

Họ và tên: Lớp:

I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

PHẦN A: NHIỄM SẮC THỂ

Câu 1. Những thành phần nào sau đây tham gia cấu tạo nên nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực?

- A. mRNA và protein. B. tRNA và protein.
C. rRNA và protein. D. DNA và protein Histone

Câu 2. Trong chu kì tế bào, NST được nhìn rõ nhất ở kì nào của quá trình phân bào?

- A. kì trung gian. B. kì giữa. C. kì sau. D. kì cuối.

Câu 3. Đơn vị nhỏ nhất (**cơ bản**) trong cấu trúc của NST gồm đủ 2 thành phần DNA và protein histone là gì?

- A. nucleosome. B. polysome. C. nucleotide. D. sợi cơ bản.

Câu 4. Trong mỗi nucleosome của NST có bao nhiêu phân tử protein histone?

- A. 6 phân tử. B. 18 phân tử. C. 9 phân tử. D. 8 phân tử.

Câu 5. Mức xoắn 1 của nhiễm sắc thể là

- A. sợi cơ bản, đường kính 10 nm. B. sợi nhiễm sắc, đường kính 30 nm.
C. vùng xếp cuộn, đường kính 300 nm. D. crômatít, đường kính 700 nm.

Câu 6. Mức xoắn 2 có đường kính 30nm được gọi là gì

- A. sợi cơ bản B. sợi nhiễm sắc C. vùng xếp cuộn D. cromatid

Câu 7. Mức xoắn 3 của nhiễm sắc thể là

- A. sợi cơ bản, đường kính 10 nm. B. sợi nhiễm sắc, đường kính 30 nm.
C. vùng xếp cuộn, đường kính 300 nm. D. crômatít, đường kính 700 nm.

Câu 8. Cromatid có đường kính bao nhiêu

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

Câu 9. Cấu trúc của NST sinh vật nhân thực có các mức xoắn theo trật tự:

- A. Phân tử DNA → nucleosome → sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc → vùng xếp cuộn → cromatid
B. Phân tử DNA → sợi cơ bản → nucleosome → sợi nhiễm sắc → vùng xếp cuộn → cromatid
C. Phân tử DNA → nucleosome → sợi nhiễm sắc → sợi cơ bản → vùng xếp cuộn → cromatid
D. Phân tử DNA → sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc → nucleosome → vùng xếp cuộn → cromatid

Câu 10. Sự co xoắn ở các mức độ khác nhau của nhiễm sắc thể tạo điều kiện thuận lợi cho

- A. sự phân li nhiễm sắc thể trong phân bào. C. sự biểu hiện hình thái NST ở kì giữa.
B. sự tổ hợp nhiễm sắc thể trong phân bào. D. sự phân li và tổ hợp NST trong phân bào.

Câu 11. Nhiễm sắc thể dài gấp nhiều lần so với đường kính tế bào, nhưng vẫn được xếp gọn trong nhân vì sao?

- A. đường kính của nó rất nhỏ. B. nó được cắt thành nhiều đoạn.
C. nó được đóng xoắn ở nhiều cấp độ. D. nó được dồn nén lại thành nhân con.

PHẦN B: ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ

Câu 12. Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây làm giảm số lượng gene?

- A. mất đoạn. B. đảo đoạn. C. lặp đoạn. D. chuyển đoạn.

Câu 13. Dạng đột biến nào được ứng dụng để loại khỏi nhiễm sắc thể những gene không mong muốn ở một số giống cây trồng?

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

Câu 14. Dạng đột biến cấu trúc NST nào làm tăng số lượng gene trên nhiễm sắc thể?

- A. mất đoạn. B. đảo đoạn. C. lặp đoạn. D. chuyển đoạn.

Câu 15. Dạng đột biến cấu trúc NST nào dùng để xác định vị trí của gene trên NST ứng dụng trong việc xây dựng bản đồ gene

- A. mất đoạn. B. đảo đoạn. C. lặp đoạn. D. chuyển đoạn.

Câu 16. Mất đoạn NST nào sẽ gây ra hội chứng mèo kêu (Cri-du-chat)

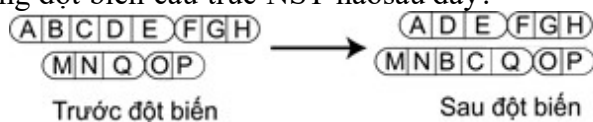
- A. NST số 21 B. NST số 5 C. NST số 11 D. NST số 22

Câu 17. Đột biến cấu trúc NST nào sau đây có thể làm phát sinh gene mới?

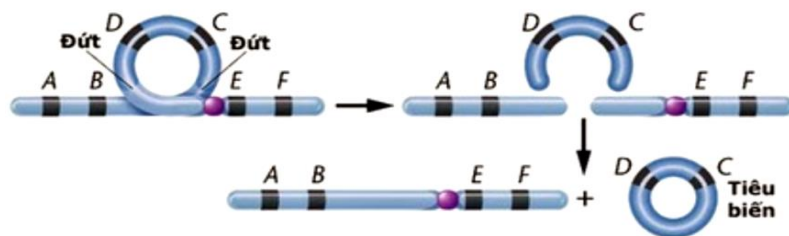
- A. Chuyển đoạn. B. Lặp đoạn. C. Mất đoạn. D. Đảo đoạn.

Câu 18. Dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây góp phần tạo nên loài mới?

