

TRUOENGF THPT HÀM RỒNG

Mã đề thi: 422

(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ KSCK CÁC MÔN THI TH THPT NĂM 2025

Môn thi: Sinh học – Khối 12

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

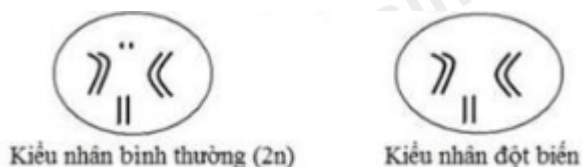
Họ và tên: Số báo danh:

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 762120) Ở đậu Hà Lan, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có hai loại kiểu hình?

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

Câu 2: (ID: 762121) Từ sơ đồ kiểu nhân ở hình sau, hãy cho biết dạng đột biến số lượng NST nào đã xảy ra?



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

Câu 3: (ID: 762122) Bảng 1 mô tả hàm lượng mRNA và protein tương đối của gene LacZ thuộc operon Lac ở các chủng vi khuẩn *E.coli* trong môi trường có hoặc không có lactose. Biết rằng chủng 1 là chủng bình thường, các chủng 2, 3, 4 là các chủng đột biến phát sinh từ chủng 1, mỗi chủng bị đột biến ở một vị trí duy nhất trong operon Lac.

Chủng vi khuẩn <i>E.coli</i>	Có lactose		Không có lactose	
	Lượng mRNA	Lượng protein	Lượng mRNA	Lượng protein
Chủng 1	100%	100%	0%	0%
Chủng 2	100%	0%	0%	0%
Chủng 3	0%	0%	0%	0%
Chủng 4	100%	100%	100%	100%

Khi nói về các chủng 2, 3, 4, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- a) Hoạt động của gen LacZ không phụ thuộc vào môi trường có hay không có lactose.
b) Chủng 2 bị đột biến mất vùng P.
c) Chủng 3 có thể bị đột biến hỏng vùng P, chủng 4 có thể bị đột biến mất vùng O.
d) Với đặc điểm và cơ chế hoạt động giống như chủng 4, có thể là nguyên nhân hình thành các khối u ở người.

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

Câu 4: (ID: 762123) Hình vẽ sau đây mô tả dạng đột biến cấu trúc NST nào?



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

Câu 5: (ID: 762124) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene khi trồng trong các môi trường có độ pH khác nhau cho hoa có màu sắc khác nhau. Tập hợp các kiểu hình (màu sắc hoa) khác nhau của các cây trên gọi là

- A. đột biến. B. thường biến. C. mức phản ứng. D. biến dị tổ hợp.

Câu 6: (ID: 762125) Trong phân tử DNA mạch kép, loại liên kết giữa hai mạch đơn là

- A. peptide. B. hydrogen. C. phosphodiester. D. glycoside.

Câu 7: (ID: 762126) Loại nucleotide nào sau đây chỉ tham gia cấu trúc phân tử RNA?

- A. Guanine. B. Thymine. C. Adenine. D. Uracil.

Câu 8: (ID: 762127) Ở ruồi giấm, allele A quy định thân xám trội hoàn toàn so với allele a quy định thân đen; allele B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với allele b quy định cánh cụt. Kiểu gene nào sau đây quy định kiểu hình thân xám, cánh cụt?

- A. $\frac{AB}{AB}$. B. $\frac{aB}{aB}$. C. $\frac{Ab}{Ab}$. D. $\frac{aB}{ab}$.

Câu 9: (ID: 762128) Chất nào sau đây được vận chuyển trong mạch rây của cây?

- A. Amide. B. Nước. C. Các chất khoáng hòa tan. D. Sucrose.

Câu 10: (ID: 762129) Trong lục lạp, có bao nhiêu loại sắc tố quang hợp nào sau đây?

- I. Thylakoid II. Chlorophyll a III. Chlorophyll b
IV. Xanthophyll IV. Carotene V. Lyperin.

