

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 sẽ thẩm thấu vào rễ.

Câu 82. Ở loài động vật nào sau đây, máu rời khỏi tâm thất luôn là máu đỏ thẫm?

- A. Hổ
- B. Rắn
- C. Cá chép
- D.Ếch

Câu 3. Khi nói về di truyền ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nếu ADN trong nhân bị đột biến sẽ luôn di truyền cho đời con.
- B. Tất cả các tế bào đều có ADN ti thể và lục lạp.
- C. ADN luôn có các prôtêin histon liên kết để bảo vệ.
- D. Quá trình tái bản ADN chủ yếu xảy ra trong nhân.

Câu 84. Một gen cấu trúc có độ dài 4165Å và có 455 nuclêôtit loại guanin. Tổng số liên kết hiđro của gen là bao nhiêu?

- A. 2905
- B. 2850
- C. 2950
- D. 2805

Câu 85. Loại biến dị nào sau đây có thể sẽ làm cho sản phẩm của gen bị thay đổi về cấu trúc?

- A. Đột biến lệch bội.
- B. Biến dị thường biến.
- C. Đột biến gen.
- D. Đột biến đa bội.

Câu 86. Cho cây lưỡng bội có kiểu gen Aa tự thụ phấn thu được F₁. Cho rằng trong lần nguyên phân đầu tiên của các hợp tử F₁ đã xảy ra đột biến tứ bội hoá. Kiểu gen của các cơ thể tứ bội này là:

- A. AAAA, AAaa và aaaa.
- B. AAAA, AAAa và aaaa.
- C. AAAA, Aaaa và aaaa.
- D. AAAa, Aaaa và aaaa.

Câu 87. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được xem là cơ thể thuần chủng?

- A. AAbb.
- B. AaBb
- C. Aabb
- D. aaBb

Câu 88. Trong điều kiện giảm phân không có đột biến, cơ thể nào sau đây luôn cho 2 loại giao tử?

- A. AaBb.
- B. X^{DE}X^{de}.
- C. X^{DE}Y.
- D. X^{De}X^{dE}

Câu 89. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn, ở đời con, loại kiểu hình hoa trắng chiếm tỉ lệ

- A. 75%
- B. 6,25%
- C. 56,25%
- D. 37,5%

Câu 90. Khi nói về vai trò của hoán vị gen, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Làm xuất hiện các biến dị tổ hợp.
- B. Tạo điều kiện cho các gen tốt tổ hợp lại với nhau.
- C. Sử dụng để lập bản đồ di truyền.
- D. Làm thay đổi cấu trúc của NST.

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. Biện pháp nào sau đây không tạo ra nguồn biến dị di truyền cung cấp cho quá trình chọn giống?

- A. Tiến hành lai hữu tính giữa các giống khác nhau.
- B. Sử dụng kỹ thuật di truyền để chuyển gen.
- C. Gây đột biến nhân tạo bằng các tác nhân vật lí, hoá học.
- D. Loại bỏ những cá thể không mong muốn.

Câu 93. Nhân tố nào sau đây là nhân tố định hướng tiến hóa?

- A. Đột biến.
- B. Chọn lọc tự nhiên.
- C. Các yếu tố ngẫu nhiên.
- D. Di - nhập gen.

Câu 94. Trong quá trình phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất, hoá thạch nhân sơ cổ nhất có ở đại nào sau đây?

- A. Đại Cổ sinh.
- B. Đại Thái cổ.
- C. Đại Trung sinh.
- D. Đại Nguyên sinh.

Câu 95. Theo lí thuyết, tập hợp sinh vật nào sau đây là một quần thể?

- A. Cây hạt kín ở rừng Bạch Mã.
- B. Chim ở Trường Sa.
- C. Cá ở Hồ Tây.
- D. Gà Lôi ở rừng Kẻ Gỗ.

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

- A. Hội sinh
- B. Cộng sinh
- C. Ký sinh
- D. Sinh vật ăn sinh vật

Câu 97. Khi nói về tiêu hóa của động vật, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tất cả các loài động vật đều có tiêu hóa hóa học.
- B. Trong ống tiêu hóa của người vừa diễn ra tiêu hóa nội bào vừa diễn ra tiêu hóa ngoại bào.
- C. Tất cả các loài động vật có xương sống đều tiêu hóa theo hình thức ngoại bào.
- D. Trâu, bò, dê, cừu là các loài thú ăn cỏ có dạ dày 4 túi.

Câu 98. Khi nói về quang hợp, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nếu không có diệp lục a nhưng vẫn có diệp lục b và các sắc tố khác thì cây vẫn quang hợp nhưng hiệu suất quang hợp thấp hơn so với trường hợp có diệp lục a.
- II. Chỉ cần có ánh sáng, có nước và có CO₂ thì quá trình quang hợp luôn diễn ra.
- III. Nếu không có CO₂ thì không xảy ra quá trình quang phân li nước.
- IV. Quang hợp quyết định 90 đến 95% năng suất cây trồng.

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

Câu 99. Gen A có 6102 liên kết hiđro và trên mạch hai của gen có $X = 2A = 4T$; trên mạch một của gen có $X = A + T$. Gen bị đột biến điểm hình thành nên gen a, gen a có ít hơn gen A 3 liên kết hiđro. Số nuclêôtit loại G của gen a là

- A. 1581
- B. 678
- C. 904
- D. 1582

Câu 100. Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với gen alen a quy định quả vàng, cây tứ bội giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Theo lí thuyết, đời con của phép lai giữa 2 cây tứ bội Aaaa x Aaaa sẽ cho tỷ lệ kiểu hình là

- A. 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.
- B. 11 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.
- C. 35 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.
- D. 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.

Câu 101. 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 hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa trắng. Cho hai cây (P) khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản lai với nhau, thu được F₁. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có 4 loại kiểu hình gồm 1000 cây trong đó có 90 cây thân thấp, hoa trắng. 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. Cho F_1 lai phân tích thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình $3 : 3 : 2 : 2$.
 - II. Ở F_2 , tổng tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen chiếm 26%.
 - III. Ở F_2 , tổng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen chiếm 26%.
 - IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cây thân cao, hoa đỏ ở F_2 , xác suất lấy được cây dị hợp 1 cặp gen là $24/59$.
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4**

Câu 102. Một quần thể sinh vật đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên, có cấu trúc di truyền ở các thế hệ như sau:

$$\begin{array}{ll} P: 0,09 AA + 0,21 Aa + 0,70 aa = 1. & F_1: 0,16 AA + 0,38 Aa + 0,46 aa = 1. \\ F_2: 0,20 AA + 0,44 Aa + 0,36 aa = 1. & F_3: 0,25 AA + 0,50 Aa + 0,25 aa = 1. \end{array}$$

Biết A trội hoàn toàn so với a. Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể trên theo hướng

- A.** Loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen đồng hợp lặn.
- B.** Loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp.
- C.** Loại bỏ kiểu gen dị hợp và giữ lại các kiểu gen đồng hợp.
- D.** Các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

Câu 103. Khi nói về nhân tố sinh thái hữu sinh, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Mức độ tác động của nhân tố hữu sinh lên cá thể sinh vật phụ thuộc vào mật độ của quần thể.
 - II. Khi mật độ cá thể của các quần thể càng cao thì mức độ tác động của nhân tố hữu sinh càng mạnh.
 - III. Khi quần thể chịu tác động của nhân tố hữu sinh thì có thể sẽ làm biến động số lượng cá thể của quần thể.
 - IV. Những nhân tố vật lý, hóa học có ảnh hưởng đến sinh vật thì cũng được xếp vào nhân tố hữu sinh.
- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4**

Câu 104. Khi nói về lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường chỉ có 1 loài sinh vật.
- B.** Trong một lưới thức ăn, động vật ăn thịt thường là bậc dinh dưỡng cấp 1.
- C.** Hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn phức tạp hơn hệ sinh thái tự nhiên.
- D.** Mỗi loài sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.

Câu 105. Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Đa số đột biến gen là đột biến lặn và có thể có lợi, có hại hoặc trung tính.
 - II. Gen trong tế bào chất bị đột biến thì sẽ không được di truyền cho đời sau qua sinh sản hữu tính.
 - III. Tần số đột biến của mỗi gen phụ thuộc vào cường độ, liều lượng của tác nhân gây đột biến và đặc điểm cấu trúc của gen.
 - IV. Sử dụng một loại tác nhân tác động vào tế bào thì tất cả các gen đều bị đột biến với tần số như nhau.
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4**

Câu 106. Cho rằng đột biến đảo đoạn không làm phá hỏng cấu trúc của các gen trên NST.

Trong các hệ quả sau đây thì đột biến đảo đoạn NST có bao nhiêu hệ quả?

- I. Làm thay đổi trình tự phân bố của các gen trên NST.
- II. Làm giảm hoặc làm gia tăng số lượng gen trên NST.
- III. Làm thay đổi thành phần nhóm gen liên kết.
- IV. Làm cho một gen nào đó đang hoạt động có thể ngừng hoạt động.

V. Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

VI. Có thể làm thay đổi chiều dài của phân tử ADN cấu trúc nên NST đó.

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Câu 107. Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$, trên mỗi cặp nhiễm sắc thể chỉ xét 1 gen có 2 alen, trong đó mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong điều kiện không phát sinh đột biến, loài này có 16 loại kiểu hình.

II. Trong các loại đột biến thể ba, có tối đa 432 kiểu gen.

III. Trong các loại đột biến thể một, có tối đa 216 kiểu gen.

IV. Loài này có 4 loại đột biến thể một.

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 108. Một cơ thể động vật có kiểu gen $\frac{AbDEGH}{aBdegH}$ tiến hành giảm phân tạo giao tử. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cơ thể trên giảm phân tạo ra tối đa 64 loại giao tử.

II. Giả sử mỗi tế bào chỉ xảy ra trao đổi chéo tại 1 điểm thì tạo ra tối đa 12 loại giao tử.

III. Giả sử có 2 tế bào sinh tinh tiến hành giảm phân có hoán vị gen thì sẽ có tối đa 6 loại tinh trùng.

IV. Giả sử có 50 tế bào sinh tinh tiến hành giảm phân có hoán vị gen thì sẽ có tối đa 64 loại tinh trùng.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 109. Cho biết AA quy định hoa đỏ, aa quy định hoa trắng, Aa quy định hoa vàng. Thế hệ xuất phát của một quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu môi trường thay đổi làm cho cây hoa trắng có tỉ lệ sinh sản giảm thì tỉ lệ kiểu hình hoa vàng ở F_1 sẽ được tăng lên so với ở thế hệ P.

II. Nếu F_1 có tỉ lệ kiểu gen 0,5Aa : 0,5aa thì quần thể có thể đã chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

III. Nếu môi trường thay đổi làm mất khả năng sinh sản của cây hoa vàng thì sẽ làm tăng tỉ lệ kiểu hình hoa trắng.

IV. Nếu có đột biến làm cho A thành a thì sẽ nhanh chóng làm tăng tỉ lệ kiểu hình hoa trắng.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 110. Trong giờ thực hành, một bạn học sinh đã mô tả ngắn gọn quan hệ sinh thái giữa các loài trong một vườn xoài như sau: Cây xoài là thức ăn của sâu đục thân, sâu hại quả, chim ăn quả, côn trùng cánh cứng ăn vỏ cây và 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. Từ các mô tả này, 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 động vật tiêu thụ bậc 2, cũng có thể là động vật ăn thịt bậc 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. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 111. Khi nói về cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Cạnh tranh cùng loài giúp duy trì ổn định số lượng và sự phân bố cá thể ở mức phù hợp với sức chứa môi trường.
- II. Mức độ cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài chỉ phụ thuộc vào mật độ cá thể chứ không phụ thuộc vào nguồn sống môi trường.
- III. Khi xảy ra cạnh tranh, dịch bệnh sẽ làm cho sức cạnh tranh của những cá thể nhiễm bệnh được tăng lên.
- IV. Cạnh tranh cùng loài không bao giờ làm tiêu diệt loài.

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

Câu 112. Khi nói về thành phần của hệ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Một hệ sinh thái luôn có sinh vật sản xuất và môi trường sống của sinh vật.
- II. Tất cả các loài vi sinh vật đều được xếp vào nhóm sinh vật phân giải.
- III. Sinh vật phân giải chuyển hóa chất hữu cơ thành chất vô cơ để cung cấp cho các sinh vật sản xuất.
- IV. Tất cả các hệ sinh thái đều luôn có sinh vật tiêu thụ.

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

Câu 113. Một cơ thể đực có kiểu gen AaBb tiến hành giảm phân tạo giao tử. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân không có hoán vị thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử.
- II. Nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 4 loại giao tử.
- III. Nếu chỉ có 5 tế bào giảm phân thì có thể sẽ sinh ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 3 : 3 : 2 : 2.
- IV. Nếu chỉ có 4 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì mỗi loại giao tử luôn chiếm tỉ lệ 25%.

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

Câu 114. Một loài thực vật, A quy định thân cao; B quy định hoa đỏ; D quy định quả to; các alen đột biến đều là alen lặn, trong đó a quy định thân thấp; b quy định hoa trắng; d quy định quả nhỏ. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và các cặp gen phân li độc lập. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Quần thể có tối đa 80 kiểu gen đột biến.
- II. Trong số các thể đột biến có 19 kiểu gen.
- III. Có tổng số 4 kiểu gen quy định kiểu hình cây thấp, hoa đỏ, quả to.
- IV. Có 6 kiểu gen quy định kiểu hình đột biến về 2 tính trạng.

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

Câu 115. Ở một loài thực vật lưỡng bội, 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 vàng, mỗi cặp gen nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Cho 3 cây thân thấp, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, trong các trường hợp về tỉ lệ kiểu hình sau đây, có tối đa bao nhiêu trường hợp phù hợp với tỉ lệ kiểu hình của F₁?

- I. 3 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- II. 5 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- III. 100% cây thân thấp, hoa đỏ.
- IV. 11 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- V. 7 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- VI. 9 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.

A. 4 B. 6 C. 3 D. 5

Câu 116. 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; Tính trạng hình dạng quả do cặp gen Dd nằm trên cặp nhiễm sắc thể thường khác quy định, trong đó DD quy định quả tròn, dd quy định quả dài, Dd quy định quả bầu dục. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Có 4 loại kiểu gen khác nhau quy định kiểu hình hoa vàng, quả tròn.
- II. Cho các cây hoa đỏ, quả bầu dục giao phần với nhau thì có tối đa 6 loại kiểu hình.
- III. Nếu cho các cây hoa tím, quả dài giao phần ngẫu nhiên với nhau thì có tối đa 10 sơ đồ lai.
- IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa tím, quả tròn cho lai phân tích thì có thể thu được đời con có số cây hoa tím, quả bầu dục chiếm 50%.

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

Câu 117. Ở gà, alen A quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định chân thấp. Cho gà trống chân cao có kiểu gen dị hợp tử lai với gà mái thứ nhất, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_1 là: 1 gà mái chân thấp : 2 gà trống chân cao : 1 gà mái chân cao. Cho lai với gà mái thứ hai, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_1 là: 1 gà trống chân cao : 1 gà trống chân thấp : 1 gà mái chân cao : 1 gà mái chân thấp. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở đời con của phép lai thứ nhất, gà trống có kiểu gen đồng hợp chiếm 25%.
- II. Ở phép lai thứ hai, gen nằm trên nhiễm sắc thể thường.
- III. Gà mái thứ nhất có chân cao, gà mái thứ hai có chân thấp.
- IV. Nếu cho tất cả các cá thể F_1 của phép lai 2 giao phối ngẫu nhiên thì ở F_2 có số gà chân thấp chiếm 56,25%.

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

Câu 118. Một cơ thể (P), xét 3 cặp gen dị hợp Aa, Bb, Dd. Trong đó, cặp Bb và cặp Dd cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể. Giả sử quá trình giảm phân bình thường, cơ thể P đã tạo ra loại giao tử Abd chiếm 15%. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kiểu gen của P là $Aa \frac{BD}{bd}$
- II. Cơ thể P sẽ tạo ra giao tử có 3 alen trội chiếm 10%.
- III. Trong quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.
- IV. Cho P tự thụ phấn, thu được F_1 có số cá thể mang kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen chiếm 26%.

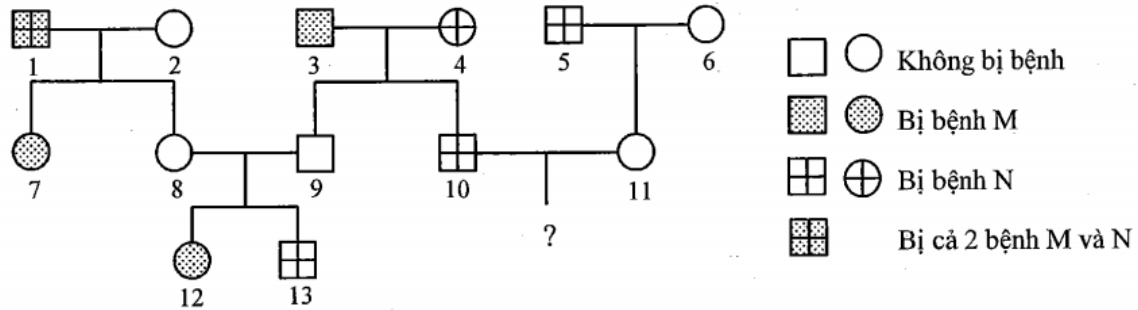
A. 3 **B. 4** **C. 2** **D. 1**

Câu 119. Gen A nằm trên nhiễm sắc thể thường có 10 alen. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng:

- I. Quần thể có tối đa 55 kiểu gen.
- II. Quần thể có tối đa 10 loại giao tử đực.
- III. Quần thể có tối đa 10 kiểu gen đồng hợp.
- IV. Quần thể có tối đa 45 kiểu gen dị hợp tử.

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

Câu 120. Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của 2 bệnh M và N ở người; mỗi bệnh do một trong hai alen của một gen quy định. Hai gen này cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và liên kết hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, người số 4 và người số 5 không mang alen bệnh M, người số 6 mang cả hai loại alen gây bệnh M và N.



Phân tích phả hệ trên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Có thể xác định được tối đa kiểu gen của 11 người.
- II. Không có đứa con nào của cặp vợ chồng 10 -11 bị cả 2 bệnh.
- III. Xác suất sinh con thứ 3 bị bệnh của cặp 8-9 là 50%.
- IV. Nếu đứa con đầu lòng của cặp vợ chồng 10 - 11 bị bệnh M thì xác suất đứa thứ 2 bị bệnh M là 1/4.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

----HẾT----

ĐÁP ÁN

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

Câu 81. Chọn đáp án B

A sai vì nước thoát ra khỏi lá chủ yếu qua khí khổng.

B đúng vì dòng mạch gỗ (dòng đi lên): vận chuyển nước và ion khoáng từ đất vào mạch gỗ của rễ và tiếp tục dâng lên theo mạch gỗ trong thân để lan tỏa đến lá và các phần khác của cây.

C sai vì héo tạm thời xảy ra khi trong những ngày nắng mạnh, vào buổi trưa khi cây hút nước không kịp so với thoát hơi nước làm cây bị héo, nhưng sau đó đến chiều mát cây hút nước no đủ thì cây sẽ phục hồi lại.

D sai vì cây lấy được nước và chất khoáng từ đất khi nồng độ muối tan trong đất nhỏ hơn nồng độ dịch bào của rễ, tức áp suất thẩm thấu và sức hút nước của rễ cây phải lớn hơn áp suất thẩm thấu và sức hút nước của đất

Câu 82. Chọn đáp án C

Cá chép là loài có tim 2 ngăn, tuần hoàn đơn. Cho nên máu rời khỏi tâm thất luôn là đỏ thẫm.

Ở cá chép; tâm thất bơm máu lên động mạch mang, sau đó đến mao mạch mang để thực hiện trao đổi khí làm cho máu đỏ thẫm thành máu đỏ tươi.

Câu 83. Chọn đáp án D

vì tế bào có 2 hệ thống di truyền, đó là hệ thống di truyền trong nhân và hệ thống di truyền tế bào chất. Trong đó hệ thống di truyền trong nhân đóng vai trò chủ yếu.

Câu 84. Chọn đáp án A

Giải thích:

Gen có chiều dài 4165 Å → Tổng số nu của gen = 2450.

Có 455 G → A = 2450 : 2 - 455 = 770.

→ Tổng liên kết hidro của gen là 2 x 770 + 3 x 455 = 2905.

Câu 85. Chọn đáp án C

Sản phẩm của gen là ARN hoặc chuỗi pôlipeptit. Sản phẩm của gen chỉ bị thay đổi khi gen bị đột biến.

Trong các loại biến dị nói trên thì chỉ có đột biến gen mới làm thay đổi sản phẩm của gen.

Các loại đột biến số lượng NST chỉ làm thay đổi số lượng NST nên làm thay đổi số lượng sản phẩm của gen. Ví dụ đột biến đa bội làm tăng số lượng sản phẩm của gen, đột biến thể một ($2n - 1$) làm giảm số lượng sản phẩm của gen.

Thường biến chỉ làm biến đổi về kiểu hình mà không làm biến đổi về kiểu gen nên không làm thay đổi sản phẩm của gen.

Câu 86. Chọn đáp án D

Khi cho hai cây lưỡng bội có kiểu gen Aa tự thụ phấn thì thu được F_1 có kiểu gen AA, Aa và aa. Trong lần nguyên phân đầu tiên của các hợp tử F_1 đã xảy ra đột biến tứ bội hóa sẽ tạo ra cơ thể tứ bội có kiểu gen tăng gấp đôi so với dạng lưỡng bội là AAAA, AAaa và aaaa.

Câu 87. Chọn đáp án A

Cơ thể thuần chủng là cơ thể có kiểu gen đồng hợp về tất cả các cặp gen.

Câu 88. Chọn đáp án C

Nếu không có đột biến thì cơ thể có kiểu gen $X^{DE}Y$ cho hai loại giao tử là X^{DE} và Y.

Câu 89. Chọn đáp án B

F_1 tự thụ phấn: $AaBb \times AaBb = (Aa \times Aa)(Bb \times Bb) = (1AA : 2Aa : 1aa)(1BB : 2Bb : 1bb)$

→ Tỷ lệ cây hoa trắng = $1/4 \times 1/4 = 1/16 = 6,25\%$.

Câu 90. Chọn đáp án D

A đúng. Hoán vị gen do trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể nên tạo ra nhiều biến dị tổ hợp.

B đúng. Do trao đổi chéo nên các gen tốt nằm trên các nhiễm sắc thể khác nhau có dịp gặp nhau và tổ hợp lại với nhau.

C đúng. Nghiên cứu tần số hoán vị có thể lập được bản đồ di truyền.

D sai. Hoán vị gen chỉ thay đổi vị trí của gen trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng mà không làm thay đổi cấu trúc của nhiễm sắc thể.

Câu 91. Chọn đáp án A

Tần số alen $p(A) = 0,6 \rightarrow$ Tần số alen a là: $q = 1 - p = 1 - 0,6 = 0,4$.

→ Tỷ lệ kiểu gen $Aa = 2pq = 2 \times 0,6 \times 0,4 = 0,48$.

Câu 92. Chọn đáp án D

Loại bỏ những cá thể không mong muốn là một biện pháp chọn lọc, nó không tạo được nguồn biến dị.

Câu 93. Chọn đáp án B

- ✓ Chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có định hướng.
- ✓ Trong các nhân tố trên, chỉ có chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng, chọn lọc tự nhiên làm biến đổi tần số tương đối của các alen theo một hướng xác định.

Câu 94. Chọn đáp án B

Trong quá trình phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất, hoá thạch nhân sơ cổ nhất có ở đại Thái cổ.

Câu 95. Chọn đáp án D

Quần thể là tập hợp các cá thể của cùng một loài, sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời điểm nhất định, có khả năng sinh sản và tạo thành thế hệ mới hữu thụ. Vậy theo khái niệm của quần thể sinh vật chỉ có gà lôi ở hồ Kẻ Gỗ là một quần thể.

Câu 96. Chọn đáp án D

Mèo ăn chuột nên mối quan hệ trên đó là sinh vật này ăn sinh vật khác.

Câu 97. Chọn đáp án B

A đúng vì tiêu hóa cơ học đề cập đến sự phá vỡ vật lý phần lớn thức ăn thành miếng nhỏ mà sau đó có thể được enzym tiêu hóa phân giải. Trong quá trình tiêu hóa hóa học, enzym phá vỡ thức ăn thành các phân tử nhỏ mà cơ thể có thể hấp thu. Các loài động vật đều có tiêu hóa hóa học.

B sai vì trong ống tiêu hóa là tiêu hóa ngoại bào, thức ăn được tiêu hoá bên ngoài tế bào, thức ăn được tiêu hoá cơ học và hoá học trong lòng ống tiêu hoá. Các chất sau khi được tiêu hoá ngoại bào trong túi tiêu hoá sẽ được tiếp tục đưa vào trong tế bào để tiêu hoá nội bào.

C đúng vì các loài thuộc lớp cá, lớp bò sát, lớp ếch nhái, lớp chim, lớp thú đều có ống tiêu hóa và tiêu hóa ngoại bào.

D đúng vì các loài trâu, bò, dê, cừu là động vật nhai lại, có dạ dày 4 túi.

Câu 98. Chọn đáp án A. Có 2 phát biểu đúng, đó là III và IV.

I sai vì diệp lục b và sắc tố carotenoid (gồm carôten và xantôphin) có chức năng hấp thu năng lượng ánh sáng và chuyển cho diệp lục a. Chỉ có diệp lục a trực tiếp tham gia chuyển nó năng lượng trong các phản ứng quang hợp.

II sai vì quang hợp phụ thuộc vào nguyên tố khoáng, nhiệt độ,...

III đúng vì không có CO₂ thì không diễn ra chu trình Calvin nên không tạo ra NADP⁺ để cung cấp cho pha sáng. Trong quá trình quang phân nước, NADP⁺ là chất nhận điện tử cuối cùng của chuỗi truyền điện tử. Do đó, không có NADP⁺ thì sẽ không diễn ra quang phân li nước.

IV đúng vì quang hợp tạo ra 90% đến 95% lượng chất khô trong cơ thể thực vật (gồm 3 loại nguyên tố là C, H, O).

Câu 99. Chọn đáp án A

☞ Trước hết, phải xác định số nuclêôtit mỗi loại của gen A, sau đó suy ra gen a.

♦ Số nuclêôtit mỗi loại của gen A:

Tổng số liên kết hiđro của gen là $2A_{\text{gen}} + 3G_{\text{gen}} = 6102$.

Mà $A_{\text{gen}} = A_2 + T_2$, $G_{\text{gen}} = G_2 + X_2$.

Nên ta có $2A_{\text{gen}} + 3G_{\text{gen}} = 2(A_2 + T_2) + 3(G_2 + X_2) = 6102$.

Theo bài ra, trên mạch 2 có $X_2 = 2A_2 = 4T_2 \rightarrow X_2 = 4T_2$, $A_2 = 2T_2$.

Trên mạch 1 có $X_1 = A_1 + T_1$ mà $A_1 = T_2$ và $T_1 = A_2$ nên $\rightarrow X_1 = T_2 + 2T_2 = 3T_2$. Vì $X_1 = G_2$ nên $G_2 = 3T_2$.

Suy ra: $6102 = 2(2T_2 + T_2) + 3(3T_2 + 4T_2) = 27T_2 \rightarrow T_2 = 226$.

Theo đó: $A_{\text{gen}} = A_2 + T_2 = 2T_2 + T_2 = 3T_2 = 3 \times 226 = 678$.

$G_{\text{gen}} = G_2 + X_2 = 4T_2 + 3T_2 = 7T_2 = 7 \times 226 = 1582$.

♦ Số nuclêôtit mỗi loại của gen a:

Vì đột biến làm giảm 3 liên kết hiđro và đây là đột biến điểm \rightarrow đột biến mất 1 cặp G-X.

☞ Vậy số nuclêôtit loại G của gen a giảm đi 1 so với gen A: $G = X = 1582 - 1 = 1581$.

Câu 100. Chọn đáp án A

Kiểu gen Aaaa cho giao tử aa với tỉ lệ là 1/2.

\rightarrow Ở đời con của phép lai Aaaa x Aaaa sẽ có kiểu hình đồng hợp lặn (aaaa) chiếm tỉ lệ là

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

\rightarrow Tỉ lệ kiểu hình ở đời con = 3 đỏ : 1 trắng.

Câu 101. Chọn đáp án D

Cả 4 phát biểu đúng.

Ở bài toán này, tỉ lệ $\frac{ab}{ab} = x = \frac{90}{1000} = 0,09 = 0,3 \times 0,3 \rightarrow ab$ là giao tử liên kết.

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

\rightarrow Vì ab là giao tử liên kết nên kiểu gen F_1 là $\frac{AB}{ab}$

I đúng vì kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ (tần số hoán vị 40%) thì lai phân tích sẽ có tỉ lệ 3 : 3 : 2 : 2.

II và III đúng vì ở F_2 , loại kiểu gen dị hợp về hai cặp gen = loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ là $4x - 2\sqrt{x} + 0,5 = 4 \times 0,09 - 2\sqrt{0,09} + 0,5 = 0,26$

IV đúng vì ở F_2 , cá thể có kiểu hình A-B- dị hợp một cặp gen chiếm tỉ lệ là:

$$2\sqrt{x} - 4x = 2\sqrt{0,09} - 4 \times 0,09 = 0,24 \rightarrow \text{Xác suất là } \frac{0,24}{0,5 + 0,09} = \frac{24}{59}$$

Câu 102. Chọn đáp án D

Qua các thế hệ, ta thấy tần số kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp tăng, tần số kiểu gen đồng hợp lặn giảm \rightarrow Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể trên theo hướng loại bỏ kiểu hình đồng hợp lặn.

Câu 103. Chọn đáp án A

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III.

I và II đúng vì nhân tố hữu sinh phụ thuộc mật độ và chịu sự chi phối của mật độ cá thể.

III đúng vì tác động của nhân tố sinh thái có thể sẽ làm ảnh hưởng đến tỉ lệ sinh sản, tỉ lệ tử vong của quần thể, do đó dẫn tới làm biến động số lượng cá thể của quần thể.

IV sai vì nhân tố vật lí, hóa học, sinh học đều là nhân tố vô sinh.

Câu 104. Chọn đáp án D

A sai vì trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường có nhiều loài sinh vật.

B sai vì trong một lưới thức ăn, thực vật thường là bậc dinh dưỡng cấp 1.

C sai vì hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn đơn giản hơn hệ sinh thái tự nhiên

Câu 105. Chọn đáp án B. Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III.

II sai vì gen trong tế bào chất cũng được đi vào giao tử và vẫn có thể được di truyền cho đời sau...

IV sai vì các gen khác nhau có tần số đột biến khác nhau.

Câu 106. Chọn đáp án A

Đảo đoạn là dạng đột biến làm cho một đoạn NST nào đó đứt ra rồi đảo ngược 180° và nối lại. Hệ quả của đột biến đảo đoạn là làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên NST. Do thay đổi vị trí gen trên NST nên sự hoạt động của gen có thể bị thay đổi làm cho một gen nào đó vốn đang hoạt động nay chuyển đến vị trí mới có thể không hoạt động hoặc tăng giảm mức độ hoạt động. Do vậy đột biến đảo đoạn có thể gây hại hoặc làm giảm khả năng sinh sản cho thể đột biến. Như vậy đối chiếu với bài toán thì chỉ có các hệ quả số I, số IV và số V là của đột biến đảo đoạn NST.

Câu 107. Chọn đáp án A

Có 4 phát biểu đúng.

I đúng vì có 4 cặp tính trạng nên có số kiểu hình $= 2^4 = 16$.

II đúng vì số loại kiểu gen của đột biến thể ba $= 4 \times 4 \times 33 = 432$.

III đúng vì số loại kiểu gen của đột biến thể một $= 2 \times 4 \times 33 = 216$.

IV đúng vì có $2n = 8$ nên số loại đột biến thể một $= n = 4$.

Câu 108. Chọn đáp án D

Cả 4 phát biểu đúng.

Một cơ thể động vật có kiểu gen $\frac{AbDEGH}{aBdegH}$ tiến hành giảm phân tạo giao tử

→ Cơ thể này có 6 cặp gen dị hợp ($n = 6$). Vận dụng các công thức giải nhanh ta có:

I đúng vì $2^n = 2^6 = 64$.

II đúng vì mỗi tế bào chỉ xảy ra trao đổi chéo tại 1 điểm thì tạo ra tối đa số loại giao tử là $2n = 12$.

III đúng vì có 2 tế bào sinh tinh tiến hành giảm phân có hoán vị gen thì sẽ có số loại tinh trùng tối đa là $2x + 2 = 2 \times 2 + 2 = 6$ loại.

IV đúng. Có 50 tế bào sinh tinh tiến hành giảm phân có hoán vị gen thì sẽ có tối đa số loại tinh trùng tối đa là $2x + 2 = 2 \times 50 + 2 = 102 > 64$ nên số loại tinh trùng tối đa là 64.

Câu 109. Chọn đáp án C

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III.

I đúng vì chọn lọc chống lại aa thì tần số a sẽ giảm (ở P, $a = 0,6$, do đó khi a giảm thì A tăng và khi $A = a = 0,5$ thì kiểu gen Aa đạt cực đại). Cho nên sẽ tăng kiểu hình hoa hồng.

II đúng vì F_1 có $0,5Aa : 0,5aa \rightarrow$ Kiểu gen AA đã bị loại bỏ khỏi quần thể → Có thể là do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên hoặc chọn lọc tự nhiên. Tuy nhiên, CLTN thường ít khi loại bỏ một cách đột ngột.

III đúng vì khi Aa mất khả năng sinh sản thì tần số a là $0,36 \div (0,16 + 0,36) = 9/13$.

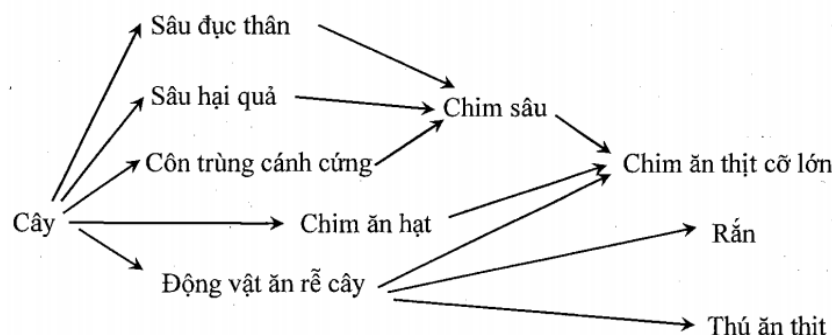
→ Kiểu hình hoa trắng (aa) ở F_1 có tỉ lệ là $(9/13)^2 = 0,479$.

IV sai vì đột biến làm thay đổi tần số alen với tốc độ rất chậm. Do đó, không thể nhanh chóng làm tăng tỉ lệ kiểu hình hoa trắng.

Câu 110. Chọn đáp án A

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III.

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



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 đúng 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 111. Chọn đáp án B. Có 2 phát biểu đúng, đó là I và IV.

Câu 112. Chọn đáp án B. Chỉ có phát biểu III đúng.

I sai vì một số hệ sinh thái nhân tạo không có sinh vật sản xuất. Ví dụ bể nuôi cá cảnh là một hệ sinh thái nhưng không có sinh vật sản xuất.

II sai vì vi khuẩn lam là sinh vật sản xuất.

III đúng vì sinh vật phân giải sẽ phân giải xác chết, chất thải do đó sẽ chuyển hóa chất hữu cơ thành chất vô cơ trả lại môi trường sống.

IV sai vì có một số hệ sinh thái nhân tạo không có động vật. Ví dụ, một bể nuôi tảo để thu sinh khối.

Câu 113. Chọn đáp án A

Một tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb giảm phân cho 2 giao tử AB và ab hoặc Ab và aB.

I đúng. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân không có hoán vị thì chỉ sinh ra 2 loại giao tử AB và ab hoặc Ab và aB.

II sai nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì tối thiểu sẽ cho 2 loại giao tử trong trường hợp 3 tế bào này cho các giao tử hết nhau.

III đúng nếu chỉ có 3 tế bào giảm phân thì có thể sinh ra 3AB và 3ab hoặc (3Ab và 3aB) hoặc (2AB : 2ab : 1Ab : 1aB) hoặc (2Ab : 2aB : 1AB : 1ab)

IV sai vì nếu chỉ có 4 tế bào giảm phân tạo ra 4 loại giao tử thì có thể xảy ra các trường hợp (3AB : 3ab : 1Ab : 1aB) hoặc (3Ab : 3aB : 1AB : 1ab) hoặc (1AB : 1aB : 1Ab : 1ab) trong đó 2 trường hợp đầu các loại giao tử đều khác 25%.

Câu 114. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III, IV.

I sai vì số kiểu gen đột biến $= 3^3 - 1 = 26$ kiểu gen.

II đúng vì số kiểu gen đột biến $= 3^3 - 2^3 = 27 - 8 = 19$ kiểu gen.

III đúng vì kiểu hình thân thấp, hoa đỏ, quả to có kiểu gen aaB-D- có 4 kiểu gen.

IV đúng vì đột biến về 2 tính trạng $= C_2^3 \times 2 = 6$ kiểu gen.

Câu 115. Chọn đáp án A. Có 4 khả năng, đó là (I), (II), (III) và (IV).

Bài toán này có 2 cặp tính trạng nhưng tính trạng chiều cao thân là tính trạng lặn cho nên khi tự thụ phấn luôn cho đời con có 100% cây thân thấp. Do vậy có thể loại bỏ tính trạng chiều cao, chỉ xét tính trạng màu hoa cũng cho kết quả đúng.

Bài toán trở thành: Cho 3 cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết, trong các trường hợp về tỉ lệ kiểu hình sau đây, có tối đa bao nhiêu trường hợp phù hợp với tỉ lệ kiểu hình của F₁?

Nếu 3 cây đều có KG Bb tự thụ phấn sẽ cho F₁ có 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng → I đúng.

Nếu trong 3 cây P, có 2 cây BB và 1 cây Bb tự thụ phấn sẽ cho F₁ có tỉ lệ 11 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng → IV đúng.

Nếu trong 3 cây P, có 1 cây BB và 2 cây Bb tự thụ phấn sẽ cho F₁ có 5 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng → II đúng.

Nên 3 cây đều có kiểu gen BB tự thụ phấn sẽ cho F₁ có 100% cây hoa đỏ → III đúng.

Câu 116. Chọn đáp án B. Có 3 phát biểu đúng. Giải thích:

I sai vì kí hiệu kiểu gen của cây hoa vàng là aaB- → Có 2 kiểu gen quy định hoa vàng; kiểu hình quả tròn có 1 kiểu gen là DD → có số kiểu gen là $2 \times 1 = 2$.

II đúng vì cây hoa đỏ, quả bầu dục có kí hiệu kiểu gen A-bbD- nên số kiểu hình ở đời con là $2 \times 3 = 6$ kiểu hình.

III đúng vì cây hoa tím, quả dài có kí hiệu kiểu gen A-B-dd nên sẽ có 4 loại kiểu gen. Có 4 loại kiểu gen thì sẽ có số sơ đồ lai là $4 \times (4 + 1) \div 2 = 10$ sơ đồ lai.

IV đúng vì nếu cây hoa tím, quả tròn có kiểu gen AaBBDD thì khi lai phân tích sẽ có 50% số cây A-B-Dd.

Câu 117. Chọn đáp án B. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. Giải thích:

Dựa vào phép lai thứ nhất \rightarrow tính trạng liên kết giới tính, gen trên NST giới tính X \rightarrow II sai.

Gà trống đem lai có kiểu gen $X^A X^a \rightarrow$ gà trống chân cao có $1X^A X^A$ và $1X^A X^a \rightarrow$ Gà trống đồng hợp có tỉ lệ là $1/4 = 25\% \rightarrow$ I đúng.

Gà mái 1 có kiểu gen $X^A Y$ và gà mái 2 có kiểu gen $X^a Y \rightarrow$ III đúng.

Ở F_1 của phép lai 2 có $1X^A X^a$; $1X^a X^a$; $1X^A Y$; $1X^a Y \rightarrow$ Trong số các gà trống, giao tử mang gen a = $3/4$. Trong số các gà mái, giao tử không mang gen A = $3/4$

\rightarrow Kiểu hình chân thấp $F_2 = 3/4 \times 3/4 = 9/16 \rightarrow$ IV đúng.

Câu 118. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là I và III.

Giao tử \underline{Abd} có tỉ lệ là 15% \rightarrow Giao tử \underline{bd} có tỉ lệ = 30% \rightarrow Đây là giao tử liên kết. Do đó kiểu gen của P là $Aa \frac{BD}{bd}$; tần số hoán vị gen là $1 - 2 \times 0,3 = 0,4 = 40\% \rightarrow$ I và III đúng

Cơ thể P có kiểu gen $Aa \frac{BD}{bd}$ và có tần số hoán vị gen là 40% cho nên sẽ sinh ra giao tử \underline{ABD} có tỉ lệ 15%

P tự thụ phấn: $Aa \frac{BD}{bd} \times Aa \frac{BD}{bd} = (Aa \times Aa) \left(\frac{BD}{bd} \times \frac{BD}{bd} \right)$

$Aa \times Aa$ sẽ sinh ra đời con có $1/2$ số cá thể đồng hợp

$\left(\frac{BD}{bd} \times \frac{BD}{bd} \right)$ (hoán vị 40%) thì sẽ sinh ra đồng hợp lặn là 0,09.

\rightarrow Tổng tỉ lệ cá thể đồng hợp về 2 cặp gen là $0,5 + 4 \times 0,09 - 2\sqrt{0,09} = 0,26$.

\rightarrow Tỉ lệ cá thể đồng hợp 3 cặp gen $\frac{1}{2} \times 0,26 = 0,13 = 13\% \rightarrow$ IV sai.

Câu 119. Chọn đáp án D. Cả 4 phát biểu đúng.

I đúng. Gen A có 10 alen \rightarrow số kiểu gen về gen A là $\frac{10 \times (10+1)}{2} = 55$

\rightarrow Vậy, quần thể có tối đa 55 kiểu gen \rightarrow đúng.

II đúng. Gen A có 10 alen nhưng mỗi giao tử đực chỉ có 1 alen về gen A.

\rightarrow Có 10 loại giao tử đực về gen A \rightarrow đúng.

III đúng. Gen A có 10 alen nhưng mỗi kiểu gen đồng hợp chỉ có 1 loại alen.

\rightarrow Cho nên sẽ có 10 kiểu gen đồng hợp về gen A.

\rightarrow Vậy, quần thể có tối đa 10 kiểu gen thuần chủng về gen A.

IV đúng. Gen A có 10 alen. Kiểu gen dị hợp mang 2 alen trong số 10 alen.

\rightarrow Số kiểu gen dị hợp về gen A $= C_{10}^2 = \frac{10 \times (10-1)}{2} = 45$

\rightarrow Vậy, quần thể có tối đa 45 kiểu gen dị hợp về gen A \rightarrow đúng.

Câu 120. Chọn đáp án D. Cả 4 phát biểu đều đúng.

Cặp số 8-9 không bị bệnh sinh con số 12 là gái bị bệnh M \rightarrow Bệnh M do gen lặn nằm trên NST thường.

Cặp số 8-9 không bị bệnh sinh con số 13 bị bệnh N \rightarrow Bệnh N do gen lặn quy định.

Vì bài toán cho biết gen quy định hai bệnh cùng nằm trên một NST → Cả hai bệnh đều do gen lặn nằm trên NST thường quy định.

Quy ước: a quy định bệnh M; b quy định bệnh N; các alen trội A và B không quy định bệnh.

Theo bài ra, người số 5 có kiểu gen $\frac{Ab}{Ab}$; người số 6 có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB}$

→ Người số 11 có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB}$. Người số 1 có kiểu gen $\frac{ab}{ab}$.

Người số 8 có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ → Người số 2 có kiểu gen $\frac{AB}{aB}$.

Người số 4 có kiểu gen $\frac{Ab}{Ab}$. Người số 7 bị bệnh M nên có kiểu gen $\frac{aB}{ab}$.

Người số 3 bị bệnh M và có con bị bệnh N nên kiểu gen của người số 3 là $\frac{aB}{ab}$.

Người số 10 có kiểu gen $\frac{Ab}{ab}$. Người số 9 có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$.

Người số 12 có kiểu gen $\frac{aB}{ab}$. Người số 13 có kiểu gen $\frac{Ab}{ab}$.

→ I đúng.

II đúng vì người số 10 có kiểu gen $\frac{Ab}{ab}$, người số 11 có kiểu gen $\frac{AB}{Ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB}$

→ Cặp 10-11 không thể sinh con bị cả 2 bệnh do có hiện tượng liên kết gen.

III đúng vì người số 8 có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$; người số 9 có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$.

→ Sinh con bị bệnh với xác suất 50%.

IV đúng. Đứa đầu lòng bị bệnh M → Kiểu gen cặp vợ chồng 10 -11 là $\frac{Ab}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$

Xác suất đứa con thứ 2 bị bệnh M là $1/2 \times 1/2 = 1/4$.

<p>Đề 2</p> <p>Thuvienhoclieu.Com</p>	<p>ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022</p> <p>MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC</p> <p><i>Thời gian: 50 phút</i></p>
--	---

Câu 1 (NB). Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng phát tán các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là

- A. giao phối không ngẫu nhiên. B. chọn lọc tự nhiên.
C. di - nhập gen. D. đột biến.

Câu 2 (NB). Những cây mở khí khổng bao đêm và đóng suốt thời gian ban ngày có kiểu quang hợp

- A. C3 B. C4
C. CAM D. Bằng chu trình Calvin – Benson

Câu 3 (NB). Loại đột biến nào sau đây làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào?

- A. Đột biến gen. B. Đột biến đa bội. C. Đột biến đảo đoạn. D. Đột biến lặp đoạn.

Câu 4 (NB). Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Thể tam bội của loài này có bao nhiêu NST?

A. 25.

B. 12

C. 23.

D. 36.

Câu 5 (NB). Thường biến có đặc điểm nào sau đây?

- A. Làm biến đổi kiểu hình mà không làm biến đổi kiểu gen.
- B. Làm biến đổi kiểu gen mà không làm biến đổi kiểu hình.
- C. Làm biến đổi kiểu gen dẫn tới làm biến đổi kiểu hình.
- D. Là nguyên liệu của quá trình tiến hóa.

Câu 6 (NB): Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về 2 cặp gen trong 3 cặp gen đang xét?

- A. aaBbdd
- B. AABbDd
- C. aaBbDd
- D. AABBDD

Câu 7 (NB). Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1 ?

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

Câu 8 (NB): Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường vừa qua phổi vừa qua da?

- A. Châu chấu
- B. Chuột
- C. Tôm
- D.Ếch đồng

Câu 9 (NB). Quan sát số lượng cây cỏ mực ở trong một quần xã sinh vật, người ta đếm được 28 cây/m². Số liệu trên cho ta biết được đặc trưng nào của quần thể?

- A. Tỷ lệ đực/cái.
- B. Thành phần nhóm tuổi.
- C. Sự phân bố cá thể.
- D. Mật độ cá thể.

Câu 10 (NB). Loại axit nucleic nào sau đây là thành phần cấu tạo nên ribôxôm?

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

Câu 11 (NB): Sử dụng phép lai nào dưới đây để xác định gen trong nhân hay gen ngoài nhân?

- A. Lai phân tích
- B. Lai thuận nghịch
- C. Lai khác dòng
- D. Lai kinh tế

Câu 12 (NB). Trong tạo giống, phương pháp gây đột biến nhân tạo đặc biệt có hiệu quả với đối tượng sinh vật nào?

- A. Vi sinh vật
- B. Thực vật cho hạt
- C. Động vật bậc cao
- D. Thực vật cho củ.

Câu 13 (NB). Quá trình nào sau đây **không** thuộc công nghệ tế bào?

- A. Dung hợp tế bào trần khác loài.
- B. Nhân bản vô tính cừu Đôly.
- C. Nuôi cấy hạt phấn, sau đó gây lưỡng bội hóa để tạo dòng lưỡng bội.
- D. Chuyển gen từ tế bào của sinh vật này vào tế bào của sinh vật khác.

