

I : Phần chung cho tất cả thí sinh gồm 40 câu (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Trong một quần thể thực vật giao phấn, xét một lôcut có hai alen, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Quần thể ban đầu (P) có kiểu hình thân thấp chiếm tỉ lệ 25%. Sau một thế hệ ngẫu phối và không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa, kiểu hình thân thấp ở thế hệ con chiếm tỉ lệ 16%. Tính theo lí thuyết, thành phần kiểu gen của quần thể (P) là:

- A. 0,45AA : 0,30Aa : 0,25aa B. 0,30AA : 0,45Aa : 0,25aa
C. 0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa D. 0,10AA : 0,65Aa : 0,25aa

Câu 2: Trong kĩ thuật di truyền, không thể đưa trực tiếp một gen từ tế bào cho sang tế bào nhận mà phải dùng thể truyền vì

- A. thể truyền có thể xâm nhập dễ dàng vào tế bào nhận.
B. một gen đơn lẻ trong tế bào không có khả năng nhân đôi.
C. một gen đơn lẻ trong tế bào vẫn có khả năng nhân đôi.
D. thể truyền có khả năng nhân đôi hoặc xen cài vào hệ gen của tế bào nhận.

Câu 3: Ở một quần thể, cấu trúc di truyền của 4 thế hệ liên tiếp như sau:

- F_1 : 0,12AA; 0,56Aa; 0,32aa F_2 : 0,18AA; 0,44Aa; 0,38aa
 F_3 : 0,24AA; 0,32Aa; 0,44aa F_4 : 0,28AA; 0,24Aa; 0,48aa

Cho biết các kiểu gen khác nhau có sức sống và khả năng sinh sản như nhau. Quần thể có khả năng đang chịu tác động của nhân tố nào sau đây?

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

Câu 4: Mô sẹo là mô:

- A. Gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có kiểu gen tốt
B. Gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh
C. Gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có kiểu gen tốt
D. Gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh

Câu 5: Khi lai gà mái lông vằn với gà trống lông không vằn được F_1 có 50% gà trống lông vằn, còn 50% số gà còn lại là gà mái lông không vằn. Biết rằng màu lông do một gen quy định. Khi cho gà F_1 tiếp tục giao phối với nhau thì sự phân li về màu lông ở F_2 như thế nào?

- A. 1 lông vằn : 1 lông không vằn. B. 3 lông vằn : 1 lông không vằn.
C. 1 lông vằn : 3 lông không vằn. D. 1 lông vằn (♀) : 1 lông không vằn (♂).

Câu 6: Cổ của hươu cao cổ là một tính trạng đa gen. Trong các thung lũng ở Kênia người ta nghiên cứu thấy chiều dài trung bình cổ của hươu cao cổ ở 8 thung lũng có số đo như sau: 180cm; 185cm; 190cm; 197,5cm; 205cm; 210cm; 227,5cm; 257,5cm. Theo em sự khác nhau đó là do

- A. ảnh hưởng của môi trường tạo ra các thường biến khác nhau trong quá trình sống.
B. nếu không vươn cổ lên cao thì phải chuyển sang thung lũng khác để tìm thức ăn.
C. chiều cao cây khác nhau, hươu phải vươn cổ tìm thức ăn với độ cao khác nhau.
D. chiều dài cổ có giá trị thích nghi khác nhau tùy điều kiện kiếm ăn ở từng thung lũng.

Câu 7: Quá trình hình thành các quần thể thích nghi xảy ra nhanh hay chậm tùy thuộc vào yếu tố nào?

