

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

A. anticodon. **B.** gene. **C.** mã di truyền. **D.** codon.

A. đoạn intron. **B.** đoạn exon. **C.** Gen phân mảnh. **D.** vùng vận hành.

A. toàn bộ amino acid trong chuỗi polypeptide do gene đó chỉ huy tổng hợp.
B. nhiều nhất một amino acid trong chuỗi polypeptide do gene đó chỉ huy tổng hợp.
C. ít nhất một amino acid trong chuỗi polypeptide do gene đó chỉ huy tổng hợp.
D. một số amino acid trong chuỗi polypeptide do gene đó chỉ huy tổng hợp.

A. không thay đổi chiều dài so với mRNA bình thường. B. ngắn hơn so với mRNA bình thường.
C. dài hơn so với mRNA bình thường. D. có chiều dài không đổi hoặc ngắn hơn mRNA bình thường.

A. DNA mạch đơn và protein loại histone.
B. DNA mạch kép và protein loại histone.
C. RNA mạch đơn và protein loại histone.
D. RNA mạch kép và protein loại histone.

A. DNA vòng. B. rRNA và proteine loại histone.
C. tRNA và proteine loại histone. D. mRNA và proteine loại histone.

A. cặp allele thuộc cùng một lôcut trên cặp NST tương đồng
B. allele A trội hoàn toàn so với allele a.
C. cặp NST tương đồng mang cặp allele tương ứng phân li đồng đều về các giao tử
D. allele A trội không hoàn toàn so với allele a

A. Gây đột biến thể dị hợp, chọn lọc kiểu hình mong muốn, rồi cho tự thụ phấn
B. Cho cây đậu tự thụ phấn liên tiếp qua nhiều thế hệ đến khi kiểu hình ổn định
C. Nuôi các hạt phấn thành dòng đơn bội rồi gây lưỡng bội hoá sẽ thu được các dòng thuần khác nhau
D. Sử dụng lai thuận nghịch, chọn những dòng đồng hợp về kiểu gene và đồng nhất về kiểu hình

A. một gene chỉ phối nhiều tính trạng.
B. hiện tượng gene đa hiệu.
C. nhiều gene không allele cùng chỉ phối một tính trạng.
D. di truyền đa gene.

A. Lai giữa 2 cá thể thuần chủng khác nhau về 1 tính trạng thì đời con đồng loạt có kiểu hình khác bố và mẹ.
B. Lai giữa 2 cá thể thuần chủng khác nhau về 1 tính trạng thì đời con F_1 đồng loạt có kiểu hình trung gian giữa bố và mẹ; F_2 phân tính kiểu hình theo tỉ lệ 1:2:1.
C. Lai giữa 2 cá thể thuần chủng khác nhau về 1 tính trạng thu được F_1 . Lai phân tích F_1 thì xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 1:1.

Câu 11: Khi lai gà trống lông trắng với gà mái lông đen đều thuần chủng thu được F_1 đều có lông xanh da trời. Tiếp tục cho gà F_1 giao phối với nhau được F_2 có kết quả về kiểu hình là: 1 gà lông đen : 2 gà lông xanh da trời : 1 gà lông trắng. Kết quả phép lai cho thấy màu lông gà bị chi phối bởi quy luật

A. tương tác đồng trội giữa các allele.
B. di truyền trội hoàn toàn.
C. di truyền trội không hoàn toàn.
D. tác động gây chết của các gene allele.

A. Phân li độc lập, trội hoàn toàn. B. Tương tác cộng gộp.
C. Trôi lặn không hoàn toàn. D. Tương tác bổ sung.

- Nhóm máu A được quy định bởi các kiểu gene $I^A I^A$, $I^A I^0$.
- Nhóm máu B được quy định bởi các kiểu gene $I^B I^B$, $I^B I^0$.

- Nhóm máu O được quy định bởi các kiểu gene I^0I^0 .
- Nhóm máu AB được quy định bởi các kiểu gene $I^A I^B$.

