

Câu 1 (ID:350676). Thể đột biến nào sau đây được tạo ra bởi lai xa kết hợp với đa bội hóa?

- A. Thể song nhị bội. B. Thể tam bội. C. Thể tứ bội. D. Thể ba.

Câu 2 (ID:350677). Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn kiểu gen dị hợp?

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

Câu 3 (ID:350678). Sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XX và ở giới đực là XO?

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

Câu 4 (ID:350679). Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen là 0,6 Aa : 0,4 aa. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là bao nhiêu?

- A. 0,4 B. 0,6 C. 0,7 D. 0,3.

Câu 5 (ID:350680). 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 6 (ID:350681). Trâu tiêu hóa được xenlulôzơ có trong thức ăn là nhờ enzym của

- A. vi sinh vật cộng sinh trong dạ cỏ B. tuyến tụy
C. tuyến gan. D. tuyến nước bọt.

Câu 7 (ID:350682). Ở cây hoa phấn (*Mibrabilis jalapa*), gen quy định màu lá nằm trong tế bào chất. Lấy hạt phấn của cây lá đốm thụ phấn cho cây lá đốm. Theo lí thuyết, đời con có tỉ lệ kiểu hình là

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

Câu 8 (ID:350683). Giả sử kết quả khảo sát về diện tích phân bố (tính theo m²) 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 9 (ID:350684). Trong lịch sử phát triển sinh giới qua các đại địa chất, ở đại nào xuất hiện thực vật có hoa?

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

Câu 10 (ID:350685). Từ cây có kiểu gen AABBDd, 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. 2 C. 4 D. 3

Câu 11 (ID:350686). Theo thuyết tiến hóa hiện đại, 1 alen lặn có lợi có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể do tác động của nhân tố nào sau đây?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên. B. Chọn lọc tự nhiên.
C. Các yếu tố ngẫu nhiên. D. Giao phối ngẫu nhiên.

Câu 12 (ID:350687). Đậu Hà Lan có bộ NST $2n = 14$. Theo lí thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này là

- A. 8 B. 13 C. 14 D. 7

Câu 13 (ID:350688). 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 14 (ID:350689). Nếu tần số hoán vị giữa 2 gen là 10% thì khoảng cách giữa 2 gen này trên NST là

- A. 15cM B. 10cM C. 30cM D. 20cM

Câu 15 (ID:350690). Trong quá trình phiên mã, nuclêôtit loại A của gen liên kết bổ sung với loại nuclêôtit nào ở môi trường nội bào?

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

Câu 16 (ID:350691). Dạng đột biến nào sau đây có thể làm cho 2 alen của 1 gen nằm trên cùng 1 NST?

- A. Thêm 1 cặp nuclêôtit. B. Mất 1 cặp nuclêôtit.
C. Lặp đoạn NST. D. Đảo đoạn NST.

Câu 17 (ID:350692). Một lưới thức ăn trên đồng cỏ 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. Chim sẻ. B. Cáo. C. Cỏ. D. Thỏ.

Câu 18 (ID:350693). 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. $X^a X^a \times X^A Y$ B. $X^A X^a \times X^a Y$ C. $X^A X^A \times X^a Y$ D. $X^A X^a \times X^A Y$

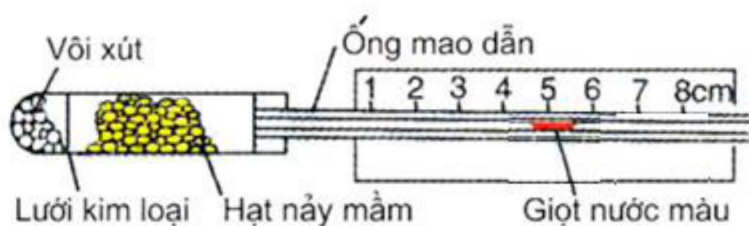
Câu 19 (ID:350694). Triplet 3'TAG5' mã hóa axit amin izôloxin, tARN vận chuyển axit amin này có anticôdon là

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

Câu 20 (ID:350695). Một NST có trình tự các gen là ABCDEFG.HI bị đột biến thành NST có trình tự các gen là CDEFG.HI. Đây là dạng đột biến nào?

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

Câu 21 (ID:350696). 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 đúng về kết quả thí nghiệm?



- A. Nồng độ khí ôxi trong ống chứa hạt nảy mầm tăng nhanh.

B. Nhiệt độ trong ống chứa hạt nảy mầm không đổi.

C. Giọt nước màu trong ống mao dẫn bị đẩy dần sang vị trí số 6, 7, 8.

D. Một lượng vôi xút chuyển thành canxi cacbonat.

Câu 22 (ID:350697). Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen ở thế hệ P là $0,16 AA : 0,59 Aa : 0,25 aa$. Cho biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai** về quần thể này?

