

## ĐỀ THI HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 1

## MÔN: SINH HỌC – LỚP 12

## BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



## Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Sinh 12.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Sinh 12.

**Câu 1.** Ở bò, gen A nằm trên NST thường quy định chân cao trội hoàn toàn so với a quy định chân thấp. Trong một trại chăn nuôi có 15 con đực giống chân cao và 200 con cái chân thấp. Quá trình ngẫu phối đã sinh ra đời con có 80% cá thể chân cao, 20% cá thể chân thấp. Trong số 15 con bò đực trên, có bao nhiêu con có kiểu gen dị hợp?

- A. 6 con                                      B. 8 con                                      C. 5 con                                      D. 3 con

**Câu 2.** Khi nói về mã di truyền, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Codon 3' AUG5' có chức năng khởi đầu dịch mã và mã hóa axit amin mở đầu  
 B. Codon 3'UAA5' quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã  
 C. Tính thoái hóa của mã di truyền có nghĩa là mỗi codon mã hóa cho nhiều loại axit amin  
 D. Với ba loại nucleotit A, U, G có thể tạo ra 24 loại codon mã hóa các axit amin

**Câu 3.** Các chuỗi polipeptit được tổng hợp trong tế bào nhân thực đều

- A. kết thúc bằng metionin                                      B. bắt đầu bằng axit foocmin metionin  
 C. bắt đầu bằng axit amin metionin                                      D. bắt đầu từ một phức hợp aa-tARN

**Câu 4.** Những dạng đột biến cấu trúc NST không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một NST là

- A. lặp đoạn và chuyển đoạn trên cùng một NST  
 B. đảo đoạn và chuyển đoạn trên cùng một NST  
 C. mất đoạn và lặp đoạn  
 D. mất đoạn và đảo đoạn

**Câu 5.** Loại nucleotit nào sau đây **không** phải là đơn phân cấu tạo nên phân tử ADN

- A. Timin                                      B. Adenin                                      C. Uraxin                                      D. Xitozin

**Câu 6.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, các gen liên kết hoàn toàn.

Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3:1?

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

**Câu 7.** Một trong những đặc điểm của thường biến là:

- A. Xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định
- B. Có thể có lợi, có hại hoặc trung tính
- C. Phát sinh trong quá trình sinh sản hữu tính
- D. Di truyền được cho đời sau và nguyên liệu của tiến hóa

**Câu 8.** Ở nhóm động vật nào sau đây, giới đực mang cặp NST giới tính XX và giới cái mang cặp NST giới tính XY?

- A. Gà, chim bồ câu, bướm
- B. Thỏ, ruồi giấm, chim sáo.
- C. Trâu, bò, hươu
- D. Hổ, báo, mèo rừng.

**Câu 9.** Khi nói về liên kết gen, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong tế bào, các gen luôn di truyền cùng nhau thành một nhóm liên kết.
- B. Liên kết gen làm tăng sự xuất hiện biến dị tổ hợp
- C. Liên kết gen đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
- D. Ở tất cả các loài động vật, liên kết gen chỉ có ở giới đực mà không có ở giới cái.

**Câu 10.** Codon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

- A. 5'UAX3'
- B. 5'UAG3'
- C. 5'UGX3'
- D. 5'UGG3'

**Câu 11.** Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội  $2n$ . Cây tứ bội được phát sinh từ loài này có bộ NST là:

- A.  $n$
- B.  $3n$
- C.  $2n$
- D.  $4n$

**Câu 12.** Một loài thực vật có bộ NST  $2n=6$ . Trên mỗi cặp NST, xét một gen có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 3 dạng thể ba tương ứng với các cặp NST. Theo lí thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

- A. 64
- B. 144
- C. 36
- D. 108

**Câu 13.** Bệnh hoặc hội chứng nào sau đây ở người do sự rối loạn cơ chế phân bào dẫn đến sự tăng sinh không kiểm soát được của một số loại tế bào?

- A. Hội chứng Đào
- B. Bệnh hồng cầu hình liềm
- C. Hội chứng Tơcnơ
- D. Bệnh ung thư

**Câu 14.** Trong trường hợp không xảy ra đột biến, nếu các cặp alen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau thì chúng

- A. Di truyền cùng nhau tạo thành nhóm gen liên kết
- B. Sẽ phân li độc lập trong quá trình giảm phân hình thành giao tử
- C. Luôn tương tác với nhau cùng quy định một tính trạng
- D. Luôn có số lượng, thành phần và trật tự các nucleotit giống nhau

**Câu 15.** Nucleotit là đơn phân cấu tạo nên

- A. ARN polimeraza
- B. ADN polimeraza
- C. hoocmon insulin
- D. gen

**Câu 16.** Hoán vị gen xảy ra trong giảm phân là do trao đổi chéo giữa hai cromatit

- A. Khác nguồn trong cặp NST kép tương đồng

- B. Cùng nguồn trong cặp NST kép tương đồng
- C. Khác nguồn trong cặp NST kép không tương đồng
- D. Cùng nguồn trong cặp NST kép không tương đồng

**Câu 17.** Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hidro và có 900 nucleotit loại Guanin. Mạch 1 của gen có số nucleotit loại A chiếm 30%; loại G chiếm 10% nucleotit của mạch. Số nucleotit mỗi loại ở mạch 1 của gen này là

- A. A = 450; T = 150; G = 750; X = 150
- B. A = 750; T = 150; G = 750; X = 150
- C. A = 150; T = 450; G = 750; X = 150
- D. A = 450; T = 150; G = 150; X = 750

**Câu 18.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do gen nằm trong tế bào chất quy định. Lấy hạt phấn của cây hoa trắng thụ phấn cho cây hoa đỏ (P), thu được F<sub>1</sub>. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn thu được F<sub>2</sub>. Theo lý thuyết, kiểu hình ở F<sub>2</sub> gồm

- A. 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa trắng
- B. 100% cây hoa trắng
- C. 100% cây hoa đỏ
- D. 75% cây hoa đỏ và 25% cây hoa trắng

**Câu 19.** Khi nói về mức phản ứng, nhận định nào sau đây **không** đúng

- A. mức phản ứng không do kiểu gen quy định
- B. các giống khác nhau có mức phản ứng khác nhau
- C. tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng
- D. tính trạng chất lượng thường có phản ứng hẹp

**Câu 20.** Các tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen AaBbDd tiến hành giảm phân bình thường. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, số loại tinh trùng tối đa được tạo ra là

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 2

**Câu 21.** Phép lai một tính trạng cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ 15:1. Tính trạng này di truyền theo quy luật.