- A. Lặp đoạn. B. Mất đoạn. C. Đảo đoạn. D. Chuyển đoạn.
- Câu 19.** Dạng đột biến nào sau đây làm tăng cường hoặc giảm bớt cường độ biểu hiện của tính trạng?
A. đảo đoạn. B. chuyển đoạn. C. lặp đoạn. D. mất đoạn.
- Câu 20.** Một đoạn nhiễm sắc thể bị đứt ra đảo ngược 180° và nối lại vị trí cũ làm phát sinh đột biến
A. đảo đoạn. B. chuyển đoạn. C. lặp đoạn. D. mất đoạn.
- Câu 21.** Dạng đột biến nào không làm thay đổi số lượng gene nhưng lại làm thay đổi vị trí của gene trên NST?
A. đảo đoạn. B. đột biến điểm C. lặp đoạn. D. mất đoạn.
- Câu 22.** Dạng đột biến nào đó vốn đang hoạt động bình thường, nay được chuyển sang vị trí mới có thể tăng hoặc giảm hoặc không hoạt động?
A. đảo đoạn. B. chuyển đoạn. C. lặp đoạn. D. mất đoạn.
- Câu 23.** Sự trao đổi đoạn giữa 2 NST không tương đồng làm phát sinh đột biến nào?
A. lệch bội B. Đa bội C. đảo đoạn. D. chuyển đoạn.
- Câu 24.** Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể **không** làm thay đổi hàm lượng DNA trên nhiễm sắc thể
A. lặp đoạn, chuyển đoạn.
B. đảo đoạn, chuyển đoạn trên cùng một NST.
C. mất đoạn, chuyển đoạn.
D. chuyển đoạn trên cùng một NST, lặp đoạn.
- Câu 25.** Giả sử một nhiễm sắc thể có trình tự các gene là **EF•GHIK** bị đột biến thành nhiễm sắc thể có trình tự các gene là **EF•GHIKIK**. Đây là đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng
A. đảo đoạn. B. chuyển đoạn. C. lặp đoạn. D. mất đoạn.
- Câu 26.** Một NST có trình tự các gene là **ABCDEFG•HI** bị đột biến thành NST có trình tự các gene là **CDEFG•HIAB**. Đây là dạng đột biến nào?
A. Chuyển đoạn. B. Lặp đoạn. C. Đảo đoạn. D. Mất đoạn.
- Câu 27.** Tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa 2 cromatit **cùng nguồn** sẽ gây ra đột biến nào sau đây?
A. đột biến điểm B. chuyển đoạn
C. Mất đoạn D. Mất đoạn và lặp đoạn
- Câu 28.** Tiếp hợp và trao đổi chéo không cân giữa 2 cromatit **khác nguồn** sẽ gây ra đột biến nào sau đây?
A. đột biến điểm B. chuyển đoạn
C. Mất đoạn D. Mất đoạn và lặp đoạn
- Câu 29.** Dạng đột biến nào sau đây làm thay đổi cấu trúc của NST?
A. đột biến điểm B. chuyển đoạn C. Đột biến đa bội D. Đột biến lệch bội
- Câu 30.** Hình bên mô tả dạng đột biến cấu trúc NST nào sau đây?



- A. Mất đoạn B. lặp đoạn
C. Chuyển đoạn không tương hỗ D. Chuyển đoạn tương hỗ
- Câu 31.** Hình ảnh sau mô tả cơ chế dạng đột biến nào sau đây?



- A. Chuyển đoạn. B. Mất đoạn. C. Lặp đoạn. D. Đảo đoạn.
- Câu 32.** Đột biến cấu trúc NST gồm có các dạng:
A. mất, lặp, thay thế đoạn NST. B. mất, lặp, đảo, chuyển đoạn NST.
C. mất, lặp, thay thế, đảo đoạn NST. D. thay thế, lặp, chuyển đoạn NST.

PHẦN C: ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NHIỄM SẮC THỂ

- Câu 33.** Đột biến số lượng NST bao gồm
A. đột biến lệch bội và đột biến đa bội. C. đột biến tam bội và tứ bội.
B. đột biến thể một nhiễm và đa bội. D. đột biến lệch bội và tứ bội.

- Câu 34.** Đột biến lệch bội là sự biến đổi số lượng nhiễm sắc thể liên quan tới
 A. một hoặc một số cặp NST. B. một số cặp NST.
 C. toàn bộ các cặp NST. D. một số hoặc toàn bộ các cặp NST.
- Câu 35.** Dạng đột biến nào sau đây có bộ NST $2n+1$?
 A. Đột biến đảo đoạn NST B. Thẻ một
 C. Thẻ ba D. Thẻ tứ bội
- Câu 36.** Ở thực vật lưỡng bội, **thẻ một** sẽ có công thức NST như thế nào?
 A. $2n+1$ B. $2n-1$ C. $2n-2$ D. $2n+2$
- Câu 37.** Ở sinh vật lưỡng bội, số lượng NST trong mỗi tế bào là $(2n-2)$, đây là dạng đột biến
 A. thẻ không. B. thẻ một. C. thẻ ba. D. thẻ bốn.
- Câu 38.** Ở thực vật lưỡng bội, **thẻ bốn** sẽ có công thức NST như thế nào?
 A. $2n+1$ B. $2n-1$ C. $2n-2$ D. $2n+2$
- Câu 39.** Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 8$), các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Do đột biến lệch bội đã làm xuất hiện **thẻ một**. **Thẻ một** này có bộ nhiễm sắc thể nào trong các bộ nhiễm sắc thể sau đây?
 A. AaBbDdEe. B. AaaBbDdEe. C. AaBbDEe. D. AaBbEe.
- Câu 40.** Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 8$), các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Do đột biến lệch bội đã làm xuất hiện **thẻ ba**. **Thẻ ba** này có bộ nhiễm sắc thể nào trong các bộ nhiễm sắc thể sau đây?
 A. AaBbDdEe. B. AaBbbDdEe. C. AaBbDEe. D. AaaBBbEee.
- Câu 41.** Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 4$), các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb. Do đột biến lệch bội đã làm xuất hiện thẻ bốn. **Thẻ bốn** này có bộ nhiễm sắc thể nào trong các bộ nhiễm sắc thể sau đây?
 A. AaBb. B. AaB. C. AaBbb. D. AaBBbb.
- Câu 42.** Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 4$), các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb. Do đột biến lệch bội đã làm xuất hiện thẻ không. **Thẻ không** này có bộ nhiễm sắc thể nào trong các bộ nhiễm sắc thể sau đây?
 A. AaBb. B. AaB. C. AaBbb. D. Aa.
- Câu 43.** Người con gái hội chứng Turner (XO), bộ NST của họ là:
 A. $2n - 2$ B. $2n + 1$ C. $2n + 2$ D. $2n - 1$
- Câu 44.** Ở người, có cặp NST giới tính XXY sẽ bị:
 A. Hội chứng Turner B. Hội chứng Klinefelter
 C. Down D. Hội chứng Siêu nữ
- Câu 45.** Đột biến tự đa bội là:
 A. Là dạng đột biến làm tăng số nguyên lần bộ NST đơn bội của loài và lớn hơn $2n$.
 B. Là đột biến làm thay đổi số lượng gene ở một cặp hay một số cặp NST tương đồng.
 C. Là dạng đột biến làm tăng số nguyên lần bộ NST đơn bội của loài.
 D. Là đột biến làm thay đổi số lượng NST ở một cặp hay một số cặp NST tương đồng.
- Câu 46.** Dạng đột biến nào sau đây làm tăng một số nguyên lần bộ NST đơn bội của loài và lớn hơn $2n$?
 A. Tự đa bội B. Dị đa bội C. Song nhị bội D. Chuyển đoạn
- Câu 47.** Ở người, dạng đột biến nào sau đây gây hội chứng Đào?
 A. Thẻ ba NST số 23. B. Thẻ ba NST số 21.
 C. Thẻ một NST số 23. D. Thẻ một NST số 21.
- Câu 48.** Ở thực vật lưỡng bội, hợp tử mang bộ NST $3n$ có thể phát triển thành thẻ đột biến nào sau đây?
 A. Thẻ ba B. Thẻ một C. Thẻ tam bội D. Thẻ tứ bội
- Câu 49.** Dạng đột biến nào sau đây có bộ NST $4n$?
 A. Tam bội B. Thẻ một C. Thẻ ba D. Thẻ tứ bội
- Câu 50.** Thẻ đột biến nào sau đây có thể được hình thành do sự không phân li của tất cả các nhiễm sắc thể trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử lưỡng bội?
 A. Thẻ một. B. Thẻ ba. C. Thẻ tam bội. D. Thẻ tứ bội.
- Câu 51.** Ở thực vật, hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành **cây tứ bội**?
 A. Các giao tử lệch bội ($n+1$) kết hợp với nhau.
 B. Giao tử lưỡng bội ($2n$) kết hợp với giao tử đơn bội (n).
 C. Giao tử lưỡng bội ($2n$) kết hợp với giao tử lệch bội ($n+1$).
 D. Các giao tử lưỡng bội ($2n$) kết hợp với nhau.

