

Câu 1: Một đoạn polipeptit gồm các axit amin sau: ...Val – Trp – Lys - Pro.... Biết rằng các axit amin được mã hoá bởi các codon (bộ ba trên mARN) sau:

Lys: AAG. Pro: XXA. Val: GUU. Trp: UGG.

Xác định trình tự các nu trên mạch mã gốc của AND tương ứng:

- A. 5' ...XAA AXX TTX GGT ...3'. B. 3' ...TAX AUG GGX GXT...5'.
C. 5' ...TGG XTT XXA TAX...3'. D. 3' ...XAA AXX TTX GGT ...5'.

Câu 2: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là:

- A. (0,3 : 0,7) B. (0,8 : 0,2) C. (0,7 : 0,3) D. (0,2 : 0,8)

Câu 3: Trong các kiểu phân bố cá thể của quần thể sinh vật, kiểu phân bố phổ biến nhất là:

- A. Phân bố ngẫu nhiên. B. Phân bố theo chiều thẳng đứng.
C. Phân bố theo nhóm. D. Phân bố đồng đều.

Câu 4: Theo lý thuyết, kiểu gen nào sau đây là kiểu gen dị hợp tử về tất cả các cặp gen?

- A. $Aa \frac{Bd}{bd}$ B. AabbDd C. $\frac{AB}{ab} X^D X^d$ D. $\frac{Ab}{ab} X^D Y$

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về quá trình phiên mã?

- A. Phiên mã diễn ra trong nhân tế bào.
B. Sau khi kết thúc phiên mã, ARN rời khỏi ADN.
C. Các Nu liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung: U tự do liên kết với A của mạch mã gốc; G tự do liên kết với X mạch mã gốc.
D. Quá trình phiên mã sử dụng 2 mạch của ADN làm khuôn.

Câu 6: Xét 2 alen A, a của một quần thể cân bằng với tổng số 225 cá thể, trong đó số cá thể đồng hợp trội gấp 2 lần số cá thể dị hợp và gấp 16 lần số cá thể lặn. Số cá thể có kiểu gen dị hợp trong quần thể là bao nhiêu?

- A. 36 cá thể. B. 144 cá thể. C. 18 cá thể. D. 72 cá thể.

Câu 7: Trong hệ sinh thái có 2 loại chuỗi thức ăn :

- A. Chuỗi thức ăn trên cạn và chuỗi thức ăn dưới nước.
B. Chuỗi thức ăn khởi đầu bằng sinh vật tự dưỡng và chuỗi thức ăn khởi đầu bằng mùn bã hữu cơ.
C. Chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái rừng và chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái biển.
D. Chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái nước ngọt và chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái nước biển.

Câu 8: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai là phép lai phân tích?

- (1) $Aa \times aa$ (2) $AaBb \times aaBb$ (3) $AABB \times aabb$ (4) $Aa \times Aa$
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 9: Nội dung nào sau đây là đúng khi nói về sự tự nhân đôi của ADN?

- A. Khi ADN tự nhân đôi, chỉ có 1 gen được tháo xoắn và tách mạch.
B. Sự lắp ghép nucleotit của môi trường vào mạch khuôn của ADN tuân theo nguyên tắc bổ sung (A liên kết với U, G liên kết với X).
C. Cả 2 mạch của ADN đều là khuôn để tổng hợp 2 mạch mới.
D. Tự nhân đôi của ADN chủ yếu xảy ra ở tế bào chất.

Câu 10: Có bao nhiêu quần thể sinh vật ngẫu phối sau đạt trạng thái cân bằng?

- (1) (2,25%AA: 25,5%Aa: 72,25%aa). (2) (36%AA: 48%Aa: 16%aa).
(3) (36%AA: 28%Aa: 36%aa). (4) (36%AA: 24%Aa: 4%aa).
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 11: Quần xã là:

- A. Một tập hợp các sinh vật cùng loài, cùng sống trong một khoảng không gian xác định.
B. Một tập hợp các quần thể khác loài, cùng sống trong một khu vực, vào một thời điểm nhất định.
C. Một tập hợp các quần thể khác loài, cùng sống trong một khoảng không gian xác định, gắn bó với nhau như một thể thống nhất, thích nghi với môi trường sống.
D. Một tập hợp các quần thể khác loài, cùng sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời điểm nhất định.