A. Nếu có tác động của nhân tố đột biến thì tần số alen A có thể thay đổi.

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 chọn lọc tự nhiên thì tần số kiểu hình trội có thể bị giảm mạnh.

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 23 (ID:350698). 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 24 (ID:350699). 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 25 (ID:350700). 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 lý thuyết, loại kiểu gen có 2 alen trội ở F_1 chiếm tỉ lệ

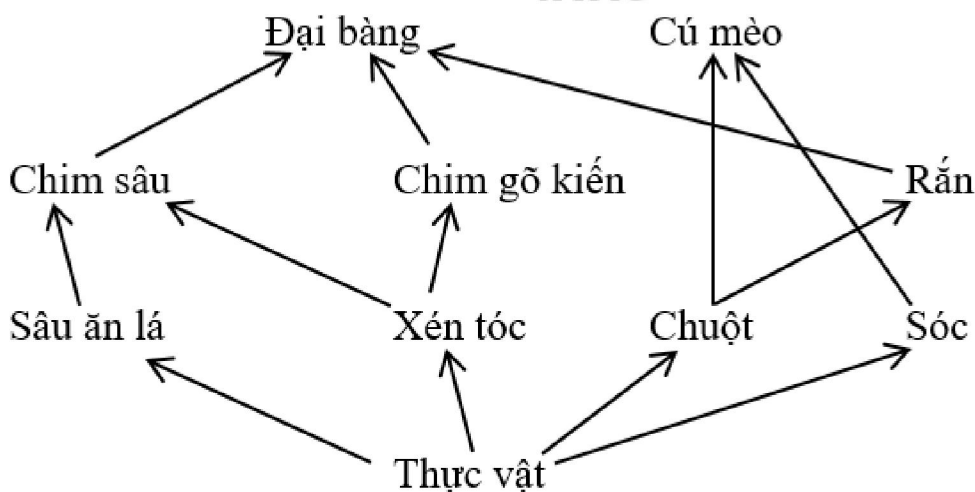
A. 36%

B. 32%

C. 18%

D. 66%

Câu 26 (ID:350701). Cho các phát biểu sau về sơ đồ lưới thức ăn ở hình bên:



I. Sâu ăn lá và xén tóc thuộc cùng bậc dinh dưỡng.

II. Quan hệ giữa chuột và rắn là quan hệ đối kháng.

III. Nếu rắn bị loại bỏ hoàn toàn thì số lượng chuột có thể tăng.

IV. Có tối đa 3 loài sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

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

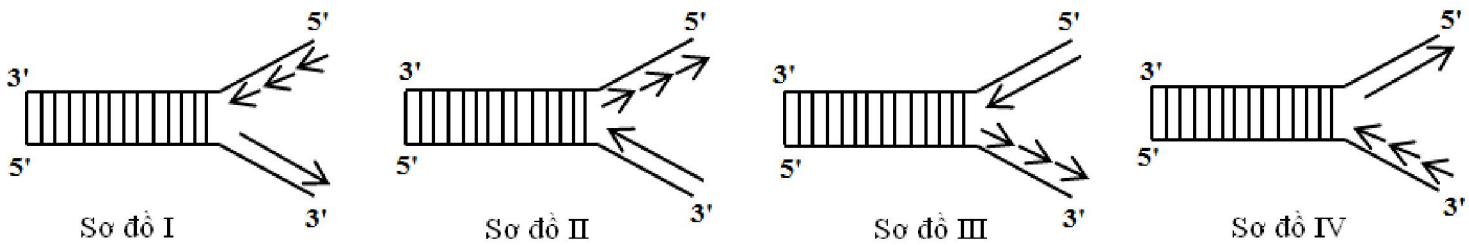
A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 27 (ID:350716). Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về giai đoạn kéo dài mạch pôlinuclêôtit mới trên 1 chạc chữ Y trong quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ?



A. Sơ đồ IV

B. Sơ đồ I.

C. Sơ đồ II

D. Sơ đồ III.

Câu 28 (ID:350717). 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 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 phối ngẫu nhiên.

II. Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F₂ chắc chắn là do đột biến.

III. Có thể môi trường sống thay đổi nên hướng chọn lọc thay đổi dẫn đến tất cả các cá thể mang kiểu hình lặn ở F₃ không còn khả năng sinh sản.