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 11: (ID: 762130) Ở người, bệnh mù màu đỏ - lục do gene đột biến lặn nằm trên NST X và không có allele tương ứng trên Y. Trong một gia đình có mẹ nhìn màu bình thường, bố bị mù màu, họ đã sinh một người con trai bị mù màu. Người con trai bị bệnh đã nhận allele đột biến lặn từ

- A. người bố. B. người mẹ. C. ông nội. D. bà nội.

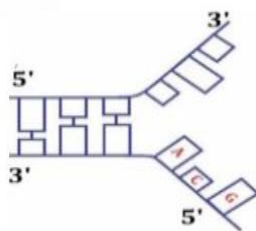
Câu 12: (ID: 762131) Đột biến làm thay thế 1 nucleotide ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây đều không xuất hiện codon kết thúc?

- A. 3' AGG 5'. B. 3' ACC 5'. C. 3' ACA 5'. D. 3' AAT 5'.

Câu 13: (ID: 762132) Liên kết gene có vai trò nào sau đây?

- A. Tạo ra các biến dị tổ hợp, tạo sự đa dạng cho loài.
B. Có vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài mới.
C. Làm tăng nguồn biến dị di truyền cho chọn giống và tiến hóa.
D. Đảm bảo sự di truyền bền vững của các nhóm tính trạng.

Câu 14: (ID: 762133) Sơ đồ bên biểu diễn quá trình nhân đôi DNA, hãy cho biết mạch mới liên tục sẽ có trình tự nucleotide là (tính từ đoạn phân tử được tháo xoắn)?



- A. AGC. B. GCA. C. TCG. D. TGC.

Câu 15: (ID: 762134) Phát biểu nào sau đây không đúng với quá trình hô hấp ở thực vật?

- A. Phân giải hiếu khí diễn ra mạnh trong rễ cây khi bị ngập úng.
B. Hô hấp tạo ra nhiều sản phẩm trung gian cần cho các quá trình chuyển hóa trong cây.

C. Hạt đang nảy mầm, hoa đang nở thì hoạt động hô hấp diễn ra mạnh.

D. Hô hấp sáng chỉ có ở thực vật C3 và gây lãng phí sản phẩm của quang hợp.

Câu 16: (ID: 762135) Trong điều trị bệnh rối loạn suy giảm miễn dịch (SCID) ở người do đột biến gen, không tổng hợp enzyme adenosine deaminase (ADA), một nhóm nhà khoa học sử dụng vector chuyển gene ADA bình thường vào tế bào gốc tủy của bệnh nhân SCID. Liệu pháp gene đã được sử dụng trong trường hợp này là gì?

A. Đưa gene bình thường vào cơ thể người bệnh để ức chế biểu hiện của gene đột biến.

B. Đưa gene bình thường vào cơ thể người bệnh để phá hủy gene đột biến.

C. Đưa gene bình thường vào cơ thể người bệnh để chỉnh sửa gene đột biến.

D. Đưa gene bình thường vào cơ thể người bệnh để tạo enzyme hoạt động.

Câu 17: (ID: 762136) Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về hô hấp ở động vật?

A. Khi cá thở ra, cửa miệng đóng, thêm miệng nâng lên, nắp mang mở.

B. Phổi của tất cả các nhóm động vật đều được cấu tạo bởi các phế nang.

C. Động vật có phổi không hô hấp dưới nước được do phổi không thải được CO_2 trong nước.

D. Ruồi trao đổi khí qua bề mặt cơ thể.

Câu 18: (ID: 762137) Trong quá trình giảm phân bình thường, sự tiếp hợp và trao đổi chéo của nhiễm sắc thể chỉ xảy ra ở

A. kì giữa I.

B. kì đầu I.

C. kì đầu II.

D. kì giữa II.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 1: (ID: 762138) Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa gồm có 1 dòng hoa đỏ và 4 dòng đột biến hoa trắng. Người ta tiến hành thí nghiệm cho các dòng hoa trắng lai với nhau, thu được kết quả như sau:

Dòng đột biến	A	B	C	D
A	Hoa trắng	Hoa trắng	Hoa trắng	Hoa đỏ
B	Hoa trắng	Hoa trắng	Hoa trắng	Hoa đỏ
C	Hoa trắng	Hoa trắng	Hoa trắng	Hoa đỏ
D	Hoa đỏ	Hoa đỏ	Hoa đỏ	Hoa trắng

Biết rằng các locus gene nằm trên các cặp NST khác nhau.