- A. tác động cộng gộp
- B. Liên kết gen
- C. hoán vị gen
- D. di truyền liên kết với giới tính

**Câu 22.** Để xác định một tính trạng do gen trong nhân hay gen trong tế bào chất quy định, người ta thường tiến hành

- A. Lai phân tích
- B. lai khác dòng
- C. lai thuận nghịch
- D. lai xa

**Câu 23.** Một quần thể cân bằng Hacdi-Vanbec có 300 cá thể, biết tần số tương đối của alen A = 0,3; a = 0,7. Số lượng cá thể có kiểu gen Aa là

- A. 63 cá thể
- B. 147 cá thể
- C. 126 cá thể
- D. 90 cá thể

**Câu 24.** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen AaX<sup>D</sup>X<sup>b</sup> giảm phân bình thường sẽ tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

**Câu 25.** Quá trình phiên mã của sinh vật nhân thực

- A. Cần môi trường nội bào cung cấp các nucleotit A, T, G, X
- B. Chỉ diễn ra trên mạch mã gốc của gen
- C. Chỉ xảy ra trong nhân mà không xảy ra trong tế bào chất
- D. Cần có sự tham gia của enzym ligaza

**Câu 26.** Trong mô hình cấu trúc operon Lac ở vi khuẩn E. coli, vùng khởi động

- A. Là nơi ARN polimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã
- B. Mang thông tin quy định cấu trúc enzym ADN polimeraza
- C. Là nơi protein ức chế có thể liên kết để ngăn cản sự phiên mã
- D. Mang thông tin quy định cấu trúc protein ức chế

**Câu 27.** Lai hai cơ thể thuần chủng khác nhau bởi hai cặp tính trạng tương phản thu được F<sub>1</sub> toàn thân cao, quả đỏ. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn, F<sub>2</sub> thu được 4 kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 46 cao, đỏ; 15 cao, vàng; 16 thấp, đỏ; 5 thấp, vàng. Trong trường hợp một gen quy định một tính trạng, gen nằm trên NST thường, nếu có hoán vị gen thì tần số khác 50%. Cho các cây có kiểu hình thân cao, quả vàng ở F<sub>2</sub> tự thụ phấn, tỉ lệ phân li kiểu hình thu được ở đời F<sub>3</sub> là:

- A. 11 cao, vàng; 1 thấp, vàng
- B. 3 cao, vàng; 1 thấp, vàng
- C. 8 cao, vàng; 1 thấp, vàng
- D. 5 cao, vàng; 1 thấp, vàng

**Câu 28.** Ở tế bào nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

- A. Phiên mã tổng hợp tARN
- B. Dịch mã
- C. Nhân đôi ADN
- D. Phiên mã tổng hợp mARN

**Câu 29.** Tần số tương đối của một alen được tính bằng

- A. Tỉ lệ phần trăm các kiểu hình của alen đó trong quần thể
- B. Tỉ lệ phần trăm số giao tử của alen đó trong quần thể
- C. Tỉ lệ phần trăm các kiểu gen của alen đó trong quần thể
- D. Tổng tần số tỉ lệ phần trăm các alen của cùng một gen

**Câu 30.** Ở một loài thực vật, A: thân cao, a: thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể  $\frac{Ab}{aB}$  (hoán vị gen với tần số  $f = 20\%$  ở cả hai giới) tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ kiểu hình cây thấp, quả vàng ở thế hệ sau.

- A. 1%
- B. 8%
- C. 16%
- D. 24%

**Câu 31.** Trong trường hợp các gen nằm trên các NST khác nhau, cơ thể có kiểu gen aaBbCcDd khi giảm phân có thể tạo ra tối đa số loại giao tử là

- A. 6
- B. 4
- C. 8
- D. 2

**Câu 32.** Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen ở a quy định quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, những phép lai nào sau đây cho đời con có cả cây quả đỏ và cây quả vàng?

- A. Aa × aa và AA × Aa
- B. Aa × Aa và Aa × aa

C.  $AA \times aa$  và  $AA \times Aa$ D.  $Aa \times Aa$  và  $AA \times Aa$ **Câu 33.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời sau có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1: 1?A.  $AaBb \times aabb$ B.  $AaBb \times AaBb$ C.  $Aabb \times Aabb$ D.  $AaBB \times aabb$ **Câu 34.** Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Do đột biến, ở quần thể thuộc loài này đã xuất hiện hai thể đột biến khác nhau là thể một và thể tam bội. Số lượng NST có trong một tế bào sinh dưỡng của thể một và thể tam bội này lần lượt là:

A. 12 và 24

B. 24 và 48

C. 23 và 36

D. 12 và 25

**Câu 35.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc ở dạng sợi NST (sợi chất nhiễm sắc) có đường kính là

A. 11 nm

B. 300nm

C. 700nm

D. 30nm

**Câu 36.** Một quần thể thực vật giao phấn, xét một gen có 2 alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Khi quần thể này đang ở trạng thái cân bằng di truyền, số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 91%. Theo lí thuyết, các cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp tử trong quần thể này chiếm tỉ lệ

