

Câu 81. Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai $AaBB \times aabb$ cho đời con có bao nhiêu loại kiểu gen?

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

Câu 82. Một quần thể có thành phần kiểu gen: $0,4 AA : 0,4 Aa : 0,2 aa$. Tần số alen A và alen a trong quần thể này lần lượt là

- A. 0,5 và 0,5. B. 0,6 và 0,4. C. 0,3 và 0,7. D. 0,4 và 0,6.

Câu 83. Sinh vật nào sau đây không phải là sinh vật phân giải?

- A. Cỏ. B. Nấm hoại sinh. C. Vi khuẩn hoại sinh. D. Giun đất.

Câu 84. Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây làm giảm chiều dài của nhiễm sắc thể?

- A. Lặp đoạn. B. Chuyển đoạn trên cùng một nhiễm sắc thể.
C. Mất đoạn. D. Đảo đoạn.

Câu 85. Hệ sinh thái nào sau đây nằm ở vùng cận Bắc cực?

- A. Rừng mưa nhiệt đới. B. Thảo nguyên.
C. Rừng lá kim phương Bắc. D. Đồng rêu hàn đới.

Câu 86. Ví dụ nào sau đây minh họa cho mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật?

- A. Bò nông đi kiếm ăn theo đàn bắt được nhiều cá hơn bò nông đi kiếm ăn riêng rẽ.
B. Chó rừng đi kiếm ăn theo đàn, nhờ đó bắt được trâu rừng có kích thước lớn hơn.
C. Các cây thông nhựa liền rễ sinh trưởng nhanh hơn các cây sống riêng rẽ.
D. Cá mập con khi mới nở sử dụng ngay các trứng chưa nở làm thức ăn.

Câu 87. Ở người, bệnh mù màu đỏ - xanh lục do alen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định, alen trội tương ứng quy định không bị bệnh này. Một người phụ nữ nhìn màu bình thường lấy chồng bị mù màu đỏ - xanh lục, họ sinh một con trai bị mù màu đỏ - xanh lục. Biết rằng không xảy ra đột biến mới. Người con trai nhận alen gây bệnh này từ

- A. bà nội. B. bố. C. ông nội. D. mẹ.

Câu 88. Khi nói về công nghệ gen, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Công nghệ gen là quy trình tạo ra những tế bào hoặc sinh vật có gen bị biến đổi hoặc có thêm gen mới.
B. Thể truyền thường sử dụng trong công nghệ gen là plasmid, virus hoặc nhiễm sắc thể nhân tạo.
C. Công nghệ gen chỉ được áp dụng đối với vi sinh vật và thực vật mà không được áp dụng đối với động vật.
D. Để dễ dàng phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp, người ta thường chọn thể truyền có gen đánh dấu.

Câu 89. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây có vai trò cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên. B. Đột biến.
C. Giao phối không ngẫu nhiên. D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 90. Ở sinh vật nhân thực, quá trình nào sau đây không xảy ra trong nhân tế bào?

- A. Nhân đôi nhiễm sắc thể. B. Tổng hợp chuỗi pôlipeptit.
C. Tổng hợp ARN. D. Nhân đôi ADN.

Câu 91. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, giao phối không ngẫu nhiên thường làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng

- A. tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử.
B. giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử trội và tăng dần tần số kiểu gen dị hợp tử.
C. tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử trội và giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử lặn.
D. giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử lặn và tăng dần tần số kiểu gen dị hợp tử.

Câu 92. Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, thực vật có hạt xuất hiện ở kỉ nào sau đây?

