

**ĐỀ THI HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 5**

**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.** Một quần thể ở thế hệ  $F_1$  có cấu trúc di truyền  $0,36 AA : 0,48 Aa : 0,16 aa$ . Khi cho tự phối bắt buộc cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ  $F_3$  được dự đoán là:

- |   |   |
|---|---|
| <b>A.</b> $0,36 AA : 0,48 Aa : 0,16 aa$ | <b>B.</b> $0,48 AA : 0,24 Aa : 0,28 aa$ |
| <b>C.</b> $0,54 AA : 0,12 Aa : 0,34 aa$ | <b>D.</b> $0,57 AA : 0,06 Aa : 0,37 aa$ |

**Câu 2.** Các bệnh di truyền do đột biến gen lặn nằm ở NST giới tính X thường gặp ở nam giới, vì nam giới

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| <b>A.</b> Dễ xảy ra đột biến  | <b>B.</b> Chỉ mang 1 NST giới tính Y |
| <b>C.</b> Dễ mắc cảm với bệnh | <b>D.</b> Chỉ mang 1 NST giới tính X |

**Câu 3.** Cho biết các công đoạn được tiến hành trong chọn giống như sau:

1. Chọn lọc các tổ hợp gen mong muốn
2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau
3. Lai các dòng thuần chủng với nhau
4. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen mong muốn

Việc tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp được thực hiện theo quy trình:

- |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>A.</b> 4, 1, 2, 3 | <b>B.</b> 2, 3, 4, 1 | <b>C.</b> 2, 3, 1, 4 | <b>D.</b> 1, 2, 3, 4 |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

**Câu 4.** Cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu:  $100\% Aa$ . Sau 2 thế hệ tự phối thì cấu trúc di truyền của quần thể sẽ là:

- |  |  |
|--|--|
| <b>A.</b> $0,375 AA + 0,25 Aa + 0,375 aa = 1$      | <b>B.</b> $0,25 AA + 0,5 Aa + 0,25 aa = 1$ |
| <b>C.</b> $0,4625 AA + 0,0755 Aa + 0,46255 aa = 1$ | <b>D.</b> $0,35 AA + 0,4 Aa + 0,35 aa = 1$ |

**Câu 5.** Cho các bệnh tật và hội chứng di truyền sau đây:

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Bệnh pheninketo niệu       | 2. Bệnh ung thư máu  |
| 3. Tật có túm lông ở vành tai | 4. Hội chứng Đào     |
| 5. Hội chứng Tơcnơ            | 6. Bệnh máu khó đông |

Bệnh, tật, hội chứng di truyền có thể gặp ở cả nam và nữ là:

- |                      |                      |                      |                   |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| <b>A.</b> 1, 2, 4, 6 | <b>B.</b> 3, 4, 5, 6 | <b>C.</b> 2, 3, 4, 6 | <b>D.</b> 1, 2, 5 |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|

**Câu 6.** Phương án nào bao gồm các quần thể sinh vật

- A. Cá trắm cỏ trong ao, sen trong đầm, ốc bươu vàng
- B. Cá trắm cỏ trong ao, cá rô phi đơn tính trong hồ, chim ở lũy tre làng.
- C. Cá rô phi đơn tính trong hồ, chim ở lũy tre làng, các cây ven hồ
- D. Sen trong đầm, sim trên đồi, voi ở khu bảo tồn Yokdon, các cây ven hồ

**Câu 7.** Một trong những điều kiện quan trọng nhất để quần thể từ chưa cân bằng chuyển thành quần thể cân bằng về thành phần kiểu gen là gì?

- A. Cho quần thể sinh sản hữu tính
- B. Cho quần thể sinh sản sinh dưỡng
- C. Cho quần thể giao phối tự do
- D. Cho quần thể tự phối

**Câu 8.** Loại biến dị di truyền phát sinh trong quá trình lai giống là:

- A. Biến dị đột biến
- B. Biến dị tổ hợp
- C. Đột biến gen
- D. Đột biến NST

**Câu 9.** Cho các phương pháp sau:

1. Tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ
2. Dung hợp tế bào trần khác loài
3. Lai giữa các dòng thuần có kiểu gen khác nhau để tạo con lai F<sub>1</sub>
4. Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hóa các dòng đơn bội.

Các phương pháp có thể sử dụng để tạo ra dòng thuần ở thực vật là:

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

**Câu 10.** Để đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận người ta

- A. Dùng xung điện kích thích làm co màng sinh chất của tế bào
- B. Dùng hocmon kích thích làm dẫn màng sinh chất của tế bào
- C. Dùng muối CaCl<sub>2</sub> hoặc xung điện làm dẫn màng sinh chất của tế bào
- D. Dùng thực khuẩn Lambda làm thể xâm nhập

**Câu 11.** Ở người, bệnh bạch tạng do gen d nằm trên NST thường gây ra. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là:

- A.  $0,0292 DD + 0,9604 Dd + 0,0004 dd = 1$
- B.  $0,0004 DD + 0,0392 Dd + 0,9604 dd = 1$
- C.  $0,64 DD + 0,34 Dd + 0,02 dd = 1$
- D.  $0,9604 DD + 0,0392 Dd + 0,0004 dd = 1$

**Câu 12.** Khẳng định nào sau đây về hiện tượng tự thụ phấn và giao phối cận huyết là chưa chính xác

- A. Phân hóa quần thể thành các dòng thuần
- B. Làm giảm tỉ lệ kiểu gen dị hợp, tăng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp trong quần thể
- C. Làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể
- D. Luôn dẫn đến hiện tượng thoái hóa giống

**Câu 13.** Thành tựu nào dưới đây **không** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen?

- A. Lúa chuyển gen tổng hợp  $\beta$  caroten
- B. Cừu chuyển gen tổng hợp protein huyết thanh của người.
- C. Tạo giống cây lai khác loài
- D. Vi khuẩn E.coli sản xuất hormon somatostatin.

