

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019

Môn thi: SINH HỌC – ĐỀ SỐ 10

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đối với các loài thực vật ở cạn, nước được hấp thụ chủ yếu qua bộ phận nào sau đây?

- A. Toàn bộ bề mặt cơ thể. B. Lông hút của rễ. C. Chóp rễ. D. Khí khổng.

Câu 2. Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

- A. Ốc bươu vàng. B. Bò câu. C. Rắn. D. Cá chép.

Câu 3. Mạch gốc của gen có trình tự các đơn phân 3'ATGXTAG5'. Trình tự các đơn phân tương ứng trên đoạn mạch của phân tử mARN do gen này tổng hợp là

- A. 3'ATGXTAG5'. B. 5'AUGXUA3'. C. 3'UAXGAUX5'. D. 5'UAXGAUX3'.

Câu 4. Phân tử ADN ở vi khuẩn E.coli chỉ chứa N^{15} phóng xạ. Nếu chuyển E.coli này sang môi trường chỉ có N^{14} thì sau 5 lần nhân đôi, trong số các phân tử ADN con có bao nhiêu phân tử ADN còn chứa N^{15} ?

- A. 4. B. 2. C. 6. D. 8.

Câu 5. Nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng

A. tồn tại thành từng cặp tương đồng giống nhau về hình thái, kích thước và trình tự các gen tạo thành bộ nhiễm sắc thể $2n$.

B. tồn tại thành từng cặp tương đồng giống nhau về hình thái, kích thước và trình tự các gen tạo thành bộ nhiễm sắc thể n .

C. tồn tại thành từng chiếc tương đồng giống nhau về hình thái, kích thước và trình tự các gen tạo thành bộ nhiễm sắc thể $2n$.

D. tồn tại thành từng cặp tương đồng khác nhau về hình thái, kích thước và trình tự các gen tạo thành bộ nhiễm sắc thể $2n$.

Câu 6. Ở kì sau của nguyên phân, trong tế bào sinh dưỡng của đột biến lệch bội dạng thể ba có 42 NST đơn. Bộ NST lưỡng bội của loài này là

- A. $2n = 20$. B. $2n = 40$. C. $2n = 42$. D. $2n = 18$.

Câu 7. Trong thí nghiệm lai các cây thuộc hai dòng thuần chủng đều có hoa trắng với nhau, kết quả thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn thu được F_2 với tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng. Sự di truyền màu sắc hoa tuân theo quy luật

- A. tương tác cộng gộp. B. tác động đa hiệu của gen.
C. trội không hoàn toàn. D. tương tác bổ sung.

Câu 8. 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, cặp bố mẹ nào sau đây chắc chắn sẽ không thể sinh con bị bệnh máu khó đông?

- A. $X^AX^a \times X^AY$. B. $X^AX^A \times X^aY$. C. $X^aX^a \times X^AY$. D. $X^AX^a \times X^aY$.

Câu 9. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai $Aa \times aa$ cho đời con có tỉ lệ kiểu gen là:

A. 1:1.

B. 1:2:1.

C. 3:1.

D. 9:3:3:1.

Câu 10. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Tính theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gen là 1 : 1?

A. AABbDd × AaBBDD.

B. AabbDD × AABbDd.

C. AaBbdd × AaBBDD.

D. AaBBDD × aaBbDD.

Câu 11. Một quần thể sinh vật có tần số A là 0,4. Nếu quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền thì tỷ lệ kiểu gen là:

A. 0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aa.

B. 0,16 aa : 0,48 Aa : 0,36 AA.

C. 0,48 AA : 0,16 Aa : 0,36 aa.

D. 0,4 AA : 0,6 aa.

Câu 12. Nuôi cấy hạt phấn của cây có kiểu gen AAbbDd, sẽ thu được bao nhiêu dòng thuần?

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 13. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Mọi biến dị trong quần thể đều là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

B. Các quần thể sinh vật chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên khi điều kiện sống thay đổi.

C. Những quần thể cùng loài sống cách li với nhau về mặt địa lý mặc dù không có tác động của các nhân tố tiến hóa vẫn có thể dẫn đến hình thành loài mới.

D. Khi các quần thể khác nhau cùng sống trong một khu vực địa lý, các cá thể của chúng giao phối với nhau sinh con lai bất thụ thì có thể xem đây là dấu hiệu của cách li sinh sản.

Câu 14. Trong khí quyển nguyên thủy của vỏ Trái Đất **không** có khí nào sau đây?

A. CO₂.

B. O₂.

C. NH₃.

D. CH₄.

Câu 15. Trong quần thể, sự phân bố đồng đều có ý nghĩa:

A. Tăng khả năng khai thác nguồn sống tiềm tàng trong môi trường.

B. Tăng khả năng hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể.

C. Giảm cạnh tranh giữa các cá thể.

D. Giúp bảo vệ lãnh thổ cư trú.

Câu 16. Một số loài chim thường đậu trên lưng và nhặt các loài kí sinh trên cơ thể động vật móng guốc làm thức ăn. Mối quan hệ giữa chim nhỏ và động vật móng guốc nói trên thuộc mối quan hệ

A. cộng sinh.

B. hợp tác.

C. hội sinh.

D. sinh vật ăn sinh vật khác.

Câu 17. Khi nói về quá trình quang hợp, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Quang hợp là một quá trình phân giải chất hữu cơ thành chất vô cơ dưới tác dụng của ánh sáng.

B. Quá trình quang hợp xảy ra ở tất cả các tế bào của cây xanh.

C. Quá trình quang hợp ở cây xanh luôn có pha sáng và pha tối.

D. Pha tối của quang hợp không phụ thuộc nhiệt độ môi trường.

Câu 18. Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Tất cả các loài động vật đều có tiêu hóa nội bào.