- A. Kỉ Silua. B. Kỉ Cambri. C. Kỉ Cacbon. D. Kỉ Đêvôn

Câu 93. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động lên quần thể mà không tác động lên cá thể.
 B. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội.
 C. Ở quần thể sinh vật lưỡng bội, chọn lọc chống lại alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với chọn lọc chống lại alen trội.
 D. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gen làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- Câu 94.** Khi nói về quan hệ hỗ trợ cùng loài, phát biểu nào sau đây sai?
 A. Ở nhiều quần thể thực vật, những cây sống theo nhóm chịu đựng được gió bão tốt hơn những cây cùng loài sống riêng rẽ.
 B. Hỗ trợ cùng loài chỉ xuất hiện khi mật độ cá thể trong quần thể tăng lên quá cao.
 C. Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể đảm bảo cho quần thể tồn tại một cách ổn định và khai thác được tối ưu nguồn sống của môi trường.
 D. Quan hệ hỗ trợ cùng loài thể hiện qua hiệu quả nhóm

Câu 95. Alen B ở sinh vật nhân thực có 900 nuclêôtit loại adenin và có tỉ lệ $\frac{A}{G} = \frac{3}{2}$. Alen B bị đột biến thay thế 1 cặp G - X bằng 1 cặp A - T trở thành alen B'. Tổng số liên kết hiđrô của alen B là
 A. 3600. B. 3599. C. 3899. D. 3601.

Câu 96. Khi nói về ARN, phát biểu nào sau đây sai?
 A. ARN được tổng hợp dựa trên mạch gốc của gen.
 B. ARN tham gia vào quá trình dịch mã.
 C. Ở tế bào nhân thực, ARN chỉ tồn tại trong nhân tế bào.
 D. ARN được cấu tạo bởi 4 loại nuclêôtit là A, U, G, X.

Câu 97. Khi nói về nguyên nhân gây biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây sai?
 A. Ở chim, sự cạnh tranh nơi làm tổ ảnh hưởng tới khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể.
 B. Cạnh tranh giữa các cá thể động vật trong cùng một đàn không ảnh hưởng đến sự biến động số lượng cá thể của quần thể.
 C. Sống trong điều kiện tự nhiên không thuận lợi, sức sinh sản của các cá thể giảm, sức sống của con non thấp.
 D. Trong những nhân tố sinh thái vô sinh, nhân tố khí hậu có ảnh hưởng thường xuyên và rõ rệt nhất tới sự biến động số lượng cá thể của quần thể.

Câu 98.
 Có bao nhiêu hoạt động sau đây nhằm bảo vệ môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?
 I. Cải tạo đất, nâng cao độ phì nhiêu cho đất.
 II. Bảo vệ các loài sinh vật đang có nguy cơ tuyệt chủng.
 III. Sử dụng tiết kiệm nguồn nước sạch.
 IV. Giáo dục môi trường nhằm nâng cao hiểu biết của toàn dân về môi trường.
 V. Khai thác và sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

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

Câu 99. Khi nói về hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây sai?
 A. Hệ sinh thái bao gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh (môi trường vô sinh của quần xã).
 B. Hệ sinh thái là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và tương đối ổn định.
 C. Các hệ sinh thái nhân tạo do con người tạo ra và phục vụ cho mục đích của con người.
 D. Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái chỉ được thực hiện trong phạm vi quần xã sinh vật.

Câu 100. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có số cá thể mang kiểu hình lặn bằng hai tính trạng chiếm 12,5%?
 A. AaBb × AaBB. B. Aabb × aaBB. C. AaBb × AabB. D. AaBb × aaBB.

Câu 101. Khi nói về vai trò của các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây sai?
 A. Di - nhập gen có thể làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
 B. Giao phối không ngẫu nhiên cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.
 C. Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng tiến hóa.
 D. Đột biến cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

Câu 102. Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen với tần số 20%. Theo lí thuyết, trong tổng số giao tử được tạo ra, loại giao tử Ab chiếm tỉ lệ
 A. 40%. B. 10%. C. 5%. D. 20%.

Câu 103. Khi nói về diễn thế sinh thái, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Diễn thế sinh thái có thể xảy ra do sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã sinh vật.
 B. Diễn thế sinh thái có thể xảy ra ở cả hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo.
 C. Diễn thế thứ sinh luôn dẫn đến hình thành quần xã ổn định.
 D. Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

Câu 104. Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Đột biến gen chỉ xảy ra trong nguyên phân mà không xảy ra trong giảm phân.
 B. Đột biến gen liên quan đến 1 cặp nucleôtit trong gen gọi là đột biến điểm.
 C. Đột biến gen có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
 D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho chọn giống và tiến hóa.