Mẹ có nhóm máu AB, sinh con có nhóm máu AB. Nhóm máu nào dưới đây chắc chắn **không** phải là nhóm máu của người bố?

- A. Nhóm máu AB. B. Nhóm máu O. C. Nhóm máu B. D. Nhóm máu A.

Câu 14: Ở đậu thơm, tính trạng màu hoa do 2 cặp gene (A, a và B, b) phân li độc lập cùng tham gia quy định theo kiểu tương tác bổ sung. Khi trong kiểu gene đồng thời có mặt cả 2 gene trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ thắm, các kiểu gene còn lại đều cho kiểu hình hoa trắng. Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 9 cây hoa đỏ thắm: 7 cây hoa trắng?

- A. $AaBb \times Aabb$. B. $AaBb \times aaBb$. C. $AaBb \times AaBb$. D. $AaBb \times AAbb$.

Câu 15: Lai hai dòng ruồi thuần chủng, ruồi cái mắt đỏ với ruồi đực mắt trắng. F_1 có kiểu hình 100% ruồi mắt đỏ. Cho F_1 giao phối với nhau thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình 3 mắt đỏ: 1 mắt trắng (con đực). (Biết rằng allele A: mắt đỏ; allele a: mắt trắng). Kiểu gene của ruồi F_1 là

- A. $XX \times XY^A$. B. $X^A X^a \times X^a Y^A$. C. $X^A X^a \times X^A Y$. D. $Aa \times Aa$.

Câu 16: Cho các nhận định sau, nhận định nào **sai** về nhiễm sắc thể giới tính?

- A. nhiễm sắc thể giới tính là nhiễm sắc thể có vai trò xác định giới tính của cá thể.
- B. nhiễm sắc thể giới tính là một loại nhiễm sắc thể chứa gene quy định giới tính của một sinh vật.
- C. nhiễm sắc thể giới tính là nhiễm sắc thể có chứa các gene quy định giới tính, các gene quy định tính trạng liên quan đến giới tính và tính trạng không liên quan đến giới tính.
- D. nhiễm sắc thể giới tính là nhiễm sắc thể chỉ chứa các gene quy định giới tính của một sinh vật.

Câu 17: Trường hợp nào sẽ dẫn tới sự di truyền liên kết?

- A. Các cặp gene quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.
- B. Các cặp gene quy định các cặp tính trạng xét tới cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể.
- C. Các tính trạng khi phân ly làm thành một nhóm tính trạng liên kết.
- D. Tất cả các gene nằm trên cùng một nhiễm sắc thể phải luôn di truyền cùng nhau.

Câu 18: Ở các loài sinh vật lưỡng bội, số nhóm gene liên kết ở mỗi loài bằng số

- A. tính trạng của loài.
- B. nhiễm sắc thể trong bộ lưỡng bội của loài.
- C. nhiễm sắc thể trong bộ đơn bội của loài.
- D. giao tử của loài.

Câu 19: Khi cho cơ thể dị hợp tử 2 cặp gene quy định 2 cặp tính trạng có quan hệ trội lặn hoàn toàn tự thụ phấn. Nếu có một kiểu hình nào đó ở con lai chiếm tỉ lệ 21% thì hai tính trạng đó di truyền

- A. tương tác gene.
- B. hoán vị gene.
- C. phân li độc lập.
- D. liên kết hoàn toàn.

Câu 20: Với hai cặp gene không allele A, a và B, b cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng, thì quần thể sẽ có số kiểu gene tối đa là:

- A. 3 B. 10 C. 9 D. 4

Câu 21: Ở một loài thực vật, A: thân cao, a: thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể $Ab//aB$ (hoán vị gene với tần số $f = 20\%$ ở cả hai giới) tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ loại kiểu gene $Ab//aB$ được hình thành ở F_1 :

- A. 16% B. 32% C. 24% D. 51%

Câu 22: Cá thể có kiểu gene $AB//ab$ tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ kiểu gene $Ab//ab$ thu được ở F_1 nếu biết hoán vị gene đều xảy ra trong quá trình giảm phân hình thành hạt phấn và noãn với tần số 20%.