B. Tất cả các loài động vật có xương sống đều có ống tiêu hóa.

C. Tất cả các loài sống trong nước đều tiêu hóa ngoại bào.

D. Tiêu hóa nội bào chỉ có ở các loài động vật đơn bào.

Câu 19. Các phân tử ADN ở trong nhân của cùng một tế bào sinh dưỡng thì

A. nhân đôi độc lập và diễn ra ở các thời điểm khác nhau.

B. có số lượng, hàm lượng ổn định và đặc trưng cho loài.

C. mang các gen không phân mảnh và tồn tại theo cặp alen.

D. có độ dài và số lượng nucleôtit luôn bằng nhau.

Câu 20. Khi nói về hoạt động của opêrôn Lac, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Số lần phiên mã của gen điều hòa phụ thuộc vào hàm lượng glucôzơ trong tế bào.

B. Khi môi trường có lactôzơ, gen điều hòa không thực hiện phiên mã.

C. Nếu gen Z phiên mã 20 lần thì gen A cũng phiên mã 20 lần.

D. Khi môi trường có lactôzơ, protein ức chế bám lên vùng vận hành để ức chế phiên mã.

Câu 21. Cho con đực thân đen thuần chủng giao phối với con cái thân xám thuần chủng (P), thu được F₁ đồng loạt thân xám. Ngược lại, khi cho con đực thân xám thuần chủng giao phối với con cái thân đen thuần chủng (P), thu được F₁ đồng loạt thân đen. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Gen quy định tính trạng nằm ở lục lạp.

B. Gen quy định tính trạng nằm trên NST thường.

C. Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính.

D. Gen quy định tính trạng nằm ở bào quan ti thể.

Câu 22. Khi nói về sự hình thành loài mới bằng con đường địa lý, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Hình thành loài bằng con đường địa lý là phương thức hình thành loài có ở cả động vật và thực vật.

B. Cách li địa lý là nhân tố tạo điều kiện cho sự phân hoá vốn gen giữa các quần thể trong loài.

C. Điều kiện địa lý là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật

D. Quá trình hình thành loài mới cần có sự tham gia của các nhân tố tiến hóa.

Câu 23. Khi nói về kích thước quần thể, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.

B. Kích thước tối đa là số lượng cá thể lớn nhất mà quần thể có thể có được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

C. Kích của quần thể thường được duy trì ổn định, ít thay đổi theo thời gian.

D. Kích thước quần thể phụ thuộc vào tỉ lệ sinh sản, tỉ lệ tử vong, nhập cư và xuất cư.

Câu 24. Các khu sinh học (Biôm) được sắp xếp theo thứ tự giảm dần độ đa dạng sinh học là:

A. Đồng rêu hàn đới → Rừng mưa nhiệt đới → Rừng rụng lá ôn đới (rừng lá rộng rụng theo mùa).

B. Đồng rêu hàn đới → Rừng rụng lá ôn đới (rừng lá rộng rụng theo mùa) → Rừng mưa nhiệt đới.

C. Rừng mưa nhiệt đới → Rừng rụng lá ôn đới (rừng lá rộng rụng theo mùa) → Đồng rêu hàn đới.

D. Rừng mưa nhiệt đới → Đồng rêu hàn đới → Rừng rụng lá ôn đới (rừng lá rộng rụng theo mùa).

Câu 25. Khi nói về cơ chế di truyền ở cấp phân tử, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Trong quá trình nhân đôi ADN, mạch được tổng hợp gián đoạn là mạch có chiều 5'-3' so với chiều trượt của enzym tháo xoắn.

II. Tính phổ biến của mã di truyền là hiện tượng một loại axit amin do nhiều bộ ba khác nhau quy định tổng hợp.

III. Trong quá trình phiên mã, chỉ có một mạch của gen được sử dụng làm khuôn để tổng hợp phân tử mARN.

IV. Trong quá trình dịch mã, ribôxôm trượt trên phân tử mARN theo chiều từ đầu 5' đến 3' của mARN.

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

Câu 26. Khi nói về đột biến đảo đoạn NST, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đột biến đảo đoạn NST có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

II. Đột biến đảo đoạn NST làm thay đổi hàm lượng ADN ở trong nhân tế bào.

III. Đột biến đảo đoạn NST không làm thay đổi thành phần và số lượng gen trên NST nên không gây hại cho thể đột biến.

IV. Một số thể đột biến mang NST bị đảo đoạn có thể bị giảm khả năng sinh sản.

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

Câu 27. Ở 1 loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d quy định quả dài, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Phép lai P: AaBbDd × AaBbDd thu được F₁. Theo lý thuyết, lấy một cá thể thân cao, hoa đỏ, quả tròn ở F₁, xác suất thu được cá thể thuần chủng là bao nhiêu?

A. 1/3. B. 1/9. C. 1/2. D. 1/27.

Câu 28. Một cơ thể đực có kiểu gen $\frac{ABdEG}{aBdeG}$ giảm phân tạo giao tử. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân sinh ra tối đa 4 loại giao tử.

B. Có 3 tế bào giảm phân, trong đó cả 3 tế bào đều có hoán vị giữa E và e thì tỉ lệ các loại giao tử là như nhau.

C. Có 2 tế bào giảm phân, trong đó có 1 tế bào có hoán vị thì tỉ lệ giao tử là 3:3:1:1.

D. Có 5 tế bào giảm phân, trong đó cả 5 tế bào đều không xảy ra hoán vị thì tối đa tạo ra 4 loại giao tử.

Câu 29. Khi nói về nhân tố tiến hoá, có bao nhiêu đặc điểm sau đây là đặc điểm chung cho nhân tố chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên?

I. Làm thay đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể.

II. Có thể sẽ làm giảm tính đa dạng di truyền của quần thể.

III. Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể.