Câu 105. Một gen ở sinh vật nhân sơ, trên mạch thứ nhất có số nucleôtit loại T và X lần lượt chiếm 20% và 40% số nucleôtit của mạch; trên mạch thứ hai có số nucleôtit loại X chiếm 15% số nucleôtit của mạch. Tỷ lệ nucleôtit loại T ở mạch thứ hai so với tổng số nucleôtit của mạch là

- A. 15%. B. 20%. C. 10%. D. 25%.

Câu 106. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Các cơ chế cách li có vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài mới.
 II. Tiến hóa không xảy ra nếu quần thể không có các biến dị di truyền.
 III. Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động lên quần thể khi điều kiện sống của quần thể thay đổi.
 IV. Loài mới không thể được hình thành nếu không có sự cách li địa lí.
 A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 107. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phương pháp sau đây được áp dụng để tạo ra các cá thể có kiểu gen giống nhau?

- I. Cấy truyền phôi.
 II. Gây đột biến.
 III. Lai giữa hai cá thể có kiểu gen dị hợp tử.
 IV. Nuôi cấy mô, tế bào thực vật.
 A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 108. Giả sử lưới thức ăn trong quần xã sinh vật được mô tả như sau: cỏ là thức ăn của thỏ, dê, gà và sâu; gà ăn sâu; cáo ăn thỏ và gà; hổ sử dụng cáo, dê, thỏ làm thức ăn. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về lưới thức ăn này?

- I. Gà chỉ thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.
 II. Hổ tham gia vào ít chuỗi thức ăn nhất.
 III. Thỏ, dê, cáo đều thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3.
 IV. Cáo có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 109. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gen giống tỉ lệ phân li kiểu hình?

- A. $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{AB}{ab} dd$ C. $\frac{Ab}{ab} Dd \times \frac{aB}{ab} dd$
 B. $\frac{Ab}{aB} Dd \times \frac{aB}{ab} dd$ D. $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{aB}{ab} dd$

Câu 110. Khi nói về ổ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

- I. Ổ sinh thái của một loài là "không gian sinh thái" mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển.
 II. Do nhu cầu về ánh sáng của các loài cây khác nhau dẫn đến hình thành các ổ sinh thái về ánh sáng khác nhau.
 III. Các quần thể động vật khác loài cùng sinh sống trong một sinh cảnh chắc chắn có ổ sinh thái về nhiệt độ trùng nhau hoàn toàn.
 IV. Các loài chim cùng sinh sống trên một loài cây chắc chắn sẽ có ổ sinh thái dinh dưỡng trùng nhau hoàn toàn.
 A. 1. B. 4. C. 3. D. 2

Câu 117. Thế hệ xuất phát (P) của quần thể thực vật tự thụ phấn có thành phần kiểu gen là 0,5 AA : 0,5 Aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về quần thể này?

I. Tần số kiểu gen aa sẽ tăng dần qua các thế hệ.

II. Tần số kiểu gen AA ở F1 là 62,5%.

III. Thế hệ F1 đạt trạng thái cân bằng di truyền.

IV. Tần số kiểu gen Aa ở F3 là 6,25%.

V. Tần số kiểu gen aa ở F2 là 43,75%.

B. 2.

D. 3.

Câu 118. Màu lông gà do 1 gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Lai gà trống lông trắng với gà mái lông đen (P), thu được F1 gồm 50% gà trống lông đen và 50% gà mái lông trắng. Có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

I. Gen quy định màu lông nằm trên nhiễm sắc thể giới tính.

II. Cho gà F1 giao phối với nhau, thu được F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình giống nhau ở giới đực và giới cái.

III. Cho gà F1 giao phối với nhau, thu được F2. Cho tất cả gà F2 giao phối ngẫu nhiên, thu được F3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 13 gà lông đen : 3 gà lông trắng.

IV. Cho gà mái lông trắng giao phối với gà trống lông đen thuần chủng, thu được đời con toàn gà lông đen.

B. 4.

D.3.

Câu 119. Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn.

Phép lai P: ♂ $\frac{AB}{ab}Dd \times \text{♀} \frac{AB}{ab}Dd$, thu được F1 có số cá thể mang 3 cặp gen lặn chiếm 4%. Biết rằng không

xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen cả trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về F1?