- A. 16% B. 4% C. 9% D. 8%

Câu 23: Dạng đột biến số lượng NST gây ra hội chứng Down là

- A. thể một ở cặp nhiễm sắc thể 23, có 45 nhiễm sắc thể.
- B. thể ba ở cặp nhiễm sắc thể 21, có 47 nhiễm sắc thể.
- C. thể một ở cặp nhiễm sắc thể 21, có 45 nhiễm sắc thể.
- D. thể ba ở cặp nhiễm sắc thể 23, có 47 nhiễm sắc thể.

Câu 24: Người ta có thể sử dụng dạng đột biến cấu trúc nào sau đây để loại bỏ những gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể trong chọn giống cây trồng?

- A. Đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể
- B. Đột biến mất đoạn nhỏ nhiễm sắc thể.
- C. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể
- D. Đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể

Câu 25: Trong tế bào sinh dưỡng của một người đàn ông có 47 nhiễm sắc thể. Nhiễm sắc thể giới tính có 2 chiếc X và 1 chiếc Y. Người này mắc bệnh, tật hoặc hội chứng di truyền nào sau đây?

- A. Turner. B. Klinefelter. C. Siêu nam. D. Siêu nữ.

Câu 26: Trong tế bào sinh dưỡng của một người phụ nữ có 45 nhiễm sắc thể. Nhiễm sắc thể giới tính có 1 chiếc X. Người này mắc bệnh, tật hoặc hội chứng di truyền nào sau đây?

- A. Siêu nam. B. Turner. C. Klinefelter. D. Siêu nữ.

Câu 27: Tế bào sinh dưỡng của một loài A có bộ nhiễm sắc thể $2n = 20$. Trong tế bào sinh dưỡng ở một cá thể của loài này có tổng số nhiễm sắc thể là 19 và hàm lượng DNA không đổi. Tế bào đó đã xảy ra hiện tượng

- A. mất nhiễm sắc thể
- B. dung hợp 2 nhiễm sắc thể với nhau
- C. chuyển đoạn nhiễm sắc thể
- D. lặp đoạn nhiễm sắc thể

Câu 28: Trong hình thành loài nhờ cơ chế lai xa và đa bội hóa, lúa mì *Triticum monococcum* (hệ gen AA, $2n = 14$) lai với lúa mì hoang dại *Aegilops speltoides* (hệ gen BB, $2n = 14$) được con lai (hệ gen AB, $2n = 14$), bị bất thụ; gấp đôi bộ nhiễm sắc thể của lúa lai tạo lúa mì *Triticum dicoccum* (hệ gen AABB, $4n = 28$), cho dạng lúa mì này lai với lúa mì hoang dại *Aegilops squarrosa* (hệ gen DD, $2n = 14$) được con lai có hệ gen ABD với $3n = 21$, bất thụ; gấp đôi số lượng nhiễm sắc thể của con lai tạo dạng lúa mì *Triticum aestivum* (lúa mì hiện nay) có hệ gen AABBDD với $6n = 42$. Lúa mì hiện nay được gọi là

- A. thể song nhị bội. B. thể tam bội. C. thể lục bội. D. thể đa bội chẵn.

Câu 29: Phát biểu nào **đúng** về gene ngoài nhân?

- A. Gene ngoài nhân thường không có khả năng nhân đôi, phiên mã và bị đột biến.
B. Ở các loài sinh sản vô tính, gene ngoài nhân không có khả năng di truyền cho đời con.
C. Gene ngoài nhân không di truyền theo quy luật phân li của Mendel.
D. Có hàm lượng ổn định và đặc trưng cho loài.