IV. Làm tăng tần số các alen có lợi và giảm tần số các alen có hại.

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

Câu 30. Khi nói về cạnh tranh cùng loài, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong cùng một quần thể, thường xuyên diễn ra cạnh tranh về thức ăn, nơi sinh sản,...

II. Cạnh tranh cùng loài là động lực thúc đẩy sự tiến hóa của quần thể.

III. Cạnh tranh cùng loài giúp duy trì ổn định số lượng cá thể ở mức phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và phát triển của quần thể.

IV. Cạnh tranh cùng loài làm giảm tỉ lệ sinh sản, tăng tỉ lệ tử vong. Do đó có thể làm giảm kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 31. Lưới thức ăn của một quần xã sinh vật trên cạn được mô tả như sau: Các loài cây là thức ăn của sâu đục thân, sâu hại quả, chim ăn hạt, côn trùng cánh cứng ăn vỏ cây và một số loài động vật ăn rễ cây. Chim sâu ăn côn trùng cánh cứng, sâu đục thân và sâu hại quả. Chim sâu và chim ăn hạt đều là thức ăn của chim ăn thịt cỡ lớn. Động vật ăn rễ cây là thức ăn của rắn, thú ăn thịt và chim ăn thịt cỡ lớn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chuỗi thức ăn dài nhất trong lưới thức ăn này có tối đa 4 mắt xích.

II. Nếu số lượng động vật ăn rễ cây bị giảm mạnh thì sự cạnh tranh giữa chim ăn thịt cỡ lớn và rắn gay gắt hơn so với sự cạnh tranh giữa rắn và thú ăn thịt.

III. Chim ăn thịt cỡ lớn có thể là bậc dinh dưỡng cấp 2, cũng có thể là bậc dinh dưỡng cấp 3.

IV. Các loài sâu đục thân, sâu hại quả, động vật ăn rễ cây và côn trùng cánh cứng có ổ sinh thái trùng nhau hoàn toàn.

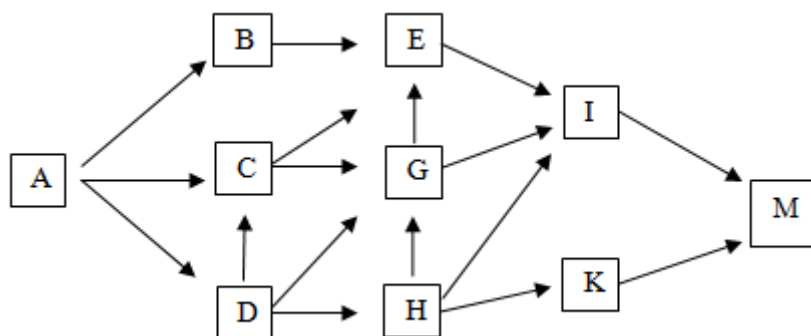
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 32. Xét một lưới thức ăn như sau của một hệ sinh thái trên cạn:



Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích.

II. Quan hệ giữa loài C và loài E là quan hệ cạnh tranh khác loài.

III. Tổng sinh khối của loài A lớn hơn tổng sinh khối của 9 loài còn lại.

IV. Nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ bị giảm số lượng cá thể.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 33. Gen A có chiều dài 510 nm bị đột biến điểm trở thành alen a. Nếu alen a có 3721 liên kết hidro thì có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu alen a có chiều dài 510,34 nm thì chứng tỏ đột biến thêm 1 cặp nucleôtit.

II. Nếu alen A có tổng số 3720 liên kết hidro thì chứng tỏ đột biến thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

III. Nếu alen a có 779 số nuclêôtit loại T thì chứng tỏ alen a dài 510 nm.

IV. Nếu alen a có 721 số nuclêôtit loại X thì chứng tỏ đây là đột biến thay thế một cặp nuclêôtit.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 34. Khi nói về đột biến nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tất cả các đột biến số lượng nhiễm sắc thể đều làm thay đổi hàm lượng ADN trong nhân tế bào.

II. Tất cả các đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể đều làm thay đổi cấu trúc của nhiễm sắc thể.

III. Tất cả các đột biến đa bội lẻ đều làm tăng hàm lượng ADN ở trong nhân tế bào.

IV. Tất cả các đột biến đa bội chẵn đều làm thay đổi số lượng gen có trên một nhiễm sắc thể.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 35. Ở một loài côn trùng, cặp nhiễm sắc thể giới tính ở giới cái là XX, giới đực là XY; tính trạng màu sắc cánh do hai cặp gen phân li độc lập quy định. Cho con cái cánh đen thuần chủng giao phối với con đực cánh trắng thuần chủng (P), thu được F₁ có 100% cá thể cánh đen. Cho con đực F₁ lai với con cái có kiểu gen đồng hợp tử lặn, thu được F_a có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 con đực cánh trắng : 1 con cái cánh đen : 1 con cái cánh trắng. Cho F₁ giao phối ngẫu nhiên, thu được F₂. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tính trạng màu sắc cánh di truyền theo quy luật tương tác bổ sung và liên kết giới tính.

II. Trong số con cánh trắng ở F₂, số con đực chiếm tỉ lệ $\frac{5}{7}$.

III. Trong số con cánh đen ở F₂, số con đực chiếm tỉ lệ là $\frac{1}{3}$.

IV. Trong số con đực ở F, số con cánh trắng chiếm tỉ lệ là $\frac{5}{8}$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 36. Một loài động vật, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Tiến hành phép lai P:

$\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{AB}{ab} Dd$, thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ 2,25%. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 40cM.

II. F₁ có tối đa 30 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình.

III. F₁ có kiểu hình mang 1 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn chiếm 16,5%.

IV. Trong số các cá thể có kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ 3/59.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 37. Ở 1 loài thực vật, cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp; B quy định chín sớm trội hoàn toàn so với b quy định chín muộn. Cho 1 cây thân cao, chín sớm (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có 4 loại kiểu hình, trong đó có 3,24% số cây thân thấp, chín muộn. Biết không xảy ra đột biến

nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F_1 , kiểu hình thân cao, chín sớm thuần chủng chiếm tỉ lệ là 3,24%.

