

Câu 81. Khi được chiếu sáng, cây xanh giải phóng ra khí O₂. Các phân tử O₂ đó được bắt nguồn từ

- A. quang hô hấp. B. sự khử CO₂. C. quang phân li nước. D. phân giải đường.

Câu 82. Khi nói về tuần hoàn máu ở thú, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tim được xem là máy bơm hút và đẩy máu trong mạch máu.
B. Máu chảy trong động mạch luôn giàu O₂ hơn máu trong tĩnh mạch.
C. Huyết áp trong tĩnh mạch cao hơn huyết áp trong mao mạch.
D. Động mạch dẫn máu từ mao mạch đổ về tim.

Câu 83. Phát biểu nào sau đây không phải là quan niệm của Đacuyn?

- A. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.
B. Toàn bộ sinh giới ngày nay là kết quả quá trình tiến hóa từ một nguồn gốc chung.
C. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp, sinh vật có khả năng thích ứng kịp thời.
D. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng.

Câu 84. Nhân tố nào sau đây có thể làm giảm kích thước quần thể một cách đáng kể và làm cho vốn gen của quần thể khác biệt hẳn với vốn gen ban đầu?

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

Câu 85. Triplet 3'TAX5' có codon tương ứng là

- A. 5'TAX3'. B. 5'UAX3'. C. 5'AUG3'. D. 3'AUG5'.

Câu 86. Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Phép lai nào sau đây là phép lai phân tích?

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

Câu 87. Xét 2 cặp gen phân li độc lập, A quy định hoa đỏ, a quy định hoa trắng; B quy định thân cao, b quy định thân thấp. Cây hoa trắng, thân cao thuần chủng có kiểu gen là

- A. aaBb. B. AABB. C. AAbb. D. aaBB.

Câu 88. Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ không có sự tham gia của loại cấu trúc nào sau đây?

- A. Enzim ARN polimeraza.
- B. Nuclêôtit loại U.
- C. Enzim ligaza.
- D. Gen.

Câu 89. Morgan (1866-1945) đã phát hiện ra quy luật di truyền liên kết, hoán vị gen khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

- A. Ruồi giấm.
- B. Đậu Hà Lan.
- C. Cây hoa phấn.
- D. Chuột bạch.

Câu 90. Loại đột biến nào sau đây không làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào?

- A. Đột biến tam bội.
- B. Đột biến tứ bội.
- C. Đột biến thể một.
- D. Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 91. Ví dụ nào sau đây thuộc bằng chứng sinh học phân tử?

- A. Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.
- B. Prôtêin của các loài sinh vật đều cấu tạo từ 20 loại axit amin.
- C. Xương tay của người tương đồng với chi trước của mèo.
- D. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

Câu 92. Khi nói về di truyền liên kết gen, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Sự liên kết gen hoàn toàn làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp.
- B. Các cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau thì di truyền liên kết với nhau.
- C. Các cặp gen càng nằm ở vị trí xa nhau thì liên kết càng bền vững.
- D. Số lượng gen nhiều hơn số lượng nhiễm sắc thể nên liên kết gen là phổ biến.

Câu 93. Bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc không thể tạo ra được các chủng

- A. nấm men, vi khuẩn có khả năng sinh sản nhanh tạo sinh khối lớn.
- B. Penicillium có hoạt tính penixilin tăng gấp 200 lần chủng gốc.
- C. vi khuẩn E.coli mang gen sản xuất insulin của người.
- D. vi sinh vật không gây bệnh đóng vai trò làm kháng nguyên.

Câu 94. Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, sự kiện nào sau đây thường xuyên diễn ra?

- A. Prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành và ngăn cản phiên mã.
- B. Một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.
- C. Gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.
- D. Nhóm gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra mARN.

Câu 95. Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này là

- A. 12.
- B. 25.
- C. 36.
- D. 23.

Câu 96. Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính là

- A. 30nm.
- B. 700nm.
- C. 11nm.
- D. 300nm.

Câu 97. Quần thể có cấu trúc di truyền nào sau đây có tần số alen A là 0,4?

- A. 0,2AA: 0,6Aa: 0,2aa.
- B. 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa.
- C. 100% AA.
- D. 100% aa.

Câu 98. Loài động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

- A. Châu chấu.
- B. Cá xương.
- C. Giun đất.
- D. Éch.