IV. Nếu F₄ vẫn chịu tác động của chọn lọc như ở F₃ thì tần số kiểu hình lặn ở F₅ là 1/16

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

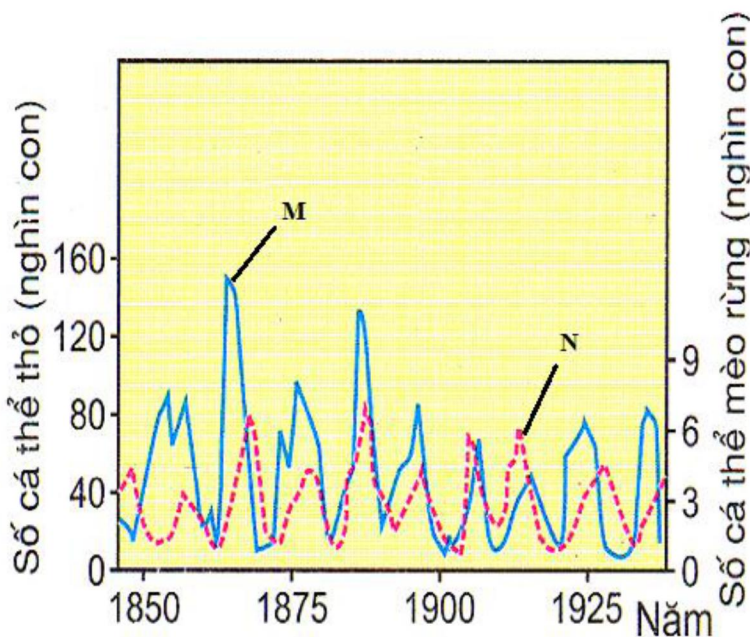
A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 29 (ID:350723). 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 cá thể của thỏ và đồ thị N thể hiện sự biến động số lượng cá thể của mèo rừng.

- II. Năm 1865, kích thước quần thể thỏ và kích thước quần thể mèo rừng đều đạt cực đại.
 III. Biến động số lượng cá thể của 2 quần thể này đều là biến động theo chu kì.
 IV. Sự tăng trưởng của quần thể thỏ luôn tỉ lệ nghịch với sự tăng trưởng của quần thể mèo rừng.
 Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 30 (ID:350724). Cho các hoạt động sau của con người:

- I. Hạn chế sử dụng và xả thải túi nilon ra môi trường.
 II. Tăng cường sử dụng các nguồn tài nguyên không tái sinh.
 III. Xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên.
 IV. Chống xói mòn, ngập úng và chống xâm nhập mặn cho đất.

Trong các hoạt động trên, có bao nhiêu hoạt động góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?

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

Câu 31 (ID:350725). Một loài thực vật, tiến hành phép lai P: AAbb × aaBB, thu được các hợp tử lưỡng bội.

Xử lí các hợp tử này bằng cônsixin 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 F₁; các cây F₁ đều giảm phân tạo giao tử, các cây tứ bội chỉ tạo giao tử lưỡng bội. Theo lý thuyết, giao tử có 1 alen trội của F₁ chiếm tỉ lệ

A. 32% B. 22% C. 40% D. 34%

Câu 32 (ID:350726). Một loài 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) có kiểu hình khác nhau về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F₁. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây sai về F₁?

- A. Có thể có tỉ lệ kiểu gen là 1 : 2 : 1 B. Có thể gồm toàn cá thể dị hợp 2 cặp gen
 C. Có thể có tỉ lệ kiểu gen là 1 : 1 D. Có thể có tỉ lệ kiểu gen là 1 : 1 : 1 : 1

Câu 33 (ID:350727). 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 P: $\frac{AB}{ab} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$, thu được F₁. Ở F₁ có tổng số ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ và ruồi thân xám, cánh cụt, mắt trắng chiếm 53,75%. Theo lý thuyết, F₁ có số ruồi đực thân xám, cánh dài, mắt đỏ chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

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

Câu 34 (ID:350728). 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 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 polipeptit có thành phần axit amin bị thay đổi so với chuỗi pôlipeptit do alen M mã hóa?

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

Câu 35 (ID:350741). 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 F₁ 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. F₁ có 1 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.
 - II. F₁ có 3 loại kiểu gen.
 - III. F₁ có tổng tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen nhỏ hơn tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen
 - IV. F₁ có số cây có kiểu hình trội về 2 tính trạng chiếm tỉ lệ nhỏ hơn mỗi loại kiểu hình còn lại.
- Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 36 (ID:350742). Một quần thể ngẫu phối, nghiên cứu 1 gen nằm trên NST thường có 3 alen là A₁, A₂ và A₃. Ở thế hệ P₁ quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền có cá kiểu gen A₁A₂, A₁A₃ và A₂A₃ 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 số tần số các loại kiểu gen đồng hợp.
- II. Thế hệ P có tỉ lệ các loại kiểu gen là 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1
- III. Nếu alen A₁ trội hoàn toàn so với alen A₂ và alen A₃ thì kiểu hình do alen A₁ 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 F₁ không thay đổi so với thế hệ P.