Câu 52. Cơ chế phát sinh thể **tam bội**:

A. Giao tử (n) thụ tinh giao tử (2n)

B. Rối loạn nguyên phân của hợp tử (2n)

C. Rối loạn nguyên phân ở tế bào sinh dưỡng

D. Giao tử (2n) thụ tinh giao tử (2n)

Câu 53. Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể **đa bội lẻ**?

A. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n + 1).

B. Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n).

C. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).

D. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).

Câu 54. Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể **ba nhiễm**?

A. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n).

B. Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n).

C. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).

D. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).

Câu 55. Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể **một nhiễm**?

A. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n).

B. Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n).

C. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).

D. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).

Câu 56. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n - 1) có thể thành hợp tử và phát triển thành thể nào sau đây?

A. Thể ba

B. Thể một

C. Thể không

D. Thể bốn

Câu 57. Giao tử (n + 1) kết hợp với giao tử (n + 1) có thể thành hợp tử và phát triển thành thể nào sau đây?

A. Thể ba

B. Thể một

C. Thể không

D. Thể bốn

Câu 58. Thể đột biến nào sau đây có thể được hình thành do sự thụ tinh giữa **giao tử đơn bội** với **giao tử lưỡng bội**?

A. Thể một.

B. Thể ba.

C. Thể tam bội.

D. Thể tứ bội.

Câu 59. Bộ nhiễm sắc thể ở lúa mì $6n = 42$, khoai tây $4n = 48$, chuối nhà $3n = 27$, dâu tây $8n = 56$. Loài có bộ nhiễm sắc thể đa bội lẻ là

A. dâu tây

B. lúa mì.

C. chuối nhà.

D. khoai tây.

Câu 60. Trường hợp cơ thể sinh vật trong bộ NST gồm có hai bộ nhiễm của loài khác nhau là?

A. thể lệch bội.

B. đa bội thể chẵn.

C. thể dị đa bội.

D. thể lưỡng bội.

Câu 61. Nếu kí hiệu bộ nhiễm sắc thể của loài thứ nhất là AA, loài thứ 2 là BB thì thể **song nhị bội** là

A. AABB.

B. AAAA.

C. BBBB.

D. AB.

Câu 62. Nếu kí hiệu bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài thứ nhất là AA, loài thứ 2 là BB, **tự đa bội** gồm:

A. AABB và AAAA

B. AAAA và BBBB

C. BBBB và AABB

D. AB và AABB

Câu 63. Trong tự nhiên đa bội thể thường gặp phổ biến ở

A. vi khuẩn.

B. các loài sinh sản hữu tính.

C. thực vật.

D. nấm.

Câu 64. Loại đột biến nào sau đây làm tăng hàm lượng DNA trong nhân tế bào?

A. Đột biến thể một.

B. Đột biến mất đoạn NST.

C. Đột biến thể ba.

D. Đột biến đảo đoạn NST.

Câu 65. Loại đột biến nào sau đây làm tăng hàm lượng DNA trong nhân tế bào?

A. Tam bội.

B. Chuyển đoạn trên 1 NST.

C. Mất đoạn.

D. Đảo đoạn.

Câu 66. Loại đột biến nào sau đây **không** làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào?

A. Đột biến tứ bội.

B. Đột biến đảo đoạn.

C. Đột biến tam bội.

D. Đột biến lệch bội.

Câu 67. Dạng đột biến NST nào sau đây làm thay đổi cấu trúc của NST?

A. Đột biến điểm.

B. Thể một.

C. Thể đa bội.

D. Chuyển đoạn.

Câu 68. Loại đột biến nào sau đây làm thay đổi số lượng NST trong tế bào?