A. Quá trình phát sinh và tích lũy các gen đột biến ở mỗi loài, tốc độ sinh sản của loài, áp lực chọn lọc tự nhiên.

B. Quá trình phát sinh và tích lũy các gen đột biến ở mỗi loài, quá trình phân ly tính trạng.

C. Quá trình phân ly tính trạng, áp lực chọn lọc tự nhiên, tốc độ sinh sản của loài thực vật.

D. Tốc độ sinh sản của loài, và quá trình phân ly tính trạng.

Câu 8: Nuôi cấy hạt phấn của một cây lưỡng bội có kiểu gen aaBb để tạo nên các mô đơn bội. Sau đó xử lý các mô đơn bội này bằng cônsixin gây lưỡng bội hóa và kích thích chúng phát triển thành cây hoàn chỉnh. Các cây này có kiểu gen là

A. AAAb, Aaab. B. Aabb, abbb. C. aaBB, aabb. D. AAbb, aabb.

Câu 9: Cho các thành tựu sau:

(1) Tạo giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.

(2) Tạo cừu sản sinh prôtêin người trong sữa

(3) Tạo giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β - carôten trong hạt.

(4) Tạo giống dưa hấu đa bội.

(5) Tạo giống lúa lai HYT 100 với dòng mẹ (A) là IR 58025A và dòng bố (R) là R100, HYT 100 có năng suất cao, chất lượng tốt, thời gian sinh trưởng ngắn, do Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển lúa Việt Nam lai chọn tạo.

(6) Tạo giống nho quả to, không hạt, hàm lượng đường tăng.

(7) Tạo chủng vi khuẩn E. coli sản xuất insulin của người.

(8) Nhân nhanh các giống cây trồng quý hiếm, tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen.

(9) Tạo giống bông kháng sâu hại

Các thành tựu được tạo ra bằng phương pháp công nghệ gen là:

A. (1), (2), (6), (7), (8) B. (1), (2), (3), (5), (9)

C. (1), (2), (3), (7), (9) D. (1), (2), (4), (7), (9)

Câu 10: Tại sao gen đột biến lặn trên nhiễm sắc thể X của người lại dễ được phát hiện hơn so với gen đột biến lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường?

A. Vì chỉ có một trong hai nhiễm sắc thể X của nữ giới hoạt động.

B. Vì tần số đột biến gen trên nhiễm sắc thể X thường cao hơn so với trên nhiễm sắc thể Y.

C. Vì gen đột biến trên nhiễm sắc thể X thường là gen trội.

D. Vì phần lớn các gen trên nhiễm sắc thể X không có alen tương ứng trên Y.

Câu 11: Bằng chứng quan trọng nhất để chứng minh quan hệ họ hàng gần gũi giữa loài người với các loài thuộc bộ linh trưởng là

A. bằng chứng về đặc điểm tay 5 ngón.

B. bằng chứng hình thái, giải phẫu.

C. đều dùng chung mã di truyền.

D. mức độ giống nhau về cấu tạo của ADN và prôtêin.

Câu 12: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả bố và mẹ. Theo lí thuyết, phép lai P $\frac{BD}{bd} X^A X^a \times \frac{BD}{bD} X^a Y$ cho

đời con có số loại kiểu gen và kiểu hình tối đa là:

A. 24 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình B. 32 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình

C. 28 loại kiểu gen, 12 loại kiểu hình D. 28 loại kiểu gen, 8 loại kiểu hình

Câu 13: Một tế bào sinh trứng có kiểu gen AaBbDdEe tiến hành giảm phân bình thường để tạo trứng, theo lý thuyết số loại trứng tối đa có thể tạo ra là bao nhiêu?

- A. 1 B. 8 C. 16 D. 2

Câu 14: Ở chim P thuần chủng 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 KG đời F₂ xuất hiện 20 chim lông ngắn, thẳng: 5 chim lông dài, thẳng: 5 chim lông ngắn, xoắn. Tất cả chim trống của F₂ đều có chim lông dài, xoắn. Biết một gen quy định một tính trạng và không có tổ hợp chết. Kiểu gen của chim mái lai với F₁ và tần số hoán vị gen của chim trống F₁ lần lượt là:

