**12. Đề thi thử TN THPT Sinh Học 2024**

**Câu 1.** Cơ quan nào sau đây ở người là cơ quan thoái hóa?

 **A.** Dạ dày.  **B.** Ruột già.

 **C.** Ruột non.  **\*D.** Xương cùng.

**Câu 2.** Bộ nhiễm sắc thể của một loài là 2n = 24, ở thể đột biến tam bội trong tế bào có số nhiễm sắc thể là

 **\*A.** 36  **B.** 48  **C.** 24  **D.** 12

**Câu 3.** Loại enzyme nào sau đây tham gia tổng hợp mạch mới trong quá trình nhân đôi ADN?

 **A.** ARN polymerase.  **\*B.** ADN polymerase.

 **C.** lygase.  **D.** Restrictase.

**Câu 4.** Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là thành phần của prôtêin?

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

**Câu 5.** Cừu Đôli là thành tựu của phương pháp nào sau đây?

 **A.** Công nghệ gen.  **B.** Cấy truyền phôi.

 **\*C.** Nhân bản vô tính.  **D.** Nuôi cấy hạt phấn

**Câu 6.** Dạng đột biến nào sau đây có thể làm thay đổi nhóm gen liên kết?

 **A.** Đột biến lặp đoạn.  **B.** Đột biến đảo đoạn.

 **\*C.** Đột biến chuyển đoạn.  **D.** Đột biến mất đoạn.

**Câu 7.** Một quần thể, xét 1 gen có 2 alen là (A và a). Biết tần số A= 0,4, tần số alen a của quần thể này là

 **A.** 0,36  **\*B.** 0,6  **C.** 0,4.  **D.** 0.48

**Câu 8.** Trong cơ chế điều hoà hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, enzyme ARN-polymerase liên kết với

 **\*A.** vùng khởi động.  **B.** gen cấu trúc Z.

 **C.** vùng vận hành.  **D.** Gen điều hoà.

**Câu 9.** Ở tế bào nhân thực, loại axit nuclêic vận chuyển axit amin đến ribôxôm để dịch mã là

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

**Câu 10.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gen dị hợp cao nhất?

 **A.** AA × AA.  **B.** Aa × aa.

 **\*C.** AA × aa.  **D.** AA × Aa.

**Câu 11.** Một đột biến điểm có thể làm giảm tối đa bao nhiêu liên kết hiđrô?

 **A.** 2 liên kết.  **\*B.** 3 liên kết.

 **C.** 1 liên kết.  **D.** 4 liên kết.

**Lời giải**

 Đột biến điểm là loại đột biến chỉ liên quan tới 1 cặp nucleotit.

 Đột biến mất 1 cặp G – X có thể làm giảm tối đa 3 liên kết hidro.

**Câu 12.** Khâu thứ 2 trong quy trình tạo giống bằng công nghệ gen là

 **A.** Tạo ADN tái tổ hợp.

 **\*B.** Đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.

 **C.** Tổng hợp gen nhân tạo trong phòng thí nghiệm.

 **D.** Phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.

**Câu 13.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit có thể không làm thay đổi tỉ lệ (A+T)/(G+X) của gen.

 **B.** Đột biến điểm có thể không gây hại cho thể đột biến.

 **C.** Đột biến gen có thể làm thay đổi số lượng liên kết hiđrô của gen.

 **\*D.** Những cơ thể mang alen đột biến đều là thể đột biến.

**Câu 14.** Trong quá trình dịch mã loại tARN có bộ ba đối mã nào sau đây sẽ được sử dụng đầu tiên để vận chuyển axit amin tiến vào tiểu phần bé của riboxom?

