

Câu 81: Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m²) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loại ở cùng một thời điểm như sau

	Quần thể I	Quần thể II	Quần thể III	Quần thể IV
Diện tích khu phân bố	2558	2426	1935	1954
Kích thước quần thể	3070	3640	3878	4885

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

- (A) Quần thể I B. Quần thể IV C. Quần thể III D. Quần thể II

Câu 82: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 2 loại kiểu gen?

- (A) $AA \times Aa$ B. $Aa \times Aa$ C. $AA \times aa$ D. $AA \times AA$

Câu 83: Theo vĩ độ, rừng mưa nhiệt đới (rừng ẩm thường xanh nhiệt đới) là khu sinh học phân bố ở vùng nào?

- (A) Nhiệt đới B. Ôn đới C. Cận Bắc cực D. Bắc cực

Câu 84: Trong quá trình nhân đôi AND, nucleôtit loại A của mạch khuôn liên kết bổ sung với loại nucleôtit nào ở môi trường nội bào?

- A. X (B) T C. G D. A

Câu 85: Từ cây có kiểu gen AaBB, bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra tối đa bao nhiêu dòng cây đơn bội có kiểu gen khác nhau?

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

Câu 86: Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen 0,4 AA : 0,6 Aa. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là bao nhiêu?

- A. 0,2 (B) 0,7 C. 0,6 D. 0,4

Câu 87: Cà chua có bộ NST $2n = 24$. Theo lí thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này là

- (A) 12 B. 24 C. 16 D. 8

Câu 88: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, thú phát sinh ở

- A. đại Tân sinh B. đại Nguyên sinh (C) đại Trung sinh D. đại Cổ sinh

Câu 89: Quá trình chuyển hóa nitơ hữu cơ thành NH_4^+ do hoạt động của nhóm vi khuẩn

- A. phân nitrat hóa (B) amôn hóa C. nitrat hóa D. cố định nitơ

Câu 90: Nếu tần số hoán vị giữa 2 gen là 18% thì khoảng cách tương đối giữa 2 gen này trên NST là

- (A) 18 cm B. 9 cm C. 10 cm D. 27 cm

Câu 91: Ngăn nào sau đây của dạ dày trâu là dạ dày chính thức (còn gọi là dạ dày thực sự)?

- A. Dạ lá sách (B) Dạ múi khế C. Dạ cò D. Dạ tổ ong

Câu 92: Cơ thể sinh vật có bộ NST nào sau đây là thể tự đa bội chẵn?

- A. $3n$ B. $2n + 1$ (C) $4n$ D. $2n - 1$

Câu 93: Ở cây hoa phấn (*Mirabilis Jalapa*), gen quy định màu lá nằm trong tế bào chất. Lấy hạt phấn của cây lá xanh thụ phấn cho cây lá đốm. Theo lí thuyết, đời con có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 100% cây lá xanh (B) 100% cây lá đốm
C. 3 cây lá xanh : 1 cây lá đốm D. 3 cây lá đốm : 1 cây lá xanh

Câu 94: Hai loài ếch sống trong cùng môi trường nhưng vào mùa sinh sản chúng có tiếng kêu gọi bạn tình khác nhau nên không giao phối với nhau. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, đây là ví dụ về cơ chế cách li

- A. thời gian (B) tập tính C. cơ học D. sinh thái

Câu 95: Sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XY và ở giới đực là XX?

- A. Ruồi giấm B. Khỉ C. Châu chấu (D) Chim

Câu 96: Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây có thể làm cho gen chuyển từ nhóm gen liên kết này sang nhóm gen liên kết khác?

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

Câu 97: Triplet 3' *ATG5'* mã hóa axit amin tirôzin, tARN, vận chuyển axit amin này có anticôdon là

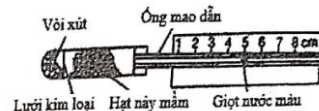
- (A) 3' *AUG5'* B. 5' *AUG3'* C. 5' *AUX3'* D. 3' *UA X5'*

Câu 98: Một lưới thức ăn trên đồng có được mô tả như sau: thỏ, chuột đồng, châu chấu và chim sẻ đều ăn cỏ; châu chấu là thức ăn của chim sẻ; cáo ăn thỏ và chim sẻ; cú mèo ăn chuột đồng. Trong lưới thức ăn này, sinh vật nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp cao nhất?

