

ĐỀ THI THỬ TN THPT 2025 - TỈNH YÊN BÁI

MÔN: SINH HỌC

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÁP ÁN LỰA CHỌN

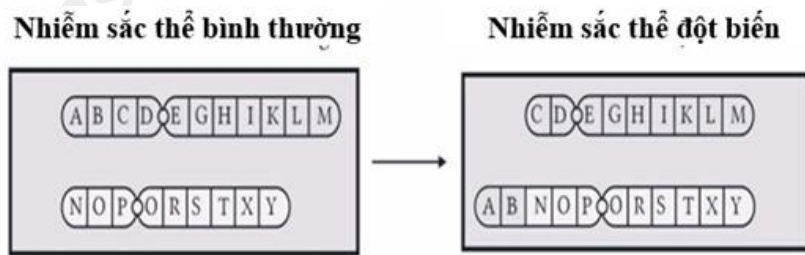
Câu 1: (ID: 743094) Ở động vật có ống tiêu hoá, cơ quan nào là nơi hấp thụ chất dinh dưỡng?

- A. Ruột già. B. Manh tràng. C. Ruột non. D. Dạ dày.

Câu 2: (ID: 743095) Trong hệ tuần hoàn của người, loại mạch máu có tiết diện nhỏ nhất là

- A. mao mạch. B. tĩnh mạch. C. động mạch. D. mạch bạch huyết.

Câu 3: (ID: 743096) Hình 1 dưới đây thể hiện dạng biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào?



Hình 1

- A. Chuyển đoạn tương hỗ. B. Chuyển đoạn không tương hỗ.
C. Đảo đoạn. D. Lặp đoạn.

Câu 4: (ID: 743097) Phân tử DNA liên kết với protein mà chủ yếu là histone đã tạo nên cấu trúc đặc biệt gọi là

- A. Sợi nhiễm sắc. B. Nhiễm sắc thể. C. Vùng xếp cuộn. D. Sợi cơ bản.

Câu 5: (ID: 743098) Loại đột biến điểm nào sau đây làm giảm 2 liên kết hydrogen của gene?

- A. Thêm 1 cặp nucleotide A - T. B. Thay thế 2 cặp A - T bằng 2 cặp T - A.
C. Mất 1 cặp nucleotide A - T. D. Thay thế 1 cặp A - T bằng 1 cặp G - C.

Câu 6: (ID: 743099) Cơ thể có kiểu gene nào sau đây là cơ thể thuần chủng?

- A. Aabb. B. AaBb. C. AABb. D. AAbb.

Câu 7: (ID: 743100) Phân tử có cấu trúc mang một bộ ba đối mã (anticodon) và có đầu 3' liên kết với amino acid là

- A. DNA. B. tRNA. C. mRNA. D. rRNA

Câu 8: (ID: 743101) Ở 1 loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng. Kiểu gene nào sau đây quy định kiểu hình thân cao, hoa trắng?

- A. aabb. B. aaBb. C. AABb. D. Aabb.

Câu 9: (ID: 743102) Một phân tử nucleic acid mạch kép có tỉ lệ từng loại nucleotide của từng mạch được thể hiện ở bảng 1 dưới đây (dấu “-” thể hiện chưa xác định được số liệu). Biết rằng tổng tỉ lệ 4 loại nucleotide trên mỗi mạch đơn là 1.