A. 42%

B. 49%

C. 615

D. 21%

**Câu 37.** Trong trường hợp một gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai  $AaBb \times aabb$  cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ

A. 3:1

B. 9:3:3:1

C. 1:1

D. 1:1:1:1

**Câu 38.** Ở đậu thơm, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen (A, a và B, b) phân li độc lập cùng tham gia quy định theo kiểu tương tác bổ sung. Khi trong kiểu gen đồng thời có mặt cả 2 gen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ thắm, các kiểu gen 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 39.** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $AaX^bY$  giảm phân bình thường sẽ tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

**Câu 40.** Xét các phát biểu sau đây:

- 1) Một mã di truyền có thể mã hóa cho một hoặc một số axit amin
- 2) Đơn phân cấu trúc của ARN gồm 4 loại nu A, T, G, X
- 3) ở sinh vật nhân thực, axit amin mở đầu cho chuỗi polipeptit là metionin
- 4) ở trong tế bào, trong các loại ARN, mARN có hàm lượng cao nhất
- 5) ở trong tế bào, trong các loại ARN và mARN có hàm lượng cao nhất
- 6) ở trong cùng một tế bào, ADN là loại axit nucleic có kích thước lớn nhất

Trong 6 phát biểu nói trên thì có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

----- Hết -----



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

**Câu 1.** Ở bò, gen A nằm trên NST thường quy định chân cao trội hoàn toàn so với a quy định chân thấp. Trong một trại chăn nuôi có 15 con đực giống chân cao và 200 con cái chân thấp. Quá trình ngẫu phối đã sinh ra đời con có 80% cá thể chân cao, 20% cá thể chân thấp. Trong số 15 con bò đực trên, có bao nhiêu con có kiểu gen dị hợp?

- A. 6 con                      B. 8 con                      C. 5 con                      D. 3 con

**Phương pháp giải:**

Áp dụng kiến thức bài Di truyền quần thể và Quy luật phân ly của Mendel ta có:

A quy định chân cao trội hoàn toàn so với a quy định chân thấp, gen nằm trên NST thường

⇒ Kiểu hình chân cao do 2 kiểu gen quy định: AA; Aa

⇒ Kiểu hình chân thấp do 1 kiểu gen quy định: aa.

Phép lai ngẫu phối là phép lai nhiều con đực với nhiều con cái không có sự chọn lọc.

**Lời giải chi tiết:**

Ở thế hệ ban đầu (P): 15 con đực chân cao và 200 con cái chân thấp.

Ta có 200 con cái chân thấp đều có kiểu gen: aa.

Trong số 15 con đực chân cao sẽ có 2 loại kiểu gen: AA và Aa (số lượng cá thể của mỗi kiểu gen là chưa xác định).

Gọi tỉ lệ cá thể đực (P) có kiểu gen AA là x; Aa là y.

Ta có (P): Đực (x AA : y Aa) × Cái (aa)

F1: 4/5 A- : 1/5 aa

Số cá thể chân thấp ở F1 (aa) = 1/5 là sự kết hợp giữa giao tử a từ bố và giao tử a từ mẹ.

Mà cơ thể mẹ (aa) cho 100% giao tử a.

⇒ Tỉ lệ giao tử a của bố là: 1/5. Mà giao tử a của bố chỉ có thể được tạo ra từ các cá thể có kiểu gen Aa.

⇒ Tỉ lệ cá thể có kiểu gen Aa ở bố là:  $y = \frac{1}{5} : \frac{1}{2} = 2/5$ .

⇒ Số cá thể có kiểu gen Aa trong số 15 con đực ban đầu là:  $15 \times 2/5 = 6$  (con).

**Đáp án A.**

**Câu 2.** Khi nói về mã di truyền, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Codon 3' AUG5' có chức năng khởi đầu dịch mã và mã hóa axit amin mở đầu  
B. Codon 3'UAA5' quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã

C. Tính thoái hóa của mã di truyền có nghĩa là mỗi codon mã hóa cho nhiều loại axit amin

D. Với ba loại nucleotit A, U, G có thể tạo ra 24 loại codon mã hóa các axit amin

#### Phương pháp giải:

Từ 4 loại nucleotide của phân tử mRNA là A, U, G, X người ta viết ra được 64 bộ ba mã di truyền (gọi là codon) với trình tự khác nhau.

Trong số 64 bộ ba, ta có:

- 1 bộ ba mở đầu với trình tự 5' AUG 3' mã hóa axit amin Methionin (Met) mang tín hiệu khởi đầu quá trình dịch mã.
- 3 bộ ba kết thúc có trình tự: 5' UAA 3'; 5' UAG 3'; 5' UGA 3' mang tín hiệu kết thúc dịch mã và không mã hóa axit amin.
- 60 bộ ba còn lại mã hóa cho 19 loại axit amin còn lại trong quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit.

#### Lời giải chi tiết:

A sai, vì codon mã hóa axit amin mở đầu có trình tự là 5' AUG 3' chứ không phải là 3' AUG 5'.

B. sai, vì 3 bộ ba kết thúc có trình tự: 5' UAA 3'; 5' UAG 3'; 5' UGA 3' kết thúc quá trình dịch mã, không bao gồm 3'UAA 5'.

C sai, vì tính thoái hóa của mã di truyền tức là một axit amin có thể được mã hóa bởi nhiều codon khác nhau.

D đúng, vì:

Từ 3 nucleotit A, U, G ta có thể viết ra được số codon khác nhau là:  $3^3 = 27$ .

Trong đó, loại trừ 3 codon mang tín hiệu kết thúc là: UAA; UAG; UGA cũng bao gồm 3 nucleotit trên những không mã hóa axit amin.