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

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

Câu 37 (ID:350743). Cơ thể thực vật có bộ NST $2n = 16$, 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 gen đang xét. Theo lí thuyết, số giao tử tối đa về các gen đang được xét tạo ra là:

A. 4096 B. 1024 C. 2304 D. 2048

Câu 38 (ID:350744). Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen quy định thân thấp; alen B quy định khả năng chịu mặn trội hoàn toàn so với alen b quy 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 F₁ ở vườn ươm không bị nhiễm mặn; sau đó chọn tất cả các cây thân cao F₁ đem đi trồng ở vùng đất ngập mặn ven biển, các cây này giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F₂. Theo lí thuyết, trong tổng số cây F₂ ở vùng đất này, số cây thân cao, chịu mặn chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 64/81

B. 9/16

C. 8/9

D. 2/3

Câu 39 (ID:350745). Cho cây hoa đỏ (P) có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn, thu được F₁ có tỉ lệ 27 cây hoa đỏ : 37 cây hoa trắng. Theo lí thuyết, trong tổng số cây hoa đỏ ở F₁, số cây đồng hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ

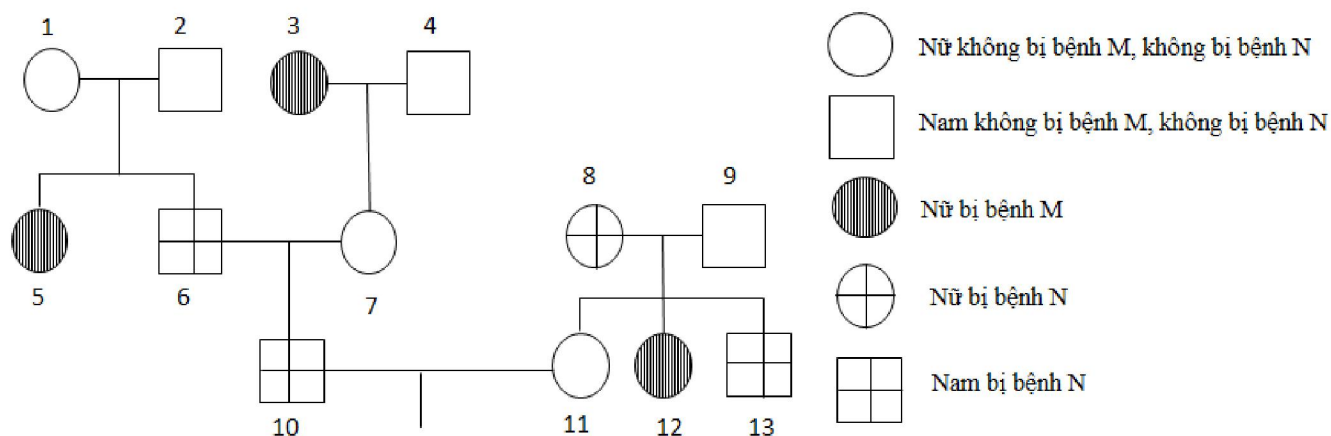
A. 3/16

B. 4/9

C. 3/32

D. 2/9

Câu 40 (ID:350746). Phả hệ ở hình bên mô tả sự biểu hiện 2 bệnh ở 1 dòng họ. Biết rằng: alen H quy định bị bệnh N trội hoàn toàn so với alen h quy định không bị bệnh N; kiểu gen Hh quy định bị bệnh N ở nam, không bị bệnh N ở nữ; bệnh M do 1 trong 2 alen của 1 gen quy 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 lặn lặn quy định.

II. Có tối đa 7 người chưa xác định được chính xác kiểu gen.

III. Có tối đa 5 người dị hợp 2 cặp gen.

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

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

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT
Thực hiện : Ban chuyên môn Tuyensinh247.com

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

Câu 1 (ID:350676)

Kết quả của lai xa và đa bội hoá tạo ra cơ thể song nhị bội ($2n_A + 2n_B$)

Chọn A

Câu 2 (ID:350677)

Phép lai $AA \times aa \rightarrow 100\% Aa$ (dị hợp).