Câu 14 (NB). Trong quá trình phiên mã không có sự tham gia trực tiếp của thành phần nào sau đây?

- A. ADN
- B. ADN pôlimeraza.
- C. Các nuclêôtit A, U, G, X
- D. ARN pôlimeraza.

Câu 15 (NB). Ở sinh vật nhân thực, vùng đầu mút NST

- A. có tác dụng bảo vệ các NST, giữ cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau
- B. là vị trí liên kết với thoi phân bào, giúp NST di chuyển về các cực của tế bào.
- C. là vị trí duy nhất có thể xảy ra trao đổi chéo trong giảm phân.
- D. là điểm mà tại đó phân tử ADN bắt đầu được nhân đôi.

C. 35 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.

D. 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.

Câu 26 (TH). Trong trường hợp không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa gen B và gen b với tần số 40%; D và d là 20%; G và g với tần số 20%. Tính theo lý thuyết, loại giao tử $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de} X^{Hg} X^{hG}$ được sinh ra từ cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de} X^{Hg} X^{hG}$ chiếm tỷ lệ:

A. 0,12

B. 0,012

C. 0,18

D. 0,022

Câu 27 (TH). Khi nói về hô hấp của thực vật, phát biểu nào dưới đây không đúng?

A. Nếu không có O_2 thì thực vật tiến hành phân giải kỵ khí để lấy ATP.

B. Quá trình hô hấp hiếu khí diễn ra qua 3 giai đoạn, trong đó CO_2 được giải phóng ở giai đoạn chu trình Crep.

C. Quá trình hô hấp ở thực vật luôn tạo ra ATP.

D. Từ một mol glucôzơ, trải qua hô hấp kỵ khí (phân giải kỵ khí) sẽ tạo ra 2 mol ATP.

Câu 28 (TH). 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 lý thuyết, con trai của cặp bố mẹ nào sau đây luôn bị bệnh máu khó đông?

A. $X^A X^a \times X^a Y$.

B. $X^a X^a \times X^A Y$.

C. $X^A X^a \times X^A Y$.

D. $X^A X^a \times X^a Y$.

Câu 29 (TH): Khi nói về hệ sinh thái tự nhiên, phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Trong các hệ sinh thái trên cạn, sinh vật sản xuất gồm cả thực vật và vi sinh vật tự dưỡng

B. Các hệ sinh thái tự nhiên trên trái đất rất đa dạng, được chia thành các nhóm hệ sinh thái trên cạn và nhóm hệ sinh thái dưới nước

C. Các hệ sinh thái tự nhiên dưới nước chỉ có 1 loại chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất.

D. Các hệ sinh thái tự nhiên được hình thành bằng các quy luật tự nhiên và có thể bị biến đổi dưới tác động của con người.

Câu 30 (TH). Ba loài ếch: Rana pipiens; Rana clamitans và Rana sylvatica cùng giao phối trong một cái ao, song chúng bao giờ cũng bắt cặp đúng cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về loại cách ly nào sau đây:

A. Cách ly trước hợp tử, cách ly cơ học

B. Cách ly sau hợp tử, cách ly tập tính

C. Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính

D. Cách ly sau hợp tử, cách ly sinh thái

Câu 31 (VD). Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen là A và B tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai gen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; khi chỉ có một loại gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Tính trạng chiều cao và hình dạng quả cây do lần lượt các gen gồm 2 alen quy định, trong đó alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội không hoàn toàn so với alen e quy định quả dài; còn quả bầu là tính trạng trung gian. Tính theo lý thuyết, phép lai $AaBbDdEe \times aabbDdEE$ cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 6,25%.

B. 9,375%.

C. 3,125%

D. 18,75%

Câu 32 (VD). Đem lai hai cá thể thuần chủng khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản được thế hệ F_1 . Cho F_1 lai phân tích, có bao nhiêu kết quả đây phù hợp với hiện tượng di truyền hoán vị gen?

(1). 9: 3: 3: 1

(2). 1: 1

(3). 1: 1: 1: 1

(4). 3: 3: 1: 1

(5). 3: 3: 2: 2

(6). 14: 4: 1: 1

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 33 (VD). Cho 3 locus gen phân li độc lập như sau: A trội hoàn toàn so với a; B trội hoàn toàn so với b và D trội không hoàn toàn so với d. Nếu không có đột biến xảy ra và không xét đến vai trò bố mẹ thì sẽ có tối đa bao nhiêu phép lai thỏa mãn đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là 3:6:3:1:2:1. Biết mỗi gen qui định 1 tính trạng.

A. 12

B. 8

C. 16

D. 24

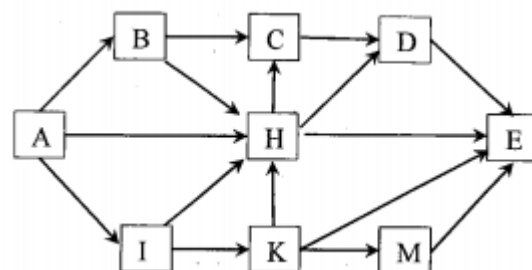
Câu 34 (VD). Một lưới thức ăn gồm 9 loài được mô tả như hình bên. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Có 15 chuỗi thức ăn

II. Chuỗi thức ăn dài nhất có 6 mắt xích.

III. Nếu loài K bị tuyệt diệt thì lưới thức ăn này có tối đa 7 loài.

IV. Nếu loài E bị con người đánh bắt làm giảm số lượng thì loài M sẽ tăng số lượng.



A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 35 (VD). Bệnh u xơ nang ở người do một đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Một người đàn ông bình thường có bố mắc bệnh kết hôn với 1 người phụ nữ bình thường, bố mẹ bình thường nhưng có em gái mắc bệnh. Khả năng để cặp vợ chồng này sinh đứa con đầu lòng mắc bệnh u xơ nang là

A. 25%.

B. 75%.

C. 11,11%

D. 16,66%

Câu 36 (VD) Một loài thực vật, cặp nhiễm sắc thể số 1 chứa cặp gen Aa; cặp nhiễm sắc thể số 2 chứa cặp gen Bb. Giả sử trong quá trình giảm phân, ở một số tế bào có cặp NST số 1 không phân li trong giảm phân 1, giảm phân 2 diễn ra bình thường thì cơ thể có kiểu gen AaBb giảm phân sẽ tạo ra các loại giao tử có kiểu gen:

A. Aab, AaB, AB, Ab, aB, ab, B, b.

B. AAB, aaB, AAb, aab, B, b.

C. ABb, aBb, A, a.

D. ABB, Abb, aBB, abb, A, a.

Câu 37 (VDC). Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$. Xét 4 cặp gen Aa, Bb, DD, EE nằm trên 4 cặp nhiễm sắc thể; mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, trong đó alen trội là trội hoàn toàn. Do đột biến, bên cạnh thể lưỡng bội có bộ nhiễm sắc thể $2n$ thì trong loài đã xuất hiện các dạng thể một tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về loài này?

I. Ở các cơ thể lưỡng bội có tối đa 9 loại kiểu gen.

II. Có 16 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 4 tính trạng.

III. Có 5 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

IV. Có 39 kiểu gen ở các đột biến thể một.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 38 (VDC). Một quần thể thực vật tự thụ phấn, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát có tỉ lệ kiểu hình 4 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. Ở F_3 , cây hoa trắng chiếm 25%. Biết không xảy ra đột biến, theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Tần số kiểu gen ở thế hệ P là $24/35$ AA : $4/35$ Aa : $7/35$ aa
- (2) Tần số alen A của thế hệ P là $9/35$; alen a là $26/35$
- (3) Tỉ lệ kiểu hình ở F_1 là $27/35$ cây hoa đỏ : $8/35$ cây hoa trắng
- (4) Tỉ lệ kiểu hình ở F_2 là $17/70$ cây hoa đỏ : $53/70$ cây hoa trắng
- (5) Nếu bắt đầu từ F_3 , các cá thể giao phối ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ ở F_4 là $81/1225$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

$\frac{AB}{ab}$

Câu 39 (VDC). Có 5 tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ giảm phân tạo tinh trùng. Biết không có đột biến. Theo lí thuyết, có thể bắt gặp bao nhiêu trường hợp sau đây về tỉ lệ các loại giao tử được tạo ra?

I. Chỉ tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1.

II. Tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 9 : 9 : 1 : 1.

III. Tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 7 : 7 : 1 : 1.

IV. Tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

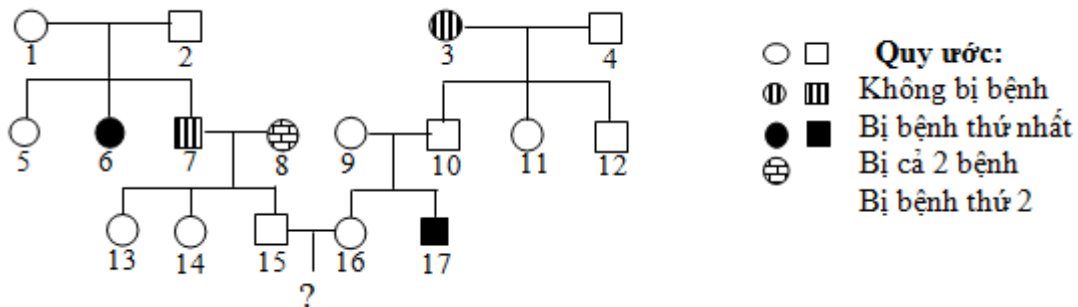
A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 40 (VDC). Phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền phân li độc lập với nhau, mỗi bệnh do một gen quy định. Biết không xảy ra đột biến ở tất cả mọi người trong phả hệ.



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có thể xác định được kiểu gen của 9 người.

II. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh là $1/36$.

III. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng chỉ bị một bệnh là $5/18$.

IV. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng là gái và không bị bệnh là $25/72$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**Câu 1:** Đáp án C

Di – nhập gen bao gồm phát tán cá thể hoặc phát tán giao tử giữa các quần thể.

Câu 2: Đáp án C

Những cây mở khí khổng bao đêm và đóng suốt thời gian ban ngày có kiểu quang hợp CAM.

Câu 3: Đáp án B

Có 2 loại đột biến làm thay đổi số lượng NST trong tế bào là đột biến lệch bội và đột biến đa bội (tự đa bội và dị đa bội).

Trong các dạng đột biến trên, đột biến đảo đoạn và lặp đoạn là các dạng đột biến cấu trúc NST.

Câu 4: Đáp án D

Thể tam bội có bộ NST $3n = 3.12 = 36$. → Đáp án D

Câu 5: Đáp án A

Thường biến là những biến đổi về kiểu hình của cùng một kiểu gen. Thường biến không phải là nguyên liệu của tiến hóa vì thường biến không di truyền được cho đời sau.

Câu 6: Đáp án A

Cơ thể có kiểu gen aaBbdd là cơ thể đồng hợp tử về 2 cặp gen.

Câu 7: Đáp án C

Phép lai $Aa \times Aa$ cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ $1AA : 2Aa : 1aa$.

Câu 8: Đáp án D

Ếch đồng là động vật vừa hô hấp qua phổi vừa hô hấp qua da.

Châu chấu : qua ống khí

Chuột : qua phổi

Tôm : qua mang

Câu 9: Chọn đáp án D

Mật độ cá thể. Mật độ cá thể quần thể là số lượng sinh vật sống trên một đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể. Ví dụ: mật độ cây thông là 1000 cây/ha diện tích đồi, mật độ sâu rau là 2 con/m² ruộng rau, mật độ cá mè giống thả trong ao là 2 con/m² nước.

Quan sát số lượng cây cỏ mực ở trong một quần xã sinh vật, người ta đếm được 28 cây/m².

→ Ở đây đề cập đến số lượng cây trên một đơn vị diện tích → Số liệu trên đề cập đến mật độ quần thể.

Câu 10: Đáp án B.

rARN cùng với protein tạo nên riboxom

Câu 11: Đáp án B

Câu 12: Đáp án A

Trong tạo giống, phương pháp gây đột biến nhân tạo đặc biệt có hiệu quả với vi sinh vật.

Câu 13: Chọn đáp án D

Các phương pháp A, B, C đều thuộc công nghệ tế bào.

Phương pháp D thuộc công nghệ gen.

Câu 14: Đáp án B.

Phiên mã không có sự tham gia của ADN pôlimeraza.

Câu 15: Đáp án A

Ở sinh vật nhân thực, vùng đầu mút NST có tác dụng bảo vệ các NST, giữ cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau

Câu 16: Đáp án D

Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: trong lịch sử phát triển sự sống trên trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở Kỷ Phấn trắng thuộc đại Trung sinh.

Câu 17: Đáp án A

Trên một cây to có nhiều loài chim sinh sống, có loài làm tổ trên cao, có loài làm tổ dưới thấp, có loài kiếm ăn ban đêm, có loài kiếm ăn ban ngày. Đó là ví dụ về sự phân li ổ sinh thái trong cùng một nơi ở.

Câu 18 Đáp án A

Một quần thể thực vật có tần số kiểu gen dị hợp tử Aa là 0,4.

Sau 3 thế hệ tự thụ phấn thì tần số kiểu gen dị hợp tử Aa trong quần thể là $0,4/2^3 = 0,05$

Câu 19: Đáp án B

Khi trâu bò ăn cỏ chúng đánh động đã làm nhiều loài côn trùng trú ẩn trong cỏ bay ra. Các loài chim ăn côn trùng săn mồi gần đàn trâu, bò sẽ ăn côn trùng.

Quan hệ giữa chim ăn côn trùng và trâu bò là mối quan hệ hội sinh.

Câu 20: Đáp án B

Nhóm sinh vật có thể chuyển hóa NH_4^+ hoặc NO_3^- thành axit amin là sinh vật sản xuất.

Câu 21: Đáp án A

Thực vật luôn là sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1. → Đáp án A.

Câu 22: Đáp án A

Trong thí nghiệm năm 1953 của S. Miller và Urey nhằm kiểm tra giả thiết về nguồn gốc sự sống của Oparin và Haldan, hai ông đã sử dụng hỗn hợp khí để mô phỏng thành phần của khí quyển cổ đại giả định, các thành phần khí có mặt trong hỗn hợp bao gồm CH_4 , NH_3 , H_2 và hơi nước.

Câu 23: Đáp án C

A sai. Vì chỉ có các loài động vật đơn bào thì mới có tiêu hóa nội bào.

B sai. Vì trong ống tiêu hóa là tiêu hóa ngoại bào, thức ăn được tiêu hoá bên ngoài tế bào, thức ăn được tiêu hoá cơ học và hoá học trong lòng ống tiêu hoá. Các chất sau khi được tiêu hoá ngoại bào trong túi tiêu hoá sẽ được tiếp tục đưa vào trong tế bào để tiêu hoá nội bào.

C đúng. Vì động vật có xương sống (gồm cá, ếch nhái, bò sát, chim, thú) đều có ống tiêu hóa nên tiêu hóa ngoại bào.

D sai. Vì một số loài thú ăn cỏ (ví dụ như ngựa, thỏ) có dạ dày đơn.

Câu 24 : Đáp án B

Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của opêron Lac, khi môi trường có hay không có lactozo thì gen điều hòa R luôn tổng hợp protein ức chế → Đáp án B

A – Sai. Vì khi môi trường có lactozo thì một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.

C – Sai. Vì khi môi trường có lactozo thì các gen cấu trúc Z, Y, A mới phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.

D – Sai. Vì ARN pôlimeraza liên kết với vùng khởi động của opêron Lac và tiến hành phiên mã khi môi trường có lactozo.

Câu 25: Đáp án A

Kiểu gen Aaaa cho gia tử aa với tỉ lệ = 1/2.

- Ở đời con của phép lai Aaaa × Aaaa sẽ có kiểu hình đồng hợp lặn (aaaa) chiếm tỉ lệ = $1/2 \times 1/2 = 1/4$.

- Tỉ lệ kiểu hình ở đời con = 3 đỏ : 1 trắng.

Câu 26: Đáp án B

Trong trường hợp không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa gen B và gen b với tần số 40%; D và d là 20%; G và g với tần số 20%. Giao tử $\frac{AB}{de} X^H_g$ được sinh ra từ cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$

$\frac{DE}{de} X^{Hg} X^{hG}$ chiếm tỷ lệ

$$= 0,3 \times 0,4 \times 0,1 = 0,012$$

Câu 27: Chọn đáp án C

Các phát biểu A, B, D đúng.

C: Sai. Vì hô hấp sáng ở thực vật C3 không tạo ra ATP. Hô hấp sáng (quang hô hấp) là quá trình hô hấp xảy ra ngoài ánh sáng, trong điều kiện cây thiếu CO₂ và thừa O₂ trong lá. Hô hấp sáng không tạo ra ATP, tiêu tốn 50% sản phẩm quang hợp.

Câu 28: Chọn đáp án B

Vì người mẹ có kiểu gen X^aX^a nên luôn truyền cho con trai gen X^a. Vì vậy, tất cả con trai đều có kiểu gen X^aY nên luôn bị bệnh máu khó đông.

Câu 29. Đáp án C

C. Các hệ sinh thái tự nhiên dưới nước chỉ có 1 loại chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất. → sai, hệ sinh thái tự nhiên dưới nước có 2 loại chuỗi thức ăn: mở đầu bằng sinh vật sản xuất hoặc mở đầu là mùn bã hữu cơ.

Câu 30: Đáp án C

Ba loài ếch: Rana pipiens; Rana clamitans và Rana sylvatica cùng giao phối trong một cái ao, song chúng bao giờ cũng bắt cặp đúng cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về loại cách ly nào sau đây: Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính.

Câu 31: Đáp án C

A-B-: đỏ

A-bb; aaB-; aabb: trắng

D: thấp >> d: cao

EE: tròn ; Ee: bầu; ee: dài

P: AaBbDdEe x aabbDdEE

→ tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu = A-B-ddEe = $0,5 \times 0,5 \times 0,25 \times 0,5 = 1/32$

Câu 32: Đáp án B

Nếu di truyền liên kết không hoàn toàn thì khi lai phân tích sẽ được 2 phân lớp KH, mỗi phân lớp có 2 tỉ lệ kiểu hình bằng nhau.

Các tỉ lệ phù hợp là:

(3). 1: 1: 1: 1

(4) 3: 3: 1: 1

(5) 3: 3: 2: 2

Câu 33: Đáp án B

3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1 = (3 : 1)(100%)(1 : 2 : 1)

Xét cặp Dd => có 1 phép lai ra 1 : 2 : 1 là Dd × Dd.

Xét cặp Aa => có 1 phép lai ra 3 : 1 là Aa × Aa; có 4 phép lai ra 100% là AA × AA, AA × Aa, AA × aa, aa × aa.

Xét cặp Bb => có 1 phép lai ra 3 : 1 là Bb × Bb; có 4 phép lai ra 100% là BB × BB; BB × Bb; BB × bb; bb × bb.

+ Ta có Dd × Dd; nếu cặp Aa × Aa => cặp B phải cho 100% => có 4 phép lai.

Nếu Dd × Dd, cặp Bb × Bb => cặp A phải cho 100% => 4 phép lai.

Tổng có 8 phép lai.

Câu 34: Chọn đáp án D

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

II sai vì chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích, đó là A → I → K → H → C → D → E.

III đúng vì nếu K bị tuyệt diệt thì M sẽ bị tuyệt diệt (vì K là nguồn thức ăn duy nhất của M). Do đó, chỉ còn lại 7 loài.

IV đúng vì E không chế sinh học đối với D và M nên khi E bị giảm số lượng thì D và M sẽ tăng số lượng.

Câu 35. Đáp án D

Bệnh u xơ nang ở người do một đột biến gen lặn trên nhiễm sắc thể thường gây ra.

A: bình thường >> a: bệnh u xơ nang

Một người đàn ông bình thường có bố mắc bệnh → người đàn ông có KG: Aa → tạo giao tử: A = a = 1/2

1 người phụ nữ bình thường, bố mẹ bình thường nhưng có em gái mắc bệnh (aa) → bố mẹ vợ: Aa x Aa

→ người phụ nữ có KG: 1/3 AA; 2/3 Aa → tạo giao tử: A = 2/3; a = 1/3

Khả năng để cặp vợ chồng này sinh đứa con đầu lòng mắc bệnh u xơ nang là $1/2 \times 1/3 = 1/6$

Câu 36: Đáp án A

Cặp gen Aa, khi có một số tế bào không phân li trong giảm phân I thì các tế bào này sẽ tạo ra giao tử Aa, O; Các tế bào còn lại phân li bình thường thì sẽ tạo ra A và a.

Cặp gen B, b phân li bình thường sẽ tạo ra giao tử B, b

→ Các loại giao tử tạo ra là: (Aa, O, A, a)(B, b) → Có 8 loại giao tử là: Aab, AaB, AB, Ab, aB, ab, B, b.

Câu 37: Đáp án C

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

I đúng. Vì ở các thể lưỡng bội có số kiểu gen = $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$ kiểu gen.

II đúng.

- Thể một ở cặp A có số kiểu gen = $1 \times 2 \times 1 \times 1 = 2$ kiểu gen.

- Thể một ở cặp B có số kiểu gen = $2 \times 1 \times 1 \times 1 = 2$ kiểu gen.

- Thể một ở cặp D có số kiểu gen = $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.

- Thể một ở cặp E có số kiểu gen = $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.

- Thể bình thường ($2n$) có số kiểu gen = $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen = $2 + 2 + 4 + 4 + 4 = 16$ kiểu gen.

III đúng. Kiểu hình trội về 2 tính trạng là kiểu hình aabbDDED

- Thể một có số kiểu gen = $4 \times 1 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.

- Thể bình thường ($2n$) có số kiểu gen = $1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$ kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen = $4 + 1 = 5$ kiểu gen.

IV sai. Vì có 30 kiểu gen.

- Thể một ở cặp A có số kiểu gen = $2 \times 3 \times 1 \times 1 = 6$ kiểu gen.

- Thể một ở cặp B có số kiểu gen = $3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$ kiểu gen.

- Thể một ở cặp D có số kiểu gen = $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$ kiểu gen.

- Thể một ở cặp E có số kiểu gen = $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$ kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen ở các thể một = $6 + 6 + 9 + 9 = 30$ kiểu gen.

Câu 38: Đáp án A

A: đỏ >> a: trắng

P: 4 đỏ: 1 trắng (quần thể tự thụ) gọi: $xAA + yAa + 1/5 aa = 1$ (trong đó $x + y = 4/5$)

$$F_3: 25\% \text{ trắng} = aa = \frac{y - \frac{y}{2^3}}{2} + \frac{1}{5} \rightarrow y = 4/35 \rightarrow x = 24/35$$

→ P: $24/35 AA : 4/35 Aa : 7/35 aa$ (tần số alen $A = 26/35$; $a = 9/35$)

(1). Tần số kiểu gen ở thế hệ P là $24/35 AA : 4/35 Aa : 7/35 aa \rightarrow$ đúng

(2) Tần số alen A của thế hệ P là $9/35$; alen a là $26/35 \rightarrow$ sai

(3) Tỷ lệ kiểu hình ở F_1 là $27/35$ cây hoa đỏ : $8/35$ cây hoa trắng \rightarrow đúng

$$F_1: aa = \frac{7}{35} + \frac{\frac{4}{35} - \frac{4}{35}}{2} = 8/35 \text{ (trắng)}$$

→ A- = $27/35$ (đỏ)

(4) Tỷ lệ kiểu hình ở F_2 là $17/70$ cây hoa đỏ : $53/70$ cây hoa trắng \rightarrow sai

$$F_2: aa = \frac{7}{35} + \frac{\frac{4}{35} - \frac{4}{35}}{2} = 17/70 \text{ (trắng)}$$

→ A- = $53/70$ (đỏ)

(5) Nếu bắt đầu từ F_3 , các cá thể giao phần ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ ở F_4 là $81/1225 \rightarrow$ sai

Xét các tần số các alen của quần thể: $A = 26/35$; $a = 9/35$ tiến hành ngẫu phối, thu được:

$$aa = 81/1225 \rightarrow \text{đỏ} = A- = 1144/1225$$

Vậy có 2 nhận định đúng.

Câu 39: Đáp án A

1 tế bào sinh tinh GP có TĐC tạo 4 loại giao tử, không có TĐC tạo 2

loại giao tử Có các trường hợp có thể xảy ra:

+ TH1: không có tế bào nào xảy ra

TĐC: 1:1 + TH2: Tất cả các tế bào

xảy ra TĐC: 1:1:1:1 + TH3: 1 tế bào

TĐC

1 TB TĐC	1	1	1	1
4 TB Không TĐC	8	8		

$\rightarrow 9:9:1:1$

+ TH4: 2 tế bào TĐC

2 TB TĐC	2	2	2	2
3 TB Không TĐC	6	6		

$\rightarrow 8:8:2:2 \leftrightarrow 4:4:1:1$

+ TH5: 3 tế bào TĐC

3 TB TĐC	3	3	3	3
2 TB Không TĐC	4	4		

$\rightarrow 7:7:3:3$

+ TH3: 4 tế bào TĐC

4 TB TĐC	4	4	4	4
1 TB Không TĐC	2	2		

$\rightarrow 6:6:4:4 \leftrightarrow 3:3:2:2$

Câu 40: Đáp án D

Cả 4 phát biểu đúng. \rightarrow Đáp án D.

Bước 1: Dựa vào phả hệ để xác định quy luật di truyền của từng tính trạng bệnh.

- Cặp vợ chồng số 1 – 2 đều không bị bệnh nhưng sinh con gái số 6 bị cả 2 bệnh. P 2 bệnh đều do gen lặn quy định và không liên kết giới tính.

- Quy ước: a quy định bệnh thứ nhất; b quy định bệnh thứ 2.

Các alen trội tương ứng là A và B đều quy định không bị bệnh.

Bước 2: Tiến hành các phép tính theo yêu cầu của bài toán.

I đúng.

- Người số 6, 17 bị cả 2 bệnh nên kiểu gen là aabb.

- Người số 9 và 10 là những người không bị bệnh nhưng có con bị cả hai bệnh nên kiểu gen của những người này là AaBb.
- Người số 13, 14 và 15 là những người không bị bệnh nhưng có bố bị bệnh thứ nhất và mẹ bị bệnh thứ hai nên kiểu gen của những người này là AaBb.
- Người số 1 và 2 là những người không bị bệnh nhưng sinh con số 6 bị 2 bệnh nên người số 1, 2 đều có kiểu gen AaBb.

II đúng.

Khi hai bệnh di truyền phân li độc lập với nhau thì xác suất sinh con bị cả hai bệnh = xác suất sinh con bị bệnh × xác suất sinh con bị bệnh 2.

Xác suất sinh con bị bệnh 1:

- Người số 8 bị cả 2 bệnh nên đã truyền alen ab cho người số 15. → Kiểu gen của người số 15 là Aa.
- Bố và mẹ của người số 16 không bị bệnh nhưng người số 16 có em trai bị 2 bệnh cho nên xác suất kiểu gen của người số 16 là ($\frac{1}{3}$ AA : $\frac{2}{3}$ Aa).

$$\rightarrow \text{Xác suất sinh con bị bệnh thứ nhất} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}.$$

Xác suất sinh con bị bệnh 2:

- Người số 7 bị bệnh 1 cho nên người số 15 có kiểu gen Aa.
- Bố và mẹ của người số 16 không bị bệnh nhưng người số 16 có em trai bị 2 bệnh cho nên xác suất kiểu gen của người số 16 là ($\frac{1}{3}$ AA : $\frac{2}{3}$ Aa).

$$\rightarrow \text{Xác suất sinh con bị bệnh thứ nhất} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}.$$

Xác suất sinh con bị bệnh 2:

- Người số 8 bị bệnh thứ 2 nên người số 15 có kiểu gen Bb.
- Bố và mẹ của người số 16 không bị bệnh nhưng người số 16 có em trai bị 2 bệnh cho nên xác suất kiểu gen của người số 16 là ($\frac{1}{3}$ BB : $\frac{2}{3}$ Bb).

$$\rightarrow \text{Xác suất sinh con bị bệnh thứ nhất} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}.$$

$$\rightarrow \text{Xác suất sinh con bị cả hai bệnh} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$$

III đúng.

Khi bài toán yêu cầu tính xác suất sinh con bị 1 bệnh trong số 2 bệnh thì có 2 trường hợp.
 + Trường hợp 1: Bị bệnh thứ nhất mà không bị bệnh thứ hai.
 + Trường hợp 2: Bị bệnh thứ hai mà không bị bệnh thứ nhất.

- Từ kết quả làm ở câu b, ta có xác suất sinh con bị 1 bệnh là $\frac{1}{6}$ nên xác suất sinh con không bị 1

$$\text{bệnh} = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}.$$

- Xác suất để chỉ bị bệnh thứ nhất mà không bị bệnh thứ hai = $\frac{5}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{36}$

- Xác suất để chỉ bị bệnh thứ hai mà không bị bệnh thứ nhất = $\frac{1}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{36}$

$$\rightarrow \text{Đáp án} = \frac{5}{36} + \frac{5}{36} = \frac{5}{18}.$$

IV đúng.

Khi bệnh không liên kết giới tính thì xác suất sinh con trai và không bị bệnh = xác suất sinh con trai \times xác suất không bị bệnh.

- Ở phả hệ này, cặp vợ chồng số 15-16 sinh con không bị bệnh thứ nhất = $\frac{5}{6}$; Xác suất sinh con không bị bệnh thứ hai = $\frac{5}{6}$.

- Xác suất sinh con gái = $\frac{1}{2}$.

$$\rightarrow \text{Xác suất sinh con gái và không bị bệnh} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{25}{72}$$

Đề 3

Thuvienhoclieu.Com

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022

MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC

Thời gian: 50 phút

Câu 81. Ở thực vật, nước chủ yếu được thoát ra ngoài qua bộ phận nào sau đây của lá?

- A.** Khí khổng. **B.** Bề mặt lá. **C.** Mô dậu. **D.** Mạch gỗ.

Câu 82. Thành phần nào sau đây thuộc hệ dẫn truyền tim?

- A.** Tĩnh mạch chủ. **B.** Động mạch chủ. **C.** Van tim. **D.** Nút nhĩ thất.

Câu 83. Quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit diễn ra ở loại bào quan nào sau đây?

- A.** Riboxom. **B.** Nhân tế bào. **C.** Lizôxôm. **D.** Bộ máy Gôngi.

Câu 84. Một trong những đặc điểm khác nhau giữa quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân thực với quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ là

- A.** nguyên tắc nhân đôi. **B.** chiều tổng hợp.
C. nguyên liệu dùng để tổng hợp. **D.** số điểm đơn vị nhân đôi.

Câu 85. Dạng đột biến nào sau đây có thể sẽ làm phát sinh các gen mới?

- A.** Đột biến đảo đoạn NST. **B.** Đột biến lệch bội.
C. Đột biến lặp đoạn NST. **D.** Đột biến đa bội.

Câu 86. Trong tế bào động vật, gen ngoài nhân nằm ở đâu?

- A. Lục lạp. B. Ti thể. C. Màng nhân. D. Ribôxôm.

Câu 87. Phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gen 1:2:1?

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

Câu 88. Cơ thể nào sau đây là cơ thể dị hợp về 1 cặp gen?

- A. AaBbDdEe. B. AaBBddEe. C. AaBBddEE. D. AaBBDdEe.

Câu 89. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai AaBbDd × aabbDD cho đời con có tối đa bao nhiêu loại kiểu hình.

- A. 16. B. 2. C. 8. D. 4.

Câu 90. Ở cơ thể lưỡng bội, gen nằm ở vị trí nào sau đây thì sẽ tồn tại thành cặp alen?

- A. Trên nhiễm sắc thể thường. B. Trong lục lạp.
C. Trên nhiễm sắc thể giới tính Y. D. Trong ti thể.

Câu 91. Quần thể nào sau đây đang cân bằng về di truyền?

- A. 0,7Aa : 0,3aa. B. 0,5AA : 0,5Aa. C. 100%AA. D. 100%Aa.

Câu 92. Nuôi cấy hạt phấn của cây có kiểu gen AaBbDd, sau đó lưỡng bội hóa thì sẽ tạo ra tối đa bao nhiêu dòng thuần chủng?

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

Câu 93. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây tạo ra nguồn biến dị sơ cấp?

- A. Đột biến gen. B. Chọn lọc tự nhiên.
C. Di – nhập gen. D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 94. Loài người được phát sinh ở đại nào sau đây?

- A. Đại Tân sinh. B. Đại Nguyên sinh. C. Đại Trung sinh. D. Đại Cổ sinh.

Câu 95. Sinh vật nào sau đây sống trong môi trường đất?

- A. Giun đất. B. Cá chép. C. Thỏ. D. Mèo rừng.

Câu 96. Ở mối quan hệ nào sau đây, cả hai loài đều có lợi?

- A. Hội sinh. B. Ký sinh. C. Ức chế cảm nhiễm. D. Cộng sinh.

Câu 97. Khi nói về quang hợp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tất cả các sản phẩm của pha sáng đều được pha tối sử dụng.
B. Tất cả các sản phẩm của pha tối đều được pha sáng sử dụng.
C. Nếu có ánh sáng nhưng không có CO₂ thì cây cũng không thải O₂.
D. Khi tăng cường độ ánh sáng thì luôn làm tăng cường độ quang hợp.

Câu 98. Khi nói về chiều di chuyển của dòng máu trong cơ thể người bình thường, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Từ tĩnh mạch về tâm nhĩ. B. Từ tâm thất vào động mạch.
C. Từ tâm nhĩ xuống tâm thất. D. Từ động mạch về tâm nhĩ.

Câu 99. Một gen của sinh vật nhân thực có tỉ lệ $\frac{G + X}{A + T} = 0,25$. Gen này có số nuclêôtit loại A chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 80%. B. 40%. C. 15%. D. 10%.

Câu 100. Khi nói về đột biến cấu trúc NST, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến đảo đoạn không làm thay đổi hình dạng NST.
- B. Đột biến chuyển đoạn trên 1 NST có thể làm tăng số lượng gen trên NST.
- C. Đột biến lặp đoạn NST có thể làm cho 2 gen alen cùng nằm trên 1 NST.
- D. Đột biến mất đoạn NST thường xảy ra ở động vật mà ít gặp ở thực vật.

Câu 101. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do gen nằm trong lục lạp quy định. Lấy hạt phấn của cây hoa đỏ thụ phấn cho cây hoa trắng, thu được F_1 . Cho F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 . Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F_2 là:

- A. 50% hoa đỏ : 50% hoa trắng.
- B. 100% hoa trắng.
- C. 100% hoa đỏ.
- D. 75% hoa đỏ : 25% hoa trắng.

Câu 102. Ví dụ nào sau đây thuộc loại cách li sau hợp tử?

- A. Hai loài có tập tính giao phối khác nhau nên không giao phối với nhau.
- B. Ngựa giao phối với lừa sinh ra con la bị bất thụ.
- C. Hai loài sinh sản vào hai mùa khác nhau nên không giao phối với nhau.
- D. Hai loài phân bố ở hai khu vực khác nhau nên không giao phối với nhau.

Câu 103. Khi nói về cạnh tranh cùng loài, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong cùng một quần thể, khi mật độ tăng cao và khan hiếm nguồn sống thì sẽ làm tăng cạnh tranh cùng loài.
- B. Cạnh tranh cùng loài làm loại bỏ các cá thể của loài cho nên có thể sẽ làm cho quần thể bị suy thoái.
- C. Trong những điều kiện nhất định, cạnh tranh cùng loài có thể làm tăng kích thước của quần thể.
- D. Khi cạnh tranh cùng loài xảy ra gay gắt thì quần thể thường xảy ra phân bố theo nhóm để hạn chế cạnh tranh.

Câu 104. Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở hệ sinh thái trên cạn, tất cả các chuỗi thức ăn đều được bắt đầu bằng sinh vật sản xuất.
- B. Hệ sinh thái càng đa dạng về thành phần loài thì thường có lưới thức ăn càng đơn giản.
- C. Trong một chuỗi thức ăn, mỗi loài có thể tham gia vào nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.
- D. Trong quá trình diễn thế nguyên sinh, lưới thức ăn có độ phức tạp tăng dần.

Câu 105. Một gen ở sinh vật nhân sơ có tỉ lệ các nuclêôtit trên mạch 1 là: A:T:G:X = 3:2:1:4. Phân tử mARN được phiên mã từ gen này có $X-A = 150$ và $U = 2G$. Theo lí thuyết, số nuclêôtit loại A của mARN này là bao nhiêu?

- A. 450.
- B. 300.
- C. 900.
- D. 600.

Câu 106. Mẹ có kiểu gen $X^A X^a$, bố có kiểu gen $X^A Y$, con gái có kiểu gen $X^A X^A X^a$. Cho biết quá trình giảm phân ở bố và mẹ không xảy ra đột biến gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về quá trình giảm phân của bố và mẹ là đúng?

- I. Trong giảm phân II ở bố, NST giới tính không phân li. Ở mẹ giảm phân bình thường.
- II. Trong giảm phân I ở bố, NST giới tính không phân li. Ở mẹ giảm phân bình thường.
- III. Trong giảm phân II ở mẹ, NST giới tính không phân li. Ở bố giảm phân bình thường.
- IV. Trong giảm phân I ở mẹ, NST giới tính không phân li. Ở bố giảm phân bình thường.

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 107. Một loài thực vật lưỡng bội có 6 nhóm gen liên kết, trên mỗi nhóm liên kết chỉ xét 2 cặp gen dị hợp tử. Giả sử trong quá trình giảm phân ở một cơ thể không xảy ra đột biến nhưng vào kì đầu của giảm phân I, ở mỗi tế bào có hoán vị gen ở 1 cặp NST. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tạo ra tối đa 1296 loại giao tử.

B. Tạo ra tối đa 384 loại giao tử hoán vị.

C. Mỗi tế bào tạo ra tối đa 64 loại giao tử.

D. Một cặp NST có thể tạo ra tối đa 24 loại giao tử.

Câu 108. Cho 2 cây (P) đều dị hợp 2 cặp gen nhưng có kiểu gen khác nhau giao phấn với nhau, thu được F_1 . Kiểu gen đồng hợp tử trội chiếm 4%. Biết rằng không xảy ra đột biến và có hoán vị gen ở cả 2 giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

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

II. Kiểu gen 1 alen trội ở F_1 chiếm tỉ lệ 34%.III. Kiểu gen 2 alen trội ở F_1 chiếm tỉ lệ 24%.IV. Kiểu gen 4 alen trội ở F_1 chiếm tỉ lệ 4%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 109. Một quần thể ngẫu phối đang ở trạng thái cân bằng di truyền và có tần số kiểu gen đồng hợp lặn bằng tần số kiểu gen đồng hợp trội. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu không có đột biến, không có di – nhập gen thì quần thể không xuất hiện alen mới.

II. Nếu quần thể chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên theo hướng chống lại kiểu gen dị hợp mà không chống lại kiểu gen đồng hợp thì cấu trúc di truyền sẽ không bị thay đổi.

III. Nếu không có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì tính đa dạng di truyền của quần thể không bị suy giảm.

IV. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì tính đa dạng di truyền của quần thể không bị thay đổi.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 110. Khi nói về cạnh tranh cùng loài, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cạnh tranh cùng loài sẽ dẫn tới làm giảm kích thước của quần thể.

II. Trong cùng một quần thể, cạnh tranh có thể sẽ làm tăng khả năng sinh sản.

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

IV. Cạnh tranh cùng loài giúp duy trì ổn định số lượng cá thể ở mức phù hợp với sức chứa của môi trường.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 111. Một quần thể cá chép ở một hồ cá tự nhiên có tỉ lệ nhóm tuổi là: 73% trước sinh sản; 25% sau sinh sản. Biết rằng nguồn sống của môi trường đang được giữ ổn định, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Quần thể có thể đang bị con người khai thác quá mức.

B. Quần thể đang ổn định về số lượng cá thể.

C. Quần thể có cấu trúc tuổi thuộc nhóm đang suy thoái.

D. Quần thể đang được con người khai thác hợp lí.

Câu 112. Trong giờ thực hành, một bạn học sinh đã mô tả ngắn gọn quan hệ sinh thái giữa các loài trong một vườn xoài như sau: Cây xoài là thức ăn của sâu đục thân, sâu hại quả, chim ăn quả, côn trùng cánh cứng ăn vỏ cây và 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 quả 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. Từ các mô tả này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Chuối 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 động vật tiêu thụ bậc 2, cũng có thể là động vật tiêu thụ bậc 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.

D. 4.

Câu 113. Alen B₁ ở vùng nhân của sinh vật nhân sơ bị đột biến điểm thành alen B₂. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Alen B₁ và alen B₂ có thể có số lượng nuclêôtit bằng hoặc hơn kém nhau 2 nuclêôtit.
- II. Nếu protein do alen B₂ quy định có chức năng thay đổi so với protein do alen B₁ quy định thì cá thể mang alen B₂ gọi là thể đột biến.
- III. Chuỗi polipeptit do alen B₁ và chuỗi polipeptit do alen B₂ quy định tổng hợp có thể hoàn toàn giống nhau về số lượng, thành phần và trật tự axit amin.
- IV. Phân tử protein do alen B₂ quy định tổng hợp có thể mất chức năng.

D. 4.

Câu 114. Một loài có $2n = 24$, tế bào sinh dưỡng của một thể đột biến có 36 NST và gồm 12 nhóm, mỗi nhóm có 3 NST.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thể đột biến này có thể sẽ trở thành loài mới nếu có khả năng sinh sản.
- II. Thể đột biến này thường tạo quả có nhiều hạt hơn so với quả của dạng lưỡng bội.
- III. Thể đột biến này có kích thước cơ thể to hơn dạng lưỡng bội.
- IV. Có thể được phát sinh do đột biến đa bội hóa từ hợp tử F_1 .

D. 4.

Câu 115. Một loài có bộ NST $2n = 18$, trên mỗi cặp nhiễm sắc thể xét 2 cặp gen dị hợp tử. Giả sử trong quá trình giảm phân ở một cơ thể không xảy ra đột biến nhưng vào kì đầu của giảm phân I, ở mỗi tế bào có hoán vị gen ở nhiều nhất là 1 cặp NST tại các cặp gen đang xét. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Số loại giao tử tối đa được tạo ra là 5120.
- II. Có tối đa 4608 loại giao tử hoán vị.
- III. Một cặp NST tạo ra tối đa 4 loại giao tử.
- IV. Mỗi cặp NST tạo ra tối đa 2 loại giao tử hoán vị.

D. 1.

Câu 116. Một loài thực vật, cây khi trong kiểu gen có A, B và D quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Phép lai P: AaBbDd × AaBbDd, thu được F₁ có 1280 cây. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở F₁ có 740 cây hoa trắng.
- II. Ở F₁ có 120 cây hoa đỏ dị hợp tử 1 cặp gen.
- III. Ở F₁ có 240 cây hoa đỏ dị hợp tử 2 cặp gen.
- IV. Ở F₁ có 360 cây hoa trắng đồng hợp tử 1 cặp gen.

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

Câu 117. Một loài thực vật, xét 2 tính trạng là chiều cao thân và màu sắc hoa, mỗi tính trạng do 1 gen quy và alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P) đều có thân cao, hoa đỏ dị hợp 2 cặp gen giao phấn với nhau, thu được F₁. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về F₁?

- I. Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen luôn bằng tỷ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.
- II. Kiểu hình thân cao, hoa đỏ luôn chiếm tỷ lệ lớn nhất.
- III. Nếu F₁ có 4 loại kiểu gen thì kiểu hình thân cao, hoa đỏ chỉ có 1 kiểu gen quy định.
- IV. Nếu F₁ có 3 kiểu gen thì kiểu hình thân cao, hoa đỏ có thể chỉ do 2 kiểu gen quy định.

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

Câu 118. Ở một loài thú, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen b quy định lông trắng; Alen D quy định có sừng trội hoàn toàn so với alen d quy định không sừng. Thực hiện phép lai $\frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$, thu được F₁ có tổng số cá thể thân cao, lông đen, có sừng và cá thể thân cao, lông trắng, không sừng chiếm 46,75%. Biết không xảy ra đột biến và có hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong tổng số con cái thân cao, lông đen, có sừng ở F₁, số cá thể đồng hợp tử 3 cặp gen chiếm tỷ lệ 3/56.
- II. Ở F₁ có số cá thể thân cao, lông đen, không sừng chiếm tỷ lệ 14%.
- III. Ở F₁ có số cá thể đực thân cao, lông đen, có sừng chiếm tỷ lệ 14%.
- IV. Trong tổng số cá thể thân cao, lông đen, có sừng ở F₁, số cá thể cái đồng hợp tử 3 cặp gen chiếm tỷ lệ 1/28.

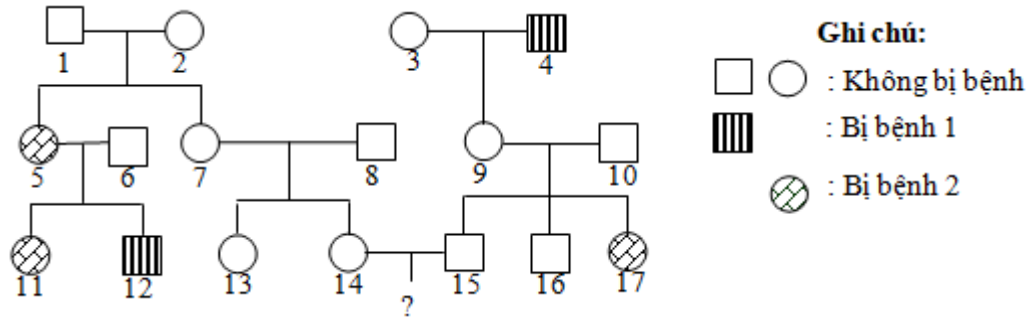
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 119. Một quần thể thực vật lưỡng bội, có AA quy định hoa đỏ, aa quy định hoa trắng, Aa quy định hoa hồng. Thế hệ xuất phát P của quần thể có đủ 3 loại kiểu hình. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Dựa vào số lượng hoa hồng, có thể tính được tần số alen A và a
- II. Nếu số lượng 3 loại kiểu hình bằng nhau thì quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền.
- III. Trong quần thể, tỷ lệ các loại kiểu hình luôn bằng tỷ lệ các loại kiểu gen.
- IV. Nếu quần thể đạt cân bằng di truyền và tần số A = 0,5 thì cây hoa hồng có tỷ lệ cao nhất.

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

Câu 120. Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của 2 bệnh phân li độc lập.



Biết rằng người số 6 không mang alen gây bệnh 1, người số 8 mang alen bệnh 2 và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Có 10 người chưa xác định được chính xác kiểu gen.
- II. Cặp 14-15 sinh con gái mang alen bệnh với xác suất 71/240.
- III. Cặp 14-15 sinh con chỉ bị bệnh 2 với xác suất 3/32.
- IV. Cặp 14-15 sinh con chỉ mang alen bệnh 1 với xác suất 7/120.

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

ĐÁP ÁN

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

Câu 81: Chọn đáp án A

Câu 82: Chọn đáp án D

Câu 83: Chọn đáp án A

Giải thích: Vì tổng hợp chuỗi polipeptit chính là dịch mã. Quá trình dịch mã chỉ diễn ra ở tế bào chất.

Câu 84: Chọn đáp án D

Câu 85: Chọn đáp án C

Giải thích: Trong các dạng đột biến nêu trên chỉ có đột biến lặp đoạn NST dẫn đến lặp gen tạo điều kiện cho đột biến gen, tạo nên các gen mới trong quá trình tiến hóa.

Câu 86: Chọn đáp án B

Câu 87: Chọn đáp án A

Giải thích: Tỷ lệ kiểu gen 1:2:1 chính là có 3 kiểu gen.

Trong các phương án mà đề bài đưa ra, chỉ có đáp án A đúng.

Câu 88: Chọn đáp án C

Giải thích: Cơ thể này chỉ dị hợp về cặp gen Aa.