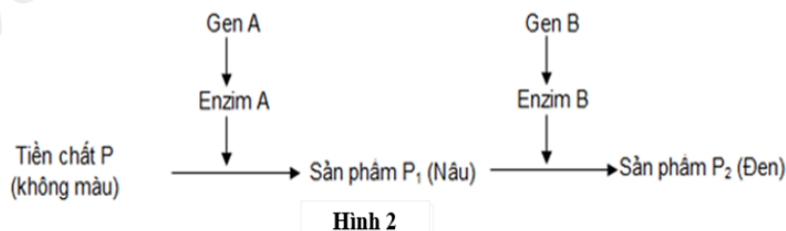
Bảng 1

	A	T	G	C
Mạch 1	0,28	0,12	-	-
Mạch 2	-	-	-	0,22

Theo lí thuyết, Guanine (G) ở mạch 1 và mạch 2 chiếm tỉ lệ tương ứng là

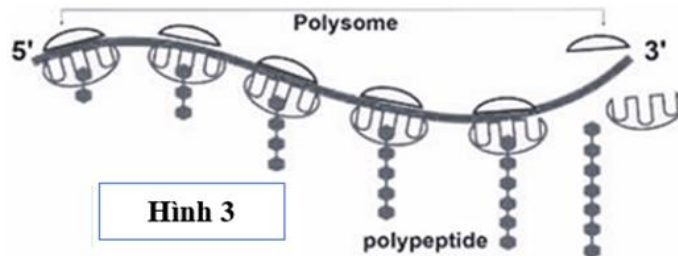
- A. 0,22 và 0,38. B. 0,38 và 0,38. C. 0,22 và 0,22. D. 0,38 và 0,22.

Câu 10: (ID: 743103) Ở một loài động vật, màu lông do sự tác động của hai cặp gene (A, a và B, b) phân li độc lập quy định. Allele A và allele B tác động đến sự hình thành màu lông theo sơ đồ hình 2, các allele a và allele b không có chức năng trên. Kiểu gene nào dưới đây quy định kiểu hình lông màu nâu?



- A. AaBb. B. aaBb. C. aabb. D. Aabb.

Câu 11: (ID: 743104) Hình 3 mô tả cơ chế di truyền cấp độ phân tử nào dưới đây?



- A. Tái bản DNA. B. Nhân đôi DNA. C. Phiên mã. D. Dịch mã.

Câu 12: (ID: 743105) Theo bảng mã di truyền, các bộ ba nào dưới đây không mã hóa amino acid?

- A. UAG, UUG, UUA. B. UAA, UAG, UGA. C. UCU, UCC, UUA. D. UCA, UAG, UAA.

Câu 13: (ID: 743106) Xét một loài sinh vật có bộ NST $2n = 6$, các cặp NST tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb và Dd. Dạng đột biến lệch bội nào sau đây là thể bốn?

- A. AaBb. B. AaBbd. C. AAaaBbDd. D. AaBbDdd.

Câu 14: (ID: 743107) Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể nhân thực, chromatid có đường kính là

- A. 30nm. B. 10nm. C. 300nm. D. 700nm.

Câu 15: (ID: 743108) Operon Lac ở vi khuẩn *E.coli* gồm các thành phần theo trật tự:

- A. gene điều hòa - vùng promoter (P) - nhóm gene cấu trúc *lacZ*, *lacY*, *lacA*.
 B. gene điều hòa - vùng operator (O) - nhóm gene cấu trúc *lacZ*, *lacY*, *lacA*.
 C. Vùng promoter (P) - vùng operator (O) - nhóm gene cấu trúc *lacZ*, *lacY*, *lacA*.
 D. Vùng promoter (P) - gene điều hòa - nhóm gene cấu trúc *lacZ*, *lacY*, *lacA*.

Câu 16: (ID: 743109) Hình 4 mô tả cấu trúc của bào quan làm nhiệm vụ quang hợp trong tế bào nhân thực. Bào quan này là



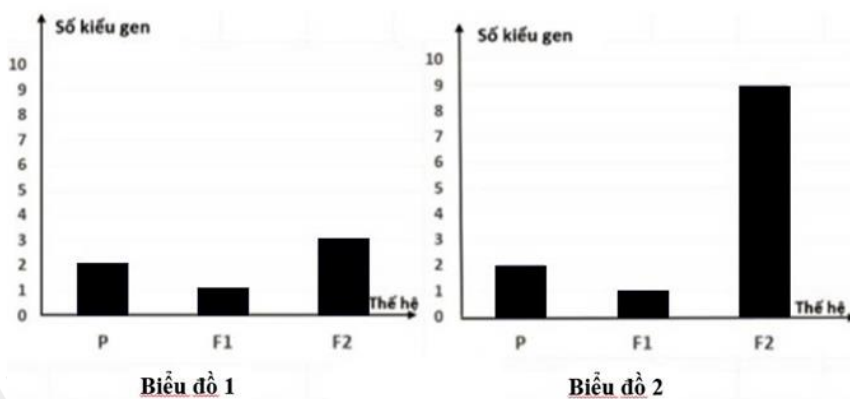
Hình 4

- A. Lưới nội chất. B. Lục lạp. C. Ribosome. D. Ti thể.