II. Ở F_1 , kiểu hình thân thấp, chín sớm thuần chủng chiếm tỉ lệ là 10,24%

III. Ở F_1 , tổng số cá thể đồng hợp hai cặp gen chiếm tỉ lệ là 26,96%.

IV. Ở F_1 , tổng số cá thể dị hợp một cặp gen chiếm tỉ lệ là 46,08%.

A. 1

B. 2.

C. 3

D. 4.

Câu 38. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau quy định. Kiểu gen có cả A và B thì quy định hoa tím; kiểu gen chỉ có A thì quy định hoa đỏ; chỉ có B thì quy định hoa vàng; kiểu gen đồng hợp lặn thì quy định hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến; tính trạng hình dạng quả do 1 cặp gen nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể thường khác quy định trong đó D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với d quy định quả dài. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có 4 loại kiểu gen khác nhau quy định kiểu hình hoa đỏ, quả tròn.

II. Có tất cả 9 loại kiểu gen khác nhau quy định tính trạng màu hoa và 3 loại kiểu gen quy định hình dạng quả.

III. Nếu cho các cây hoa vàng, quả dài giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì F_1 không xuất hiện kiểu hình hoa đỏ, quả dài.

IV. Nếu cho các cây dị hợp về cả ba cặp gen giao phấn với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở F_1 sẽ là 9:6:1.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 39. Ở người, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định da bình thường trội hoàn toàn so với alen a quy định da bạch tạng. Một quần thể người đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tỷ lệ người mang alen quy định da bạch tạng chiếm 84%. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số alen A bằng $\frac{2}{3}$ tần số alen a.

II. Kiểu gen đồng hợp chiếm 48%.

III. Người chồng có da bình thường, người vợ có da bạch tạng, xác suất để đứa con đầu lòng bị bạch tạng là 50%.

IV. Một cặp vợ chồng đều có da bình thường, xác suất sinh đứa con đầu lòng mang alen quy định bạch tạng là $\frac{39}{64}$.

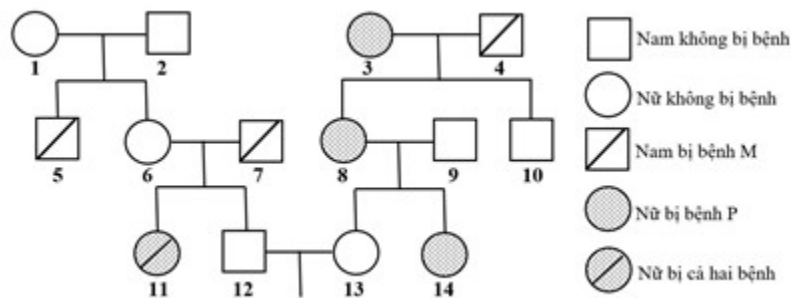
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 40. Phả hệ ở hình dưới đây mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người: Bệnh P do một trong hai alen của một gen quy định; bệnh M do một trong hai alen của một gen nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- I. Người số 4 không mang alen quy định bệnh P.
 II. Người số 13 có kiểu gen đồng hợp tử về hai cặp gen.
 III. Xác suất sinh con thứ nhất chỉ bị bệnh P của cặp 12 - 13 là 7/48.
 IV. Xác suất sinh con thứ nhất là con trai và chỉ bị bệnh P của cặp 12 - 13 là 1/16.

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

Đáp án

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án B

Lông hút của rễ là cơ quan hút nước và ion khoáng.

Đáp án A toàn bộ bề mặt cơ thể là vị trí hấp thụ nước của thực vật thủy sinh.

Đáp án C là bộ phận bảo vệ rễ.

Đáp án D khí khổng là cơ quan thoát hơi nước.

Câu 2: Đáp án A

Hệ tuần hoàn hở có ở đa số thân mềm (trừ mực ống) và chân khớp

Trong các loài động vật trên, chỉ có ốc bươu vàng thuộc thân mềm

Câu 3: Đáp án D

Theo nguyên tắc bổ sung ta có: A(mARN) bổ sung với T mạch gốc; U(mARN) bổ sung với A mạch gốc; G(mARN) bổ sung với X mạch gốc; X(mARN) bổ sung với G mạch gốc

Mạch gốc: 3'ATGXTAG5'.

→ mARN: 5'UAXGAUX3'.

Câu 4: Đáp án B

- Phân tử ADN nhân đôi 5 lần thì tạo ra $2^5 = 32$ ADN mới nhưng trong số các ADN mới này luôn có hai phân tử mang một mạch của ADN mẹ ban đầu. Nếu một phân tử ADN nhân đôi k lần thì trong số 2^k phân tử ADN con luôn có 2 phân tử, trong đó mỗi phân tử mang một mạch của ADN ban đầu.

Câu 5: Đáp án A

Nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng tồn tại thành từng cặp tương đồng giống nhau về hình thái, kích thước và trình tự các gen tạo thành bộ NST $2n$.

Câu 6: Đáp án A

Bộ NST của thể ba có dạng $2n+1$. Tại kỳ sau của nguyên phân thì các NST sắc thể kép đã tách nhau ra và tiến về hai cực của tế bào nên số NST lúc này tăng gấp đôi so với trước khi nguyên phân :

$$2.(2n+1) = 42 \rightarrow 2n+1 = 21 \rightarrow 2n = 20.$$

Câu 7: Đáp án D

Cho các cây F_1 tự thụ phấn thu được F_2 với tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng $\rightarrow F_2$ thu được 16 tổ hợp = 4.4 $\rightarrow$ Mỗi bên F_1 cho 4 loại giao tử $\rightarrow$ Giả sử F_1 : AaBb $\rightarrow$ Hoa đỏ do sự có mặt của 2 alen trội.