- A. AaX^BY, tần số 10% B. X^{ab}Y, tần số 25%
C. X^{AB}X^{ab}, tần số 5% D. X^{AB}Y, tần số 20%

Câu 15: Một đoạn sợi cơ bản gồm 10 nucleoxom, mỗi đoạn nối trung bình có 50 cặp nucleotit. Tổng chiều dài của đoạn ADN xoắn kép trong đoạn sợi cơ bản trên và tổng số phân tử Histon có trong đoạn sợi cơ bản đó lần lượt là:

- A. 6494 A⁰; 79 B. 6494 A⁰; 89 C. 3964 A⁰; 80 D. 6494 A⁰; 98

Câu 16: Cho các bệnh, tật và hội chứng di truyền sau đây ở người:

- (1) Bệnh pheninkêto niệu. (2) Bệnh ung thư máu.
(3) Tật có túm lông ở vành tai. (4) Hội chứng Đào.
(5) Hội chứng Tocno. (6) Bệnh máu khó đông.

Bệnh, tật và hội chứng di truyền có thể gặp ở cả nam và nữ là

- A. (1), (2), (5).
B. (3), (4), (5), (6).
C. (1), (2), (4), (6).
D. (2), (3), (4), (6).

Câu 17: Từ một quần thể của một loài cây được tách ra thành 2 quần thể riêng biệt. Hai quần thể này chỉ trở thành hai loài khác nhau trong trường hợp nào dưới đây?

- A. Giữa chúng có sự khác biệt đáng kể về các đặc điểm hình thái.
B. Giữa chúng có sự cách li sinh sản.
C. Giữa chúng có sự sai khác về thành phần kiểu gen.
D. Giữa chúng có sự khác biệt về tần số alen.

Câu 18: Một nhà hoá sinh học đã phân lập và tinh sạch được các phân tử cần thiết cho quá trình sao chép ADN. Khi người này bổ sung thêm ADN, sự sao chép diễn ra, nhưng mỗi phân tử ADN bao gồm một mạch bình thường kết cặp với nhiều phân đoạn ADN có chiều dài gồm vài trăm nuclêôtit. Nhiều khả năng là người này đã quên bổ sung vào hỗn hợp thành phần gì?

- A. Primase. B. ADN polymerase C. ADN ligase. D. Các nuclêôtit.

Câu 19: Tạo giống bằng phương pháp gây đột biến đặc biệt có hiệu quả đối với vi sinh vật vì

- A. chúng có tốc độ sinh sản nhanh nên dễ dàng phân lập được các dòng đột biến.
B. chúng có cấu tạo đơn giản nên dễ gây đột biến.
C. vi sinh vật có khả năng thích nghi cao với môi trường.
D. vi sinh vật có khả năng phân bố rộng.

Câu 20: Ở một loài thực vật lưỡng bội, khi lai hai cây hoa trắng thuần chủng với nhau, thu được F₁ toàn cây hoa trắng. Cho F₁ giao phấn với nhau thu được F₂ gồm 81,25% cây hoa trắng và 18,75% cây hoa đỏ. Cho F₁ giao phấn với tất cả các cây hoa đỏ ở F₂ thu được đời con. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, ở đời con số cây có kiểu gen đồng hợp tử lặn về hai cặp gen trên chiếm tỉ lệ

- A. 1/12 B. 1/24 C. 1/8 D. 1/16

Câu 21: Ở thế hệ thứ nhất của một quần thể giao phối, tần số của alen A ở cá thể đực là 0,9. Qua ngẫu phối, thế hệ thứ 2 của quần thể có cấu trúc di truyền là:

$$P_2: 0,5625 AA + 0,375 Aa + 0,0625 aa = 1$$

Nếu không có đột biến, di nhập gen và chọn lọc tự nhiên xảy ra trong quần thể thì cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ thứ nhất (P_1) sẽ như thế nào?