Câu 17: (ID: 743110) Ở loài hoa mõm sói (*Antirrhinum majus*), cặp gene AA quy định hoa đỏ, Aa quy định hoa hồng, aa quy định hoa trắng. Biết rằng quá trình giảm phân không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 3 loại kiểu gene, 3 loại kiểu hình?

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

Câu 18: (ID: 743111) Một bạn học sinh đã tiến hành các thí nghiệm di truyền trên các cây cà chua. Khi cho các cặp bố mẹ (P) tương phản về 1 hoặc 2 cặp tính trạng lai với nhau đến F_2 , số loại kiểu gene ở từng thế hệ biểu thị ở biểu đồ 1 và biểu đồ 2. Biết rằng mỗi gene quy định một tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn.



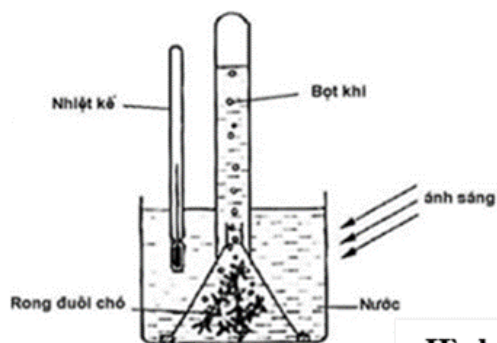
Theo lí thuyết, có bao nhiêu nhận định dưới đây là đúng?

- I. Biểu đồ 1 có thể là kết quả của phép lai hai tính trạng.
- II. Tỷ lệ kiểu gene ở F_2 trong biểu đồ 2 là $9 : 3 : 3 : 1$.
- III. Trong số kiểu hình trội ở F_2 trong biểu đồ 1, tỉ lệ con có kiểu gene dị hợp là $\frac{2}{3}$.
- IV. Nếu tiếp tục cho F_1 của biểu đồ 1 lai phân tích thu được F_a có 4 kiểu hình với tỉ lệ như nhau.

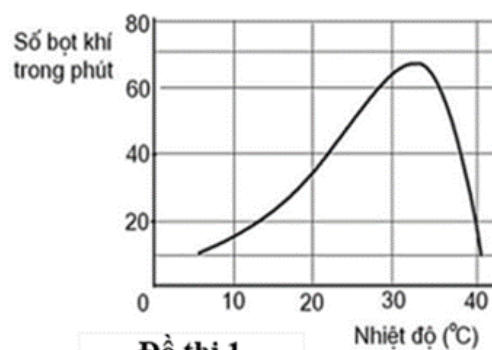
- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 19: (ID: 743112) Một nhóm bạn học sinh đã tiến hành thí nghiệm để khảo sát quá trình quang hợp của rong đuôi chó trong cùng một điều kiện chiếu sáng nhưng thay đổi yếu tố nhiệt độ. Các yếu tố khác được duy trì ổn định trong quá trình thí nghiệm. Thiết kế thí nghiệm thực hiện như **hình 5**, kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo **đồ thị 1** dưới đây.



Hình 5

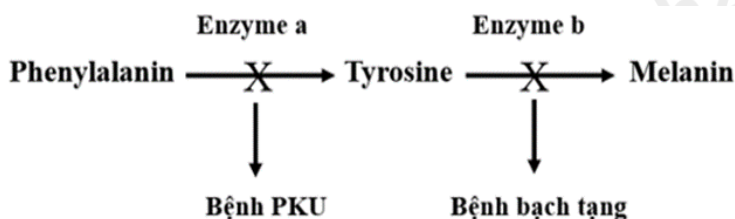


Đồ thị 1

Mỗi nhận định dưới đây là Đúng hay Sai?