Câu 12: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Xét các phép lai sau:

- (1) AaBb × aabb (2) aaBb × AaBB (3) AaBb × AaBb (4) AABb × AaBb

Theo lí thuyết, trong các phép lai trên, có bao nhiêu phép lai cho đời con có 2 loại kiểu hình?

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

Câu 13: Một gen dài 5100A°, có số Nu loại A=20%. Gen bị đột biến thay thế 1 cặp G ≡ X bằng một cặp A = T. Tổng số liên kết hydro của gen sau đột biến là:

- A. 3903. B. 3899. C. 3898. D. 3901.

Câu 14: Các bước tiến hành trong kĩ thuật chuyển gen theo trình tự là:

- A. Tạo ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận → phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.
 B. Tách gen và thể truyền → cắt và nối ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
 C. Tạo ADN tái tổ hợp → phân lập dòng ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
 D. Phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp → tạo ADN tái tổ hợp → chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.

Câu 15: Giới hạn sinh thái là:

- A. Khoảng xác định của nhân tố sinh thái, ở đó loài có thể sống tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian.
 B. Khoảng xác định ở đó loài sống thuận lợi nhất, hoặc sống bình thường nhưng năng lượng bị hao tổn tối thiểu.
 C. Khoảng chống chịu ở đó đời sống của loài ít bất lợi.
 D. Khoảng cực thuận, ở đó loài sống thuận lợi nhất.

Câu 16: Trong trường hợp không xảy ra đột biến, không có tác dụng của chọn lọc tự nhiên. Về mặt lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều loại kiểu gen nhất?

- A. $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{Ab}{ab} X^D Y$. B. AaBbDd × AaBbDd. C. $\frac{AB}{ab} X^d X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$. D. $\frac{Ab}{aB} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$.

Câu 17: Loài A có bộ NST là 2n_A, loài B có bộ NST là 2n_B. Xét những phát biểu sau đây:

- (1) Thể song nhị bội được hình thành từ loài 2 loài trên có bộ NST là 2n_B + 2n_A.
 (2) Thể song nhị bội được hình thành từ loài 2 loài trên có bộ NST là n_B + n_A.
 (3) Thể song nhị bội được hình thành từ lai xa và đa bội hóa.
 (4) Con lai F₁ từ phép lai giữa loài A và loài B sẽ bất thụ vì bộ NST của F₁ là bộ NST lưỡng bội.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 18: Một quần thể cây trồng có thành phần kiểu gen 0,36AA: 0,54Aa: 0,1aa. Biết gen trội tiêu biểu cho chỉ tiêu kinh tế mong muốn nên qua chọn lọc người ta đã đào thải các cá thể lặn. Qua ngẫu phối, thành phần kiểu gen của quần thể ở thế hệ sau được dự đoán là:

- A. 0,3969AA: 0,4662Aa: 0,1369aa. B. 0,55AA: 0,3Aa: 0,15aa.
 C. 0,49AA: 0,42Aa: 0,09aa. D. 0,495AA: 0,27Aa: 0,235aa.

Câu 19: Trong cấu trúc tuổi của quần thể sinh vật, tuổi quần thể là:

- A. Thời gian sống của một cá thể có tuổi thọ cao nhất trong quần thể.
 B. Tuổi bình quân (tuổi thọ trung bình) của các cá thể trong quần thể.
 C. Thời gian để quần thể tăng trưởng và phát triển.
 D. Thời gian tồn tại thực của quần thể trong tự nhiên.

Câu 20: Ở tằm, allen A quy định trứng sáng, trội hoàn toàn so với allen a quy định trứng đốm. Gen này nằm trên NST X, không có trên NST Y. Theo lí thuyết, cặp bố mẹ nào sau đây có thể dùng để phân biệt con đực và con cái ở thế hệ con ngay giai đoạn trứng?

- A. X^AX^A × X^AY. B. X^AX^a × X^AY. C. X^aX^a × X^AY. D. X^aX^a × X^AY.