Câu 89: Chọn đáp án D

Giải thích: Phép lai $AaBbDd \times aabbDD = (Aa \times aa)(Bb \times bb)(Dd \times DD)$

Số loại kiểu hình = $2 \times 2 \times 1 = 4$ loại.

Câu 90: Chọn đáp án A

Giải thích: Gen chỉ tồn tại thành cặp alen khi gen trên NST thường hoặc gen trên NST giới X ở giới XX hoặc gen ở vùng tương đồng của NST giới tính X và Y.

Câu 91: Chọn đáp án C

Câu 92: Chọn đáp án C

Giải thích: Vì cơ thể AaBbDd có 3 cặp gen dị hợp nên có tối đa 8 loại giao tử. Vì có 8 loại giao tử nên sẽ có 8 dòng thuần.

Câu 93: Chọn đáp án A

Giải thích: Vì đột biến tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp.

Câu 94: Chọn đáp án A

Câu 95: Chọn đáp án A

Câu 96: Chọn đáp án D

Câu 97: Chọn đáp án C

Giải thích: Vì không có CO₂ thì sẽ không có pha tối. Khi không diễn ra pha tối thì không tạo ra NADP⁺ để cung cấp cho pha sáng nên pha sáng không hoạt động. Vì pha sáng không hoạt động nên không giải phóng O₂.

A sai. Vì pha tối không sử dụng O₂ của pha sáng.

B sai. Vì pha sáng không sử dụng glucôzơ của pha tối.

D sai. Vì khi ánh sáng vượt quá điểm bão hòa thì tăng cường độ ánh sáng sẽ làm giảm cường độ quang hợp.

Câu 98: Chọn đáp án D

Giải thích: Chiều vận chuyển máu trong cơ thể ở động vật có hệ tuần hoàn kép như sau:

+ Tim có bóp đẩy máu từ tâm thất vào động mạch phổi và da (ở lưỡng cư) trao đổi khí tại các mao mạch phổi và da sau đó máu đổ vào tĩnh mạch phổi và da rồi về tâm nhĩ trái .

+ Máu từ tâm nhĩ trái đổ vào tâm thất của tim. Tim có bóp đẩy máu từ tâm thất vào động mạch chủ dẫn máu đi khắp nơi đến các mao mạch tại các cơ quan rồi đổ về tĩnh mạch (là máu giàu CO₂) đưa về tâm nhĩ phải.

Câu 99: Chọn đáp án B

Giải thích: Vì $\frac{G + X}{A + T} = 0,25$. $\rightarrow G/A = 1/4$. Mà A+G = 50%. Nên suy ra A = 40%; G = 10%.

Câu 100: Chọn đáp án C

Giải thích: A sai. Vì đảo đoạn mang tâm động có thể sẽ làm thay đổi hình dạng của NST đối với tâm động.

B sai. Vì chuyển đoạn trên 1 NST không làm thay đổi số lượng gen trên NST.

C đúng. Vì lặp đoạn xảy ra do trao đổi chéo không cân có thể làm cho 2 gen alen cùng nằm trên 1 NST duy nhất.

D sai. Vì mất đoạn xảy ra ở cả động vật và thực vật.

Câu 101: Chọn đáp án B

Giải thích: Vì gen nằm ở lục lạp cho nên tính trạng di truyền theo dòng mẹ. Do đó, F_2 có 100% cây hoa trắng.

Câu 102: Chọn đáp án B

Câu 103: Chọn đáp án A

Giải thích: Vì cạnh tranh cùng loài chỉ xảy ra khi mật độ cá thể tăng cao và nguồn sống khan hiếm.

B sai. Vì cạnh tranh cùng loài thúc đẩy loài tiến hóa chứ không làm suy thoái loài.

C sai. Vì cạnh tranh làm giảm tỉ lệ sinh sản, tăng tỉ lệ tử vong nên không bao giờ làm tăng kích thước quần thể.

D sai. Vì cạnh tranh gay gắt thì sẽ dẫn tới phân bố đồng đều chứ không phải là theo nhóm.

Câu 104: Chọn đáp án D

Giải thích: Vì diễn thế nguyên sinh thì độ đa dạng của quần xã tăng dần cho nên lưới thức ăn phức tạp dần. A sai. Vì có 2 loại chuỗi thức ăn, một loại chuỗi được bắt đầu bằng sinh vật sản xuất và một loại chuỗi được bắt đầu bằng động vật ăn mùn bã hữu cơ.

B sai. Vì hệ sinh thái càng đa dạng thì càng có nhiều loài nên lưới thức ăn càng phức tạp.

C sai. Vì một chuỗi thức ăn thì một loài chỉ thuộc 1 bậc dinh dưỡng.

Câu 105: Chọn đáp án A

Giải thích: Mạch 1 của gen có tỉ lệ $A_1 : T_1 : G_1 : X_1 = 3:2:1:4$ thì suy ra mạch 2 của gen có tỉ lệ $T_2 : A_2 : X_2 : G_2 = 3:2:1:4$.

Vì trên phân tử mARN này có $U = 2G$ cho nên suy ra trên mạch gốc của gen có $A = 2X$. Như vậy, suy ra mạch 2 của gen là mạch gốc.

Ta lại có trên phân tử mARN có $X - A = 150$ cho nên suy ra $G_{\text{gốc}} - T_{\text{gốc}} = G_2 - T_2 = 150$.

Vì $T_2 : A_2 : X_2 : G_2 = 3:2:1:4$ nên ta có: $\frac{T_2}{3} = \frac{A_2}{2} = \frac{X_2}{1} = \frac{G_2}{4} = \frac{G_2 - T_2}{4 - 3} = \frac{150}{4 - 3} = 150$.

→ Số nuclêôtit loại A của ARN = số nuclêôtit loại T của mạch gốc $= 3 \times 150 = 450$.

Câu 106: Chọn đáp án A

Giải thích: Có 2 phát biểu đúng, đó là I và IV.

Mẹ có kiểu gen $X^A X^a$, bố có kiểu gen $X^A Y$. Con gái có kiểu gen $X^A X^A X^a$ thì sẽ có 2 trường hợp sau:

Trường hợp 1: Con gái nhận X^A từ bố và $X^A X^a$ từ mẹ → mẹ bị rối loạn giảm phân I và bố giảm phân bình thường.

Trường hợp 2: Con gái nhận $X^A X^A$ từ bố và X^a từ mẹ → Bố bị rối loạn giảm phân II và mẹ giảm phân bình thường.

Câu 107: Chọn đáp án B

Giải thích: A sai. Vì có 6 nhóm liên kết thì số loại giao tử tối đa $= (6+1).2^6 = 448$.

B đúng. Số loại giao tử hoán vị $= (6).2^6 = 384$.

C sai. Vì mỗi tế bào chỉ tạo ra 4 loại giao tử.

D sai. Một cặp NST có 2 cặp gen dị hợp nên một cặp NST chỉ có tối đa 4 loại giao tử.

Câu 108: Chọn đáp án C

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

Theo bài ra, đồng hợp trội 4% thì chứng tỏ $\frac{AB}{AB} = 4\% \rightarrow \frac{ab}{ab} = 4\%$.

Vì P có kiểu gen khác nhau và tần số hoán vị gen ở 2 giới với tần số bằng nhau cho nên $4\% \frac{ab}{ab} = 0,4ab \times 0,1ab$.

→ Tần số hoán vị $= 2 \times 0,1 = 0,2 = 20\%$. → I sai.

II đúng. Kiểu gen 1 alen trội ở F₁ chiếm tỉ lệ $= 0,5 - 4 \times 0,04 = 0,34 = 34\%$.

III đúng. Kiểu gen 2 alen trội ở F₁ chiếm tỉ lệ $= 6 \times 0,04 = 0,24 = 24\%$.

III. Kiểu gen 4 alen trội ở F₁ chiếm tỉ lệ $= 0,04 = 4\%$.

Câu 109: Chọn đáp án A

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

Bài toán cho biết kiểu gen đồng hợp trội = đồng hợp lặn → $A = a = 0,5$.

I đúng. Vì không có đột biến thì sẽ không có alen mới. Không có di – nhập gen thì không có sự mang alen từ quần thể khác tới.

II đúng. Vì ở quần thể này, tần số $A = a = 0,5$ cho nên chọn lọc chống lại Aa thì không làm thay đổi cấu trúc di truyền.

III sai. Vì nếu không có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì tính đa dạng di truyền của quần thể vẫn có thể bị thay đổi do đột biến, chọn lọc tự nhiên. Trong đó đột biến có thể làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể, chọn lọc tự nhiên làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.

IV đúng. Vì quần thể đang cân bằng di truyền và không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì cấu trúc di truyền vẫn đạt cân bằng di truyền mà không bị thay đổi.

Câu 110: Chọn đáp án C

Giải thích: Có 3 phát biểu đúng là I, III, IV.

II sai. Vì cạnh tranh sẽ làm giảm tỉ lệ sinh sản.

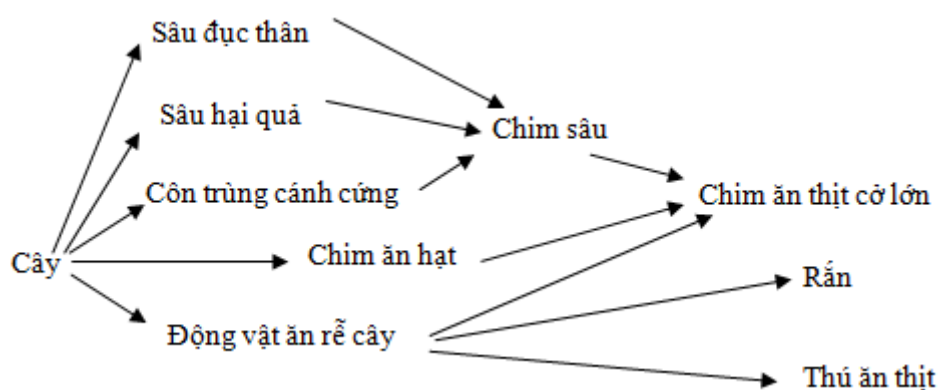
Câu 111: Chọn đáp án A

Giải thích: Vì trong một quần thể, nếu tỉ lệ nhóm tuổi trước sinh sản chiếm đa số thì chứng tỏ ở quần thể đó đang bị khai thác quá mức hoặc nguồn sống bỗng dưng được tăng lên. Ở bài này, đề raddax nói rõ là môi trường sống đang được duy trì ổn định, có nghĩa là nguồn sống không được tăng lên.

Câu 112: Chọn đáp án A

Giải thích: Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III.

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



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 đúng. 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 113: Chọn đáp án D

Giải thích: Cả 4 phát biểu đúng.

I đúng. Vì đột biến điểm chỉ liên quan tới một cặp nucleotit nên alen đột biến có thể nhiều hơn hoặc ít hơn 1 cặp nucleotit.

II đúng. Vì vi khuẩn có bộ NST đơn bội nên mỗi gen chỉ có 1 alen. Do đó, gen đột biến luôn được biểu hiện thành kiểu hình đột biến.

III đúng. Vì nếu đột biến này làm xuất hiện bộ ba mới nhưng cùng quy định axit amin cũ thì không làm thay đổi trình tự các axit amin.

IV đúng. Vì khi hình thành protein mới thì protein mới có thể bị mất chức năng sinh học hoặc có thể hình thành chức năng mới.

Câu 114: Chọn đáp án B

Giải thích: Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III.

II sai. Vì đây là dạng đột biến 3n cho nên thường không có khả năng sinh sản hữu tính. Vì thường không sinh sản hữu tính cho nên thường không có hạt.

IV sai. Vì 3n thì không thể được tứ bội hóa từ F_1 .

Câu 115: Chọn đáp án B

Giải thích: Có 4 phát biểu đúng.

Câu 116: Chọn đáp án A

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

Theo bài ra ta có: A-B-D- quy định thân cao; còn lại thân thấp.

I đúng. Vì P dị hợp 3 cặp gen cho nên cây hoa trắng có tỉ lệ = $1 - \text{cây hoa đỏ} = 1 - 27/64 = 37/64$.
→ Số cây hoa trắng = $37/64 \times 1280 = 740$.

II đúng. Vì cây hoa đỏ (A-B-D-) dị hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ = $\frac{C_3^1 \times 2^1}{64} = 3/32$. (Có 3 cặp gen mà dị

hợp 1 cặp gen thì 2 cặp gen còn lại đồng hợp. Vì vậy, trong 3 cặp có 1 cặp dị hợp thì C_3^1 và cặp đồng hợp có hệ số 1 ; cặp dị hợp có hệ số 2).

→ Số cây = $3/32 \times 1280 = 120$ cây.

III đúng. Vì cây hoa đỏ (A-B-D-) dị hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ = $\frac{C_3^2 \times 2^2}{64} = 3/16$. (Có 3 cặp gen mà

dị hợp hai cặp gen thì 1 cặp gen còn lại đồng hợp. Vì vậy, trong 3 cặp có 2 cặp dị hợp thì C_3^2 và cặp đồng hợp có hệ số 1 ; cặp dị hợp có hệ số 2).

→ Số cây = $3/16 \times 1280 = 240$ cây.

IV sai. Vì cây hoa trắng đồng hợp tử 1 cặp gen chiếm tỉ lệ $= \frac{C_3^1 \times 2^3 - C_3^1 \times 2^1}{64} = 9/32$. \rightarrow Số cây $= 9/32 \times 1280 = 360$ cây.

Câu 117: Chọn đáp án C

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

III sai. Vì F_1 có 4 kiểu gen thì chứng tỏ P không có hoán vị gen. Khi đó P là $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ thì F_1 có 4 kiểu gen và kiểu hình A-B- có 2 kiểu gen quy định, đó là $\frac{AB}{Ab}$ và $\frac{AB}{aB}$.

Câu 118: Chọn đáp án D

Giải thích: Có 4 phát biểu đúng.

$$\text{Phép lai } \frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y = \left(\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \right) (X^D X^d \times X^D Y)$$

F_1 có 46,75% số cá thể thân cao, lông đen, có sừng (A-B-D-) và cá thể thân cao, lông trắng, không sừng (A-bbdd)

$$\text{Ta có: } \left(0,5 + \frac{ab}{ab}\right) \times 0,75 + \left(0,25 - \frac{ab}{ab}\right) \times 0,25 = 0,25 \times (1,5 + 0,25 + 2 \cdot \frac{ab}{ab}) = 0,4675.$$

$$\text{Giải ra ta được } \frac{ab}{ab} = (0,4675 : 0,25 - 1,75) : 2 = 0,06.$$

$$\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \text{ cho đời con có } 0,06 \frac{ab}{ab} = 0,3ab \times 0,2ab.$$

I. Trong tổng số con cái thân cao, lông đen, có sừng ở F_1 , số cá thể đồng hợp tử 3 cặp gen chiếm tỉ

$$\text{lệ} = \frac{\frac{AB}{AB}}{A-B-} \times \frac{X^D X^D}{X^D X^-} = 0 \frac{0,06}{0,56} \times \frac{1}{2} = 3/56.$$

II. Ở F_1 có số cá thể thân cao, lông đen, không sừng (A-B-dd) chiếm tỉ lệ $= 0,56 \times 1/4 = 0,14 = 14\%$.

III. Ở F_1 có số cá thể đực thân cao, lông đen, có sừng (A-B- $X^D Y$) chiếm tỉ lệ $= 0,56 \times 1/4 = 0,14 = 14\%$.

IV. Trong tổng số cá thể thân cao, lông đen, có sừng (A-B-D-) ở F_1 , số cá thể cái đồng hợp tử 3 cặp

$$\text{gen chiếm tỉ lệ} = \frac{\frac{AB}{AB}}{A-B-} \times \frac{X^D X^D}{X^D} = \frac{0,06}{0,56} \times \frac{1}{3} = 1/28.$$

Câu 119: Chọn đáp án B

Giải thích: Cả 2 phát biểu đúng, đó là III và IV.

I sai. Vì cây hoa hồng là cây Aa. Vì vậy, khi dựa vào Aa thì không thể biết được tần số A và a.

II sai. Vì số lượng 3 loại kiểu hình bằng nhau thì khi đó Aa = AA = aa = 1/3 thì quần thể không cân bằng di truyền.

III đúng. Vì trội không hoàn toàn nên mỗi kiểu hình chỉ do 1 kiểu gen quy định. Khi đó quần thể luôn có tỉ lệ kiểu hình bằng tỉ lệ kiểu gen.

IV đúng. Vì khi A = 0,5 thì kiểu gen Aa = $2 \times 0,5 \times 0,5 = 0,5 = 50\%$ nên chiếm tỉ lệ cao nhất.

Câu 120: Chọn đáp án C

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

- Số 1 và 2 không bị bệnh P nhưng sinh con gái số 5 bị bệnh 2. Do đó, bệnh P do alen lặn quy định và không liên kết giới tính.

- Người số 6 không mang alen gây bệnh 1 nhưng sinh con trai số 12 bị bệnh 1. Điều này chứng tỏ bệnh 1 do alen lặn quy định và gen nằm trên X.

Quy ước gen: a quy định bệnh 1, b quy định bệnh 2.

- Về bệnh 1, xác định được kiểu gen của số 1 (X^AY), số 2 (X^AX^a), số 4 (X^aY), số 5 (X^AX^a), số 6 (X^AY), số 8 (X^AY), số 9 (X^AX^a), số 10 (X^AY), số 12 (X^aY), số 15 (X^AY).

Về bệnh 2, xác định được kiểu gen của số 1 (Bb), số 2 (Bb), số 5 (bb), số 6 (Bb), số 8 (Bb), số 9 (Bb), số 10 (Bb), số 11 (bb), số 12 (Bb), số 16 (bb).

Như vậy, xét chung cả 2 bệnh thì biết được kiểu gen của 8 người, đó là 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12. → Có 9 người chưa biết được kiểu gen. → I sai.

Kiểu gen của người 14, 15:

Bệnh 1: Số 7 có xác suất kiểu gen $1/2X^AX^A : 1/2X^AX^a$. Số 8 có kiểu gen X^AY nên con gái số 14 có thành phần kiểu gen là: $3/4X^AX^A : 1/4X^AX^a$. Số 15 có kiểu gen X^AY cho nên cặp 14-15 sinh con có tỉ lệ kiểu gen là $7/16X^AX^A : 1/16X^AX^a : 7/16X^AY : 1/16X^aY$.

Bệnh 2: Số 7 có kiểu gen $1/3BB : 2/3Bb$; Số 8 có kiểu gen Bb cho nên số 14 có kiểu gen $2/5BB : 3/5Bb$. Số 15 có kiểu gen $1/3BB : 2/3Bb$. Sinh con có tỉ lệ kiểu gen là $7/15BB : 13/30Bb : 1/10bb$.

- Cặp 14-15 sinh con gái mang alen gây bệnh với xác suất = $1/2$ – con gái không mang alen bệnh = $1/2 - 7/16 \times 7/15 = 71/240$.

- Cặp 14-15 sinh con chỉ bị bệnh 2 với xác suất = $1/10 \times 15/16 = 3/32$.

- Cặp 14-15 sinh con chỉ mang alen bệnh 1 với xác suất = $1/8 \times 7/15 = 7/120$.

<p style="text-align: center;">Đề 4</p> <p style="text-align: center;">Thuvienhoclieu.Com</p>	<p style="text-align: center;">ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022</p> <p style="text-align: center;">MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC</p> <p style="text-align: center;"><i>Thời gian: 50 phút</i></p>
--	---

Câu 81. 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 82. Hóa chất gây đột biến 5-BU thường gây đột biến gen dạng

- A. thay thế cặp G – X bằng T – A. B. thay thế cặp G – X bằng cặp X – G.
C. thay thế cặp A – T bằng T – A. D. thay thế cặp A – T bằng G – X.

Câu 83. Phép lai dưới đây có khả năng tạo nhiều biến dị tổ hợp nhất là:

- A. AaBbDd x Aabbdd. B. AaBbDd x AaBbDd.
C. AabbDd x aaBbDd. D. AaBBDd x aaBbDd.

Câu 84. Nếu tính trạng màu tóc, màu mắt và tính trạng có hay không có tàn nhang là di truyền cùng nhau thì điều giải thích nào sau đây là đúng nhất?

- A. Những tính trạng này đều lặn

- B. Cả 2 bố mẹ đều có màu tóc, màu mắt và tàn nhang như nhau
- C. Các gen qui định các tính trạng này đều nằm trên cùng một NST
- D. Có sự nhân bản của gen

Câu 85. Sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XX và giới đực là XO?

- A. Châu chấu.
- B. Chim.
- C. Bướm.
- D. Ruồi giấm.

Câu 86. Cánh của dơi và cánh của chim có cấu trúc khác nhau nhưng chức năng lại giống nhau. Đây là bằng chứng về:

- A. Cơ quan tương đồng.
- B. Cơ quan tương ứng.
- C. Cơ quan tương tự.
- D. Cơ quan thoái hoá.

Câu 87. Theo Đácuy-n, kết quả của CLTN là:

- A. xuất hiện biến dị cá thể trong quá trình sinh sản hữu tính.
- B. phân hoá khả năng sống sót giữa các cá thể trong loài.
- C. hình thành các nhóm sinh vật thích nghi với môi trường.
- D. phân hoá khả năng sinh sản của những cá thể thích nghi nhất.

Câu 88. Theo vĩ độ, rừng rụng lá ôn đới (rừng lá rộng rụng theo mùa) là khu sinh học phân bố ở vùng nào?

- A. Ôn đới.
- B. Nhiệt đới.
- C. Bắc Cực.
- D. Cận Bắc Cực.

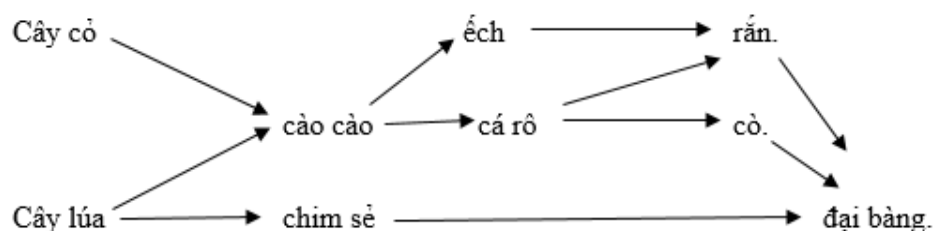
Câu 89. Quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể có ý nghĩa

- A. Đảm bảo cho quần thể tồn tại ổn định
- B. Duy trì số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể ở mức độ phù hợp
- C. Giúp khai thác tối ưu nguồn sống
- D. Đảm bảo thức ăn đầy đủ cho các cá thể trong đàn

Câu 90. Loài ưu thế là loài:

- A. có sự sinh trưởng và phát triển tốt hơn hẳn tất cả các loài khác ở trong quần xã.
- B. có số lượng nhiều hơn hẳn các loài khác và có vai trò quan trọng trong quần xã.
- C. chỉ có ở một quần xã mà không có ở các quần xã khác.
- D. có ở tất cả các quần xã ở trong mọi môi trường sống.

Câu 91. Giả sử có một mạng lưới dinh dưỡng như sau:



Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. Cào cào thuộc 2 chuỗi thức ăn.
- B. Cá rô được xếp vào bậc dinh dưỡng thứ 4.
- C. Nếu cào cào bị tiêu diệt thì ếch và cá rô cũng bị chết.

D. Rắn, đại bàng là sinh vật phân hủy

Câu 92. Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m^2) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loài ở cùng một thời điểm như sau:

	Quần thể I	Quần thể II	Quần thể III	Quần thể IV
Diện tích khu phân bố	3558	2486	1935	1954
Kích thước quần thể	4270	3730	3870	4885

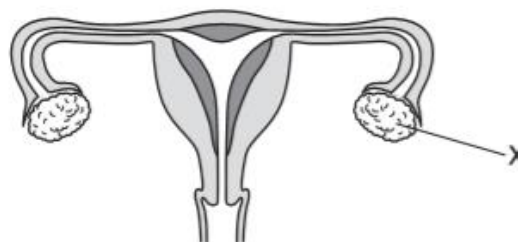
Xét tại thời điểm khảo sát, mật độ cá thể của quần thể nào trong 4 quần thể trên là cao nhất?

A. Quần thể I. **B.** Quần thể III. **C.** Quần thể II. **D.** Quần thể IV.

Câu 93. Vi khuẩn phản nitrat hóa tham gia vào quá trình chuyển hóa

A. NH_4^+ thành NO_3^- . **B.** N_2 thành NH_3 . **C.** NO_3^- thành N_2 . **D.** NH_3 thành NH_4^+ .

Câu 94. Hình bên mô tả cơ quan sinh sản của nữ giới. Chức năng của bộ phận X là gì?

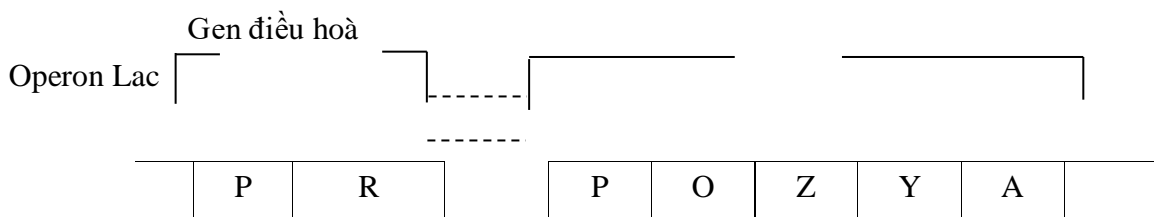


A. Chỉ tiết hoocmon
B. Chỉ tạo giao tử
C. Tạo giao tử và tiết hoocmon
D. Hình thành hợp tử và tiết hoocmon

Câu 95. Triplet 3'TAG5' mã hóa axit amin izôloxin, tARN vận chuyển axit amin này có anticodon là

A. 3'GAU5'. **B.** 3'GUA5'. **C.** 5'AUX3'. **D.** 3'UAG5'.

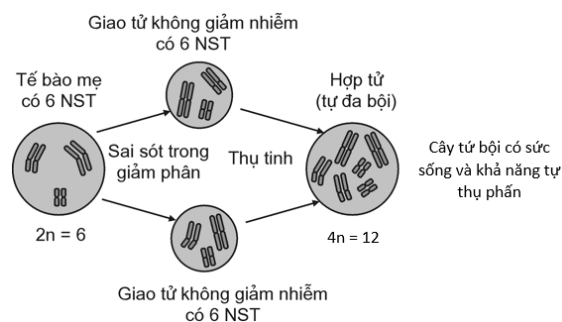
Câu 96. Cho sơ đồ mô hình cấu trúc của Operon Lac ở vi khuẩn đường ruột (E. coli) như sau:



Các kí hiệu Z, Y, A trên sơ đồ chỉ:

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

Câu 97. Đột biến xảy ra trong một quần thể cây lưỡng bội làm xuất hiện cây tứ bội. Cây tứ bội có khả năng sinh sản bình thường nên lâu dần đã xuất hiện quần thể cây tứ bội. Liệu ta có thể xem quần thể cây tứ bội là loài mới được không? Vì sao?



A. Không, vì các NST trong từng cặp tương đồng không đổi.

B. Có, vì số lượng NST tăng lên.

C. Không, vì quần thể cây 4n vẫn thụ phấn được với cây 2n.

D. Có, vì quần thể cây 4n tuy thụ phấn được với cây 2n nhưng con lai bất thụ (cách li sinh sản)

Câu 98. F₁ có kiểu hình lông trắng lai phân tích, đời con có 50% con có lông trắng; 25% con có lông đen; 25% con có lông xám. Tính trạng màu lông di truyền theo quy luật:

A. Trội không hoàn toàn.

B. Tương tác át chế.

C. Tương tác bổ sung.

D. Tương tác cộng gộp.

Câu 99. Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ 1 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi cái mắt trắng : 1 ruồi đực mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng?

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 100. Trong số các quần thể sau đây, quần thể nào đạt trạng thái cân bằng Hacđi – Vanbec?

Quần thể	Kiểu gen AA	Kiểu gen Aa	Kiểu gen aa
1	100%	0	0
2	0	100%	0
3	0	0	100%
4	50%	50%	0

A. Quần thể 1 và 2.

B. Quần thể 3 và 4.

C. Quần thể 2 và 4.

D. Quần thể 1 và 3.

Câu 101. Sơ đồ bên thể hiện phép lai tạo ưu thế lai.

$$\left. \begin{array}{l} A \times B \rightarrow C \\ D \times E \rightarrow G \end{array} \right\} C \times G \rightarrow H$$

Sơ đồ bên là:

A. lai khác dòng đơn.

B. lai xa.

C. Lai khác dòng kép.

D. Lai kinh tế.

Câu 102. Hai loài sinh vật sống ở hai khu vực địa lí khác xa nhau (hai châu lục khác nhau) có nhiều đặc điểm giống nhau. Cách giải thích nào dưới đây về sự giống nhau giữa hai loài là hợp lí hơn cả?

A. Hai châu lục này trong quá khứ đã có lúc gắn liền với nhau.

B. Điều kiện môi trường ở hai khu vực giống nhau nên phát sinh đột biến giống nhau.

C. Điều kiện môi trường ở hai khu vực giống nhau nên chọn lọc tự nhiên chọn lọc các đặc điểm thích nghi giống nhau.

D. Điều kiện môi trường ở hai khu vực giống nhau nên phát sinh đột biến giống nhau và chọn lọc tự nhiên chọn lọc các đặc điểm thích nghi giống nhau.

Câu 103. Trong một hồ ở châu Phi, người ta thấy có hai loài cá giống nhau về các đặc điểm hình thái và chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ và một loài có màu xám. Mặc dù cùng sống trong một hồ nhưng chúng không giao phối với nhau. Tuy nhiên, khi các nhà khoa học nuôi các cá thể của hai loài này trong một bể cá có chiếu ánh sáng đơn sắc làm chúng trông cùng màu thì các cá thể của hai loài lại giao phối với nhau và sinh con. Ví dụ trên thể hiện con đường hình thành loài bằng:

A. Cách li tập tính

B. Cách li sinh thái

C. Cách li sinh sản

D. Cách li địa lí

Câu 104. Dáng đi thẳng của người đã dẫn đến thay đổi quan trọng nào trên cơ thể người?

A. Giải phóng chi trước khỏi chức năng di chuyển

B. Biến đổi của hộp sọ, gờ mày biến mất, xuất hiện lồi cằm

C. Bàn chân có dạng vòm

D. Bàn tay được hoàn thiện dần

Câu 105. Con người đã ứng dụng những hiểu biết về ổ sinh thái vào bao nhiêu hoạt động sau đây?

(1) Trồng xen các loại cây ưa bóng và cây ưa sáng trong cùng một khu vườn.

(2) Khai thác vật nuôi ở độ tuổi càng cao để thu được năng suất càng cao.

(3) Trồng các loại cây đúng thời vụ.

(4) Nuôi ghép các loài cá ở các tầng nước khác nhau trong một ao nuôi.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 106. Trong quá trình diễn thế nguyên sinh, sự cạnh tranh giữa các quần thể trong quần xã diễn ra khốc liệt nhất khi nào?

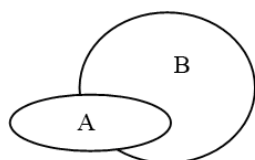
A. Bắt đầu quá trình diễn thế.

B. Ở giai đoạn giữa của diễn thế.

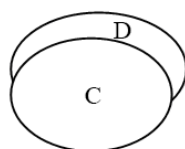
C. Ở giai đoạn cuối cùng của diễn thế.

D. Môi trường thiếu thức ăn.

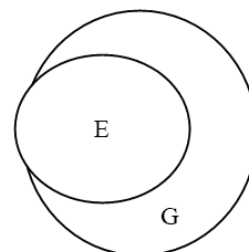
Câu 107. Cho sơ đồ các ổ sinh thái sau:



Loài A và loài B



Loài C và loài D



Loài E và loài G

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. Loài E có ổ sinh thái rộng hơn loài G.

B. Ổ sinh thái loài C và loài D trùng lên nhau

C. Các loài A, loài C và loài G có ổ sinh thái cách biệt nhau.

D. Ổ sinh thái loài A hẹp hơn loài **B**.

Câu 108. Giả sử 4 chuỗi thức ăn sau đây thuộc 4 hệ sinh thái và cả 4 hệ sinh thái đều bị ô nhiễm thủy ngân với mức độ ngang nhau. Con người ở hệ sinh thái nào trong số 4 hệ sinh thái đó bị nhiễm độc nhiều nhất ?

- A.** Tảo đơn bào → cá → người.
- B.** Tảo đơn bào → động vật phù du → giáp xác → cá → người.
- C.** Tảo đơn bào → động vật phù du → cá → người.
- D.** Tảo đơn bào → giáp xác → cá → người.

Câu 109. Có bao nhiêu phát biểu đúng về hướng sáng của cây?

- I. Hướng sáng là sự sinh trưởng của thân (cành) cây hướng về phía ánh sáng.
- II. Thân, cành hướng sáng dương. Rễ cây hướng sáng âm.
- III. Phía tối nồng độ auxin cao hơn nên đã kích thích các tế bào sinh trưởng dài ra nhanh hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía kích thích.
- IV Rễ cây mẫn cảm với auxin hơn thân cây vì vậy khi nồng độ auxin phía tối cao hơn gây ức chế sự sinh trưởng kéo dài tế bào làm cho rễ uốn cong xuống đất.

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

Câu 110. Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
- II. Đột biến gen tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa.
- III. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một cặp nucleotit.
- IV. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

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

Câu 111. Alen B dài 0,221 μm và có 1669 liên kết hiđrô, alen B bị đột biến thành alen b. Từ một tế bào chứa cặp gen Bb qua ba lần nguyên phân bình thường, môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình nhân đôi của cặp gen này 3927 nucleotit loại adenin và 5173 nucleotit loại guanin. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Gen b có 65 chu kì xoắn.
- II. Chiều dài của gen b bằng chiều dài của gen **B**.
- III. Số nucleotit từng loại của gen b là A = T = 282; G = X = 368.
- IV. Dạng đột biến đã xảy ra với gen B là đột biến thay thế cặp G – X bằng 1 cặp A – T.

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

Câu 112. Giả sử 4 quần thể của 1 loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích phân bố và mật độ cá thể như sau:

Quần thể	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	200	240	160	185
Mật độ (cá thể/ha)	15	21	18	17

Cho biết diện tích khu phân bố của 4 quần thể đều không thay đổi, không có xuất cư và nhập cư. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Quần thể A có kích thước nhỏ nhất.
 II. Kích thước quần thể D lớn hơn kích thước quần thể **C**.
 III. Quần thể D có kích thước lớn nhất.
 IV. Kích thước quần thể C lớn hơn kích thước quần thể **B**.

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

Câu 113. Ở ruồi giấm, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, tần số hoán vị gen bằng 32%. Thực hiện phép lai P giữa ruồi cái $\frac{AB}{ab}Dd$ với ruồi đực $\frac{Ab}{aB}Dd$. Trong các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định đúng?

- I. Đời con có tối đa 30 loại kiểu gen khác nhau.
 II. Đời con có tối đa 8 loại kiểu hình khác nhau.
 III. Đời con có tỉ lệ kiểu hình mang cả 3 tính trạng trội chiếm 37,5%.
 IV. Đời con có tỉ lệ kiểu hình mang cả 3 tính trạng lặn chiếm 1,36%.

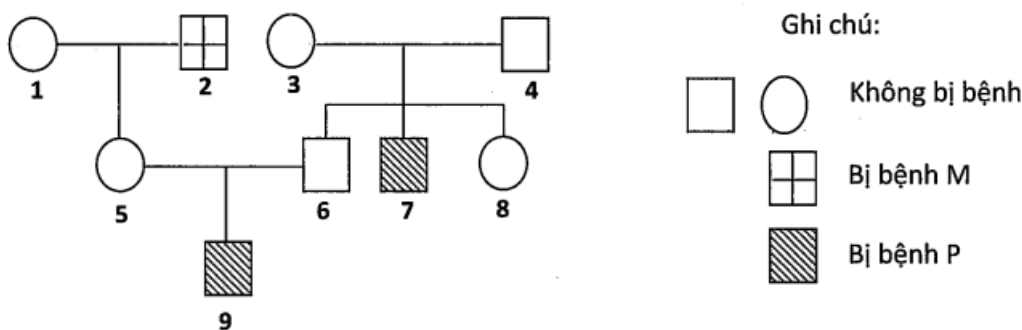
A. 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4

Câu 114. Trong các phát biểu sau về nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Thành phần của nhiễm sắc thể gồm ADN và chủ yếu là prôtêin histon.
 II. Mỗi nuclêôxôm gồm một đoạn ADN có 146 nuclêôtit quấn quanh khối cầu gồm 8 phân tử histon.
 III. Nhiễm sắc thể bị đột biến thường gây hại cho sinh vật.
 IV. Lặp đoạn nhiễm sắc thể tạo điều kiện cho đột biến gen xảy ra.

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

Câu 115. Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền hai bệnh ở người là bệnh P và bệnh M. Alen A quy định không bị bệnh P trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh P; alen B quy định không bị bệnh M trội hoàn toàn so với alen b quy định bệnh M. Các gen này nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X.



Dựa vào phả hệ này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Người số 3 dị hợp về bệnh P.
 II. Người số 5 có kiểu gen dị hợp về cả hai cặp gen.
 III. Có thể biết được kiểu gen của 6 người trong số 9 người nói trên.
 IV. Nếu cặp vợ chồng số 5, 6 sinh đứa con thứ 2 bị cả 2 bệnh thì người số 5 có hoán vị gen.

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

Câu 116. Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội $2n = 32$. Một thể đột biến cấu trúc NST ở 4 cặp NST, trong đó mỗi cặp chỉ đột biến ở 1 NST. Thể đột biến này tự thụ phấn tạo ra F_1 . Biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở F_1 , hợp tử không đột biến chiếm tỉ lệ là $1/256$.
- II. Ở F_1 , hợp tử đột biến ở 1 cặp NST chiếm tỉ lệ là $3/64$.
- III. Ở F_1 , hợp tử đột biến ở 3 cặp NST chiếm tỉ lệ $27/64$.
- IV. Ở F_1 , hợp tử đột biến ở cả 4 cặp NST chiếm tỉ lệ $81/256$.

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

Câu 117. Cho các nhận xét sau:

- I. Hoán vị gen xảy ra do hiện tượng trao đổi chéo giữa 2 cromatit cùng nguồn của cặp nhiễm sắc thể tương đồng ở kì đầu 1.
- II. Hoán vị gen tạo điều kiện cho sự tái tổ hợp của các gen không alen trên nhiễm sắc thể.
- III. Hoán vị gen làm xuất hiện biến dị tổ hợp cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.
- IV. Các gen càng xa nhau trên nhiễm sắc thể càng khó xảy ra hoán vị.

Khi nói về hoán vị gen, có bao nhiêu phát biểu ở trên là đúng?

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

Câu 118. Ở một quần thể thực vật, AA quy định hoa đỏ; Aa quy định hoa vàng; aa quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát của quần thể có thành phần kiểu gen $0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa$. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nếu trong quá trình sinh sản, chỉ các cây có cùng màu hoa mới giao phấn với nhau thì sẽ làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- II. Nếu trong quá trình sinh sản, hạt phấn của các cây hoa đỏ không có khả năng thụ tinh thì tần số alen A sẽ tăng dần.
- III. Nếu ở F_2 , quần thể có tỉ lệ kiểu gen: $5AA : 0,5Aa$ thì có thể đã chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.
- IV. Nếu chọn lọc tự nhiên chống lại kiểu hình hoa vàng thì sẽ không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

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

Câu 119. Ở ruồi giấm, gen A qui định mắt đỏ, gen a qui định mắt trắng; gen B qui định cánh xẻ và gen b qui định cánh thường. Phép lai giữa ruồi giấm cái mắt đỏ, cánh xẻ với ruồi giấm đực mắt đỏ, cánh xẻ đã thu được F_1 ruồi cái 100% mắt đỏ, cánh xẻ; ruồi đực gồm có 40% đực mắt đỏ, cánh thường; 40% đực mắt trắng, cánh xẻ; 10% đực mắt đỏ, cánh xẻ; 10% đực mắt trắng, cánh thường. Cho các phát biểu sau:

- I. Cặp tính trạng màu mắt và dạng cánh của ruồi giấm di truyền liên kết không hoàn toàn trên NST giới tính X.
- II. Tần số hoán vị gen là 10%.
- III. Kiểu gen P: ♀ $X^A X^a$ ♂ $X^A Y$.
- IV. Khi cho ruồi cái P lai phân tích, thế hệ lai thu được tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới cái bằng tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới đực.

Số phát biểu có nội dung đúng là:

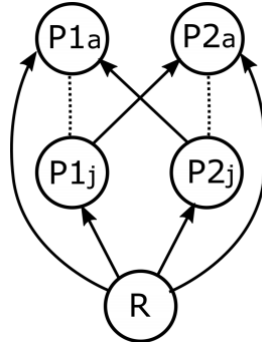
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 120. Động vật ăn thịt kết nhóm là giết và đôi khi ăn thịt cả những đối thủ cạnh tranh. Động vật ăn thịt lẫn nhau có kích thước tương tự động vật ăn thịt kết nhóm, chúng ăn các con non của cá thể khác. Trong bài tập này, P1 có phần miệng hút, và P2 có kiểu miệng nhai. Ở hình dưới "R" là nguồn, "P" là động vật ăn thịt lẫn nhau hoặc động vật ăn thịt kết nhóm, "j" là con non và "a" là con trưởng thành.



1. Nếu số lượng quần thể P1j tăng lên, thì P2a sẽ sinh sản nhiều lên.
2. Nếu số lượng quần thể P2j giảm xuống, thì số lượng quần thể P2a tăng lên ở thế hệ tiếp theo.
3. Nếu R tăng lên, thì P2a không ăn P1j
4. Nếu R giảm xuống, thì số lượng quần thể P2a tăng ở thế hệ tiếp theo.

Có bao nhiêu nhận định nêu trên là đúng?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

ĐÁP ÁN

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

Câu 81. Chọn đáp án B

Giải thích: Tâm thất trái đẩy vào động mạch chủ..

Câu 82. Chọn đáp án D

Giải thích: Quá trình thay thế được mô tả theo sơ đồ A-T => A – 5BU => G – 5BU => G-X.

Câu 83. Chọn đáp án B

Giải thích: Mỗi bên AaBbDd tạo được 8 giao tử → đời con có 64 tổ hợp.

Câu 84. Chọn đáp án C

Giải thích: Đây là hiện tượng liên kết gen.

Câu 85. Chọn đáp án A

Giải thích: Ở Châu châu, NST giới tính ở giới cái là XX và giới đực là XO

Câu 86. Chọn đáp án C

Giải thích: Do có cùng chức năng là bay.

Câu 87. Chọn đáp án B

Giải thích: Bản chất của CLTN là phân hoá khả năng sống sót giữa các cá thể trong loài.

Câu 88. Chọn đáp án A

Câu 89. Chọn đáp án B

Giải thích: Quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể giúp quần thể duy trì ổn định số lượng phù hợp với nguồn sống.

Câu 90. Chọn đáp án B

Giải thích: Loài ưu thế là loài có số lượng nhiều hơn hẳn các loài khác và có vai trò quan trọng trong quần xã.

Câu 91. Chọn đáp án C

Giải thích: DoẾch và Cá rô lúc đó sẽ không có thức ăn thay thế.

Câu 92. Chọn đáp án D

Giải thích: Do quần thể IV có diện tích nhỏ nhất và kích thước quần thể lớn nhất.

Câu 93. Chọn đáp án C

Giải thích: Vi khuẩn phản nitrat hoá có khả năng biến đổi nitơ dạng NO_3^- thành nitơ tự do hoặc NH_4^+

Câu 94. Chọn đáp án C

Giải thích: Buồng trứng có chức năng tạo trứng và tiết hormone.

Câu 95. Chọn đáp án D

Giải thích: anticodon là bộ ba của tARN, khớp với bộ ba mã sao trên mARN: 5'ATX'

Câu 96. Chọn đáp án B

Giải thích: Theo định nghĩa Operon, Z,Y,A là nhóm gen cấu trúc

Câu 97. Chọn đáp án D

Giải thích: Có thể xem là loài mới vì quần thể cây 4n tuy thụ phấn được với cây 2n nhưng con lai bất thụ (cách li sinh sản).

Câu 98. Chọn đáp án B

Giải thích: P: AaBb x aabb \rightarrow F₁: 1AaBb, Aabb, 1aaBb, , 1aabb \rightarrow 2 trắng: 1 đen: 1 xám là tỉ lệ của tương tác át chế.

Câu 99. Chọn đáp án B

Giải thích: P: $\text{X}^{\text{A}}\text{X}^{\text{a}} \times \text{X}^{\text{a}}\text{Y} \rightarrow$ F₁ xuất hiện 1 loại kiểu hình với tỉ lệ 1 : 1: 1: 1.

Câu 100. Chọn đáp án D

Giải thích: Quần thể 1 và 3 đạt trạng thái cân bằng di truyền vì cấu trúc các quần này sẽ không thay đổi theo thời gian khi tự thụ phấn.

Câu 101. Chọn đáp án C

Giải thích: Do C và G là kết quả của phép lai khác dòng.

Câu 102. Chọn đáp án D

Giải thích: Điều kiện môi trường ở hai khu vực giống nhau nên phát sinh đột biến giống nhau và chọn lọc tự nhiên chọn lọc các đặc điểm thích nghi giống nhau.

Câu 103. Chọn đáp án A

Giải thích: Tập tính giao phối theo màu sắc.

Câu 104. Chọn đáp án A

Giải thích: Không dùng chi trước để di chuyển, chuyển sang hái lượm.

Câu 105. Chọn đáp án C

Giải thích: 3 hoạt động là (1); (2); (4).

Câu 106. Chọn đáp án B

Giải thích: Khi các quần thể có mật độ lớn, sự cạnh tranh là mạnh nhất.

Câu 107. Chọn đáp án A

Giải thích: Loài E có ổ sinh thái hẹp hơn loài G.

Câu 108. Chọn đáp án B

Giải thích: Sinh vật càng có bậc dinh dưỡng cao thì tích lũy chất độc càng nhiều theo quy luật khuếch đại sinh học

Câu 109: Đáp án: C

Giải thích. Cả 4 đáp án đều đúng khi nói về hướng sáng

Câu 110. Đáp án: C

Giải thích: Nội dung I sai. Đột biến thay thế chỉ dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã khi đột biến làm xuất hiện bộ ba kết thúc, nếu không quá trình dịch mã vẫn có thể diễn ra bình thường.

Nội dung II, III, IV đúng.

Vậy có 3 nội dung đúng.

Câu 111. Đáp án: A

Giải thích: Áp dụng các công thức:

Công thức liên hệ giữa chu kỳ xoắn và tổng số nucleotit $C = \frac{N}{20}(\text{Å})$.

Nguyên tắc bổ sung: A-T; G-X; A-U

CT liên hệ giữa chiều dài và tổng số nucleotit $L = \frac{N}{2} \times 3,4(\text{Å}); 1\text{nm} = 10 \text{ Å}$

CT tính số liên kết hidro: $H = 2A + 3G$

Số nucleotit môi trường cung cấp cho quá trình nhân đôi n lần: $N_{\text{mt}} = N \times (2^n - 1)$

Cách giải:

Tổng số nucleotit của gen là: $N = \frac{2L}{3,4} = 1300$.

$$H_B = 2A_B + 3G_B = 1669$$

Ta có hệ phương trình

$$\begin{cases} 2A_B + 2G_B = 1300 \\ 2A_B + 3G_B = 1669 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A_B = T_B = 281 \\ G_B = X_B = 369 \end{cases}$$

gen Bb nguyên phân bình thường hai lần liên tiếp, môi trường nội bào đã cung cấp 1689 nuclêôtit loại timin và 2211 nuclêôtit loại xitôzin.

$$A_{\text{mt}} = (A_B + A_b)(2^3 - 1) = 3927 \rightarrow A_b = 280$$

$$G_{\text{mt}} = (G_B + G_b)(2^3 - 1) = 5173 \rightarrow G_b = 370$$

Dạng đột biến này là thay thế một cặp A-T bằng một cặp G-X

Xét các phát biểu:

I đúng, số chu kỳ xoắn là: $C = N:20 = 65$

II đúng vì đây là đột biến thay thế

III sai

IV sai

Câu 112: Đáp án: C

Giải thích: Kích thước của quần thể lần lượt là:

- Kích thước quần thể A: $200 \cdot 15 = 3000$.