Câu 30: Khi gene ngoài nhân của tế bào mẹ bị đột biến thì

- A. gene đột biến phân bố không đồng đều cho các tế bào con và biểu hiện ra kiểu hình khi ở trạng thái đồng hợp.
B. tất cả các tế bào con đều mang gene đột biến nhưng không biểu hiện ra kiểu hình.
C. tất cả các tế bào con đều mang gene đột biến và biểu hiện ra kiểu hình.
D. gene đột biến phân bố không đồng đều cho các tế bào con và tạo nên trạng thái khảm ở cơ thể mang đột biến.

Câu 31: Bệnh bạch tạng có thể được xác định bằng phương pháp:

- A. Tế bào B. Trẻ đồng sinh C. Nghiên cứu nhiễm sắc thể D. Nghiên cứu phả hệ

Câu 32: Hội chứng Down có thể được xác định bằng phương pháp:

- A. Tế bào B. Trẻ đồng sinh C. Nghiên cứu nhiễm sắc thể D. Nghiên cứu phả hệ

Câu 33: Cùng một kiểu gene nhưng trong điều kiện môi trường khác nhau có thể cho ra những kiểu hình khác nhau được gọi là:

- A. Đột biến B. Biến dị tổ hợp C. Thường biến D. Biến dị

Câu 34: Cây hoa phù dung (*Hibiscus mutabilis*) có hoa trắng vào buổi sáng nhưng buổi chiều hoa chuyển sang màu hồng là biểu hiện của hiện tượng:

- A. Đột biến gene B. Biến dị tổ hợp C. Thường biến D. Đột biến nhiễm sắc thể

Câu 35: Màu sắc lông của cáo tuyết bắc cực là màu trắng vào mùa đông, màu nâu vào mùa hè. Đây là kết quả của quá trình nào sau đây?

- A. Sự tương tác giữa kiểu gene quy định màu lông và nhiệt độ của môi trường
B. Màu lông thay đổi của cáo tuyết bắc cực ở hai thời điểm khác nhau là do đột biến gene làm allele quy định lông đen thành allele quy định lông trắng.
C. Thức ăn mà cáo ăn ở hai mùa trong năm khác nhau gây ra sự khác biệt về màu lông
D. Ánh sáng thay đổi ở hai mùa gây ra sự thay đổi về màu sắc lông cáo tuyết bắc cực.

Câu 36: Trong chăn nuôi, khi được chăm sóc tốt nhất thì lợn Ỉ Nam Định 10 tháng tuổi không vượt quá 50 kg nhưng lợn Đại Bạch đạt 185 kg. Phát biểu nào sau đây **không chính xác**?

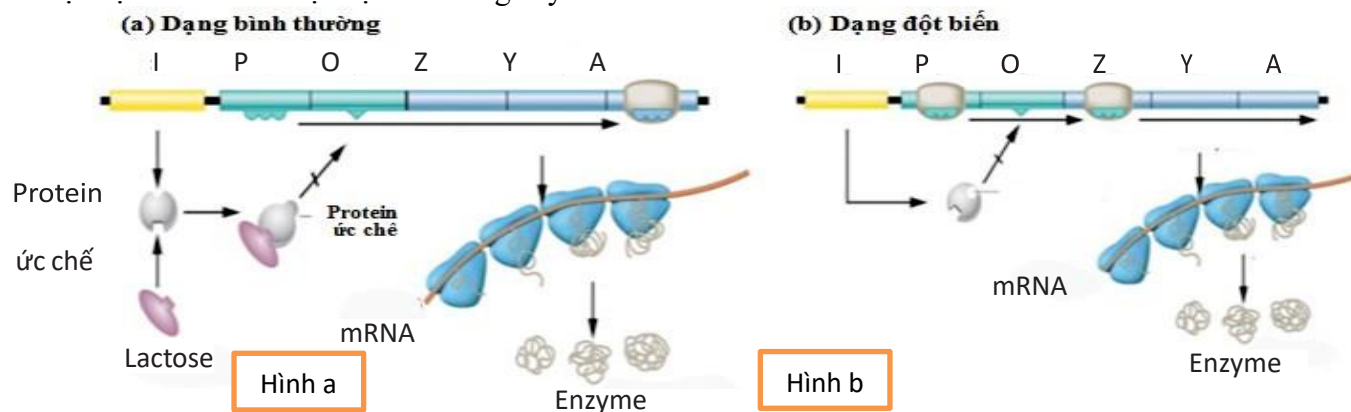
- A. Kiểu gene qui định giới hạn năng suất của vật nuôi hay cây trồng.
B. Kỹ thuật sản xuất qui định năng suất của một giống trong giới hạn mức phản ứng.
C. Năng suất là kết quả tác động giữa giống và biện pháp kỹ thuật.
D. Năng suất vật nuôi phụ thuộc chủ yếu vào mức phản ứng ít phụ thuộc vào môi trường.