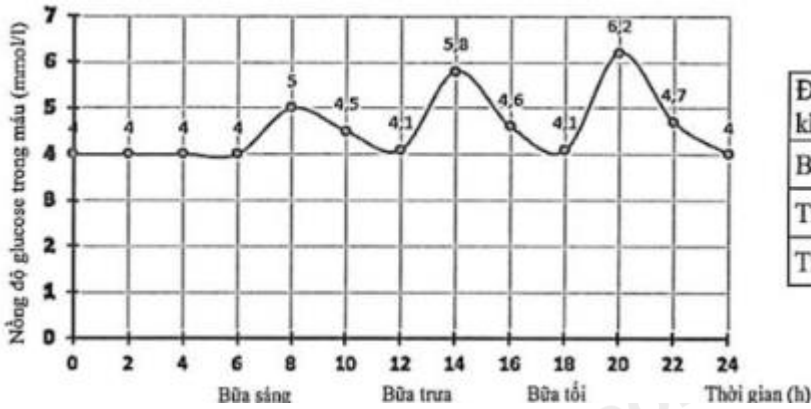
a) Trong quần thể có tối đa 30 loại kiểu gene.

b) F1 của chủng lai giữa A với D có kiểu gene dị hợp về 2 cặp gene.

c) Các chủng A, B, C đột biến ở cùng 1 gene.

d) Các gene đột biến nói trên nằm trên 2 cặp NST khác nhau.

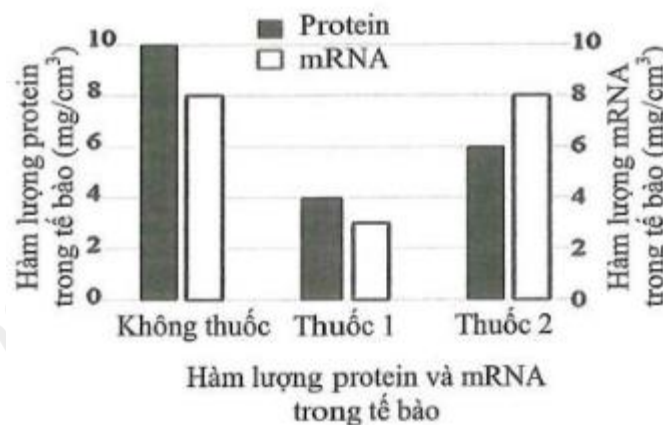
Câu 2: (ID: 762139) Đo chỉ số đường huyết khi đói của một người, thu được kết quả thể hiện qua đồ thị sau:



Đường huyết khi đói	Chỉ số đo được (mmol/l)
Bình thường	4,0 – dưới 5,6
Tiền tiểu đường	5,6 – 6,9
Tiểu đường	≥ 7,0

- Người này nên tăng cường sử dụng thức ăn nhiều tinh bột.
- Ở thời điểm 14h, tuyến tụy tăng tiết glucagon.
- Chỉ số đường huyết cao nhất là lúc 20h.
- Người này bị bệnh tiểu đường.

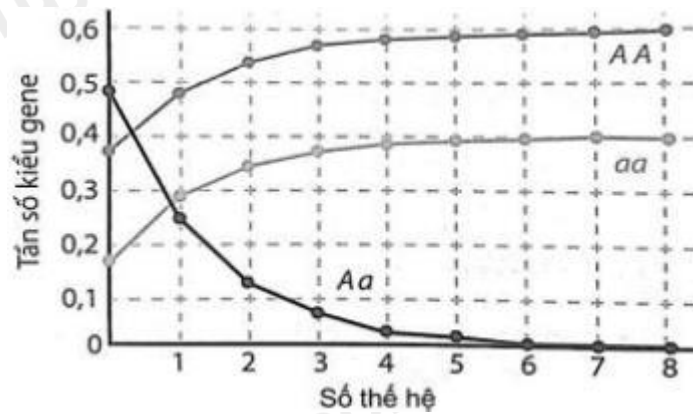
Câu 3: (ID: 762140) Để nghiên cứu cơ chế tác động của hai loại thuốc mới điều trị bệnh nhân Covid-19 (thuốc 1 và thuốc 2) người ta tiến hành thử nghiệm tác động của chúng lên quá trình biểu hiện gene virus trong các tế bào người. Hàm lượng mRNA của virus và protein virus trong các mẫu tế bào được thể hiện theo biểu đồ bên. Biết rằng, các điều kiện thí nghiệm là như nhau.



Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai khi nói về cơ chế tác động của thuốc 1 và thuốc 2 lên quá trình biểu hiện gene của virus?

- Thuốc 2 can thiệp vào quá trình dịch mã từ mRNA virus hoặc tác động làm phân hủy một phần protein virus.
- Thuốc 1 làm giảm hàm lượng mRNA so với không xử lý thuốc dẫn đến làm giảm hàm lượng protein do protein là sản phẩm sau dịch mã.
- Thuốc 1 can thiệp vào quá trình phiên mã tạo ra mRNA của virus hoặc tác động làm phân hủy mRNA của virus.
- Xử lý thuốc 2 làm thay đổi hàm lượng mRNA do vậy nó can thiệp vào phiên mã, lượng protein giảm một phần có thể do thuốc 2 kìm hãm dịch mã hoặc tác động làm phân hủy 1 phần protein của virus.

Câu 4: (ID: 762141) Hình bên mô tả sự biến đổi tần số ba kiểu gene AA, Aa, aa ở một quần thể thực vật. Biết quần thể không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên và yếu tố ngẫu nhiên. Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai về cấu trúc các quần thể này?



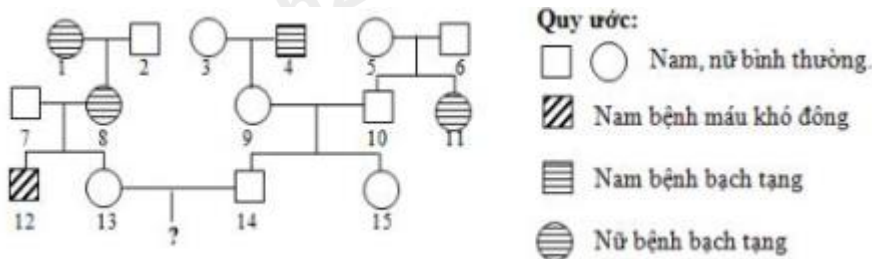
- a) Ở quần thể trên, tần số allele thay đổi qua các thế hệ.
 b) Ở thế hệ 0, quần thể có thể có cấu trúc di truyền là $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$.
 c) Hình thức sinh sản của quần thể trên là tự thụ phân.
 d) Quần thể trên thích nghi và phát triển tốt trong điều kiện môi trường sống ổn định.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: (ID: 762142) Để xác định mức phản ứng của một kiểu gene ở cơ thể thực vật, người ta phải thực hiện các bước sau theo trình tự nào?

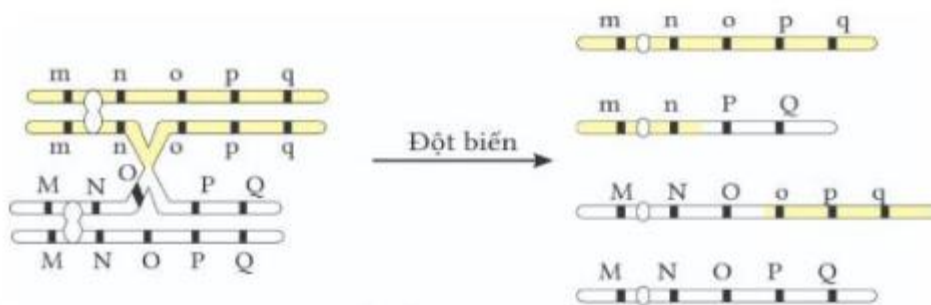
- (1) Trồng các cây trong những điều kiện môi trường khác nhau.
- (2) Theo dõi ghi nhận sự biểu hiện tính trạng của cây.
- (3) Tạo ra được các cây có cùng một kiểu gene.
- (4) Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện môi trường cụ thể.