- Kích thước quần thể B: $240 \cdot 21 = 5040$.

- Kích thước quần thể C: $160 \cdot 18 = 2880$.

- Kích thước quần thể D: $185 \cdot 17 = 3145$.

Xét các phát biểu:

I Sai. Quần thể B có kích thước lớn nhất.

II Đúng.

III Sai.

IV Sai.

Vậy chỉ có ý II đúng.

Câu 113: Đáp án: C

Giải thích: Sử dụng công thức: $A-B = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB = 0,25 - aabb$

Hoán vị gen ở 1 bên cho 7 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = $(1-f)/2$; giao tử hoán vị: $f/2$

Ở ruồi giấm, chỉ có con cái có HVG

Cách giải:

Con đực không có hoán vị gen: $ab/ab = 0 \rightarrow A-B=0,5$; $A-bb=aaB=0,25$

I Sai, đời con có tối đa $7 \times 3 = 21$ kiểu gen

II Sai, đời con có 6 loại kiểu hình.

III Đúng, tỷ lệ kiểu hình mang 3 tính trạng trội: $0,5 \times 0,75 = 0,375$

IV Sai, $aabb = 0 \rightarrow$ tỷ lệ cần tính = 0

Câu 114: Đáp án: D

Giải thích: I Đúng, thành phần của nhiễm sắc thể gồm ADN và protein histon.

II Sai, mỗi nuclêôxôm gồm 1 đoạn ADN gồm 146 cặp nuclêôtit.

III Đúng, nhiễm sắc thể bị đột biến thường gây hại cho sinh vật. Vì làm thay đổi cấu trúc nhiễm sắc thể dẫn đến mất cân bằng hệ gen, thường biểu hiện ngay ra kiểu hình.

IV Đúng, lặp đoạn nhiễm sắc thể tạo điều kiện cho đột biến gen xảy ra. Vì lặp đoạn nhiễm sắc thể làm tăng số lượng bản sao của gen dẫn đến tạo điều kiện cho đột biến gen xảy ra.

Câu 115: Đáp án: D

Giải thích: Có 4 phát biểu đúng. Giải thích:

- I đúng vì người số 7 đã nhận alen bị bệnh P từ người số 3. Người số 3 có kiểu gen $X^{AB}X^{ab}$ hoặc $X^{Ab}X^{aB}$.
- II đúng vì người số 5 nhận giao tử X^{Ab} từ người số 2. Người số 8 bị bệnh P nên có kiểu gen $X^{aB}Y$ (vì vậy đã nhận giao tử X^{aB} từ người số 5) → Kiểu gen của người số 5 là $X^{Ab}X^{aB}$.
- III đúng vì chỉ xác định được kiểu gen của 5 người nam và người nữ số 5.
 - Gen nằm trên NST X nên cả 5 người nam đều biết được kiểu gen.
 - Trong số các người nữ, biết được kiểu gen của người số 5.
 - Người số 3 mang alen quy định bệnh P (vì sinh con số 7 bị bệnh P) nhưng chưa thể khẳng định kiểu gen của người số 3. Nếu bài toán cho biết không có hoán vị gen thì người số 3 có kiểu gen $X^{AB}X^{aB}$ vì người số 3 sinh ra 2 con trai, trong đó số 6 không bị bệnh nên đã nhận X^{AB} từ người số 3. Tuy nhiên, người số 6 này có thể đã nhận giao tử X^{AB} từ người số 3 thông qua quá trình hoán vị gen. Do đó, chưa thể biết chính xác kiểu gen của người số 3.
- IV đúng vì người số 5 có kiểu gen $X^{Ab}X^{aB}$, nếu sinh con bị cả hai bệnh thì chứng tỏ người số 5 đã tạo ra giao tử X^{ab} → đã có hoán vị gen.

Câu 116: Đáp án: D

Giải thích: Cả 4 phát biểu trên đều đúng. Áp dụng công thức giải nhanh:

Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội 2n. Có một thể đột biến cấu trúc NST ở m cặp, trong đó mỗi cặp chỉ đột biến ở 1 NST. Nếu quá trình giảm phân diễn ra bình thường và cơ thể này tự thụ phấn thì:

- Ở F_1 , hợp tử không đột biến chiếm tỉ lệ $= (1/4)^m$.
- Ở F_1 , hợp tử đột biến chiếm tỉ lệ $= 1 - (1/4)^m$.
- Ở F_1 , hợp tử đột biến ở x cặp NST chiếm tỉ lệ $= C_m^x \times (\frac{3}{4})^x \times (\frac{1}{4})^{m-x}$.

Câu 117: Đáp án: B

Giải thích: Hoán vị gen là hiện tượng các gen nằm trên các cromatit khác nguồn gốc của 1 cặp NST kép tương đồng xảy ra hiện tượng hoán đổi vị trí cho nhau ở kì đầu lần giảm phân I.

Xét các phát biểu của đề bài:

- I sai vì Hoán vị gen xảy ra do hiện tượng trao đổi chéo giữa 2 cromatit khác nguồn gốc chứ không phải cùng nguồn gốc.
- II đúng. Nhờ có hoán vị gen mà các gen trên NST có thể tổ hợp lại với nhau.
- III đúng. Hoán vị gen làm xuất hiện nhiều loại giao tử → làm xuất hiện biến dị tổ hợp cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.
- IV sai vì các gen càng xa nhau càng dễ xảy ra hoán vị. Tần số hoán vị gen tỉ lệ thuận với khoảng cách của các gen.

Vậy có 2 phát biểu đúng trong số những phát biểu trên.

Câu 118: Đáp án: B

Giải thích: Chỉ có phát biểu III đúng. Giải thích:

- I sai vì các cây cùng màu hoa giao phấn với nhau thì đây là giao phấn không ngẫu nhiên. Giao phấn không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

- II sai vì nếu hạt phấn của cây hoa đỏ không có khả năng thụ tinh thì chọn lọc đang chống lại alen **A**. Do đó sẽ làm giảm tần số alen **A**.
- III Đúng vì khi tần số alen và thành phần kiểu gen thay đổi một cách đột ngột thì có thể do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.
- IV sai vì nếu chọn lọc chống lại hoa vàng (Aa) thì sẽ làm thay đổi tần số alen theo hướng tăng tần số alen a và giảm tần số alen **A**.

Câu 119: Đáp án: C

Giải thích: A đỏ > a trắng: B xẻ > b thường

P cái xẻ, đỏ × đực đỏ, xẻ

F1: 100% mắt đỏ, cánh xẻ;

ruồi đực gồm có 40% đực mắt đỏ, cánh thường : 40% đực mắt trắng, cánh xẻ : 10% đực mắt đỏ, cánh xẻ : 10% đực mắt trắng, cánh thường

→ 2 gen quy định 2 tính trạng này nằm trên cùng 1 NST giới tính X (do ở đực F1 phân ly kiểu hình theo tần số hoán vị - vì đực ở ruồi giấm không có hoán vị gen) ⇒ I đúng

Xét tỉ lệ xuất hiện biến dị: 0% đực mắt đỏ, cánh xẻ : 10% đực mắt trắng, cánh thường (tỉ lệ chỉ xuất hiện ở giới XY) → tần số hoán vị gen = G mang hoán vị $\times 2 = 0,2 \Rightarrow$ II sai

KG của cơ thể P ban đầu: XAb XaB × XAB Y (do tỉ lệ nhỏ 10% là tỉ lệ của KH giống với P nên P cái phải là dị hợp chéo) → III sai

Khi cho ruồi cái P lai phân tích, thế hệ lai thu được tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới cái bằng tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới đực → IV đúng do lúc đó cơ thể đực có kg XabY

Có 3 nội dung đúng: I, III, IV.

Đáp án: C

Câu 120. Đáp án A

Giải thích: Có 1 nhận định nêu trên là đúng: Nếu số lượng quần thể P1j tăng lên, thì P2a sẽ sinh sản nhiều lên.

<p>Đề 5</p> <p>Thuvienhoclieu.Com</p>	<p>ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022</p> <p>MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC</p> <p><i>Thời gian: 50 phút</i></p>
--	---

Câu 81. Bộ phận nào sau đây được xem là dạ dày chính thức của động vật nhai lại?

- A.** Dạ cỏ. **B.** Dạ lá sách. **C.** Dạ tổ ong. **D.** Dạ múi khế

Câu 82. Ở tế bào động vật, bào quan nào sau đây chứa ADN?

- A.** Lưới nội chất. **B.** Riboxôm. **C.** Ti thể. **D.** Không bào.

Câu 83. Theo lí thuyết, quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen nào sau đây tạo ra giao tử ab?

- A.** AaBB. **B.** Aabb. **C.** AAbb. **D.** aaBB.

Câu 84. Trong quá trình nhân đôi ADN, nuclêôtit loại A trên mạch khuôn liên kết với loại nuclêôtit nào ở môi trường nội bào?

- A.** U **B.** T **C.** G **D.** X

- Câu 85.** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở ở các loài giao phối là
A. tế bào **B.** cá thể. **C.** quần thể **D.** quần xã
- Câu 86.** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây gọi là thể dị hợp 2 cặp gen?
A. AAbb. **B.** aaBb. **C.** Aabb. **D.** AaBb.
- Câu 87.** Cho biết alen B quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 3:1?
A. Bb x bb **B.** Bb x Bb. **C.** BB x bb. **D.** BB x Bb.
- Câu 88.** Sự trao đổi chất giữa máu và các tế bào của cơ thể xảy ra chủ yếu ở:
A. động mạch chủ **B.** tĩnh mạch chủ.
C. tiểu động mạch **D.** mao mạch.
- Câu 89.** Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa. Tần số alen A của quần thể này là bao nhiêu?
A. 0,3 **B.** 0.5. **C.** 0,4 **D.** 0,7
- Câu 90.** Một loài thực vật có 12 nhóm gen liên kết. Theo lí thuyết, bộ NST lưỡng bội của loài này là
A. $2n = 6$. **B.** $2n = 36$ **C.** $2n = 12$ **D.** $2n = 24$
- Câu 91.** 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 92.** Nhận định nào không đúng khi nói về sự ảnh hưởng của một số nhân tố tới sự thoát hơi nước?
A. Các nhân tố ảnh hưởng đến độ mở của khí khổng sẽ ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước.
B. Vào ban đêm, cây không thoát hơi nước vì khí không đóng lại khi không có ánh sáng.
C. Điều kiện cung cấp nước và độ ẩm không khí ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước.
D. Một số ion khoáng cũng ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước do nó điều tiết độ mở của khí khổng.
- Câu 93.** Trong một chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật nào sau đây thuộc bậc định dưỡng cấp 2?
A. Sinh vật tiêu thụ bậc 2. **B.** Sinh vật sản xuất.
C. Sinh vật tiêu thụ bậc 1. **D.** Sinh vật tiêu thụ bậc 3.
- Câu 94.** Động vật nào sau đây có tim 2 ngăn?
A.Ếch đồng. **B.** Cá chép. **C.** Gà **D.** Thỏ
- Câu 95.** Oxi được giải phóng trong quá trình quang hợp ở thực vật có nguồn gốc từ phân tử nào sau đây?
A. H₂O. **B.** C₆H₁₂O₆ **C.** CO₂ **D.** C₅H₁₂O₅
- Câu 96.** Alen M bị đột biến điểm thành alen m. Theo lí thuyết, alen M và alen m
A. luôn có số liên kết hiđrô bằng nhau. **B.** có thể có tỉ lệ (A+T)(G+X) bằng nhau.
C. luôn có chiều dài bằng nhau. **D.** chắc chắn có số nuclêôtit bằng nhau.
- Câu 97.** Mỗi quan hệ giữa hai loài nào sau đây là mối quan hệ kí sinh – vật chủ?
A. Cây tầm gửi và cây thân gỗ. **B.** Cá ép sống bám trên cá lớn
C. Hải quỳ và cua. **D.** Chim mỏ đỏ và linh dương
- Câu 98.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể tạo ra các alen mới cho quần thể?
A. Các yếu tố ngẫu nhiên. **B.** Đột biến.

C. Giao phối không ngẫu nhiên.

D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 99. Phân tử nào sau đây được dùng làm khuôn cho quá trình dịch mã?

A. ADN.

B. ARN.

C. mARN.

D. tARN

Câu 100. Một loài thực vật, xét 2 cặp NST kí hiệu là D, d và E, e. Cơ thể có bộ NST nào sau đây là thể một?

A. DEE.

B. DDdEe.

C. DdEee.

D. DdEe.

Câu 101. Dạng đột biến nào sau đây làm thay đổi trình tự phân bố các gen nhưng không làm thay đổi chiều dài của NST?

A. Đảo đoạn NST

B. Mất đoạn NST.

C. Thêm 1 cặp nuclêôtit

D. Mất 1 cặp nuclêôtit.

Câu 102. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây làm thay đổi tần số alen của quần thể theo hướng xác định?

A. Di – nhập gen.

B. Đột biến.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên

D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 103. Ở thực vật, thể ba mang bộ NST nào sau đây?

A. $2n - 1$

B. n

C. $2n + 1$.

D. $3n$

Câu 104. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 1: 1: 1: 1?

A. Aabb x aaBb.

B. AaBb x aaBb.

C. AaBb x AaBb.

D. Aabb x AaBb.

Câu 105. Rễ cây có thể hấp thụ nitơ ở dạng nào sau đây?

A. NH_4^+

B. N_2O

C. N_2

D. NO

Câu 106. Tế bào ở hình dưới đang ở kì nào của quá trình nguyên phân và số NST trong tế bào lưỡng bội của tế bào đó là bao nhiêu?



A. kì đầu; $2n = 8$.

B. kì đầu; $2n = 4$.

C. kì giữa; $2n = 8$.

D. kì giữa; $2n = 4$.

Câu 107. Trong một Operon, nơi enzym ARN-polimeraza bám vào khởi động phiên mã là:

A. vùng vận hành

B. vùng khởi động.

C. vùng mã hóa

D. vùng kết thúc.

Câu 108. Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên, 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. Thế hệ P của quần thể này có thành phần kiểu gen là 0,4 AaBb : 0,6 aaBb. Cho biết các giao tử có 2 alen lặn không có khả năng thụ tinh và quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, ở F_1 số cây thân cao, hoa đỏ chiếm tỉ lệ?

A. 17/36

B. 2/3

C. 19/36

D. 9/16

Câu 109. Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên, xét 4 cặp gen A, C, B, b; D, d, e, e phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Cho biết không xảy ra đột biến nhiễm sắc thể, các alen đột biến đều không ảnh hưởng tới sức sống và khả năng sinh sản của thể đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1). Nếu A, B, D, E là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa 80 loại kiểu gen.

(2). Nếu A, B, D, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa 10 loại kiểu gen.

(3). Nếu A, B, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa 4 loại kiểu gen.

(4). Nếu a, b, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa 65 loại kiểu gen.

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 110. 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 lý 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 111. Ở một 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 tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định quả vàng, alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết các quá trình giảm phân diễn ra bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và cái đều xảy ra hoán vị gen giữa alen B và b với tần số 20%, giữa alen E và e với tần số 40%. Thực hiện phép lai:

$$\frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de} \times \frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de}$$

Theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về F₁?

(1). Kiểu hình thân cao, hoa tím, quả vàng, tròn chiếm tỷ lệ 8,16%.

(2). Tỷ lệ thân cao, hoa trắng, quả đỏ, dài bằng tỷ lệ thân thấp hoa tím, vàng, tròn.

(3). Tỷ lệ kiểu hình mang bốn tính trạng trội lớn hơn 30%.

(4). Kiểu hình lặn cả bốn tính trạng là 0,09%.

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

Câu 112. Dưới đây là trình tự một mạch mã gốc của một đoạn gen mã hoá cho một chuỗi polypeptide bao gồm 10 axit amin: 3 -TAX GGT XAA TXT GGT TXT GGT TXT TXT GAG XAA- 5. Khi chuỗi polypeptide do đoạn gen này mã hóa bị thủy phân, người ta thu được các loại axit amin và số lượng của nó được thể hiện trong bảng dưới (trừ bộ ba đầu tiên mã hóa Methionine)

Loại axit amin	Số lượng
W	1
X	2
Y	3
Z	4

(1). Bộ ba GGT mã hóa cho axit amin loại Z. Trong số các nhận xét được cho dưới đây, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(2). Bộ ba GAG mã hóa cho axit amin loại W.

(3). Trình tự chính xác của chuỗi polypeptide trên Y-X-Z-Y-Z-Y-Z-Z-W-X

(4). Trên mạch mã gốc chỉ có duy nhất một vị trí xảy ra đột biến điểm làm xuất hiện bộ ba kết thúc.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 113. Ở một loài động vật, màu sắc lông do một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gen AA định lông xám, kiểu gen Aa quy định lông vàng, kiểu gen aa quy định lông trắng. Cho các trường hợp sau:

(1). Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(2). Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(3). Các cá thể lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(4). Các cá thể lông trắng và các cá thể lông xám đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

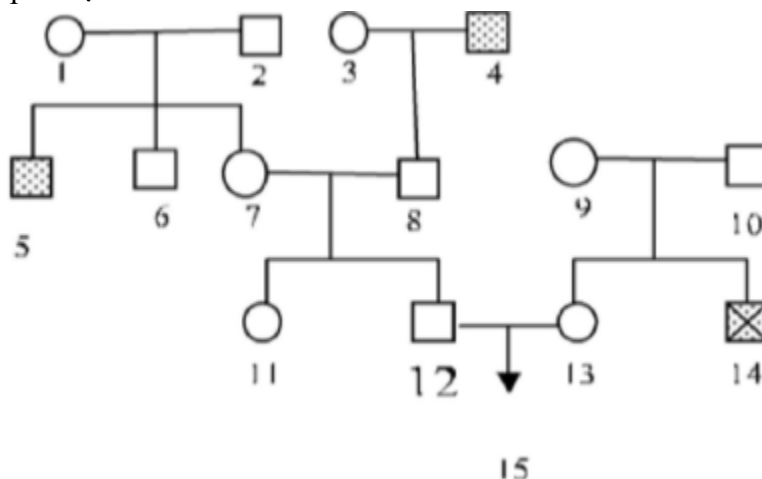
Giả sử một quần thể thuộc loại này có thành phần kiểu gen là $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$. Chọn lọc tự nhiên sẽ nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể trong các trường hợp:

- A. (1), (3). B. (3), (4) C. (2), (4) D. (1), (2)

Câu 114. Từ cây có kiểu gen aaBbDD, bằng phương pháp nuôi cây hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra dòng cây đơn bội có kiểu gen nào sau đây?

- A. ABD. B. Abd. C. aBd. D. aBD

Câu 115. Cho sơ đồ phả hệ sau:



Cá thể số (4), (5) bị bệnh bạch tạng, cá thể số (14) mắc các bệnh bạch tạng và bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Biết rằng bệnh bạch tạng do gen lặn a nằm trên NST thường quy định, bệnh mù màu đỏ - xanh lục do gen b nằm trên vùng không tương đồng của NST X quy định. Xác suất cá thể số (15) không mang alen bệnh là bao nhiêu?

- A. 35% B. 1,25% C. 50% D. 78,75%

Câu 116. Ở một loài thực vật, tiến hành phép lai P thuần chủng thân cao, hoa đỏ đậm và thân thấp, hoa trắng, F_1 100% thân cao, đỏ nhạt. Cho F_1 giao phấn với nhau, ở F_2 có 101 thân cao, hoa đỏ đậm: 399 thân cao, hoa đỏ vừa: 502 thân cao, hoa đỏ nhạt: 202 thân cao, hoa hồng: 99 thân thấp, hoa đỏ nhạt: 198 thân thấp, hoa hồng: 103 thân thấp, hoa trắng. Diễn biến quá trình phát sinh giao tử đực và cái giống nhau. Cho các nhận định dưới đây về phép lai kể trên:

- (1). Tính trạng màu sắc hoa do các locut tương tác theo kiểu cộng gộp chi phối.
- (2). Quá trình giảm phân hình thành giao tử đực và giao tử cái ở F_1 không xảy ra hiện tượng hoán vị gen.
- (3). Cây có kiểu hình thân thấp, hoa hồng ở F_2 giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì đời còn thu được về mặt lý thuyết 50% cây thân thấp, hoa trắng.
- (4). Cây thân cao, hoa đỏ vừa ở F_2 có 2 kiểu gen khác nhau. Số nhận định không đúng là:

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

Câu 117. Cho phép lai (P): $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{AbD}{aBd}$. Theo lý thuyết, có bao nhiêu kết luận đúng với thế hệ F_1 ?

- (1). Có tối đa 27 loại kiểu gen về ba locut trên.
- (2). Có tối đa 9 loại kiểu gen đồng hợp về cả ba locut trên.
- (3). Có tối đa 10 loại kiểu gen dị hợp về một trong ba locut trên.

(4). Có tối đa 4 loại kiểu gen dị hợp về cả ba locut trên.

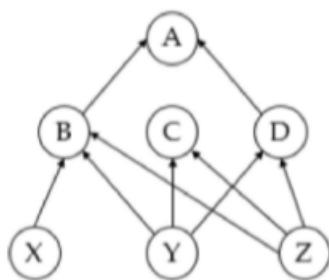
A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 118. Sơ đồ bên dưới minh họa lưới thức ăn trong một hệ sinh thái gồm các loài sinh vật A, B, D, X, Y, Z.



Cho các kết luận sau về lưới thức ăn này:

(1). Nếu loài D bị loại ra khỏi quần xã loài A sẽ mất đi.

(2). Loài B tham gia vào 3 chuỗi thức ăn trong quần xã.

(3). Loài X suy giảm về số lượng sẽ khiến cho cạnh tranh giữa 3 loài B, C, D tăng lên.

Phương án trả lời đúng là

A. (1) đúng; (2) sai; (3) đúng.

B. (1) sai; (2) đúng; (3) sai.

C. (1) sai; (2) đúng; (3) đúng.

D. (1) đúng; (2) sai; (3) sai.

Câu 119. Mức cấu trúc xoắn của nhiễm sắc thể có đường kính 30 nm là

A. Sợi ADN.

B. sợi cơ bản.

C. sợi nhiễm sắc.

D. cấu trúc siêu xoắn.

Câu 120. Giả sử một chuỗi thức ăn ở một hệ sinh thái vùng biển khơi được mô tả như sau:

Thực vật phù du → Động vật phù du → Cá trích → Cá ngừ

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về chuỗi thức ăn này?

(1). Chuỗi thức ăn này có 4 bậc dinh dưỡng.

(2). Chỉ có cá trích và cá ngừ là sinh vật tiêu thụ.

(3). Cá ngừ thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3.

(4). Mối quan hệ giữa cá ngừ và cá trích là quan hệ giữa sinh vật ăn thịt và con mồi.

(5). Sự tăng giảm kích thước của quần thể cá trích có ảnh hưởng đến kích thước của quần thể cá thể cá ngừ.

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2

ĐÁP ÁN

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

Câu 81. Chọn đáp án D

Giải thích: Dạ múi khế được coi là dạ dày chính thức của động vật nhai lại (SGK Sinh 11 trang 68)

Câu 82. Chọn đáp án C

Giải thích: Ở tế bào động vật, ti thể là bào quan chứa ADN.

Câu 83. Chọn đáp án B

Giải thích: Cơ thể mang 2 alen lặn: Aabb có thể giảm phân tạo giao tử ab.

Câu 84. Chọn đáp án B

Giải thích: Trong quá trình nhân đôi ADN, nuclêôtit loại A trên mạch khuôn liên kết với nuclêôtit loại T bằng 2 liên kết hidro.

Câu 85. Chọn đáp án C

Giải thích: Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở ở các loài giao phối là quần thể.

Câu 86. Chọn đáp án D

Giải thích: Cơ thể có kiểu gen AaBb là dị hợp về 2 cặp gen.

Câu 87. Chọn đáp án B

Giải thích: Phép lai Bb x Bb → 1BB:2Bb:1bb; tỉ lệ kiểu hình 3 thân cao:1 thân thấp.

Câu 88. Chọn đáp án D

Giải thích: Sự trao đổi chất giữa máu và các tế bào của cơ thể xảy ra chủ yếu ở thành mao mạch.

Câu 89. Chọn đáp án C

Giải thích: Quần thể có cấu trúc di truyền: xAA.yAa:zaa

$$\text{Tần số alen } p_A = x + \frac{y}{2} \rightarrow q_a = 1 - p_A$$

Quần thể có cấu trúc di truyền: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa

$$\text{Tần số alen } p_A = 0,16 + \frac{0,48}{2} = 0,4 \rightarrow q_a = 1 - p_A = 0,6$$

Câu 90. Chọn đáp án D

Giải thích: Số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ NST đơn bội của loài → n = 12; 2n = 24.

Câu 91. Chọn đáp án A

Giải thích: Trong hệ sinh thái, thực vật là sinh vật tự dưỡng.

Câu 92. Chọn đáp án B

Giải thích: Phát biểu sai về ảnh hưởng của một số nhân tố tới sự thoát hơi nước là B, ban đêm cây vẫn có sự thoát hơi nước qua lớp cutin, ở nhóm thực vật CAM, khí khổng mở vào ban đêm.

Câu 93. Chọn đáp án C

Giải thích: Sinh vật tiêu thụ bậc 1 sẽ thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

Câu 94. Chọn đáp án B

Giải thích: Cá chép có tim 2 ngăn, ếch có tim 3 ngăn
các động vật còn lại có tim 4 ngăn.

Câu 95. Chọn đáp án A

Giải thích: Oxi được giải phóng trong quá trình quang hợp ở thực vật có nguồn gốc từ phân tử H₂O.

Câu 96. Chọn đáp án B

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

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

A sai, số liên kết hidro của gen có thể bị thay đổi.

B đúng, nếu xảy ra dạng đột biến: thay A-T bằng T-A hoặc thay G-X bằng X-G

C sai, nếu đột biến là thêm hoặc mất 1 cặp nucleotit thì chiều dài của 2 gen là khác nhau.

D sai, nếu đột biến là thêm hoặc mất 1 cặp nucleotit thì số nucleotit của gen sẽ thay đổi.

Câu 97. Chọn đáp án A

Giải thích: A: Kí sinh – vật chủ; B: Hội sinh; C: Cộng sinh; D: Hợp tác.

Câu 98. Chọn đáp án B

Giải thích: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, đột biến gen có thể tạo ra các alen mới cho quần thể.

Câu 99. Chọn đáp án C

Giải thích: mARN được dùng làm khuôn cho quá trình dịch mã.

Câu 100. Chọn đáp án A

Giải thích: Thể một có dạng $2n - 1$, kiểu gen thể một là DEE.

Câu 101. Chọn đáp án A

Giải thích: Đảo đoạn NST chỉ làm thay đổi trình tự phân bố các gen nhưng không làm thay đổi chiều dài của NST.

Câu 102. Chọn đáp án D

Giải thích: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể theo hướng xác định.

Câu 103. Chọn đáp án C

Giải thích: Thể ba có dạng $2n +$; $n -$ thể đơn bội; $2n - 1$: thể một; $3n -$ tam bội.

Câu 104. Chọn đáp án A

Giải thích: $1:1:1:1 = (1:1)(1:1)$

A: $Aabb \times aaBb \rightarrow (1:1)(1:1)$

B: $AaBb \times aaBb \rightarrow (1:1)(3:1)$

C: $AaBb \times AaBb \rightarrow (3:1)(3:1)$

D: $Aabb \times AaBb \rightarrow (3:1)(1:1)$

Câu 105. Chọn đáp án A

Giải thích: Rễ cây có thể hấp thụ nito ở dạng NH_4^+ và NO_3^-

Câu 106. Chọn đáp án D

Giải thích: NST tập trung ở mặt phẳng xích đạo, có 4NST kép.

Câu 107. Chọn đáp án B

Giải thích: Trong một Operon, nơi enzym ARN-polimeraza bám vào khởi động phiên mã là vùng khởi động.

Câu 108. Chọn đáp án C

Giải thích: P: 0,4 AaBb : 0,6aaBb

Gp: 0,1AB : 0,1Ab : 0,4aB : 0,4ab (loại ab vì không có khả năng thụ tinh) $\rightarrow Gp: \frac{1}{6}AB : \frac{1}{6}Ab : \frac{4}{6}aB$

Số thân cao hoa đỏ ở F_1 là: $A-B- = \frac{1}{6}AB \times 1 + \frac{1}{6}Ab \times (1 - Ab) + \frac{4}{6}aB \times \frac{2}{6}(1 - aB) = \frac{19}{36}$

Câu 109. Chọn đáp án B

Giải thích: **Thể đột biến:** là cơ thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

Trong quần thể có tối đa $3^4 = 81$ kiểu gen.

I đúng, nếu A, B, D, E là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa: $81 - 1 = 80$ kiểu gen (chỉ có 1 kiểu gen bình thường là aabbdd ee)

II sai, Nếu A, B, D, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa: $2 \times 2 \times 2 \times 1 = 8$ kiểu gen

III đúng, Nếu A, B, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ loại kiểu gen

IV đúng, Nếu a, b, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa $81 - 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 65$

Câu 110. Chọn đáp án A

Giải thích: Ab là giao tử liên kết, chiếm tỉ lệ $\frac{1-f}{2} = 0,4$

Câu 111. Chọn đáp án B

Giải thích: Sử dụng công thức: $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$, Tương tự với cặp Dd; Ee. Tần số hoán vị gen là f, giao tử hoán vị = f/2; giao tử liên kết: (1-f)/2

Phép lai: $\frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de} \times \frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de}$

- aabb = $0,1 \times 0,1 \rightarrow A-B- = 0,5 + 0,01 = 0,51$; $A-bb/aaB- = 0,25 - 0,01 = 0,24$

- ddee = $0,3 \times 0,3 \rightarrow D-E- = 0,59$; $A-bb/aaB- = 0,16$

Xét các phát biểu:

I. Kiểu hình thân cao, hoa tím quả vàng tròn (A-B-ddE-) chiếm tỷ lệ: $0,51 \times 0,16 = 8,16\% \rightarrow$ **I đúng**

II. Tỷ lệ thân cao hoa trắng quả đỏ dài (A-bbD-ee) bằng tỷ lệ thân thấp hoa tím vàng, tròn (aaB-ddE-) bằng $0,24 \times 0,16 = 3,84\% \rightarrow$ **II đúng**

III. Tỷ lệ kiểu hình mang 4 tính trạng trội là: $0,51 \times 0,59 = 30,09\% \rightarrow$ **III đúng**

IV. kiểu hình lặn 4 tính trạng là: $0,01 \times 0,09 = 0,09\% \rightarrow$ **IV đúng**

Câu 112. Chọn đáp án B

Giải thích: Mạch mã gốc: 3'-TAX GGT XAA TXT GGT TXT GGT TXT TXT GAG XAA-5'

Ta thấy các bộ ba trùng nhau được định dạng giống nhau.

TAX- bộ ba mở đầu.

Vậy ta có

Loại axit amin	Số lượng	Codon
W	1	GAG
X	2	XAA
Y	3	GGT
Z	4	TXT

Xét các phát biểu:

(1) Sai, GGT mã hóa axit amin loại Y

(2) đúng, GAG mã hóa axit amin loại W

(3) đúng. Trình tự chính xác của chuỗi polypeptide trên Y-X-Z-Y-Z-Y-Z-Z-W-X

(4) sai.

Bộ ba kết thúc trên mARN là: 5'UAA₃'; 5'UAG₃'; 5'UGA₃'

Vậy trên mạch khuôn ADN là: 3'ATT₅'; 3'ATX₅'; 3'TXA₅'

Vậy có thể xảy ra đột biến TXT \rightarrow TXA \rightarrow có 4 điểm đột biến có thể tạo bộ ba kết thúc.

Câu 113. Chọn đáp án A

Giải thích: Thành phần kiểu gen của quần thể: $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$

Tần số alen: $A = a = 0,5$

(1) đúng, làm biến đổi tần số alen của quần thể theo hướng tăng a và giảm A

(2) sai, tần số alen của quần thể duy trì

(3) đúng, làm biến đổi tần số alen của quần thể theo hướng tăng A và giảm a

(4) sai, tần số alen của quần thể duy trì

Câu 114. Chọn đáp án A

Giải thích: Cơ thể có kiểu gen aaBbDD giảm phân cho 2 loại hạt phấn có kiểu gen aBD và abD \rightarrow khi nuôi hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra 2 dòng đơn bội là: aBD và abD.

Câu 115. Chọn đáp án A

Giải thích:

Người số (1) AaX^BY ; (2): AaX^BY ; (4): aaX^BY ; (5): aaX^BY ; (6): $(1AA:2Aa) X^BY$; (10): AaX^BY ; (14): aaX^bY ; (8): AaX^BY ; (9): AaX^BX^B .

Xét bên chồng (12)

- Chồng không bị mù màu có kiểu gen: X^BY

Xét bên vợ (13):

- Người (7) có em trai bị bạch tạng \rightarrow bố mẹ 1,2 có kiểu gen $Aa \rightarrow$ người (7): $AA:2Aa$

- Người (8) có bố bị bạch tạng \rightarrow người (8) có kiểu gen: Aa

Vậy người con (12) của cặp bố mẹ (7),(8) có kiểu gen $2AA:3Aa \rightarrow$ Người (12): $(2AA:3Aa) X^BY$

Xét bên vợ (13):

Có em trai bị 2 bệnh \rightarrow bố mẹ có kiểu gen: $Aa(X^BX^b \times X^BY) \rightarrow$ Người (13) có kiểu gen:

$$(1AA:2Aa)(X^BX^B:X^BX^b)$$

Ta xét cặp vợ chồng

$$(12) \times (13): (2AA:3Aa) X^BY \times (1AA:2Aa)(X^BX^B:X^BX^b)$$

$$\Leftrightarrow (7A:3a)(X^B:Y) \times (2A:1a)(3X^B:1X^b)$$

$$\text{Xác suất sinh con (15) không mang alen lặn là: } \frac{7}{15} AA \times \left(\frac{3}{8} X^BX^B + \frac{3}{8} X^BY \right) = 0,35$$

Câu 116. Chọn đáp án A

Giải thích: Tỷ lệ thân cao/ thân thấp = 3:1 \rightarrow tính trạng do 1 gen có 2 alen quy định, trội hoàn toàn; tỷ lệ đỏ đậm/ đỏ

vừa/đỏ nhạt/ hồng/ trắng = 1:4:6:4:1 \rightarrow tương tác cộng gộp giữa 2 cặp gen không alen sự mỗi alen trội có mặt trong kiểu gen làm cho màu hoa đậm hơn. Quy ước gen

Kiểu hình	Đỏ đậm	Đỏ vừa	Đỏ nhạt	Hồng	Trắng
Số lượng alen trội	4	3	2	1	0

Giả sử màu sắc do 2 cặp gen Aa, Bb quy định; chiều cao do cặp gen Dd quy định. Cặp gen Bb và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng. Nếu các gen này PLĐL thì kiểu hình ở đời sau là: $(3:1)(1:4:6:4:1)$ # khác đề bài \rightarrow 1 trong 2 gen quy định màu sắc liên kết với gen quy định chiều cao

$$P: AA \frac{BD}{BD} \times aa \frac{bd}{bd} \rightarrow Aa \frac{BD}{bd}$$

$$\text{Tỷ lệ thân thấp hoa trắng } aa \frac{bd}{bd} = \frac{1}{16} = 0,0625 \rightarrow \frac{bd}{bd} = \frac{0,0625}{0,25} = 0,25 \rightarrow \underline{ab} = 0,5 \rightarrow \text{không có}$$

HVG \rightarrow (1), (2) đúng

$$F_1 \times F_1: Aa \frac{BD}{bd} \times Aa \frac{BD}{bd} \rightarrow (1AA:2Aa:2aa) \left(1 \frac{BD}{BD}: 2 \frac{BD}{bd}: 1 \frac{bd}{bd} \right)$$

(3) sai, cho cây thân thấp, hoa hồng giao phấn: $Aa \frac{bd}{bd} \times Aa \frac{bd}{bd} \rightarrow (1AA:2Aa:1aa) \frac{bd}{bd} \rightarrow$ thân thấp hoa trắng chiếm 25%

(4) cây thân cao, hoa đỏ vừa có kiểu gen $Aa \frac{BD}{BD}; AA \frac{BD}{bd} \rightarrow$ (4) đúng.

Câu 117. Chọn đáp án A

Giải thích: Để có số kiểu gen, kiểu hình tối đa thì phải có HVG ở 2 giới.

1 gen có 2 alen, ta coi 3 gen này như 1 gen có $2^3 = 8$ alen.

(1) **sai**. Số kiểu gen tối đa là: $C_8^2 + 8 = 36$

(2) **sai**, có tối đa 8 loại kiểu gen đồng hợp về cả 3 locus gen.

(3) **sai**, số kiểu gen dị hợp của 1 cặp gen là 1, 2 cặp gen còn lại đồng hợp sẽ có tối đa 4 kiểu gen
 Vậy số kiểu gen dị hợp 1 cặp gen tối đa là: $C_3^1 \times 1 \times 4 = 12$

(4) **đúng**. số kiểu gen dị hợp về cả 3 locus là: $\frac{ABD}{abd}; \frac{Abd}{aBD}; \frac{ABd}{abD}; \frac{AbD}{aBd}$

Câu 118. Chọn đáp án A

Giải thích: (1) **sai**, loài A còn sử dụng loài B là thức ăn nên nếu loài D mất đi thì loài A không bị mất đi.

(2) **đúng**, vì loài B sử dụng 3 loài X, Y, Z làm thức ăn và là thức ăn cho loài A.

(3) **đúng**, loài X bị suy giảm số lượng thì ảnh hưởng trực tiếp đến loài B, mà loài B sử dụng loài Y làm thức ăn chủ yếu thì sẽ gây nên cạnh tranh với loài C và loài D

Câu 119. Chọn đáp án A

Giải thích: Mức cấu trúc xoắn của nhiễm sắc thể có đường kính 30 nm là sợi nhiễm sắc (SGK Sinh 12 trang 24)

Câu 120. Chọn đáp án A

Giải thích: Các phát biểu đúng là I, IV, V

Các phát biểu sai:

II: Sai vì sinh vật tiêu thụ gồm động vật phù du, cá trích, cá ngừ

III: Sai và cá ngừ thuộc bậc dinh dưỡng cấp 4

Đề 6 Thuvienhoclieu.Com	ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022 MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC <i>Thời gian: 50 phút</i>
--	--

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 81: Nhóm nào dưới đây gồm toàn những nguyên tố vi lượng được xem là nguyên tố khoáng thiết yếu cần thiết đối với sinh trưởng của mọi loại thực vật?

A. B, K, Ca, Mg. **B.** Fe, Mn, Cl, Cu. **C.** H, O, N, Zn. **D.** Fe, Mn, C, Ni.

Câu 82: Khi bạn nín thở, khí nào trong các khí sau đây của máu thay đổi đầu tiên dẫn đến buộc bạn phải hít thở?

A. Tăng O_2 **B.** Giảm O_2 **C.** Tăng CO_2 **D.** Giảm CO_2
 và tăng O_2 .

Câu 83: Cỗdon nào sau không mã hóa axit amin?

A. 5'-AUG-3' **B.** 5'-UAA-3' **C.** 5' –AUU- 3' **D.** 5' –UUU- 3'

Câu 84: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra được nhiều con vật có kiểu gen giống nhau từ một phôi ban đầu?

A. Lai tế bào sinh dưỡng **B.** Gây đột biến nhân tạo
C. Nhân bản vô tính **D.** Cây truyền phôi

Câu 85: Trong cùng một gen, dạng đột biến nào sau gây hậu quả nghiêm trọng hơn các trường hợp còn lại?

- A. Thêm 1 cặp nuclêôtit ở vị trí số 6.
B. Mất 3 cặp nuclêôtit liên tiếp ở vị trí 15,16, 17.
C. Thay thế 1 cặp nuclêôtit vị trí số 3.
D. Thay thế 2 cặp nuclêôtit ở vị trí số 15 và số 30.

Câu 86: Ở một tế bào sinh dục đực, sự không phân li của toàn bộ NST trong lần giảm phân 1 của phân bào giảm nhiễm còn giảm phân 2 diễn ra bình thường sẽ tạo ra loại giao tử nào dưới đây?

- A. Giao tử n. B. Giao tử 2n. C. Giao tử 4n. D. Giao tử 3n.

Câu 87: Đến mùa sinh sản, các cá thể đực tranh giành con cái là mối quan hệ nào?

- A. Cạnh tranh cùng loài. B. Cạnh tranh khác loài.
C. Ức chế - cảm nhiễm. D. Hỗ trợ cùng loài.

Câu 88: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1?

- A. AaBb x aabb. B. Aabb x Aabb C. AaBB x aabb. D. AaBB x aabb.

Câu 89: Khi nói về lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường chỉ có 1 loài sinh vật.
B. Trong một lưới thức ăn, động vật ăn thịt thường là bậc dinh dưỡng cấp 1.
C. Hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn phức tạp hơn hệ sinh thái tự nhiên.
D. Mỗi loài sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.

Câu 90: Chọn phép lai cho ra số kiểu hình nhiều nhất, biết mỗi gen quy định một tính trạng, trội là trội hoàn toàn.

- A. $X^AX^a Bb \times X^AY Bb$ B. AaBb x AaBb C. AB/ab x AB/ab D. $X^AX^a Bb \times X^aY bb$

Câu 91: Trong các nhân tố tiến hóa sau, nhân tố nào không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

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

Câu 92: Một quần thể gồm 2000 cá thể trong đó có 400 cá thể có kiểu gen BB, 200 cá thể có kiểu gen Bb và 1400 cá thể có kiểu gen bb. Tần số alen B và b trong quần thể này lần lượt là

- A. 0,30 và 0,70 B. 0,40 và 0,60. C. 0,25 và 0,75. D. 0,20 và 0,80.

Câu 93: Để nhân giống hoa lan có được những đặc tính giống nhau từ một giống lan quý, các nhà nhân giống cây cảnh đã áp dụng tạo giống bằng phương pháp nào?

- A. Công nghệ gen. B. Gây đột biến. C. Lai hữu tính. D. Công nghệ tế bào.

Câu 94: Theo quan niệm hiện đại, thực chất của quá trình chọn lọc là

- A. sự phân hóa khả năng tồn tại của các cá thể trước các điều kiện khắc nghiệt của môi trường.
B. sự phân hóa khả năng tìm kiếm bạn tình trong quần thể.
C. sự phân hóa các cá thể có sức khỏe và khả năng cạnh tranh khi kiếm mồi.
D. sự phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 95: Khi nói về nhân tố sinh thái hữu sinh, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Mức độ tác động của nhân tố hữu sinh lên cá thể sinh vật không phụ thuộc vào mật độ của quần thể.

B. Khi mật độ cá thể của các quần thể càng cao thì mức độ tác động của nhân tố hữu sinh càng mạnh

C. Khi quần thể chịu tác động của nhân tố hữu sinh thì sẽ không chịu tác động của nhân tố sinh thái vô sinh.

D. Những nhân tố vật lý, hóa học có ảnh hưởng đến sinh vật thì cũng được xếp vào nhân tố hữu sinh.

Câu 96: Sự kiện nào sau đây thuộc về đại cổ sinh?

A. Xuất hiện thực vật có hoa, phân hóa côn trùng.

B. Thực vật có hạt xuất hiện, phát sinh bò sát.

C. Phát sinh tảo và động vật không xương sống thấp ở biển.

D. Phát sinh thú và chim, phân hóa bò sát cổ.

Câu 97: Một đoạn gen có trình tự 5'-AGAGTX AAA GTX TXA XTX-3'. Sau khi xử lý với tác nhân gây đột biến, người ta đã thu được trình tự của đoạn gen đột biến là 5'-AGA GTX AAA AGT XTX AXT-3'. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dạng đột biến trên?

A. Một cặp nuclêôtit G-X đã được thay thế bằng cặp nuclêôtit A-T.

B. Không xảy ra đột biến vì số bộ ba vẫn bằng nhau.

C. Một cặp nuclêôtit A-T được thêm vào đoạn gen.

D. Một cặp nuclêôtit G-X bị làm mất khỏi đoạn gen.

Câu 98: Khi nói về kích thước của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Kích thước của quần thể là khoảng không gian mà các cá thể của quần thể sinh sống.

B. Kích thước quần thể có ảnh hưởng đến mức sinh sản và mức tử vong của quần thể.

C. Nếu kích thước quần thể đạt mức tối đa thì các cá thể trong quần thể thường tăng cường hỗ trợ nhau.

D. Kích thước của quần thể luôn ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 99: Đâu **không phải** lí do làm cho cây trên cạn bị ngập úng lâu ngày thì sẽ chết?

A. Rễ cây bị thiếu oxi nên cây hô hấp không bình thường.

B. Lông hút bị chết.

C. Cân bằng nước trong cây bị phá hủy.

D. Cây bị thừa nước, tất cả các tế bào đều bị úng nước nên hoạt động kém.

Câu 100: Một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ xuất hiện cây thân cao?

A. Aa x Aa.

B. Aa x aa.

C. aa x aa.

D. Aa x AA.

Câu 101: Sự kết hợp giữa giao tử (n + 1) và giao tử (n + 1) có thể làm phát sinh thể dị bội nào dưới đây?

A. Thể bốn nhiễm

B. Thể bốn nhiễm kép

C. Thể một nhiễm kép

D. Thể ba nhiễm.

Câu 102: Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được F₁ toàn hoa đỏ, cho F₁ tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng. Phương pháp nào sau đây **không dùng** để xác định kiểu gen của cây hoa đỏ ở F₂?

A. Lai cây hoa đỏ ở F₂ với cây hoa đỏ ở P.

B. Cho cây hoa đỏ ở F₂ tự thụ phấn.

C. Lai cây hoa đỏ ở F₂ với cây F₁.

D. Lai cây hoa đỏ ở F₂ với cây hoa trắng

ở P.

Câu 103: Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

Quần thể	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	25	240	193	195
Mật độ (cá thể/ha)	10	15	20	25

Quần thể nào có kích thước lớn nhất?

A. Quần thể A

B. Quần thể B

C. Quần thể C

D. Quần thể

D.

Câu 104: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Vận tốc máu là áp lực của máu tác động lên thành mạch.

B. Hệ tuần hoàn của động vật gồm hai thành phần là tim và hệ mạch.

C. Huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị lớn nhất.

D. Dịch tuần hoàn gồm máu hoặc hỗn hợp máu và dịch mô.

Câu 105: Dùng cônixin xử lý hợp tử có kiểu gen BbDd, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra thể tứ bội có kiểu gen?

A. BBbbDDdd

B. BBbbDDdd

C. BBbbDddd

D. BBBbDdd

Câu 106: Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gen (P) tự thụ phấn, thu được F₁. Cho biết mỗi gen qui định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₁ có thể là:

A. 3 : 3 : 1 : 1.

B. 1 : 2 : 1

C. 19 : 19 : 1 : 1.

D. 1 : 1 : 1 : 1.

Câu 107: Hiện tượng nào sau đây minh họa cho cơ chế cách li trước hợp tử?

A. Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

B. Cừu giao phối với dê, hợp tử bị chết ngay sau khi hình thành.

C. Một số loài chim sống trong cùng một khu vực vẫn giao phối với nhau, tuy nhiên phần lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh và bị bất thụ.

D. Chim sẻ và chim gõ kiến không giao phối với nhau do tập tính ve vãn bạn tình khác nhau.

Câu 108: Để khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường có thể gây ra diễn thế sinh thái con người cần áp dụng nhiều biện pháp khác nhau. Trong các biện pháp dưới đây, biện pháp nào **không có** tác dụng ngăn chặn diễn thế sinh thái?