- A. $0,0625 AA + 0,375 Aa + 0,5625 aa = 1$ B. $0,5625 AA + 0,375 Aa + 0,0625 aa = 1$
C. $0,81AA + 0,18 Aa + 0,01 aa = 1$ D. $0,54 AA + 0,42 Aa + 0,04 aa = 1$

Câu 22: Cho F1 có kiểu gen dị hợp có kiểu hình quả tròn, hoa tím lai phân tích được thế hệ lai: 21 cây quả tròn, hoa tím: 54 cây quả tròn, hoa trắng: 129 cây quả dài, hoa tím: 96 cây quả dài, hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa do một gen có hai alen quy định. Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp ở F2 là:

- A. 18% B. 43% C. 7% D. 32%

Câu 23: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số 24%. Theo lý thuyết, phép lai $AaBb \times aabb$ cho đời con có tỷ lệ kiểu gen dị hợp tử về cả bốn cặp gen và tỷ lệ kiểu

hình trội về cả bốn tính trạng trên lần lượt là

- A. 7,22% và 19,29% B. 7,94% và 21,09% C. 7,22% và 20,25% D. 7,94% và 19,29%

Câu 24: Ở mỗi mạch của gen có A bằng G và trên mạch thứ nhất của gen có 135 T. Gen sao mã 5 lần. Trong tất cả các phân tử ARN được tổng hợp có 5995 liên kết hoá trị. Số lượng từng loại nu A và G của gen lần lượt là:

- A. 300, 300 B. 345, 445 C. 300, 600 D. 600, 600

Câu 25: Ở một loài thực vật, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng; alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và các cây tứ bội giảm phân bình thường cho các giao tử $2n$ có khả năng thụ tinh. Cho cây tứ bội có kiểu gen $AAaaBbbb$ tự thụ phấn. Theo lý thuyết, tỷ lệ phân li kiểu hình ở đời con là

- A. 105:35:9:1 B. 33:11:1:1 C. 35:35:1:1 D. 105:35:3:1

Câu 26: Các bộ ba trên mRNA có vai trò quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã là:

- A. 3'GAU5'; 3'AAU5'; 3'AGU5'. B. 3'UAG5'; 3'UAA5'; 3'AGU5'.
C. 3'UAG5'; 3'UAA5'; 3'UGA5'. D. 3'GAU5'; 3'AAU5'; 3'AUG5'

Câu 27: Cho các nhân tố sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên. (2) Giao phối ngẫu nhiên. (3) Giao phối không ngẫu nhiên. (4) Các yếu tố ngẫu nhiên. (5) Đột biến. (6) Di - nhập gen.

Các nhân tố có thể vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là:

- A. (1), (4), (5), (6).
B. (2), (4), (5), (6).
C. (1), (3), (4), (5).
D. (1), (2), (4), (5).

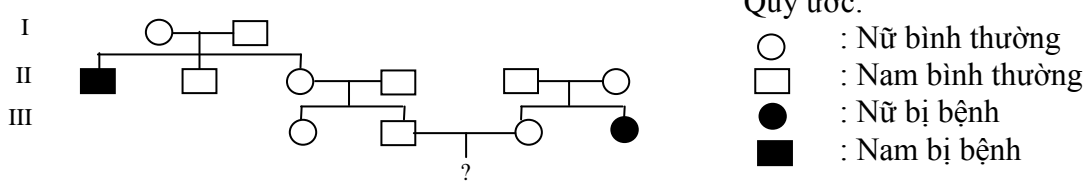
Câu 28: Trong điều kiện phòng thí nghiệm, người ta sử dụng ba loại nuclêôtit để tổng hợp một phân tử mRNA nhân tạo. Phân tử mRNA này chỉ có thể thực hiện được dịch mã khi ba loại nuclêôtit được sử dụng là

- A. G, A, U. B. U, G, X. C. A, G, X. D. U, A, X.