=> Số codon mã hóa axit amin từ 3 nucleotit A, U, G là:  $27 - 3 = 24$  (codon).

#### Đáp án D.

**Câu 3.** Các chuỗi polipeptit được tổng hợp trong tế bào nhân thực đều

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| A. kết thúc bằng metionin          | B. bắt đầu bằng axit foocmin metionin |
| C. bắt đầu bằng axit amin metionin | D. bắt đầu từ một phức hợp aa-tARN    |

#### Phương pháp giải:

Các chuỗi polipeptit được tổng hợp trong tế bào nhân thực đều bắt đầu bằng axit amin metionin (Met).

#### Lời giải chi tiết:

#### Đáp án C.

**Câu 4.** Những dạng đột biến cấu trúc NST không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một NST là

- A. lặp đoạn và chuyển đoạn trên cùng một NST  
 B. đảo đoạn và chuyển đoạn trên cùng một NST  
 C. mất đoạn và lặp đoạn  
 D. mất đoạn và đảo đoạn

#### Phương pháp giải:

Những dạng đột biến cấu trúc NST không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một NST là đảo đoạn và chuyển đoạn trên cùng một NST.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 5.** Loại nucleotit nào sau đây **không** phải là đơn phân cấu tạo nên phân tử ADN

- A. Timin                                      B. Adenin                                      C. Uraxin                                      D. Xitozin

**Phương pháp giải:**

Phân tử ADN được cấu tạo từ đơn phân là 4 loại nucleotit: A, T, G, X.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 6.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, các gen liên kết hoàn toàn.

Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3:1?

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

**Phương pháp giải:**

Thực hiện từng phép lai theo quy luật liên kết gen hoàn toàn.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A:

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

$$GP: \underline{Ab}; \underline{aB} \quad \underline{Ab}; \underline{aB}$$

$$F1: \frac{Ab}{Ab}; \frac{Ab}{ab}; \frac{Ab}{aB}; \frac{aB}{ab} \text{ (TLKH: } 1 : 2 : 1) \Rightarrow \text{Đáp án A sai.}$$

Tương tự, ta có:

$$\text{Đáp án B: } P: \frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab} \Rightarrow F1: 1 \frac{AB}{ab} : 1 \frac{ab}{ab} \text{ (TLKH: } 1 : 1) \Rightarrow \text{Đáp án B sai.}$$

$$\text{Đáp án C: } P: \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab} \Rightarrow F1: 1 \frac{AB}{AB} : 2 \frac{AB}{ab} : 1 \frac{ab}{ab} \text{ (TLKH: } 3 : 1) \Rightarrow \text{Chọn C.}$$

$$\text{Đáp án D: } P: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \Rightarrow F1: 1 \frac{Ab}{Ab} : 2 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{aB}{aB} \text{ (TLKH: } 1 : 2 : 1) \Rightarrow \text{Đáp án D sai.}$$

**Đáp án C.**

**Câu 7.** Một trong những đặc điểm của thường biến là:

- A. Xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định  
B. Có thể có lợi, có hại hoặc trung tính  
C. Phát sinh trong quá trình sinh sản hữu tính  
D. Di truyền được cho đời sau và nguyên liệu của tiến hóa

**Phương pháp giải:**

Thường biến là những biến đổi về kiểu hình trong đời cá thể để thích nghi với điều kiện môi trường sống mà không có sự thay đổi về kiểu gen.



Một trong những đặc điểm của thường biến là: Xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 8.** Ở nhóm động vật nào sau đây, giới đực mang cặp NST giới tính XX và giới cái mang cặp NST giới tính XY?

A. Gà, chim bồ câu, bướm

B. Thỏ, ruồi giấm, chim sáo.

C. Trâu, bò, hươu

D. Hổ, báo, mèo rừng.

**Phương pháp giải:**

Ở nhóm động vật gà, chim bồ câu, bướm, giới đực mang cặp NST giới tính XX và giới cái mang cặp NST giới tính XY.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 9.** Khi nói về liên kết gen, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Trong tế bào, các gen luôn di truyền cùng nhau thành một nhóm liên kết.

B. Liên kết gen làm tăng sự xuất hiện biến dị tổ hợp

C. Liên kết gen đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

D. Ở tất cả các loài động vật, liên kết gen chỉ có ở giới đực mà không có ở giới cái.

**Phương pháp giải:**

Liên kết gen là hiện tượng các gen nằm trên cùng một cặp nhiễm sắc thể tương đồng và di truyền cùng nhau trong quá trình biểu hiện tính trạng.

**Lời giải chi tiết:**

A sai, vì nhóm gen liên kết là nhóm hai hay nhiều gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng và di truyền cùng nhau.

B sai, vì liên kết gen dẫn đến sự di truyền của từng nhóm tính trạng => hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp.

C đúng.

D sai, tùy từng loài sinh vật mà liên kết gen có thể chỉ xảy ra ở một giới hoặc xảy ra ở cả 2 giới.

**Đáp án C.**

**Câu 10.** Codon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

A. 5'UAX3'

B. 5'UAG3'

C. 5'UGX3'

D. 5'UGG3'

**Phương pháp giải:**

3 bộ ba kết thúc có trình tự: 5' UAA 3'; 5' UAG 3'; 5' UGA 3' mang tín hiệu kết thúc dịch mã và không mã hóa axit amin.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 11.** Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội 2n. Cây tứ bội được phát sinh từ loài này có bộ NST là:

A. n

B. 3n

C. 2n

D. 4n

**Phương pháp giải:**

Thể tứ bội là cơ thể mang đột biến tứ bội, mỗi tế bào của cơ thể này có số NST là  $4n$ .