Chọn B

Câu 3 (ID:350678)

Ở châu chấu, con đực có cặp NST giới tính XO ; con cái là XX

Chọn A

Câu 4 (ID:350679)

Phương pháp:

Quần thể có cấu trúc di truyền: $xAA:yAa:zaa$

$$\text{Tần số alen } p_A = x + \frac{y}{2} \rightarrow q_a = 1 - p_A$$

Cách giải:

$$\text{Tần số alen } a = \frac{0,6}{2} + 0,4 = 0,7$$

Chọn C

Câu 5 (ID:350680)

Rừng lá rụng ôn đới phân bố ở vùng ôn đới.

SGK trang 198.

Chọn A

Câu 6 (ID:350681)

Trâu tiêu hoá được xenluloz có trong thức ăn nhờ vi sinh vật cộng sinh trong dạ cỏ, chúng tiết ra enzyme xenlulaza.

SGK Sinh 11 trang 69

Chọn A

Câu 7 (ID:350682)

Tính trạng di truyền theo quy luật di truyền ngoài nhân, đời con có kiểu hình giống với cây làm mẹ.

♀ đốm × ♂ đốm → F₁: 100% lá đốm

Chọn D

Câu 8 (ID:350683)

Phương pháp:

Áp dụng công thức tính mật độ cá thể = tổng số cá thể/ diện tích

Cách giải:

	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
Mật độ (cá thể/m ²)	1,2	1,5	2	2,5

Quần thể có mật độ cao nhất là quần thể IV

Chọn D

Câu 9 (ID:350684)

Trong lịch sử phát triển sinh giới qua các đại địa chất, thực vật có hoa xuất hiện ở Đại Trung sinh.

SGK Sinh 12 trang 142

Chọn D

Câu 10 (ID:350685)

Từ cây có kiểu gen AABBDd, bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra tối đa 2 dòng đơn bội là: ABD và ABd

Chọn B

Câu 11 (ID:350686)

Một alen bất kỳ (có lợi hoặc có hại) có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

Chọn C

Câu 12 (ID:350687)

Số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ NST đơn bội của loài, n=7 → có 7 nhóm gen liên kết.

Chọn D

Câu 13 (ID:350688)

Vi khuẩn phản nitrat hóa tham gia vào quá trình chuyển hóa NO₃⁻ thành N₂ làm mất nitơ trong đất.

SGK Sinh 11 trang 29

Chọn C

Câu 14 (ID:350689)

Khoảng cách tương đối giữa các gen bằng tần số hoán vị giữa 2 gen đó.

Chọn B

Câu 15 (ID:350690)

Trong quá trình phiên mã, nuclêôtit loại A của gen liên kết bổ sung với loại nuclêôtit loại U ở môi trường nội bào.

Chọn A

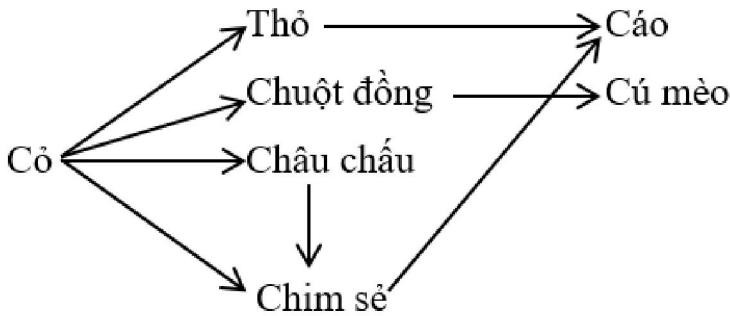
Câu 16 (ID:350691)

Đột biến lặp đoạn NST có thể làm cho 2 alen của 1 gen nằm trên cùng 1 NST.

Chọn C

Câu 17 (ID:350692)

Lưới thức ăn có thể vẽ lại như sau:



Cáo thuộc bậc dinh dưỡng cao nhất (bậc 4, trong chuỗi thức ăn Cỏ → châu chấu → Chim sẻ → Cáo)

Chọn B

Câu 18 (ID:350693)

Đời con có cả con cái mắt đỏ và mắt trắng → con đực làm bố có kiểu gen X^AY

Đời con có con đực mắt trắng và mắt đỏ → ruồi mẹ: X^AX^a

Chọn B

Câu 19 (ID:350694)

Chú ý : cần phân biệt triplet (trên ADN) với codon (trên mARN) và anticodon (trên tARN).

Triplet : 3'TAG5'

Codon : 5'AUX3'

Anticodon : 3'UAG5'

Chọn D

Câu 20 (ID:350695)

Trước đột biến : ABCDEFG.HI

Sau đột biến : CDEFG.HI

Đây là dạng đột biến mất đoạn AB

Chọn A

Câu 21 (ID:350696)

Hạt đang nảy mầm sẽ hô hấp mạnh tạo ra khí CO_2 ; nhiệt lượng, hút khí O_2

Khí CO_2 sẽ bị hấp thụ bởi vôi xút tạo thành canxi cacbonat.