Câu 29: Ở người, bệnh pheninketo niệu là do gen lặn có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Một quần thể người đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 64% người có kiểu hình bình thường. Một người phụ nữ bị bệnh này kết hôn với một người đàn ông có kiểu hình bình thường thuộc quần thể này. Xác suất để người con đầu lòng của cặp vợ chồng này có kiểu hình bình thường là

- A. 37,5%. B. 43,75%. C. 62,5%. D. 50%.

Câu 30: Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.



Biết rằng không xảy ra đột biến và bố của người đàn ông ở thế hệ thứ III không mang alen gây bệnh. Xác suất người con đầu lòng của cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III bị bệnh là

- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{32}$.

Câu 31: Ở lúa có $2n = 24$. Ảnh chụp dưới kính hiển vi của một tế bào cây lúa đang phân chia cho thấy có 12 nhiễm sắc thể, mỗi chiếc gồm 2 sợi crômatit dính với nhau ở tâm động. Giai đoạn nào sau đây của quá trình phân bào cho phép thu được bức ảnh trên? Biết quá trình phân bào diễn ra bình thường.

- A. Kì cuối của giảm phân II. B. Kì đầu của giảm phân II.
C. Kì đầu của giảm phân I. D. Kì sau của nguyên phân.

Câu 32: Theo quan niệm hiện đại về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên từng alen, làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể.
B. Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
C. Chọn lọc tự nhiên thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể.
D. Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm biến đổi tần số alen theo một hướng xác định

Câu 33: Cho các phép lai giữa các cây tứ bội sau đây

- (1) $AAaaBBbb \times AAAABBBb$ (2) $AaaaBBBB \times AaaaBBbb$ (3) $AaaaBBbb \times AAAaBbbb$
(4) $AAAaBbbb \times AAAABBBb$ (5) $AAAaBBbb \times Aaaaabbbb$ (6) $AAaaBBbb \times AAaabbbb$

Biết rằng các cây tứ bội giảm phân chỉ cho các loại giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Theo lí thuyết, trong các phép lai trên, những phép lai cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 8:4:4:2:2:1:1:1:1 là

- A. (1) và (5) B. (3) và (6) C. (2) và (5) D. (2) và (4).

Câu 34: Cho các thông tin sau:

- (1) Trong tế bào chất của một số vi khuẩn không có plasmit.
(2) Vi khuẩn sinh sản rất nhanh, thời gian thế hệ ngắn.
(3) Ở vùng nhân của vi khuẩn chỉ có một phân tử ADN mạch kép, có dạng vòng nên hầu hết các đột biến đều biểu hiện ngay ở kiểu hình.
(4) Vi khuẩn có thể sống kí sinh, hoại sinh hoặc tự dưỡng.

Những thông tin được dùng làm căn cứ để giải thích sự thay đổi tần số alen trong quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với sự thay đổi tần số alen trong quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội là:

- A. (2), (3). B. (1), (4). C. (3), (4). D. (2), (4).

Câu 35: Ở cà độc dược ($2n = 24$), người ta đã phát hiện được các dạng thể ba ở cả 12 cặp NST. Các thể ba này

- A. có số lượng NST trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình giống nhau.
B. có số lượng NST trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình khác nhau.
C. có số lượng NST trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình khác nhau.
D. có số lượng NST trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình giống nhau.

Câu 36: Một gen có chiều dài $3682,2A^\circ$ để cho 6 R trượt qua không lặp lại với vận tốc là $102A^\circ/s$. Khoảng cách thời gian giữa R thứ nhất và R cuối cùng là 3s. Hãy xác định khi chuỗi polipeptit ở R thứ nhất đã được 260 aa thì R thứ 6 phải mất bao nhiêu thời gian nữa để hoàn tất quá trình giải mã?

- A. 11,3s B. 12,5s C. 10,7s D. 13,1s

Câu 37: Điều nào sau đây không thuộc vai trò của quá trình giao phối đối với tiến hoá?