Câu 99. Trong giờ thực hành, một nhóm học sinh đã tiến hành đo các chỉ tiêu sinh lý của mình ở 2 thời điểm như sau:

– Thời điểm 1: Trước khi chạy tại chỗ 10 phút.

– Thời điểm 2: Ngay sau khi chạy tại chỗ 10 phút.

Theo lí thuyết, chỉ số sinh lí nào sau đây của các bạn học sinh ở thời điểm 2 thấp hơn so với thời điểm 1?

- A. Thân nhiệt.
- B. Thời gian của 1 chu kì tim.
- C. Nhịp tim.
- D. Huyết áp tối đa.

Câu 100. Nhận định nào sau đây không đúng khi nói về hậu quả của việc bón phân hóa học với liều lượng cao quá mức cần thiết?

- A. Làm đất đai phì nhiêu nhưng cây không hấp thụ được hết.
- B. Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.

C. Gây độc hại đối với cây.

D. Dư lượng phân bón sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

Câu 101. Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến mới. Theo lí thuyết, phép lai: $XaXa \times XAY$ cho đời con có bao nhiêu loại kiểu gen, bao nhiêu loại kiểu hình?

A. 2 loại kiểu gen, 1 loại kiểu hình.

B. 2 loại kiểu gen, 2 loại kiểu hình.

C. 4 loại kiểu gen, 2 loại kiểu hình.

D. 1 loại kiểu gen, 1 loại kiểu hình.

Câu 102. Giả sử tần số tương đối của các alen ở một quần thể là $0,5A: 0,5a$ đột ngột biến đổi thành $0,7A: 0,3a$. Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến hiện tượng trên?

A. Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

B. Một nhóm cá thể của quần thể này đã di cư đi lập quần thể mới.

C. Quần thể chuyển từ nội phối sang ngẫu phối.

D. Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi alen A thành alen a.

Câu 103. Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

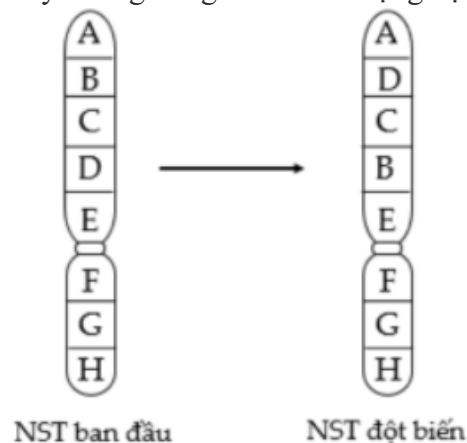
A. Đột biến điểm sẽ làm tăng hoặc giảm chiều dài của gen.

B. Các cơ thể mang gen đột biến đều được gọi là thể đột biến.

C. Nếu đột biến điểm làm giảm liên kết hidro của gen thì đó là đột biến mất cặp nucleotit.

D. Trong điều kiện không có tác nhân gây đột biến thì vẫn có thể phát sinh đột biến gen.

Câu 104. Hình vẽ sau mô tả một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể (NST), nhận định nào sau đây không đúng khi nói về dạng đột biến đó?



- A. Dạng đột biến này có thể gây hại cho thể đột biến.
- B. Dạng đột biến này làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- C. Đây là dạng đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.
- D. Dạng đột biến này làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

Câu 105. Quần thể sinh vật có thành phần kiểu gen nào sau đây đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

- A. 100%Aa.
- B. 0,6AA: 0,4aa.
- C. 0,25AA: 0,5Aa: 0,25aa.
- D. 0,1AA: 0,4Aa: 0,5aa.

Câu 106. Biết khoảng cách giữa hai gen là 30cM. Theo lí thuyết, cơ thể nào sau đây giảm phân cho giao tử Ab với tỉ lệ 15%?

- A. AbaB.
- B. AbAb.
- C. ABAb.
- D. ABab.

Câu 107. Đặc điểm nào sau đây chỉ có ở quá trình phiên mã mà không có ở quá trình nhân đôi của ADN?

- A. Chỉ diễn ra trên mạch gốc của từng gen riêng rẽ.
- B. Sử dụng nucleôtit làm nguyên liệu cho quá trình tổng hợp.
- C. Sử dụng cả hai mạch của ADN làm khuôn để tổng hợp mạch mới.
- D. Mạch pôlinucleôtit được tổng hợp kéo dài theo chiều từ 5' đến 3'.