- a) Bột khí thu được trong thí nghiệm là khí oxygen tạo ra trong quá trình quang hợp của rong đuôi chó.
- b) Số lượng bọt khí đạt cực đại tại nhiệt độ 30 °C, lúc này quá trình quang hợp của rong đuôi chó diễn ra mạnh nhất.
- c) Số bọt khí thoát ra của rong đuôi chó tỉ lệ thuận với nhiệt độ môi trường.
- d) Rong đuôi chó có thể quang hợp tốt nhất trong khoảng nhiệt độ từ 30°C đến 33°C.

Câu 20: (ID: 743113) Sơ đồ **hình 6** mô tả rút gọn con đường chuyển hoá phenylalanin liên quan đến hai bệnh chuyển hoá ở người, gồm phenylketonuria (PKU) và bạch tạng. Allele A mã hóa enzyme A xúc tác chuyển hóa phenylalanin thành tyrosine, allele đột biến lặn a không có khả năng này dẫn tới tích lũy phenylalanine gây bệnh PKU. Allele B mã hóa enzyme B xúc tác chuyển hóa tyrosin thành melanin, allele đột biến lặn b không có khả năng này dẫn tới tyrosine không được chuyển hóa thành melanin và gây bệnh bạch tạng. Hai gen mã hóa enzyme A và enzyme B nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau. Tyrosine có thể được thu nhận trực tiếp một lượng nhỏ từ thức ăn.



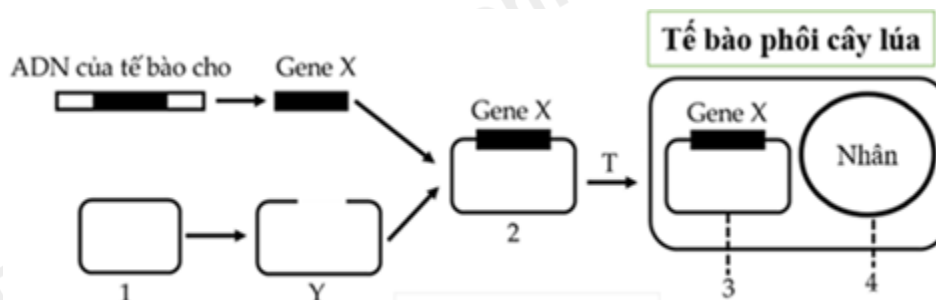
Hình 6

Khi nói về hai bệnh trên, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai?

- a) Nếu một người chỉ bị PKU kết hôn với một người chỉ bị bạch tạng, cả hai người này đều có kiểu gen dị hợp tử, tính theo lý thuyết, tỉ lệ sinh con của họ mắc đồng thời cả hai bệnh trên là 25%.
- b) Người biểu hiện triệu chứng đồng thời cả 2 bệnh có thể có 3 loại kiểu gen quy định.
- c) Người bị bệnh PKU thì cũng sẽ bị bệnh bạch tạng vì không có tyrosine để chuyển hóa thành melanin.

d) Một cặp vợ chồng đều không mắc 2 bệnh trên muốn sinh con, con của họ sinh ra cũng có thể bị cả hai bệnh trên.

Câu 21: (ID: 743114) Nhà nghiên cứu sinh học Ingo Potrykus đã tạo thành công giống lúa vàng (golden rice) giàu β -caroten, góp phần cải thiện tình trạng thiếu vitamin A ở trẻ em. Ông đã thực hiện quy trình chuyển gene X có khả năng tạo β -caroten từ một loài thực vật vào tế bào phôi của cây lúa (*Oryza sativa*). Quy trình này sử dụng vector chuyển gene là Ti plasmid của vi khuẩn đất *Agrobacterium tumefaciens*. Một trong những giai đoạn quan trọng của quy trình này được biểu diễn trong **hình 7**.