A. Duy trì sự đa dạng loài trong quần xã.

B. Cải tạo đất, làm thủy lợi để điều tiết nước.

C. Sử dụng sinh vật ngoại lai kìm hãm sự phát triển mạnh của loài ưu thế.

D. Chăm sóc cây trồng, phòng trừ sâu bệnh hại.

Câu 109: Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen qui định và các gen trội lặn hoàn toàn; tần số hoán vị gen giữa A và a là 20%, D và E liên kết hoàn toàn. Xét phép lai (P):

$$\frac{Ab}{aB} X_E^D X_e^d \times \frac{Ab}{ab} X_e^d Y$$

Tính theo lí thuyết, số cá thể mang 4 tính trạng trội ở F₁ chiếm tỉ lệ

A. 0,15.

B. 0,22.

C. 0,33.

D. 0,24.

Câu 110: Khi nói về quá trình phiên mã, nhận định nào dưới đây là **không** chính xác?

- A. Xảy ra theo nguyên tắc bổ sung (A - U; T - A; G - X; X - G).
- B. Xảy ra ở cả virus (có ADN dạng sợi kép), vi khuẩn và sinh vật nhân thực.
- C. Cả hai mạch của gen đều làm mạch khuôn trong quá trình phiên mã (tổng hợp ARN).
- D. Trải qua 3 giai đoạn: khởi đầu, kéo dài và kết thúc.

Câu 111: Một quần thể sinh vật đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên, có cấu trúc di truyền ở các thế hệ như sau:

$$P: 0,09 AA + 0,21 Aa + 0,70 aa = 1.$$

$$F1: 0,16 AA + 0,38 Aa + 0,46 aa = 1.$$

$$F2: 0,20 AA + 0,44 Aa + 0,36 aa = 1.$$

$$F3: 0,25 AA + 0,50 Aa + 0,25 aa = 1.$$

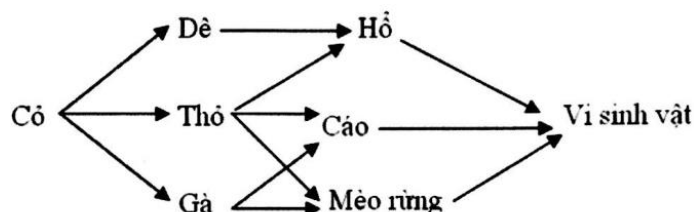
Biết A trội hoàn toàn so với a. Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể trên theo hướng

- A. Loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen đồng hợp lặn.
- B. Loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp.
- C. Loại bỏ kiểu gen dị hợp và giữ lại các kiểu gen đồng hợp.
- D. Các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

Câu 112:

Cho lưới thức ăn sau, có bao nhiêu nhận định dưới đây đúng?

- I. Lưới thức ăn bao gồm 6 chuỗi thức ăn.
- II. Không tính đến sinh vật phân giải, có 5 mắt xích chung giữa các chuỗi thức ăn.
- III. Khi gà biến mất khỏi lưới thức ăn thì số lượng thỏ sẽ giảm mạnh.
- IV. Có ba loài sinh vật thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 2.



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

Câu 113: Phân tử ADN ở vùng nhân của E.coli có tổng số liên kết hidro là 3450 liên kết. Trên mạch 1 có số lượng nuclêôtit loại G bằng loại X và số X gấp 3 lần nuclêôtit loại A trên mạch đó. Số lượng nuclêôtit loại A trên mạch 2 gấp 5 lần số lượng A trên mạch 1. Xác định phương án trả lời *sai*:

- A. Khi phân tử ADN nhân đôi 2 lần đã lấy từ môi trường 2070 nuclêôtit loại A và 2070 nuclêôtit loại X.
- B. Số lượng liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit trong phân tử ADN trên là 2758.
- C. Phân tử ADN có $A = T = G = X = 690$.
- D. Mạch 2 có số lượng các loại nu $A = 575$; $T = 115$; $G = 345$; $X = 345$.

Câu 114: Ở một loài thú, xét 4 gen : gen I và gen II đều có 3 alen và nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau, gen III và gen IV đều có 4 alen và nằm trên vùng tương đồng của NST X. Theo lý thuyết, số kiểu gen tối đa có thể có về 4 gen đang xét trong nội bộ loài là bao nhiêu?

- A. 14112
- B. 9792
- C. 12486
- D. 10112.

Câu 115: Quá trình hình thành loài mới có thể theo những cơ chế cách ly khác nhau. Trong số đó vai trò của cách ly địa lý trong một số trường hợp là rất quan trọng, khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về vai trò của cách ly địa lý?

A. Điều kiện địa lý khác biệt là nguyên nhân quan trọng nhất gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.

B. Cách ly địa lý là nguyên nhân trực tiếp dẫn đến hiện tượng cách ly sinh sản do sự ngăn cản quá trình gặp gỡ giữa các cá thể.

C. Cách ly địa lý tạo điều kiện duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây ra bởi các nhân tố tiến hóa tác động vào quần thể.

D. Ngay cả trong những điều kiện địa lý như nhau, giữa các cá thể trong cùng một quần thể cũng có thể thích nghi với điều kiện sinh thái khác nhau, từ đó dẫn đến quá trình hình thành loài mới.

Câu 116: Ở chim, chiều dài lông và dạng lông do hai cặp alen (A, a, B, b) trội lặn hoàn toàn quy định. Cho P thuần chủng có lông dài, xoắn lai với lông ngắn, thẳng, đời F1 thu được toàn lông dài, xoắn. Cho chim trống F1 lai với chim mái chưa biết kiểu gen, chim mái ở đời F2 xuất hiện kiểu hình: 20 chim lông dài, xoắn: 20 chim lông ngắn, thẳng: 5 chim lông dài, thẳng: 5 chim lông ngắn, xoắn. Tất cả chim trống của F2 đều có lông dài, xoắn. Biết một gen quy định một tính trạng và không có tổ hợp gen gây chết. Kiểu gen của chim mái lai với F1 và tần số hoán vị gen của chim trống F1 lần lượt là:

A. $X^{AB}Y$, $f = 20\%$

B. $X^{ab}Y$, $f = 25\%$

C. $Aa X^{BY}$, $f = 10\%$.

D. $X^{AB}X^{ab}$, $f = 5\%$

Câu 117: Một quần thể thực vật giao phấn, alen A qui định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định quả vàng, alen B qui định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b qui định quả dài. Hai cặp gen này phân li độc lập. Thống kê một quần thể (P) cân bằng di truyền thu được kết quả như sau: 32,76% cây quả đỏ, tròn; 3,24% cây quả đỏ, dài; 58,24% cây quả vàng, tròn; 5,76% cây quả vàng, dài. Nếu cho tất cả các cây quả đỏ, dài tự thụ phấn thì thu được ở F₁ tỉ lệ cây quả vàng, dài là bao nhiêu?

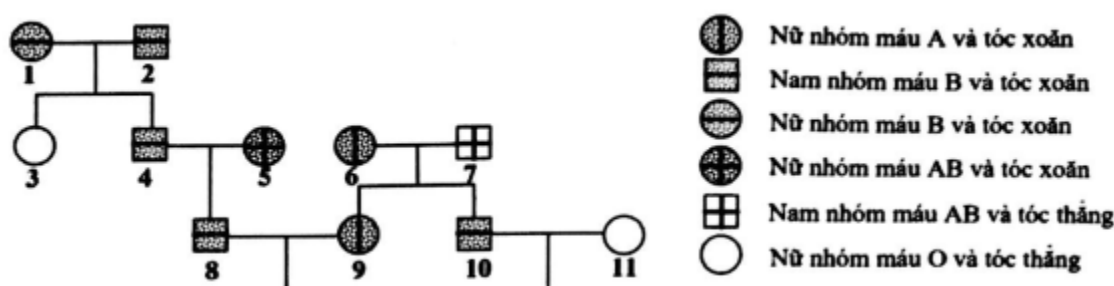
A. 16/81

B. 8/9

C. 4/9

D. 8/81.

Câu 118: Ở người, gen qui định nhóm máu và gen qui định dạng tóc đều nằm trên nhiễm sắc thể thường và phân li độc lập. Theo dõi sự di truyền của hai gen này ở một dòng họ, người ta vẽ được phả hệ sau:



Biết rằng gen qui định nhóm máu gồm 3 alen, trong đó kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A I^O$ đều qui định nhóm máu A, kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B I^O$ đều qui định nhóm máu B, kiểu gen $I^A I^B$ qui định nhóm máu AB và kiểu gen $I^O I^O$ qui định nhóm máu O, gen qui định dạng tóc có hai alen, alen trội là trội hoàn toàn, người số 5 mang alen qui định tóc thẳng và không phát sinh đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Xác định được tối đa kiểu gen của 7 người trong phả hệ.

II. Người số 6 và người số 9 có thể có kiểu gen khác nhau.

III. Xác suất sinh con có nhóm máu AB và tóc xoăn của cặp 8 - 9 là 17/32.

IV. Xác suất sinh con có nhóm máu O và tóc thẳng của cặp 10 - 11 là 1/4.

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4.

Câu 119: Ở một loài thực vật, alen A qui định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định hoa trắng; tính trạng chiều cao cây được qui định bởi hai gen, mỗi gen có hai alen (B, b và D, d) phân li độc lập. Cho cây hoa đỏ, thân cao (P) dị hợp tử về 3 cặp gen trên lai phân tích, thu được F_a có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 7% cây thân cao, hoa đỏ : 18% cây thân cao, hoa trắng : 32% cây thân thấp, hoa trắng : 43% cây thân thấp, hoa đỏ. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, trong các kết luận sau đây, có bao nhiêu kết luận đúng?

I. Kiểu gen của (P) là AB/ab Dd.

II. Ở F_a có 8 loại kiểu gen.

III. Cho (P) tự thụ phấn, theo lý thuyết, ở đời con kiểu gen đồng hợp tử lặn về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49%.

IV. Cho (P) tự thụ phấn, theo lý thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

A. 4.

B. 1.

C.3.

D. 2.

Câu 120: Một loài thực vật tính trạng màu hoa do một cặp gen quy định. Cho lai giữa cây hoa đỏ với cây hoa trắng, F₁ thu được 100% cây hoa đỏ, cho cây hoa đỏ ở đời F₁ lai với cây hoa trắng (P) thu được F_a. Cho các cây F_a tạp giao với nhau, ở F₂ thu được tỉ lệ kiểu hình 56,55% cây hoa trắng : 43,75% cây hoa đỏ. Tính xác suất để chọn được 4 cây hoa đỏ ở đời F₂ mà khi cho các cây này tự thụ phấn thì tỉ lệ hạt mọc thành cây hoa trắng chiếm 12,5%

A. 864/2401

B. 216/2401

C. 1296/2401

D. 24/2401.

----- HẾT -----

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT**Câu 81: Chọn đáp án B****Giải thích:**

- A loại vì có chứa nguyên tố đa lượng như Mg, Ca, K.
- B đúng
- C, D loại vì có chứa nguyên tố đa lượng như C, H, O, N

Câu 82: Chọn đáp án C**Giải thích:**

Khi bạn nín thở, lượng CO₂ trong máu không được thở ra ngoài nên CO₂ tăng lên gây độc cho cơ thể.

Câu 83: Chọn đáp án B**Giải thích:**

Côdon không mã hóa axit amin là côdon kết thúc : 5'-UAA-3'

Câu 84: Chọn đáp án D**Giải thích:**

- A Loại vì: “Lai tế bào sinh dưỡng” áp dụng đối với thực vật
- B Loại vì: “Gây đột biến nhân tạo” thường không áp dụng đối với động vật
- C Loại vì: “Nhân bản vô tính” không tạo ra được nhiều con vật có kiểu gen giống nhau từ một phôi ban đầu
- D Chọn vì: “Cấy nguyên phôi” là tách phôi thành hai hay nhiều phần, mỗi phần sau đó sẽ phát triển thành 1 phôi riêng biệt.

Câu 85: Chọn đáp án A**Giải thích:**

- A đúng vì trong các trường hợp trên thì “Thêm 1 cặp nuclêôtit ở vị trí số 6” gây hậu quả nghiêm trọng hơn các trường hợp còn lại vì làm thay đổi axit amin từ axit amin thứ 2.
- B sai vì mất 3 cặp nuclêôtit liên tiếp ở vị trí 15, 16, 17 làm mất một axit amin
- C, D là dạng đột biến thay thế có sự ảnh hưởng ít nghiêm trọng hơn.

Câu 86: Chọn đáp án B**Giải thích:**

Ở một tế bào sinh dục đực, sự không phân li của toàn bộ NST trong lần giảm phân 1 sẽ tạo ra 1 tế bào mang 2n NST kép và 1 tế bào không mang NST nào. Các tế bào này đi vào giảm phân 2 bình thường sẽ tạo ra 2 giao tử mang 2n NST đơn và 2 giao tử không mang NST nào. Vậy đáp án của câu hỏi này là: giao tử 2n.

Câu 87: Chọn đáp án A**Giải thích:**

Đến mùa sinh sản, các cá thể đực tranh giành con cái là mối quan hệ cạnh tranh cùng loài.

Câu 88: Chọn đáp án B

Giải thích:

Kiểu gen ở đời con phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1 khi đời bố mẹ có chứa một cặp gen dị hợp lai với nhau, cặp còn lại đồng hợp tử. Vậy phép lai cho tỉ lệ 1 : 2 : 1 là Aabb x Aabb.

Câu 89: Chọn đáp án D

Giải thích:

- A sai vì trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng có thể có nhiều loài sinh vật (mặt xích chung).
- B sai vì bậc dinh dưỡng cấp 1 là sinh vật sản xuất.
- C sai vì hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn đơn giản hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.
- D đúng.

Câu 90: Chọn đáp án A

Giải thích:

NST thường cho số loại giao tử ít hơn NST giới tính; kiểu gen đồng hợp cho số giao tử ít hơn kiểu gen dị hợp. Số lượng giao tử càng nhiều thì số biến dị tổ hợp càng lớn và tỉ lệ thuận với nó là kiểu hình càng phong phú. Dựa vào phân tích trên ta có thể nhận ra trong các phép lai đang xét, phép lai: $X^A X^a Bb \times X^a Y Bb$ cho số kiểu hình nhiều nhất vì hội tụ cả hai yếu tố, số cặp gen dị hợp nhiều nhất và có một cặp gen nằm trên NST giới tính. Vậy đáp án của câu hỏi này là: $X^A X^a Bb \times X^a Y Bb$

Câu 91: Chọn đáp án B

Câu 92: Chọn đáp án C

Giải thích:

$$\text{Tần số kiểu gen BB} = \frac{400}{2000} = 0,2; \text{Tần số kiểu gen Bb} = \frac{200}{2000} = 0,1$$

$$\text{Tần số alen B là } 0,2 + \frac{0,1}{2} = 0,25 \rightarrow \text{Tần số alen b là } 1 - 0,25 = 0,75$$

Câu 93: Chọn đáp án D

Giải thích:

Để nhân giống hoa lan có được những đặc tính giống nhau từ một giống lan quý, các nhà nhân giống cây cảnh đã áp dụng tạo giống bằng phương pháp: Công nghệ tế bào (nhánh, bảo tồn nguyên vẹn)

Câu 94: Chọn đáp án D

Giải thích:

Theo quan niệm hiện đại, thực chất của quá trình chọn lọc là sự phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 95: Chọn đáp án B

Giải thích:

- A sai vì mức tác động của nhân tố hữu sinh lên cá thể sinh vật là phụ thuộc vào mật độ của quần thể, nhân tố vô sinh không phụ thuộc vào mật độ của quần thể.
- B đúng

- C sai vì nhân tố hữu sinh và nhân tố vô sinh tác động đồng thời vào quần thể.
- D sai vì vật lý, hoá học là những nhân tố vô sinh.

Câu 96: Chọn đáp án B

Câu 97: Chọn đáp án C

Giải thích:

Gen bình thường: 5'-AGA GTX AAA GTX TXA XTX-3'

Gen đột biến: 5'-AGA GTX AAA AGT XTX AXT-3'

Đây là dạng đột biến một cặp nuclêôtit A-T được thêm vào đoạn gen.

Câu 98: Chọn đáp án B

Giải thích:

- A sai vì kích thước của quần thể hay số lượng cá thể trong quần thể là: tổng số cá thể, hay sản lượng, năng lượng của cá thể trong quần thể đó.
- B đúng, kích thước của quần thể ảnh hưởng đến mức sinh sản và mức tử vong của quần thể.
- C sai vì nếu kích thước của quần thể đạt tới mức tối đa thì các cá thể trong quần thể thường dẫn đến cạnh tranh nhau.
- D sai vì kích thước của quần thể luôn thay đổi và phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 99: Chọn đáp án D

Câu 100: Chọn đáp án D

Giải thích:

A. Aa x Aa → 3cao: 1 thấp

B. Aa x aa → 1 cao: 1 thấp

C. aa x aa → 100% thấp

D. Aa x AA → 100% cao

Câu 101: Chọn đáp án A

Câu 102: Chọn đáp án A

Giải thích:

P: AA x aa

F1: Aa

F1 x F1: Aa x Aa

F2: 1 AA: 2 Aa: 1aa (3 đỏ: 1 trắng)

Để xác định KG hoa đỏ ở F2, có thể dùng:

B. Cho cây hoa đỏ ở F₂ tự thụ phấn. → đúng, nếu đời con đồng tính → AA; nếu đời con phân tính → Aa

C. Lai cây hoa đỏ ở F₂ với cây F₁. → đúng,

AA x Aa → 100% đỏ

Aa x Aa → 3 đỏ: 1 trắng

D. Lai cây hoa đỏ ở F₂ với cây hoa trắng ở P. → đúng

AA x aa → 100% đỏ

Aa x aa → 1 đỏ: 1 trắng

Câu 103: Chọn đáp án D

Giải thích:

Kích thước các quần thể:

$$A = 25 \times 10 = 250$$

$$B = 240 \times 15 = 360$$

$$C = 193 \times 20 = 3860$$

$$D = 195 \times 25 = 4875$$

→ Quần thể D có kích thước lớn nhất.

Câu 104: Chọn đáp án D

Giải thích:

A. Vận tốc máu là áp lực của máu tác động lên thành mạch. → sai, huyết áp là áp lực của máu tác động lên thành mạch.

B. Hệ tuần hoàn của động vật gồm hai thành phần là tim và hệ mạch. → sai, hệ tuần hoàn gồm tim, hệ mạch và dịch tuần hoàn.

C. Huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị lớn nhất. → sai, huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị nhỏ nhất.

D. Dịch tuần hoàn gồm máu hoặc hỗn hợp máu và dịch mô. → đúng.

Câu 105: Chọn đáp án A

Giải thích:

Dùng cònsixin xử lý hợp tử có kiểu gen BbDd, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra thể tứ bội có kiểu gen: BBbbDDdd.

Câu 106: Chọn đáp án B

Giải thích:

Ở một loài thực vật, xét hai cặp alen qui định hai cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn. Khi cho cơ thể dị hợp về hai cặp alen đang xét tự thụ phấn, gọi x là tỉ lệ kiểu hình lặn - lặn ở đời con, theo lý thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_1 sẽ là: $50\% + x$ (trội - trội) : $25\% - x$ (trội - lặn) : $25\% - x$ (lặn - trội) : x (lặn - lặn)

→ chỉ có tỉ lệ $1 : 2 : 1$ là phù hợp (dị hợp tử chéo lai với nhau liên kết gen hoàn toàn)

Câu 107: Chọn đáp án D

Giải thích:

Cách li trước hợp tử:

D. Chim sẻ và chim gõ kiến không giao phối với nhau do tập tính ve vãn bạn tình khác nhau.

Câu 108: Chọn đáp án C

Giải thích:

Để khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường có thể gây ra diễn thế sinh thái con người cần áp dụng nhiều biện pháp biện pháp khác nhau. Biện pháp không có tác dụng ngăn chặn diễn thế sinh thái:

C. Sử dụng sinh vật ngoại lai kìm hãm sự phát triển mạnh của loài ưu thế

Do sinh vật ngoại lai sẽ tăng trưởng vượt mức → ức chế hoặc lây bệnh cho loài địa phương.

Câu 109: Chọn đáp án A

Giải thích:

$$P: \frac{Ab}{aB} X_E^D X_e^d \times \frac{Ab}{ab} X_e^d Y$$

GP:

$$Ab = aB = 40\%;$$

$$Ab = ab = 50\%$$

$$AB = ab = 10\%$$

$$X^D_E = X^d_e = 50\%$$

$$X^d_e = Y = 50\%$$

$$F1: \text{có 4 tính trạng trội} = A-B- = 0,4 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,3$$

$$D-E- = 0,5$$

Câu 110: Chọn đáp án C

Giải thích:

Xem xét các phương án đưa ra, ta nhận thấy:

- Trong phiên mã, chỉ có một mạch được chọn để làm khuôn tổng hợp ARN → C không chính xác

- A, C, D là nhận định đúng.

Câu 111: Chọn đáp án D

Giải thích:

$$P: 0,09 AA + 0,21 Aa + 0,70 aa = 1.$$

$$F1: 0,16 AA + 0,38 Aa + 0,46 aa = 1.$$

$$F2: 0,20 AA + 0,44 Aa + 0,36 aa = 1.$$

$$F3: 0,25 AA + 0,50 Aa + 0,25 aa = 1.$$

Biết A trội hoàn toàn so với a. Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể trên theo hướng các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần (vì aa giảm dần).

Câu 112: Chọn đáp án C

Giải thích:

Dựa vào lưới thức ăn, ta lần lượt xét các nhận định mà đề bài đưa ra:

- Lưới thức ăn bao gồm 6 chuỗi thức ăn là: “Cỏ → Dê → Hổ → Vi sinh vật”; “Cỏ → Thỏ → Hổ → Vi sinh vật”; “Cỏ → Thỏ → Cáo → Vi sinh vật”; “Cỏ → Thỏ → Mèo rừng → Vi sinh vật”; “Cỏ → Gà → Cáo → Vi sinh vật”; “Cỏ → Gà → Mèo rừng → Vi sinh vật” → I đúng

- Không tính đến sinh vật phân giải, có 5 mắt xích chung giữa các chuỗi thức ăn là: Hổ; Thỏ; Cáo; Gà; Mèo rừng → II đúng

- Khi gà biến mất khỏi lưới thức ăn thì cáo và mèo rừng chỉ còn nguồn thức ăn duy nhất là thỏ → số lượng thỏ sẽ giảm mạnh → III đúng

- Có ba loài sinh vật thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 2 là: Hổ; Cáo; Mèo rừng → IV đúng

Vậy số nhận định đúng là 4.

Câu 113: Chọn đáp án B

Giải thích:

$$\text{Ta có } G1 = X1 = 3A1 \rightarrow G=X= 6A1; A2 = 5A1 \rightarrow A = T = 6A1 \rightarrow A=T=G=X$$

$$H = 2A + 3G = 3450 \rightarrow 12A1 + 18A1 = 3450 = 115 \rightarrow N = 24A1 = 2760 \text{ nucleotit}, A=T=G=X = 690 \rightarrow C \text{ đúng}$$

$$\text{Ta có } A2 = 5A1 = 575; T2 = A1 = 115; G2 = X2 = G1 = X1 = 3A1 = 345 \rightarrow D \text{ đúng}$$

Số liên kết hóa trị là N (vì là ADN vòng) → B sai

$$\text{Khi gen nhân đôi 2 lần số nucleotit loại } X_{mt} = A_{mt} = A(2^2 - 1) = 2070 \rightarrow A \text{ đúng}$$

Câu 114: Chọn đáp án A

Giải thích:

- Gen I và gen II đều có 3 alen và nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau → số KG = $6 \times 6 = 36$

- Gen III và gen IV đều có 4 alen và nằm trên vùng tương đồng của NST X:

$$+ XX = 10 \times 10 + 6 \times 6 = 136$$

$$+ XY = 136 + 10 \times 6 \times 2 = 256$$

$$\rightarrow \text{tổng số} = (136 + 256) \times 36 = 14112$$

Câu 115: Chọn đáp án C

Giải thích:

Quá trình hình thành loài mới có thể theo những cơ chế cách ly khác nhau. Trong số đó vai trò của cách ly địa lý trong một số trường hợp là rất quan trọng, cách ly địa lý tạo điều kiện duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây ra bởi các nhân tố tiến hóa tác động vào quần thể.

Câu 116: Chọn đáp án A

Giải thích:

Ta có: lông dài >> lông ngắn; xoắn >> thẳng.

\Rightarrow Ở F₂ có tỉ lệ phân li kiểu hình ở hai giới là khác nhau nên gen nằm trên NST giới tính X.

Ta có:

Chim mái (XY) 20 chim lông ngắn thẳng : 5 lông dài thẳng : 5 lông ngắn : xoắn

Chim trống (XX) lông xoắn dài \Rightarrow con trống nhận kiểu gen X^{AB} từ mẹ

\Rightarrow Chim mái có kiểu gen XBAYXBAY

\Rightarrow Hoán vị gen ở con trống cho tỉ lệ giao tử với tỉ lệ:

$$\Rightarrow X^{AB} = X^{ab} = \frac{20}{20 \times 2 + 5 \times 2} = 0,4$$

$$\Rightarrow X^{Ab} = X^{aB} = \frac{0,5}{0,4} = 0,1$$

\Rightarrow Hoán vị gen với tần số: $0,1 \times 2 = 20\%$.

Câu 117: Chọn đáp án A

Giải thích:

A: đỏ; a: vàng; B: tròn; b: dài (phân li độc lập)

P: 32,76% cây quả đỏ, tròn; 3,24% cây quả đỏ, dài; 58,24% cây quả vàng, tròn; 5,76% cây quả vàng, dài.

32,76% A-B-: 3,24% A-bb: 58,24% aaB-: 5,76% aabb

Quần thể cân bằng di truyền

Tần số alen: A = 0,2; a = 0,8; b = 0,3; B = 0,7

Nếu cho tất cả các cây quả đỏ, dài tự thụ phấn thì thu được F₁ có tỉ lệ cây quả vàng, dài.

Ta có: AAbb = $(0,2^2 \times 0,3^2) / 3,24\% = 1/9$; Aabb = $8/9$ tự thụ phấn

\rightarrow F₁: vàng, dài = aabb = $(4/9)^2 = 16/81$

Câu 118: Chọn đáp án D

Giải thích:

- Kiểu gen về nhóm máu:

(3), (11) máu O nên có kiểu gen là $I^O I^O \rightarrow$ (1), (2) nhóm máu B sinh con máu O nên kiểu gen của (1) và (2) là: $I^B I^O$.

(5) và (7) nhóm máu AB nên có kiểu gen là $I^A I^B$, mà (10) nhóm máu B (nhận giao tử I^B từ (7) nên (6) phải dị hợp về kiểu gen \rightarrow (6) có kiểu gen là $I^A I^O$, (10) có kiểu gen là $I^B I^O$

Vậy những người xác định được kiểu gen về nhóm máu là: (1), (2), (3), (5), (6), (7), (10), (11).

- Kiểu gen về hình dạng tóc:

(1) và (2) tóc xoắn sinh được con (3) tóc thẳng nên tóc xoắn là trội so với tóc thẳng.

Qui ước M: tóc xoắn >> m : tóc thẳng.

(3), (7), (11) tóc thẳng nên có kiểu gen là : mm → (1), (2), (9), (10) có kiểu gen là: Mm.

Người số 5 mang gen qui định tóc thẳng nên có kiểu gen là: Mm.

Vậy những người xác định được kiểu gen về hình dạng tóc là: (1),(2), (3), (5), (7), (9), (10), (11).

Xét về cả hai tính trạng thì có 7 người đã xác định được kiểu gen là: (1), (2), (3), (5), (7), (10), (11).

→ I đúng.

- II đúng vì người số (6) và (9) có thể có kiểu gen khác nhau đúng vì 2 người này chưa biết chắc chắn kiểu gen nên có thể có kiểu gen khác nhau.

- Xét ý (3)

* Nhóm máu:

- (1) x (2): $I^B I^O \times I^B I^O \rightarrow II^B I^B : 2I^B I^O : II^O I^O \rightarrow$ (4) có kiểu gen là $\left(\frac{1}{3} I^B I^B : \frac{2}{3} I^B I^O\right)$ hay $\left(\frac{2}{3} I^B : \frac{1}{3} I^O\right)$.

- (4) x (5): $\left(\frac{2}{3} I^B : \frac{1}{3} I^O\right) \times \left(\frac{1}{2} I^A : \frac{1}{2} I^B\right) \rightarrow$ (8) có kiểu gen là: $\left(\frac{2}{6} I^B I^B : \frac{1}{6} I^B I^O\right)$ hay $\left(\frac{5}{6} I^B : \frac{1}{6} I^O\right)$

- (6) x (7): $I^A I^O \times I^A I^B \rightarrow$ (9) có kiểu gen là: $\left(\frac{1}{4} I^A I^A : \frac{1}{4} I^A I^O\right)$ hay $\left(\frac{3}{4} I^A : \frac{1}{4} I^O\right)$

- (8) x (9): $\left(\frac{5}{6} I^B : \frac{1}{6} I^O\right) \times \left(\frac{3}{4} I^A : \frac{1}{4} I^O\right)$

→ xác xuất sinh con nhóm máu AB của 8,9 là : $5/6.3/4 = 5/8$

* Hình dạng tóc:

- (1) x (2): $Mm \times Mm \rightarrow 1MM : 2Mm : 1mm \rightarrow$ (4) có kiểu gen $(1/3MM : 2/3Mm)$ hay $(2/3M : 1/3m)$

- (4) x (5): $(2/3M : 1/3m) \times (1/2M : 1/2m) \rightarrow$ (8) có kiểu gen là : $(2/6MM : 3/6Mm)$ hay $(7/10M : 3/10 m)$

- (8) x (9): $(7/10M : 3/10m) \times (1/2M : 1/2m) \rightarrow$ xác suất sinh con tóc xoắn (M-) = $17/20$

Xác suất sinh con có nhóm máu B và tóc xoắn của cặp 8 - 9 là: $5/8.17/20 = 17/32 \rightarrow$ III đúng

- Xét IV

* Nhóm máu

- (10) x (11): $I^B I^O \times I^O I^O \rightarrow \frac{1}{2} I^B I^O : \frac{1}{2} I^O I^O$

* Hình dạng tóc

- (10) x (11) : $Mm \times mm \rightarrow 1/2Mm : 1/2mm$

Xác suất sinh con có nhóm máu O và tóc thẳng của cặp 10 -11 là: $1/2.1/2 = 1/4 \rightarrow$ IV đúng

Vậy cả 4 phát biểu đưa ra là đúng.

Câu 119: Chọn đáp án D

Giải thích:

A: đỏ >> a: trắng

Tính trạng chiều cao cây được quy định bởi hai gen, mỗi gen có hai alen (B, b và D, d) phân li độc lập.

P: (Aa, Bb, Dd) x (aa, bb, dd)

F_a : 7% cây thân cao, hoa đỏ : 18% cây thân cao, hoa trắng : 32% cây thân thấp, hoa trắng : 43% cây thân thấp, hoa đỏ.

* Xét riêng từng cặp tính trạng ta có:

- Cao/thấp = 1: 3 → tính trạng chiều cao cây bị chi phối bởi quy luật tương tác gen kiểu bổ trợ 9 : 7.

Qui ước: B-D-: cao ; (B-dd; bbD-; bbdd): thấp

- Đỏ/trắng = 1: 1

* Xét tỉ lệ chúng 2 cặp tính trạng của đề bài ta thấy: (7 : 8 : 32 : 43) ≠ (1 : 3)(1 : 1) → có hiện tượng liên kết gen không hoàn toàn (vì nếu liên kết gen hoàn toàn thì kết quả của phép lai phân tích phải là 1 : 1 : 1 : 1).

* Vì tương tác bổ sung nên vai trò của B và D là như nhau nên ta giả sử A liên kết với B.

- Tỉ lệ cây cao – trắng ở đời con là: $\frac{18}{7+18+32+43} = 0,18$ hay (aa, Bb, dd) = 0,18 →

(aa, Bb) = 0,18 : 0,5 = 0,36 → aB = 0,36 : 1 = 0,36 (Vì lai phân tích nên đồng hợp lặn cho 1 loại giao tử) → aB = 0,36 > 0,25 → giao tử aB là giao tử liên kết → Kiểu gen của P là dị hợp tử chéo:

$\frac{Ab}{aB}Dd$ hoặc $\frac{Ad}{aD}Bb$

* Xét các kết luận trên ta có:

I. Kiểu gen của (P) là $\frac{AB}{ab}Dd$ → sai vì kiểu gen của P là: $\frac{Ab}{aB}Dd$

II. Ở F_a có 8 loại kiểu gen → Đúng vì P: $\frac{Ab}{aB}Dd$ liên kết gen không hoàn toàn cho 8 loại giao tử, mà lai phân tích thì cơ thể đồng hợp tử lặn chỉ cho 1 loại giao tử nên kết hợp lại ta được F_a có 8 loại kiểu gen

III. Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con kiểu gen đồng hợp tử lặn về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49% → đúng. Ta có sơ đồ lai:

P: $\frac{Ab}{aB}Dd$ x $\frac{Ab}{aB}Dd$

+ $\frac{Ab}{aB}$ x $\frac{Ab}{aB}$ ($\frac{aB}{aB} = 0,36 \rightarrow \frac{ab}{ab} = 0,14$) → $\frac{ab}{ab} = 0,14.0,14 = 0,0196$

+ Dd x Dd → 1/4DD : 2/4Dd : 1/4dd → $\frac{ab}{ab}dd = 0,0196.0,25 = 0,49\%$

IV. Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình → sai

P: $\frac{Ab}{aB}Dd$ x $\frac{Ab}{aB}Dd$

+ $\frac{Ab}{aB}$ x $\frac{Ab}{aB}$ → Tối đa 10 loại kiểu gen.

+ Dd x Dd → 1 DD : 2 Dd : 1 dd → tối đa 3 loại kiểu gen

→ Vậy P cho tối đa 10.3=30 kiểu gen và 4 kiểu hình.

Vậy chỉ có phương án đúng là: II và III.

Câu 120: Chọn đáp án B

Giải thích:

P : đỏ x trắng

F1 : 100% đỏ

Đỏ F1 x trắng P

Fa

Fa tạp giao → F2 : 56,25% cây hoa trắng : 43,75% cây hoa đỏ (9 trắng : 7 đỏ)

A đỏ ; a trắng

P : AA x aa

F1 : Aa

Aa x aa → 1Aa : 1aa tạp giao → 1/16 AA ; 6/16 Aa ; 9/16 aa

Xác suất để chọn được 4 cây hoa đỏ ở đời F₂ mà khi cho các cây này tự thụ phấn thì tỉ lệ hạt mọc thành cây hoa trắng chiếm 12,5%

Tức là : xAA : y Aa → aa = 12,5%

Mà x + y = 4

→ y = 1/2

Vậy xác suất chọn được (2AA, 2Aa)/4A- = $(\frac{1}{7})^2 \times (\frac{6}{7})^2 \times C_4^2 = \frac{216}{2401}$

Đề 7

Thuvienhoclieu.Com

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022

MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC

Thời gian: 50 phút

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1 (NB): Các NST trong nhân tế bào không bị dính vào nhau là nhờ có:

A. Tâm động.

B. Protein histon.

C. Đầu mút.

D. Các trình tự khởi đầu nhân đôi ADN.

Câu 2 (NB): Quy luật di truyền làm hạn chế biến dị tổ hợp là:

A. Hoán vị gen.

B. Tương tác gen.

C. Phân li độc lập.

D. Liên kết gen.

Câu 3 (NB): Hệ tuần hòa của loài động vật nào sau đây có máu trao đổi với các tế bào qua thành mao mạch?

A. Trai.

B. Cá chép.

C. Ruồi giấm.

D. Ốc sên.

Câu 4 (NB): Người ta tiến hành nuôi các hạt phấn của cây có kiểu gen AaBbDDEeGg thành các dòng đơn bội, sau đó lưỡng bội hóa lên tạo ra các dòng thuần chủng. Theo lí thuyết, quá trình này sẽ tạo tối đa bao nhiêu dòng thuần có kiểu gen khác nhau?

A. 16.

B. 5.

C. 8.

D. 32.

Câu 5 (NB): Hiện tượng thể hiện mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể là:

A. Tự tỉa thưa ở thực vật.

B. Cùng nhau chống đỡ kẻ thù.

C. Cùng nhau đối phó với điều kiện bất lợi. D. Một số loài sống kí sinh trên cơ thể loài khác.

Câu 6 (NB): Thực vật ở cạn, nước được hấp thụ chủ yếu qua:

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

Câu 7 (NB): Loài động vật nào sau đây có hình thức hô hấp qua bề mặt cơ thể?

- A. Chuột. B. Giun đất. C. Thằn lằn. D. Cá hồi.

Câu 8 (NB): Liên kết peptit là loại liên kết có mặt trong phân tử nào sau đây?

- A. ADN. B. ARN. C. Protein. D. Lipit.

Câu 9 (NB): Dạng đột biến nào sau đây thường gây chết hoặc làm giảm sức sống

- A. Chuyển đoạn nhỏ. B. Mất đoạn. C. Đảo đoạn. D. Lặp đoạn.

Câu 10 (NB): Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 14$. số thể ba kép tối đa có thể phát sinh ở loài này là

- A. 14. B. 21. C. 7. D. 28.

Câu 11 (NB): Thành phần nào sau đây **không thuộc** opêron Lac?

- A. Các gen cấu trúc (Z, Y, A). B. Vùng vận hành (O).
C. Gen điều hoà (R). D. Vùng khởi động (P).

Câu 12 (NB): Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, thực vật phát sinh ở kỉ nào?

- A. Cambri. B. Đêvôn. C. Cacbon. D. Oclôvic.

Câu 13 (NB): Kiểu gen nào sau đây là kiểu gen **không** thuần chủng?

- A. AAbbEE. B. AABbEe. C. AABbEE. D. aaBBEE.

Câu 14 (NB): Đặc trưng nào sau đây chỉ có ở quần xã mà không có ở quần thể?

- A. Mật độ.
B. Tỷ lệ đực cái.
C. Thành phần các nhóm tuổi.
D. Độ đa dạng và sự phân bố các loài trong không gian.

Câu 15 (NB): Cho chuỗi thức ăn: Lúa → Châu chấu → Nhái → Rắn → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, bậc dinh dưỡng bậc 3 là:

- A. lúa. B. châu chấu. C. nhái. D. rắn.

Câu 16 (NB): Thường biến là:

- A. những biến đổi đồng loạt về kiểu gen.
B. những biến đổi về kiểu hình liên quan đến biến đổi kiểu gen.
C. những biến đổi đồng loạt về kiểu hình của cùng kiểu gen.
D. những biến đổi đồng loạt về kiểu gen tạo ra cùng kiểu hình.

Câu 17 (NB): Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào có thể **không** làm nghèo nàn vốn gen của quần thể?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên. B. Di-nhập gen.
C. Các yếu tố ngẫu nhiên. D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 18 (NB): Yếu tố trực tiếp chi phối số lượng cá thể của quần thể làm kích thước quần thể trong tự nhiên thường bị biến động là:

- A. mức xuất cư và mức nhập cư.
- B. mức sinh sản và mức tử vong.
- C. kiểu tăng trưởng và kiểu phân bố của quần thể.
- D. nguồn sống và không gian sống.

Câu 19 (NB): Khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quá trình hình thành loài diễn ra trong một thời gian rất dài, trải qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
- B. Loài mới luôn có bộ nhiễm sắc thể với số lượng lớn hơn bộ nhiễm sắc thể của loài gốc.
- C. Loài mới được hình thành khác khu vực địa lí với loài gốc.
- D. Xảy ra chủ yếu ở những loài động vật có tập tính giao phối phức tạp.

Câu 20 (NB): Thường biến là những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh trong đời cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường, không do sự biến đổi trong kiểu gen (không liên quan đến cơ sở di truyền).

Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đa số động vật bậc cao, giới tính thường quy định bởi các gen nằm trên NST X và Y.
- B. Ở hầu hết loài giao phối, giới tính được hình thành trong quá trình phát triển cá thể.
- C. Môi trường không có vai trò trong việc hình thành giới tính của sinh vật.
- D. Gà mái có kiểu NST giới tính XX.

Câu 21 (TH): Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của một thể một cách chậm chạp?

- A. Phiêu bạt di truyền.
- B. Chọn lọc tự nhiên.
- C. Giao phối không ngẫu nhiên.
- D. Đột biến.

Câu 22 (TH): Giả sử một lưới thức ăn đơn giản gồm các sinh vật được mô tả như sau: cào cào, thỏ và nai

ăn thực vật; chim sâu ăn cào cào; báo ăn thỏ và nai; mèo rừng ăn thỏ và chim sâu. Trong lưới thức ăn

này, các sinh vật cùng thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 là:

- A. cào cào, chim sâu, báo.
- B. chim sâu, thỏ, mèo rừng.
- C. cào cào, thỏ, nai.
- D. chim sâu, mèo rừng, báo.

Câu 23 (TH): Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về pha sáng của quá trình quang hợp?

- A. trong pha sáng diễn ra quá trình quang phân li nước.
- B. một trong những sản phẩm của pha sáng là NADH.
- C. pha sáng là pha chuyển hóa năng lượng của ánh sáng đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng của các liên kết hóa học trong ATP và NADPH.
- D. Ở thực vật, pha sáng diễn ra trên màng tilacoit của lục lạp.

Câu 24 (NB): Một quần thể thực vật giao phấn đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét 1 gen có 2 alen là A và a, trong đó tần số alen A = 0,3. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen aa của quần thể là:

- A. 0,42.
- B. 0,7.
- C. 0,09.
- D. 0,49.

Câu 25 (TH): Hệ gen người có kích thước lớn hơn hệ gen *E. coli* khoảng 1000 lần, trong khi tốc độ sao chép ADN của *E. coli* nhanh hơn ở người khoảng 10 lần. Những cơ chế nào giúp toàn bộ hệ gen người có thể sao chép hoàn chỉnh chỉ chậm hơn hệ gen *E. coli* khoảng vài chục lần?

- A. Hệ gen người có nhiều điểm khởi đầu sao chép.
- B. Người có nhiều loại ADN pôlimeraza hơn *E. coli*.
- C. Tốc độ sao chép ADN của các enzym ADN pôlimeraza ở người cao hơn.
- D. Ở người, quá trình sao chép không diễn ra đồng thời với các quá trình phiên mã và dịch mã như ở vi khuẩn *E.coli*.

Câu 26 (TH): Phát biểu nào sau đây là **không** chính xác khi nói về hô hấp ở thực vật?

- A. Quá trình hô hấp ở hạt đang nảy mầm diễn ra mạnh hơn ở hạt đang trong giai đoạn phôi.
- B. Hô hấp tạo ra các sản phẩm trung gian cho các quá trình tổng hợp các chất hữu cơ khác nhau trong cơ thể.
- C. Phân giải kỵ khí không bao gồm chu kỳ Crep và chuỗi chuyển electron hô hấp.
- D. Ở phân giải kỵ khí và phân giải hiếu khí, quá trình phân giải glucose thành axit pyruvic đều diễn ra ở trong ti thể.

Câu 27 (TH): Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$, được kí hiệu là AaBbDdEe. Trong các thể đột biến số lượng nhiễm sắc thể sau đây, loại nào là thể ba kép?

- A. AaBBbDDdEEe.
- B. AaaBbDddEe.
- C. AaBbDdEee.
- D. AaBDdEe.

Câu 28 (TH): Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở người, quá trình tiêu hóa prôtêin chỉ diễn ra ở ruột non.
- B. Ở thủy tức, thức ăn chỉ được tiêu hóa nội bào.
- C. Ở thỏ, một phần thức ăn được tiêu hóa ở manh tràng nhờ vi sinh vật cộng sinh.
- D. Ở động vật nhai lại, dạ cỏ tiết ra pepsin và HCl tiêu hóa prôtêin.

Câu 29 (TH): Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường, các gen trội lặn hoàn toàn. Theo lý thuyết, phép lai AaBBDD x AaBbDd cho đời con bao nhiêu loại kiểu hình?

- A. 3.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

Câu 30 (TH): Trong trường hợp liên kết gen hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, phép lai nào dưới đây có thể tạo ra được cơ thể mang kiểu gen $\frac{AB}{ab}$?

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

Câu 31 (VD): Một phân tử mARN dài 408 nm, có tỉ lệ ribonucleôtit loại A = 10%, U = 30% số ribonu của phân tử. Người ta sử dụng phân tử ARN này để phiên mã ngược thành phân tử ADN mạch kép (có chiều dài bằng chiều dài phân tử mARN) trong môi trường chứa N^{15} . Sau đó đưa phân tử ADN mạch kép này sang môi trường có N^{14} để tiếp tục nhân đôi và thu được 30 phân tử ADN chỉ chứa N^{14} . Biết không xảy ra đột biến. Tính theo lý thuyết, số nucleôtit loại A chứa N^{14} mà môi trường cần cung cấp cho toàn bộ quá trình nhân đôi là

- A. 14880.
- B. 14400.
- C. 28800.
- D. 29760.

Câu 32 (TH): Khi cho bố mẹ P thuần chủng hoa trắng lai với nhau, F_1 thu được 100% hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn đời con thu được 9 đỏ: 7 trắng. Kiểu gen của bố và mẹ P là:

- A. AABB x aabb.
- B. AAbb x aaBB.
- C. AaBb x AaBb.
- D. AaBb x aabb.

Câu 33 (VD): Một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây thân

cao, quả ngọt (P), tự thụ phấn, thu được F_1 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó số cây thân thấp, quả chua chiếm 4%. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong tổng số cây thân cao, quả ngọt ở F_1 , cây có kiểu gen đồng hợp tử chiếm tỉ lệ $\frac{2}{27}$.
- B. Hai cặp gen đang xét cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể.
- C. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 20 cM.
- D. F_1 có 10 loại kiểu gen.

Câu 34 (VD): Ở một loài động vật, người ta đã phát hiện 4 nòi có trình tự các gen trên nhiễm sắc thể số III như sau:

Nòi 1: ABCDEFGHI; Nòi 2: HEFBAGCDI; Nòi 3: ABFEDCGHI; Nòi 4: ABFEHGCDI;

Cho biết nòi 1 là nòi gốc, mỗi nòi còn lại được phát sinh do một đột biến đảo đoạn. Trình tự đúng của sự phát sinh các nòi trên là

- A. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4$.
- B. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2$.
- C. $1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3$.
- D. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$.

Câu 35 (VD): Chứng bạch tạng là do thiếu melanin trong các tế bào da, đặc biệt là các tế bào chân lông. Sự tổng hợp các sắc tố này qua hai phản ứng.

- Phản ứng 1: Chất tiền thân P biến đổi thành tirozin dưới tác dụng của E_1 .
- Phản ứng 2: Tirozin biến thành melanin dưới tác dụng của E_2 .

Khi phân tích tế bào chân tóc của 2 cá thể A (nam) và B (nữ) đều bị bạch tạng người ta thấy chúng đều có chất tiền thân P. Nhưng khi nhúng chân một số sợi tóc của A và B vào dung dịch có tirozin thì tóc của B có màu đen melanin còn của A thì không. Biết rằng E_1 và E_2 là sản phẩm sinh tổng hợp của các gen trội nằm trên các NST khác nhau, các gen lặn đột biến không tạo ra enzym. Dự đoán nào sau đây đúng?

- A. Cá thể B có chứa cả enzym E_1 và E_2 nên có khả năng biến đổi tirozin thành melanin có màu đen.
- B. Nếu A và B kết hôn sinh ra con không bị bạch tạng thì chứng tỏ người A có enzym E_1 .
- C. Cá thể B không có enzym E_1 còn cá thể A không có enzym E_2 .
- D. Nếu 2 người đều bị bạch tạng và có kiểu gen giống nhau thì vẫn có thể sinh ra con không bị bạch tạng.