**Lời giải chi tiết:****Đáp án D.**

**Câu 12.** Một loài thực vật có bộ NST  $2n = 6$ . Trên mỗi cặp NST, xét một gen có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 3 dạng thể ba tương ứng với các cặp NST. Theo lí thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

A. 64

B. 144

C. 36

D. 108

**Phương pháp giải:**

Bộ NST của loài  $2n = 6 \Rightarrow$  Có 3 cặp NST

Do đột biến làm xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp NST; bộ NST thể ba là  $(2n + 1)$

$\Rightarrow$  Đã xuất hiện 3 dạng thể ba ở loài này tương ứng với 3 cặp NST.

**Lời giải chi tiết:**

Trường hợp 1: Thể ba ở cặp NST số 1 (cặp NST 1 có 3 chiếc NST), cặp NST số 2 và số 3 có 2 chiếc NST.

Xét 1 gen có 2 alen A, a nằm trên cặp NST số 1

$\Rightarrow$  Các loại kiểu gen của cặp NST số 1 là: AAA; AAa; Aaa; aaa.

Xét 1 gen có 2 alen B, b nằm trên cặp NST số 2

$\Rightarrow$  Các loại kiểu gen của cặp NST số 2 là: BB; Bb; bb.

Tương tự với cặp NST số 3 (giống với cặp NST số 2).

$\Rightarrow$  Số loại kiểu gen thể ba về cặp NST số 1 là:  $4 \times 3 \times 3 = 36$  (KG).

Tương tự với thể ba về cặp NST số 2 và thể ba về cặp NST số 3, ta có tổng số loại KG của các thể ba ở loài này là:  $36 \times 3 = 108$ .

**Đáp án D.**

**Câu 13.** Bệnh hoặc hội chứng nào sau đây ở người do sự rối loạn cơ chế phân bào dẫn đến sự tăng sinh không kiểm soát được của một số loại tế bào?

A. Hội chứng Đào

B. Bệnh hồng cầu hình liềm

C. Hội chứng Tơcnơ

D. Bệnh ung thư

**Phương pháp giải:**

Dựa vào cơ chế phát sinh các bệnh và hội chứng bệnh, ta có:

Hội chứng Đào và Hội chứng Tơcnơ là kết quả của đột biến đa bội ở người, cụ thể:

- Hội chứng Đào hình thành do đột biến thể ba ở cặp NST số 21.
- Hội chứng Tơcnơ hình thành do đột biến thể một ở cặp NST giới tính, dạng XO (chỉ có 1 chiếc NST X trong cặp giới tính).

Bệnh hồng cầu hình liềm hình thành do đột biến ở gen đa hiệu gây biến đổi gen HbA thành HbS của hồng cầu.

Bệnh ung thư được hình thành do sự tăng sinh mất kiểm soát của một nhóm tế bào bị đột biến dẫn tới hình thành khối u chèn ép các cơ quan của cơ thể.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 14.** Trong trường hợp không xảy ra đột biến, nếu các cặp alen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau thì chúng

- A. Di truyền cùng nhau tạo thành nhóm gen liên kết
- B. Sẽ phân li độc lập trong quá trình giảm phân hình thành giao tử
- C. Luôn tương tác với nhau cùng quy định một tính trạng
- D. Luôn có số lượng, thành phần và trật tự các nucleotit giống nhau

**Phương pháp giải:**

Trong trường hợp không xảy ra đột biến, nếu các cặp alen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau thì chúng sẽ phân li độc lập trong quá trình giảm phân hình thành giao tử.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 15.** Nucleotit là đơn phân cấu tạo nên

- A. ARN polimeraza
- B. ADN polimeraza
- C. hoocmon isulin
- D. gen

**Phương pháp giải:**

Nucleotit là đơn phân cấu tạo nên gen (hay ADN).

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 16.** Hoán vị gen xảy ra trong giảm phân là do trao đổi chéo giữa hai cromatit

- A. Khác nguồn trong cặp NST kép tương đồng
- B. Cùng nguồn trong cặp NST kép tương đồng
- C. Khác nguồn trong cặp NST kép không tương đồng
- D. Cùng nguồn trong cặp NST kép không tương đồng

**Phương pháp giải:**

Hoán vị gen xảy ra trong giảm phân là do trao đổi chéo giữa hai cromatit khác nguồn gốc trong cặp NST kép tương đồng.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 17.** Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hidro và có 900 nucleotit loại Guanin. Mạch 1 của gen có số nucleotit loại A chiếm 30%; loại G chiếm 10% nucleotit của mạch. Số nucleotit mỗi loại ở mạch 1 của gen này là

- A. A = 450; T = 150; G = 750; X = 150

B. A = 750; T = 150; G = 750; X = 150

C. A = 150; T = 450; G = 750; X = 150

D. A = 450; T = 150; G = 150; X = 750

### Phương pháp giải:

Sử dụng các công thức giải bài tập ADN:

- Số liên kết hidro của gen là:  $H = 2.A + 3.G$
- Tổng số nucleotit của gen:  $N = A + T + G + X$ ; mà  $A = T$ ;  $G = X$   
 $\Rightarrow N = 2.A + 2.G$
- Số nucleotit mỗi mạch của gen  $= \frac{N}{2}$
- Số nucleotit mỗi loại của gen:  $A = A_1 + A_2 = A_1 + T_1$  (tương tự với T, G, X).