- A. làm cho đột biến được phát tán trong quần thể.
B. tạo ra vô số biến dị tổ hợp, là nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hoá.
C. làm tăng tần số xuất hiện của đột biến tự nhiên.
D. trung hoà tính có hại của đột biến, góp phần tạo ra những tổ hợp gen thích nghi

Câu 38: Khi lai 2 cây thuần chủng khác nhau về 3 cặp tính trạng tương phản quả tím, dài, hoa trắng với quả trắng, tròn, hoa đỏ được F1 đồng loạt quả tím, tròn, hoa đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau ở F2 thu tỉ lệ:

- 45% cây quả tím, tròn, hoa đỏ
25% cây quả trắng, tròn, hoa đỏ
20% quả tím, dài, hoa trắng
5% cây quả tím, tròn, hoa trắng
5% cây quả tím, dài, hoa đỏ.

Biết 1 gen quy định 1 tính trạng, cấu trúc NST của hạt phấn không thay đổi trong giảm phân. Kiểu gen của F1 là?

- A. $Abd/aBD \times Abd/aBD$; $f_{A-a} = 10\%$ B. $Abd/aBD \times Abd/aBD$; $f_{B-b} = 20\%$
C. $ABD/abd \times ABD/abd$; $f_{B-b} = 20\%$ D. $ABD/abd \times ABD/abd$; $f_{A-a} = 20\%$

Câu 39: Giả sử trong một gen có một bazơ xitozin trở thành dạng hiếm (X^*) thì sau 3 lần nhân đôi sẽ có bao nhiêu gen đột biến dạng thay thế G-X bằng A-T:

- A. 7. B. 4. C. 8. D. 3.

Câu 40: Cho cơ thể có kiểu gen $AB//ab \ CD//cd$, CD và cd là liên kết. Một số tế bào có kiểu gen $AB//ab$ có hoán vị và không phân ly trong giảm phân II. Số giao tử có thể tạo ra?

- A. 16 B. 18 C. 8 D. 22

Phần II : Thí sinh được chọn 1 trong 2 phần A hoặc B

A. Phần dành cho chương trình chuẩn gồm 10 câu (từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Trong một phép lai giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa đỏ có kiểu gen Bb, ở đời con thu được phần lớn các cây hoa đỏ và một vài cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện màu sắc hoa không phụ thuộc vào điều kiện môi trường, không xảy ra đột biến gen và đột biến cấu trúc NST. Cây hoa trắng này có thể là đột biến nào sau đây?

- A. Thể không. B. Thể một. C. Thể ba. D. Thể bốn.

Câu 42: Ở ruồi giấm, gen B quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen b quy định thân đen; gen V quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen v quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường và cách nhau 20cM. Lai hai cá thể ruồi giấm thuần chủng (P) thân xám, cánh dài với thân đen, cánh cụt thu được F₁. Cho các ruồi giấm F₁ giao phối ngẫu nhiên với nhau. Tính theo lí thuyết, ruồi giấm có kiểu hình thân xám, cánh dài ở F₂ chiếm tỉ lệ:

- A. 70% B. 70% hoặc 66% C. 66% D. 21%

Câu 43: Tính trạng nào sau đây là không phải là di truyền liên kết với giới tính ?

- A. Mùi màu ở người B. Màu mắt ở ruồi giấm
C. Hói đầu ở người nam D. Tật dính ngón tay 2-3 ở người nam

Câu 44: Khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của các gen ở một tế bào nhân thực, trong trường hợp không có đột biến, phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Các gen trên các nhiễm sắc thể khác nhau có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã thường khác nhau
B. Các gen trên các nhiễm sắc thể khác nhau có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau
C. Các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau
D. Các gen nằm trong một tế bào có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã bằng nhau.

Câu 45: Bản đồ di truyền có vai trò gì trong công tác giống?

