp án A**

I sai. 1 tế bào xảy ra hoán vị gen thì sẽ tạo ra 2 loại giao tử hoán vị aB, Ab với tỷ lệ là  → phân ly 9:9:1:1

II đúng. 2 tế bào xảy ra hoán vị gen cho ra loại giao tử Ab chiếm tỷ lệ 

III đúng. 3 tế bào xảy ra hoán vị gen cho ra 2 loại giao tử hoán vị aB, Ab với tỷ lệ là 

→ 2 loại giao tử liên kết AB, ab có tỷ lệ 7/20

IV đúng. 1 tế bào giảm phân có hoán vị gen cho ra 4 loại giao tử với tỉ lệ : 1 AB: 1 ab : 1 aB : 1 Ab.

→ 5 tế bào giảm phân có hoán vị gen cũng cho ra 4 loại giao tử với tỉ lệ : 1 AB: 1 ab : 1 aB : 1 Ab → loại giao tử aB chiếm 25%

**Câu 115.** Ở một loài thực vật, alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Cho 300 cây quả tròn (P) tiến hành giao phấn ngẫu nhiên, thu được F1 có 96% số cây quả tròn : 4% số cây quả dài. Biết rằng không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở thế hệ P, cây quả tròn dị hợp chiếm tỉ lệ 40%.

II. Thế hệ P có 180 cây quả tròn thuần chủng.

III. Nếu cho các cây P tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình quả dài ở đời con là 10%.

IV. Nếu cho các cây quả tròn ở P giao phấn với cây có quả dài thì tỉ lệ kiểu hình ở đời con là 4 cây quả tròn: 1 cây quả dài.

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

**Câu 115:** **Đáp án D**

**Giải thích:** Cả 4 phát biểu trên đều đúng.

I đúng. Cây quả dài = 4% = 0,04

→ Quả tròn dị hợp (Bb) = 2 ×  = 0,4 = 40%.

II đúng. Quả tròn thuần chủng = 1- 0,4 = 0,6.

→ Số cây quả tròn thuần chủng = 0,6 × 300 = 180 cây.

III đúng. Kiểu hình quả dài chỉ do cây có kiểu gen Bb ở P tạo ra

Bb × Bb → bb ở đời con = 0,4 × 1/4 = 10%.

IV đúng. Quả tròn ở P có tỉ lệ 0,6BB : 0,4Bb.

Khi lai với cây quả dài bb chỉ có phép lai Bb × bb → 1/2 Bb : 1/2 bb.

Tỉ lệ quả dài: bb = 0,4 × 1/2 = 0,2 → quả tròn = 1 – 0,2 = 0,8.

Tỉ lệ kiểu hình: 4 quả tròn : 1 quả dài.

**Câu 116.** Một loài động vật, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Tiến hành phép lai P: ♀Dd × ♂Dd, thu được F1 có tổng kiểu hình trội về 3 tính trạng và tổng kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ 53,5%. Biết không xảy ra đột biến, trong quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng về F1?

I. Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

II. Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 30%.

III. Kiểu gen dị hợp về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 16,5%.

IV. Trong số các cá thể có kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể có 4 alen trội chiếm tỉ lệ 1/3.

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

**Câu 116:** **Đáp án B**

**Giải thích:** Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và IV.

Kiểu hình trội về 3 tính trạn (A-B-D-) và kiểu hình lặn về 3 tính trạng (dd) = 53,5%.

→ (0,5 + ).3/4 + .1/4 = 0,535.

→ kiểu gen  = 0,535 – 0,5 ×3/4 = 0,16.

F1 có kiểu gen  = 0,16 = 0,4ab × 0,4ab. → Đã có hoán vị gen với tần số 20%.

I đúng. Vì  cho đời con có 10 kiểu gen, 4 kiểu hình. Và Dd × Dd cho đời con có 3 kiểu gen, 2 kiểu hình.

→ Số loại kiểu gen = 10×3 = 30; Số loại kiểu hình = 4×2 = 8.

II đúng. Kiểu hình mang 2 tính trạng và 1 tính trạng lặn có tỉ lệ = 0,5 - 5×0,04 = 0,3 = 30%.

III sai. Vì kiểu gen dị hợp 3 cặp gen gồm có Dd và Dd có tỉ lệ = (2 × 0,16 + 2 × 0,01) × 1/2 = 0,17.

IV đúng. Trong số các cá thể có kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể có 4 alen trội chiếm tỉ lệ = 

=  = 1/3.