- (A) Cáo B. Châu chấu C. Chim sẻ D. Cú mèo

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 qui định. Dự đoán nào sau đây **sai** về kết quả thí nghiệm?

- A. Một lượng vôi xút chuyển thành canxi cacbonat.
B. Nhiệt độ trong ống chứa hạt nảy mầm tăng lên.
(C) Giọt nước màu trong ống mao dẫn bị dịch chuyển dần sang vị trí số 6, 7, 8
D. Nồng độ ôxi trong ống chứa hạt nảy mầm giảm.



Câu 100: 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 tăng lên?

- (A) $B + I > D + E$ B. $B = D, I < E$ C. $B + I < D + E$ D. $B + I = D + E$

Câu 101: Một NST có trình tự các gen là ABCDEFG.HI bị đột biến thành NST có trình tự các gen là ABCBCDEFG.HI. Đây là dạng đột biến nào

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

Câu 102: Ở ruồi giấm, alen A qui định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định mắt trắng. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ 1 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng?

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

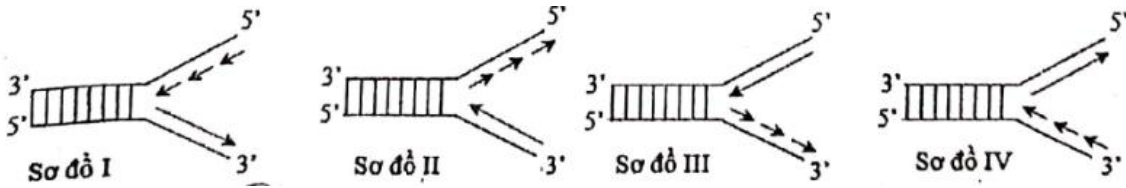
Câu 103: Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen ở thế hệ P là 0,36 Aa : 0,48 AA : 0,16 aa. Cho biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai** về quần thể này?

- A. Nếu có tác động của chọn lọc tự nhiên thì tần số kiểu hình trội có thể bị giảm mạnh.

- (B) Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì tần số các kiểu gen không thay đổi qua tất cả các thế hệ
 C. Nếu có tác động của nhân tố đột biến thì tần số alen A có thể thay đổi
 D. Nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì alen a có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

Câu 104: Trong chu kì hoạt động của tim người bình thường, ngăn nào sau đây của tim trực tiếp nhận máu từ tĩnh mạch phổi?
 A. Tâm thất phải B. Tâm nhĩ phải C. Tâm thất trái (D) Tâm nhĩ trái

Câu 105: Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về giai đoạn kéo dài mạch pôlinuclêôtit mới trên 1 cách chữ Y trong quá trình nhân đôi AND ở sinh vật nhân sơ?



- A. Sơ đồ I B. Sơ đồ IV C. Sơ đồ III (D) Sơ đồ II

Câu 106: Một loại thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập quy định 2 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P) kiểu hình khác nhau về tình trạng giao phấn với nhau, thu được F_1 . Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây sai về F_1 ?

- A. Có thể có 2 loại kiểu gen (B) Có thể có 3 loại kiểu gen
 C. Có thể có 4 loại kiểu gen D. Có thể chỉ có 1 loại kiểu gen

Câu 107: Một loài thực vật, tiến hành phép lai P: Aabb x aaBB, thu được các hợp tử lưỡng bội. Xử lí các hợp tử này bằng cônixin để tạo các hợp tử tứ bội. Biết rằng hiệu quả gây tứ bội là 36%; các hợp tử đều phát triển thành các cây F_1 ; các cây F_1 đều giảm phân tạo giao tử, các cây tứ bội chỉ tạo giao tử lưỡng bội. Theo lí thuyết, giao tử gồm toàn alen lặn của F_1 chiếm tỉ lệ

- A. 34%. B. 32%. C. 22%. (D) 17%.

Câu 108: Cho các phát biểu sau về sơ đồ lưới thức ăn ở hình bên:

- I. Lưới thức ăn này có tối đa 5 bậc dinh dưỡng.
 II. Quan hệ giữa rắn và cú mèo là quan hệ cạnh tranh.
 III. Rắn là loài duy nhất không chế số lượng chuột.
 IV. Chim gõ kiến là sinh vật tiêu thụ bậc 3.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- A. 3. (B) 1.