A. Đột biến lệch bội.

B. Đột biến mất đoạn.

C. Đột biến lặp đoạn.

D. Đột biến gene.

Câu 69. Theo lí thuyết, bằng phương pháp gây đột biến tự đa bội, từ các tế bào thực vật có kiểu gene DD, Dd và dd **không** tạo ra được tế bào tứ bội có kiểu gene nào sau đây?

A. dddd.

B. DDDD.

C. DDDd.

D. DDdd.

Câu 70. Ở ruồi giấm, tế bào có 4 cặp NST (kí hiệu: I, II, III, IV). Người ta quan sát thấy trong tế bào số lượng nhiễm sắc thể từng cặp như sau:

Cặp nhiễm sắc thể	I	II	III	IV
Số lượng nhiễm sắc thể	2	1	2	2

Dạng đột biến của tế bào này là gì?

A. $2n - 1$.

B. $2n - 1 - 1$.

C. $2n + 1$.

D. $2n + 1 + 1$.

Câu 71. Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Một cá thể của loài trong tế bào có 48 nhiễm sắc thể cá thể đó thuộc thể

- A. bốn nhiễm. B. đa bội lệch C. dị bội. D. tứ bội.

Câu 72. Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Một cá thể của loài trong tế bào có 26 nhiễm sắc thể cá thể đó thuộc thể

- A. bốn nhiễm. B. đa bội lệch C. dị bội. D. tứ bội.

Câu 73. Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Một cá thể của loài trong tế bào có 36 nhiễm sắc thể cá thể đó thuộc thể

- A. bốn nhiễm. B. đa bội lệch C. tứ bội. D. tam bội.

Câu 74. Trường hợp nào sau đây có thể tạo ra hợp tử phát triển thành người mắc bệnh Down?

- A. Giao tử không chứa nhiễm sắc thể số 21 kết hợp với giao tử bình thường.
B. Giao tử chứa 2 nhiễm sắc thể số 21 kết hợp với giao tử bình thường.
C. Giao tử chứa nhiễm sắc thể số 22 bị mất đoạn kết hợp với giao tử bình thường.
D. Giao tử chứa 2 nhiễm sắc thể số 23 kết hợp với giao tử bình thường.

PHẦN D: QUY LUẬT PHÂN LY MENDEL

Câu 75. Ở đậu Hà Lan, allele quy định kiểu hình **hoa đỏ** và allele quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp allele?

- A. Hạt trơn. B. Quả vàng. C. Hoa trắng. D. Thân cao.

Câu 76. Theo Mendel, allele quy định **thân cao** và allele quy định kiểu hình nào sau đây sẽ phân li đồng đều về các giao tử trong quá trình giảm phân?

- A. Thân thấp B. Chín sớm C. Hạt vàng D. Hoa đỏ

Câu 77. Nhà khoa học nào sau đây là người đầu tiên đưa ra giả thuyết: “**nhân tố di truyền trong TB không hòa trộn vào nhau. Mỗi cơ thể con nhận một nhân tố di truyền của bố và 1 nhân tố di truyền của mẹ**”?

- A. Morgan B. Mendel C. Darwin D. Mono & Jacop

Câu 78. Để tìm ra quy luật phân li và phân li độc lập. Mendel đã sử dụng đối tượng nghiên cứu nào sau đây?

- A. Đậu hà lan B. Ruồi giấm C. Cây hoa phấn D. Vi khuẩn *Ecoli*

Câu 79. Phép lai nào sau đây là tự thụ?

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

Câu 80. Theo Mendel, phép lai giữa 1 cá thể mang tính trạng trội với 1 cá thể lặn tương ứng được gọi là

- A. lai phân tích. B. lai khác dòng. C. lai thuận-nghịch D. lai cải tiến.

Câu 81. Nhóm phép lai nào sau đây được xem là lai **phân tích**?

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

Câu 82. Kiểu gene nào sau đây là thể đồng hợp (thuần chủng)

- A. Aa B. AA C. Bb D. Dd

Câu 83. Kiểu gene nào sau đây là thể dị hợp (không thuần chủng)

- A. Aa B. AA C. bb D. DD

Câu 84. Ở cà chua, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele 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 $AA \times Aa$

Câu 85. Ở một loài thực vật, A_+ : màu đỏ, aa: hoa trắng. Phép lai nào sau đây tạo ra con lai đồng tính (100%) hoa trắng?

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

Câu 86. Cho biết allele A trội hoàn toàn so với allele a. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn cá thể có kiểu hình lặn?

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

Câu 87. Ở một loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có cả cây thân cao và cây thân thấp?

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

Câu 88. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ có kiểu gene đồng hợp?

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

Câu 89. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ có kiểu gene đồng hợp tử trội?

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

Câu 90. Ở cà chua, gene A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F₁ có tỉ lệ kiểu hình là 3 quả đỏ : 1 quả vàng?

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

Câu 91. Ở cà chua, gene A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F₁ có tỉ lệ kiểu hình là 1 quả đỏ : 1 quả vàng?

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

Câu 92. Cho phép lai Aa x Aa, tỉ lệ kiểu gene thu được ở đời con là

- A. 1AA: 2Aa: 1aa B. 1Aa: 2AA: 1aa C. 1AA: 1aa D. 1Aa: 1aa

Câu 93. Hãy xác định tỉ lệ kiểu gene của phép lai Aa x aa?

- A. 1Aa: 1aa B. 3Aa: 1aa C. 1AA: 2aa D. 1 AA: 2 Aa: 1aa

Câu 94. Ở cà chua, A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với a quy định quả vàng. Khi cho cà chua quả đỏ dị hợp F₁ tự thụ phấn ở F₂ có tỉ lệ phân li kiểu gene là

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

Câu 95. Biết rằng không xảy ra đột biến. Phép lai nào sau đây cho đời con có 2 loại kiểu hình?

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

Câu 96. Biết rằng không xảy ra đột biến. Phép lai nào sau đây cho đời con có 2 loại kiểu gene?