$\rightarrow$ Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật tương tác gen kiểu bổ sung.

Câu 8: Đáp án B

Vì người mẹ có kiểu gen X^AX^A nên luôn truyền cho con gen X^A . Vì vậy, tất cả con trai và con gái đều có gen A nên đều không bị bệnh máu khó đông.

Câu 9: Đáp án A

Phép lai $Aa \times aa \rightarrow 1Aa : 1aa$.

Câu 10: Đáp án B

Các cơ thể con có 3 cặp gen

$$\text{Tỉ lệ } 1 : 1 = (1 : 1) \times 1 \times 1.$$

Xét 1 cặp gen:

Tỉ lệ kiểu gen 1: 1 = dị hợp $\times$ đồng hợp.

Tỉ lệ kiểu gen 1 = đồng hợp $\times$ đồng hợp.

$\rightarrow$ Chỉ có phép lai $AabbDD \times AABbDd = (Aa \times AA) (bb \times BB) (DD \times dd)$ là thỏa mãn.

Câu 11: Đáp án A

Gọi p là tần số alen A, q là tần số alen a, quần thể cân bằng có cấu trúc:

$$p^2AA : 2pqAa : q^2aa = 1$$

$$\text{Khi } p = 0,4 \rightarrow q = 1 - 0,4 = 0,6$$

Quần thể ở trạng thái cân bằng có cấu trúc: $0,4^2AA : 2.0,4.0,6Aa : 0,6^2aa = 1$ hay $0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aa$.

Câu 12: Đáp án C

Nuôi cấy hạt phấn của cây có kiểu gen AabbDd sẽ thu được 2 dòng thuần do chỉ có 1 cặp gen dị hợp.

Câu 13: Đáp án D

Xét các phát biểu của đề bài:

A – Sai vì thường biến không được coi là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

B – Sai vì ngay cả khi môi trường sống không thay đổi thì quần thể vẫn chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.

C – Sai. Vì điều kiện địa lý chỉ là nguyên nhân gián tiếp dẫn đến sự sai khác trên cơ thể sinh vật dẫn đến hình thành loài mới, nguyên nhân trực tiếp là các nhân tố tiến hóa. Do vậy khi không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì không dẫn đến sự hình thành loài mới.

Câu 14: Đáp án B

Trong khí quyển nguyên thủy của trái đất (được hình thành cách đây khoảng 4,5 tỉ năm) có chứa các khí như hơi nước, khí CO₂, NH₃, và rất ít khí nitơ...Khí ôxi chưa có trong khí quyển nguyên thủy.

Câu 15: Đáp án C

Phân bố đều thường gặp khi điều kiện sống phân bố một cách đồng đều trong môi trường và khi có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể của quần thể.

Ý nghĩa: Làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể.

Ví dụ: Cây thông trong rừng thông...chim hải âu làm tổ...

Câu 16: Đáp án B

Một số loài chim thường đậu trên lưng và nhặt các loài kí sinh trên cơ thể động vật móng guốc làm thức ăn. Mỗi quan hệ giữa chim nhỏ và động vật móng guốc nói trên thuộc mối quan hệ hợp tác do ở mối quan hệ này cả 2 loài cùng có lợi và không bắt buộc.

Câu 17: Đáp án C

A – Sai. Vì quang hợp là quá trình tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ dưới tác dụng của ánh sáng.

B – Sai. Vì ở tế bào rễ không xảy ra quang hợp.

C – Đúng.

D – Sai. Vì quang hợp phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường.

Câu 18: Đáp án B

A sai. Vì tiêu hóa nội bào chỉ xảy ra ở động vật chưa có cơ quan tiêu hóa: trùng roi, trùng giày, amip ...

C sai. Vì trùng roi sống dưới nước nhưng nó chưa có cơ quan tiêu hóa nên vẫn tiêu hóa nội bào.

D sai. Vì tiêu hóa nội bào gặp ở động vật đơn bào (chưa có cơ quan tiêu hóa) và đa bào

Câu 19: Đáp án B

A sai. Vì các phân tử ADN ở trong nhân của cùng một tế bào sinh dưỡng nhân đôi cùng nhau.

C sai. Vì các phân tử ADN trong nhân của tế bào sinh dưỡng (sinh vật nhân thực) mang các gen phân mảnh.

D sai. Vì các phân tử ADN này có độ dài và số lượng nucleotit không bằng nhau.

Câu 20: Đáp án C

Xét các phát biểu của đề bài:

A – Sai. Vì số lần phiên mã của gen điều hòa không phụ thuộc vào hàm lượng glucôzơ trong tế bào. Số lần phiên mã của các gen cấu trúc mới phụ thuộc vào hàm lượng glucôzơ trong tế bào.

B – Sai. Vì gen điều hòa phiên mã ngay cả khi môi trường có hay không có lactozo.

C – Đúng.

D – Sai. Vì khi môi trường có lactozo, lactozo đóng vai trò như chất cảm ứng, làm thay đổi cấu hình của protein ức chế, làm chúng không bám được vào vùng vận hành

Câu 21: Đáp án D

Ta thấy con lai F_1 luôn có kiểu hình giống mẹ → Tính trạng màu sắc thân di truyền theo dòng mẹ → Gen quy định tính trạng nằm ở ngoài tế bào chất, mà đây là động vật nên Gen quy định tính trạng nằm ở bào quan ti thể

Câu 22: Đáp án C

C sai. Vì điều kiện địa lí là nhân tố chọn lọc những kiểu gen thích nghi. Đột biến, giao phối tạo ra các biến dị di truyền mới chính là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.

A đúng. Vì động vật và thực vật phát tán mạnh đều có thể được hình thành loài bằng con đường địa lí.