Câu 36 (VDC): Ở một loài thực vật sinh sản bằng tự thụ phấn, gen A quy định khả năng nảy mầm trên đất kim loại nặng, alen a không có khả năng này nên hạt có kiểu gen aa bị chết khi đất có kim loại nặng. Thế hệ P gồm các cây mọc trên đất có nhiễm kim loại nặng. Từ các cây P người ta thu hoạch được 1000 hạt ở thế hệ F_1 . Tiếp tục gieo các hạt này trên đất có nhiễm kim loại nặng người ta thống kê được chỉ 950 hạt nảy mầm. Các cây con F_1 tiếp tục ra hoa kết hạt tạo nên thế hệ F_2 . Lấy một hạt ở đời F_2 , xác suất để hạt này nảy mầm được trên đất có kim loại nặng là:

- A. 37/38.
- B. 17/36.
- C. 18/19.
- D. 19/20.

Câu 37 (VD): Ở phép lai ♂ AaBbDdEe x ♀ AaBbddEe. Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, cặp NST mang cặp gen Aa ở 25% số tế bào không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp NST khác phân li bình thường; Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái, cặp NST mang cặp gen Ee ở 8% số tế bào không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Khi đưa ra các phát biểu về đời F_1 , theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có tối đa 294 kiểu gen.

- II. Có tối đa 240 kiểu gen đột biến.
 III. Có tối đa 24 kiểu gen đột biến thể ba kép.
 IV. Kiểu gen aabbdee chiếm tỉ lệ 69/12800.

A. 4. B. 3. C. 1. D. 5.

Câu 38 (VDC): Ở một loài thực vật, tính trạng hình trạng quả do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định. Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả hai alen trội A và B quy định quả dẹt; khi chỉ có một trong hai alen trội A hoặc B quy định quả tròn; khi không có alen trội nào quy định quả dài. Tính trạng màu sắc hoa do cặp gen D, d quy định; alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho cây quả dẹt, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 6 cây quả dẹt, hoa đỏ : 5 cây quả tròn, hoa đỏ : 3 cây quả dẹt, hoa trắng : 1 cây quả dài, hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kiểu gen của P có thể là $\frac{AD}{ad}Bb$.
 II. Trong số các cây quả tròn, hoa đỏ ở F₁, cây thuần chủng chiếm 20%.
 III. Ở F₁, có 3 kiểu gen quy định kiểu hình quả tròn, hoa đỏ.
 IV. Cho P lai phân tích thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình là 1:2:1.

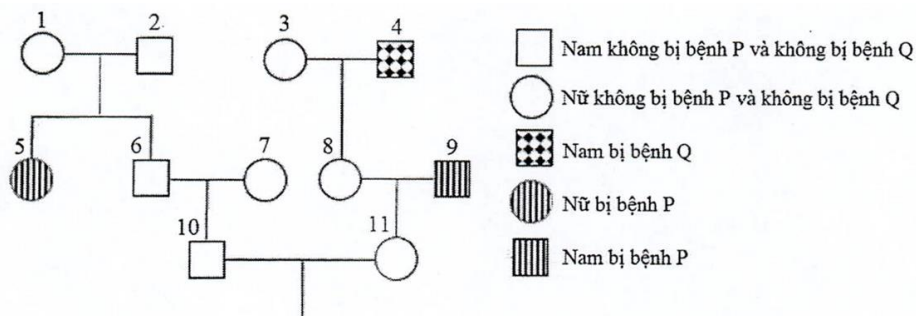
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 39 (VD): Ở một loài thực vật giao phấn, có hai quần thể sống ở hai bên bờ sông quần thể 1 có cấu trúc di truyền là 0,64AA:0,32Aa:0,04aa; quần thể 2 có cấu trúc di truyền: 0,49AA:0,42Aa:0,09aa. Theo chiều gió thổi, một số hạt phấn từ quần thể 2 phát tán sang quần thể 1 và cấu trúc di truyền của quần thể 2 không thay đổi. Giả sử tỷ lệ hạt phấn phát tán từ quần thể 2 sang quần thể 1 qua các thế hệ là như nhau, kích thước của 2 quần thể không đổi qua các thế hệ. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

- I. Tần số alen A trong quần thể 1 có xu hướng giảm dần qua các thế hệ.
 II. Tần số alen A trong quần thể 1 giữ nguyên không đổi khi kích thước quần thể 1 gấp 3 lần quần thể 2.
 III. Sau n thế hệ bị tạp giao thì quần thể 1 biến đổi cấu trúc di truyền giống quần thể 2.
 IV. Tần số alen A trong quần thể 1 sẽ tăng khi kích thước quần thể 2 nhỏ hơn rất nhiều quần thể 1.

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

Câu 40 (VDC): Cho phả hệ sau:



Cho biết mỗi bệnh đều do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định; gen quy định bệnh P nằm trên NST thường; gen quy định bệnh Q nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X; người số 7 không mang alen gây bệnh P và không mang alen gây bệnh Q. Cho các phát biểu sau:

- I. Xác định được tối đa kiểu gen của 3 người.
 II. Người số 3 và người số 8 có thể có kiểu gen giống nhau.

III. Xác suất sinh con đầu lòng là con trai chỉ bị bệnh P của cặp 10 - 11 là 1/32.

IV. Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh P và không mang alen gây bệnh Q của cặp 10 - 11 là 5/16.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu trên?

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

BẢNG ĐÁP ÁN

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

Đáp án chi tiết

Câu 1: Đáp án C

Các NST không dính vào nhau nhờ đầu mút NST.

Câu 2: Đáp án D.

Câu 3: Đáp án B.

Câu 4: Đáp án A

Ta phân tích từng locus:

Aa → A và a → AA và aa

Bb → B và b → BB và bb

DD → D → DD

Ee → E và e → EE và ee

Gg → G và g → GG và gg

Do vậy, số dòng thuần tạo ra là: $2 \times 2 \times 1 \times 2 \times 2 = 16$

Câu 5: Đáp án A.

Câu 6: Đáp án A

Thực vật ở cạn, nước được hấp thụ chủ yếu qua miền lông hút của rễ

Câu 7: Đáp án B.

Câu 8: Đáp án C

Liên kết peptit được tạo thành giữa 2 axit amin, là liên kết có mặt trong phân tử protein.

Câu 9: Đáp án B

Đột biến mất đoạn thường gây chết hoặc giảm sức sống

Câu 10: Đáp án B

$2n = 14 \rightarrow n = 7$.

Số thể ba kép ($2n+1+1$) tối đa có thể có là: $C_7^2 = 21$

Câu 11: Đáp án C

Gen điều hoà nằm ngoài Operon Lac

Câu 12: Đáp án D.

Câu 13: Đáp án C.

Câu 14: Đáp án D.

Câu 15: Đáp án C.

Câu 16: Đáp án C

Câu 17: Đáp án B.

Câu 18: Đáp án B.

Yếu tố trực tiếp chi phối số lượng cá thể của quần thể làm kích thước quần thể trong tự nhiên thường bị biến động là mức sinh sản và mức tử vong

Câu 19: Đáp án B

Xét các phát biểu của đề bài:

A sai vì quá trình hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa diễn ra một cách nhanh chóng, không qua nhiều giai đoạn trung gian. Quá trình hình thành loài bằng cách li địa lý mới diễn ra trong một thời gian rất dài, trải qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp

B – Đúng. Loài mới mang bộ NST của cả loài bố và mẹ nên số lượng NST lớn hơn số lượng NST của loài gốc

C sai

D sai vì quá trình hình thành này xảy ra chủ yếu ở thực vật, ở động vật rất khó xảy ra do chúng có hệ thần kinh cao cấp và cơ chế xác định giới tính phức tạp

Câu 20: Đáp án A

A đúng

B sai vì ở hầu hết loài giao phối, giới tính được hình thành ngay trong quá trình hình thành hợp tử.

C sai vì môi trường có vai trò trong việc hình thành giới tính của sinh vật

D sai vì gà mái có NST giới tính XY

Câu 21: Đáp án D.

Câu 22: Đáp án C.

Sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 => Sinh vật ăn thực vật cỏ, thỏ và nai

Câu 23: Đáp án B

Phát biểu sai là: B

Sản phẩm của pha sáng không phải là NADH mà là NADPH

Câu 24: Đáp án D

Tần số alen $a = 1 - 0,3 = 0,7$

Tần số kiểu gen $aa = 0,7^2 = 0,49$

Câu 25: Đáp án A.

Cơ chế giúp toàn bộ hệ gen người có thể sao chép hoàn chỉnh chỉ chậm hơn hệ gen E. coli khoảng vài chục lần là hệ gen người có nhiều điểm khởi đầu sao chép

Câu 26: Đáp án D

Xét các phát biểu:

I đúng

II đúng

III đúng.

IV sai, quá trình đường phân diễn ra trong tế bào chất

Câu 27: Đáp án B

Thẻ ba kép là dạng đột biến số lượng NST mà có 2 cặp NST có 3 chiếc, các cặp còn lại có 2 chiếc bình thường. Trong các thẻ đột biến của đề bài, AaaBbDddEe là dạng thẻ ba kép do cặp số 1 và cặp số 3 có 3 chiếc.

Câu 28: Đáp án C.

A sai, quá trình tiêu hóa diễn ra ở tất cả các bộ phận của hệ tiêu hóa (có thể là tiêu hóa cơ học hoặc hóa học)

B sai, thủy tức là cơ thể đa bào, hệ tiêu hóa dạng túi, chúng có tiêu hóa ngoại bào và nội bào.

C đúng

D sai, dạ múi khế tiết pepsin và HCl.

Câu 29: Đáp án B.

Câu 30: Đáp án D.

Câu 31: Đáp án A

$$L_{ADN} = L_{mARN} = 408 \text{ nm} = 4080 \text{ Å}^{\circ}$$

$$\Rightarrow \text{Tổng số nuclêôtit của phân tử ADN chỉ chứa N}^{15}: \frac{2 \times L}{3,4} = \frac{2 \times 4080}{3,4} = 2400$$

$$\text{Phân tử ADN chỉ chứa N}^{15} \text{ có: } \%A = \frac{\%Ar + \%Ur}{2} = \frac{10\% + 30\%}{2} = 20\%$$

$$\text{Do đó số lượng nuclêôtit loại A của phân tử ADN chỉ chứa N}^{15}: A = 20\% \times 2400 = 480$$

$$\Rightarrow \text{Ta có phương trình: } 2^k = 30 + 2 = 32 = 2^5 \Rightarrow k = 5.$$

Vậy số nuclêôtit loại A chứa N¹⁴ mà môi trường cần cung cấp cho toàn bộ quá trình nhân đôi là:

$$A_{cc} = A(2^k - 1) = 480 \times 31 = 14880$$

Câu 32: Đáp án C.

Câu 33: Đáp án C

A: thân cao > > a: thân thấp

B: quả ngọt > > b: quả chua

- Cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F₁ gồm 4 loại kiểu hình (A-B-; A-bb; aaB-; aabb) → kiểu gen của P dị hợp tử 2 cặp gen (Aa,Bb)

- Số cây thân thấp, quả chua chiếm 4%, và có hoán vị gen với tần số bằng nhau xảy ra nên ta có $4\% \frac{ab}{ab} = 20\% \underline{ab} \times 20\% \underline{ab} \rightarrow \text{tần số hoán vị gen } f = 20.2 = 40\% \rightarrow C \text{ sai}$

Câu 34: Đáp án B.

- So sánh nòi 1 và nòi 2

Nòi 1: ABCDEFGHI

Nòi 2: HEFBAGCDI

⇒ Đột biến đảo đoạn không thể biến ABCDEFGH của nòi 1 thành HEFBAGCD của nòi 2

⇒ Nòi 1 không thể phát sinh thành nòi 2 bằng đột biến đảo đoạn

- So sánh nòi 1 và nòi 3

Nòi 1: ABCDEFGHI

Nòi 3: ABFEDCGHI

⇒ Đột biến đảo đoạn biến CDEF của nòi 1 thành FEDC của nòi 3

⇒ Nòi 1 → Nòi 3

- So sánh nòi 3 và nòi 2

Nòi 3: ABFEDCGHI

Nòi 2: HEFBAGCDI

⇒ Đột biến đảo đoạn không thể biến ABFEDCGH của nòi 3 thành HEFBAGCD của nòi 2

⇒ Nòi 3 không thể phát sinh thành nòi 2 bằng đột biến đảo đoạn

- So sánh nòi 3 và nòi 4

Nòi 3: ABFEDCGHI

Nòi 4: ABFEHGCDI

⇒ Đột biến đảo đoạn biến DCGH của nòi 3 thành HGCD của nòi 4

⇒ Nòi 3 → Nòi 4

Vậy trình tự phát sinh các nòi trên là 1 → 3 → 4 → 2

Câu 35: Đáp án C.

- Sơ đồ phản ứng sinh hóa phản ánh sự hình thành tính trạng màu tóc được mô tả như sau:

Tiền chất P $\xrightarrow{E_1}$ tirozin $\xrightarrow{E_2}$ melanin.

- Cả hai người này đều bị bạch tạng chứng tỏ sẽ thiếu 2 loại enzym E_1 và E_2 hoặc chỉ thiếu 1 loại enzym trong 2 loại này.

- Người ta nhúng chân một số sợi tóc của A và B vào dung dịch có tirozin thì tóc của B có màu đen melanin còn của A thì không. Điều này chứng tỏ người B có enzym E_2 (enzim E_2 làm nhiệm vụ chuyển hóa tirozin → melanin), Người A không có enzym E_2 . → C đúng.

Câu 36: Đáp án A.

P: A-

F_1 : 950A- trên 10000 hạt

→ F_1 : 0,95A- : 0,05aa

Tự thụ → ở P, Aa = $0,05 \times 4 = 0,2$

→ P: 0,8AA : 0,2Aa

→ F_1 : 0,85AA : 0,1Aa : 0,05aa

F_1 (trưởng thành):

$0,85AA : 0,1Aa \leftrightarrow \frac{17}{19}AA : \frac{2}{19}Aa$

$F_2 : \frac{35}{38}AA : \frac{2}{38}Aa : \frac{1}{38}aa$

Câu 37: Đáp án A

Cả 4 phát biểu đều đúng.

- Số kiểu gen = $7 \times 3 \times 2 \times 7 = 294$ kiểu gen. → I đúng.

+ Vì cặp ♂Aa x ♀Aa, cặp Aa ở 25% tế bào của đực không phân li sẽ sinh ra đời con có 3 kiểu gen bình thường và 4 kiểu gen đột biến.

+ Vì cặp ♂Ee x ♀Ee, cặp Ee ở 8% tế bào của cái không phân li sẽ sinh ra đời con có 3 kiểu gen bình thường và 4 kiểu gen đột biến.

+ Vì cặp Bb x Bb sẽ sinh ra đời con có 3 kiểu gen bình thường.

+ Vì cặp Dd x dd sẽ sinh ra đời con có 2 kiểu gen bình thường.

- Số kiểu gen đột biến = tổng số kiểu gen – số kiểu gen không đột biến.

Phép lai ♂ AaBbDdEe x ♀ AaBbddEe sẽ cho đời con có số kiểu gen không đột biến $= 3 \times 3 \times 2 \times 3 = 54$ kiểu gen.

→ Số kiểu gen đột biến $= 294 - 54 = 240 \rightarrow$ II đúng

- Số kiểu gen đột biến thể ba kép = số kiểu gen đột biến thể ba ở cặp Aa nhân với số kiểu gen đột biến thể ba ở cặp Ee nhân với số kiểu gen ở cặp Bb và cặp Dd.

+ Cặp ♂ Aa x ♀ Aa, cặp Aa ở 25% tế bào của đực không phân li sẽ sinh ra đời con có 2 kiểu gen đột biến thể ba.

+ Cặp ♂ Ee x ♀ Ee, cặp Ee ở 8% tế bào của cái không phân li sẽ sinh ra đời con có 2 kiểu gen đột biến thể ba.

+ Cặp Bb x Bb sẽ sinh ra đời con có 3 kiểu gen bình thường.

+ Cặp Dd x dd sẽ sinh ra đời con có 2 kiểu gen bình thường.

Số kiểu gen đột biến thể ba kép $= 2 \times 2 \times 3 \times 2 = 24$ kiểu gen \rightarrow III đúng.

- Kiểu gen aabbdd ee chiếm tỉ lệ

$$= 1/4 \times 85\% \times 1/4 \times 1/2 \times 1/4 \times 92\% = 69/12800$$

→ IV đúng.

Câu 38: Đáp án B

✗ Ở F₁, cây quả dẹt, hoa trắng có kí hiệu kiểu gen A-B-; dd → A liên kết với d hoặc B liên kết với d. Kiểu gen của P là $\frac{Ad}{aD}Bb$ hoặc $Aa\frac{Bd}{bD} \rightarrow$ I sai.

☑ Ở F₁, cây quả tròn, hoa đỏ có 5 tổ hợp. Trong đó cây thuần chủng có 1 tổ hợp là $1\frac{aD}{aD}BB \rightarrow$

Xác suất thu được cây thuần chủng là $\frac{1}{5} = 20\% \rightarrow$ II đúng.

☑ Cây quả tròn, hoa đỏ có kí hiệu kiểu gen là A-bb; D- (gồm 1 kiểu gen $\frac{Ad}{aD}bb$) hoặc aaB-

; D- (gồm $\frac{aD}{aD}BB$ và $\frac{aD}{aD}Bb$) \rightarrow Có 3 kiểu gen \rightarrow III đúng.

☑ (Có học sinh cho rằng phải có 6 kiểu gen. Vì có thể có trường hợp A liên kết với d hoặc B liên kết với d. Tuy nhiên, đối với mỗi loài sinh vật thì chỉ có một trật tự sắp xếp các gen trên NST. Vì vậy nếu A liên kết với d thì không còn xảy ra trường hợp B liên kết với d).

☑ IV sai vì cây P lai phân tích $\left(\frac{Ad}{aD}Bb \times \frac{ad}{ad}bb \right)$, thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 1:1:1:1.

Câu 39: Đáp án D

Tần số alen của quần thể 1: 0,8A:0,2a

Quần thể 2: 0,7A:0,3a

Giao tử của quần thể 2 phát tán sang quần thể 1 có thể dẫn tới các hệ quả sau: Tần số alen A của quần thể I giảm dần

II sai, di nhập gen làm thay đổi tần số alen

III sai, vì tỷ lệ giao tử luôn thay đổi nên cấu trúc di truyền của quần thể 1 không thể đạt cân bằng di truyền giống quần thể 2

IV sai, tần số alen A của quần thể 1 có xu hướng giảm

Câu 40: Đáp án C

Xét bệnh P: Bố mẹ bình thường sinh con bị bệnh → Bệnh do gen lặn.

A– không bị bệnh P; a–không bị bệnh P

Xét bệnh Q: Bố bị bệnh sinh con gái bình thường → bệnh do gen lặn.

B– không bị bệnh Q; b– bị bệnh Q

	1	2	5	6	7	8	9	10
P	Aa	Aa	aa		AA		aa	
Q		X ^B Y		X ^B Y	X ^B X ^B	X ^B X ^b	X ^B Y	X ^B Y

I đúng. Vậy có thể xác định kiểu gen của 3 người: 2,7,9

II đúng, người 3: A–X^BX[–]; người 8: A–X^BX^b, hai người này có thể có kiểu gen giống nhau.

III đúng

Xét bên người 10:

+ Người (6) có bố mẹ dị hợp: Aa × Aa → người (6): 1AA:2Aa

+ Người (7) không mang alen gây bệnh: AA

(6) – (7): (1AA:2Aa) × AA → (2A:1a) × A → Người 10: (2AA:1Aa)X^BY

Người 11 có bố bị bệnh P nên có kiểu gen Aa.

Người (8) có kiểu gen X^BX^b × người 9: X^BY → Người 11: X^BX^B:X^BX^b

Cặp vợ chồng 10 – 11: (2AA:1Aa) X^BY × Aa(X^BX^B:X^BX^b) → (5A:1a)(X^B:Y) × (1A:1a)(3X^B:1X^b)

Xác suất sinh con đầu lòng là con trai và chỉ bị bệnh P là: $\frac{1}{6}a \times \frac{1}{2}a \times \frac{1}{2}Y \times \frac{3}{4}X^B = \frac{1}{32} \rightarrow$ **III đúng.**

IV đúng, xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh P và Q là:

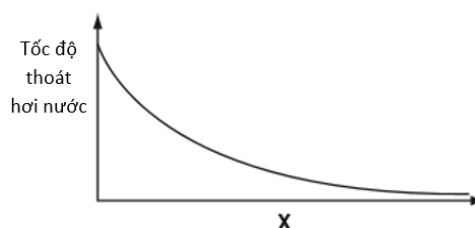
$$\frac{5}{6}A \times \frac{1}{2}A \times \frac{3}{4}X^B \times 1 = \frac{5}{16}$$

Đề 8 Thuvienhoclieu.Com	ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022 MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC Thời gian: 50 phút
-----------------------------------	---

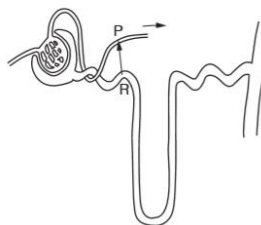
Câu 81. Biểu đồ bên mô tả tốc độ thoát hơi nước ở cây bị ảnh hưởng bởi yếu tố X. Yếu tố X ở đây là gì?

A. Độ ẩm không khí. **B.** Cường độ ánh sáng.

C. Độ ẩm của đất. **D.** Nhiệt độ.



Câu 82. Hình sau mô tả một ống thận và một số mạch máu liên quan. Chất nào được tái hấp thu hoàn toàn từ chất lỏng ở R trở về máu ở P?



- A. Glucô B. Muối
C. Urê D. Nước

Câu 83. Loại axit nuclêic nào sau đây là thành phần cấu tạo của ribôxôm?

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

Câu 84. Loài nào sau đây vừa là loài ưu thế vừa là loài đặc trưng?

- A. Cao su trong quần xã rừng cao su. B. Cá tra trong quần xã ao cá.
C. Cây tràm trong quần xã rừng U Minh. D. Cây lúa trong quần xã đồng ruộng.

Câu 85. Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Trong tế bào sinh dưỡng của cây đột biến dạng tam bội được phát sinh từ loài này chứa bao nhiêu NST?

- A. 25. B. 48. C. 12. D. 36.

Câu 86. Một nuclêôxôm có cấu trúc gồm

- A. lõi 8 phân tử histôn được một đoạn ADN chứa 146 cặp nuclêôtit quấn quanh $1\frac{3}{4}$ vòng.
B. phân tử histôn được quấn bởi một đoạn ADN dài 156 cặp nuclêôtit.
C. lõi là một đoạn ADN chứa 146 cặp nuclêôtit được bọc ngoài bởi 8 phân tử prôtêin histôn.
D. 9 phân tử histôn được quấn quanh bởi một đoạn ADN chứa 140 cặp nuclêôtit.

Câu 87. 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 88. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai $AaBbDdEe \times aaBBDDee$ cho đời con có

- A. 24 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình. B. 4 loại kiểu gen và 6 loại kiểu hình.
C. 12 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình. D. 8 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

Câu 89. Cho biết 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. Khoảng cách giữa hai gen A và B là 40 cM. Cho phép lai P: ♂ $\frac{Ab}{aB} \times$ ♀ $\frac{Ab}{aB}$ thu được F_1 . Biết không xảy ra hiện tượng đột biến

nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả 2 giới với tần số như nhau. Theo lí thuyết, tỉ lệ cây thân cao, hoa trắng F_1 chiếm tỉ lệ là:

- A. 4%. B. 21%. C. 20%. D. 54%.

Câu 90. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn được F_1 . Theo lí thuyết, trong số các cây hoa màu đỏ ở F_1 , tỉ lệ kiểu gen là

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

Câu 91. Một quần thể tự phối có cấu trúc di truyền ở thế hệ xuất phát là $0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa$. Ở thế hệ F_3 , kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 0,1. B. 0,05. C. 0,2. D. 0,15.

Câu 92. Phép lai nào sau đây được sử dụng để tạo ra ưu thế lai?

- A. Lai khác dòng. B. Lai phân tích. C. Lai thuận nghịch. D. Lai tế bào.

Câu 93. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng trao đổi các cá thể hoặc các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là

- A. giao phối không ngẫu nhiên. B. chọn lọc tự nhiên.
C. di - nhập gen. D. đột biến.

Câu 94. Từ thí nghiệm của Milơ và Urây (năm 1953) cho phép rút ra phát biểu nào sau đây?

- A. Có thể tổng hợp chất hữu cơ từ các chất hữu cơ bằng con đường hóa học.
B. Có thể tổng hợp chất vô cơ từ các chất hữu cơ bằng con đường hóa học.
C. Có thể tổng hợp chất vô cơ từ các chất vô cơ bằng con đường hóa học.
D. Có thể tổng hợp chất hữu cơ từ các chất vô cơ bằng con đường hóa học.

Câu 95. 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 96. Nhóm sinh vật nào sau đây luôn được xếp vào bậc dinh dưỡng cấp 1?

- A. Thực vật. B. Động vật đơn bào.
C. Động vật không xương sống. D. Động vật có xương sống.

Câu 97. Nhóm thực vật nào sau đây có giai đoạn cố định CO_2 vào ban đêm?

- A. Thực vật C4. B. Thực vật CAM. C. Thực vật C3. D. Thực vật bậc thấp.

Câu 98. Ở người bình thường, mỗi chu kỳ tim kéo dài 0,8 giây. Giả sử mỗi lần tâm thất co bóp đã tống vào động mạch chủ 70ml máu và nồng độ ôxi trong máu động mạch của người này là 21 ml/100 ml máu. Có bao nhiêu ml ôxi được vận chuyển vào động mạch chủ trong một phút?

- A. 1102,5 ml. B. 5250 ml. C. 110250 ml. D. 7500 ml.

Câu 99. Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của opêron Lac, sự kiện nào sau đây thường xuyên diễn ra?

- A. Một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.
B. Gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.
C. Các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.
D. ARN pôlimeraza liên kết với vùng khởi động của opêron Lac và tiến hành phiên mã.

Câu 100. Trong các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Một mã di truyền luôn mã hoá cho một loại axit amin.
II. Đơn phân cấu trúc của ARN gồm 4 loại nuclêôtit là A, U, G, X.
III. Ở sinh vật nhân thực, axit amin mở đầu cho chuỗi pôlipeptit là metiônin.
IV. Ở trong một tế bào, ADN là loại axit nucleic có kích thước lớn nhất.

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

Câu 101. Ở một loài động vật, cho con cái (XX) lông đen thuần chủng lai với con đực (XY) lông trắng được F_1 đồng loạt lông đen. Cho con đực F_1 lai phân tích được thế hệ lai gồm 50% con đực lông trắng : 25% con cái lông đen : 25% con cái lông trắng. Nếu cho con cái F_1 lai phân tích, theo lý thuyết, trong số cá thể lông trắng thu được ở đời con, loại cá thể cái chiếm tỷ lệ

- A. 66,7%. B. 25%. C. 37,5%. D. 50%.

Câu 102. 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 103. Ở ven biển Pêru, cứ 7 năm có một dòng hải lưu Nino chảy qua làm tăng nhiệt độ, tăng nồng độ muối dẫn tới gây chết các sinh vật phù du gây ra biến động số lượng cá thể của các quần thể. Đây là kiểu biến động

A. theo chu kỳ nhiều năm.

B. theo chu kỳ mùa.

C. không theo chu kỳ.

D. theo chu kỳ tuần trăng.

Câu 104. Khi nói về chu trình tuần hoàn vật chất trong tự nhiên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nitơ từ môi trường thường được thực vật hấp thụ dưới dạng nitơ phân tử.

II. Cacbon từ môi trường đi vào quần xã dưới dạng cacbon đioxit.

III. Nước là một loại tài nguyên tái sinh.

IV. Vật chất từ môi trường đi vào quần xã, sau đó trở lại môi trường.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 105. Một gen dài 3332 Å và có 2276 liên kết hiđro. Mạch đơn thứ nhất của gen có 129A và 147 X. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Gen có 316 nuclêôtit loại G và 664 nuclêôtit loại A.

B. Ở Mạch đơn thứ hai của gen có 517 nuclêôtit loại A.

C. Nếu gen nhân đôi 1 lần thì môi trường phải cung cấp 948 nuclêôtit loại X.

D. Ở mạch đơn thứ hai của gen, số nuclêôtit loại A ít hơn số nuclêôtit loại X.

Câu 106. Người ta chuyển một số vi khuẩn *E.coli* mang các phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N^{15} sang môi trường chỉ có N^{14} . Các vi khuẩn nói trên đều thực hiện tái bản 3 lần liên tiếp tạo được 60 phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N^{14} . Sau đó chuyển các vi khuẩn này về môi trường chỉ chứa N^{15} và cho chúng nhân đôi tiếp 4 lần nữa. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ban đầu có 10 phân tử ADN.

II. Số phân tử ADN có chứa N^{14} sau khi kết thúc quá trình trên là 140.

III. Số phân tử ADN chỉ chứa N^{15} sau khi kết thúc quá trình trên là 1140.

IV. Tổng số phân tử ADN được tạo ra là 1280.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 107. Ở một loài thực vật lưỡng bội, 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, các gen phân li độc lập và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho cây có kiểu gen AaBb lai phân tích thì đời con có 25% số cây thân cao, hoa đỏ.

II. Cho 2 cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với nhau, thu được F_1 . Nếu F_1 có 4 loại kiểu gen thì chỉ có 1 loại kiểu hình.

III. Cho cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng, thu được F_1 . Nếu F_1 có 2 loại kiểu gen thì chứng tỏ số cây thân cao, hoa đỏ chiếm 50%.

IV. Một cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F_1 . Nếu F_1 có 3 loại kiểu gen thì chỉ có 2 loại kiểu hình.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 108. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một cặp gen quy định, tính trạng hình dạng quả do một cặp gen khác quy định. Cho cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng giao phấn với cây hoa vàng, quả bầu dục (P), thu được F_1 gồm 100% cây hoa đỏ, quả tròn. Cho tất cả các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 có 16% số cây hoa đỏ, quả bầu dục. 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. Nếu cho F_1 lai phân tích thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình $4 : 4 : 1 : 1$.
 II. F_2 có 5 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ, quả tròn.
 III. Ở F_2 , số cá thể dị hợp 2 cặp gen nhưng có kiểu gen khác F_1 chiếm tỉ lệ 2%.
 IV. F_2 có 9% số cá thể thân cao, hoa đỏ thuần chủng.

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

Câu 109. Một quần thể ngẫu phối có tần số kiểu gen là $0,36 AA : 0,48 Aa : 0,16 aa$. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì ở F_1 có 84% số cá thể mang alen **A**.
 II. Nếu có tác động của nhân tố đột biến thì chắc chắn sẽ làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.
 III. Nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì alen a có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.
 IV. Nếu chỉ chịu tác động của di - nhập gen thì có thể sẽ làm tăng tần số alen **A**.

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

Câu 110. Khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể cùng loài, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Khi mật độ cá thể quá cao và nguồn sống khan hiếm thì sự cạnh tranh cùng loài giảm.
 II. Cạnh tranh cùng loài giúp duy trì ổn định số lượng cá thể của quần thể, cân bằng với sức chứa của môi trường.
 III. Cạnh tranh cùng loài làm thu hẹp ổ sinh thái của loài.
 IV. Sự gia tăng mức độ cạnh tranh cùng loài sẽ làm tăng tốc độ tăng trưởng của quần thể.

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

Câu 111. Khi nói về thành phần cấu trúc của hệ sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Sinh vật phân giải có vai trò phân giải xác chết và các chất hữu cơ.
 II. Xác chết của sinh vật được xếp vào thành phần hữu cơ của môi trường.
 III. Tất cả các loài vi sinh vật đều được xếp vào nhóm sinh vật phân giải.
 IV. Chỉ có các loài động vật mới được xếp vào nhóm sinh vật tiêu thụ.
 V. Tất cả sinh vật sản xuất đều thuộc nhóm thực vật.

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

Câu 112. Một quần thể sóc sống trong môi trường có tổng diện tích 185 ha và mật độ cá thể tại thời điểm cuối năm 2012 là 12 cá thể/ha. Cho rằng không có di cư, không có nhập cư. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tại thời điểm cuối năm 2012, quần thể có tổng số 2220 cá thể.
 II. Nếu tỉ lệ sinh sản là 12%/năm; tỉ lệ tử vong là 9%/năm thì sau 1 năm quần thể có số cá thể ít hơn 2250.
 III. Nếu tỉ lệ sinh sản là 15%/năm; tỉ lệ tử vong là 10%/năm thì sau 2 năm quần thể có mật độ là 13,23 cá thể/ha.
 IV. Sau một năm, nếu quần thể có tổng số cá thể là 2115 cá thể thì chứng tỏ tỉ lệ sinh sản thấp hơn tỉ lệ tử vong.

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

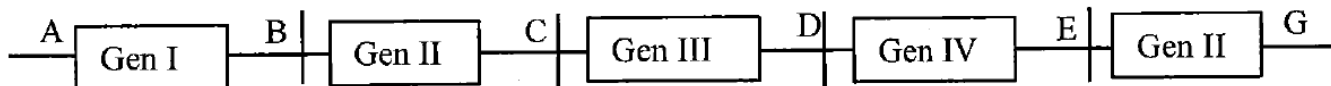
Câu 113. Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$. Xét 4 cặp gen Aa, Bb, DD, EE nằm trên 4 cặp nhiễm sắc thể; mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, trong đó alen trội là trội hoàn toàn. Do đột biến, bên cạnh thể lưỡng bội có bộ nhiễm sắc thể $2n$ thì trong loài đã xuất hiện các dạng thể một tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về loài này?

- I. Ở các cơ thể lưỡng bội có tối đa 9 loại kiểu gen.
 II. Có 16 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 4 tính trạng.
 III. Có 5 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

IV. Có 39 kiểu gen ở các đột biến thể một.

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

Câu 114. Giả sử một đoạn nhiễm sắc thể có 5 gen I, II, III, IV, V được phân bố ở 5 vị trí. Các điểm A, B, C, D, E, G là các điểm trên nhiễm sắc thể.



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nếu đảo đoạn AE thì khả năng hoạt động của gen II, III, IV không bị thay đổi.
- II. Nếu chiều dài của các gen là bằng nhau thì khi các gen phiên mã, số lượng nuclêôtit môi trường cung cấp cho các gen là như nhau.
- III. Nếu bị mất một cặp nuclêôtit ở vị trí A thì cấu trúc của các gen không bị thay đổi.
- IV. Nếu xảy ra đột biến thêm một cặp nuclêôtit ở vị trí thứ 23 tính từ mã mở đầu của gen II thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của các gen II, III, IV và V.

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

Câu 115. Một 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. Cho cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân cao, hoa trắng (P), thu được F₁ có 4 kiểu hình, trong đó kiểu hình cây thân cao, hoa trắng chiếm 30%. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Cây thân cao, hoa đỏ ở P có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$.
- II. F₁ có số cây thân thấp, hoa đỏ chiếm 20%.
- III. F₁ có 5 kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cây thân thấp, hoa đỏ ở F₁. Xác suất thu được cây dị hợp là 4/9.

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

Câu 116. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen (Aa và Bb) quy định. Tính trạng hình dạng quả do cặp Dd quy định. Các gen quy định các tính trạng nằm trên NST thường, mọi diễn biến trong giảm phân ở hai giới đều giống nhau, cho giao phấn giữa 2 cây (P) đều có kiểu hình hoa đỏ, quả tròn, đời con (F₁) thu được tỷ lệ: 44,25% hoa đỏ, quả tròn : 12% hoa đỏ, quả bầu dục : 26,75% hoa hồng, quả tròn : 10,75% hoa hồng, quả bầu dục : 4% hoa trắng, quả tròn : 2,25% hoa trắng, quả bầu dục. Theo lí thuyết, trong các nhận định sau đây, có bao nhiêu nhận định đúng?

- I. F₁ có tất cả 30 kiểu gen khác nhau về 2 tính trạng nói trên.
- II. Các cây của P có kiểu gen giống nhau.
- III. Hoán vị gen xảy ra ở cả hai giới với tần số 40%.
- IV. Nếu lấy ngẫu nhiên một cây hoa đỏ, quả tròn F₁ thì xác suất thu được cây thuần chủng là 2,25%.

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

Câu 117. Ở một loài thực vật, A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp. Thế hệ xuất phát (P) có 100% cây thân cao giao phấn ngẫu nhiên, thu được F₁ có tỉ lệ 15 số cây thân cao : 1 cây thân thấp. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở thế hệ P, cây thuần chủng chiếm 50%.
- II. Ở thế hệ F₁, cây thuần chủng chiếm 62,5%.
- III. Lấy ngẫu nhiên một cây thân cao ở F₁, xác suất thu được cây thuần chủng là 3/5.
- IV. Nếu các cây F₁ tiếp tục giao phấn ngẫu nhiên thì ở F₂, cây thân thấp chiếm tỉ lệ 6,25%.

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

Câu 118. Một loài động vật, biết mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Phép lai P: AaBbDdEe × AabbDdee, thu được F₁. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. F₁ có 36 loại kiểu gen.
 II. Ở F₁, loại cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn về cả 4 cặp gen chiếm tỉ lệ 3/64.
 III. Ở F₁, loại kiểu hình có 1 tính trạng trội và 3 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 1/8.
 IV. Ở F₁, loại kiểu hình có 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 3/8.

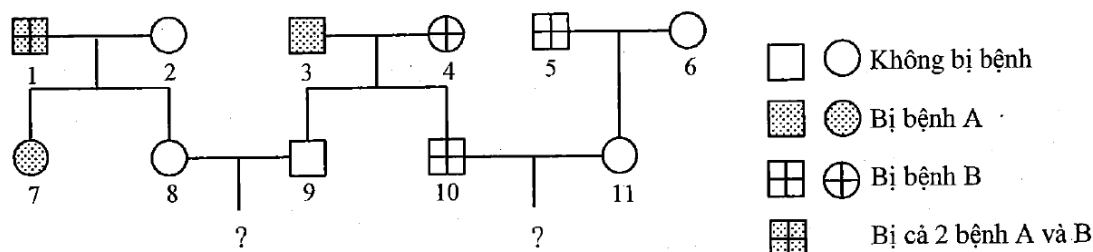
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 119. Một quần thể ngẫu phối đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét 2 cặp gen Aa và Bb phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội hoàn toàn, trong đó có tần số alen A = 0,2 ; a = 0,8 ; B = 0,6 ; b = 0,4. Biết không xảy ra đột biến, theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Trong các kiểu gen của quần thể, loại kiểu gen chiếm tỉ lệ cao nhất là AaBb.
 II. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể có mang 2 tính trạng trội, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 1/21.
 III. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể mang kiểu hình A-bb, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 1/9.
 IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể, xác suất thu được cá thể dị hợp 2 cặp gen là 15,36%.

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

Câu 120. Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của 2 bệnh A và B ở người; mỗi bệnh do một trong hai alen của một gen quy định. Hai gen này cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và liên kết hoàn



toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến.
 Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Người số 6 và người số 8 có kiểu gen giống nhau.
 II. Xác định được kiểu gen của 10 người.
 III. Cặp 10-11 luôn sinh con bị bệnh.
 IV. Xác suất sinh con không bị bệnh của cặp 8-9 là 50%.

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

ĐÁP ÁN

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

Câu 81. Chọn đáp án A.

Giải thích: Độ ẩm càng cao, thoát hơi nước càng giảm.

Câu 82. Chọn đáp án A.

Giải thích: Chất tái hấp thu là gluco.

Câu 83. Chọn đáp án B.

Câu 84. Chọn đáp án C.

Câu 85. Chọn đáp án D.

Giải thích: Cây tứ bội là $3n = 36$.

Câu 86. Chọn đáp án D.

Giải thích: Một nucleosome gồm một đoạn ADN dài 146 cặp nucleotit quấn $1\frac{3}{4}$ vòng quanh 1 khối cầu gồm 8 phân tử protein loại histon.

Câu 87. Chọn đáp án A.

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

Câu 88. Chọn đáp án A.

Giải thích: $AaBbDdEe \times aaBBddee = (Aa \times aa)(Bb \times BB)(Dd \times Dd)(Ee \times ee)$.

$= (1Aa : 1aa)(1Bb : 1BB)(1DD : 2Dd : 1Dd)(1Ee : 1ee)$.

Số loại kiểu gen $= 2 \times 2 \times 3 \times 2 = 24$.

Số loại kiểu hình $= 2 \times 1 \times 2 \times 2 = 8$.

Câu 89. Chọn đáp án B.

Giải thích: Tần số hoán vị gen là 40% \rightarrow tỉ lệ giao tử $ab = 0,2 \rightarrow$ Kiểu gen $\frac{ab}{ab} = 0,2^2 = 0,04$.

Tỉ lệ cây thân cao hoa trắng $(A-, bb) = 0,25 - 0,04 = 0,21 = 21\%$.

Câu 90. Chọn đáp án D.

Giải thích: F_1 tự thụ phấn:

$AaBb \times AaBb = (Aa \times Aa)(Bb \times Bb) = (1AA : 2Aa : 1aa)(1BB : 2Bb : 1bb)$.

Hoa đỏ $A-B- = (1AA : 2Aa : 2Bb) = 1 : 2 : 2 : 4$.

Câu 91. Chọn đáp án B.

Giải thích: Ở thế hệ F_3 , kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ $= 0,4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = 0,05$.

Câu 92. Chọn đáp án A.

Giải thích: Phép lai khác dòng được sử dụng để tạo ra ưu thế lai.

Câu 95. Chọn đáp án C.

Giải thích: 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 96. Chọn đáp án A.

Giải thích: Thực vật luôn là sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.

Câu 98. Chọn đáp án A.

Giải thích: Số lần tim co bóp trong 1 phút là $60 \div 0,8 = 75$.

Lượng máu được tổng vào động mạch chủ là $75 \times 70 = 5250$ ml.

\rightarrow Lượng ôxi được vận chuyển vào động mạch chủ là $5250 \times 21 \div 100 = 1102,5$ ml.

Câu 99. Chọn đáp án B.

Giải thích: Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của operon Lac, khi môi trường có hay không có lactôzơ thì gen điều hòa R luôn tổng hợp protein ức chế.

A sai vì khi môi trường có lactôzơ thì một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.

C sai vì khi môi trường có lactôzơ thì các gen cấu trúc Z, Y, A mới phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.

D sai vì ARN pôlimeraza liên kết với vùng khởi động của opêron Lac và tiến hành phiên mã khi môi trường có lactôzơ.

Câu 100. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV.

Giải thích: I sai vì mã kết thúc không quy định tổng hợp axit amin.

Câu 101. Chọn đáp án D.

Giải thích: Đực F_1 lai phân tích đời con có tỉ lệ lông đen : lông trắng = 1 : 3.

→ Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

★ Quy ước: A-B- quy định lông đen; A-bb hoặc aaB- hoặc aabb quy định lông trắng.

♦ Ở đời con, tỉ lệ kiểu hình của giới đực khác với giới cái.

→ Tính trạng liên kết giới tính, chỉ có một cặp gen Aa hoặc Bb nằm trên NST X.

♦ Con cái F_1 có kiểu gen AaX^BX^b lai phân tích: $AaX^BX^b \times aaX^bY$

☞ Giao tử cái: $AX^B; AX^b; aX^B; aX^b$; giao tử đực: $aX^b; aY$.

	AX^B	AX^b	aX^B	aX^b
aX^b	AaX^BX^b	AaX^bX^b	aaX^BX^b	aaX^bX^b
aY	AaX^BY	AaX^bY	aaX^BY	aaX^bY

Kiểu hình lông trắng ở đời con có 3 con cái lông trắng : 3 con đực lông trắng.

→ Cá thể cái chiếm tỉ lệ 50%.

Câu 103. Chọn đáp án A

Giải thích: Biến động theo chu kì nhiều năm.

Câu 104. Chọn đáp án A. Có 3 phát biểu đúng là các phát biểu II, III, IV.

Giải thích: I sai vì nitơ từ môi trường thường được thực vật hấp thụ dưới dạng muối amoni (NH_4^+) hoặc muối nitrat (NO_3^-). Nitơ phân tử ở dạng liên kết ba bền vững, thực vật không thể hấp thụ được.

Câu 105. Chọn đáp án A.

Giải thích: $L_{gen} = 3332 \text{ Å} \rightarrow$ Tổng số Nu của gen là $N = 1960 \text{ Nu} \rightarrow 2A_{gen} + 2G_{gen} = 1960$ (1)

Gen có 2276 liên kết hiđro $\rightarrow 2A_{gen} + 2G_{gen} = 2276$ (2)

Giải hệ tạo bởi (1) và (2) ta được: $A_{gen} = T_{gen} = 664 \text{ Nu}$; $G_{gen} = X_{gen} = 316 \text{ Nu}$.

→ Xét các phát biểu của đề bài:

A đúng.

B sai. $A_2 = T_1 = A_{gen} - A_1 = 664 - 129 = 535 \text{ Nu}$.

C sai. Nếu gen nhân đôi 1 lần thì môi trường cung cấp số nuclêôtit loại X là $664 \times (2^1 - 1) = 664 \text{ Nu}$

D sai. $X_2 = X_{gen} - 147 = 316 - 147 = 169$. Mà $A_2 = 535 \rightarrow X_2 < A_2$.

Câu 106. Chọn đáp án C. Cả 4 phát biểu đều đúng.

Giải thích: I đúng vì khi nhân đôi 3 lần thì số phân tử ADN hoàn toàn mới là $a \cdot (2^3 - 2) = 60 \rightarrow a = 60 \div 6 = 10$.

II, IV đúng vì khi kết thúc quá trình nhân đôi (3 lần + 4 lần) thì tạo ra số phân tử ADN là $10 \times 2^7 = 1280$ phân tử. Trong đó, số phân tử có chứa $N^{14} = 10 \times (2^{3+1} - 2) = 140$.

III đúng vì số phân tử ADN chỉ chứa $N^{15} = a \cdot (2^{m+n} + 2 - 2^{m+1}) = 10 \times (2^{3+4} + 2 - 2^{3+1}) = 1140$.

Câu 107. Chọn đáp án D. Có 4 phát biểu đúng.

Giải thích: I đúng vì cây AaBb lai phân tích thì sẽ có 1/4 số cây A-B-.

II đúng vì nếu F_1 có 4 kiểu gen thì chứng tỏ P có kiểu gen AABb \times AaBB \rightarrow Có 1 KH.

III đúng vì nếu F_1 có 2 loại kiểu gen thì chứng tỏ P có kiểu gen AaBB \times aabb (hoặc AABb \times aabb) \rightarrow Số cây thân cao, hoa đỏ chiếm 50%.

IV đúng vì F_1 có 3 kiểu gen thì chứng tỏ P có kiểu gen AABb hoặc AaBB \rightarrow Có 2 loại kiểu hình.

Câu 108. Chọn đáp án D. Có 2 phát biểu đúng, đó là II và IV.

Giải thích: Cây hoa đỏ, quả bầu dục (A-bb) chiếm 16% = 0,16.

\rightarrow Cây hoa trắng, quả bầu dục $\left(\frac{ab}{ab} \right)$ chiếm tỉ lệ là $0,25 - 0,16 = 0,09$.

\rightarrow Kiểu gen $\frac{ab}{ab} = 0,09 = 0,3 \times 0,3 \rightarrow$ Kiểu gen của F_1 là $\frac{AB}{ab}$ và đã có HVG với tần số 40%.

Cây $\frac{AB}{ab}$ lai phân tích (có hoán vị gen 40%) thì đời con có tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1 \rightarrow I sai.

II đúng vì có 5 kiểu gen là $\frac{AB}{AB}; \frac{AB}{Ab}; \frac{AB}{aB}; \frac{AB}{ab}; \frac{Ab}{aB}$.

III sai vì cây dị hợp 2 cặp gen nhưng có kiểu gen khác F_1 là cây $\frac{Ab}{aB}$.

★ Giải nhanh: kiểu gen dị hợp 2 cặp gen $\left(\frac{Ab}{aB} \right)$ có tỉ lệ là

$$0,5 + 2x - 2\sqrt{x} = 0,5 + 2 \times 0,09 - 2\sqrt{0,09} = 0,08.$$

IV đúng vì số cây thân cao, hoa đỏ thuần chủng = số cây thân thấp, hoa trắng = 9%.

Câu 109. Chọn đáp án B. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV.

Giải thích: I đúng vì không chịu tác động của nhân tố tiến hóa thì cá thể mang alen $A = 0,36 + 0,48 = 0,84$.