PHẦN 2: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/ SAI

Câu 1. Khi nói về hoạt động của các operon lac ở vi khuẩn *E. coli*, các phát biểu sau đây đúng hay sai?

- A. Nếu đột biến xảy ra ở gene cấu trúc lacY thì có thể làm cho protein do gene này quy định bị bất hoạt.
B. Đột biến xảy ra ở gene điều hoà lacI có thể làm cho gene này không được phiên mã dẫn đến các gene cấu trúc lacZ, lacY, lacA phiên mã liên tục.
C. Khi protein ức chế liên kết với vùng vận hành thì các gene cấu trúc lacZ, lacY, lacA không được phiên mã.
D. Nếu xảy ra đột biến mất 1 cặp nucleotide ở giữa gene điều hoà lacI thì có thể làm cho các gene cấu trúc Z, Y, A phiên mã ngay cả khi một trường không có lactose.

Câu 2: Khi quan sát hình (a) và (b) thể hiện cơ chế hoạt động của operon lac dưới đây, một học sinh đã đưa ra một số nhận định sau. Các nhận định đó đúng hay sai?



- A. Ở hình a, môi trường có lactose, protein ức chế thay đổi cấu hình nên không bám vào trình tự O làm tăng tốc độ hoạt động của nhóm gene lacZ, lacY, lacA.
- B. Ở hình b, môi trường không có lactose nhưng nhóm gene lacZ, lacY, lacA vẫn hoạt động bình thường do đã xảy ra đột biến làm thay đổi cấu trúc trình tự O, nên protein ức chế không bám vào trình tự O.
- C. Ở hình a, môi trường có lactose, lactose liên kết với protein ức chế làm thay đổi cấu hình của protein khiến chúng không bám được vào trình tự O dẫn đến nhóm gene lacZ, lacY, lacA hoạt động.
- D. Ở hình b, môi trường không có lactose nhưng nhóm gene lacZ, lacY, lacA vẫn hoạt động bình thường do xảy ra đột biến ở gene điều hoà đã làm thay đổi cấu trúc protein ức chế dẫn đến chúng không bám được vào trình tự O.

Câu 3. Morgan tiến hành thí nghiệm trên ruồi giấm như sau. Cho ruồi giấm thân xám, cánh dài lai với ruồi thân đen, cánh cụt, F1 thu được 100% ruồi thân xám, cánh dài. Cho ruồi cái F1 lai phân tích, kết quả thu được

- 41,5% thân xám, cánh dài.
- 41,5% thân đen, cánh cụt.
- 8,5% thân xám, cánh cụt.
- 8,5% thân đen, cánh dài.

Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về thí nghiệm trên của Morgan?

- A) Thân xám, cánh dài là trội hoàn toàn so với thân đen, cánh cụt.
- B) Kiểu gen của ruồi cái F1 là AB//ab và tần số hoán vị gen $f = 20\%$.
- C) Ở Fa ruồi có kiểu gene mang 3 allele lặn chiếm 17%.
- D) Ở Fa tỉ lệ ruồi giấm thuần chủng là 41,5%.