B đúng. Vì cách li địa lí làm ngăn ngừa giao phối tự do nên đã tạo điều kiện cho sự phân hóa vốn gen.

D đúng. Vì tất cả các quá trình hình thành loài mới đều cần có tác động của các nhân tố tiến hóa.

Câu 23: Đáp án C

Vì kích thước quần thể thường không được ổn định, chúng thay đổi tùy theo thời gian, yếu tố môi trường...

Câu 24: Đáp án C

Trong các khu sinh học trên: Rừng mưa nhiệt đới có độ đa dạng sinh học cao nhất. Đồng rêu hàn đới có độ đa dạng sinh học thấp nhất

Câu 25: Đáp án D

Có 2 phát biểu đúng là các phát biểu III, IV → Đáp án D

I sai. Vì mạch có chiều 5' – 3' là mạch được tổng hợp liên tục.

II sai. Vì tính phổ biến của mã di truyền là các loài sinh vật đều sử dụng chung bộ mã di truyền (trừ một vài ngoại lệ).

Câu 26: Đáp án D

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và IV. → Đáp án D.

I đúng. Đảo đoạn làm thay đổi vị trí của gen nên có thể làm cho một gen từ vùng NST đang hoạt động mạnh được chuyển sang vùng NST ít hoạt động.

II sai. Vì đảo đoạn NST chỉ làm thay đổi trật tự sắp xếp của gen, không làm thay đổi độ dài của ADN, không làm thay đổi số lượng NST nên không làm thay đổi hàm lượng ADN.

III sai. Vì đột biến đảo đoạn làm thay đổi mức độ hoạt động của gen nên có thể ảnh hưởng đến sức sống, khả năng sinh sản của sinh vật.

IV đúng. Vì đảo đoạn làm cho cặp NST không tồn tại thành cặp tương đồng nên cản trở quá trình giảm phân tạo giao tử. Do đó sẽ làm giảm khả năng sinh sản.

Câu 27: Đáp án D

$Aa \times Aa \rightarrow 1AA : 2Aa : 1aa \rightarrow$ Lấy 1 cá thể thân cao, xác suất thuần chủng = $1/3$.

$Bb \times Bb \rightarrow 1BB : 2Bb : 1bb \rightarrow$ Lấy 1 cá thể hoa đỏ, xác suất thuần chủng = $1/3$.

$Dd \times Dd \rightarrow 1DD : 2Dd : 1dd \rightarrow$ Lấy 1 cá thể quả tròn, xác suất thuần chủng = $1/3$.

$\rightarrow$ Xác suất 1 cá thể thân cao, hoa đỏ, quả tròn thuần chủng = $(1/3)^3 = 1/27$.

Câu 28: Đáp án D

Cơ thể có 5 cặp gen nhưng chỉ có 2 cặp gen dị hợp.

A đúng. Vì 1 tế bào giảm phân có hoán vị gen sinh ra 4 loại giao tử với tỉ lệ như nhau.

B đúng. Vì tỉ lệ giao tử = $(2 \times 3 - 3) : (2 \times 3 - 3) : 3 : 3 = 1 : 1 : 1 : 1$.

C đúng. Vì tỉ lệ giao tử = $(2 \times 2 - 1) : (2 \times 2 - 1) : 1 : 1 = 3 : 3 : 1 : 1$.

D sai. Vì không có hoán vị thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử.

Câu 29: Đáp án C

Các phát biểu I, II, III đúng $\rightarrow$ Đáp án C

IV sai. Vì các yếu tố ngẫu nhiên làm biến đổi tần số alen của quần thể một cách ngẫu nhiên. Yếu tố ngẫu nhiên có thể làm một alen có lợi cũng bị mất đi trong quần thể.

Câu 30: Đáp án B

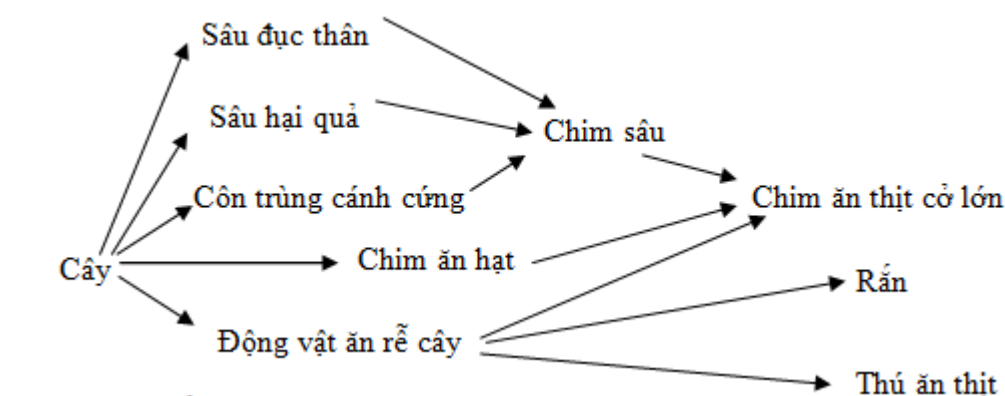
Các phát biểu II, III đúng $\rightarrow$ Đáp án B

I sai. Vì trong cùng một quần thể, cạnh tranh chỉ xảy ra khi mật độ cá thể quá cao, nguồn thức ăn khan hiếm...

IV sai. Cạnh tranh cùng loài làm giảm tỉ lệ sinh sản, tăng tỉ lệ tử vong, tuy nhiên khi mật độ cá thể trong quần thể phù hợp với sức chứa của môi trường thì quần thể lại có cơ chế điều chỉnh phù hợp chứ không làm giảm kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu.

Câu 31: Đáp án A

Giải thích: Dựa vào mô tả nói trên, chúng ta vẽ được lưới thức ăn:



Chỉ có phát biểu I đúng. $\rightarrow$ Đáp án A.