II sai vì đột biến không bao giờ làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.

III đúng vì các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn a hoặc loại bỏ hoàn toàn A,...

IV đúng vì di - nhập gen có thể mang đến alen A cho quần thể, làm cho quần thể tăng tần số alen

A.

Câu 110. Chọn đáp án A. Chỉ có phát biểu II đúng.

Giải thích: I sai vì khi mật độ cá thể quá cao và nguồn sống khan hiếm thì sự cạnh tranh cùng loài tăng.

III sai. Cạnh tranh cùng loài làm các loài có xu hướng phân li ổ sinh thái \rightarrow làm mở rộng ổ sinh thái của loài.

IV sai. Sự gia tăng mức độ cạnh tranh cùng loài sẽ làm giảm tốc độ tăng trưởng của quần thể.

Câu 111. Chọn đáp án B. Các phát biểu I, II, IV đúng. Phát biểu III, V sai.

Giải thích: III – Sai vì vi khuẩn lam được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất.

V – Sai. Vi khuẩn lam thuộc vi khuẩn là sinh vật sản xuất.

Câu 112. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng là các phát biểu I, III, IV.

Giải thích: Xét các phát biểu của quần thể:

I đúng. Tại thời điểm cuối năm 2012, quần thể có tổng số cá thể là $185 \times 12 = 2220$.

II sai. Nếu tỉ lệ sinh sản là 12%/năm; tỉ lệ tử vong là 9%/năm thì sau 1 năm, quần thể có số cá thể $2220 + 2220 \times (12\% - 9\%) = 2286 > 2250$.

III đúng. Nếu tỉ lệ sinh sản là 15%/năm; tỉ lệ tử vong là 10%/năm thì sau 1 năm số lượng cá thể $2220 + 2220 \times (15\% - 10\%) = 2331$.

→ Sau 2 năm số lượng cá thể là $2331 + 2331 \times (15\% - 10\%) = 2447$ cá thể.

→ Sau 2 năm, mật độ cá thể của quần thể là $2447 \div 185 = 13,23$ cá thể/ha.

IV đúng. Sau một năm, nếu quần thể có tổng số cá thể là 2115 cá thể < 2220 cá thể.

Số lượng cá thể của quần thể giảm so với ban đầu → Chứng tỏ tỉ lệ sinh nhỏ hơn tỉ lệ tử.

Câu 113. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III.

Giải thích: I đúng vì ở các thể lưỡng bội có số kiểu gen là $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$ kiểu gen.

II đúng. Ta có:

- ♦ Thể một ở cặp A có số kiểu gen là $1 \times 2 \times 1 \times 1 = 2$ kiểu gen.
- ♦ Thể một ở cặp B có số kiểu gen là $2 \times 1 \times 1 \times 1 = 2$ kiểu gen.
- ♦ Thể một ở cặp D có số kiểu gen là $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.
- ♦ Thể một ở cặp E có số kiểu gen là $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.
- ♦ Thể bình thường (2n) có số kiểu gen là $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen là $2 + 2 + 4 + 4 + 4 = 16$ kiểu gen.

III đúng. Kiểu hình trội về 2 tính trạng là kiểu hình aabbDDED.

- ♦ Thể một có số kiểu gen là $4 \times 1 \times 1 \times 1 = 4$ kiểu gen.
- ♦ Thể bình thường (2n) có số kiểu gen là $1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$ kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen là $4 + 1 = 5$ kiểu gen.

IV sai vì có 30 kiểu gen.

- ♦ Thể một ở cặp A có số kiểu gen là $2 \times 3 \times 1 \times 1 = 6$ kiểu gen.
 - ♦ Thể một ở cặp B có số kiểu gen là $3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$ kiểu gen.
 - ♦ Thể một ở cặp D có số kiểu gen là $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$ kiểu gen.
 - ♦ Thể một ở cặp E có số kiểu gen là $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$ kiểu gen.
- Tổng số kiểu gen ở các thể một là $6 + 6 + 9 + 9 = 30$ kiểu gen.

Câu 114. Chọn đáp án A. Chỉ có phát biểu III đúng.

Giải thích: I sai vì đảo đoạn ae thì sẽ làm thay đổi vị của 4 gen là gen I, gen II, gen III, gen IV có thể chuyển các gen này từ vị trí hoạt động mạnh sang vị trí hoạt động yếu (hoặc không hoạt động) hoặc ngược lại.

II sai vì ở sinh vật nhân thực, mỗi gen có một vùng điều hòa khác nhau nên khả năng phiên mã của các gen là khác nhau.

III đúng vì a là vị trí thuộc vùng liên gen (vùng nối giữa 2 gen). Do đó nếu mất 1 cặp nuclêôtit ở vị trí a không làm thay đổi cấu trúc của bất cứ gen nào cả.

IV sai vì đột biến thêm một cặp nuclêôtit ở gen II thì chỉ làm thay đổi cấu trúc gen II chứ không ảnh hưởng đến gen khác.

Câu 115. Chọn đáp án D. Chỉ có phát biểu I đúng.

Giải thích: F₁ có 4 kiểu hình, chứng tỏ P đều có gen lặn ab.

Vì ở thể hệ P, một cơ thể dị hợp 2 cặp gen, 1 cơ thể dị hợp 1 cặp gen.

→ Ở đời F_1 , cây thân cao, hoa trắng (A-bb) có tỉ lệ = 0,5 – tỉ lệ kiểu hình lặn $\left(\frac{ab}{ab}\right)$.

→ Kiểu gen $\frac{ab}{ab} = 0,5 - 0,3 = 0,2$.

Vì cây thân cao, hoa trắng ở P có kiểu gen $\frac{Ab}{ab}$ nên $0,2 \frac{ab}{ab} = 0,5 \underline{ab} \times 0,4 \underline{ab}$.

→ Kiểu gen của P là $\frac{AB}{ab} \rightarrow$ I đúng.

II sai vì cây thấp, hoa đỏ (aaB-) có tỉ lệ = 0,25 – tỉ lệ kiểu hình lặn $\left(\frac{ab}{ab}\right) = 5\%$.

III sai vì P gồm dị hợp 2 cặp gen \times dị hợp 1 cặp gen nên kiểu hình A-B- ở đời con chỉ có 3 kiểu gen.

IV sai vì kiểu gen của P là $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$ nên kiểu hình cây thấp, hoa đỏ (aaB-) ở đời con luôn chỉ có

1 kiểu gen là $\frac{aB}{ab}$. → Xác suất dị hợp là 1.

Câu 116. Chọn đáp án B. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III. Giải thích:

Giải thích: Tìm quy luật di truyền

♦ Hoa đỏ: hoa hồng : hoa trắng = $(44,25\% + 12\%) : (26,75\% + 10,75\%) : (4\% + 2,25\%) = 9 : 6 : 1$.

→ Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

Quy ước: A-B- quy định hoa đỏ; A-bb hoặc aaB- quy định hoa hồng;
aabb quy định hoa trắng.

♦ Quả tròn: quả bầu dục = $(44,25\% + 26,75\% + 4\%) : (12\% + 10,75\% + 2,25\%) = 3 : 1$.

→ Quả tròn trội so với quả bầu dục.

♦ Hai cặp tính trạng này liên kết không hoàn toàn (có hoán vị gen). Vì nếu phân li độc lập thì kiểu hình hoa trắng, quả bầu dục chiếm tỉ lệ là $\frac{1}{16} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$ (trái với bài toán là 2,25%).

→ Cặp gen Dd liên kết với một trong hai cặp gen Aa hoặc Bb.

Giả sử Dd liên kết với Bb, ta có:

♦ Hoa trắng, quả bầu dục có kiểu gen aa $\frac{bd}{bd} = 0,0225$. Vì cặp gen Aa phân li độc lập cho nên kiểu

hình aa chiếm tỉ lệ 0,25 → $\frac{bd}{bd} = 0,0225 : 0,25 = 0,09$.

Kiểu gen $\frac{bd}{bd} = 0,09 \rightarrow \underline{bd} = 0,3 \rightarrow$ Tần số hoán vị gen là $1 - 2 \times 0,3 = 0,4$.

★ **Tìm phát biểu đúng:**

I đúng vì P có kiểu gen dị hợp về 3 cặp, trong đó 2 cặp liên kết không hoàn toàn thì sẽ có 30 kiểu gen.

II đúng vì F_1 có tỉ lệ 3 : 1 đối với tính trạng quả → $Dd \times Dd$; F_1 có tỉ lệ 9 : 6 : 1 đối với tính trạng màu hoa.

→ $AaBb \times AaBb$. Ở F_1 , kiểu hình lặn $\frac{bd}{bd}$ chiếm tỉ lệ 0,09 cho nên giao tử $\underline{bd} = 0,3$.

→ Đây là giao tử liên kết → Kiểu gen của P là giống nhau.

III đúng vì tần số hoán vị là 40%.

IV sai vì cây hoa đỏ, quả tròn có tỉ lệ là 44,25%. Cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng $\left(AA \frac{BD}{BD} \right)$ có

tỉ lệ đúng bằng cây hoa trắng, quả bầu dục $\left(aa \frac{bd}{bd} \right) = 2,25\%$.

→ Lấy ngẫu nhiên một cây hoa đỏ, quả tròn F_1 thì xác suất thu được cây thuần chủng là $2,25\% : 44,25\% \approx 50\%$.

Câu 117. Chọn đáp án D. Cả 4 phát biểu đúng.

Giải thích: Áp dụng các công thức giải nhanh, ta có:

Có $\frac{1}{16}$ cây thân thấp → kiểu gen aa chiếm tỉ lệ $\frac{1}{16} = 0,0625 = y$.

→ giao tử $a = \sqrt{0,0625} = 0,25$.

→ Ở thế hệ P, kiểu gen Aa có tỉ lệ là $2\sqrt{y} = 2 \times 0,25 = 0,5$.

→ Ở thế hệ P, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ là $1 - 0,5 = 0,5 = 50\% \rightarrow$ I đúng.

Tỉ lệ kiểu gen ở P là $0,5AA : 0,5Aa \rightarrow$ giao tử $a = 0,25$; giao tử $A = 0,75$.

Tỉ lệ kiểu gen ở F_1 là: $(1 - \sqrt{y})^2 AA : (2\sqrt{y} - y) Aa : yaa$

$= (1 - 0,25)^2 AA : 2(0,25 - 0,0625) Aa : 0,0625aa = 0,5625AA : 0,375Aa : 0,0625aa$.

→ Cây dị hợp chiếm tỉ lệ là 0,375.

→ Cây thuần chủng chiếm tỉ lệ là $1 - 0,375 = 0,625 = 62,5\% \rightarrow$ II đúng.

F_1 có tỉ lệ kiểu gen là $0,5625AA : 0,375Aa : 0,0625aa \rightarrow$ Lấy ngẫu nhiên một cây thân cao thì

xác suất thu được cây thuần chủng $= \frac{0,5625}{0,5625 + 0,375} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5} \rightarrow$ III đúng.

IV đúng vì F_1 có tỉ lệ kiểu gen $0,5625AA : 0,375Aa : 0,0625aa$.

→ Giao tử $A = 0,5625 + \frac{0,375}{2} = 0,75$ và giao tử a có tỉ lệ $= 0,25$.

Câu 118. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV.

Giải thích: I đúng. Số loại kiểu gen: $AaBbDdEe \times AabbDdee$

$$= (Aa \times Aa)(Bb \times bb)(Dd \times Dd)(Ee \times ee) = 3 \times 2 \times 3 \times 2 = 36 \text{ loại.}$$

II sai vì $AaBbDdEe \times AabbDdee = (Aa \times Aa)(Bb \times bb)(Dd \times Dd)(Ee \times ee)$.

→ Loại cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn về 4 cặp gen (aabbdd ee) có tỉ lệ là $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{64}$.

III đúng. Loại kiểu hình có 1 tính trạng trội, 3 tính trạng lặn gồm các kí hiệu:

$A-bbdd ee + aaB-dd ee + aabbD-ee + aabbdd ee$.

$AaBbDdEe \times AabbDdee = (Aa \times Aa)(Bb \times bb)(Dd \times Dd)(Ee \times ee)$. Theo đó:

$A-bbdd ee$ có tỉ lệ là $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{64}$.

$aaB-dd ee$ có tỉ lệ là $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{64}$.

$aabbD-ee$ có tỉ lệ là $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{64}$.

$aabbdd ee$ có tỉ lệ là $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{64}$.

→ Loại kiểu hình có 1 tính trạng trội, 3 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ là

$$\frac{3}{64} + \frac{1}{64} + \frac{3}{64} + \frac{1}{64} = \frac{8}{64} = 0,125 = 12,5\%$$

IV đúng vì loại kiểu hình có 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn gồm các kiểu hình là A-B-D-ee + A-B-ddE- + A-bbD-E- + aaB-D-E-

$$AaBbDdEe \times AabbDdee = (Aa \times Aa)(Bb \times bb)(Dd \times Dd)(Ee \times ee) \rightarrow \text{Ta có:}$$

$$\text{A-B-D-ee có tỉ lệ là } \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{64}.$$

$$\text{A-B-ddE- có tỉ lệ là } \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{64}.$$

$$\text{A-bbD-E- có tỉ lệ là } \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{64}.$$

$$\text{aaB-D-E- có tỉ lệ là } \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{64}.$$

→ Loại kiểu hình có 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ là

$$\frac{9}{64} + \frac{3}{64} + \frac{9}{64} + \frac{3}{64} = \frac{24}{64} = \frac{3}{8} = 37,5\%.$$

Câu 119. Chọn đáp án C. Chỉ có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV.

Giải thích: I. Muốn biết kiểu gen nào có tỉ lệ cao nhất thì phải xét từng cặp gen:

Ở các kiểu gen của gen **A**. Vì $A = 0,2$ cho nên kiểu gen aa có tỉ lệ lớn hơn kiểu gen AA và lớn hơn Aa.

Ở các kiểu gen của gen **B**. Vì $B = 0,6$ cho nên kiểu gen Bb có tỉ lệ lớn hơn kiểu gen BB và lớn hơn bb.

→ Kiểu gen aaBb là kiểu gen có tỉ lệ lớn nhất → **sai**.

II. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể mang 2 tính trạng trội, xác suất thu được cá thể thuần chủng là

$$\frac{AABB}{A-B-} = \frac{0,04 \times 0,36}{(1-0,64) \times (1-0,16)} = \frac{1}{21} \rightarrow \text{đúng}.$$

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể mang kiểu hình A-bb, xác suất thu được cá thể thuần chủng là

$$\frac{AAbb}{A-bb} = \frac{0,04 \times 0,16}{(1-0,64) \times 0,16} = \frac{1}{9} \rightarrow \text{đúng}.$$

IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể, xác suất thu được cá thể dị hợp 2 cặp gen là

$$\frac{AaBb}{1} = 0,32 \times 0,48 = 15,36\% \rightarrow \text{đúng}.$$

Câu 120. Chọn đáp án B. Cả 4 phát biểu đúng.

I đúng vì người số 6 sinh con bị 2 bệnh; người số 8 có bố bị 2 bệnh.

Người số 1, 11 có kiểu gen $\frac{ab}{ab}$.

Người số 3 không bị bệnh nhưng sinh con số 9 và số 10 bị bệnh nên có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$.

Người số 4 và số 5 có kiểu gen $\frac{Ab}{ab}$.

Người số 6 sinh con số 11 bị 2 bệnh nên có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$.

Người số 7 bị bệnh A nên có kiểu gen $\frac{aB}{ab}$.

Người số 8 có kiểu gen $\frac{AB}{ab} \rightarrow$ Người số 2 có kiểu gen $\frac{AB}{aB}$.

Người số 9 bị bệnh A và có mẹ bị bệnh B nên kiểu gen là $\frac{aB}{ab}$.

Người số 10 có kiểu gen $\frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{Ab}$.

Người số 9 có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$.

→ II đúng (chỉ có người số 10 chưa biết chính xác kiểu gen).

III đúng vì người số 10 và 11 đều bị bệnh B nên luôn sinh con bị bệnh.

IV đúng vì người số 8 có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$; người số 9 có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$.

→ Sinh con không bị bệnh với xác suất 50%.

<p>Đề 9</p> <p>Thuvienhoclieu.Com</p>	<p>ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022</p> <p>MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC</p> <p><i>Thời gian: 50 phút</i></p>
---	---

Câu 81. Rễ cây chủ yếu hấp thụ nitơ ở dạng nào sau đây?

- A. NO_2^- và N_2 . B. NO_2^- và NO_3^- . C. NO_2^- và NH_4^+ . D. NO_3^- và NH_4^+ .

Câu 82. Động vật nào sau đây có quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường diễn ra ở mang?

- A. Cá chép. B. Thỏ. C. Giun tròn. D. Chim bồ câu.

Câu 83. Ở sinh vật nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

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

Câu 84. Mỗi nhiễm sắc thể điển hình đều chứa các trình tự nuclêôtit đặc biệt gọi là tâm động. Tâm động có chức năng.

A. giúp duy trì cấu trúc đặc trưng và ổn định của các nhiễm sắc thể trong quá trình phân bào nguyên phân.

B. là vị trí mà tại đó ADN được bắt đầu nhân đôi, chuẩn bị cho nhiễm sắc thể nhân đôi trong quá trình phân bào.

C. là vị trí liên kết với thoi phân bào, giúp nhiễm sắc thể di chuyển về các cực của tế bào trong quá trình phân bào.

D. làm cho các nhiễm sắc thể dính vào nhau trong quá trình phân bào.

Câu 85. Cho hai cây lưỡng bội có kiểu gen AA và aa lai với nhau được F_1 . Trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử F_1 đã xảy ra đột biến tứ bội hóa. Kiểu gen của các cơ thể tứ bội này là

- A. AAAA. B. AAAa C. Aaaa. D. aaaa.

Câu 86. Ở một loài thực vật có $2n = 14$. Số nhóm gen liên kết của loài là

- A. 28. B. 7 C. 14. D. 2

Câu 87. Ở một loài thực vật, gen A quy định hoa đỏ vượt trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở đời con của phép lai $Aa \times Aa$ là:

- A. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng. B. 100% hoa đỏ.
C. 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng. D. 100% hoa trắng.

Câu 88. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Tính theo lí thuyết, phép lai này 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 89. Khi nói về liên kết gen hoàn toàn, điều nào sau đây sai?

- A. Liên kết gen không làm xuất hiện biến dị tổ hợp.
B. Các cặp gen càng nằm ở vị trí gần nhau thì liên kết càng bền vững.
C. Số lượng gen nhiều hơn số lượng NST nên liên kết gen là phổ biến.
D. Liên kết gen đảm bảo tính di truyền ổn định của cả nhóm tính trạng.

Câu 90. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì có hoa màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Ở phép lai AaBb × aaBb, đời con có tỉ lệ kiểu hình

- A. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng. B. 1 hoa đỏ : 1 hoa vàng
C. 3 hoa đỏ : 4 hoa vàng : 1 hoa trắng. D. 1 hoa vàng : 1 hoa trắng.

Câu 91. Người ta dựa vào cơ sở nào sau đây để chia lịch sử trái đất thành các đại, các kì?

- A. Những biến đổi lớn về địa chất, khí hậu của Trái đất và hóa thạch.
B. Lịch sử phát triển của thế giới sinh vật qua các thời kì.
C. Thời gian hình thành và phát triển của quả đất.
D. Sự hình thành hóa thạch và khoáng sản ở trong lòng đất.

Câu 92. Plasmid được sử dụng làm thể truyền trong công nghệ chuyển gen có bản chất là

- A. Một phân tử ADN mạch kép, dạng vòng. B. Một phân tử ADN mạch đơn, dạng vòng.
C. Một phân tử ARN mạch đơn, dạng vòng. D. Một phân tử ADN mạch kép, dạng thẳng.

Câu 93. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nguồn nguyên liệu thứ cấp của quá trình tiến hóa là

- A. đột biến gen. B. đột biến số lượng nhiễm sắc thể.
C. biến dị tổ hợp. D. đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.

Câu 94. Người ta dựa vào cơ sở nào sau đây để chia lịch sử trái đất thành các đại, các kì?

- A. Những biến đổi lớn về địa chất, khí hậu của Trái đất và hóa thạch.
B. Lịch sử phát triển của thế giới sinh vật qua các thời kì.
C. Thời gian hình thành và phát triển của quả đất.
D. Sự hình thành hóa thạch và khoáng sản ở trong lòng đất.

Câu 95. 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 từng loài, tùy thời gian và điều kiện của môi trường sống.
D. Mật độ cá thể của quần thể thường được duy trì ổn định, không thay đổi theo điều kiện của môi trường.

Câu 96. Tài nguyên nào sau đây là tài nguyên tái sinh?

- A. Dầu mỏ. B. Khoáng sản. C. Than đá. D. Rừng.

Câu 97. Khi nói về quá trình hô hấp hiếu khí ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Quá trình hô hấp sẽ bị ức chế nếu nồng độ CO₂ quá thấp.

II. Nếu nhiệt độ quá thấp sẽ ức chế quá trình hô hấp.

III. Ở hạt đang nảy mầm, quá trình hô hấp sẽ diễn ra mạnh hơn so với hạt thô.

IV. Trong thí nghiệm phát hiện hô hấp, hiện tượng làm đục nước vôi trong là minh chứng chứng tỏ hô hấp sử dụng khí O₂.

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

Câu 98. Ở trâu thức ăn ở dạ cỏ sẽ được di chuyển đến bộ phận nào sau đây?

- A. Miệng. B. Dạ múi khế. C. Dạ tổ ong. D. Dạ lá sách.

Câu 99. 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, prôtêin ức chế bám lên vùng vận hành để ức chế phiên mã.

Câu 100. Một phân tử ADN có số nuclêôtit loại A chiếm 15%. Tỷ lệ $\frac{A+T}{G+X}$ của gen là bao nhiêu?

- A. $\frac{2}{5}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{3}{7}$
- D. $\frac{3}{14}$

Câu 101. Phép lai P: ♀ $\frac{Ab}{aB}X^D X^d \times$ ♂ $\frac{AB}{ab}X^D Y$, thu được F₁. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây về F₁ là đúng?

- A. Nếu không xảy ra hoán vị gen thì có tối đa 16 loại kiểu gen, 9 loại kiểu hình.
- B. Nếu chỉ có hoán vị gen ở quá trình giảm phân của cơ thể cái thì có tối đa 21 loại kiểu gen, 12 loại kiểu hình.
- C. Nếu xảy ra hoán vị gen ở cả đực và cái thì có tối đa 30 loại kiểu gen, 12 loại kiểu hình.
- D. Nếu chỉ có hoán vị gen ở quá trình giảm phân của cơ thể đực thì có tối đa 24 loại kiểu gen, 12 loại kiểu hình.

Câu 102. Khi nói về các yếu tố ngẫu nhiên theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên chỉ làm thay đổi tần số alen của quần thể có kích thước nhỏ.
- B. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể.
- C. Các yếu tố ngẫu nhiên làm tăng đa dạng di truyền của quần thể.
- D. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định.

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

- A. Những loài có giới hạn sinh thái càng hẹp thì có vùng phân bố càng rộng.
- B. Loài sống ở vùng xích đạo có giới hạn sinh thái về nhiệt độ hẹp hơn loài sống ở vùng cực.
- C. Ở cơ thể còn non có giới hạn sinh thái hẹp hơn so với cơ thể trưởng thành.
- D. Cơ thể sinh vật sinh trưởng tốt nhất ở khoảng cực thuận của giới hạn.

Câu 104. Mối quan hệ giữa hai loài nào sau đây là mối quan hệ kí sinh?

- A. Cây tầm gửi và cây thân gỗ.
- B. Cá ép sống bám trên cá lớn.
- C. Hải quỳ và cua.
- D. Chim sáo mỏ đỏ và linh dương.

Câu 105. Ở vi khuẩn *E.coli*, khi nói về hoạt động của các gen cấu trúc trong opêrôn Lac và gen điều hòa, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

- I. Nếu gen Z nhân đôi 1 lần thì gen điều hòa cũng nhân đôi 1 lần.
- II. Nếu gen Y phiên mã 5 lần thì gen A cũng phiên mã 5 lần.
- III. Nếu gen điều hòa phiên mã 10 lần thì gen Z cũng phiên mã 10 lần.
- IV. Nếu gen A nhân đôi 1 lần thì gen Z cũng nhân đôi 1 lần.

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

Câu 106. Ở một loài thực vật, cặp NST số 1 chứa cặp gen Aa; cặp NST số 3 chứa cặp gen Bb. Nếu ở tất cả các tế bào, cặp NST số 1 không phân li trong giảm phân 2, cặp NST số 3 phân li bình thường thì cơ thể có kiểu gen Aabb giảm phân sẽ tạo ra các loại giao tử có kiểu gen

A. AAbb, aabb.

B. Aab, b, Ab, ab.

C. AAb, aab, b.

D. Abb, abb, Ab, ab.

ab.

Câu 107. Ở một loài thực vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Xét 5 lôcut gen cùng nằm trên một nhóm liên kết, mỗi lôcut gen đều có hai alen. Cho cây thuần chủng có kiểu hình trội về tất cả các tính trạng trội giao phấn với cây có kiểu hình lặn về tất cả các tính trạng (P), thu được F₁. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂. Biết rằng không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F₁ dị hợp tử về 5 cặp gen.

II. Ở F₂, kiểu hình đồng hợp lặn về cả 5 tính trạng chiếm 25%.

III. Ở F₂, loại bỏ toàn bộ các cá thể có kiểu hình lặn, sau đó cho tất cả các cá thể có kiểu hình trội giao phấn ngẫu nhiên thì sẽ thu được F₃ có kiểu hình mang 5 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 1/9.

IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể ở F₂ có kiểu hình trội về 5 tính trạng, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 1/3.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 108. Ở một loài thực vật, tính trạng hình dạng quả do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định. Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả hai alen trội A và B quy định quả dẹt; khi chỉ có một trong hai alen trội A hoặc B quy định quả tròn; khi không có alen trội nào quy định quả dài. Tính trạng màu sắc hoa do cặp gen D, d quy định; alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho cây quả dẹt, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 6 cây quả dẹt, hoa đỏ : 5 cây quả tròn, hoa đỏ : 3 cây quả dẹt, hoa trắng : 1 cây quả dài, hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của P có thể là $\frac{AD}{ad}Bb$.

II. Trong số các cây quả tròn, hoa đỏ ở F₁, cây thuần chủng chiếm 20%.

III. Ở F₁, có 3 kiểu gen quy định kiểu hình quả tròn, hoa đỏ.

IV. Cho P lai phân tích thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình là 1:2:1.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 109. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể ngẫu phối có tỉ lệ kiểu gen là 0,25AA: 0,5Aa:0,25aa. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu quần thể chịu tác động của nhân tố đột biến thì chắc chắn quần thể sẽ xuất hiện kiểu gen mới.

II. Nếu quần thể chịu tác động của chọn lọc tự nhiên và F₁ có tỉ lệ kiểu gen là 0,36AA: 0,48Aa:0,16aa thì chứng tỏ quá trình chọn lọc đang chống lại alen lặn.

III. Nếu quần thể chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì có thể sẽ có tỉ lệ kiểu gen là 100% AA.

IV. Nếu có di - nhập gen thì có thể sẽ làm tăng tần số alen a của quần thể.

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 110. Khi nói về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cạnh tranh cùng loài và cạnh tranh khác loài đều dẫn tới làm hại cho loài.

II. Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chịu đựng của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm giảm khả năng sinh sản.

- III. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.
- IV. Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể là những trường hợp gây ra sự chọn lọc tự nhiên.
- V. Khi mật độ cao và nguồn sống khan hiếm, các cá thể cùng loài có khuynh hướng cạnh tranh nhau để giành thức ăn, nơi ở, nơi sinh sản.

A. 4.

B. 3.

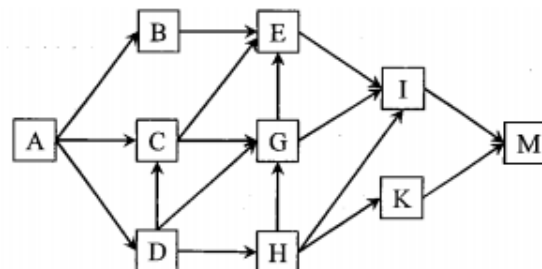
C. 1.

D. 2.

Câu 111. Xét một lưới thức ăn như sau:

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. Trong 10 loài nói trên, loài A tham gia vào tất cả các chuỗi thức ăn.
- IV. Tổng sinh khối của loài A lớn hơn tổng sinh khối của 9 loài còn lại.
- V. Nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ giảm số lượng cá thể.



A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 112. Có bao nhiêu biện pháp sau đây góp phần bảo vệ đa dạng sinh học?

- I. Tích cực sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo.
- II. Tăng cường sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.
- III. Bảo vệ rừng, tích cực chống xói mòn đất.
- IV. Tăng cường khai thác các nguồn dầu mỏ, khí đốt để phát triển kinh tế.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 113. Có một đoạn của một gen cấu trúc có trình tự các nuclêôtit là

Mạch 1: 3'TAX-GGG-GXG-XXX-XAT-ATT5'

Mạch 2: 5'ATG-XXX-XGX-GGG-GTA-TAA3'

Đoạn gen trên tiến hành phiên mã 2 lần, mỗi phân tử mARN có 10 riboxom trượt qua 1 lần tạo ra các đoạn pôlipeptit. Biết rằng mỗi đoạn pôlipeptit có 5 axit amin. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Mạch 2 của gen là mạch gốc.
- II. Đoạn gen trên dài 6,12 nm.
- III. tạo ra 20 pôlipeptit.
- IV. Quá trình dịch mã cần môi trường cung cấp 100 axit amin.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 114. Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Sử dụng consixin để gây đột biến giao tử của các cây AA, aa. Sau đó cho giao tử của cây AA thụ tinh với giao tử của cây aa, thu được F₁. Tiếp tục cho F₁ giao phấn ngẫu nhiên, thu được F₂. Biết rằng cơ thể tam bội không có khả năng tạo giao tử; cơ thể tứ bội giảm phân tạo ra giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. F₁ có 100% hoa đỏ.
- II. F₁ có 3 loại kiểu gen.
- III. F₂ có 12 kiểu gen.
- IV. F₂ có 9 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 115. Ở ruồi giấm, hai gen B và V cùng nằm trên một cặp NST tương đồng trong đó B quy định thân xám trội hoàn toàn so với b quy định thân đen; V quy định cánh dài trội hoàn toàn so với v quy định cánh cụt. Gen D nằm trên NST giới tính X ở đoạn không tương đồng quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với d quy định mắt trắng. Cho ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ giao phối với ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt trắng (P), thu được F₁ có 100% cá thể thân xám, cánh dài, mắt đỏ. Các cá thể F₁ giao phối tự do, thu được F₂. Ở F₂, loại ruồi đực có thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm 1,25%. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở F₂, có 28 kiểu gen và 12 loại kiểu hình.
- II. Ở F₂, kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ chiếm 52,5%.
- III. Nếu cho ruồi cái F₁ lai phân tích thì ở đời con, loại ruồi đực thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm 2,5%.
- IV. Nếu cho ruồi đực F₁ lai phân tích thì ở đời con, loại ruồi đực thân xám, cánh dài, mắt đỏ chiếm 10%.

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

Câu 116. Ở một loài thực vật lưỡng bội, 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, mỗi cặp gen đều nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Lai cây (P) thân thấp, hoa đỏ với cây thân cao, hoa trắng thu được 100% cây thân cao, hoa đỏ, F₁ tự thụ phấn thu được F₂. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Lấy ngẫu nhiên 1 cây thân cao, hoa trắng ở F₂, xác suất thu được cây thuần chủng là 1/3.
- II. Cho 2 cây thân cao, hoa trắng ở F₂ giao phấn ngẫu nhiên, có thể thu được đời con có 100% cây thân cao, hoa trắng.
- III. Cho cây thân cao, hoa trắng ở F₂ tự thụ phấn thì có thể thu được đời con có 75% cây thân cao, hoa trắng.
- IV. Cho 2 cây thân cao, hoa đỏ ở F₂ giao phấn với nhau, có thể thu được đời con có tất cả các cây đều có thân cao, hoa trắng.

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

Câu 117. Ở một loài thú, tính trạng màu lông do một gen có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Alen A₁ quy định lông đen trội hoàn toàn so với các alen A₂, A₃, A₄; Alen A₂ quy định lông xám trội hoàn toàn so với các alen A₃, A₄; Alen A₃ quy định lông vàng trội hoàn toàn so với alen A₄ quy định lông trắng. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Cho cá thể lông xám giao phối với cá thể lông vàng, thu được F₁ có tối đa 4 loại kiểu gen, 3 loại kiểu hình.
- II. Cho 1 cá thể lông đen giao phối với 1 cá thể lông trắng, đời con có thể có tỉ lệ kiểu hình là 1 con lông đen : 1 con lông vàng.
- III. Cho 1 cá thể lông đen giao phối với 1 cá thể lông trắng, đời con có thể có tỉ lệ kiểu hình là 1 con lông đen : 1 con lông xám.
- IV. Cho 1 cá thể lông vàng giao phối với 1 cá thể lông vàng, đời con có thể có tỉ lệ kiểu hình là 3 con lông vàng : 1 con lông xám.

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

Câu 118. Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen quy định. Cho hai cây đều có hoa hồng giao phấn với nhau, thu được F₁ gồm 100% cây hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 56,25% cây hoa đỏ : 37,5% cây hoa hồng : 6,25% cây hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. F_2 có 5 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa hồng.
 II. Trong tổng số cây hoa đỏ ở F_2 , số cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ 8/9.
 III. Cho tất cả các cây hoa hồng ở F_2 giao phấn với tất cả các cây hoa đỏ ở F_2 , thu được F_3 có số cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 1/27.
 IV. Cho tất cả các cây hoa hồng ở F_2 giao phấn với tất cả các cây hoa trắng, thu được F_3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 1 cây hoa đỏ : 2 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.

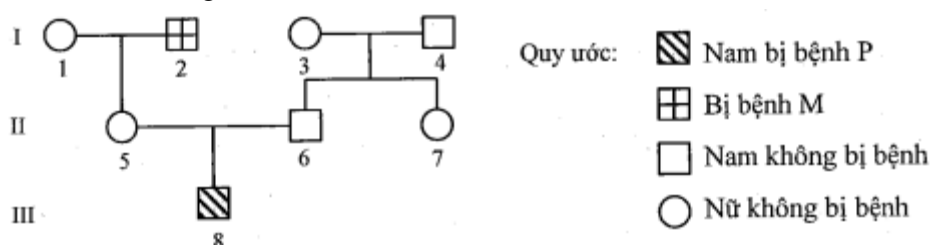
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 119. Một quần thể động vật giao phối, màu sắc cánh do 1 gen gồm 4 alen nằm trên NST thường quy định. Trong đó alen A_1 quy định cánh đen trội hoàn toàn so với alen A_2 và alen A_3 và A_4 ; Alen A_2 quy định cánh xám trội hoàn toàn so với các alen A_3 và A_4 ; Alen A_3 quy định cánh vàng trội hoàn toàn so với alen A_4 quy định cánh trắng. Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tỉ lệ kiểu hình là: 51% con cánh đen : 33% con cánh xám : 12% con cánh vàng : 4% con cánh trắng. Biết rằng xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tần số alen A_1 là 0,3.
 II. Tổng số cá thể cánh đen dị hợp chiếm 42%.
 III. Tổng số cá thể có kiểu gen dị hợp chiếm 74%.
 IV. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cánh xám, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 3/11.

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

Câu 120. Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền hai bệnh ở người là bệnh P và bệnh M. Alen A quy định không bị bệnh P trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh P; Alen B quy định không bị bệnh M trội hoàn toàn so với alen b quy định bệnh M. Các gen này nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X.



Cho rằng không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Người số 1 có kiểu gen dị hợp về ít nhất một bệnh.
 II. Người số 5 có kiểu gen dị hợp về cả hai cặp gen.
 III. Có thể biết được kiểu gen của 6 người trong số 8 người nói trên.
 IV. Xác suất sinh con thứ 2 là con trai bị bệnh của cặp vợ 5-6 là 50%.

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

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

Câu 81. Chọn đáp án D

Cây hấp thụ nitơ dưới 2 dạng là NO_3^- và NH_4^+

Câu 82. Chọn đáp án A**Câu 83. Chọn đáp án A**

Sinh tổng hợp prôtêin chỉ diễn ra ở tế bào chất.

Câu 84. Chọn đáp án C

Mỗi NST điển hình đều chứa các trình tự nucleotit đặc biệt gọi là tâm động.

Tâm động là vị trí liên kết với thoi phân bào trong quá trình phân bào, Giúp NST di chuyển về các cực của tế bào trong quá trình phân bào.

Câu 85. Chọn đáp án C

Khi cho hai cây lưỡng bội có kiểu gen AA và aa lai với nhau được F_1 có kiểu gen là Aa. Trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử F_1 đã xảy ra đột biến tứ bội hóa sẽ tạo ra cơ thể tứ bội có kiểu gen tăng gấp đôi so với dạng lưỡng bội là AAAa.

Câu 86. Chọn đáp án B

Số nhóm liên kết bằng số NST đơn có trong giao tử.

Loài có $2n = 14$ thì giao tử có 7 NST \rightarrow Có 7 nhóm liên kết.

Câu 87. Chọn đáp án C

Phép lai $Aa \times Aa \rightarrow 1AA : 2Aa : 1aa$

Kiểu hình 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

Câu 88. Chọn đáp án B

Các cơ thể con có 3 cặp gen

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 89. Chọn đáp án A

☐ A sai. Liên kết gen chỉ làm hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp.

☒ B đúng. Các cặp gen càng nằm gần nhau thì liên kết càng bền vững, càng xa nhau nhau thì liên kết càng kém.

☒ C đúng. Liên kết gen là hiện tượng phổ biến.

☒ D đúng. Các gen trên 1 luôn di truyền cùng nhau giúp các nhóm tính trạng luôn di truyền cùng nhau.

Câu 90. Chọn đáp án C

Tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb quy định nên di truyền theo quy luật tương tác gen. Khi có cả A và B thì quy định hoa đỏ, chứng tỏ hai gen A và B di truyền theo kiểu tương tác bổ sung.

$AaBb \times aaBb = (Aa \times aa)(Bb \times Bb)$

$Aa \times aa \rightarrow$ đời con có 1A- : 1aa

$Bb \times Bb \rightarrow$ đời con có 3B- : 1bb

$AaBb \times aaBb = (Aa \times aa)(Bb \times bb) = (1A- : 1aa)(3B- : 1bb)$

3A-B- : 1A-bb : 3aaB- : 1aabb

\rightarrow Kiểu hình 3 hoa đỏ : 4 hoa vàng : 1 hoa trắng.

Câu 91. Chọn đáp án A

Khoa học hiện đại chia lịch sử quả đất thành 5 đại là đại thái cổ, đại nguyên sinh, đại cổ sinh, đại trung sinh, đại tân sinh. Cơ sở khoa học để chia thành các đại là những biến đổi lớn về địa chất, khí hậu của Trái đất và hóa thạch.

Câu 92. Chọn đáp án A

Plasmid là những phân tử ADN, vòng, sợi kép, tự tái bản, được duy trì trong vi khuẩn như các thực thể độc lập ngoài nhiễm sắc thể.

Câu 93. Chọn đáp án C

Đột biến là nguyên liệu sơ cấp; biến dị tổ hợp là nguyên liệu thứ cấp.

Câu 94. Chọn đáp án A

Khoa học hiện đại chia lịch sử quả đất thành 5 đại là đại thái cổ, đại nguyên sinh, đại cổ sinh, đại trung sinh, đại tân sinh. Cơ sở khoa học để chia thành các đại là những biến đổi lớn về địa chất, khí hậu của Trái đất và hóa thạch.

Câu 95. Chọn đáp án C. Xét các phát biểu của đề bài:

A sai. Các quần thể khác nhau của cùng một loài thường có kích thước khác nhau.

B sai. Quần thể có các nhóm tuổi đặc trưng nhưng thành phần nhóm tuổi của quần thể luôn thay đổi tùy thuộc vào từng loài và điều kiện sống của môi trường.

C đúng.

D sai. Mật độ cá thể của quần thể không cố định mà thay đổi theo mùa, năm hoặc tùy theo điều kiện của môi trường sống.

Câu 96. Chọn đáp án D

Câu 97. Chọn đáp án D. Có 2 phát biểu đúng, đó là II và III.

I sai vì nồng độ CO_2 sẽ kích thích hô hấp.

II đúng. Nhiệt độ quá thấp hoặc quá cao đều ức chế hô hấp.

III đúng. Khi hạt đang nảy mầm hoặc khi quả đang chín thì quá trình hô hấp diễn ra mạnh mẽ.

IV sai vì làm đục nước vôi trong là do CO_2 phản ứng với $Ca(OH)_2$ tạo nên kết tủa $CaCO_3$.

Câu 98. Chọn đáp án C

Trình tự di chuyển thức ăn ở trong hệ tiêu hóa của động vật nhai lại là:

Thức ăn \rightarrow Miệng \rightarrow Dạ cỏ \rightarrow Dạ tổ ong \rightarrow Miệng (nhai lại) \rightarrow Dạ lá sách \rightarrow Dạ múi khế \rightarrow Ruột non \rightarrow Ruột già.

Câu 99. Chọn 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 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 lactôzơ.

C đúng.

D sai vì khi môi trường có lactôzơ, lactôzơ đóng vai trò như chất cảm ứng, làm thay đổi cấu hình của prôtêin ức chế, làm chúng không bám được vào vùng vận hành.

Câu 100. Chọn đáp án C

$A=15\% \rightarrow G=35\% \rightarrow$ Tỷ lệ $\frac{A+T}{G+X} = \frac{15\%}{35\%} = \frac{3}{7}$

Câu 101. Chọn đáp án A

❖ Phép lai P: ♀ $\frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \text{♂ } \frac{AB}{ab} X^D Y = \left(\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \right) \times (X^D X^d \times X^D Y)$

Xét các phát biểu của đề bài:

A đúng. Nếu không xảy ra hoán vị gen thì:

$$\left(\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \right) \rightarrow \text{Đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình.}$$

$X^D X^d \times X^D Y \rightarrow \text{Đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình (100\% cái trội : 1 đực trội : 1 đực lặn)}$

$\rightarrow P: \text{♀ } \frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \text{♂ } \frac{AB}{ab} X^D Y$ cho đời con có $4 \times 4 = 16$ kiểu gen, $3 \times 3 = 9$ kiểu hình.

B sai. Nếu chỉ có hoán vị gen ở quá trình giảm phân cơ thể cái thì

$$\left(\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \right) \rightarrow \text{Đời con có 7 kiểu gen, 4 kiểu hình theo tỉ lệ tùy thuộc vào tần số hoán vị.}$$

$X^D X^d \times X^D Y \rightarrow \text{Đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình (100\% cái trội : 1 đực trội : 1 đực lặn)}$

$\rightarrow P: \text{♀ } \frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \text{♂ } \frac{AB}{ab} X^D Y$ cho đời con có $7 \times 4 = 28$ kiểu gen, $4 \times 3 = 12$ kiểu hình.

C sai. Nếu xảy ra hoán vị gen ở cả đực và cái thì

$$\left(\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \right) \rightarrow \text{Đời con có 10 kiểu gen, 4 kiểu hình.}$$

$X^D X^d \times X^D Y \rightarrow \text{Đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình (100\% cái trội : 1 đực trội : 1 đực lặn)}$

$\rightarrow P: \text{♀ } \frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \text{♂ } \frac{AB}{ab} X^D Y$ cho đời con có $10 \times 4 = 40$ kiểu gen, $4 \times 3 = 12$ kiểu hình.

D sai. Nếu chỉ có hoán vị gen ở quá trình giảm phân cơ thể đực thì

$$\left(\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \right) \rightarrow \text{Đời con có 7 kiểu gen, 3 kiểu hình theo tỉ lệ 1:2:1.}$$

$X^D X^d \times X^D Y \rightarrow \text{Đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình (100\% cái trội : 1 đực trội : 1 đực lặn)}$

$\rightarrow P: \text{♀ } \frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \text{♂ } \frac{AB}{ab} X^D Y$ cho đời con có $7 \times 4 = 28$ kiểu gen, $3 \times 3 = 9$ kiểu hình.

Câu 102. Chọn đáp án B

A sai vì ở quần thể có kích thước lớn thì yếu tố ngẫu nhiên vẫn làm thay đổi tần số alen..

C sai vì các yếu tố ngẫu nhiên sẽ loại bỏ các cá thể nên không làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.

D sai vì các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen mang tính ngẫu nhiên, không định hướng.

Câu 103. Chọn đáp án A. Giải thích:

- Sinh vật thích nghi với môi trường cho nên loài sống ở vùng xích đạo có nhiệt độ môi trường khá ổn định nên sẽ có giới hạn sinh thái về nhiệt hẹp hơn loài sống ở các vùng cực.
- Cơ thể lúc còn non có khả năng chống chịu kém nên có giới hạn sinh thái về nhiệt hẹp hơn các cá thể trưởng thành của cùng loài đó.

- Sinh vật sinh trưởng và phát triển tốt nhất ở khoảng cực thuận của giới hạn sinh thái ngoài khoảng cực thuận thì sinh vật chuyển sang chống chịu và ngoài khoảng chống chịu là điểm gây chết.
- Những loài có giới hạn sinh thái càng hẹp thì có khả năng thích nghi thấp nên vùng phân bố hẹp hơn các loài có giới hạn sinh thái rộng.

Câu 104. Chọn đáp án A

A đúng vì cây tầm gửi kí sinh trên cây thân gỗ hút dinh dưỡng cây thân gỗ để sống.

B sai vì cá ép sống bám trên cá lớn và cá lớn thuộc quan hệ hội sinh.

C sai vì hải quỳ và cua thuộc quan hệ cộng sinh.

D sai vì chim sáo mỏ đỏ và linh dương thuộc quan hệ hợp tác.

Câu 105. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và IV.

Ở vi khuẩn, các gen cấu trúc (Z, Y, A) trong opêrôn có số lần nhân đôi bằng nhau. Nguyên nhân là vì các gen này nằm cạnh nhau trên một phân tử ADN của vi khuẩn. Khi phân tử ADN này nhân đôi bao nhiêu lần thì tất cả các gen đều nhân đôi bấy nhiêu lần.

Trong hoạt động của operon Lac, khi môi trường có đường lactozơ thì tất cả các gen cấu trúc Z, Y, A đều tiến hành phiên mã. Khi môi trường không có đường lactozơ thì tất cả các gen này đều không phiên mã.

Câu 106. Chọn đáp án C.

Vì kết thúc giảm phân I sẽ tạo ra 2 loại tế bào là Aabb và aabb.

Ở giảm phân II, cặp số 1 không phân li thì sẽ có:

- Tế bào AAbb, cặp AA không phân li sẽ tạo ra giao tử AAb và giao tử b.
- Tế bào aabb, cặp aa không phân li sẽ tạo ra giao tử aab và giao tử b.

→ Đáp án có 3 loại giao tử là AAb, aab, b.

Câu 107. Chọn đáp án C. Cả 4 phát biểu đúng.

Mặc dù bài toán có 5 tính trạng nhưng do các cặp gen liên kết hoàn toàn nên về thực chất, nó tương tự với bài toán có 1 cặp tính trạng.

P thuần chủng, khác nhau về 5 cặp tính trạng thì F_1 dị hợp về 5 cặp gen → I đúng.

II. Vì liên kết hoàn toàn, cho nên đời F_2 có tỉ lệ kiểu lặn $= \frac{1}{4} = 25\% \rightarrow$ II đúng.

III. Cá thể có kiểu hình trội ở F_2 gồm có 1AA; 2Aa → Giao tử a $= \frac{1}{3}$

→ Đời con sẽ có kiểu hình lặn chiếm tỉ lệ $= \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9} \rightarrow$ III đúng.

IV. Cá thể có kiểu hình trội ở F_2 gồm có 1AA; 2Aa → Cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ là $\frac{1}{3}$

→ IV đúng.