A sai, nồng độ khí O_2 sẽ giảm

B sai, nhiệt độ sẽ tăng lên

C sai, giọt nước màu sẽ di chuyển về phía 3,4

D đúng.

Chọn D

Câu 22 (ID:350697)

A đúng, nhân tố tiến hoá có thể làm thay đổi tần số alen

B sai, vì đây là quần thể ngẫu phối, nếu không có tác động của các nhân tố tiến hoá thì quần thể sẽ đạt cân bằng di truyền, mà cấu trúc ở P chưa đạt cân bằng di truyền.

(Quần thể có cấu trúc di truyền: $xAA:yAa:zaa$)

Quần thể cân bằng di truyền thoả mãn công thức: $\frac{y}{2} = \sqrt{x.z}$)

C đúng, nếu CLTN đào thải các cá thể có kiểu hình trội.

D đúng, các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ bất kỳ alen nào.

Chọn B

Câu 23 (ID:350698)

Máu từ tâm thất trái sẽ đổ vào động mạch chủ.

Tâm nhĩ nhận máu từ tĩnh mạch về tim

Tâm thất phải đẩy máu vào động mạch phổi.

Chọn B

Câu 24 (ID:350699)

Kích thước quần thể giảm xuống khi $B + I < D + E$.

A,B : kích thước quần thể tăng lên.

C: kích thước quần thể không đổi.

Chọn D

Câu 25 (ID:350700)

F_1 có 10 loại kiểu gen \rightarrow hai cặp gen này liên kết không hoàn toàn, có hoán vị gen ở 2 bên P (nếu 1 bên thì chỉ có 7 kiểu gen)

Tỷ lệ $AB/AB + ab/ab = 2\% \rightarrow AB/AB = ab/ab = 1\% \rightarrow \underline{AB}=\underline{ab} = 0,1; f = 0,2$

Cây P dị hợp đôi: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}; f = 20\%$

Cây P tạo ra các loại giao tử với tỷ lệ: $0,1AB:0,1ab:0,4Ab:0,4aB$

Tỷ lệ kiểu gen có 2 alen trội là: $2 \times 0,1 \times 0,1 + 4 \times 0,4 \times 0,4 = 0,66$

Chọn D

Câu 26 (ID:350701)

I đúng, sâu ăn lá và xén tóc cùng thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2

II đúng, vì chuột là thức ăn của rắn.

III đúng, vì rắn dùng chuột làm thức ăn, khi lượng rắn giảm thì chuột sẽ tăng

IV sai, có tối đa 4 loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 (sâu ăn lá, xén tóc, chuột, sóc)

Chọn A

Câu 27 (ID:350716)

Mạch mới sẽ có chiều $5' - 3' \rightarrow$ loại I, III

Trên mạch khuôn $3' - 5'$, mạch mới được tổng hợp liên tục \rightarrow loại IV.

Sơ đồ phù hợp là II

Chọn C

Câu 28 (ID:350717)

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
Tần số alen	A=0,8; a=0,2	A=0,8; a=0,2	A=0,5; a=0,5	A=0,5; a=0,5	A=2/3; a=1/3

I đúng. Ta thấy từ P \rightarrow F₁; F₂ \rightarrow F₃ tần số alen không đổi, F₁, F₃ cân bằng di truyền nên quần thể này ngẫu phối

II sai. Từ F₁ \rightarrow F₂, tần số alen thay đổi mạnh \rightarrow nhân tố tiến hoá không phải là đột biến.

III đúng.

Nếu các cá thể aa ở F₂ không có khả năng sinh sản: F₃: 1AA:2Aa \rightarrow tần số alen A= 2/3; a = 1/3 \rightarrow Ngẫu phối được F₄: 4/9AA:4/9Aa:1/9aa (áp dụng định luật Hacdi – Vanbec: $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$)

IV đúng, giả sử kiểu gen aa không có khả năng sinh sản, tỷ lệ cá thể ở F₄ tham gia quá trình sinh sản là 1AA:1Aa, tần số alen: 3/4A:1/4a \rightarrow Tỷ lệ kiểu hình lặn ở F₅ là $(1/4)^2 = 1/16$

Chọn D

Câu 29 (ID:350723)

I đúng, số lượng thỏ luôn lớn hơn số lượng mèo rừng.