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

II. Số cá thể mang kiểu hình trội về một trong ba tính trạng chiếm 10%.

III. Số cá thể dị hợp tử về cả ba cặp gen chiếm 34%.

IV. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 20 cM.

B.1.

D. 2.

Câu 120. Cho hai cây đều có quả tròn giao phấn với nhau, thu được F₁ gồm toàn cây quả dẹt. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây quả dẹt : 6 cây quả tròn : 1 cây quả dài. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F2 có 5 loại kiểu gen quy định quả tròn.

II. Cho tất cả các cây quả dẹt F2 tự thụ phấn, thu được F3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây quả dẹt : 6 cây quả tròn : 1 cây quả dài.

III. Cho tất cả các cây quả tròn F2 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F3 có số cây quả dẹt chiếm tỉ lệ 2/9.

IV. Cho tất cả các cây quả dẹt F2 giao phần ngẫu nhiên, thu được F3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 16 cây quả dẹt : 64 cây quả tròn : 1 cây quả dài.

B. 3.

D. 1.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT
Thực hiện bởi Ban chuyên môn tuyensinh247.com

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

Câu 81:

Phép lai AaBB x aabb cho đời con có 2 loại kiểu gen

Đáp án A

Câu 82:

Phương pháp: áp dụng công thức tính tần số alen của quần thể khi biết cấu trúc di truyền.

Quần thể có cấu trúc: 0,4 AA : 0,4Aa : 0,2aa

Tần số alen A là: $0,4 + 0,4:2 = 0,6$

Tần số alen a là: $1 - 0,6 = 0,4$

Đáp án B

Câu 83:

Sinh vật không phải sinh vật phân giải là: Cỏ - đây là sinh vật sản xuất

Đáp án A

Câu 84:

Đột biến cấu trúc NST làm giảm chiều dài của nhiễm sắc thể là: mất đoạn

Đáp án C

Câu 85:

Hệ sinh thái nằm ở vùng cận Bắc Cực là: Rừng lá kim phương bắc.

Đáp án C

Câu 86:

Ví dụ về mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật là:

Cá mập con khi mới nở sử dụng ngay các trứng chưa nở làm thức ăn

Đáp án D

A, B, C là ví dụ về mối quan hệ hỗ trợ cùng loài

Câu 87:

A bình thường >> a bị mù màu đỏ - lục

Cặp vợ chồng : $X^A X - \times X^a Y$

Đứa con trai cặp vợ chồng trên bị bệnh: $X^a Y$

Mà gen trên NST giới tính X di truyền chéo

→ đứa con đã nhận NST X chứa alen gây bệnh từ mẹ

Đáp án D

Câu 88:

Phát biểu sai là: C

Công nghệ gen có được áp dụng đối với cả động vật. Ví dụ người ta đã chuyển 1 số gen tổng hợp protein của người sang chuột và thỏ, ... để chúng tổng hợp ra các sản phẩm protein quý đó phục vụ cho con người

Đáp án C

Câu 89:

Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa có vai trò cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa là : đột biến

Từ đó, thông qua giao phối, đã tạo ra vô vàn các biến dị tổ hợp, tạo nên nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa

Đáp án B

Câu 90:

Ở sinh vật nhân thực, quá trình không xảy ra trong nhân tế bào là: tổng hợp chuỗi polypeptit
Quá trình này diễn ra ở trong tế bào chất

Đáp án B

Câu 91:

Giao phối không ngẫu nhiên thường làm tăng tần số kiểu gen đồng hợp, giảm dần tần số kiểu gen dị hợp

Đáp án A

Câu 92:

Thực vật có hạt xuất hiện ở kỉ Cacbon

Đáp án C

Câu 93:

A- sai, chọn lọc tự nhiên tác động lên cả cá thể và quần thể sinh vật

B – sai, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội

C- Đúng

D- sai, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình gián tiếp lên kiểu gen

Đáp án C

Câu 94:

B sai, khi mật độ cá thể trong quần thể cùng loài tăng lên quá cao thì quan hệ cạnh tranh sẽ xuất hiện trong quần thể

Đáp án B

Câu 95:

Phương pháp: tính số liên kết hidro của gen B sau đó trừ 1 (thay cặp G – X thành A-T thì H giảm 1)

Alen B có : A = 900 ; A/G = 3/2 $\Rightarrow$ G = 600

Tổng số liên kết hidro trong alen B là : $900 \times 2 + 600 \times 3 = 3600$ (liên kết)

Alen B bị đột biến thay thế 1 cặp G- X bằng một cặp A- T $\Rightarrow$ alen b

Vậy alen b giảm đi 1 liên kết hidro so với alen B

Vậy số liên kết trong alen B là : $3600 - 1 = 3599$ (liên kết)

Đáp án B

Câu 96 :

C sai, ở tế bào sinh vật nhân thực ARN tồn tại trong nhân tế bào và trong tế bào chất

Đáp án C

Câu 97 :

B sai, cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể dẫn đến sự biến động số lượng cá thể trong quần thể

Câu 98 :

Cả 5 ý trên đều được sử dụng nhằm bảo vệ môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên

Đáp án A

Câu 99 :

Ý D sai, trao đổi chất trong hệ sinh thái thực hiện trong quần xã và giữa quần xã với môi trường

Đáp án D

Câu 100 : Phép lai cho đời con có số cá thể mang kiểu hình lặn về hai tính trạng chiếm 12,5% $\Rightarrow$

$$aabb = 1/8 = 1/2 \times 1/4$$

Đáp án C

Câu 101 : Phát biểu sai là B ; đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa

Câu 102 : Cơ thể có kiểu gen Ab/aB có tần số hoán vị là 20 % $\Rightarrow$ Ab là giao tử liên kết nên tỉ lệ giao tử Ab = $(100 - 20) : 2 = 40\%$

Đáp án A

Câu 103: Đáp án sai là C, Khi gặp điều kiện môi trường bất lợi diễn thế thứ sinh có thể dẫn đến hình thành quần thể không ổn định

Đáp án C

Câu 104:

Đáp án A sai, đột biến gen xảy ra trong nguyên phân và giảm phân

Đáp án A

Câu 105 :

Mạch 1 : T và X là 20 % và 40 %

Mạch 2 : X = 15%

⇒ Tổng số X của cả gen là $(40 + 15) : 2 = 27,5 \%$

⇒ Tổng số T của cả gen là $50 - 27,5 = 22,5 \%$

⇒ T của mạch thứ hai so với của cả mạch là $22,5 \times 2 - 20 = 25 \%$

⇒ **Đáp án D**

Câu 106 : Các phát biểu đúng là I và II

III sai vì trong điều kiện môi trường không thay đổi thì chọn lọc tự nhiên vẫn xảy ra

IV sai vì ngoài cách li địa lí còn cơ chế các cơ chế cách li khác (tập tính , sinh thái) hình thành loài bằng con đường đột biến

Đáp án A

Câu 107 : Phương pháp sau đây được áp dụng để tạo ra cá thể có kiểu gen giống nhau : cấy truyền phôi và nuôi cấy mô

Đáp án C

Câu 108 : 1 sai – gà vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3

2 – sai , dê là sinh vật tham gia vào ít chuỗi thức ăn nhất

3 – sai , thỏ và dê chỉ ở bậc dinh dưỡng cấp 2

4 – Đúng , cáo vừa là bậc dinh dưỡng cấp 3 vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 4

Đáp án A

Câu 109.

Phép lai phù hợp là C

$\frac{Ab}{ab} Dd \times \frac{aB}{ab} Dd$ tỷ lệ kiểu gen và tỷ lệ kiểu hình là 1:1:1:1

Câu 110.

Phát biểu sai là III và IV,

Ý III sai vì các loài cùng sinh sống trong một sinh cảnh có thể có ổ sinh thái về nhiệt độ khác nhau

Ý IV sai vì các loài chim sống cùng trên 1 cây có thể có ổ sinh thái khác nhau nên ổ sinh thái dinh dưỡng là khác nhau.

Đáp án D

Câu 111:

Phương pháp: cấu trúc di truyền của quần thể ngẫu phối

Quần thể là quần thể ngẫu phối.