 **A.** tARN có bộ ba đối mã .  **B.** tARN có bộ ba đối mã .

 **\*C.** tARN có bộ ba đối mã .  **D.** tARN có bộ ba đối mã .

**Câu 15.** Bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

 **\*A.** Prôtêin của các loài sinh vật đều cấu tạo từ 20 loại axit amin.

 **B.** Xương tay của người tương đồng với cấu trúc chi trước của mèo.

 **C.** Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

 **D.** Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng

**Câu 16.** Thường biến là

 **A.** những biến đổi về kiểu hình liên quan đến biến đổi kiểu gen.

 **B.** những biến đổi đồng loạt về kiểu gen.

 **C.** những biến đổi đồng loạt về kiểu gen tạo ra cùng kiểu hình.

 **\*D.** những biến đổi đồng loạt về kiểu hình của cùng kiểu gen.

**Câu 17.** Cho biết một gen quy định một tính trạng, các gen trội là hoàn toàn. Khi lai hai cá thể có kiểu gen AABbDD × AaBbDd. Kết quả ở đời con sẽ có

 **A.** 6 kiểu hình và 42 kiểu gen.  **B.** 8 kiểu hình và 27 kiểu gen.

 **\*C.** 2 kiểu hình và 12 kiểu gen.  **D.** 4 kiểu hình và 24 kiểu gen.

**Câu 18.** Các nghiên cứu về giải phẫu cho thấy có nhiều loài sinh vật có nguồn gốc khác nhau và thuộc các bậc phân loại khác nhau nhưng do sống trong cùng một môi trường nên được chọn lọc tự nhiên tích lũy các biến dị theo một hướng. Bằng chứng nào sau đây phản ánh sự tiến hóa của sinh vật theo xu hướng đó?

 **A.** Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy.

 **\*B.** Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.

 **C.** Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

 **D.** Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.

**Lời giải**

 → Bằng chứng phản ánh sự tiến hóa này thuộc về bằng chứng cơ quan tương tự

+ A sai vì: đây là bằng chứng cơ quan thoái hóa, thuộc bằng chứng cơ quan tương đồng

+ B đúng vì: chúng khác nguồn gốc, cấu tạo bên ngoài tương tự nhau.

+ C sai vì: đây là bằng chứng cơ quan tương đồng.

+ D sai vì: đây là bằng chứng cơ quan tương đồng.

**Câu 19.** Một loài động vật, tính trạng màu lông do sự tương tác của hai alen trội A và B quy định. Trong kiểu gen, khi có cả alen A và alen B thì cho lông đen, khi chỉ có alen A hoặc alen B thì cho lông nâu, khi không có alen trội nào thì cho lông trắng. Cho phép lai P : AaBb x aaBb, theo lí thuyết, trong tổng số các cá thể thu được ở F­1, số cá thể lông đen có kiểu gen dị hợp tử về một cặp gen chiếm tỉ lệ

 **A.** 50%.  **B.** 6,25%.  **\*C.** 12,5%.  **D.** 37,5%.

**Câu 20.** Coren phát hiện ra hiện tượng di truyền tế bào chất khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

 **A.** Cừu Đôly.  **\*B.** Cây hoa phấn.

 **C.** Chuột bạch.  **D.** Đậu Hà lan.

**Câu 21.**

Giai đoạn nào trong hình mô tả sự biến thiên huyết áp ở động mạch chủ?



 **A.** Giai đoạn d.  **B.** Giai đoạn b.

 **\*C.** Giai đoạn a.  **D.** Giai đoạn c.

**Lời giải**

 Huyết áp giảm dần trong hệ mạch từ động mạch 🡪 mao mạch 🡪 tĩnh mạch.

**Câu 22.** Theo giả thuyết siêu trội, cơ thể có kiểu gen nào sau đây có ưu thế lai cao nhất ?

 **\*A.** BbDdEeHh.  **B.** BbDDEeHh.

 **C.** BbDdeehh.  **D.** BbDDEEHh.

**Câu 23.** Phương pháp nào sau đây được áp dụng trong nhân giống ở thực vật, tạo ra cây giống mới có kiểu gen đồng hợp về các cặp gen?