Câu 108. Chọn đáp án B

Ở F_1 , cây quả dẹt, hoa trắng có kí hiệu kiểu gen A-B-; dd → A liên kết với d hoặc B liên kết

với d. Kiểu gen của P là $\frac{Ad}{aD}Bb$ hoặc $Aa\frac{Bd}{bD} \rightarrow$ I sai.

Ở F_1 , cây quả tròn, hoa đỏ có 5 tổ hợp. Trong đó cây thuần chủng có 1 tổ hợp là $1\frac{aD}{aD}BB \rightarrow$

Xác suất thu được cây thuần chủng là $\frac{1}{5} = 20\% \rightarrow$ II đúng.

Cây cây quả tròn, hoa đỏ có kí hiệu kiểu gen là A-bb; D- (gồm 1 kiểu gen $\frac{Ad}{aD}bb$) hoặc aaB-

; D- (gồm $\frac{aD}{aD}BB$ và $\frac{aD}{aD}Bb$) → Có 3 kiểu gen → III đúng.

(Có học sinh cho rằng phải có 6 kiểu gen. Vì có thể có trường hợp A liên kết với d hoặc B liên kết với d. Tuy nhiên, đối với mỗi loài sinh vật thì chỉ có một trật tự sắp xếp các gen trên NST. Vì vậy nếu A liên kết với d thì không còn xảy ra trường hợp B liên kết với d).

IV sai vì cây P lai phân tích $\left(\frac{Ad}{aD}Bb \times \frac{ad}{ad}bb \right)$, thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 1:1:1:1.

Câu 109. Chọn đáp án D. Có 2 phát biểu đúng, đó là II và III.

I sai vì đột biến có thể làm cho A thành a hoặc a thành A. Vì vậy, nếu khẳng định chắc chắn xuất hiện alen mới dẫn tới hình thành kiểu gen mới là không đúng.

II đúng vì F_1 có tỉ lệ kiểu gen là 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa thì chứng tỏ tần số a giảm → Chọn lọc đang chống lại alen lặn.

III đúng vì các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn alen nào đó ra khỏi quần thể.

IV sai vì di - nhập gen là một nhân tố tiến hóa vô hướng. Do đó có thể sẽ làm tăng tần số alen a hoặc giảm tần số alen a.

Câu 110. Chọn đáp án A. Có 4 phát biểu đúng, đó là II, III, IV, V.

I sai. Cạnh tranh cùng loài và cạnh tranh khác loài không làm hại cho loài vì có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của loài, cạnh tranh là động lực thúc đẩy quá trình tiến hóa.

Câu 111. Chọn đáp án D. Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III, IV. Giải thích:

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 một nguồn thức ăn nên không cạnh tranh nhau.

III và IV 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 loài là lớn nhất.

V 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 112. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III.

IV sai vì khai thác dầu mỏ, khí đốt thì sẽ làm suy thoái môi trường, phá hại đa dạng sinh học.

Câu 113. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV.

I sai vì mạch 2 có 6 bộ ba tạo ra 6 axit amin. Mạch 1 tạo ra mARN có xuất hiện bộ ba kết thúc nên không tạo ra 5 loại axit amin.

II đúng vì chiều dài của đoạn gen = $18 \times 3,4 = 6,12$ nm.

III đúng. Có 10 riboxom trượt qua và có 2 mARN nên tạo ra 20 pôlipeptit.

IV đúng. Số axit amin và môi trường cung cấp = $20 \times 5 = 100$.

Câu 114. Chọn đáp án A. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV.

I đúng vì gây đột biến có thể không thành công nên giao tử đực sẽ có giao tử AA và giao tử A; Giao tử cái sẽ có giao tử aa và giao tử a → F_1 sẽ có kiểu gen:

	AA	A
Aa	AAaa	Aaa

a	AAa	Aa
---	-----	----

→ F₁ có 4 loại kiểu gen là AAaa, AAa, Aaa, Aa → II sai. Nhưng I đúng.

Vì cây tam bội không có khả năng sinh sản, cho nên lai F₁ với nhau sẽ có 3 sơ đồ lai là

AAaa × AAaa; AAaa × Aa; Aa × Aa

- AAaa × AAaa sẽ cho đời con có số loại kiểu gen = 5.
- AAaa × Aa sẽ cho đời con có số loại kiểu gen = 4.
- Aa × Aa sẽ cho đời con có số loại kiểu gen = 3.

→ Đời F₂ có số loại kiểu gen = 5 + 4 + 3 = 12 kiểu gen → III đúng.

F₂ có 9 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ; vì phép lai AAaa × AAaa sẽ cho đời con có 4 kiểu gen quy định hoa đỏ; phép lai AAaa × Aa sẽ cho đời con có 3 kiểu gen quy định hoa đỏ; phép lai Aa × Aa sẽ cho đời con có 2 kiểu gen quy định hoa đỏ → IV đúng.

Câu 115. Chọn đáp án B

Đối với bài toán lai có lời văn diễn đạt phức tạp thì các em phải chuyển lời văn phức tạp của đề thành kí hiệu kiểu gen. Sau đó dựa vào kí hiệu kiểu gen để giải bài toán.

- P có kiểu hình tương phản, thu được F₁ có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng.

→ P thuần chủng, F₁ dị hợp 3 cặp gen → Kiểu gen của F₁ là $\frac{BV}{bv} X^D X^d; \frac{BV}{bv} X^D Y$

- F₁ giao phối với nhau: $\frac{BV}{bv} X^D X^d \times \frac{BV}{bv} X^D Y$, thu được F₂ có kiểu hình B-vvX^DY chiếm

1,25% → B-vv chiếm tỉ lệ là 1,25%: $\frac{1}{4} = 5\% = 0,05 \rightarrow$ Kiểu gen $\frac{bv}{bv}$ chiếm tỉ lệ là 0,25 – 0,05 = 0,2 = 0,4 × 0,5

I đúng vì ruồi giấm đực không có hoán vị gen nên $\frac{BV}{bv} \times \frac{BV}{bv}$ sẽ sinh ra đời con có 7 kiểu gen; X^DX^d × X^DY sẽ sinh ra đời con có 4 kiểu gen → Phép lai có 28 kiểu gen.

II đúng vì kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ (B-V-D-) có tỉ lệ là

$$(B-V-) \times D- = (0,5 + 0,2) \times \frac{3}{4} = 0,525.$$

III đúng vì ruồi cái F₁ có kiểu gen $\frac{BV}{bv} X^D X^d$ nên sẽ cho giao tử $\frac{BV}{bv} X^D$ với tỉ lệ là 0,05.

→ Khi lai phân tích sẽ thu được ruồi đực thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ là $0,05 \times \frac{1}{2} = 0,025 = 2,5\%$.

IV sai vì Nếu cho ruồi đực F₁ lai phân tích thì ở đời con, loại ruồi cái thân xám, cánh giá, mắt đỏ chiếm 25%.

Câu 116. Chọn đáp án C. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III.

I đúng. Cây thân cao hoa trắng F₂ có tỉ lệ kiểu gen 1AAbb : 2Aabb

→ Cây thuần chủng là 1/3.

II đúng. Thân cao, hoa đỏ giao phấn với nhau thì không thể thu được đời con có 100% cây thân cao, hoa trắng.

III đúng. Aabb × Aabb → 3A-bb: 1aabb → thân cao, hoa trắng là 3/4 = 75%.

IV sai. Thân cao, hoa đỏ giao phấn với nhau thì không thể thu được đời con có 100% thân cao, hoa trắng.

Câu 117. Chọn đáp án D. Cả 4 phát biểu đúng.

I đúng. Ví dụ khi bố mẹ có kiểu gen là $A_2A_4 \times A_3A_4$. Thì đời con có 4 loại kiểu gen là: $1A_2A_3 : 1A_2A_4 : 1A_3A_4 : 1A_4A_4$. Và có 3 loại kiểu hình là: lông xám ($1A_2A_3 : 1A_2A_4$); Lông vàng ($1A_3A_4$); Lông trắng ($1A_4A_4$).

II đúng vì nếu cá thể lông đen có kiểu gen là A_1A_3 thì khi lai với cá thể lông trắng (A_4A_4) thì sẽ thu được đời con có thể có tỉ lệ $1A_1A_4 : 1A_3A_4 \rightarrow$ Có 1 con lông đen : 1 con lông vàng.

III đúng vì nếu cá thể lông đen có kiểu gen là A_1A_2 thì khi lai với cá thể lông trắng (A_4A_4) thì sẽ thu được đời con có thể có tỉ lệ $1A_1A_4 : 1A_2A_4 \rightarrow$ Có con lông đen : 1 con lông xám.

IV đúng vì nếu cá thể lông xám có kiểu gen là A_2A_4 và cá thể lông vàng có kiểu gen A_3A_4 thì khi lai với nhau ($A_2A_4 \times A_3A_4$) thì sẽ thu được đời con có thể có tỉ lệ $1A_2A_3 : 1A_2A_4 : 1A_3A_4 : 1A_4A_4 \rightarrow$ Có tỉ lệ kiểu hình là 2 cá thể lông xám : 1 cá thể lông vàng : 1 cá thể lông trắng.

Câu 118. Chọn đáp án B. Có 2 phát biểu đúng, đó là II và III.

F_2 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 6 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng

\rightarrow Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

❖ Quy ước gen: A-B- quy định hoa đỏ; A-bb hoặc aaB- quy định hoa hồng; aabb quy định hoa trắng.

F_2 có tỉ lệ $9:6:1 = 16$ kiểu tổ hợp giao tử \rightarrow Kiểu gen F_1 là AaBb.

I sai vì F_2 có 4 kiểu gen quy định hoa hồng, đó là Aabb, AAbb, aaBb, aaBB.

II đúng vì số cây thuần chủng (AABB) chiếm $1/9$ nên số cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ là $1 - 1/9 = 8/9$.

III đúng vì ở cây hoa hồng ở F_2 , giao tử ab chiếm tỉ lệ $1/3$; Ở cây hoa đỏ F_2 , giao tử ab chiếm tỉ lệ $1/9 \rightarrow$ Đời F_3 có số cây hoa trắng (aabb) chiếm tỉ lệ $= 1/9 \times 1/3 = 1/27$.

IV sai vì khi tất cả các cây hoa hồng ở F_2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được F_3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ là 2 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.

Câu 119. Chọn đáp án B

(Đối với quần thể ngẫu phối đang cân bằng di truyền, các em phải xác định được tần số alen và tỉ lệ kiểu gen của quần thể, sau đó mới tiến hành làm bài).

❖ Ở bài toán này, trước hết phải xác định tần số alen. Có 2 cách để xác định tần số alen.

Có 4% cá thể cánh trắng \rightarrow Tần số $A_4 = \sqrt{0,04} = 0,2$

Cánh trắng + cánh vàng = $4\% + 12\% = 16\% \rightarrow$ Tần số ($A_3 + A_4$) là $\sqrt{0,16} = 0,4$

\rightarrow Tần số $A_3 = 0,4 - 0,2 = 0,2$.

Cánh trắng + cánh vàng + cánh xám = $4\% + 12\% + 33\% = 49\%$

\rightarrow Tần số ($A_2 + A_3 + A_4$) = $\sqrt{0,49} = 0,7 \rightarrow$ Tần số $A_2 = 0,7 - 0,2 - 0,2 = 0,3$.

Sau khi tìm được A_4, A_3, A_2 thì sẽ suy ra

$A_1 = 1 - (A_4 + A_3 + A_2) = 1 - (0,2 + 0,2 + 0,3) = 0,3$

❖ Sau khi tìm được tần số alen, chúng ta mới tiến hành đánh giá các phát biểu của đề

I đúng.

II đúng vì cá thể cánh đen dị hợp = cá thể cánh đen - cá thể cánh đen đồng hợp

$$= 0,51 - (0,3)^2 = 0,42$$

III đúng vì $\sum \text{so\`a c\`a th\`e \`a c\`o k\`ie\`a gen d\`o\`a h\`o\`p} = \sum \text{so\`a c\`a th\`e \`a c\`a th\`e \`a c\`o k\`ie\`a gen t\`o\`a\`ng h\`o\`p}$

$$= 1 - \left[(0,3)^2 + (0,3)^2 + (0,2)^2 + (0,2)^2 \right] = 1 - (0,26) = 0,74 = 74\%$$

IV đúng vì cánh xám chiếm 33%; trong đó cánh xám thuần chủng (A_2A_2) có tỉ lệ là

$$(0,3)^2 \rightarrow \text{Xác suất là } \frac{(0,3)^2}{0,33} = \frac{3}{11}.$$

Câu 120. Chọn đáp án B. Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và IV.

I đúng vì người số 1 truyền gen bệnh P cho người số 5.

Người số 5 truyền gen bệnh P cho người số 8.

II đúng vì người số 5 nhận giao tử X^{Ab} từ người số 2.

Người số 8 bị bệnh P nên có kiểu gen $X^{Ab}Y$ (vì vậy đã nhận giao tử X^{aB} từ người số 5).

→ Kiểu gen của người số 5 là $X^{Ab} X^{aB}$.

III sai vì chỉ có thể biết được kiểu gen của 5 người (số 2, 4, 5, 6, 8).

IV đúng vì người số 5 có kiểu gen $X^{Ab} X^{aB}$. Sơ đồ lai: $X^{Ab} X^{aB} \times X^{AB}Y$.

Sinh con trai bị bệnh với xác suất 50%.

<p>Đề 10</p> <p>Thuvienhoclieu.Com</p>	<p>ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022</p> <p>MÔN THÀNH PHẦN: SINH HỌC</p> <p><i>Thời gian: 50 phút</i></p>
---	---

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 81: Mạch rây được cấu tạo từ những thành phần nào sau đây?

A. Các quản bào và ống rây.

B. Mạch gỗ và tế bào kèm.

C. Ống rây và mạch gỗ.

D. Ống rây và tế bào kèm.

Câu 82: Khi nói về hoạt động của hệ tuần hoàn ở thú, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Tim co dẫn tự động theo chu kì là nhờ hệ dẫn truyền tim.

B. Khi tâm thất trái co, máu từ tâm thất trái được đẩy vào động mạch phổi.

C. Khi tâm nhĩ co, máu được đẩy từ tâm nhĩ xuống tâm thất.

D. Loài có khối lượng cơ thể lớn có số nhịp tim/phút ít hơn loài có khối lượng cơ thể nhỏ.

Câu 83: Trong quá trình phiên mã, nuclêôtit loại A của gen liên kết bổ sung với loại nuclêôtit nào ở môi trường nội bào?

A. T

B. X

C. G

D.

U.

Câu 84: Trong chọn giống thực vật, để phát hiện những gen lặn xấu và loại bỏ chúng ra khỏi quần thể người ta thường dùng phương pháp:

A. lai xa và đa bội hóa

B. lai tế bào sinh dưỡng.

C. tự thụ phấn.

D. gây đột biến đa bội.

Câu 85: Đặc điểm nào **không** đúng với mã di truyền:

A. Mã di truyền có tính phổ biến, tất cả các loài sinh vật đều dùng chung bộ mã di truyền trừ một vài ngoại lệ.

B. Mã di truyền mang tính đặc hiệu tức là mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho một axit amin.

C. Mã di truyền mang tính thoái hóa tức là mỗi bộ ba mã hóa cho nhiều axit amin.

D. Mã di truyền là mã bộ ba.

Câu 86: Dạng đột biến nào góp phần tạo nên sự đa dạng giữa các thứ, các nòi trong loài?

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

Câu 87: 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 88: Hiện tượng di truyền liên kết giới tính với gen nằm trên X và không có đoạn tương đồng trên Y có đặc điểm:

- A.** Di truyền theo dòng mẹ. **B.** Di truyền thẳng.
C. Di chuyển chéo. **D.** Tính trạng phân bố đồng đều ở 2 giới.

Câu 89: khuẩn cố định đạm sống trong nốt sần cây họ Đậu là biểu hiện của mối quan hệ?

- A.** Hợp tác **B.** Ký sinh – vật chủ **C.** Cộng sinh **D.**

Hội sinh.

Câu 90: Cho biết quá trình giảm phân không phát sinh đột biến và có hoán vị gen xảy ra. Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen nào sau đây cho nhiều loại giao tử nhất?

- A.** $\frac{Ab}{ab} \frac{De}{dE}$ **B.** $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{dE}$ **C.** $\frac{AB}{ab} \frac{dE}{de}$ **D.**

$\frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de}$

Câu 91: Khi nói về CLTN theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** CLTN là nhân tố định hướng quá trình tiến hóa.
B. CLTN tác động trực tiếp lên kiểu gen làm biến đổi tần số alen của quần thể.
C. CLTN chỉ diễn ra khi môi trường sống thay đổi.
D. CLTN tạo ra kiểu gen mới quy định kiểu hình thích nghi với môi trường.

Câu 92: Khi nói về di truyền quần thể, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.** Quần thể ngẫu phối có tính đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.
B. Quần thể tự thụ phấn thường bao gồm các dòng thuần về các kiểu gen khác nhau.
C. Tần số alen trong quần thể ngẫu phối được duy trì không đổi qua các thế hệ.
D. Tự thụ phấn hay giao phối gần không làm thay đổi tần số alen qua các thế hệ.

Câu 93: Trong công tác tạo giống, muốn tạo ra một giống vật nuôi có thêm đặc tính của một loài khác, phương pháp nào dưới đây được cho là hiệu quả nhất?

- A.** Gây đột biến. **B.** Lai tạo. **C.** Công nghệ gen. **D.** Công

nghệ tế bào.

Câu 94: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, hiện tượng phát tán các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là

- A.** giao phối không ngẫu nhiên. **B.** chọn lọc tự nhiên. **C.** di - nhập gen. **D.**

đột biến.

Câu 95: Chó rừng đi kiếm ăn theo đàn, nhờ đó bắt được trâu rừng có kích thước lớn hơn. Đây là ví dụ về mối quan hệ

- A.** cạnh tranh cùng loài. **B.** hỗ trợ khác nhau. **C.** cạnh tranh khác loài.
D. hỗ trợ cùng loài.

Câu 96: Trong lịch sử phát triển của sinh giới, trong số các loài thuộc ngành động vật có xương sống sau đây, nhóm nào xuất hiện đầu tiên?

A. Thú

B. Cá xương

C. Lưỡng cư

D.

Bồ sát.

Câu 97: Sự phân li của cặp gen Aa diễn ra vào kì nào của quá trình giảm phân?

A. Kì đầu của giảm phân 1. B. Kì cuối của giảm phân 2.

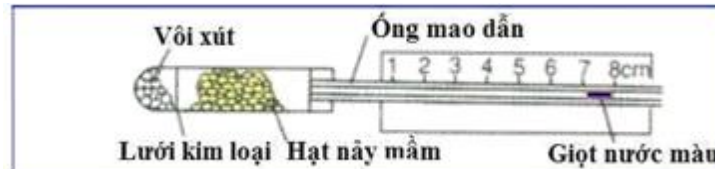
C. Kì đầu của giảm phân 2. D. Kì sau của giảm phân 1.

Câu 98: Mắt xích có mức năng lượng cao nhất trong một chuỗi thức ăn là

A. sinh vật phân giải. B. sinh vật tiêu thụ bậc một.

C. sinh vật sản xuất. D. sinh vật tiêu thụ bậc hai.

Câu 99: Hình bên mô tả thời điểm bắt đầu thí nghiệm phát hiện hô hấp ở thực vật. Thí nghiệm được thiết kế đúng chuẩn quy định. Dự đoán nào sau đây **sai** về kết quả thí nghiệm đó?



A. Nồng độ oxi trong ống chứa hạt nảy mầm tăng lên rất nhanh

B. Giọt nước màu trong ống mao dẫn dịch chuyển sang vị trí số 4, 3, 2.

C. Nhiệt độ trong ống chứa hạt nảy mầm tăng lên.

D. Một lượng vôi xút chuyển thành canxi cacbonat.

Câu 100: Một gen có thể tác động đến sự hình thành nhiều tính trạng khác nhau được gọi là

A. gen điều hòa

B. gen đa hiệu

C. gen tăng cường.

D.

gen trội.

Câu 101: Ở một loài thực vật, cặp NST số 1 chứa cặp gen Aa; cặp NST số 3 chứa cặp gen Bb. Nếu ở tất cả các tế bào, cặp NST số 1 không phân li trong giảm phân 2, cặp NST số 3 phân li bình thường thì cơ thể có kiểu gen Aabb giảm phân sẽ tạo ra các loại giao tử có kiểu gen:

A. AAbb, aabb.

B. Aab, b, Ab, ab.

C. AAb, aab, b.

D.

Abb, abb, Ab, ab.

Câu 102: Một loài thực vật, cho cây thân cao, lá nguyên giao phấn với cây thân thấp, lá xẻ (P), thu được F₁ gồm toàn cây thân cao, lá nguyên. Lai phân tích cây F₁, thu được Fa có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 1 cây thân cao, lá nguyên : 1 cây thân cao, lá xẻ : 1 cây thân thấp, lá nguyên : 1 cây thân thấp, lá xẻ. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Cây thân thấp, lá nguyên ở Fa giảm phân bình thường tạo ra 4 loại giao tử.

B. Cho cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có $\frac{1}{3}$ số cây thân cao, lá xẻ.

C. Cây thân cao, lá xẻ ở Fa đồng hợp tử về 2 cặp gen.

D. Cây thân cao, lá nguyên ở Fa và cây thân cao, lá nguyên ở F₁ có kiểu gen giống nhau.

Câu 103: Thành phần nào sau đây thuộc thành phần cấu trúc của hệ sinh thái mà không thuộc thành phần cấu trúc của quần xã?

A. Các loài động vật.

B. Các loài vi sinh vật.

C. Các loài thực vật.

D. Xác

chết của sinh vật.

Câu 104: Tại sao vận tốc máu trong mao mạch lại chậm hơn ở động mạch?

A. Đường kính của mỗi mao mạch nhỏ hơn đường kính của mỗi động mạch.

B. Thành các mao mạch mỏng hơn thành động mạch.

C. Tổng tiết diện của các mao mạch lớn hơn nhiều so với tiết diện của động mạch.

D. Thành mao mạch có cơ trơn làm giảm vận tốc máu trong khi thành động mạch không có.

Câu 105: Đột biến nào không làm thay đổi chiều dài phân tử ADN?

A. Đột biến mất đoạn NST.

B. Đột biến thể ba.

C. Đột biến lặp đoạn NST.

D. Đột biến chuyển đoạn.

Câu 106: Cho cây (P) dị hợp 2 cặp gen (A, a và B, b) tự thụ phấn, thu được F_1 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 F_1 chiếm tỉ lệ

A. 36%.

B. 32%.

C. 18%.

D. 66%.

Câu 107: Khi nói về sự hình thành loài mới bằng con đường địa lí, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Là phương thức hình thành loài chủ yếu gặp ở động vật, ít gặp ở thực vật.

B. Điều kiện địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.

C. Quá trình hình thành loài thường trải qua một quá trình lịch sử lâu dài.

D. Loài mới và loài gốc thường sống ở cùng một khu vực địa lí.

Câu 108: Giả sử có bốn hệ sinh thái đều bị nhiễm độc chì (Pb) với mức độ như nhau. Trong hệ sinh thái có chuỗi thức ăn nào sau đây, con người bị nhiễm độc nhiều nhất?

A. Tảo đơn bào → cá → người.

B. Tảo đơn bào → động vật → phù du → cá → người.

C. Tảo đơn bào → động vật → phù du → giáp xác → cá → người.

D. Tảo đơn bào → thân mềm → cá → người.

Câu 109: Cho cây hoa đỏ P có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn, thu được F_1 có tỉ lệ 27 cây hoa đỏ : 37 cây hoa trắng. Theo lí thuyết, trong tổng số cây hoa đỏ ở F_1 , số cây đồng hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ

A. 3/16

B. 4/9

C. 3/32

D. 2/9.

Câu 110: Một gen có chiều dài 408 nm và số nucleotide loại A chiếm 20% tổng số nucleotide của gen. Trên mạch 1 của gen có 200T và số nucleotide loại G chiếm 15% tổng số nucleotide của mạch. Tính trên mạch 1, tỉ lệ nucleotide loại A và nucleotide loại G?

A. 14/9

B. 1/9

C. 2/3

D. 1/5.

Câu 111: Ba loài cỏ hoang dại A, B, C có bộ nhiễm sắc thể lần lượt là $2n = 20$; $2n = 26$; $2n = 30$. Từ 3 loài này, đã phát sinh 5 loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hóa. Quá trình hình thành 5 loài mới này được mô tả bằng bảng sau đây:

Loài	I	II	III	IV	V
Cơ chế hình thành	Thể song dị bội từ loài A và loài B	Thể song dị bội từ loài A và loài C	Thể song dị bội từ loài B và loài C	Thể song dị bội từ loài A và loài I	Thể song dị bội từ loài B và loài III.

Bộ nhiễm sắc thể của các loài I, II, III, IV và V lần lượt là

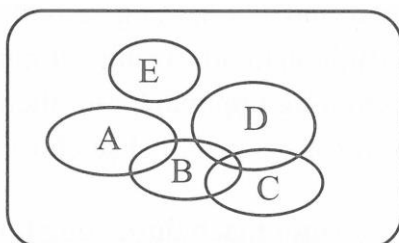
A. 46; 50; 56; 66; 82.

B. 23; 25; 28; 33; 41

C. 92; 100; 112; 132; 164.

D. 46; 56; 50; 82; 66.

Câu 112: Ở sinh thái dinh dưỡng của năm quần thể A, B, C, D, E thuộc năm loài thú sống trong cùng một môi trường và thuộc cùng một bậc dinh dưỡng được kí hiệu bằng các vòng tròn ở hình dưới. Phân tích hình này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- I. Quần thể A có kích thước nhỏ hơn quần thể D.
 II. Quần thể D và E có ổ sinh thái trùng nhau.
 III. Vì quần thể A và E không trùng ổ sinh thái dinh dưỡng nên chúng không bao giờ xảy ra cạnh tranh.
 IV. So với quần thể C, quần thể B có ổ sinh thái dinh dưỡng trùng lặp với nhiều quần thể hơn.
- A. 1 B. 2 C. 3 D.

4.

Câu 113: Cho biết các codon mã hóa một số loại axit amin như sau:

Codon	5'GAU3'; 5'GAX3'	5'UAU3'; 5'UAX3'	5'AGU3'; 5'AGX3'	5'XAU3'; 5'XAX3'
Axit amin	Aspartic	Tirozin	Xêrin	Histidin

Một đoạn mạch làm khuôn tổng hợp mARN của alen M có trình tự nuclêôtit là 3'TAX XTA GTA ATG TXA... ATX5'. Alen M bị đột biến điểm tạo ra 4 alen có trình tự nuclêôtit ở đoạn mạch này như sau:

- I. Alen M1: 3'TAX XTG GTA ATG TXA... ATX5'.
 II. Alen M2: 3'TAX XTA GTG ATG TXA... ATX5'.
 III. Alen M3: 3'TAX XTA GTA GTG TXA... ATX5'.
 IV. Alen M4: 3'TAX XTA GTA ATG TXG... ATX5'.

Theo lí thuyết, trong 4 alen trên, có bao nhiêu alen mã hóa chuỗi pôlipeptit có thành phần axit amin bị thay đổi so với chuỗi pôlipeptit do alen M mã hóa?

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

3.

Câu 114: Một loài thực vật, cho cây hoa đỏ, quả dài giao phấn với cây hoa trắng, quả tròn (P), thu được F₁ có 100% cây hoa hồng, quả bầu dục. Cho cây F₁ giao phấn với cây N, thu được F₂ có tỉ lệ 1 cây hoa đỏ, quả bầu dục : 2 cây hoa hồng, quả tròn : 1 cây hoa trắng, quả 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. Cây F₁ và cây N có kiểu gen giống nhau.
 II. Nếu F₁ lai phân tích thì đời con có 50% số cây hoa hồng, quả dài.
 III. Nếu tất cả F₂ tự thụ phấn thì F₃ có 25% số cây hoa đỏ, quả tròn.
 IV. Nếu cây F₁ giao phấn với cây M dị hợp 2 cặp gen thì có thể thu được đời con có tỉ lệ 1:1:1:1.

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

3.

Câu 115: Trong các phát biểu sau đây về CLTN có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng và nhịp độ biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
 II. Chọn lọc tự nhiên tạo ra các kiểu gen quy định các kiểu hình thích nghi.
 III. Chọn lọc tự nhiên làm phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.
 IV. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính trong quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật.

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

4.

Câu 116: Xét 5 cặp gen Aa, Bb, Dd, Ee, Gg quy định 5 cặp tính trạng nằm trên 5 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau. Trong mỗi cặp gen, có một alen đột biến và một alen không đột biến. Quần thể của loài này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen quy định các thể đột biến?

A. 211.

B. 80.

C. 242.

D. 32.

Câu 117: Một quần thể tự thụ phấn, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) của quần thể này có thành phần kiểu gen là 0,2 AABb : 0,2 AaBb : 0,2 Aabb : 0,4 aabb. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Tính ở F₂, trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F₂, tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen là bao nhiêu?

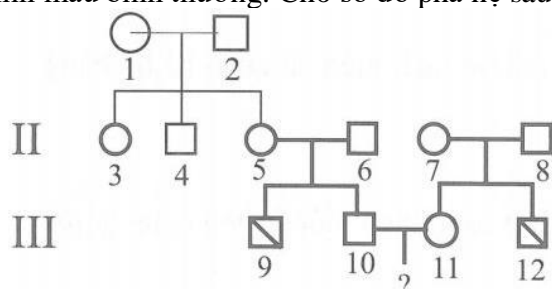
A. 1/80

B. 3/130

C. 3/65

D. 4/65.

Câu 118: Ở người, gen quy định dạng tóc nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 alen, alen A quy định tóc quăn trội hoàn toàn so với alen a quy định tóc thẳng; bệnh mù màu đỏ-xanh lục do alen lặn b nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, alen trội B quy định mắt nhìn màu bình thường. Cho sơ đồ phả hệ sau:



Quy ước

- Nam tóc quăn và không bị mù màu
- Nữ tóc quăn và không bị mù màu
- ◻ Nam tóc thẳng và bị mù màu

Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Cặp vợ chồng III₁₀ – III₁₁ trong phả hệ này sinh con, xác suất đứa con đầu lòng không mang alen lặn về hai gen trên là bao nhiêu?

A. 4/9

B. 1/8

C. 1/3

D.

1/6.

Câu 119: Ở một loài thú, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng, cặp alen này nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, các hợp tử có kiểu gen đồng hợp trội bị chết ở giai đoạn phôi. Cho cá thể đực mắt đỏ giao phối với cá thể cái mắt trắng (P), thu được F₁. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, thu được F₂. Biết rằng không xảy ra đột biến. Nếu tiếp tục cho F₂ giao phối ngẫu nhiên thì ở F₃, cá thể cái mắt đỏ chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 4/15.

B. 1/15.

C. 4/16.

D.

3/14.

Câu 120: 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 kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 50% con cái mắt đỏ, đuôi ngắn; 23% con đực mắt đỏ, đuôi ngắn; 23% con đực mắt trắng, đuôi dài; 2% con đực mắt trắng, đuôi ngắn; 2% con đực mắt đỏ, đuôi dài. Biết 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. Tất cả các cá thể F₁ đều xảy ra hoán vị gen với tần số 8%.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái mắt đỏ, đuôi ngắn ở F₂, xác suất thu được cá thể cái thuần chủng là 46%.

IV. Nếu cho con đực F₁ lai phân tích thì sẽ thu được F_a có số cá thể cái mắt đỏ, đuôi ngắn chiếm 50%.

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4.

----- HẾT -----

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT**Câu 81: Chọn đáp án D****Giải thích:**

Cấu tạo mạch rây: gồm các tế bào sống, còn nguyên chất nguyên sinh, gồm 2 loại là ống rây và tế bào kèm.

Câu 82: Chọn đáp án C**Giải thích:**

C sai. Vì khi tâm thất phải co, máu từ tâm thất phải được đẩy vào động mạch phổi. Khi tâm thất trái co, máu từ tâm thất trái được đẩy vào động mạch chủ.

Câu 83: Chọn đáp án D**Câu 84: Chọn đáp án C****Giải thích:**

Tự thụ phấn sẽ giúp cho các gen lặn biểu hiện ra kiểu hình, từ đó người ta có thể loại bỏ chúng ra khỏi quần thể.

Câu 85: Chọn đáp án C**Giải thích:**

Mã di truyền có đặc điểm: phổ biến, đặc hiệu, thoái hóa và liên tục.

Tính đặc hiệu của mã di truyền là mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho một acid amine.

Câu 86: Chọn đáp án D**Giải thích:**

Đột biến đảo đoạn NST góp phần tạo nên sự đa dạng giữa các thứ, các nòi trong loài vì ít gây hại hơn so với các dạng còn lại.

Câu 87: Chọn đáp án D**Giải thích:**

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.

Kích thước của quần thể giảm xuống khi: $B + I < D + E$.

Câu 88: Chọn đáp án C**Giải thích:**

+ Trong trường hợp gen nằm trên X và không có đoạn tương đồng trên Y thì gen trên X từ bố chắc chắn truyền cho con gái, còn gen trên X từ con trai chắc chắn nhận từ mẹ → Hiện tượng di truyền mẹ.

+ Di truyền theo dòng mẹ có thể do gen nằm trong tế bào chất.

+ Di truyền thẳng khi gen nằm trên Y không có alen tương ứng trên Y.

+ Tính trạng phân bố không đều ở cả 2 giới có thể do gen nằm trên X và không có đoạn tương đồng hoặc gen nằm trên X có alen tương ứng trên Y.

Câu 89: Chọn đáp án C**Câu 90: Chọn đáp án D****Giải thích:**

Cơ thể có kiểu gen cho nhiều loại nhất là cơ thể chứa nhiều cặp gen dị hợp nhất.

Câu 91: Chọn đáp án A

Giải thích:

☒ B sai. Vì CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình từ đó làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

☒ C sai. Vì CLTN có thể diễn ra ngay cả khi điều kiện môi trường không thay đổi.

☒ D sai. Vì chọn lọc tự nhiên chỉ có vai trò sàng lọc và giữ lại những kiểu gen quy định, kiểu hình thích nghi chứ không tạo ra kiểu gen mới quy định kiểu hình thích nghi với môi trường.

Câu 92: Chọn đáp án C

Giải thích:

★ Vì trong tự nhiên, quần thể thường xuyên chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Do đó, mặc dù quần thể giao phối ngẫu nhiên nhưng tần số alen vẫn có thể bị thay đổi do tác động của chọn lọc tự nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên,...

☒ D đúng. Vì tự thụ phấn, giao phối gần chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 93: Chọn đáp án C

Câu 94: Chọn đáp án C

Câu 95: Chọn đáp án D

Câu 96: Chọn đáp án B

Giải thích:

Thứ tự xuất hiện các loài thuộc ngành có xương sống từ: cá xương → lưỡng cư → bò sát → chim → thú.

Câu 97: Chọn đáp án D

Câu 98: Chọn đáp án C

Giải thích:

Mắt xích có mức năng lượng cao nhất trong một chuỗi thức ăn là sinh vật sản xuất.

Câu 99: Chọn đáp án A

Giải thích:

A. Nồng độ oxi trong ống chứa hạt nảy mầm tăng lên rất nhanh → sai vì nồng độ oxi sẽ giảm dần do hạt nảy mầm lấy oxi để hô hấp.

Câu 100: Chọn đáp án B

Câu 101: Chọn đáp án C

Giải thích:

+ Ở tất cả các tế bào cặp Aa không phân li trong giảm phân 2 tạo 3 loại giao tử: AA, aa, O

+ bb phân li bình thường tạo 1 loại giao tử: b

+ Cơ thể có kiểu gen Aabb giảm phân cho các loại giao tử sau: AAb, aab, b.

Câu 102: Chọn đáp án D

Giải thích:

Mỗi tính trạng do 1 cặp gen quy định và F₁ có 100% thân cao, lá nguyên. Điều này chứng tỏ thân cao là trội so với thân thấp; Lá nguyên trội so với lá xẻ. Và F₁ dị hợp 2 cặp gen.

* Quy ước: A - thân cao; a - thân thấp;

B - lá nguyên; b - lá xẻ.

Đời F_a thu được tỉ lệ 1:1:1:1 = (1 : 1)(1 : 1) → Các gen phân li độc lập.

→ F₁ có kiểu gen là AaBb. P có kiểu gen AABB × aabb

☒ A sai. Vì lai phân tích nên cây thân thấp, lá nguyên ở F_a có kiểu gen aaBb. Cây này giảm phân cho 2 loại giao tử là aB và ab.

☒ B sai. Cây F_1 có kiểu gen AaBb nên khi tự thụ phấn thu được cây thân cao, lá xẻ (A-bb) có tỉ lệ = $3/16$.

☒ C sai. Vì cây thân cao, lá xẻ ở F_2 có kiểu gen Aabb \rightarrow Di hợp tử về 1 cặp gen.

☑ D đúng. Cây thân cao, lá nguyên ở F_2 và cây thân cao, lá nguyên ở F_1 đều có kiểu gen AaBb.

Câu 103: Chọn đáp án D

Giải thích:

Vì xác chết là chất hữu cơ của môi trường \rightarrow Xác chết không thuộc vào quần xã sinh vật.

Câu 104: Chọn đáp án C

Giải thích:

Vì tổng tiết diện của mao mạch rất lớn.

Câu 105: Chọn đáp án B

Giải thích:

Đột biến không làm thay đổi chiều dài phân tử AND là đột biến thể ba: Đột biến thể ba có dạng $2n + 1$ (1 cặp NST nào đó có 3 chiếc), dạng đột biến này chỉ làm thay đổi số lượng NST chứ không làm thay đổi chiều dài NST.

Câu 106: Chọn đáp án D

Giải thích:

Cho cây (P) dị hợp 2 cặp gen (A, a và B, b) tự thụ phấn, thu được F_1 có 10 loại kiểu gen \rightarrow có liên kết gen không hoàn toàn.

Ta có $AB/AB + ab/ab = 2\%$ (mà $AB/AB = ab/ab$)

$\rightarrow ab/ab = 1\% = 0,1 ab \times 0,1 ab$

$\rightarrow P: Ab/aB + Ab/aB (f = 0,2)$

Loại kiểu gen có 2 alen trội ở $F_1 = AB/ab + Ab/aB + Ab/Ab + aB/aB = 0,1^2 \times 2 + 0,4^2 \times 2 + 0,4^2 + 0,4^2 = 0,66 = 66\%$.

Câu 107: Chọn đáp án C

Câu 108: Chọn đáp án C

Giải thích:

Giả sử có bốn hệ sinh thái đều bị nhiễm độc chì (Pb) với mức độ như nhau.

Trong hệ sinh thái có chuỗi thức ăn con người bị nhiễm độc nhiều nhất: Tảo đơn bào \rightarrow động vật \rightarrow phù du \rightarrow giáp xác \rightarrow cá \rightarrow người. (khuếch đại sinh học)

Câu 109: Chọn đáp án B

Giải thích:

P: AaBbDd tự thụ phấn

F_1 thu được 64 tổ hợp = 4^3

F_1 : 27 cây hoa đỏ : 37 cây hoa trắng.

Vậy quy ước: A-B-D-: đỏ; còn lại là màu trắng

Trong tổng số cây hoa đỏ ở F_1 , số cây đồng hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ = $(AABbDd + AaBBdd + AaBbDd) / A-B-D- = 4/9$

Câu 110: Chọn đáp án A

Giải thích:

+ Tổng số nucleotide của gen = $(4080 : 3,4) \times 2 = 2400$ nucleotide

+ Ta có $A = 20\% N \rightarrow A = 20\% \times 2400 = 480$ Nucleotide $\rightarrow G = 720$ nucleotide

+ Mặt khác $A = A_1 + T_1 \rightarrow A_1 = A - T_1 \leftrightarrow 480 - 200 = 280$ nucleotide

+ $G_1 = 15\% (N/2) \rightarrow G_1 = 15\% \times 1200 = 180$ nucleotide

+ Tỉ lệ $A_1/G_1 = 280/180 = 14/9$

Câu 111: Chọn đáp án A

Giải thích:

Vì thể song nhị bội có bộ NST = tổng bộ NST của 2 loài. Do đó:

Loài I có bộ NST = $20 + 26 = 46$.

Loài II có bộ NST = $20 + 30 = 50$.

Loài III có bộ NST = $26 + 30 = 56$.

Loài IV có bộ NST = $20 + 46 = 66$.

Loài V có bộ NST = $26 + 56 = 82$.

Câu 112: Chọn đáp án A

Giải thích:

I **Sai**. Ổ sinh thái dinh dưỡng chưa thể kết luận được kích thước quần thể.

II **Sai**. Theo hình vẽ, quần thể D và E không trùng lặp ổ sinh thái.

III **Sai**. Chúng có thể trùng các ổ sinh thái khác nên chúng có thể cạnh tranh.

IV **Đúng**. Quần thể B trùng lặp ổ sinh thái dinh dưỡng với 3 quần thể A, C và **D**. Quần thể C chỉ trùng lặp ổ sinh thái dinh dưỡng với 2 quần thể B và **D**.

Câu 113: Chọn đáp án C

Giải thích:

Côdon	5'GAU3'; 5'GAX3'	5'UAU3'; 5'UAX3'	5'AGU3'; 5'AGX3'	5'XAU3'; 5'XAX3'
Axit amin	Aspartic	Tirozin	Xêrin	Histidin
Triplet	3'XTA5' 3'XTG5'	3'ATA5' 3'ATG5'	3'TXA5' 3'TXG5'	3'GTA5' 3'GTG5'

Mạch khuôn của alen M: 3'TAX XTA GTA ATG TX**A**... ATX5'.

Alen M bị đột biến điểm tạo ra 4 alen có trình tự nuclêôtit ở đoạn mạch này như sau: (vị trí tô đậm là đột biến)

I. Alen M1: 3'TAX XT**G** GTA ATG TX**A**... ATX5'. (cùng quy định Aspartic nên không thay đổi chuỗi polypeptit)

II. Alen M2: 3'TAX XTA GT**G** ATG TX**A**... ATX5'. (cùng quy định Histidin nên không thay đổi chuỗi polypeptit)

III. Alen M3: 3'TAX XTA GTA **GTG** TX**A**... ATX5'. (quy định 2aa khác nhau nên chuỗi polypeptit bị thay đổi)

IV. Alen M4: 3'TAX XTA GTA ATG TX**G**... ATX5'. (cùng quy định Xerine nên không thay đổi chuỗi polypeptit)

Câu 114: Chọn đáp án C

Giải thích:

Có 4 phát biểu đúng. → Đáp án **C**.

F₁ có kiểu hình trung gian. → Tính trạng trội không hoàn toàn.

Quy ước: A hoa đỏ; a hoa trắng; B quả tròn; b quả dài.

F₁ có kiểu gen AaBb. Cây F₁ giao phấn với cây N, thu được F₂ có tỉ lệ 1 : 2 : 1. → Có hiện tượng liên kết gen hoàn toàn.

Trong đó đỏ : hồng : trắng = 1 : 2 : 1. → Cây N là Aa;

Trong đó tròn : bầu dục : dài = 1 : 2 : 1. → Cây N là Bb;

Như vậy, cây N và cây F₁ đều dị hợp 2 cặp gen và có kiểu gen giống nhau. → I đúng.

Cây F₁ và cây N phải có kiểu gen là $\frac{Ab}{aB}$

F₁ lai phân tích ($\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$) thì tỉ lệ kiểu hình là:

$1 \frac{Ab}{ab} : 1 \frac{aB}{ab}$. → cây hoa hồng, quả dài chiếm 50%. → II đúng.

F₁ lai với cây N ($\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$) thì tỉ lệ kiểu gen ở F₂ là:

$1 \frac{Ab}{Ab} : 2 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{aB}{aB}$

→ Khi F₂ tự thụ phấn thì kiểu hình hoa đỏ, quả tròn chiếm tỉ lệ = $1/2 \times 1/2 = 1/4 = 25\%$.

→ III đúng.

Nếu cây M có kiểu gen ($\frac{AB}{ab}$) thì khi giao phấn với cây F₁ sẽ có tỉ lệ kiểu gen ở đời con là:

$1 \frac{AB}{Ab} : 1 \frac{AB}{aB} : 1 \frac{Ab}{ab} : 1 \frac{aB}{ab}$. → Tỉ lệ kiểu hình là 1 : 1 : 1 : 1. → IV đúng.

Câu 115: Chọn đáp án B

Giải thích:

Phát biểu đúng là: I, III, IV

Ý II sai vì CLTN không tạo kiểu gen thích nghi

Câu 116: Chọn đáp án C

Giải thích:

Vì nếu alen đột biến là alen trội thì số loại KG quy định thể đột biến = tổng số kiểu gen – số kiểu gen quy định kiểu hình không đột biến = $3^5 - 1 = 243 - 1 = 242$.

(Cần chú ý rằng, số loại kiểu gen quy định kiểu hình không đột biến là một đại lượng biến thiên, thay đổi tùy thuộc vào kiểu hình không đột biến là do alen đột biến hay alen không đột biến quy định. Ví dụ, có 5 cặp gen, nhưng trong đó có 3 cặp gen alen đột biến là alen trội, 2 cặp gen là alen đột biến là alen lặn thì số kiểu gen quy định kiểu hình không đột biến là có $22 = 4$ kiểu gen).

Câu 117: Chọn đáp án D

Giải thích:

- Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F₂, số cây dị hợp tử về cả 2 cặp gen chiếm tỉ lệ = $\frac{AaBb}{A - B -}$ =

$$\frac{0,2 \times (1/4)^2}{0,2 \times 5/8 + 0,2 \times (5/8)^2} = 4/65.$$

Câu 118: Chọn đáp án C

Giải thích:

+ Dễ thấy người nam số (9) và (12) cùng có kiểu gen là aa X^bY.

+ Con có kiểu gen aa → những người (5) (6) (7) (8) có kiểu gen Aa

+ Người số (6) và số (8) là nam (bình thường) có kiểu gen đầy đủ là Aa X^bY

+ Người số (10) sẽ có kiểu gen (1AA:2Aa)X^BY

+ Người số (12) có kiểu gen X^bY nhận X^b từ người số (7) → người số (7) có kiểu gen AaX^BX^b

+ Người số (11) sẽ có kiểu gen (1AA: 2Aa)(X^BX^B : X^BX^b)

Phép lai giữa cặp (10) và (11) là :

(1 AA : 2 Aa) X^BY x (1 AA : 2 Aa)(X^BX^B : X^BX^b)

Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh là: $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{3}$.

Câu 119: Chọn đáp án A

Giải thích:

Theo bài ra, hợp tử có kiểu gen X^AX^A bị chết ở giai đoạn phôi.

- F_2 giao phối ngẫu nhiên thì ta có:

Giao tử của F_2 là: Giao tử cái có: $1/4X^A : 3/4X^a$; Giao tử đực có: $1/4X^A : 1/4X^a : 1/2Y$. $\rightarrow F_3$ có tỉ lệ kiểu gen là:

	$1/4X^A$	$1/4X^a$	$1/2Y$
$1/4X^A$	$1/16X^AX^A$	$1/16X^AX^a$	$1/8X^AY$
$3/4X^a$	$3/16X^AX^a$	$3/16X^aX^a$	$3/8X^aY$

Vì $1/16X^AX^A$ bị chết cho nên con cái mất đỏ chiếm tỉ lệ $= 4/15$.

Câu 120: Chọn đáp án A

Giải thích:

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

- Tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới đực khác với giới cái nên gen liên kết giới tính.

- Tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới đực là $23 : 23 : 2 : 2 \rightarrow$ Có hoán vị gen.

I đúng. Vì có liên kết giới tính và có hoán vị gen cho nên $X^{AB}X^{ab} \times X^{AB}Y$ sẽ cho đời con có 8 kiểu gen.

II sai. Vì cơ thể đực $X^{AB}Y$ không có hoán vị gen.

III đúng. Vì xác suất thuần chủng $= \frac{23\%}{50\%} = 46\%$.

IV đúng. Vì con đực $X^{AB}Y$ nên khi lai phân tích thì sẽ thu được F_a có $X^{AB}Y$ có tỉ lệ $= 50\%$.