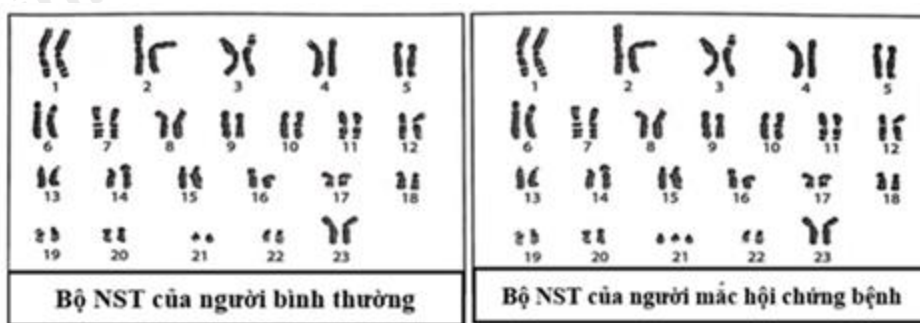


Hình 7

Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai?

- a) Giống lúa vàng (golden rice) là thành tựu của lai hữu tính giữa lúa (*Oryza sativa*) và loài thực vật cho gene X.
- b) Gene X khi được biến nạp vào tế bào cây lúa thành công có thể được biểu hiện và tạo sản phẩm là β -caroten.
- c) Để tạo được cấu trúc Y từ cấu trúc (1), cần có sự tham gia của enzym cắt restrictaza
- d) Cấu trúc (2) là Ti plasmid của vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens*.

Câu 22: (ID: 743115) **Hình 8** mô tả bộ nhiễm sắc thể của người bình thường và người bị hội chứng bệnh. Phân tích hình này và cho biết mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai?



Hình 8

- a) Tế bào của người mắc hội chứng này chứa 47 NST.
- b) Người bị bệnh trên có giới tính là nam.
- c) Người này mắc hội chứng Down, thuộc dạng thể 1.
- d) Tỷ lệ hội chứng bệnh này tăng lên cùng với tuổi của người mẹ, phụ nữ không nên sinh con khi đã ngoài 35 tuổi.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23: (ID: 743116) Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 32$. Tế bào sinh dưỡng của thể tam bội thuộc loài này có số lượng nhiễm sắc thể là bao nhiêu?

Câu 24: (ID: 743117) Một loài thực vật, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen A, a; B, b và D, d cùng tương tác quy định theo kiểu các allele trội hoặc lặn tạo ra các sản phẩm tương tự nhau. Sự biểu hiện của sản phẩm cuối cùng phụ thuộc vào số lượng allele trội có mặt trong kiểu gen. Mỗi allele trội có trong kiểu gen sẽ làm cây cao thêm 5 cm. Cây thấp nhất có chiều cao 120 cm. Tiến hành cho lai cây cao nhất với cây thấp nhất thu được F_1 . Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 . Cho rằng, tính trạng chiều cao cây biểu hiện không chịu ảnh hưởng của điều kiện môi trường. Ở F_2 , có bao nhiêu loại kiểu gen quy định chiều cao 145 cm?

Câu 25: (ID: 743118) Xét một gene cấu trúc ở một sinh vật nhân thực, vùng mã hoá có các đoạn exon và intron với số lượng các cặp nucleotide tương ứng như sau:

Exon 1	Intron 1	Exon 2	Intron 2	Exon 3	Intron 3	Exon 4
96	69	66	126	156	72	69

Chuỗi polipeptide do gene trên tổng hợp chứa bao nhiêu amino acid?

Câu 26: (ID: 743119) Ở một loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng, hai gene nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau. Tiến hành cho cây thân cao, hoa tím dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phấn được F_1 . Theo lý thuyết, tỉ lệ các cá thể có kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng thu được ở F_1 là bao nhiêu phần trăm?

Câu 27: (ID: 743120) Một loài thực vật có bộ NST $2n = 16$. Một thể đột biến bị mất 1 đoạn ở NST số 5, đảo 1 đoạn ở NST số 7. Khi giảm phân sẽ tạo ra các giao tử bình thường chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Biết rằng quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

Câu 28: (ID: 743121) Một phân tử DNA tự nhân đôi một số lần đã tạo ra 128 phân tử DNA con. Số lần tự nhân đôi của phân tử DNA này là bao nhiêu?

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÁP ÁN LỰA CHỌN

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

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Tiêu hóa là quá trình biến đổi các chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

Dựa vào vai trò của các cơ quan tiêu hóa:

Thực quản: Co bóp đưa thức ăn từ hầu xuống dạ dày.