### Lời giải chi tiết:

Áp dụng công thức tính số liên kết hidro của gen, ta có:

$$H = 2.A + 3.G$$

$$\Rightarrow 3900 = 2.A + 3.900 \Rightarrow A = 600$$

Tổng số nucleotit của gen là:  $N = 2.600 + 2.900 = 3000$  (nucleotit)

Mạch 1 của gen có số nucleotit  $= 3000 : 2 = 1500$  (nucleotit)

$\Rightarrow$  Số nucleotit mỗi loại của mạch 1 gen này là:

$$A_1 = 1500 \cdot 30\% = 450 \text{ (nu)}$$

$$G_1 = 1500 \cdot 10\% = 150 \text{ (nu)}$$

$$T_1 = A_2 = A - A_1 = 600 - 450 = 150 \text{ (nu)}$$

$$X_1 = G_2 = G - G_1 = 900 - 150 = 750 \text{ (nu)}.$$

### Đáp án D.

**Câu 18.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do gen nằm trong tế bào chất quy định. Lấy hạt phấn của cây hoa trắng thụ phấn cho cây hoa đỏ (P), thu được F<sub>1</sub>. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn thu được F<sub>2</sub>. Theo lý thuyết, kiểu hình ở F<sub>2</sub> gồm

A. 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa trắng

B. 100% cây hoa trắng

C. 100% cây hoa đỏ

D. 75% cây hoa đỏ và 25% cây hoa trắng

### Phương pháp giải:

Dựa vào quy luật di truyền của các gen nằm ngoài nhân của Coren, ta có: các gen nằm trong tế bào chất đều được di truyền theo dòng mẹ, tức là kiểu hình ở đời con sẽ giống với kiểu hình của mẹ.

### Lời giải chi tiết:

P: ♂ hoa trắng x ♀ hoa đỏ

$\Rightarrow$  F<sub>1</sub>: 100% hoa đỏ.

F<sub>1</sub> tự thụ phấn: ♂ hoa đỏ x ♀ hoa đỏ

=> F2: 100% hoa đỏ.

**Đáp án C.**

**Câu 19.** Khi nói về mức phản ứng, nhận định nào sau đây **không** đúng

- A. mức phản ứng không do kiểu gen quy định
- B. các giống khác nhau có mức phản ứng khác nhau
- C. tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng
- D. tính trạng chất lượng thường có phản ứng hẹp

**Phương pháp giải:**

Dựa vào khái niệm mức phản ứng là tập hợp tất cả các kiểu hình của cùng một kiểu gen trước các điều kiện môi trường khác nhau.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A sai, vì kiểu gen quy định mức phản ứng của cá thể đó trước các điều kiện môi trường khác nhau.

**Đáp án A.**

**Câu 20.** Các tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen AaBbDd tiến hành giảm phân bình thường. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số loại tinh trùng tối đa được tạo ra là

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 2

**Phương pháp giải:**

Một cơ thể có kiểu gen gồm n cặp dị hợp => Số loại giao tử tối đa được tạo ra từ cơ thể này được tính theo công thức:  $2^n$ .

**Lời giải chi tiết:**

Dựa vào công thức, ta có số loại giao tử cơ thể này có thể tạo ra là:  $2^3 = 8$  (loại)

**Đáp án B.**

**Câu 21.** Phép lai một tính trạng cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ 15:1. Tính trạng này di truyền theo quy luật.

- A. tác động cộng gộp
- B. Liên kết gen
- C. hoán vị gen
- D. di truyền liên kết với giới tính

**Phương pháp giải:**

Phép lai một tính trạng cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ 15:1. Tính trạng này di truyền theo quy luật cộng gộp.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 22.** Để xác định một tính trạng do gen trong nhân hay gen trong tế bào chất quy định, người ta thường tiến hành

- A. Lai phân tích
- B. lai khác dòng
- C. lai thuận nghịch
- D. lai xa

**Phương pháp giải:**

Để xác định một tính trạng do gen trong nhân hay gen trong tế bào chất quy định, người ta thường tiến hành phép lai thuận nghịch.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 23.** Một quần thể cân bằng Hacđi-Vanbec có 300 cá thể, biết tần số tương đối của alen  $A = 0,3$ ;  $a = 0,7$ .

Số lượng cá thể có kiểu gen  $Aa$  là

- A. 63 cá thể                      B. 147 cá thể                      C. 126 cá thể                      D. 90 cá thể

**Phương pháp giải:**

Định luật Hacđi – Vanbec với quần thể cân bằng thỏa mãn công thức:

$$p^2 AA + 2pq Aa + q^2 aa = 1$$

Trong đó  $p$  là tần số alen  $A$ ;  $q$  là tần số alen  $a$ .

**Lời giải chi tiết:**

Vì quần thể cân bằng và  $A = 0,3$ ;  $a = 0,7$

$\Rightarrow$  Tần số kiểu gen  $Aa = 2pq = 2 \cdot 0,3 \cdot 0,7 = 0,42$ .

$\Rightarrow$  Số lượng cá thể có kiểu gen  $Aa$  là:  $300 \cdot 0,42 = 126$  (cá thể).

**Đáp án C.**

**Câu 24.** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $AaX^D X^b$  giảm phân bình thường sẽ tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

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

**Phương pháp giải:**

Một tế bào sinh tinh trải qua giảm phân sẽ tạo ra 4 tinh trùng thuộc về 2 loại.

**Lời giải chi tiết:**

Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $AaX^D X^b$  giảm phân bình thường sẽ tạo ra 2 loại giao tử:  $AX^B$  và  $aX^b$  hoặc  $AX^b$  và  $aX^B$ .