$\rightarrow$ I đúng. Vì chuỗi thức ăn dài nhất là chuỗi:

Cây → côn trùng cánh cứng → chim sâu → chim ăn thịt cỡ lớn. (có 4 mắt xích).

II sai. Vì khi động vật ăn rễ cây giảm số lượng thì rắn và thú ăn thịt sẽ thiếu thức ăn nghiêm trọng, khi đó chúng cạnh tranh gay gắt hơn. Còn chim ăn thịt cỡ lớn sử dụng nhiều nguồn thức ăn, cho nên thiếu động vật ăn rễ cây thì không ảnh hưởng lớn đến nó.

III sai. Vì chim ăn thịt cỡ lớn có thể là bậc dinh dưỡng cấp 3 hoặc cấp 4.

IV sai. Vì các loài sâu đục thân, sâu hại quả, động vật ăn rễ cây và côn trùng cánh cứng đều sử dụng cây làm thức ăn nhưng có sự phân hóa ổ sinh thái (mỗi loài ăn một bộ phận khác nhau của cây).

Câu 32: Đáp án D

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

I đúng. Vì chuỗi dài nhất là A, D, C, G, E, I, M.

II sai. Vì hai loài cạnh tranh nếu cùng sử dụng chung một nguồn thức ăn. Hai loài C và E không sử dụng chung nguồn thức ăn nên không cạnh tranh nhau.

III đúng. Vì loài A là bậc dinh dưỡng đầu tiên nên tất cả các chuỗi thức ăn đều có loài A và tổng sinh khối của nó là lớn nhất.

IV sai. Vì loài C là vật ăn thịt còn loài D là con mồi. Cho nên nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ tăng số lượng.

Câu 33: Đáp án D

Cả 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

I đúng. Vì alen a dài hơn alen A 0,34nm → Thêm một cặp nucleoti.

II đúng. Vì nếu alen A có 3720 liên kết hidro thì chứng đột biến điểm làm tăng 1 liên kết hidro. → Đột biến thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

III đúng. Vì alen a có 3721 liên kết hidro và có 779 T thì suy ra có 721 số nuclêôtit loại G. → Tổng số nuclêôtit của alen a là 3000. → Alen a có chiều dài 510 nm.

IV đúng. Vì alen a có 3721 liên kết hidro và có 721 X thì suy ra có 779 số nuclêôtit loại A. → Tổng số nuclêôtit của alen a là 3000. → Alen A và alen a có tổng số nuclêôtit bằng nhau. → Đây là đột biến thay thế một cặp nuclêôtit.

Câu 34: Đáp án C

Phát biểu I, II, III đúng, IV sai → Đáp án C

IV – Sai. Vì đột biến đa bội chẵn thuộc đột biến số lượng NST mà đột biến số lượng NST không làm thay đổi số lượng gen có trên một nhiễm sắc thể.

Câu 35: Đáp án D

I đúng. Đực F_1 lai phân tích, thu được F_2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 con đực cánh trắng : 1 con cái cánh đen : 1 con cái cánh trắng.

→ Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung và liên kết giới tính.

Quy ước gen:

A-B- quy định cánh đen;

A-bb + aaB- + aabb đều quy định cánh trắng.

Vì hai cặp gen tương tác bổ sung nên chỉ có 1 cặp liên kết giới tính, có thể cặp Aa hoặc cặp Bb liên kết giới tính đều cho kết quả đúng.

Ta có:

P: Cái đen thuần chủng ($AA X^B X^B$) × Đực trắng thuần chủng ($aa X^b Y$)

→ F_1 có kiểu gen $Aa X^B X^b$, $Aa X^B Y$

Cho F_1 lai với nhau: $Aa X^B X^b \times Aa X^B Y$

F_2 có: $6A-X^B X^- : 3A-X^B Y : 3A-X^b Y : 2aa X^B X^- : 1aa X^B Y : 1aa X^b Y$

Tỉ lệ kiểu hình = 6 con cái cánh đen : 3 con đực cánh đen : 2 con cái cánh trắng : 5 con đực cánh trắng.

II đúng. Trong số con cánh trắng ở F_2 , số con đực chiếm tỉ lệ = $\frac{5}{2+5} = \frac{5}{7}$

III đúng. Trong số con cánh đen ở F_2 , số con đực chiếm tỉ lệ = $\frac{3}{3+6} = \frac{1}{3}$

IV Trong số con đực ở F_2 , số con cánh trắng chiếm tỉ lệ = $\frac{5}{8}$.

Nếu tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung loại 9: 7 và có 1 cặp gen nằm trên NST giới tính X thì ở phép lai $Aa X^B X^b \times Aa X^B Y$ thu được đời con có:

- Trong số các cá thể có kiểu hình A-B-, cá thể đực chiếm tỉ lệ = $\frac{1}{3}$.

- Trong số các cá thể có kiểu hình đối lập với A-B- của F_1 , cá thể đực chiếm tỉ lệ = $\frac{5}{7}$.

Câu 36: Đáp án B

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và IV. → Đáp án B.

I đúng.

Vì: F_1 có kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ 2,25%. → Kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ có tỉ lệ = 2,25% : 1/4 = 9% = 0,09.

→ Giao tử ab có tỉ lệ = $\sqrt{0,09} = 0,3$.

→ Tần số hoán vị = $1 - 2 \times 0,3 = 0,4 = 40\%$.

II đúng.

Vì có hoán vị gen cho nên $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ cho đời con có 10 kiểu gen, 4 kiểu hình. Và $Dd \times Dd$ cho đời con có 3 kiểu gen, 2 kiểu hình.

→ Số kiểu gen = $10 \times 3 = 30$. Số loại kiểu hình = $4 \times 2 = 8$ kiểu hình.

III đúng.