**Câu 117.** Một loài thực vật, xét 2 tính trạng do 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST quy định, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho P đều dị hợp về 2 cặp gen giao phấn với nhau, thu được F1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?

I. Ở F1, loại kiểu hình trội về 2 tính trạng có thể chỉ do 1 kiểu gen quy định.

II. F1 có thể có 4 loại kiểu gen với tỉ lệ bằng nhau.

III. F1 có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen luôn bằng tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.

IV. F1 có số cây mang kiểu hình trội về 2 tính trạng luôn chiếm tỉ lệ trên 50%.

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

**Câu 117:** **Đáp án C**

**Giải thích:** Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III.

Ở F1, tỉ lệ kiểu hình của mỗi tính trạng đều là 3:1. → P dị hợp 2 cặp gen. Khi P dị hợp 2 cặp gen thì loại kiểu hình trội về 2 tính trạng ở F1 có thể do 5 kiểu gen quy định (nếu có HVG ở 2 giới); có 3 kiểu gen quy định (nếu HVG 1 bên); Có 2 kiểu gen quy định (Nếu P là  và không có hoán vị); có 1 kiểu gen nếu P là  và không có hoán vị). → I đúng.

II đúng. Vì nếu P có kiểu gen  và không có hoán vị gen thì F1 có 4 kiểu gen với tỉ lệ 1:1:1:1.

III đúng. Vì khi P có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen thì ở đời F1, dị hợp 2 cặp gen luôn có tỉ lệ = tỉ lệ của đồng hợp 2 cặp gen. Nguyên nhân là vì kiểu gen dị hợp 2 cặp gen cũng chính là kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen.

IV sai. Vì P dị hợp 2 cặp gen nên số cây mang 2 tính trạng trội = 0,5 +  ≥ 50%. Vì có tỉ lệ từ 50% trở lên nên không thể có loại kiểu hình nào có tỉ lệ lớn hơn.

**Câu 119:** **Đáp án A**

**Giải thích:** Có 4 phát biểu đúng, đó là I, III, IV và V.

(I) đúng. Vì ở F2, Aa có tỉ lệ = = 0,1.

(II) sai. Vì tần số A = 0,8 và tần số a = 0,2 cho nên kiểu hình hoa đỏ luôn lớn hơn kiểu hình hoa trắng.

(III) đúng. Vì đây là quần thể tự phối nên hiệu số giữa kiểu gen AA với kiểu gen aa không thay đổi qua các thế hệ. Ở thế hệ P, tỉ lệ AA – tỉ lệ aa = 0,6 – 0 = 0,6.

(IV) đúng. Ở F3, cây hoa trắng có tỉ lệ = 0  = 0,175 = 7/40. → Cây hoa đỏ = 33/40.

**Câu 120:** **Đáp án B**

**Giải thích:** Cả 4 phát biểu trên đều đúng.

Gọi a, b là gen quy định bệnh A, bệnh B.

I đúng. Vì cả 2 gen đều liên kết với nhiễm sắc thể giới tính X nên 8 người nam đều biết được kiểu gen.

II đúng. Vì người số 13 có kiểu gen XabY, vợ của người này có kiểu gen XABXab. Con không bị bệnh có kiểu gen XABXab hoặc XABY có tỉ lệ = 1 × 0,4 = 0,4 = 40%.

III đúng. Người nữ số 5 không bị bệnh, sinh con bị cả hai bệnh nên người số 5 phải có alen a và b. Mặt khác người số 5 là con của người số 2 có kiểu gen XABY nên người số 5 phải có kiểu gen XABXab.

Người số 5 có kiểu gen XABXab ; người số 6 có kiểu gen XABY nên người số 11 có kiểu gen XABXAB hoặc XABXab hoặc XABXAb hoặc XABXaB với tỉ lệ = 0,4XABXAB : 0,4XABXab : 0,1XABXAb : 0,1XABXaB.

Cặp vợ chồng số 11, 12 (XABY) sinh con bị cả hai bệnh nếu người 11 có kiểu gen XABXab. Khi đó, xác suất sinh con trai (Xab Y) bị cả hai bệnh = 0,4 × 0,4 × 1/2 = 0,08 = 8%.

IV đúng. Con đầu lòng bị 2 bệnh → Kiểu gen của cặp vợ chồng đó là XABXab × XABY

→ Xác suất đứa thứ 2 bị cả 2 bệnh là 0,4 × ½ = 0,2 = 20%.