Tần số các alen : $A = 0,2$ $a = 0,8$
 $B = 0,6$ $b = 0,4$

Xét các phát biểu :

Phát biểu A:

Tần số kiểu hình lông dài, màu đen (A-BB) trong quần thể là:

$$(1 - 0,8^2) \times 0,36 = 0,1296$$

→ A sai.

Phát biểu B:

Tần số kiểu gen AaBb trong quần thể là:

$$(2 \times 0,2 \times 0,8) \times (2 \times 0,6 \times 0,4) = 0,1536$$

→ B đúng

Phát biểu C:

Quần thể có số loại kiểu gen là: $3 \times 3 = 9$

Quần thể có số loại kiểu hình là: $(A- + aa) : (BB + Bb + bb) = 2 \times 3 = 6$

Do B trội không hoàn toàn b

→ C đúng

Phát biểu D:

Tỷ lệ cá thể lông ngắn, màu nâu (aaBb) là: $0,8^2 \times 0,48 = 0,3072$

→ D đúng

Đáp án A

Câu 112:

Không xảy ra đột biến và hoán vị gen

$Ab/aB \times aB/ab \rightarrow$ cho $aaB- = 0,5 \times (0,5 + 0,5) = 0,5$

$X^DY \times X^DX^d \rightarrow$ cho $X^DX^- = 0,5 \times (0,5 + 0,5) = 0,5$

$\rightarrow$ vậy đời con F_1 , tỉ lệ cá thể cái thân đen, cánh dài, mắt đỏ ($aaB-X^DX^-$) là: $0,5 \times 0,5 = 0,25$

Đáp án A

Câu 113:

A cao $\gg$ a thấp, gen nằm trên NST thường

P : cao $\times$ thấp

F_1 : $1/2A-$: $1/2aa$

$\rightarrow$ P: Aa $\times$ aa

F_1 : $1/2Aa$: $1/2aa$

$F_1 \times F_1$: $(1/2Aa : 1/2aa) \times (1/2Aa : 1/2aa)$

F_2 : $aa = 3/4 \times 3/4 = 9/16 \rightarrow A- = 1 - 9/16 = 7/16$

$AA = 1/4 \times 1/4 = 1/16$

$\rightarrow$ theo lý thuyết, trong các cây thân cao F_2 , tỉ lệ cây có kiểu gen đồng hợp tử là: $1/16 : 7/16 = 1/7$

Đáp án D

Câu 114:

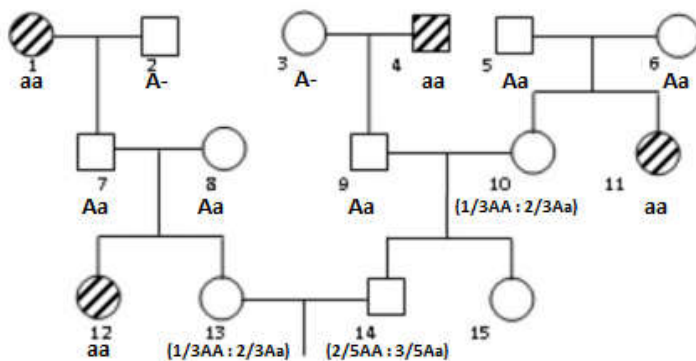
1 phân tử được đánh dấu ^{15}N trên 2 mạch đơn, qua 1 số lần nhân đôi trong môi trường chỉ chứa ^{14}N đã tạo nên tổng số 16 phân tử ADN con

Theo nguyên tắc bán bảo toàn, trong 16 phân tử ADN con, có 2 phân tử ADN mà mỗi phân tử chứa 1 mạch của phân tử ban đầu

$\rightarrow$ có 2 phân tử ADN có chứa cả ^{14}N và ^{15}N

Đáp án B

Câu 115:



Bệnh di truyền do 1 trong 2 alen qui định

Xét cặp vợ chồng 5 x 6: vợ chồng bình thường, sinh con bị bệnh

$\rightarrow$ alen gây bệnh là alen lặn

Mà người con bị bệnh là con gái, trong khi bố bình thường

$\rightarrow$ alen gây bệnh nằm trên NST thường

A bình thường $\gg$ a bị bệnh

Kiểu gen của cặp vợ chồng 5 x 6 là: Aa $\times$ Aa

Tương tự, ta cũng có kiểu gen cặp vợ chồng 7 x 8 là: Aa $\times$ Aa

Những người có kiểu hình bình thường (A-) mà là con của người mắc bệnh (aa) thì sẽ có kiểu gen Aa