Câu 4: Morgan tiến hành thí nghiệm trên ruồi giấm như sau. Cho ruồi giấm thân xám, cánh dài lai với ruồi thân đen, cánh cụt, F1 thu được 100% ruồi thân xám, cánh dài. Cho ruồi cái và ruồi đực F1 lai phân tích, kết quả thu được như sau

Thí nghiệm 1. Cho ruồi cái F1 lai phân tích, kết quả thu được

- 41,5% thân xám, cánh dài.
- 41,5% thân đen, cánh cụt.
- 8,5% thân xám, cánh cụt.
- 8,5% thân đen, cánh dài.

Thí nghiệm 2. Cho ruồi đực F1 lai phân tích, kết quả thu được

- 50% thân xám, cánh dài.
- 50% thân đen, cánh cụt.

Cho ruồi cái F1 ở thí nghiệm 1 lai với ruồi đực F1 ở thí nghiệm 2.

Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về F₁ và F₂?

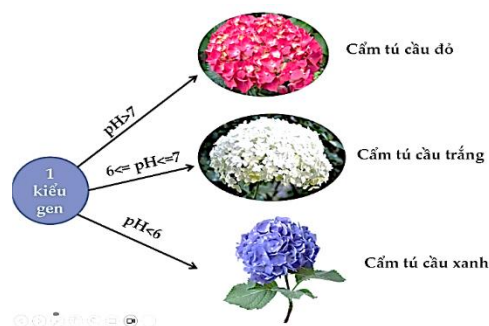
- A) Trong quá trình phát sinh giao tử của cơ thể F₁ đã xảy ra hoán vị gene với tần số 17%.
- B) Ở F₂ có 7 kiểu gen, 4 kiểu hình.
- C) Ở F₂ ruồi có kiểu gen Ab/ab chiếm tỉ lệ 4,2%.
- D) Lấy ngẫu nhiên 1 con ruồi thân xám, cánh dài ở F₂, xác suất thu được ruồi thuần chủng là 1/3

Câu 5. Quan sát hình mô tả sự biểu hiện màu hoa cẩm tú cầu dưới đây và cho biết mỗi nhận định sau đây đúng hay sai

A) Màu hoa của cây cẩm tú cầu chịu ảnh hưởng của độ pH.
 B) Kiểu gene qui định màu hoa bị biến đổi khi thay đổi điều kiện pH của môi trường sống dẫn đến màu hoa cũng bị thay đổi theo.

C) Một bạn học sinh muốn trồng cây cẩm tú cầu ra hoa có màu đỏ nên bạn đã chọn loại đất thịt có pH từ 5,5 – 7 để trồng cây.

D) Một bạn học sinh có đề xuất để cây cẩm tú cầu có hoa màu xanh tím chuyển thành hoa có màu đỏ thì có thể bón thêm vôi bột vào đất trồng của cây đó.



Câu 6. Ruồi giấm có kiểu gene đột biến đồng hợp lặn làm cánh bị tiêu biến (cánh cụt), tuy nhiên nếu:

+ Ấu trùng được nuôi trong điều kiện nhiệt độ dưới 29°C thì có cánh cụt.

+ Ấu trùng được nuôi trong môi trường có nhiệt độ 31°C thì có cánh dài gần như bình thường.

Từ các thông tin trên, hãy cho biết mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

A) Kiểu gene đồng hợp lặn qui định chiều dài cánh ở ruồi giấm có mức phản ứng là 2.

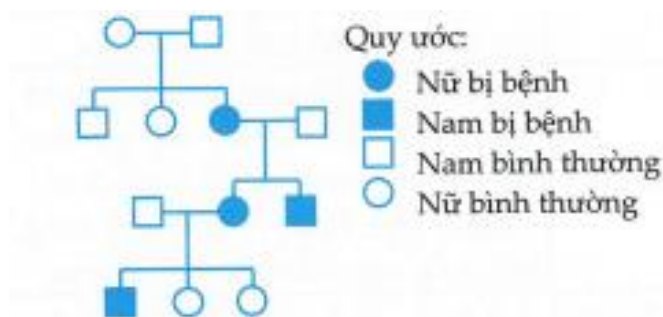
B) Ruồi mẹ đã truyền cho ấu trùng kiểu hình cánh cụt khi nuôi ở nhiệt độ 29°C.