Vì kiểu hình mang 1 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn gồm có A-bbdd + aaB-dd + aabbD- có tỉ lệ = $(0,25 - 0,09) \times 1/4 + (0,25 - 0,09) \times 1/4 + 0,09 \times 3/4 = 0,1475 = 14,75\%$.

IV đúng. Vì xác suất thuần chủng = $\frac{\frac{AB}{AB}DD}{A-B-D-} = \frac{0,09 \times 0,25}{(0,5 + 0,09) \times 0,75} = 3/59$.

Câu 37: Đáp án D

Cả 4 phát biểu trên đều đúng. → Đáp án D.

Ở bài toán này, tỉ lệ ab//ab = x = 3,24% = 0,0324 = $0,18 \times 0,18$ → Đây là giao tử hoán vị.

I đúng. Kiểu hình thân cao, chín sớm thuần chủng (AB//AB) chiếm tỉ lệ bằng kiểu gen ab//ab = 3,24%.

II đúng. Kiểu hình thân thấp, chín sớm thuần chủng (aB//aB) = $(0,5 - 0,18) \times (0,5 - 0,18) = 0,1024 = 10,24\%$.

III. Đúng. Ở F₂, loại kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen = $4x - 2\sqrt{x} + 0,5 = 4 \times 0,0324 - 2 \cdot \sqrt{0,0324} + 0,5 = 0,2696 = 26,96\%$.

IV. Tổng số cá thể dị hợp 2 cặp gen bằng tổng số cá thể đồng hợp = 26,29%

→ Số cá thể dị hợp 1 cặp gen = $1 - 2 \times 29\% = 46,08\%$

Câu 38: Đáp án B

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II, III. → Đáp án B.

Giải thích: I đúng. Vì kí hiệu kiểu gen của cây hoa đỏ là A-bb vì vậy có 2 kiểu gen quy định hoa đỏ, kiểu hình quả tròn có 2 kiểu gen là DD và Dd quy định → có $2 \times 2 = 4$ kiểu gen.

II đúng. Vì tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb quy định. Hai cặp gen này phân li độc lập với nhau cho nên đời con có số kiểu gen = $3 \times 3 = 9$ kiểu gen.

Hình dạng quả có 3 kiểu gen quy định là DD, Dd và dd.

III đúng. Vì cây hoa vàng chỉ có gen B mà không có gen A. Vì vậy khi cây hoa vàng, quả dài giao phấn với nhau thì đời con chỉ có cây hoa vàng, quả dài; cây hoa trắng, quả dài chứ không thể hình thành hoa đỏ, quả dài.

IV sai. Phép lai AaBbDd × AaBbDd sẽ sinh ra đời con có tỉ lệ:

$$(9 \text{ tím} : 3 \text{ đỏ} : 3 \text{ vàng} : 1 \text{ trắng}) \times (3 \text{ tròn} : 1 \text{ dài}) = 27 : 9 : 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 1$$

Câu 39: Đáp án B

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và IV. → Đáp án B.

- Số người mang alen a = 84%. → Kiểu gen AA có tỉ lệ = $100\% - 64\% = 16\%$.

Vì quần thể đang cân bằng di truyền và kiểu gen AA có tỉ lệ 16% nên suy ra tần số A = 0,4. → Tần số a = 0,6. Do đó, tần số alen A bằng 2/3 tần số alen a. → I đúng.

- Kiểu gen đồng hợp có tỉ lệ = $1 - \text{tỉ lệ kiểu gen dị hợp} = 1 - 2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,52 = 52\%$. → II sai.

- Người vợ có da bạch tạng thì kiểu gen của người vợ là aa. Người chồng có da bình thường thì xác suất kiểu gen của người chồng là $1/4AA : 3/4Aa$ → Sinh con bị bệnh với xác suất = $3/4 \times 1/2 = 3/8$. → III sai.

- Quần thể có cấu trúc di truyền là $0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa$ cho nên một cặp vợ chồng đều có da bình thường thì xác suất kiểu gen của cặp vợ chồng này là $1/4AA$ hoặc $3/4Aa$. → Mỗi người sẽ cho giao tử a với tỉ lệ $= 3/8$; giao tử A với tỉ lệ $= 5/8$. Do đó, xác suất sinh con đầu lòng mang alen bệnh (mang alen a) $= 1 - (5/8)^2 = 1 - 25/64 = 39/64$. → IV đúng.

Câu 40: Đáp án A

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

Cặp vợ chồng số 6-7 đều không bị bệnh P nhưng sinh con gái số 11 bị bệnh P.

→ Bệnh P do gen lặn nằm trên NST thường quy định.

Bệnh P: A quy định bình thường, a quy định bị bệnh.

Bệnh M: M quy định bình thường, m quy định bị bệnh

Ta có:

- Người số 4 sinh con số 8 bị bệnh P. → Người số 4 mang alen quy định bệnh P. → I sai.

- Người số 8 bị bệnh P nên sẽ truyền gen bệnh cho người số 13.

→ Người số 13 có kiểu gen dị hợp về bệnh P. → II sai.

- Xác suất sinh con của cặp 12-13:

+ Bệnh P: Xác suất KG của người 12 là $1/3 AA$; $2/3 Aa$. Xác suất KG của người 13 là Aa .

→ Sinh con bị bệnh P $= 1/6$; Sinh con không bị bệnh P $= 5/6$.

+ Bệnh M: người số 12 có kiểu gen X^BY ; Người số 13 có kiểu gen $1/2X^BX^B : 1/2X^BX^b$.

→ Xác suất sinh con bị bệnh M $= 1/2 \times 1/4 = 1/8$; Không bị bệnh M $= 7/8$.

→ Xác suất sinh con thứ nhất chỉ bị bệnh P $= 7/8 \times 1/6 = 7/48$. → III đúng.

→ Xác suất sinh con thứ nhất là trai và chỉ bị bệnh P $= 3/8 \times 1/6 = 1/16$. → IV đúng.

Xem thêm tại Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>