$\rightarrow$ những người đó là: 7, 9

Vậy những người trong phả hệ có thể biết chính xác kiểu gen là: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12

Tất cả có 9 người $\rightarrow$ **A sai**

B sai

Người số 10 và người số 13 đều là con của cặp vợ chồng dị hợp tử Aa $\times$ Aa

Do họ có kiểu hình A- nên chưa xác định được họ có kiểu gen AA hay là Aa mà chỉ có thể phỏng đoán họ có dạng $(1/3AA : 2/3Aa)$ tức là xác suất họ có kiểu gen AA là $1/3$ và xác suất họ có kiểu gen Aa là $2/3$

Viết như vậy để dễ tính toán xác suất

C sai

Người số 3 có thể có kiểu gen dị hợp tử : Aa, đời con vẫn là Aa

D đúng

Cặp vợ chồng 13 x 14 : $(1/3AA : 2/3Aa) \times (2/5AA : 3/5Aa)$

Xác suất sinh con bị bệnh của cặp vợ chồng trên là: $1/3 \times 3/10 = 1/10$

Đáp án D

Câu 116:

A-B- = cao A-bb = aaB- = aabb = thấp

P tự thụ

F₁ : 6 thân cao, hoa vàng : 6 thân thấp, hoa vàng : 3 thân cao, hoa trắng : 1 thân thấp, hoa trắng.

Cao : thấp = 9 : 7 → 2 gen Aa, Bb phân di độc lập, tương tác bổ sung kiểu 9:7

Vàng : trắng = 3:1 → P : Dd

Do KH ở F₁ : 6 : 6 : 3 : 1 ≠ (9:7) x (3:1)

→ 2 trong 3 gen nằm trên 1 NST

Giả sử đó là B và D

Có cao, vàng : A-(B-D-) = 6/16

→ (B-D-) = $6/16 : \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

→ bbdd = 0

→ P không cho giao tử bd

→ P : Aa $\frac{Bd}{bD}$, Bb và Dd liên kết hoàn toàn → **I đúng**

F₁ : (1AA : 2Aa : 1aa) × $\left(1 \frac{Bd}{Bd} : 2 \frac{Bd}{bD} : 1 \frac{bD}{bD}\right)$

F₁ có 2 kiểu gen qui định kiểu hình thân cao, hoa vàng A-(B-D-) là : AA $\frac{Bd}{bD}$ và Aa $\frac{Bd}{bD}$

→ **II đúng**

F₁ có 9 loại kiểu gen → **III đúng**

F₁ có 4 loại kiểu gen qui định thân thấp hoa vàng: AA $\frac{bD}{bD}$, Aa $\frac{bD}{bD}$, aa $\frac{Bd}{bD}$, aa $\frac{bD}{bD}$

→ **IV đúng**

Đáp án D

Câu 117:

Quần thể tự thụ phân P: 0,5AA : 0,5Aa

Phát biểu **I đúng** do quần thể tự thụ, tỉ lệ các kiểu gen đồng hợp tăng dần qua các thế hệ

F₁, AA = 0,5 + (0,5 - 0,5:2) : 2 = 0,625

→ **II đúng**

III sai, quần thể tự thụ, F₁ không đạt trạng thái cân bằng di truyền

F₃, Aa = 0,5 : 2³ = 0,0625 = 6,25%

→ **IV đúng**

F₂, aa = (0,5 - 0,5 : 2²) : 2 = 0,1875 = 18,75%

→ **V sai**

Vậy có 3 phát biểu đúng

Đáp án D

Câu 118:

ở gà, con đực : XX, con cái : XY

P: ♂ lông trắng x ♀ lông đen

F₁ : 50% ♂ lông đen x 50% ♀ lông trắng

Do F₁ có tỉ lệ kiểu hình khác nhau ở 2 giới

→ alen qui định màu lông nằm trên NST giới tính X

Do ♀ F₁ đồng nhất lông trắng

→ ♂ P có kiểu gen đồng hợp tử : X^AX^A hoặc X^aX^a.