Câu 2: (ID: 762143) Ở người, bệnh bạch tạng do gen lặn nằm trên NST thường quy định, bệnh máu khó đông do gen lặn nằm trên vùng không tương đồng của NST X quy định. Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền của 2 bệnh này trong 1 gia đình như hình dưới đây.



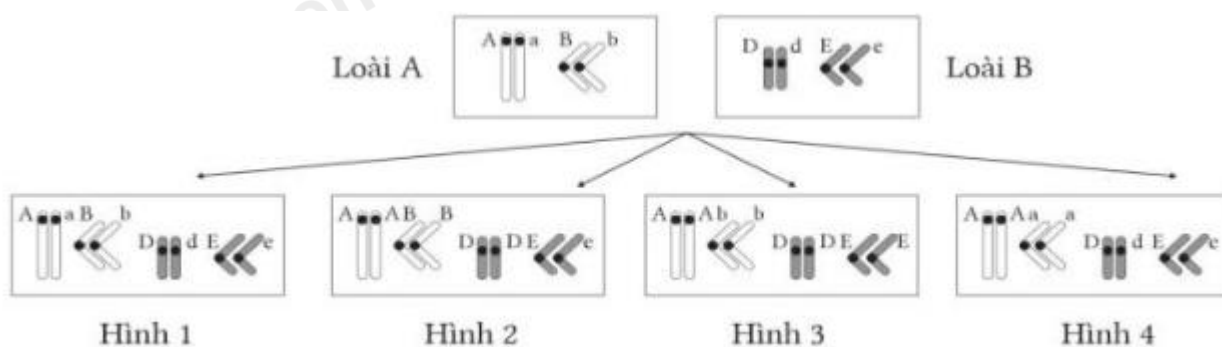
Biết rằng người phụ nữ số 3 mang gen gây bệnh máu khó đông, nếu người phụ nữ số 13 tiếp tục mang thai đứa con thứ 2 và bác sĩ cho biết thai nhi không bị bệnh bạch tạng, xác suất để thai nhi đó không bị bệnh máu khó đông là bao nhiêu?

Câu 3: (ID: 762144) Một loài thực vật lưỡng bội sinh sản hữu tính, xét cặp NST số 1 chứa các cặp gene M, m, N, n, P, p, Q, q. Giả sử quá trình giảm phân ở một số tế bào của cây A xảy ra hiện tượng đột biến được mô tả như hình sau:



Cây A tự thụ phấn thu được đời con F1. Biết rằng các gen liên kết hoàn toàn và không xảy ra các đột biến khác; các loại giao tử, hợp tử được tạo thành đều có khả năng sống sót. Theo lí thuyết, trong tổng số các loại kiểu gen ở F1 loại kiểu gen mang đột biến về NST số 1 chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

Câu 4: (ID: 762145) Hình bên mô tả kết quả quá trình hình thành thể dị đa bội từ loài A và loài B. Hãy cho biết hình số bao nhiêu mô tả đúng quá trình này?



Câu 5: (ID: 762146) Một nhà khoa học muốn tạo ra giống lúa thuần chủng chịu hạn và kháng bệnh từ hai dòng thuần chủng: chịu hạn, không kháng bệnh (dòng 1) và không chịu hạn, kháng bệnh (dòng 2). Biết rằng, allele A quy định chịu hạn trội hoàn toàn so với allele a quy định không chịu hạn; allele B quy định kháng bệnh trội hoàn toàn so với allele b quy định không kháng bệnh. Hay gen này nằm trên cùng 1 NST, cách nhau 20cM. Nhà khoa học này cho lai cây thu được dòng 1 với cây thuộc dòng 2, thu được F1. Nếu cho cây F1 tự thụ phấn thì tỉ lệ các cây lúa thuần chủng chịu hạn và kháng bệnh ở F2 là bao nhiêu (làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)?