Dạ dày: Nghiền, đảo trộn, tiêu hóa protein.

Ruột non: Chứa các enzyme phân giải hoàn toàn carbohydrate, lipid, protein, nơi hấp thụ các chất dinh dưỡng.

Ruột già: Hấp thụ nước, tạo phân.

Cách giải:

Ở động vật có ống tiêu hoá, quá trình tiêu hoá hoá học diễn ra chủ yếu ở ruột non vì ở đó có đủ các loại enzyme phân giải thức ăn.

Chọn C.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về hệ tuần hoàn.

Cách giải:

Mao mạch có tiết diện nhỏ nhất nhưng xét cả cơ thể thì có tổng tiết diện lớn nhất, dù chúng có tiết diện nhỏ nhưng số lượng rất lớn

Chọn A.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về đột biến NST.

Cách giải:

So sánh trình tự gene trước và sau đột biến, ta thấy AB chuyển xuống đoạn NST số 2 → Chuyển đoạn không tương hỗ

Chọn B.

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về NST và di truyền NST.

Cách giải:

Phân tử DNA liên kết với prôtêin mà chủ yếu là histôn đã tạo nên cấu trúc đặc hiệu gọi là NST. NST là vật chất di truyền ở cấp độ tế bào có chức năng lưu trữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

Chọn B.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Theo nguyên tắc bổ sung: A=T; G≡C.

Dạng ĐB	Thay thế 1 cặp	Thêm 1 cặp	Mất 1
Chiều dài	Không đổi	Tăng 3,4 Å	Giảm 3,4 Å
N	N	N+2	N-2
Số LK hydrogen	A-T → T-AG-C → C-GA-T → T-AG-C → C-G → Không đổi A - T → G - C → Tăng 1 G - X → A - T → Giảm 1	Tăng 1 cặp A-T → tăng 2 LK. Tăng 1 cặp G-C → tăng 3 LK.	Giảm 1 cặp A-T → giảm 2 LK. Giảm 1 cặp G-C → giảm 3 LK.

Cách giải:

A: Thêm một cặp A – T → tăng 2 liên kết hydrogen.

B: Thay thế hai cặp A – T bằng 2 cặp T - A → không làm thay đổi số liên kết hydrogen.

C: Mất một cặp A - T → giảm 2 liên kết hydrogen.

D: Thay thế một cặp A – T bằng một cặp G - C → tăng 1 liên kết hydrogen.

Chọn C.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Kiểu gene thuần chủng là kiểu gene mang các allele giống nhau của các gene

Cách giải:

Kiểu gene thuần chủng là AA bb

Chọn D.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

mRNA (RNA thông tin), chỉ gồm một chuỗi polynucleotide dạng mạch thẳng, trong khi tRNA (RNA vận chuyển), mặc dù được cấu trúc từ một mạch nhưng các vùng khác nhau trong một mạch lại tự bắt đôi bổ sung với nhau bằng các liên kết hydrogen theo kiểu A = U, G ≡ C tạo nên cấu trúc không gian ba chiều đặc trưng rất phức tạp phù hợp với chức năng của chúng

Cách giải:

Phân tử tRNA mang bộ ba đối mã, làm nhiệm vụ vận chuyển amino acid đến ribosom và tiến hành dịch mã

Chọn B.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

A- Thân cao > a- Thân thấp

B- Hoa đỏ > b- Hoa trắng

KG quy định kiểu hình thân cao, hoa trắng là A_bb

Cách giải:

KG quy định KH thân cao hoa trắng là AAbb và Aabb

Chọn D.

Câu 9 (TH):

Phương pháp:

Phân tử nucleid acid mạch kép có

$$G1 + A1 + T1 + C1 = 1$$

$$G1 = C2$$

$$C1 = G1$$

Cách giải:

$$A1 = 0,28 \quad T1 = 0,12 \quad G1 = C2 = 0,22 \quad C1 = 1 - A1 - T1 - G1 = 0,38$$

$$\text{Vậy } G1 = 0,22 \quad G2 = C1 = 0,38$$

Chọn A.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Tuân theo quy luật tương tác không allele, tương tác bổ sung

A_B lông đen

A_bb lông nâu

aaB_ = aabb lông trắng

Cách giải:

KG quy định lông nâu là Aabb và AAbb

Chọn D.