Câu 108. Để xác định mức phản ứng của một kiểu gen ở cơ thể thực vật, người ta phải thực hiện các bước sau theo trình tự nào?

- (1). Trồng các cây trong những điều kiện môi trường khác nhau.
 - (2). Theo dõi ghi nhận sự biểu hiện tính trạng của cây.
 - (3). Tạo ra được các cây có cùng một kiểu gen.
 - (4). Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện môi trường cụ thể.
- A. (3) → (1) → (2) → (4).
 - B. (1) → (3) → (2) → (4).
 - C. (1) → (2) → (3) → (4).
 - D. (3) → (2) → (1) → (4).

Câu 109 Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập A, a và B, b, mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Biết không xảy ra đột biến, sự biểu hiện kiểu hình không phụ thuộc vào môi trường. Theo lí thuyết, nếu không xét vai trò bố mẹ thì có bao nhiêu phép lai (P)

cho F1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3: 3: 1: 1?

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 1.

Câu 110 Ở 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 ở F1, loại kiểu hình mang 4 tính trạng trội chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 116. B. 81256. C. 332. D. 964.

Câu 111 Tính trạng màu lông ở một loài động vật do hai cặp gen nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và B quy định lông màu vàng, các kiểu gen còn lại quy định lông màu trắng. Theo lí thuyết, phép lai P: AABb × aaBb thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 75% cá thể lông màu vàng: 25% cá thể lông màu trắng.
B. 25% cá thể lông màu vàng: 75% cá thể lông màu trắng.
C. 50% cá thể lông màu vàng: 50% cá thể lông màu trắng.
D. 100% cá thể lông màu vàng.

Câu 112 Một phân tử mARN có hiệu số $U - A = 20\%$; $X - A = 10\%$; $G - A = 30\%$. Tỉ lệ nuclêôtit loại U của mARN là

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

Câu 113 Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gen có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Thực hiện hai phép lai:

– Phép lai 1: Cây hoa tím lai với cây hoa đỏ (P), thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa tím: 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

– Phép lai 2: Cây hoa đỏ lai với cây hoa vàng (P), thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng.

Biết không xảy ra đột biến. Nếu cho cây hoa đỏ F1 của phép lai 1 thụ phấn với cây hoa vàng F1 của phép lai 2 thì đời con sẽ có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng. B. 9 cây hoa đỏ: 6 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng
C. 2 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng. D. 3 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

Câu 114 Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập A, a và B, b, mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Tiến hành một phép lai giữa hai cây, thu được F1. Theo lí thuyết, kiểu hình mang 2 tính trạng trội ở F1 không thể chiếm tỉ lệ nào sau đây?

- A. 50%. B. 12,5%. C. 37,5%. D. 25%.

Câu 115 Có 4 tế bào của cơ thể gà có kiểu gen ABabXDY tiến hành giảm phân, trong đó 1 tế bào có cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong giảm phân I, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường, các tế bào khác phân li bình thường. Theo lí thuyết, số loại giao tử tối đa được tạo thành là

- A. 4. B. 11. C. 16. D. 8.

Câu 116 Cho cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ cây thân thấp, hoa trắng là 1%. Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và mọi diễn biến trong quá trình sinh hạt phấn và quá trình sinh noãn diễn ra giống nhau. Kiểu gen của bố mẹ và tần số hoán vị gen là

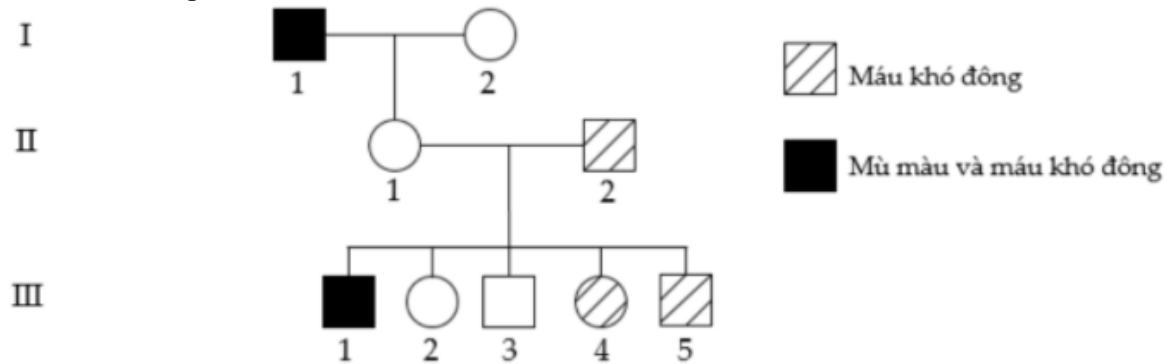
- A. AbaB; 20%. B. AbaB; 40%. C. ABab;
40%. D. ABab; 20%.