Câu 6: (ID: 762147) Cho 3 locus gene phân li độc lập như sau: A trội hoàn toàn so với a, B trội hoàn toàn so với b và D trội không hoàn toàn so với d. Nếu không có đột biến xảy ra và không xét đến vai trò bố mẹ thì sẽ có tối đa bao nhiêu phép lai thỏa mãn đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là 3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1. Biết mỗi gene quy định một tính trạng.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1.A	2.C	3.B	4.D	5.C	6.B	7.D	8.C	9.D
10.B	11.B	12.A	13.D	14.B	15.A	16.D	17.A	18.B

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quy luật phân li.

Cách giải:

Phép lai cho đời con có 2 loại kiểu hình là P: Aa × aa.

Chọn A.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm các dạng đột biến số lượng NST.

Cách giải:

Thể đột biến hình trên là thể không (mất 1 cặp NST trong tế bào).

Chọn C.

Câu 3 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình điều hòa hoạt động Operon Lac ở vi khuẩn *E.coli*.

Cách giải:

Các phát biểu đúng là:

a - Hoạt động của gen LacZ không phụ thuộc vào môi trường có hay không có lactose.

c - Chúng 3 có thể bị đột biến hỏng vùng P, chúng 4 có thể bị đột biến mất vùng O.

b sai. Vì nếu đột biến mất vùng P sẽ dẫn đến không có khả năng tạo mRNA.

d sai. Vì khối u hình thành do sự phân chia mất kiểm soát của tế bào (bản chất là do nhân đôi DNA).

Chọn B.

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các dạng đột biến cấu trúc NST.

Cách giải:

Hình trên mô tả đột biến đảo đoạn NST.

Chọn D.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của thường biến.

Cách giải:

Tập hợp các kiểu hình (màu sắc hoa) khác nhau của các cây trên gọi là mức phản ứng.

Chọn C.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các loại liên kết đại phân tử.

Cách giải:

Trong phân tử DNA mạch kép, loại liên kết giữa hai mạch đơn là liên kết hydrogen.

Chọn B.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm cấu tạo của RNA.

Cách giải:

Loại nucleotide chỉ có trong cấu trúc RNA là Uracil.

Chọn D.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các kiểu gen trong quy luật di truyền liên kết.

Cách giải:

Kiểu gene quy định kiểu hình thân xám, cánh cụt là Ab//Ab.

Chọn C.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của dòng mạch rây.

Cách giải:

Chất được vận chuyển chủ yếu trong mạch rây là sucrose.

Chọn D.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các loại sắc tố quang hợp.

Cách giải:

Các loại sắc tố quang hợp là:

- II. Chlorophyll a
- III. Chlorophyll b
- IV. Xanthophyll
- IV. Carotene

Chọn B.

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm di truyền các bệnh tật ở người.

Cách giải:

Người con trai nhận allele lặn đột biến từ người mẹ, vì con trai nhận NST Y từ bố.

Chọn B.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của mã di truyền.

Cách giải:

Đột biến ở codon không làm xuất hiện mã kết thúc là: 3' AGG 5'.

Chọn A.

Câu 13 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quy luật di truyền liên kết gene.

Cách giải:

Liên kết gene có vai trò đảm bảo sự di truyền bền vững của các nhóm tính trạng.

Chọn D.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình nhân đôi DNA.

Cách giải:

Mạch mới liên tục được tổng hợp từ mạch mã gốc có chiều từ 3' → 5', vì vậy trình tự nucleotide được đọc đúng là GCA.

Chọn B.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình hô hấp ở thực vật.

Cách giải:

Phát biểu không đúng là đáp án A.

Khi rễ cây bị ngập úng diễn ra quá trình phân giải kỵ khí.

Chọn A.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm liệu pháp gene.

Cách giải:

Liệu pháp gene đã được sử dụng trong trường hợp này là đưa gene bình thường vào cơ thể người bệnh để tạo enzyme hoạt động.

Chọn D.

Câu 17 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của hô hấp ở động vật.

Cách giải:

Phát biểu đúng là A.

B sai vì phổi của chim được cấu tạo từ các túi khí.

C sai.

D sai vì ruồi trao đổi khí qua ống khí.

Chọn A.