Câu 21: Một nhiễm sắc thể có cấu trúc là: ABCDEG_oHKM, bị đột biến cấu trúc thành nhiễm sắc thể có trình tự ABCDEG_oHK. Đây là dạng đột biến nào?

- A. Mất đoạn. B. Lặp đoạn. C. Đảo đoạn. D. Chuyển đoạn.

Câu 22: Theo Đacuyn, kết quả của chọn lọc tự nhiên là:

- A. Tạo nên loài sinh vật có khả năng thích nghi với môi trường.
 B. Sự đào thải tất cả các biến dị không thích nghi.
 C. Sự sinh sản ưu thế của các cá thể thích nghi.
 D. Tạo nên sự đa dạng trong sinh giới.

Câu 23: Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, những mắt xích vừa là nguồn thức ăn của mắt xích phía sau, vừa có nguồn thức ăn là mắt xích phía trước là:

A. Sâu ăn lá ngô, nhái, rắn hổ mang.

B. Cây ngô, sâu ăn lá ngô, nhái.

C. Nhái, rắn hổ mang, điều hâu.

D. Cây ngô, sâu ăn lá ngô, điều hâu.

Câu 24: Một loài thực vật, khi cho giao phấn giữa cây quả dẹt với cây quả bầu dục (P), thu được F₁ gồm toàn cây quả dẹt. Cho cây F₁ lai với cây đồng hợp lặn về các cặp gen, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây quả dẹt : 2 cây quả tròn : 1 cây quả bầu dục. Cho cây F₁ tự thụ phấn thu được F₂. Cho tất cả các cây quả tròn F₂ giao phấn với nhau thu được F₃. Lấy ngẫu nhiên một cây F₃ đem trồng, theo lí thuyết, xác suất để cây này có kiểu hình quả bầu dục là:

A. 1/9.

B. 1/12.

C. 1/36.

D. 3/16.

Câu 25: Ở người, bệnh nào sau đây ở người là do đột biến cấu trúc của NST?

A. Siêu nữ.

B. Đào.

C. Claiphenter.

D. Ung thư máu.

Câu 26: Nhân tố có thể làm biến đổi tần số alen của quần thể một cách nhanh chóng, đặc biệt khi kích thước quần thể nhỏ bị giảm đột ngột là:

A. Đột biến.

B. Di nhập gen.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên.

D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 27: Khi nói về tháp sinh thái, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Tháp năng lượng luôn có dạng chuẩn, đáy lớn, đỉnh nhỏ.

B. Tháp số lượng và tháp sinh khối có thể bị biến dạng, tháp trở nên mất cân đối.

C. Trong tháp năng lượng, năng lượng vật làm môi bao giờ cũng đủ đến dư thừa để nuôi vật tiêu thụ mình.

D. Tháp sinh khối của quần xã sinh vật nổi trong nước thường mất cân đối do sinh khối của sinh vật tiêu thụ nhỏ hơn sinh khối của sinh vật sản xuất.

Câu 28: Khi quan sát quá trình giảm phân và thụ tinh ở cặp bố mẹ P: $\frac{AB}{ab} \frac{DE}{de} \times \frac{AB}{ab} \frac{DE}{de}$, một nhà khoa học đã

ghi lại số liệu như sau. Ở các tế bào sinh tinh có: 20% tế bào có xảy ra hiện tượng hoán vị ở cặp $\frac{AB}{ab}$, còn cặp

$\frac{DE}{de}$ không hoán vị gen, 30% tế bào có xảy ra hiện tượng hoán vị ở cặp $\frac{DE}{de}$, còn cặp $\frac{AB}{ab}$ không hoán vị gen,

các tế bào còn lại đều không có xảy ra hiện tượng hoán vị ở cặp $\frac{AB}{ab}$ và $\frac{DE}{de}$. Ở các tế bào sinh trứng không xảy

ra hoán vị gen trên cả hai cặp gen. Về mặt lý thuyết, có bao nhiêu kết luận đúng trong các kết luận nêu ra dưới đây?

(1) Có tất cả 16 loại tinh trùng và 4 loại trứng được sinh ra.

(2) Tỷ lệ tinh trùng mang tất cả các alen lặn là 14%.

(3) Tổng loại kiểu gen tối đa sinh ra ở đời con là 42.