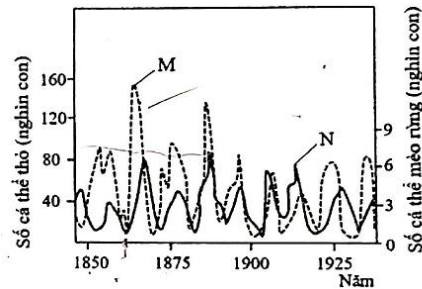
- C. 2. D. 4.

Câu 109: Đồ thị M và đồ thị N ở hình bên mô tả sự biến động số lượng cá thể của thỏ và số lượng cá thể của mèo rừng sống ở rừng phía Bắc Canada và Alaska. Phân tích hình này, có các phát biểu sau:

- I. Đồ thị M thể hiện sự biến động số lượng và cá thể của thỏ và của mèo rừng.
 II. Năm 1865, kích thước quần thể thỏ và kích thước quần thể mèo rừng đều đạt cực đại.
 III. Sự tăng trưởng của quần thể thỏ và sự tăng trưởng của quần thể mèo rừng có ảnh hưởng lẫn nhau.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (A) 4. B. 3.



- C. 1. D. 2.

Câu 110: Cho các biện pháp sau:

- I. Thực hiện các biện pháp chống xói mòn cho đất.
 II. Ngăn chặn nạn phá rừng đầu nguồn.
 III. Khai thác tài nguyên sinh vật biển hợp lí kết hợp với bảo vệ môi trường biển.
 IV. Bảo vệ các loài sinh vật đang có nguy cơ tuyệt chủng.

Trong các biện pháp trên, có bao nhiêu biện pháp góp phần khắc phục suy thoái môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

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

Câu 111: Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của 1 quần thể thuộc loài này qua các thế hệ, thu được kết quả ở bảng sau:

Thành phần kiểu gen	Thế hệ P	Thế hệ F_1	Thế hệ F_2	Thế hệ F_3	Thế hệ F_4
AA	7/10	16/25	3/10	1/4	4/9
Aa	2/10	8/25	4/10	2/4	4/9
aa	1/10	1/25	3/10	1/4	1/9

Giả sử sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ do tác động của nhiều nhất là 1 nhân tố tiến hóa. Cho các phát biểu sau:

- I. Quần thể này là quần thể giao phấn ngẫu nhiên.
 II. Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F_2 có thể do di – nhập gen.
 III. Có thể môi trường sống thay đổi nên hướng chọn lọc thay đổi dẫn đến tất cả các cá thể mang kiểu hình trội ở F_3 không còn khả năng sinh sản.
 IV. Nếu F_4 vẫn chịu tác động của chọn lọc như ở F_3 thì tần số kiểu hình lặn ở F_5 là 9/16.

Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 112: 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 18%. Theo lí thuyết, loại kiểu gen có 2 alen trội ở F_1 chiếm tỉ lệ

- A. 32%. B. 18%. C. 26%. (D) 34%.

Câu 113: Một loài thực vật, xét 2 tính trạng, mỗi tính trạng do 1 gen có 2 alen quy định, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P)

đều có kiểu hình trội về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F_1 có tổng tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen quy định kiểu hình trội về 1 tính trạng chiếm 50%. Cho các phát biểu sau:

I. F_1 có 1 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

II. F_1 có 3 loại kiểu gen.

III. F_1 có tổng tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen bằng tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.

IV. F_1 có số cây mang kiểu hình trội về 2 tính trạng chiếm tỉ lệ lớn hơn so với mỗi loại kiểu hình còn lại.

Theo lý thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 114: Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt; alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lai A :

$$\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y, \text{ thu được } F_1. \text{ Ở } F_1 \text{ có tổng số ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ và ruồi thân xám, cánh cụt, mắt trắng}$$

chiếm 53,75%. Theo lý thuyết, F_1 có ruồi thân xám, cánh dài, mắt trắng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 35,0% B. 37,5% C. 25,0% D. 17,5%.