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

Câu 97. Ở người, kiểu tóc do 1 gene gồm 2 allele (A, a) nằm trên NST thường. Một người đàn ông tóc xoăn lấy vợ cũng tóc xoăn, họ sinh lần thứ nhất được 1 trai tóc xoăn và lần thứ hai được 1 gái tóc thẳng. Cặp vợ chồng này có kiểu gene là:

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

Câu 98. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

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

Câu 99. Ở một loài thực vật A: hoa đỏ, a: hoa trắng. Phép lai nào sau đây tạo ra con lai đồng tính 100% hoa đỏ? A. Aa x AA B. Aa x Aa C. aa x aa D. Aa x aa

Câu 100. Ở cà chua, A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với a quy định quả vàng. Khi cho cà chua quả đỏ dị hợp F₁ tự thụ phấn ở F₂ có tỉ lệ phân li kiểu hình là:

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

Câu 101. Nếu thân cao là tính trội hoàn toàn so với thân thấp. Cho phép lai bố mẹ thuần chủng thân cao lai với thân thấp. Cho F₁ tự thụ. Kết quả biểu hiện ở F₂ là:

- A. 75% thân cao : 25% thân thấp. B. 100% thân cao.
C. 75% thân thấp : 25% thân cao. D. 50% thân cao : 50% thân thấp.

Câu 102. Ở đậu Hà lan, tính trạng hạt trơn là trội hoàn toàn so với hạt nhăn. Tính trạng do một cặp gene nằm trên NST thường qui định. Thế hệ xuất phát cho giao phấn cây ♂ hạt trơn thuần chủng với cây ♀ hạt nhăn sau đó cho F₁ giao phấn lại với cây mẹ ở thế hệ xuất phát. Theo lí thuyết thì tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời sau là

- A. 100% hạt trơn. B. 100% hạt nhăn.
C. 3 hạt trơn : 1 hạt nhăn. D. 1 hạt trơn : 1 hạt nhăn.

Câu 103. Ở cà chua quả đỏ trội hoàn toàn so với quả vàng, khi lai cây cà chua quả đỏ dị hợp với cây cà chua quả vàng, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là?

- A. 1 quả đỏ: 1 quả vàng. B. 3 quả đỏ: 1 quả vàng.
C. 9 quả đỏ: 7 quả vàng. D. 7 quả đỏ: 9 quả vàng.

Câu 104. Ở đậu Hà Lan, gene A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp. Cho cây thân cao giao phấn với cây thân cao, thu được F₁ gồm 900 cây thân cao và 299 cây thân thấp. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ cây F₁ tự thụ phấn cho F₂ gồm toàn cây thân cao so với tổng số cây ở F₁ là :

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 105. Ở đậu Hà Lan, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng (P), thu được F₁. Cho cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂. Tính theo lí thuyết, trong số các cây hoa đỏ ở F₂, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ:

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

PHẦN E: QUY LUẬT PHÂN LY ĐỘC LẬP MENDEL

Câu 106. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 1 loại kiểu gene?

- A. AAbb × AaBB B. AAbb × aaBB C. AaBb × AaBb D. Aabb × aaBb

Câu 107. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai AaBb × aabb cho đời con có bao nhiêu loại kiểu gene? A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 108. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ có 1 loại kiểu hình?

- A. $Aabb \times aabb$. B. $AABb \times aaBB$. C. $AaBB \times aaBb$. D. $AABb \times Aabb$.

Câu 109. Cho biết mỗi gene quy định 1 tính trạng, các allele trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 1:1:1:1?

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

Câu 110. Ở đậu Hà Lan, gene A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh, B quy định hạt trơn, b quy định hạt nhăn. Hai cặp gene này di truyền phân ly độc lập với nhau. Phép lai nào dưới đây **không** làm xuất hiện kiểu hình hạt xanh, nhăn ở thế hệ sau?

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

Câu 111. Ở cà chua, gene A quy định thân cao, gene a quy định thân thấp; gene B quy định quả đỏ, gene a quy định quả vàng. Hai cặp gene nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Cho P: $AaBb \times AaBb$. Tỉ lệ kiểu gene $Aabb$ được dự đoán ở F_1 là

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 112. Ở đậu Hà Lan, gene A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh, B quy định hạt trơn, b quy định hạt nhăn. Hai cặp gene này di truyền phân ly độc lập với nhau. Cho P: hạt vàng, nhăn x hạt xanh, trơn được F_1 1 hạt vàng, trơn: 1 hạt xanh, trơn. Kiểu gene của 2 cây P là

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

Câu 113. Ở cà chua, A: quả đỏ, a: quả vàng; B: quả tròn, b: quả dẹt; biết các cặp gene phân li độc lập. Để F_1 có tỉ lệ: 3 đỏ dẹt: 1 vàng dẹt thì phải chọn cặp P có kiểu gene và kiểu hình như thế nào?

- A. $Aabb$ (đỏ dẹt) x $aaBb$ (vàng tròn). B. $aaBb$ (vàng tròn) x $aabb$ (vàng dẹt).
C. $Aabb$ (đỏ dẹt) x $Aabb$ (đỏ dẹt). D. $AaBb$ (đỏ tròn) x $Aabb$ (đỏ dẹt).

Câu 114. Cho phép lai: $AaBbDd \times AabbDd$. Biết mỗi gene quy định 1 tính trạng, các tính trạng trội, lặn hoàn toàn. Theo lí thuyết, số loại kiểu hình ở thế hệ sau là

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

Câu 115. Với 3 cặp gene trội lặn hoàn toàn. Phép lai giữa 2 cá thể có kiểu gene $AaBbDd \times aaBBDD$ sẽ cho ở thế hệ sau

- A. 4 kiểu hình: 12 kiểu gene. B. 8 kiểu hình: 8 kiểu gene.
C. 4 kiểu hình: 8 kiểu gene. D. 8 kiểu hình: 12 kiểu gene.

Câu 116. Cho biết các gene phân li độc lập, 1 **tế bào sinh tinh** có kiểu gene $AabbCCDdEE$ cho bao nhiêu loại giao tử? A. 4. B. 2. C. 16. D. 32.