Câu 18 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình giảm phân.

Cách giải:

Trong quá trình giảm phân bình thường, sự tiếp hợp và trao đổi chéo của nhiễm sắc thể chỉ xảy ra ở kì đầu I.

Chọn B.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 1 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của cơ chế di truyền.

Cách giải:

Nếu 2 đột biến ở cùng 1 gen, thì khi 2 đột biến đó lai với nhau, đời con vẫn có kiểu hình đột biến (hoa trắng).

Nếu 2 đột biến ở 2 gen khác nhau, thì khi 2 đột biến đó lai với nhau, đời con sẽ có kiểu hình bình thường (hoa đỏ).

a đúng. Chúng ta suy ra các chủng A, B, C là đột biến ở cùng 1 gen; Chủng D là đột biến ở 1 gen khác → Các chủng này thuộc 2 gen khác nhau.

Do đó 2 gen khác nhau quy định: A, B, C; D.

b đúng. Các chủng đột biến A, B, C là đột biến ở gen M. Gen M này có 4 allele (1 kiểu dại và 3 gen đột biến).

c đúng. Chủng D là chủng đột biến ở gen N. Gen N này có 2 allele (1 allele kiểu dại và 1 allele đột biến).

d đúng. Vì Chủng A và chủng D khác nhau ở 2 gen, nên F1 của phép lai giữa A (MMnn) và D (mmNN) có kiểu gen là MmNn.

a) Đúng, b) Đúng, c) Đúng, d) Đúng.

Câu 2 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của người mắc bệnh tiểu đường.

Cách giải:

a sai. Chế độ ăn quá nhiều tinh bột không phù hợp với người trưởng thành.

b sai. Sau bữa trưa 14h, cơ thể tăng tiết insulin để chuyển hóa đường glucose thành glycogen.

c đúng. Lúc này chỉ số đường huyết đạt 6,2 (sau bữa tối).

d sai. Người này có chỉ số đường huyết bình thường.

a) Sai, b) Sai, c) Đúng, d) Sai.

Câu 3 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình phiên mã và dịch mã.

Cách giải:

Quan sát biểu đồ và đưa ra nhận định phù hợp.

a) Đúng, b) Đúng, c) Đúng, d) Sai.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của di truyền quần thể.

Cách giải:

a sai. Vì tần số allele $A = 0,6$; $a = 0,4$ và không đổi qua các thế hệ.

b đúng. Ở thế hệ 0, quần thể có thể có cấu trúc di truyền là $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$.

c đúng. Vì qua các thế hệ tỉ lệ KG đồng hợp tăng, tỉ lệ KG dị hợp giảm, tần số allele không đổi, tỷ lệ Aa qua mỗi thế hệ giảm 1 nửa $\rightarrow$ quần thể trên là tự thụ phấn.

d đúng. Quần thể dần phân hóa thành các dòng thuần nên khả năng thích nghi và phát triển tốt trong điều kiện môi trường sống ổn định.

a) Sai, b) Đúng, c) Đúng, d) Đúng.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về quá trình xác định mức phản ứng.

Cách giải:

Trình tự đúng là:

(3) Tạo ra được các cây có cùng một kiểu gene.

(1) Trồng các cây trong những điều kiện môi trường khác nhau.

(2) Theo dõi ghi nhận sự biểu hiện tính trạng của cây.

(4) Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện môi trường cụ thể.

Đáp án: 3124.

Câu 2 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về phương pháp giải bài tập phả hệ di truyền người.

Cách giải:

Quy ước: A - không bị bệnh, a - bệnh bạch tạng.

B - không bị bệnh; b - bệnh máu khó đông.