Câu 115: Một quần thể ngẫu phối, nghiên cứu 1 gen nằm trên NST thường có 3 alen là A_1, A_2 và A_3 . Ở thế hệ P, quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền có các kiểu gen A_1A_2, A_1A_3 và A_2A_3 với tần số bằng nhau. Biết rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Cho các phát biểu sau:

I. Tổng tần số các loại kiểu gen dị hợp luôn gấp đôi tổng tần số các loại kiểu gen đồng hợp.

II. Thế hệ P có tỉ lệ các loại kiểu gen là 1 : 2 : 2 : 1 : 1 : 2.

III. Nếu alen A_1 trội hoàn toàn so với alen A_2 và alen A_3 thì kiểu hình do alen A_1 quy định luôn chiếm tỉ lệ lớn nhất.

IV. Nếu tất cả các cá thể có kiểu gen đồng hợp không có khả năng sinh sản thì thành phần kiểu gen của quần thể ở F_1 không thay đổi so với thế hệ P.

Theo lý thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 116: 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 lý thuyết, trong tổng số cây hoa đỏ ở F_1 , số cây đồng hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ

- A. 2/9. B. 9/64. C. 9/32. D. 1/3.

Câu 117: 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	Tirôzin	Xêrin	Histidin

Một đoạn mạch làm khuôn tổng hợp mRNA 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 M_1 : 3'TAX XTA GTG ATG TXA... ATX5'.

II. Alen M_2 : 3'TAX XTA GTA GTG TXA... ATX5'.

III. Alen M_3 : 3'TAX XTG GTA ATG TXA... ATX5'.

IV. Alen M_4 : 3'TAX XTA GTA ATG TXG... ATX5'.

Theo lý 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. 1. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 118: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp; alen B qui định khả năng chịu mặn trội hoàn toàn so với alen b qui định không có khả năng chịu mặn; cây có kiểu gen bb không có khả năng sống khi trồng trong đất ngập mặn và hạt có kiểu gen bb không nảy mầm trong đất ngập mặn. Để nghiên cứu và ứng dụng trồng rừng phòng hộ ven biển, người ta cho 2 cây (P) dị hợp 2 cặp gen giao phấn với nhau để tạo ra các cây F_1 ở vườn ươm không nhiễm mặn; sau đó chọn tất cả các cây thân cao F_1 đem trồng ở vùng đất ngập mặn ven biển, các cây này giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F_2 . Theo lý thuyết, trong tổng số cây F_2 ở vùng đất này, số cây thân cao, chịu mặn chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

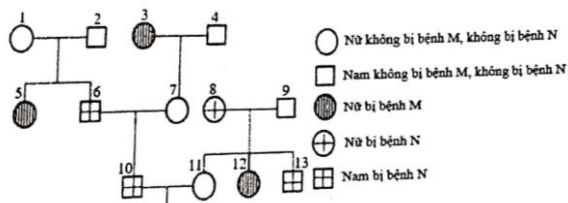
- A. 64/81 B. 2/3 C. 8/9 D. 9/16

Câu 119: Cơ thể thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n=14$, trên mỗi cặp NST xét 2 cặp gen dị hợp. Giả sử quá trình giảm phân ở cơ thể này đã xảy ra hoán vị gen ở tất cả các cặp NST nhưng ở mỗi tế bào chỉ xảy ra hoán vị gen nhiều nhất ở 1 cặp NST tại các cặp gen đang xét. Theo lý thuyết, số loại giao tử tối đa về gen đang xét được tạo ra là

- A. 2401 B. 512 C. 1024 D. 1792

Câu 120: Phả hệ ở hình bên mô tả sự biểu hiện 2 bệnh ở 1 dòng họ.

Biết rằng: alen H qui định bị bệnh N trội hoàn toàn so với alen h qui định không bị bệnh N; kiểu gen Hh qui định bị bệnh N ở nam, không bị bệnh N ở nữ; bệnh M do 1 trong 2 alen của 1 gen qui định; 2 cặp gen này nằm trên 2 cặp NST thường và mẹ của người số 3 bị bệnh N. Cho các phát biểu sau về phả hệ này:



I. Bệnh M do alen lặn qui định.

II. Có tối đa 6 người chưa xác định được chính xác kiểu gen.

III. Có tối đa 6 người dị hợp 2 cặp gen.

IV. Xác suất sinh con gái đầu long không bị bệnh M, không bị bệnh N đồng hợp 2 gen của cặp 10-11 là 7/150.

Theo lý thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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