Câu 117. Cho biết các gene phân li độc lập, 10 **tế bào sinh tinh** có kiểu gene $AabbCCDdEE$ cho bao nhiêu loại giao tử? A. 4. B. 2. C. 16. D. 32.

Câu 118. Cá thể có kiểu gene $AaBbddEe$ tạo giao tử $abde$ với tỉ lệ

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{16}$

Câu 119. Cho phép lai P: $AaBbDd \times AabbDD$. Tỉ lệ kiểu gene $AaBbDd$ được hình thành ở F_1 là

- A. $\frac{3}{16}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{16}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 120. Các chữ in hoa là allele trội và chữ thường là allele lặn. Mỗi gene quy định 1 tính trạng. Thực hiện phép lai: P: ♀ $AaBbCcDd \times \text{♂ } AabbCcDd$. Tỉ lệ phân li của kiểu hình $aaB-C-dd$ là

- A. $\frac{3}{128}$ B. $\frac{5}{128}$ C. $\frac{7}{128}$ D. $\frac{9}{128}$

Câu 121. Ở sinh vật lưỡng bội, trong trường hợp một gene qui định một tính trạng, tính trội là trội hoàn toàn, không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai $AaBBDd \times AabbDd$ cho đời con có bao nhiêu loại kiểu hình? A. 2. B. 4. C. 6. D. 9.

Câu 122. Các chữ in hoa là allele trội và chữ thường là allele lặn. Mỗi gene quy định 1 tính trạng. Thực hiện phép lai: P: ♀ $AaBbCcDd \times \text{♂ } AabbCcDd$. Tỉ lệ phân li của kiểu gene $AABBCcDd$ là

- A. 0. B. $\frac{13}{128}$ C. $\frac{27}{128}$ D. $\frac{15}{128}$

Câu 123. Các chữ in hoa là allele trội và chữ thường là allele lặn. Mỗi gene quy định 1 tính trạng. Thực hiện phép lai: P: ♀ $AaBbCcDd \times \text{♂ } AabbCcDd$. Tỉ lệ phân li của kiểu hình giống mẹ là

- A. $\frac{13}{128}$ B. $\frac{15}{128}$ C. $\frac{27}{128}$ D. $\frac{29}{128}$

Câu 124. Cho cây có kiểu gene $AaBbDd$ tự thụ phấn qua nhiều thế hệ. Nếu các cặp gene này nằm trên các cặp NST khác nhau thì số dòng thuần tối đa về cả 3 cặp gene có thể được tạo ra là

- A. 3 B. 8 C. 1 D. 6

Câu 125. Một phép lai hai cặp tính trạng, trong đó cặp tính trạng thứ nhất có tỉ lệ phân li kiểu hình là 3: 1, cặp tính trạng thứ 2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 1: 2: 1. Hai cặp tính trạng này di truyền phân li độc lập với nhau nếu tỉ lệ kiểu hình của phép lai là:

- A. 1: 2: 1 B. 9: 3: 3: 1 C. 6: 3: 3: 2: 2: 1 D. 6: 3: 3: 2: 1: 1

Câu 126. Ở đậu Hà Lan, 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, các gene này nằm trên các NST thường khác nhau. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai cho đời con có số cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 25%?

- (1) AaBb x Aabb. (2) AaBB x aaBb. (3) Aabb x aaBb. (4) aaBb x aaBb
A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

PHẦN F: MỞ RỘNG QUY LUẬT PHÂN LY MENDEL – TH 1 CẶP GENE

Câu 127. Ở một loài cá chép, kiểu gene Aa qui định cá không vây, kiểu gene aa qui định cá có vây, kiểu gene AA làm trứng không nở. Theo lí thuyết, phép lai giữa các cá chép không vây với nhau sẽ cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ:

- A. 2 cá chép không vây : 1 cá chép có vây. C. 1 cá chép không vây : 2 cá chép có vây.
B. 1 cá chép không vây : 1 cá chép có vây. D. 3 cá chép không vây : 1 cá chép có vây.

Câu 128. Ở người, gene quy định nhóm máu có 3 allele: allele I^A quy định nhóm máu A trội hoàn toàn so với allele I^O quy định nhóm máu O; allele I^B quy định nhóm máu B trội hoàn toàn so với allele I^O ; các allele I^A và allele I^B đồng trội quy định nhóm máu AB. Mẹ có nhóm máu AB sinh con trai có nhóm máu AB, nhóm máu chắc chắn không phải của bố cậu con trai trên là:

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

PHẦN F: MỞ RỘNG QUY LUẬT PHÂN LY MENDEL – TH NHIỀU CẶP GENE

Câu 129. Trường hợp hai cặp gene không allele nằm trên hai cặp NST tương đồng cũng tác động đến sự hình thành một tính trạng được gọi là hiện tượng

- A. tương tác át chế. B. tương tác bổ trợ.
C. tương tác cộng gộp. D. tương tác gene.

Câu 130. Trường hợp mỗi gene cũng loại (trội hoặc lặn của các gene không allele) đóng góp một phần như nhau vào sự biểu hiện tính trạng là biểu hiện của dạng

- A. tương tác át chế. B. tương tác bổ trợ.
C. tương tác cộng gộp. D. tương tác gene.

Câu 131. Gene chi phối đến sự hình thành nhiều tính trạng được gọi là

- A. gene đa hiệu. B. gene điều hòa. C. gene tăng cường. D. gene trội.

Câu 132. Khi một gene đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi

- A. ở một trong số tính trạng mà nó chi phối. C. ở toàn bộ kiểu hình của cơ thể.
B. ở một loạt các tính trạng do nó chi phối. D. ở một tính trạng.

Câu 133. Khi lai hai thứ bí ngô quả tròn thuần chủng với nhau thu được F_1 gồm toàn bí ngô quả dẹt. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình là 9 quả dẹt : 6 quả tròn : 1 quả dài. Tính trạng hình dạng quả bí ngô:

- A. do một cặp gene quy định. C. di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.
B. di truyền theo quy luật tương tác cộng gộp. D. di truyền theo quy luật liên kết gene.