(4) Tỷ lệ kiểu hình mang tất cả các tính trạng lặn ở đời con là 4,6875%.

(5) Tỷ lệ kiểu gen có chứa alen lặn là $\frac{61}{64}$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 29: Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 34$, số loại thể ba có thể được tạo ra tối đa trong loài này là bao nhiêu?

A. 51.

B. 35.

C. 18.

D. 17.

Câu 30: Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra đối với nhóm loài:

A. Động vật bậc cao.

B. Động vật.

C. Thực vật.

D. Có khả năng phát tán mạnh.

Câu 31: Những hoạt động nào sau đây của con người là giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng hệ sinh thái?

(1) Bón phân, tưới nước, diệt cỏ dại đối với các hệ sinh thái nông nghiệp.

(2) Khai thác triệt để các nguồn tài nguyên không tái sinh.

(3) Loại bỏ các loài tảo độc, cá dữ trong các hệ sinh thái ao hồ nuôi tôm, cá.

(4) Xây dựng các hệ sinh thái nhân tạo một cách hợp lí.

(5) Bảo vệ các loài thiên địch.

(6) Tăng cường sử dụng các chất hoá học để tiêu diệt các loài sâu hại.

Có bao nhiêu giải pháp đúng?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 32: Cho bố mẹ hoa đỏ - quả Ngọt dị hợp về các cặp gen giao phấn với nhau, thu được F₁ gồm: 52,5% đỏ - ngọt : 22,5% trắng ngọt : 3,75% đỏ chua : 21,25% trắng chua. Biết giảm phân hoàn toàn bình thường, quá trình phát sinh giao tử của bố và mẹ khác nhau. Trong các phát biểu về đặc điểm của thí nghiệm trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Đã xảy ra hoán vị gen một bên với tần số 20%.
- (2) Đời con F₁ có tất cả 20 loại kiểu gen khác nhau có mang alen trội.
- (3) Bên bố cho 8 loại giao tử thì mẹ cho 4 loại giao tử và ngược lại.
- (4) Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp trội thu được ở F₁ là 4%.
- (5) Trong tổng số cây hoa đỏ quả ngọt ở F₁, tỷ lệ hoa đỏ quả ngọt có kiểu gen dị hợp là 47,5%.

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

Câu 33: Ở người, X^a quy định máu khó đông; X^A quy định máu bình thường. Bố và con trai mắc bệnh máu khó đông, mẹ bình thường. Nhận xét nào dưới đây là đúng nhất?

- A. Con trai đã nhận X^a từ bố.
- B. Mẹ có kiểu gen X^AX^A.
- C. Con trai đã nhận X^a từ mẹ.
- D. Con trai nhận gen bệnh từ ông nội.

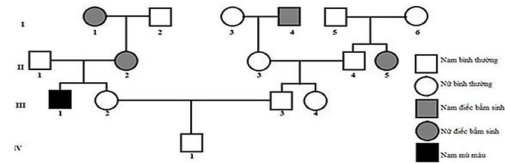
Câu 34: Trong lịch sử phát triển của sinh giới trên trái đất loài người xuất hiện ở kỉ

- A. Đệ tam.
- B. Đệ tứ.
- C. Phần trắng.
- D. Tam điệp.

Câu 35: Cho sơ đồ phả hệ sau:

Cặp vợ chồng III-2 và III-3 sinh ra một đứa con trai bình thường. Xác suất để đứa con trai này không mang alen gây bệnh là:

- A. 41,18%.
- B. 20,59%.
- C. 13,125%.
- D. 26,25%.



Câu 36: Trong vườn cây có múi người ta thường thả kiến đỏ

vào sống. Kiến đỏ này đuổi được loài kiến hôi (chuyên đưa những con rệp cây lên chồi non. Nhờ vậy rệp lấy được nhiều nhựa cây và thải ra nhiều đường cho kiến hôi ăn). Đồng thời nó cũng tiêu diệt sâu và rệp cây. Hãy cho biết mối quan hệ giữa:

- (1) Quan hệ giữa rệp cây và cây có múi.
- (2) Quan hệ giữa kiến đỏ và kiến hôi.
- (3) quan hệ giữa kiến đỏ và kiến hôi.
- (4) Quan hệ giữa kiến đỏ và rệp cây.