C) Để xác định được mức phản ứng của kiểu gene qui định chiều dài cánh ở ruồi giấm, người ta đã tiến hành theo các bước sau đây:

1. Tạo ra được các cá thể ruồi giấm có cùng một kiểu gen đồng hợp lặn.
2. Nuôi những ấu trùng này trong những điều kiện môi trường có nhiệt độ khác nhau.
3. Theo dõi ghi nhận sự biểu hiện của tính trạng chiều dài cánh ở những ấu trùng này.
4. Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện nhiệt độ môi trường cụ thể.

D) Đem cá thể ruồi giấm cánh cụt lai với ruồi giấm cánh dài thuần chủng sẽ sinh ra đời con đều biểu hiện cánh dài cho dù ấu trùng được nuôi trong điều kiện nhiệt độ 29°C hay 31°C.

Câu 7: Phả hệ sau mô tả bệnh Phenylketonuria trong một gia đình:



Các nhận xét dưới đây về bệnh này là đúng hay sai?

A) Bệnh này do gene lặn gây ra và di truyền liên kết.

B) Nếu áp dụng phương pháp chọc dò dịch ối phân tích DNA có thể phát hiện sớm trẻ mắc bệnh này.

C) Vai trò của bố mẹ là như nhau khi truyền gene gây bệnh cho con.

D) Trong phả hệ có 6 người biết chắc chắn kiểu gene.

Câu 8. Hãy cho biết những nhận định sau về liệu pháp gene là đúng hay sai?

A) Virus được sử dụng phổ biến như một vector để đưa gene mới vào tế bào trong liệu pháp gene.

B) Một trong những thách thức của liệu pháp gene là đảm bảo gene được chèn vào đúng vị trí trong bộ gene của tế bào để tránh gây ra các đột biến không mong muốn.

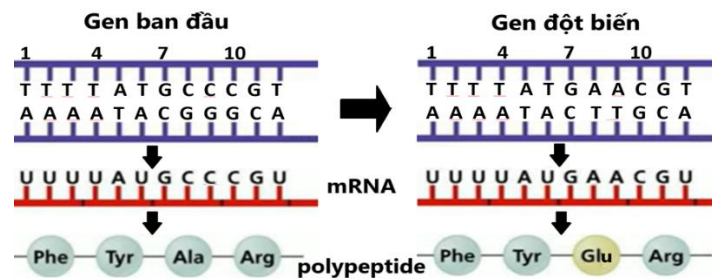
C) Ở thời điểm hiện tại, liệu pháp gene đã được chứng minh là an toàn tuyệt đối và không gây ra bất kỳ tác dụng phụ nào trong cơ thể người.

D) Chi phí của liệu pháp gene hiện tại khá thấp và đã trở nên dễ dàng tiếp cận cho mọi đối tượng bệnh nhân.

PHẦN 3: TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Gene A ở sinh vật nhân sơ dài 408nm và có số nucleotide loại T = 2G. Gene A bị đột biến điểm thành allele a. Allele a có 2798 liên kết hydrogen. Số lượng nucleotide loại A của allele a là?

Câu 2: Hình vẽ dưới đây mô tả một dạng đột biến gene. Gene ban đầu có 3600 liên kết hydrogen. Số liên kết hydrogen trong gene đột biến là bao nhiêu?