Câu 134. 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 gene.
C. hoán vị gene. D. di truyền liên kết với giới tính.

Câu 135. Xét hai cặp gene trên 2 cặp NST tương đồng quy định màu sắc hoa. Giả sử gene A quy định tổng hợp enzyme A tác động làm cơ chất 1 (sắc tố trắng) thành cơ chất 2 (sắc tố đỏ); gene B quy định tổng hợp enzyme B tác động làm cơ chất 2 thành sản phẩm P (sắc tố đỏ); các allele lặn tương ứng (a, b) đều không có khả năng này. Cơ thể có kiểu gene nào dưới đây cho kiểu hình hoa trắng?

- A. AABb B. AaBB C. aaBB D. AaBb

Câu 136. Ở một loài thực vật, lai dòng cây thuần chủng có hoa màu đỏ với dòng cây thuần chủng có hoa màu trắng thu được F_1 đều có hoa màu đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 phân li theo tỉ lệ: 9 hoa màu đỏ : 7 hoa màu trắng. Biết không có đột biến mới xảy ra. Màu sắc hoa có thể bị chi phối bởi quy luật

- A. tác động đa hiệu của gene. C. di truyền liên kết với giới tính.
B. phân li độc lập D. tương tác bổ sung.

Câu 137. Một loài thực vật lưỡng bội, chiều cao cây do 2 cặp gene D, d và E, e phân ly độc lập cùng quy định. Kiểu gene có cả alen trội D và alen trội E quy định thân cao, các kiểu gene còn lại quy định

thân thấp. Phép lai P: Cây dị hợp 2 cặp gene $\times$ Cây đồng hợp 2 cặp gene lặn, tạo ra F₁. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₁ là

A. 9 cây thân cao : 7 cây thân thấp.

B. 1 cây thân cao : 3 cây thân thấp.

C. 5 cây thân cao : 3 cây thân thấp.

D. 1 cây thân cao : 1 cây thân thấp.

Câu 138. Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gene: A,a; B,b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gene có cả alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, các kiểu gene còn lại đều quy định hoa trắng. Phép lai P: AaBb $\times$ aabb thu được F₁. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₁ là

A. 50% cây hoa đỏ: 50% cây hoa trắng.

B. 100% cây hoa đỏ.

C. 25% cây hoa đỏ: 75% cây hoa trắng.

D. 75% cây hoa đỏ: 25% cây hoa trắng.

Câu 139. 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 140. Ở một loài thực vật, chiều cao của cây do 3 cặp gene (A,a; B,b; D,d) phân li độc lập cùng quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Cứ mỗi alen trội (bất kể A, B hay D) có trong kiểu gene đều làm cho cây cao thêm 5 cm. Cây thấp nhất (aabbdd) có chiều cao 90 cm. Chiều cao của cây có kiểu gene AaBbDd là. A. 100 cm. B. 110 cm. C. 105 cm. D. 95 cm.

Câu 141. Ở một giống lúa, chiều cao của cây do 3 cặp gene (A,a; B,b; D,d) cùng quy định, các gene phân li độc lập. Cứ mỗi gene trội có mặt trong kiểu gene làm cho cây thấp đi 5 cm. Cây cao nhất có chiều cao là 100 cm. Cây lai được tạo ra từ phép lai giữa cây thấp nhất với cây cao nhất có chiều cao là

A. 70 cm.

B. 85 cm.

C. 75 cm.

D. 80 cm.

Câu 142. Màu da ở người do 3 cặp gen nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau quy định, cứ có mỗi gen trội trong kiểu gen thì tế bào tổng hợp nên một ít sắc tố melanin. Trong tế bào càng có nhiều melanin da càng đen. Người có kiểu gen nào sau đây có màu da ít đen nhất?

A. AaBbDd.

B. AABbDD

C. AAbbddd

D. AaBBdd.

Câu 143. Ở một loài thực vật, màu sắc hoa do hai cặp gene A, a và B, b phân li độc lập quy định; khi kiểu gene có cả alen A và alen B quy định kiểu hình hoa đỏ; các kiểu gene còn lại quy định hoa trắng. Cho hai cây có kiểu hình khác nhau (P) giao phấn với nhau, thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến, kiểu gene của P là

A. AaBB $\times$ Aabb.

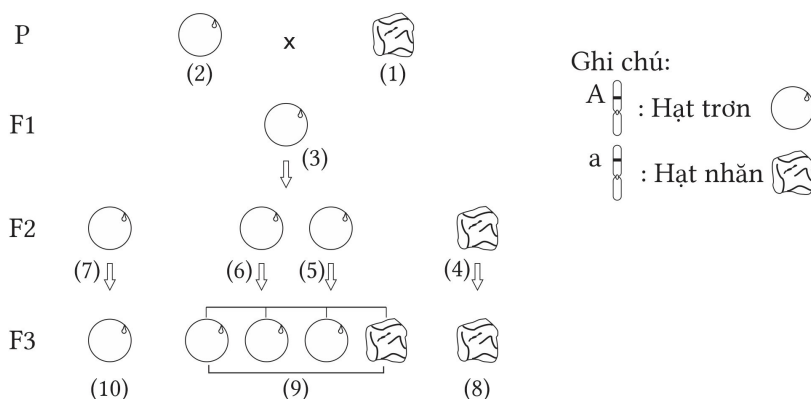
B. Aabb $\times$ aaBb.

C. AABb $\times$ aaBb.

D. AaBb $\times$ aabb

II. Câu trắc nghiệm đúng, sai

Câu 1. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn. Hình bên mô tả thí nghiệm của một nhà khoa học dựa trên thí nghiệm của Mendel, hãy cho biết các nhận định sau, nhận định nào đúng hay sai?



a) Cây (1) và cây (2) chỉ cho một loại giao tử.

b) Để xác định kiểu gen của cây (5), (6), (7) dùng phép lai phân tích.

c) Nếu ở F₂ có 1000 cây số lượng các cây (4);(5);(6);(7) lần lượt là 250:250:250:250.

d) Khi đem cây (5), (6), (7) ở F₂ tự thụ tỉ lệ hạt trên cây ở F₂ là 5 trơn : 1 nhăn.