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

mRNA làm khuôn để poliribom dịch chuyển trên mRNA tạo ra các chuỗi polipeptide

Cách giải:

Hình 3 mô tả cơ chế dịch mã.

Chọn D.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Trong 64 bộ ba trên mRNA có 3 bộ ba không quy định trình tự mã hóa các acid amine mà quy định tín hiệu kết thúc. Đó là 3 bộ ba kết thúc: UAA, UAG, UGA.

Cách giải:

UAA, UAG, UGA.

Chọn B.

Câu 13 (TH):

Phương pháp:

Thể bốn $2n+2$

Cách giải:

$AaBb \rightarrow 2n$

$AaBbd \rightarrow 2n-1$

$AAaaBbDd \rightarrow 2n+2$

$AaBbDdd \rightarrow 2n+1$

Chọn C.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Sợi cơ bản (11nm) $\rightarrow$ Sợi nhiễm sắc (30nm) $\rightarrow$ Cromatit (700nm) $\rightarrow$ NST (1400nm)

Cách giải:

Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST, cromatit có đường kính là 700nm (SGK Sinh 12 trang 24).

Chọn D.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Operon Lac của vi khuẩn E.Coli có trật tự : vùng khởi động – vùng vận hành – nhóm gene cấu trúc (Z,Y,A)

Gen điều hòa R không nằm trong Operon Lac

Cách giải:

Chọn C.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Vai trò chính của lục lạp là thực hiện chức năng quang hợp, đây là nơi chứa các chất diệp lục có khả năng hấp thụ năng lượng từ ánh sáng mặt trời

Cách giải:

Hình 4 mô tả cấu trúc của bào quan lục lạp.

Chọn B.

Câu 17 (TH):

Phương pháp:

Viết phép lai từng đáp án

AA hoa đỏ

Aa hoa hồng

Aa hoa trắng

Cách giải:

$AA \times Aa \rightarrow AA : 2Aa : aa \rightarrow 1 \text{ đỏ} : 2 \text{ hồng} : 1 \text{ trắng} \rightarrow 3KG, 3KH$

$AA \times aa \rightarrow Aa \rightarrow 100\% \text{ hoa hồng} \rightarrow 1KG, 1KH$

$aa \times aa \rightarrow aa \rightarrow 100\% \text{ hoa trắng} \rightarrow 1KG, 1KH$

$Aa \times aa \rightarrow Aa : aa \rightarrow 1 \text{ hoa hồng}, 1 \text{ hoa trắng} \rightarrow 2KG, 2KH$

Chọn A.

Câu 18 (VD):

Phương pháp:

P Tương phản về 1 cặp tính trạng

P: $AA \times aa \rightarrow F1: Aa \times Aa \rightarrow F2: AA : 2Aa : aa \rightarrow 3 \text{ loại KG}$

P Tương phản về 2 cặp tính trạng

P: $(AA \times aa)(BB \times bb) \rightarrow F1: (Aa \times Aa)(Bb \times Bb) \rightarrow (AA : 2Aa : aa)(BB : 2Bb : bb) \rightarrow 9A_B_ : 3A_bb : 3aaB_ : aabb \rightarrow 3 \times 3 = 9 \text{ loại KG}$

Cách giải:

I. Sai $\rightarrow$ Số kiểu gene tối đa thế hệ $F2$ SD 1 là 3 nên SD 1 là kết quả của phép lai 1 tính trạng

II. Đúng

III. Đúng

KH $F2: AA : 2Aa : aa \rightarrow$ KH trội: $AA : 2Aa \rightarrow$ KH trội có KG dị hợp: $2/3Aa$

IV. Sai

$Aa \times aa \rightarrow Aa : aa \rightarrow 2 \text{ kiểu hình với tỉ lệ } 1:1$

Chọn A.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 19 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình quang hợp ở thực vật.

Cách giải:

a đúng vì quá trình quang hợp ở thực vật giải phóng khí Oxygen.