Xác định kiểu gen của từng người:

1: aaX ^B X ^b	9: Aa(1/2X ^B X ^B :1/2X ^B X ^b)
2: AaX ^B Y	10: (1/3AA:2/3Aa)X ^B Y
3: A-X ^B X ^b	11: aaX ^B X ⁻
4: aaX ^B Y	12: AaX ^b Y
5: AaX ^B X ⁻	13: Aa(1/2X ^B X ^B :1/2X ^B X ^b)
6: AaX ^B Y	14: (2/5AA : 3/5Aa)X ^B Y
7: A-X ^B Y	15: (2/5AA : 3/5Aa) (3/4X ^B X ^B :1/4X ^B X ^b)
8: aaX ^B X ^b	

$$\text{Vợ (13): } Aa \left(\frac{1}{2} X^B X^B : \frac{1}{2} X^B X^b \right) \times \text{Chồng (14): } \left(\frac{2}{5} AA : \frac{3}{5} Aa \right) X^B Y$$

→ Xác suất con không bị bệnh bạch tạng:

$$A- (X^{B-} + X^B Y) = (1 - aa) (X^{B-} + X^B Y) = \frac{17}{20}.$$

Ở thế hệ con, tỉ lệ người không bị bạch tạng và không bị máu khó đông là:

$$A-X^{B-} = \left(1 - \frac{1}{2} \times \frac{3}{10} \right) \times \frac{7}{8} = \frac{119}{160}.$$

$$\text{Trong số những đứa con không bạch tạng, tỉ lệ con không mắc máu khó đông} = \frac{119}{160} : \frac{17}{20} = 87,5\% = 0,875.$$

Đáp án: 0,88.

Câu 3 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình hình thành các dạng đột biến cấu trúc NST.

Cách giải:

Ta có thể viết lại kiểu gen của cây A: $\frac{MNOPQ}{mnopq}$ giảm phân tạo 2 giao tử bình thường: MNOPQ và mnopq; 2

giao tử đột biến là MNOopq và mnPQ.

→ Vậy có 4 loại giao tử → Số kiểu gen tối đa là 10.

Có 2 loại giao tử bình thường → Số kiểu gen bình thường là: 13.

→ Tỉ lệ kiểu gen đột biến = $(10 - 3) : 10 = 0,7$.

Đáp án: 0,7.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quy luật di truyền liên kết và hoán vị gene.

Cách giải:

Quá trình hình thành thể dị đa bội thường xảy ra do sự kết hợp giữa các giao tử của 2 loài khác nhau → Tạo hợp tử có bộ NST kép.

Hình 1, 2, 3, 4 đều thể hiện sự kết hợp giữa các NST ở loài A và loài B.

Chỉ có hình 2 thể hiện sự kết hợp đầy đủ các NST của 2 loài, tạo thể dị đa bội có bộ NST $2n = 2n_A + 2n_B$.

Đáp án: 2.

Câu 5 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quy luật hoán vị gene.

Cách giải:

A - chịu hạn > a - không chịu hạn

B - kháng bệnh > b - không kháng bệnh

Hai gen này nằm trên cùng 1 NST, $f = 20\%$

$$P: \frac{Ab}{Ab} \times \frac{aB}{aB}$$

$$\rightarrow F_1: 100\% \frac{Ab}{aB}$$

$$F_1 \times F_1: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \quad (f = 20\%)$$

$$\rightarrow F_2 \text{ lúa thuần chủng chịu hạn và kháng bệnh } \left(\frac{AB}{ab} \right) = 0,1 \times 0,1 = 0,01.$$

Đáp án: 0,01.

Câu 6 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về quy luật di truyền tính trạng.

Cách giải:

$$3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1 = (3 : 1) \times 100\% \times (1 : 2 : 1)$$

Xét cặp Dd có 1 phép lai ra $(1 : 2 : 1)$ là: $Dd \times Dd$

Xét cặp Aa có 1 phép lai ra $(3 : 1)$ là: $Aa \times Aa$;

và có 4 phép lai ra (100%) là: $AA \times AA$; $AA \times Aa$; $aa \times aa$ và $AA \times aa$.

Xét cặp Bb tương tự cặp A.

Ta có $Dd \times Dd$, nếu cặp $Aa \times Aa \rightarrow$ Cặp B cho $100\% \rightarrow$ có 4 phép lai.

Nếu $Dd \times Dd$, nếu cặp $Bb \times Bb \rightarrow$ cặp A cho $100\% \rightarrow$ có 4 phép lai.

Tổng có 8 phép lai phù hợp.

Đáp án: 8.