Câu 2. Trong một thí nghiệm ở một loài thực vật, cho các cây P tự thụ phấn, được F₁ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó kiểu hình thân thấp, hạt dài chiếm tỉ lệ 6,25%. Biết mỗi gene qui định 1 tính trạng, các cặp gene nằm trên các cặp NST thường khác nhau, tương phản với thân thấp, hạt dài là thân cao, hạt tròn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

a) Cây P dị hợp tử một cặp gen.

b) Ở F₁, có 5 kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hạt tròn.

c) Tỷ lệ cây thân thấp, hạt tròn thu được ở F₁ là 18,75%.

d) Trong các cây thân cao, hạt tròn ở F₁, cây dị hợp về 1 cặp gen chiếm tỷ lệ 2/9.

Câu 3. Ở một loài thực vật, màu sắc hoa quy định bởi 2 cặp gene không alen phân li độc lập, cho 2 cây hoa đỏ có kiểu gene dị hợp 2 cặp gene giao phấn với nhau thu được F₁: 9 hoa đỏ và 7 hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến, sự biểu hiện kiểu gene không phụ thuộc vào môi trường. Theo lý thuyết, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

a) Trong các cây hoa trắng của đời F₁ trong phép lai, loại cây không thuần chủng chiếm tỷ lệ 7/16

b) Ở F₁ có tối đa 5 kiểu gene quy định cây hoa trắng

c) Ở F₁ có tối đa 8 kiểu gene khác nhau

d) Tính trạng màu sắc hoa chịu sự chi phối của 2 gene alen tương tác lẫn nhau theo kiểu bổ sung

Câu 4. Ở loài thực vật cho 2 cây quả tròn thuần chủng giao phấn với nhau thu được F₁: 100% cây quả dẹt. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỷ lệ: 9 cây quả dẹt: 6 cây quả tròn: 1 cây quả dài. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

a) F₂ có 3 loại kiểu gene quy định quả tròn

b) Cho tất cả các cây quả dẹt F₂ tự thụ phấn, thu được F₃ có kiểu hình quả dẹt chiếm 25/36

c) Cho tất cả các cây quả tròn F₂ giao phấn ngẫu nhiên, thu được đời con có số cây quả dẹt chiếm 2/9

d) Lai 2 cây quả tròn thu được ở F₂ đời con có thể có tỷ lệ kiểu hình gồm 1 cây quả dẹt: 2 cây quả tròn: 1 cây quả dài

Câu 5. Ở một loài thực vật, có hai cặp gene nằm trên hai cặp NST khác nhau tác động cộng gộp lên sự hình thành chiều cao cây. Gene I có 2 allele: A, a; gene II có 2 allele: B, b, cây thấp nhất có độ cao là 100 cm, cứ có 1 allele trội làm cho cây cao thêm 10 cm. Các kết luận sau đây đúng hay sai?

a) Cây cao 140 cm có kiểu gene AABB.

b) Có 4 kiểu gene quy định cây cao 120 cm.

c) Có 2 kiểu gene quy định cây cao 110 cm.

d) Cây cao 130 cm có kiểu gene AABb hoặc AaBB.

III. Câu trả lời ngắn

Câu 1. Ba loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là loài A, loài B và loài C. Bộ NST của loài A là $2n = 26$, của loài B là $2n = 24$ và của loài C là $2n = 26$. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hóa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loài E. Theo lý thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

Câu 2. Lúa mì hoang dại (*Aegilops squarrosa*) có bộ NST $2n = 14$. Số NST trong **giao tử (n - 1)** của loài này là bao nhiêu?

Câu 3. Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 8$. Tế bào sinh dưỡng của **thể một** thuộc loài này có số lượng nhiễm sắc thể là bao nhiêu?

Câu 4. Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Theo lý thuyết **số loại thể một** có thể xuất hiện tối đa trong loài này bằng bao nhiêu?

Câu 5. Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Thể **tam bội** phát sinh từ loài này có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng là bao nhiêu?

Câu 6. Ở người, trong số các ca bị sảy thai tự nhiên có bất thường NST thì tỷ lệ thai thể ba là 53,7%. Trong mỗi tế bào của các **thai thể ba** đó có bao nhiêu NST?

Câu 7. Cho một số dạng thể đột biến sau:

(1)- Hội chứng Turner;

(3)- Hội chứng Down;

(5)- Hội chứng siêu nữ;

(2)- Hội chứng Klinefelter;

(4)- Bệnh bạch tạng;

(6)- Hội chứng Jacobs.

Có bao nhiêu hội chứng bên trên thuộc dạng thể ba?

Câu 8. Ở đậu Hà Lan, gene A quy định hạt màu vàng trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt màu xanh. Cho cây mọc lên từ hạt màu vàng giao phấn với cây mọc lên từ hạt màu xanh (P), thu hoạch được F₁ 500 hạt vàng và 500 hạt màu xanh. Gieo số hạt đó thành cây rồi cho chúng tự thụ phấn được F₂. Theo lý thuyết, tỷ lệ hạt xanh ở F₂ là bao nhiêu?

Câu 9. Ở bí ngô, kiểu gene A- bb và aaB- quy định quả tròn; kiểu gene A- B- quy định quả dẹt; kiểu gene aabb quy định quả dài. Cho bí quả dẹt dị hợp tử hai cặp gene lai phân tích, đời F_a thu được tổng số 640 quả gồm 3 loại kiểu hình. Tính theo lý thuyết, số quả dẹt ở F_a là bao nhiêu?

Câu 10. Ở người, màu da di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp giữa 3 cặp gene không allele (Aa, Bb, Dd) phân li độc lập, trong đó mỗi allele trội chỉ tạo ra một lượng nhỏ sắc tố làm da có màu, càng nhiều allele trội thì màu da càng đen. Khi hai người có kiểu gene dị hợp về 3 cặp gene nói trên lấy nhau thì sẽ tạo ra đời con có số nhóm kiểu hình là?

----- HẾT -----