**Đáp án D.**

**Câu 25.** Quá trình phiên mã của sinh vật nhân thực

- A. Cần môi trường nội bào cung cấp các nucleotit A, T, G, X  
 B. Chỉ diễn ra trên mạch mã gốc của gen  
 C. Chỉ xảy ra trong nhân mà không xảy ra trong tế bào chất  
 D. Cần có sự tham gia của enzym ligaza

**Phương pháp giải:**

Quá trình phiên mã của sinh vật nhân thực chỉ diễn ra trên mạch mã gốc của gen.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 26.** Trong mô hình cấu trúc operon Lac ở vi khuẩn E. coli, vùng khởi động

- A. Là nơi ARN polimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã  
 B. Mang thông tin quy định cấu trúc enzym ADN polimeraza

C. Là nơi protein ức chế có thể liên kết để ngăn cản sự phiên mã

D. Mang thông tin quy định cấu trúc protein ức chế

**Phương pháp giải:**

Trong mô hình cấu trúc operon Lac ở vi khuẩn E. coli, vùng khởi động là nơi ARN polimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 27.** Lai hai cơ thể thuần chủng khác nhau bởi hai cặp tính trạng tương phản thu được F<sub>1</sub> toàn thân cao, quả đỏ. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn, F<sub>2</sub> thu được 4 kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 46 cao, đỏ; 15 cao, vàng; 16 thấp, đỏ; 5 thấp, vàng. Trong trường hợp một gen quy định một tính trạng, gen nằm trên NST thường, nếu có hoán vị gen thì tần số khác 50%. Cho các cây có kiểu hình thân cao, quả vàng ở F<sub>2</sub> tự thụ phấn, tỉ lệ phân li kiểu hình thu được ở đời F<sub>3</sub> là:

A. 11 cao, vàng; 1 thấp, vàng

B. 3 cao, vàng; 1 thấp, vàng

C. 8 cao, vàng; 1 thấp, vàng

D. 5 cao, vàng; 1 thấp, vàng

**Lời giải chi tiết:**

F<sub>1</sub> toàn cây thân cao, hoa đỏ => Thân cao, hoa đỏ là trội hoàn toàn so với thân thấp, hoa vàng.

Quy ước gen:

A – thân cao; a – thân thấp

B – hoa đỏ; b – hoa vàng

F<sub>1</sub> dị hợp về tất cả các cặp gen, nếu các gen PLĐL với nhau thì tỉ lệ kiểu hình là: (9 : 3 : 3 : 1) => các gen phân li độc lập với nhau.

F<sub>1</sub>: AaBb x AaBb

=> Kiểu gen cây thân cao, hoa vàng F<sub>2</sub> là: 1/3 AA<sup>bb</sup> : 2/3 Aa<sup>bb</sup>

Cho cây thân cao, hoa vàng F<sub>2</sub> tự thụ phấn:

F<sub>2</sub>: 1/3 AA<sup>bb</sup> → F<sub>3</sub>: 1/3 AA<sup>bb</sup>

F<sub>2</sub>: 2/3 Aa<sup>bb</sup> → F<sub>3</sub>: 2/3 (1/4 AA<sup>bb</sup> : 2/4 Aa<sup>bb</sup> : 1/4 aa<sup>bb</sup>) (TLKH: 1/2 thân cao, hoa vàng : 1/6 thân thấp, hoa vàng).

=> TLKH của F<sub>3</sub> là: 5/6 cao, vàng : 1/6 thấp, vàng.

**Đáp án D.**

**Câu 28.** Ở tế bào nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

A. Phiên mã tổng hợp tARN

B. Dịch mã

C. Nhân đôi ADN

D. Phiên mã tổng hợp mARN

**Phương pháp giải:**

Ở tế bào nhân thực, quá trình dịch mã chỉ diễn ra ở tế bào chất.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 29.** Tần số tương đối của một alen được tính bằng

- A. Tỷ lệ phần trăm các kiểu hình của alen đó trong quần thể
- B. Tỷ lệ phần trăm số giao tử của alen đó trong quần thể
- C. Tỷ lệ phần trăm các kiểu gen của alen đó trong quần thể
- D. Tổng tần số tỷ lệ phần trăm các alen của cùng một gen

**Phương pháp giải:**

Tần số tương đối của một alen được tính bằng tỷ lệ phần trăm số giao tử của alen đó trong quần thể.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 30.** Ở một loài thực vật, A: thân cao, a: thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể  $\frac{Ab}{aB}$  (hoán vị gen với tần số  $f = 20\%$  ở cả hai giới) tự thụ phấn. Xác định tỷ lệ kiểu hình cây thấp, quả vàng ở thế hệ sau.

- A. 1%
- B. 8%
- C. 16%
- D. 24%

**Lời giải chi tiết:**

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

$$GP: \underline{Ab} = \underline{aB} = 0,4 \quad \underline{Ab} = \underline{aB} = 0,4$$

$$\underline{AB} = \underline{ab} = 0,1 \quad \underline{AB} = \underline{ab} = 0,1$$

F1 thân thấp, hoa vàng:  $aabb = 0,1 \times 0,1 = 1\%$

**Đáp án A.**

**Câu 31.** Trong trường hợp các gen nằm trên các NST khác nhau, cơ thể có kiểu gen  $aaBbCcDd$  khi giảm phân có thể tạo ra tối đa số loại giao tử là

- A. 6
- B. 4
- C. 8
- D. 2

**Phương pháp giải:**

Một cơ thể có kiểu gen gồm  $n$  cặp dị hợp  $\Rightarrow$  Số loại giao tử tối đa được tạo ra từ cơ thể này được tính theo công thức:  $2^n$ .

**Lời giải chi tiết:**

Cơ thể có kiểu gen  $aaBbCcDd$  khi giảm phân có thể tạo ra tối đa số loại giao tử là:  $2^3 = 8$ .

**Đáp án C.**

**Câu 32.** Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen ở a quy định quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, những phép lai nào sau đây cho đời con có cả cây quả đỏ và cây quả vàng?

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

**Lời giải chi tiết:**

Những phép lai cho đời con có cả cây quả đỏ và cây quả vàng là:

P:  $Aa \times Aa \Rightarrow F1: 1AA : 2Aa : 1aa$  (3 đỏ : 1 vàng).



P: Aa x aa  $\Rightarrow$  F1: 1 Aa : 1 aa (1 đỏ : 1 vàng)

**Đáp án B.**

**Câu 33.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời sau có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1: 1?