 **A.** Cấy truyền phôi.  **\*B.** Nuôi cấy hạt phấn.

 **C.** Nuôi cấy mô tế bào.  **D.** Dung hợp tế bào trần

**Câu 24.** Khi nói về đặc điểm chung của quá trình quang hợp ở thực vật C3 và thực vật C4, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

 **I.** Không gian cố định CO2 là tế bào bao bó mạch.

 **II.** Có giai đoạn cố định CO2 theo chu trình Canvin.

 **III.** Năng suất quang hợp rất cao.

 **IV.** Cả hai chu trình của pha tối đều diễn ra vào ban ngày.

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

**Câu 25.** Ở một loài động vật, thực hiện phép lai P:  thu được F1. Cho biết xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số 20%. Theo lý thuyết, ở F1, số cá thể có kiểu gen  chiếm tỉ lệ?

 **A.** 8%  **\*B.** 4%  **C.** 32%  **D.** 16%.

**Câu 26.** 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.** XAXa × XAY.  **\*B.** XaXa × XAY.

 **C.** XAXa × XaY.  **D.** XAXA × XaY.

**Câu 27.** Quần thể ngẫu phối nào sau đây đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

 **A.** 0,49AA : 0,50Aa : 0,01aa.  **\*B.** 0,81AA : 0,18Aa : 0,01aa.

 **C.** 0,36AA : 0,16Aa : 0,48aa.  **D.** 0,25AA : 0,59Aa : 0,16aa.

**Câu 28.** Bệnh (hội chứng) nào sau đây ở người không phải do đột biển NST gây nên?

 **A.** Hội chứng Claiphento

 **B.** Ung thư máu

 **C.** Hội chứng Patau

 **\*D.** Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS

**Câu 29.**

Khi nói về cơ chế di truyền phân tử được mô tả ở hình dưới đây, nhận định nào sau đây **sai**?



 **A.** ARN polimeraza vừa tổng hợp mạch mới vừa tháo xoắn.

 **B.** Quá trình này dựa trên nguyên tắc bổ sung.

 **\*C.** Đầu 3’ nằm ở vị trí số 2 và số 3.

 **D.** Có sự liên kết bổ sung giữa A-U.

**Lời giải**

 Đây là hình ảnh quá trình phiên mã 🡪 mạch gốc của gen là mạch 3’ đến 5’ 🡪 vị trí số 2 là đầu 3’ còn vị trí 3 là đầu 5’ 🡪 C sai.

**Câu 30.** Hệ gen của sinh vật có thể bị biến đổi bằng các phương pháp sau đây :

**1.** Đưa thêm gen lạ vào.

**2.** Thay thế nhân tế bào

**3.** Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.

**4.** Lai hữu tính giữa các dòng thuần chủng

**5.** Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen

Phương án đúng là

 **A.** 3,4,5  **\*B.** 1,3,5  **C.** 2,4,5  **D.** 1,2,3

**Lời giải**

 - Các cách làm biển đổi hệ gen của sinh vật:

1. Đưa thêm gen lạ vào.

3. Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.

5. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen

**Câu 31.** Khi nói về cân bằng nội môi, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

 **(1)** Nếu nhịn thở thì sẽ làm tăng nhịp tim.

 **(2)** Nếu khiêng vật nặng thì sẽ tăng nhịp tim.

 **(3)** Thở mạnh liên tục giảm pH của máu.

 **(4)** Hoạt động thải  ở phổi góp phần làm giảm độ pH máu.

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

**Lời giải**

 Có 2 phát biểu đúng, đó là I và II.

- Nhịn thở sẽ làm tăng lượng CO2 trong máu, do đó làm giảm độ pH máu. Khi độ pH máu giảm thì sẽ kích thích làm tăng nhịp tim.

-  Khiêng vật nặng thì sẽ làm tăng hô hấp nội bào, do đó làm tăng nồng độ CO2 trong máu. Điều này sẽ làm giảm độ pH máu cho nên sẽ làm tăng nhịp tim.

-  Tăng nhịp thở thì sẽ làm giảm nồng độ CO2 trong máu, do đó sẽ làm tăng độ pH máu.

  Phát biểu III sai.

-  Thải CO2 sẽ làm tăng độ pH máu nên phát biểu IV sai.