Câu trả lời theo thứ tự sau:

- A. (1): Quan hệ kí sinh. (2): hợp tác. (3): cạnh tranh. (4): động vật ăn thịt con mồi.
- B. (1): Quan hệ hỗ trợ. (2): hội sinh. (3): cạnh tranh. (4): động vật ăn thịt con mồi.
- C. (1): Quan hệ kí sinh. (2): hội sinh. (3): động vật ăn thịt con mồi. (4): cạnh tranh.
- D. (1): Quan hệ hỗ trợ. (2): hợp tác. (3): cạnh tranh. (4): động vật ăn thịt con mồi.

Câu 37: Cho các phát biểu sau:

- (1) Gen đa hiệu là gen có nhiều alen khác nhau, cùng tác động để chi phối sự biểu hiện của một tính trạng.
- (2) Gen đa alen là gen có số alen nhiều hơn 2.
- (3) Hiện tượng đồng trội là trong kiểu gen khi có mặt hai loại alen đồng trội này sẽ cho 2 kiểu hình khác nhau.
- (4) Bản đồ di truyền là sơ đồ phân bố của các gen khác nhau trên các NST khác nhau của bộ NST.
- (5) Di truyền trung gian là hiện tượng, khi kiểu gen có mặt 2 loại Allen trội thì biểu hiện kiểu hình trung bình cộng của chúng.
- (6) Gen đa hiệu là gen quy định nhiều mARN khác nhau để quy định cùng lúc nhiều tính trạng khác nhau.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 38: Trình tự các Nu trong mạch mã gốc của 1 đoạn gen mã hoá của nhóm enzym dehydrogenase ở người và các loài vượn người:

- Người: - XGA- TGT-TTG-GTT-TGT-TGG-
- Tinh tinh: - XGT- TGT-TGG-GTT-TGT-TGG-
- Gôrila: - XGT- TGT-TGG-GTT-TGT-TAT-
- Đười ươi: - TGT- TGG-TGG-GTX-TGT-GAT-

Từ các trình tự Nu nêu trên có thể rút ra những nhận xét gì về mối quan hệ giữa loài người với các loài vượn người?

- A. Tinh tinh có quan hệ họ hàng gần với người nhất, tiếp đến Gôrila, sau cùng là đười ươi.
- B. Đười ươi có quan hệ họ hàng gần với người nhất, tiếp đến Gôrila, sau cùng là tinh tinh
- C. Tinh tinh có quan hệ họ hàng gần với người nhất, tiếp đến đười ươi, sau cùng là Gôrila.

D. Gôrla có quan hệ họ hàng gần với người nhất, tiếp đến tinh tinh, sau cùng là đười ươi.

Câu 39: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật?

(1) Khi quan hệ cạnh tranh gay gắt thì các cá thể cạnh tranh yếu có thể bị đào thải khỏi quần thể.

(2) Quan hệ cạnh tranh xảy ra khi mật độ cá thể của quần thể tăng lên quá cao, nguồn sống của môi trường không đủ cung cấp cho mọi cá thể trong quần thể.

(3) Quan hệ cạnh tranh giúp duy trì số lượng cá thể của quần thể ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và phát triển của quần thể.

(4) Quan hệ cạnh tranh làm tăng nhanh kích thước của quần thể.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 40: Một loài thực vật, nếu có cả hai gen A và B trong cùng kiểu gen cho kiểu hình hoa đỏ, kiểu gen thiếu 1 loại allele trội cho hoa vàng, kiểu gen đồng hợp lặn cho hoa trắng. Cho P thuần chủng hoa đỏ lai với hoa trắng thu được F₁ 100% hoa đỏ, cho cây hoa đỏ F₁ lai ngược trở lại với cây hoa trắng ở P thu được F₂. Cho F₂ giao phấn với nhau thu được F₃. Xác định tỷ lệ phân ly kiểu hình ở F₃?

A. 9 Nối: 6 Vàng : 1 Trắng

B. 49 Nối: 126 Vàng : 81 Trắng

C. 49 Nối: 12 Vàng : 8 Trắng

D. 49 Nối: 81 Vàng : 126 Trắng

.....**HẾT**.....