→ ♂ F₁ có kiểu gen dị hợp X^AX^a.

Mà đực F₁ lông đen → A đen >> a trắng

P: X^aX^a x X^AY

F₁ : 50% X^AX^a : 50% X^aY

→ **I đúng**

F₁ x F₁ : X^AX^a x X^aY

→ F_2 : ♂ : 1 $X^A X^a$: 1 $X^a X^a$ ↔ 1 đen : 1 trắng
 ♀ : 1 $X^A Y$: 1 $X^a Y$ ↔ 1 đen : 1 trắng

→ **II đúng**

$F_2 \times F_2$: (1 $X^A X^a$: 1 $X^a X^a$) x ($X^A Y$: $X^a Y$)

F_3 : $X^a X^a = \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = 3/16$

$X^a Y = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = 3/8$

→ trắng = $9/16$ → đen = $7/16$

→ **III sai**

♀ trắng x ♂ đen thuần chủng : $X^a Y \times X^A X^A$

→ đời con : $X^A X^a$: $X^A Y$ ↔ 100% đen

→ **IV đúng**

Đáp án D

Câu 119:

P: ♂ $\frac{AB}{ab} Dd \times$ ♀ $\frac{AB}{ab} Dd$

F_1 : aabbdd = 4%

→ aabb = 4% : 0,25 = 16%

→ $\underline{ab} = 0,4 > 0,25$ ↔ là giao tử mang gen liên kết

→ tần số hoán vị gen f = 20%

F_1 :

Số loại KG tối đa là: $10 \times 3 = 30$

Số loại KH tối đa là: $2 \times 2 \times 2 = 8$

→ **I đúng**

Có A-bb = aaB- = 25% - 16% = 9%

→ tỉ lệ cá thể trội 1 trong 3 tính trạng là: $0,09 \times 0,25 \times 2 + 0,16 \times 0,75 = 0,165 = 16,5\%$

→ **II sai**

Số cá thể dị hợp tử về cả 3 cặp gen chiếm: $(0,4^2 + 0,1^2) \times 2 \times 0,5 = 0,17 = 17\%$

→ III sai

Tần số hoán vị gen f = 20% → khoảng cách 2 gen A và B là 20cM

→ IV đúng

Vậy có 2 phát biểu đúng

Đáp án D

Câu 120:

P : tròn x tròn

F_1 : 100% dẹt

$F_1 \times F_1 \rightarrow F_2$: 9 dẹt : 6 tròn : 1 dài

→ tính trạng do 2 gen không alen tương tác bổ sung kiểu 9:6:1 qui định

A-B- = dẹt A-bb = aaB- = tròn aabb = dài

F_2 có 4 kiểu gen qui định quả tròn: AAbb, Aabb, aaBB, aaBb

→ **I sai**

Dẹt F_2 tự thụ : (1AABB : 2AaBB : 2AABb : 4AaBb)

→ F_3 : $1/9$ AABB : $2/9$ (3A-BB : 1aaBB) : $2/9$ (3AAB- : 1AAbb) : $4/9$ (9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb)

→ **II sai**

Tròn $F_2 \times$ tròn F_2 : (1AAbb : 2Aabb : 1aaBB : 2aaBb) x (1AAbb : 2Aabb : 1aaBB : 2aaBb)

Giao tử : Ab = aB = ab = $1/3$

→ F_3 : A-B- = AaBb = $1/3 \times 1/3 \times 2 = 2/9$

→ **III đúng**

Dẹt $F_2 \times$ dẹt F_2 : (1AABB : 2AaBB : 2AABb : 4AaBb) x (1AABB : 2AaBB : 2AABb : 4AaBb)

Giao tử : AB = $4/9$ Ab = aB = $2/9$ ab = $1/9$

Dẹt F_3 A-B- = $4/9 \times 4/9 + 4/9 \times (2/9 + 2/9 + 1/9) \times 2 + 2/9 \times 2/9 \times 2 = 64/81 \neq 16/81$

→ **IV sai**

Vậy có 1 phát biểu đúng

Đáp án D