**Câu 32.** Khi nói về opêrôn Lac ở vi khuẩn E. côli, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

 **I.** Gen điều hòa (R) nằm trong thành phần của opêrôn Lac.

 **II**. Vùng vận hành (O) là nơi ARN polimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

 **III.** Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.

 **IV.** Khi gen cấu trúc A và gen cấu trúc z đều phiên mã 12 lần thì gen cấu trúc Y cũng phiên mã 12 lần.

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

**Lời giải**

 **I sai,** gen điều hòa không thuộc operon Lac.

**II sai**, 0 là vùng protein ức chế liên kết.

**III sai,** gen điều hòa luôn phiên mã dù có lactose hay không.

**IV đúng,** số lần phiên mã của các gen cấu trúc là như nhau.

**Câu 33.** Ở 1 trang trại, các nhà khoa học có các giống ngô với các kiểu gen sau. Cho biết :

 A quy định hạt tròn trội hoàn toàn so với a hạt nhỏ

 B quy định hạt đầy trội hoàn toàn so với b hạt lép

 D quy định khả năng chống sâu bệnh trội hoàn toàn so với d không có khả năng chống chịu sâu bệnh. Các alen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập. Trong số các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng ?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Giống số  |  1  |  2  |  3  |  4  |
|  Kiểu gen  |  AABbDd  |  AAbbDD  |  aaBBdd  |  Aabbdd  |

**I.** Để tạo ưu thế lai cao nhất và sử dụng ở F2 nhà chọn giống cho lai giữa giống 2 và 3 với nhau.

**II.**Trong số các giống trên giống 2 và giống 4 là giống có đặc tính di truyền ổn định nhất.

**III.** Giả sử tính trạng hạt tròn, đầy và khả năng chống chịu sâu bệnh là tính trạng tốt các nhà chọn giống có thể tiến hành nuôi cấy hạt phấn của giống I.

**IV.** Sau khi tạo ưu thế lai giữa giống 2 và giống 3 các nhà khoa học có thể nhân giống nhanh và tránh hiện tượng thoái hóa giống ở F1 bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào.

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

**Lời giải**

 (I).Sai ưu thế lai biểu hiện tốt nhất ở F1

 (II). sai Giống 2 và 3 có đặc tính di truyền ổn định

 (III). đúng

 (IV). đúng

**Câu 34.** Khi nói về hoán vị gen, có bao nhiêu phát biểu nào sau đây đúng?

**I.** Sự tiếp hợp và trao đổi chéo giữa 2 crômatit khác nguồn gốc trong cặp nhiễm sắc thể tương đồng là cơ sở để dẫn tới hoán vị gen.

**II.** Hoán vị gen chỉ xảy ra trong giảm phân của sinh sản hữu tính mà không xảy ra trong nguyên phân.

**III.** Tần số hoán vị gen phản ánh khoảng cách giữa các gen trên nhiễm sắc thể.

**IV.** Hoán vị gen tạo điều kiện cho các gen tổ hợp lại với nhau, làm phát sinh biến dị tổ hợp.

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

**Lời giải**

 Các phát biểu I,III,IV đúng

(II). Sai vì hoán vị gen xảy ra cả ở nguyên phân

**Câu 35.** **.** Cho phép lai ♂AaBbDD × ♀AaBbDd. Giả sử trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có 6% số tế bào có cặp NST mang cặp gen Aa không phân ly trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường. Ở cơ thể cái có 4% số tế bào có cặp NST mang cặp gen Dd không phân ly trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường; Các giao tử thụ tinh với xác suất như nhau. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

**I.** Ở F1 có tối đa 84 loại kiểu gen.

**II.** Ở F1 có tối đa 66 loại kiểu gen đột biến.

**III.** Ở F1, loại kiểu gen AAaBbDd chiếm tỉ lệ 0,36%.

**IV.** Ở F1, loại kiểu gen AABBDD chiếm tỉ lệ 2,82%.

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

**Lời giải**

 I. **đúng.**

Phép lai P: ♂Aa × ♀Aa → F1: Có 7 loại kiểu gen (3 KG bình thường, 4 KG đột biến).

Phép lai P: ♂Bb × ♀Bb → F1: Có 3 loại kiểu gen bình thường.

Phép lai P: ♂DD × ♀Dd → F1: Có 4 loại kiểu gen (2 KG đột biến, 2 KG bình thường). Do 1 số tế bào ♀ cặp Dd không phân li trong giảm phân I.