- A. AaBb  $\times$  aabb                      B. AaBb  $\times$  AaBb                      C. Aabb  $\times$  Aabb                      D. AaBB  $\times$  aabb

**Lời giải chi tiết:**

Phép lai cho đời sau có kiểu gen phân li theo tỉ lệ  $(1: 1) = 100\% \times (1: 1)$

$\Rightarrow$  Một cặp gen cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 1; cặp gen còn lại cho TLKH 100%.

$\Rightarrow$  Phép lai thỏa mãn là: AaBB  $\times$  aabb

**Đáp án D.**

**Câu 34.** Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Do đột biến, ở quần thể thuộc loài này đã xuất hiện hai thể đột biến khác nhau là thể một và thể tam bội. Số lượng NST có trong một tế bào sinh dưỡng của thể một và thể tam bội này lần lượt là:

- A. 12 và 24                      B. 24 và 48                      C. 23 và 36                      D. 12 và 25

**Phương pháp giải:**

Số nhóm gen liên kết = số cặp NST của loài = n

$\Rightarrow n = 12$

$\Rightarrow 2n = 24.$

Thể một có kí hiệu bộ NST là  $(2n - 1)$ ; thể tam bội có kí hiệu bộ NST là  $(3n)$ .

**Lời giải chi tiết:**

Thể một có số lượng NST là:  $2n - 1 = 23.$

Thể tam bội có số lượng NST là:  $3n = 36.$

**Đáp án C.**

**Câu 35.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc ở dạng sợi NST (sợi chất nhiễm sắc) có đường kính là

- A. 11 nm                      B. 300nm                      C. 700nm                      D. 30nm

**Phương pháp giải:**

Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc ở dạng sợi NST (sợi chất nhiễm sắc) có đường kính là 30nm.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 36.** Một quần thể thực vật giao phấn, xét một gen có 2 alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Khi quần thể này đang ở trạng thái cân bằng di truyền, số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 91%. Theo lí thuyết, các cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp tử trong quần thể này chiếm tỉ lệ

- A. 42%                      B. 49%                      C. 615                      D. 21%

**Phương pháp giải:**

Định luật Hacđi – Vanbec với quần thể cân bằng thỏa mãn công thức:

$$p^2 AA + 2pq Aa + q^2 aa = 1$$

Trong đó p là tần số alen A; q là tần số alen a.

### Lời giải chi tiết:

Ở trạng thái cân bằng di truyền, số cây hoa đỏ chiếm 91%  $\Rightarrow AA + Aa = 91\%$

$\Rightarrow$  Tỷ lệ kiểu gen aa =  $1 - (AA + Aa) = 9\% = q^2$

$\Rightarrow$  Tần số alen a của quần thể  $q = 0,3$

$\Rightarrow$  Tần số alen A của quần thể  $p = 1 - a = 0,7$ .

$\Rightarrow$  Tỷ lệ cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp là:  $AA = 0,7^2 = 0,49$ .

### Đáp án B.

**Câu 37.** Trong trường hợp một gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai  $AaBb \times aabb$  cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỷ lệ

A. 3:1

B. 9:3:3:1

C. 1:1

D. 1:1:1:1

### Lời giải chi tiết:

P:  $AaBb \times aabb$

$\Rightarrow$  Tỷ lệ kiểu hình đời con là: 1 : 1 : 1 : 1

### Đáp án D.

**Câu 38.** Ở đậu thơm, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen (A, a và B, b) phân li độc lập cùng tham gia quy định theo kiểu tương tác bổ sung. Khi trong kiểu gen đồng thời có mặt cả 2 gen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ thắm, các kiểu gen 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 tỷ lệ 9 cây hoa đỏ thắm: 7 cây hoa trắng

A.  $AaBb \times Aabb$

B.  $AaBb \times aaBb$

C.  $AaBb \times AaBb$

D.  $AaBb \times Aabb$

### Lời giải chi tiết:

TKKH 9 đỏ thắm : 7 trắng  $\Rightarrow$  16 kiểu tổ hợp giao tử =  $4 \times 4$

$\Rightarrow$  Mỗi cơ thể P cho 4 loại giao tử

$\Rightarrow$  Phép lai P gồm 2 cơ thể dị hợp về cả 2 cặp tính trạng

Phép lai cho đời con có kiểu hình phân li theo tỷ lệ 9 cây hoa đỏ thắm: 7 cây hoa trắng là:  $AaBb \times AaBb$ .

### Đáp án C.

**Câu 39.** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $AaX^bY$  giảm phân bình thường sẽ tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

### Lời giải chi tiết:

Một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $AaX^bY$  giảm phân bình thường sẽ tạo ra 2 loại giao tử:  $AX^b$  và aY hoặc AY và  $aX^b$ .

### Đáp án A.

**Câu 40.** Xét các phát biểu sau đây:

- 1) Một mã di truyền có thể mã hóa cho một hoặc một số axit amin
- 2) Đơn phân cấu trúc của ARN gồm 4 loại nu A, T, G, X

- 3) ở sinh vật nhân thực, axit amin mở đầu cho chuỗi polipeptit là metionin
- 4) phân tử tARN và rARN là những phân tử có cấu trúc mạch kép
- 5) ở trong tế bào, trong các loại ARN, mARN có hàm lượng cao nhất
- 6) ở trong cùng một tế bào, ADN là loại axit nucleic có kích thước lớn nhất

Trong 6 phát biểu nói trên thì có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Lời giải chi tiết:**

Các phát biểu đúng là:

- 4) ở sinh vật nhân thực, axit amin mở đầu cho chuỗi polipeptit là metionin
- 6) ở trong cùng một tế bào, ADN là loại axit nucleic có kích thước lớn nhất

**Đáp án A.**