Theo phương trình: $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$.

b sai vì số lượng bọt khí tạo ra nhiều nhất ở khoảng nhiệt độ 32 - 35 độ C, lúc này cường độ quang hợp diễn ra mạnh nhất.

c sai vì số lượng bọt khí tỉ lệ thuận với nhiệt độ môi trường tới điểm cực đại của quá trình quang hợp, sau đó dù nhiệt độ tăng lên thì số lượng bọt khí vẫn giảm đi.

d đúng. Vì theo đồ thị 1, điểm cực thuận cho quá trình quang hợp diễn ra là khoảng 30 - 33 độ C.

Câu 20 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình di truyền tính trạng ở người để giải bài tập.

Cách giải:

a đúng vì theo đề bài, người vợ có kiểu gen: aaBb (mắc bệnh PKU) và người chồng có kiểu gen: Aabb (mắc bệnh bạch tạng) → Tỉ lệ sinh ra con bị cả 2 bệnh là: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 25\%$.

b sai vì người biểu hiện triệu chứng đồng thời cả 2 bệnh chỉ có 1 kiểu gen: aabb.

c sai vì tyrosine có thể được thu nhận từ thức ăn.

d đúng vì hai vợ chồng không mắc bệnh nhưng có thể mang gen bệnh (AaBb).

Câu 21 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của công nghệ chuyển gen sinh vật.

Cách giải:

a sai vì đang là thành tựu của công nghệ chuyển gen tế bào.

b đúng.

c đúng, enzym restrictaza đóng vai trò là enzym cắt.

d sai vì cấu trúc Ti plasmid của vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens* là cấu trúc (1), cấu trúc (2) là ADN tái tổ hợp.

Câu 22 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các hội chứng bệnh ở người để giải bài tập.

Cách giải:

a đúng.

b sai vì quan sát cặp NST số 23 (cặp NST giới tính) của người này có 2 chiếc giống hệt nhau → người này là nữ.

c sai, người này mắc hội chứng Down, thuộc dạng thể ba.

d đúng.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các dạng thể đa bội để giải bài tập.

Cách giải:

Tế bào sinh dưỡng của thể tam bội thuộc loài này có số lượng NST là: $2n + 1 = 33$.

Câu 24 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quy luật di truyền đồng trội.

Cách giải:

P: AABBDd x aabbdd

→ F1: 100% AaBbDd

F1 tự thụ phấn: AaBbDd x AaBbDd

→ F2: Cây cao 145cm có kiểu gen 5 tính trạng trội có 3 kiểu gen quy định là: AABBDd, AaBBDD và AABbDD.

Câu 25 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các quá trình truyền đạt vật chất di truyền cấp độ phân tử.

Cách giải:

Trình tự mã hóa cho chuỗi polipeptide chỉ bao gồm các đoạn exon.

Vì vậy, số nucleotide trên các đoạn exon là: 387 (nucleotide).

Chuỗi polipeptide do gen tổng hợp gồm: $(384 : 3) - 1 = 128$ (amino acid).

Do trừ đi bộ ba kết thúc không mã hóa amino acid.

Câu 26 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quy luật di truyền phân li độc lập.

Cách giải:

P: AaBb x AaBb

→ F1 có tỉ lệ cá thể có kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng lặn là: $1/16 = 6,25\%$.

Câu 27 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình giảm phân hình thành giao tử để giải bài tập.

Cách giải:

Thể đột biến có $2n = 16$ tức là có 8 cặp NST trong mỗi tế bào.

Tỉ lệ giao tử không mang NST mất đoạn ở cặp 5 là: $1/2$

Tỉ lệ giao tử không mang NST đảo đoạn ở cặp 7 là: $1/2$

→ Tỉ lệ giao tử bình thường được tạo ra là: $1/2 \times 1/2 = 1/4 = 0,25$.

Câu 28 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về quá trình nhân đôi DNA của tế bào.

Cách giải:

Mỗi lần nhân đôi, 1 phân tử DNA tạo ra 2 DNA con.

Mà $128 = 2^7 \rightarrow$ Số lần tự nhân đôi của DNA là: 7.