→ Số loại kiểu gen tối đa = 7 × 3 × 4 = 84 loại kiểu gen.

II **đúng**. Số kiểu gen bình thường = 3 × 3 × 2 = 18 kiểu gen.

→ Số loại kiểu gen đột biến = 84 - 18 = 66 loại kiểu gen.

III. **đúng**.

Phép lai P: ♂Aa × ♀Aa → F1: AAa = 0,03 × 0,5 = 0,015.

Phép lai P: ♂Bb × ♀Bb → F1: Bb = 0,5.

Phép lai P: ♂DD × ♀Dd (4% số tế bào ♀ cặp Dd không phân li trong giảm phân I)

→ F1: DD = 0,48 × 1 = 0,48.

→ Loại kiểu gen AAaBbDd = 0,015 × 0,5 × 0,48 = 0,0036 = 0,36%.

IV **đúng.**

Phép lai P: ♂Aa × ♀Aa → F1: AA = 0,47 × 0,5 = 0,235.

Phép lai P: ♂Bb × ♀Bb → F1: BB = 0,25.

Phép lai P: ♂DD × ♀Dd (4% số tế bào ♀ cặp Dd không phân li trong giảm phân I)

→ F1: DD = 0,48 × 1 = 0,48.

→ Loại kiểu gen AABBDD = 0,235 × 0,25 × 0,48 = 0,0282 = 2,82%.

**Câu 36.** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về đột biến gen?

 **I.** Đột biến điểm là những biến đổi nhỏ nên ít có vai trò trong quá trình tiến hóa

 **II.** Đột biến thay thế 1 cặp nucleotide thì có thể làm cho chuỗi polypeptide là sản phẩm của gen đột biến ít đi hàng trăm axit amin so với chuỗi polypeptide là sản phẩm của gen khi chưa bị đột biến.

 **III.** Ở cấp độ phân tử, phần lớn các đột biến điểm là trung tính.

 **IV**. Đột biến thay thế 1 cặp nucleotide làm cho enzim của gen đột biến mất khả năng xúc tác, do enzim bị thay đổi cấu hình nên không kết hợp được với cơ chất như enzim bình thường.

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

**Lời giải**

 I sai, vì đột biến điểm có vai trò rất quan trọng trong quá trình tiến hóa.

 II đúng, vì có thể làm xuất hiện sớm mã kết thúc.

 III đúng, vì phần lớn đột biến gen là dạng thay thế 1 cặp nucleotide, mà mã di truyền có tính thoái hoá nên không ảnh hưởng đến protein; mặt khác đa số đột biến gen là đột biến lặn nên tồn tại ở thể dị hợp và tính có hại bị trung hoà bởi gen trội.

IV sai, vì đột biến thay thế 1 cặp nucleotide có thể làm cho enzim của gen đột biến vẫn thực hiện xúc tác phản ứng bình thường do tính thoái hóa của mã di truyền mà gen bị đột biến nhưng có thể protein của gen đó vẫn không bị thay đổi

**Câu 37.** Ở một loài, khi cho một cây F1 lai với 3 cây X, Y, Z có kiểu gen khác nhau, thu được kết quả F2 phân tính như sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  Phép lai  |  Kiểu hình thân tính ở F2  |
|  |  Cây cao  |  Cây thấp  |
|  F1 × cây X  |  485  |  162  |
|  F1 × cây Y  |  235  |  703  |
|  F1 × cây Z  |  271  |  211  |

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng? Biết gen trên NST thường và không có đột biến xảy ra.