- A. Xác định được vị trí các gen qui định các tính trạng có giá trị kinh tế
B. Rút ngắn thời gian chọn cặp giao phối do đó rút ngắn được thời gian tạo giống
C. Xác định được vị trí các gen qui định các tính trạng cần loại bỏ
D. Xác định được vị trí các gen qui định các tính trạng không có giá trị kinh tế

Câu 46: Cho: 1:Vi rút có thể tự xâm nhập tế bào phù hợp
 2:Sự nhân lên của virut diễn ra trong nhân, nhân lên của plasmit diễn ra trong tế bào chất

- 3:Chuyển gen bằng virut không cần các enzym cắt và nối
4:Chuyển gen bằng virut chỉ chuyển được vào vi khuẩn thích hợp với từng loại virut
Điểm khác nhau trong kĩ thuật chuyển gen với plasmit và với virut làm thể truyền là:

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

Câu 47: Các nhân tố tiến hoá không làm phong phú vốn gen của quần thể là

- A. Giao phối không ngẫu nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên
B. Giao phối không ngẫu nhiên, chọn lọc tự nhiên., các yếu tố ngẫu nhiên
C. Di nhập gen, chọn lọc tự nhiên.
D. Đột biến, chọn lọc tự nhiên ,di nhập gen., các yếu tố ngẫu nhiên

Câu 48: Khi nói về bệnh pheninkêto niệu ở người, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Có thể phát hiện ra bệnh pheninkêto niệu bằng cách làm tiêu bản tế bào và quan sát hình dạng nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi.
B. Bệnh pheninkêto niệu là do lượng axit amin tirôzin dư thừa và ứ đọng trong máu, chuyển lên não gây đầu độc tế bào thần kinh.
C. Chỉ cần loại bỏ hoàn toàn axit amin pheninalanin ra khỏi khẩu phần ăn của người bệnh thì người bệnh sẽ trở nên khỏe mạnh hoàn toàn.
D. Bệnh pheninkêto niệu là bệnh do đột biến ở gen mã hóa enzym xúc tác cho phản ứng chuyển hóa axit amin pheninalanin thành tirôzin trong cơ thể.

Câu 49: 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 quy định lông xám, kiểu gen Aa quy định lông vàng và 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 loài 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), (2). B. (2), (4) C. (1), (3) D. (3), (4)

Câu 50: Phát biểu nào sau đây không đúng về vai trò của đột biến đối với tiến hoá?

A. Đột biến đa bội đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiến hoá vì nó góp phần hình thành loài mới.

B. Đột biến NST thường gây chết cho thể đột biến, do đó không có ý nghĩa đối với quá trình tiến hoá.

C. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hoá của sinh vật.

D. Đột biến cấu trúc NST góp phần hình thành loài mới.

B. Phần dành cho chương trình nâng cao gồm 10 câu (từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Tại sao gen đột biến lặn trên nhiễm sắc thể X của người lại dễ được phát hiện hơn so với gen đột biến lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường?

A. Vì chỉ có một trong hai nhiễm sắc thể X của nữ giới hoạt động.

B. Vì tần số đột biến gen trên nhiễm sắc thể X thường cao hơn so với trên nhiễm sắc thể Y.

C. Vì gen đột biến trên nhiễm sắc thể X thường là gen trội.

D. Vì phần lớn các gen trên nhiễm sắc thể X không có alen tương ứng trên Y.

Câu 52: Điều nào sau đây không phải là ưu điểm nổi bật của phương pháp tạo giống thực vật bằng nuôi cấy hạt phấn?