II sai, năm 1865 kích thước quần thể của thỏ và mèo rừng không đồng thời đạt cực đại.

III đúng, biến động theo chu kỳ nhiều năm.

IV sai, Sự tăng trưởng của quần thể thỏ và mèo rừng có những thời điểm cùng tăng hoặc cùng giảm.

Chọn A

Câu 30 (ID:350724)

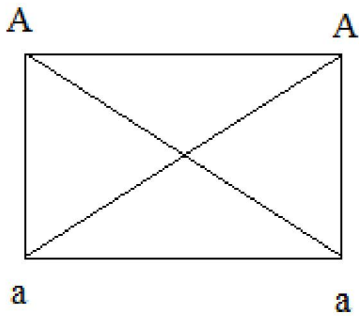
Các hoạt động góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên là: I,III, IV

Chọn B

Câu 31 (ID:350725)

P: AAbb \times aaBB \rightarrow F₁: AaBb \rightarrow Tứ bội hoá, hiệu quả 36%: 36%AAaaBBbb:0,64AaBb

Sử dụng sơ đồ hình chữ nhật: Cạnh và đường chéo của hình chữ nhật là giao tử lưỡng bội cần tìm.



⇒ Giao tử: 1AA, 4Aa, 1aa

Tương tự với BBbb

Ta có $0,36AAaaBBbb$ GP → giao tử có 1 alen trội: $Aabb + aaBb = 0,36 \times 2 \times \frac{4}{6} \times \frac{1}{6} = 0,08$

$0,64AaBb$ → giao tử có 1 alen trội: $Ab + aB = 0,64 \times 0,5 = 0,32$

Vậy F_1 tạo 40% giao tử chứa 1 alen trội.

Chọn C

Câu 32 (ID:350726)

Các gen PLĐL, tỷ lệ kiểu gen, kiểu hình bằng tích các tỉ lệ của mỗi cặp gen.

Xét các phương án:

A sai, tỷ lệ $1:2:1 = (1:2:1) \times 1$ → hai cây này có kiểu hình giống nhau hoặc khác nhau về 1 cặp tính trạng (VD: $AaBB \times Aabb \rightarrow (1AA:2Aa:1aa)Bb$)

B đúng, $AABB \times aabb \rightarrow AaBb$

C đúng, $AaBb \times AAbb \rightarrow A-(1Bb:1bb)$

D đúng, $AaBb \times aabb \rightarrow 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb$

Chọn A

Câu 33 (ID:350727)

Phương pháp:

Sử dụng công thức: $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$

Giao tử liên kết = $(1-f)/2$; giao tử hoán vị: $f/2$

Cách giải:

Ta có $A-B-X^D- + A-bbX^dY = (0,5 + aabb) \times 0,75 + (0,25 - aabb) \times 0,25 = 0,5375$

Giải phương trình thu được $aabb = 0,2 = ab_{\square} \times 0,5 \rightarrow ab_{\square} = 0,4$ là giao tử liên kết, $f = 20\%$

$A-B-X^DY = (0,5 + 0,2aabb) \times 0,25 = 17,5\%$

Chọn A

Câu 34 (ID:350728)

Bình thường: 3'TAX XTA GTA ATG TXA...ATX5'

mARN :5' AUG GAU XAU UAX AGU...UAG3'

Trình tự aa: Met – Asp – His – Tyr – Ser - ...KT

	Trình tự	Thay đổi trên mARN	Axit amin thay đổi
Bình thường	3'TAX XTA GTA ATG TXA...ATX5'		

M ₁	3'TAX <u>XTG</u> GTA ATG TXA...ATX5'	5'GAX3'	Không đổi
M ₂	3'TAX XTA <u>GTG</u> ATG TXA...ATX5'	5'XAX3'	Không đổi
M ₃	3'TAX XTA GTA <u>GTG</u> TXA...ATX5'	5'XAX3'	His
M ₄	3'TAX XTA GTA ATG <u>TXG</u> ...ATX5'	5'AGX3'	Không đổi

Vậy có 1 trường hợp làm thay đổi trình tự axit amin trong chuỗi polipeptit

Chọn C

Câu 35 (ID:350741)

Giả sử 2 cặp gen đó là Aa và Bb

P trội về 2 tính trạng, F₁ có kiểu gen AAbb và aaBB → P dị hợp 2 cặp gen.

Nếu các gen PLĐL thì AAbb + aaBB = 2 × 0,25 × 0,25 = 0,125 ≠ đề cho → Hai gen liên kết hoàn toàn, P dị hợp chéo.

$$P: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow 1 \frac{Ab}{Ab} : 2 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{aB}{aB}$$

I đúng. Chỉ có kiểu gen Ab/aB

II đúng.