**I.** F1 và cây Z đều mang 2 cặp gen dị hợp phân li độc lập.

**II.** Tính trạng chiều cao thân cây di truyền theo quy luật tương tác bổ sung của 2 gen trội không alen.

**III.** Cây X có kiểu gen gồm 1 cặp gen dị hợp và 1 cặp gen đồng hợp trội.

**IV.** Cho cây X lai với cây Y thu được thế hệ lai có thể có tỉ lệ kiểu hình gồm 1 cây cao: 1 cây thấp.

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

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Phép lai  |  Kiểu hình thân tính ở F2  |  Tỷ lệ kiểu hình  |  Kiểu gen của P  |
|  |  Cây cao  |  Cây thấp  |  |  |
|  F1 × cây X  |  485  |  162  |  3 cao: 1 thấp  |  AaBb × AaBB  |
|  F1 × cây Y  |  235  |  703  |  1 cao: 3 thấp  |  AaBb × aabb  |
|  F1 × cây Z  |  271  |  211  |  9 cao: 7 thấp  |  AaBb × AaBb  |

Phép lai F1 × cây Z → 9 cao: 7 thấp; có 16 tổ hợp → Cây F1 và Z đều có kiểu gen dị hợp về 2 cặp gen, tính trạng do 2 gen tương tác bổ sung.

A-B-:cao; A-bb/aaB-/aabb: thấp

I đúng.

II đúng

III đúng

IV đúng, X × Y: AaBB × aabb → 1 cây cao: 1 cây thấp

**Câu 38.** Một loài thú, cho con đực mắt trắng, đuôi dài giao phối với con cái mắt đỏ, đuôi ngắn (P), thu được F1 có 100% con mắt đỏ, đuôi ngắn. Cho F1 giao phối với nhau, thu được F2 có: 50% cá thể cái mắt đỏ, đuôi ngắn; 21% cá thể đực mắt đỏ, đuôi ngắn; 21% cá thể đực mắt trắng, đuôi dài; 4% cá thể đực 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 F2 có 8 loại kiểu gen.

**II.** Quá trình giảm phân của cơ thể cái đã xảy ra hoán vị gen với tần số 16%.

**III.** Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F2, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 20%.

**IV.** Nếu cho cá thể cái F1 lai phân tích thì sẽ thu được Fa có các cá thể đực mắt đỏ, đuôi dài chiếm 4%.

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

**Lời giải**

 + P: đực mắt trắng, đuôi dài × con cái mắt đỏ, đuôi ngắn

→ F1: 100% con mắt đỏ, đuôi ngắn

F1 × F1 → F2: 50% cá thể cái mắt đỏ, đuôi ngắn;

21% cá thể đực mắt đỏ, đuôi ngắn; 21% cá thể đực mắt trắng, đuôi dài;

4% cá thể đực mắt trắng, đuôi ngắn; 4% cá thể đực mắt đỏ, đuôi dài.

→ Mắt đỏ, đuôi ngắn trội hoàn toàn so với mắt trắng, đuôi dài

Qui ước: A: mắt đỏ; a: mắt trắng; B: đuôi ngắn, b: đuôi dài.

Ở F2 tính trạng phân bố không đều ở cả 2 giới với cả 2 tính trạng → gen qui định tính trạng nằm trên NST giới tính X và Y không có đoạn tương đồng.

+ F2 ở giới đực xuất hiện 4 loại kiểu hình với tỉ lệ kiểu hình không bằng nhau → XX ở F1 cho 4 loại giao tử với tỉ lệ kiểu hình không bằng nhau (do bố XY chỉ cho 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau).

Tỉ lệ kiểu hình ở giới đực F2 phản ánh tỉ lệ giao tử của cái F1

→ Tần số hoán vị gen = (4% + 4%); 50% = 16% → Ý II đúng

+ ở F2 đực trắng ngắn là giao tử sinh ra do hoán vị → cái F1 dị đều.

→ Phép lai F2 tạo ra 8 kiểu gen → Ý I đúng

+ Cái ở F2 thuần chủng là 

Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F2, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 0,21: 0,5 = 0,42 → Ý III sai

+ Cái F1 lai phân tích:



cá thể đực mắt đỏ, đuôi dài ở Fa có kiểu gen 

→ Ý IV đúng

**Câu 39.** **:** Ở một loài thực vật, xét 4 gen nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau quy định: trên cặp nhiễm sắc thể thứ nhất có 2 gen (alen A bị đột biến thành alen a, alen B bị đột biến thành alen b); trên cặp nhiễm sắc thể thứ hai có 2 gen (alen D bị đột biến thành alen d, alen e bị đột biến thành alen E). Các thể đột biến trong quần thể có tối đa bao nhiêu kiểu gen?