Câu 3. Ở đậu Hà Lan, gene A: thân cao, allele a: thân thấp; gene B: hoa đỏ, allele b: hoa trắng nằm trên 2 cặp NST tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phấn được F_1 . Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa trắng F_1 thì số cây thân cao, hoa trắng đồng hợp chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

Câu 4. Một loài thực vật, xét 2 cặp gene (A, a và B, b), mỗi gene quy định 1 tính trạng, các allele trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây có kiểu hình trội về 2 tính trạng và đều dị hợp 1 cặp gene giao phấn với nhau, thu được F_1 chỉ có 1 loại kiểu hình. Theo lí thuyết, ở F_1 số cây có 3 allele trội chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

Câu 5: Trong các hội chứng sau:

1. Hội chứng Klinefelter
2. Hội chứng Turner
3. Hội chứng siêu nữ.
4. Hội chứng Down.

Có bao nhiêu hội chứng liên quan đến NST giới tính?

Câu 6: Ở ruồi giấm, thực hiện phép lai P: $X^MX^M \times X^mY$, tạo ra F_1 . Theo lí thuyết, F_1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gene?

Câu 7. Ở một loài động vật, allele A quy định lông vằn trội hoàn toàn so với allele a quy định lông trắng, gene này nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X ở vùng không tương đồng với nhiễm sắc thể giới tính Y. Tính theo lí thuyết, phép lai $X^AY \times X^aX^a$ cho đời con có tỉ lệ kiểu hình lông trắng bao nhiêu (tính làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)?

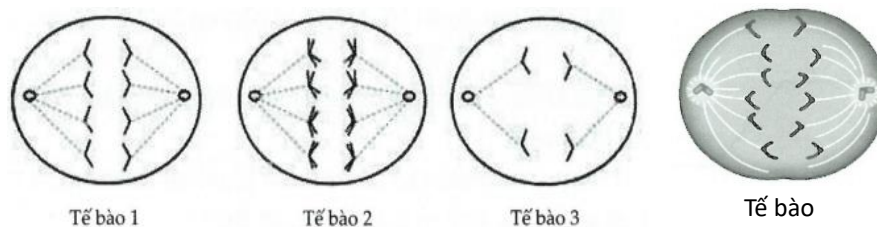
Câu 8. Ở người bệnh máu khó đông do allele a nằm trên vùng không tương đồng của NST X quy định, allele A quy định máu đông bình thường. Một người nam bình thường lấy một người nữ bình thường mang gene bệnh, khả năng họ sinh ra được con gái khỏe mạnh trong mỗi lần sinh là bao nhiêu % (tính làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)?

Câu 9. Ở ruồi giấm, khi lai 2 cơ thể dị hợp về thân xám, cánh dài, thu được kiểu hình lặn thân đen, cánh cụt ở đời lai chiếm tỉ lệ 9%, (biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các gen trội hoàn toàn). Tần số hoán vị gen là

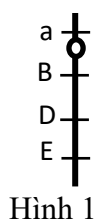
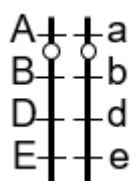
Câu 10. Khi cho giao phối giữa hai ruồi giấm F_1 người ta thu được thế hệ lai như sau:

70% thân xám, cánh dài; 20% thân đen, cánh cụt; 5% thân xám, cánh cụt; 5% thân đen, cánh dài. tần số hoán vị gen của F_1 là

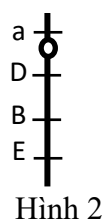
Câu 11. Hình bên mô tả 4 tế bào khác nhau đang ở kì sau II của giảm phân. Biết loài A có bộ nhiễm sắc thể $2n = 4$. Tế bào số mấy trong 4 tế bào bên là của loài A?



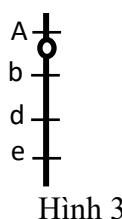
Câu 12. Hình bên mô tả cấu trúc của một cặp nhiễm sắc thể tương đồng các chữ cái A, a, B, b, D, d, E, e là các gene trên nhiễm sắc thể. Các hình bên dưới mô tả nhiễm sắc thể trong các giao tử, hình số mấy mô tả giao tử mang nhiễm sắc thể bị đột biến cấu trúc đảo đoạn nhiễm sắc thể?



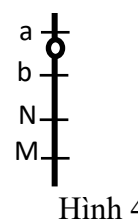
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4