III sai, tỷ lệ đồng hợp 2 cặp gen = tỷ lệ dị hợp 2 cặp gen

IV sai, tỷ lệ trội về 2 tính trạng chiếm tỷ lệ lớn nhất.

Chọn C

Câu 36 (ID:350742)

Gọi tần số alen A₁; A₂; A₃ lần lượt là p, q, r

Ta có A₁A₂ = A₁A₃ = A₂A₃ ↔ 2pq = 2pr = 2qr → p = q = r = 1/3

→ kiểu gen đồng hợp : A₁A₁ = A₂A₂ = A₃A₃ = (1/3)² = 1/9

A₁A₂ = A₁A₃ = A₂A₃ = 2 × 1/3 × 1/3 = 2/9

→ Tỷ lệ kiểu gen : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 : 2

I đúng.

II đúng.

III đúng, A₃A₃ = 1/9; A₂- = (1/3 + 1/3)² - A₃A₃ = 1/3 → A₁- = 5/9

IV đúng, nếu các cá thể đồng hợp không có khả năng sinh sản, tỷ lệ kiểu gen cá thể tham gia vào sinh sản là 1A₁A₂: 1A₂A₃: 1A₁A₃ → Tần số alen không đổi, quần thể ngẫu phối → thành phần kiểu gen của F₁ không thay đổi so với P.

Chọn B

Câu 37 (ID:350743)

Có 8 cặp NST.

Trong mỗi tế bào chỉ xảy ra hoán vị gen nhiều nhất ở 1 cặp NST tạo ra 2 loại giao tử hoán vị, 2 loại liên kết.

Số giao tử liên kết tối đa là: 2⁸ = 256 (mỗi cặp cho 2 loại giao tử liên kết)

Số loại giao tử hoán vị tối đa là: C₈¹ × 2⁸ = 2048

Vậy số loại giao tử tối đa là: 2304.

Chọn C

Câu 38 (ID:350744)

P: AaBb × AaBb → F₁: (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb), cây thân cao đem (1AA:2Aa)(1BB:2Bb:1bb) gieo ở vùng đất ngập mặn → cây còn sống: (1AA:2Aa)(1BB:2Bb)

Cây thân cao F₁ giao phấn ngẫu nhiên, cây thân cao chịu mặn là: A-B- = $1 - \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{9}$ (Cây chịu mặn ở đời

sau là 100%).

Chọn C

Câu 39 (ID:350745)

P: AaBbDd × AaBbDd

Hoa đỏ = $\frac{27}{64} = (\frac{3}{4})^3$ → A-B-D- hoa đỏ; còn lại là hoa trắng.

Ở F₁ cây hoa đỏ đồng hợp 1 cặp gen là: $3 \times \frac{1}{4} \times (\frac{1}{2})^2 = \frac{3}{16}$.

Trong số cây hoa đỏ ở F₁, số cây đồng hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ 4/9.

Chọn B

Câu 40 (ID:350746)

Bệnh N:

	HH	Hh	hh
Nam	Bị bệnh		Bình thường
Nữ	Bị bệnh	Bình thường	

Bệnh M: Bố mẹ bình thường sinh con gái bị bệnh → gen gây bệnh là gen lặn.

A- bình thường; a- bị bệnh M

1: AaHh	2: Aaah	3: aaHh	4: A-hh		
5: aa(Hh:hh)	6: (1AA:2Aa)Hh	7: Aa(Hh:hh)	8: AaHH	9: Aaah	
	10: A-H-		11: (1AA:2Aa)Hh	12: aaHh	13: A-Hh

I đúng

II đúng, có 7 người chưa xác định được kiểu gen (những người không tô màu)

III sai, có tối đa 6 người có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen: 1,6,7,10,11,13

IV đúng,

Xét người số 10 có bố, mẹ: 6 - 7 : (1AA:2Aa)Hh × Aa(Hh:hh) ↔ (2A:1a)(1H:1h) × (1A:1a)(1H:3h)

Người số 10: (2AA:3Aa)(1HH:4Hh)

Người số 11: (1AA:2Aa)Hh.

Cặp vợ chồng 10 - 11: (2AA:3Aa)(1HH:4Hh) × (1AA:2Aa)Hh ↔ (7A:3a)(3H:2h) × (2A:1a)(1H:1h)

Xác suất sinh con gái đầu lòng không bị bệnh M, không bị bệnh N đồng hợp 2 cặp gen của cặp 10 - 11 là:

$$\frac{1}{2} \times \frac{7}{10} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{150}$$

Chọn B