A. Là cơ sở để tạo ra các dòng thuần chủng về mọi cặp gen

B. Giống mới có năng suất cao hơn giống ban đầu

C. Hiệu quả cao khi cần chọn các tính trạng về khả năng chống chịu

D. Tính trạng chọn được rất ổn định

Câu 53: Một trong những đặc điểm của các gen ngoài nhân ở sinh vật nhân thực là

A. không được phân phối đều cho các tế bào con.

B. chỉ mã hóa cho các prôtêin tham gia cấu trúc nhiễm sắc thể.

C. luôn tồn tại thành từng cặp alen.

D. không bị đột biến dưới tác động của các tác nhân gây đột biến

Câu 54: Vào kỳ đầu của giảm phân 1 có 1% số tế bào xảy ra chuyển đoạn giữa một cromatit của NST số 1 với một cromatit của NST số 3. Trong số các giao tử được tạo ra thì tỷ lệ giao tử bị đột biến là bao nhiêu?

A. 1/200

B. 3/400

C. 1/400

D. 3/800

Câu 55: Ở một loài động vật, thân xám cánh dài là trội hoàn toàn so với thân đen, cánh ngắn. Có 5 con cái đều có kiểu hình thân xám, cánh dài nhưng có kiểu gen khác nhau, người ta chọn một con

cái thân xám, cánh dài lai phân tích thu được kết quả lai 1 thân xám, cánh dài: 1 thân xám, cánh ngắn: 1 thân đen, cánh dài: 1 thân đen, cánh ngắn. Kiểu gen của bố mẹ đem lai là:

A. AaBb x aabb B. AB/ab (f=50%) x ab/ab

C/ AaBb x aabb hoặc AB/ab (f=50%)

D / AB/ab (liên kết gen) x ab/ab

Câu 56: Khi nói về nuôi cấy mô và tế bào thực vật, phát biểu nào sau đây không đúng ?

A. Phương pháp nuôi cấy mô tiết kiệm được diện tích nhân giống

B. Phương pháp nuôi cấy mô có thể bảo tồn được một số nguồn gen quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng

C. Phương pháp nuôi cấy mô có thể tạo ra số lượng cây trồng lớn trong một thời gian ngắn

D. Phương pháp nuôi cấy mô được sử dụng để tạo nguồn biến dị tổ hợp

Câu 57: Dạng đột biến nào sau đây không xảy ra trong hệ gen tế bào chất của sinh vật nhân thực?

A. Lặp đoạn.

B. Mất một cặp nu.

C. Chuyển đoạn tương hỗ.

D. Mất đoạn.

Câu 58: Tính đa hình về kiểu gen của quần thể giao phối có ý nghĩa thực tiễn

A. đảm bảo trạng thái cân bằng ổn định của một số loại kiểu hình trong quần thể

B. giải thích tại sao các thể dị hợp thường tỏ ra ưu thế hơn so với các thể đồng hợp

C. giúp sinh vật có tiềm năng thích ứng khi điều kiện sống thay đổi

D. giải thích vai trò của quá trình giao phối trong việc tạo ra vô số biến dị tổ hợp dẫn tới sự đa dạng về kiểu gen

Câu 59: Ý nghĩa nào sau đây *không đúng* với phép lai thuận nghịch ?

A. Phát hiện các gen di truyền liên kết giới tính.

B. Kiểm tra kiểu gen của cơ thể có kiểu hình trội.

C. Phát hiện các gen di truyền ngoài nhân.

D. Xác định các cặp bố mẹ phù hợp trong phương pháp lai khác dòng tạo ưu thế lai.

Câu 60: Nguyên nhân của hiện tượng đồng quy tính trạng là do

A. các nòi trong một loài, các loài trong một chi đã hình thành theo con đường phân li từ một quần thể gốc nên mang các đặc điểm kiểu hình giống nhau.

B. các nhóm phân loại trên loài hình thành theo những con đường phân li, mỗi nhóm bắt nguồn từ một loài tổ tiên nên mang các đặc điểm kiểu hình giống nhau.

C. các loài khác nhau nhưng do sống trong điều kiện giống nhau nên đã được chọn lọc theo cùng một hướng, tích lũy những đột biến tương tự.

D. các quần thể khác nhau của cùng một loài mặc dù sống trong những điều kiện khác nhau nhưng vẫn mang những đặc điểm chung.

----- HẾT -----