Câu 117 Một quần thể thực vật tự thụ phấn, thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen là 0,3AABb: 0,2AaBb: 0,5Aabb. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng về cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F1?

- (1). Có tối đa 10 loại kiểu gen.
- (2). Số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử lặn về cả hai cặp gen chiếm tỉ lệ 13,75%.
- (3). Số cá thể có kiểu hình trội về một trong hai tính trạng chiếm tỉ lệ 52,5%.
- (4). Số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử trội về cả 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 7,5%.

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

Câu 118 Cho phả hệ sau:



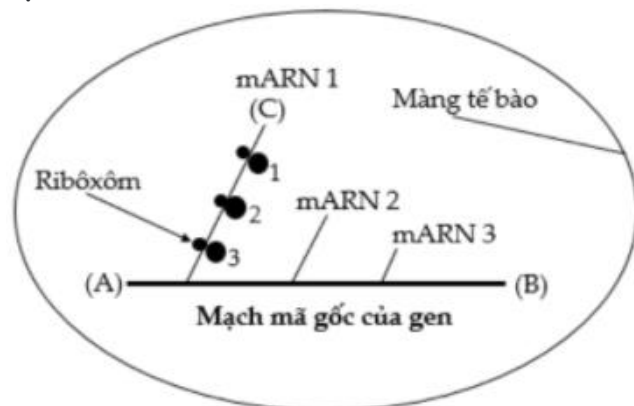
Biết

rằng bệnh mù màu và bệnh máu khó đông đều do gen lặn nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X quy định, hai gen này nằm cách nhau 12cM. Có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

- (1). Có 7 người xác định được kiểu gen về 2 tính trạng nói trên.
- (2). Người con gái thứ 2 ở thế hệ thứ III lấy chồng bị cả 2 bệnh, xác suất sinh con bị bệnh máu khó đông là 50%.
- (3). Người con trai số 3 ở thế hệ thứ III được sinh ra do giao tử X mang gen hoán vị của mẹ kết hợp với giao tử Y của bố.
- (4). Ở thế hệ thứ III, ít nhất 2 người là kết quả của sự thụ tinh giữa giao tử hoán vị của mẹ với giao tử không hoán vị của bố.

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

Câu 119 Sơ đồ ở hình bên mô tả quá trình phiên mã và dịch mã trong tế bào của một loài sinh vật.



Hãy quan sát sơ đồ và cho biết nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Đây là tế bào của một loài sinh vật nhân sơ.

- B. Tại thời điểm đang xét, chuỗi pôlipeptit được tổng hợp từ ribôxôm 1 có số axit amin nhiều nhất.
- C. Quá trình tổng hợp phân tử mARN 3 hoàn thành muộn hơn quá trình tổng hợp các mARN còn lại.
- D. Chử cái C trong hình tương ứng với đầu 5' của mARN.

Câu 120 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 đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d quy định quả dài. Cho cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn (P) tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ: 6 cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn : 3 cây thân cao, hoa đỏ, quả dài: 3 cây thân thấp, hoa đỏ, quả tròn : 2 cây thân cao, hoa trắng, quả tròn : 1 cây thân cao, hoa trắng, quả dài : 1 cây thân thấp, hoa trắng, quả tròn.

Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1). Cây P có kiểu gen AdaDBb
- (2). F1 có tối đa 9 loại kiểu gen.
- (3). Cho cây P lai phân tích thì có thể sẽ thu được đời con có kiểu hình thân thấp, hoa trắng, quả tròn chiếm tỉ lệ 25%.
- (4). Nếu F1 chỉ có 9 loại kiểu gen thì khi lấy ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa đỏ, quả dài F1, xác suất thu được cây thuần chủng là 13.

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