 **A.** 75  **\*B.** 90  **C.** 77  **D.** 81

**Lời giải**

 Mỗi gen có 2 alen, mỗi NST có 2 cặp gen → số kiểu gen tối đa ở loài này là: 

Thể đột biến về tính trạng do cặp gen Aa quy định là: aa, cơ thể bình thường: AA, Aa.

Thể đột biến về tính trạng do cặp gen Bb quy định là: bb, cơ thể bình thường: Bb, BB

Thể đột biến về tính trạng do cặp gen Dd quy định là: dd, cơ thể bình thường: DD, Dd

Thể đột biến về tính trạng do cặp gen Ee quy định là: EE, Ee, cơ thể bình thường: ee

→ thể bình thường: A-B-D-ee có số kiểu gen là: 5×2 = 10 (A-B- có 5 kiểu gen: )

Vậy số kiểu gen của thể đột biến là: 100 – 10 = 90 kiểu gen.

**Câu 40.**

**:** Cho sơ đồ phả hệ sau đây về sự di truyền của một bệnh M và bệnh máu khó đông ở người. Biết rằng đối với tính trạng bệnh M, tỉ lệ người mang gen gây bệnh trong số những người bình thường trong quần thể là 1/9. Quần thể người này đang ở trạng thái cân bằng di truyền về tính trạng máu khó đông với tỉ lệ người mắc bệnh máu khó đông ở nam giới là 1/10



Xét các dự đoán sau:

**I.** Có 7 người trong phả hệ trên xác định được chính xác kiểu gen về bệnh máu khó đông.

**II.** Có thể có tối đa 7 người trong phả hệ trên có kiểu gen đồng hợp trội về tính trạng bệnh M.

**III.** Xác suất cặp vợ chồng thứ 12 - 13 sinh một đứa con trai đầu lòng không bị bệnh nào trong cả 2 bệnh trên là 35,8%

**IV.** Khả năng người con gái số 9 mang kiểu gen dị hợp về cả hai tình trạng là 6,06%.

Số dự đoán đúng là:

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

**Lời giải**

 Ta thấy người cặp vợ chồng 3 ×4 sinh con gái bị bệnh M → gen gây bệnh là gen lặn nằm trên NST thường.

Quy ước gen

*A-* không bị bệnh M; *a-* bị bệnh M

*B-* không bị máu khó đông; *b-* bị máu khó đông

Xét các phát biểu:

**I sai**, có 8 người có thể xác định được kiểu gen về bệnh máu khó đông

II, số người có thể có kiểu gen đồng hợp trội về bệnh M là: (1), (7),(8),(9),(13),(11),(12) → **II đúng**

III,

(6) Aa (1/2 XBXB: ½ XBXb)

(7) (8/9AA: 1/9Aa) XBY

(12) (17/35AA: 18/35 Aa) (3/4 XBXB: 1/4XBXb)

(8) (8/9AA: 1/9Aa) XBY

(9) (1/3AA: 2/3 Aa) (10/11 XBXB: 1/11 XBXb)

(13) (34/53AA: 19/53Aa) XBY

🡪 XS sinh con trai không bị bệnh: (1- 18/35.1/2.19/53.1/2) x 1/2 .7/8= 41,73% 🡪 III sai

IV. người số (9) có kiểu gen về bênh M là 

Xét bệnh máu khó đông:

- Bố cô ta (3) có kiểu gen 

Do quần thể đang cân bằng di truyền nên Xa ở giới cái = tần số alen Xa ở giới đực = 1/10 =0,1

Vậy cấu trúc di truyền về bệnh này ở giới cái được tính theo công thức định luật Hacdi – Vanbec

người  (4) có kiểu gen

 

Cặp vợ chồng xs người (9) có kiểu gen dị hợp là : 2/11 ×1/2 = 1/11

Xs người  (9) có kiểu gen dị hợp về 2 cặp gen là 1/11 ×2/3 =6,06% →**IV đúng**

Xem thêm tại Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com