**Câu 14.** Một quần thể có 60 cá thể AA; 40 cá thể Aa; 100 cá thể aa. Cấu trúc di truyền của quần thể sau một lần ngẫu phối là:

- A. 0,48 AA: 0,16 Aa: 0,36 aa  
 B. 0,16 AA: 0,48 Aa: 0,36 aa  
 C. 0,16 AA: 0,36 Aa: 0,48 aa  
 D. 0,36 AA: 0,48 Aa: 0,16 aa

**Câu 15.** Để tạo ra cơ thể mang bộ NST của 2 loài khác nhau mà không qua sinh sản hữu tính người ta sử dụng phương pháp

- A. Đột biến nhân tạo  
 B. Lai tế bào sinh dưỡng  
 C. kĩ thuật di truyền  
 D. chọn lọc cá thể

**Câu 16.** Khi nói về quần thể ngẫu phối, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Quá trình ngẫu phối tạo ra nhiều biến dị tổ hợp  
 B. Quá trình ngẫu phối làm cho quần thể đa hình về kiểu gen và kiểu hình  
 C. Quá trình ngẫu phối không làm thay đổi tần số alen của quần thể  
 D. Quá trình ngẫu phối làm cho kiểu gen dị hợp giảm dần qua các thế hệ

**Câu 17.** Trong số các xu hướng sau:

1. Tần số các alen không đổi qua các thế hệ
2. Tần số các alen biến đổi qua các thế hệ
3. Thành phần kiểu gen biến đổi qua các thế hệ
4. Quần thể được phân hóa tạo thành các dòng thuần
5. Các alen lặn có xu hướng biểu hiện ở quần thể tự thụ phấn

Có bao nhiêu xu hướng biểu hiện ở quần thể tự thụ phấn

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

**Câu 18.** Để có thể xác định dòng tế bào đã nhận được ADN tái tổ hợp, các nhà khoa học

- A. chọn thể truyền có các gen đánh dấu  
 B. quan sát tế bào dưới kính hiển vi  
 C. chọn thể truyền có kích thước lớn  
 D. chọn thể truyền có gen đột biến

**Câu 19.** Để tạo ra cây trồng có kiểu gen đồng hợp tất cả các cặp gen, các nhà nghiên cứu đã áp dụng phương pháp

- A. dung hợp tế bào trần  
 B. nhân bản vô tính  
 C. nuôi cấy hạt phấn và noãn chưa thụ tinh  
 D. nuôi cấy tế bào, mô thực vật

**Câu 20.** Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển trội bố mẹ gọi là

- A. siêu trội  
 B. bất thụ  
 C. ưu thế lai  
 D. thoái hóa giống

**Câu 21.** Giả sử một quần thể động vật ngẫu phối đang ở trạng thái cân bằng di truyền về một gen có 2 alen (A trội hoàn toàn so với a). Sau đó, con người đã săn bắt phần lớn các cá thể có kiểu hình trội về gen này.

Cấu trúc di truyền của quần thể sẽ thay đổi theo hướng

- A. tần số alen A và tần số alen a đều giảm đi  
 B. tần số alen A và tần số alen a đều giảm đi  
 C. tần số alen A giảm đi, tần số alen a tăng lên  
 D. tần số alen a tăng lên, Tần số alen a giảm đi

**Câu 22.** Trạng thái cân bằng của quần thể là trạng thái mà trong đó

- A. Số lượng cá thể duy trì ổn định qua các thế hệ trong quần thể đó
- B. Tần số alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ
- C. Tần số alen và tần số các kiểu gen biến đổi qua các thế hệ
- D. Tỷ lệ cá thể đực và cái được duy trì ổn định qua các thế hệ

**Câu 23.** Xu hướng tỉ lệ kiểu gen dị hợp ngày càng giảm, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp ngày càng tăng được thấy ở:

- A. Quần thể sinh sản vô tính
- B. Quần thể tự phối
- C. Quần thể giao phối ngẫu nhiên
- D. Mọi quần thể sinh vật

**Câu 24.** Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa:

- A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể
- B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể
- C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể
- D. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể

**Câu 25.** Khi nuôi cấy hạt phấn hay noãn chưa thụ tinh trong môi trường nhân tạo có thể mọc thành

- A. cây trồng đa bội hóa để có dạng hữu thụ
- B. các cây đơn bội
- C. cây trồng mới do đột biến NST
- D. các giống cây trồng thuần chủng

**Câu 26.** Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở  $F_1$  vì:

- A. biểu hiện các tính trạng tốt của bố
- B. biểu hiện các tính trạng tốt của mẹ
- C. kết hợp các đặc điểm di truyền của bố mẹ
- D. các cơ thể lai luôn ở trạng thái dị hợp

**Câu 27.** Cho biết các công đoạn được tiến hành trong chọn giống như sau:

1. Chọn lọc các tổ hợp gen mong muốn
2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau
3. Lai các dòng thuần chủng với nhau

Quy trình tạo giống lai có ưu thế lai cao được thực hiện theo trình tự:

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

**Câu 28.** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Người ta tạo ra những con lai khác dòng có ưu thế lai cao để sử dụng cho việc nhân giống.
- B. Để tạo ra những con lai có ưu thế lai cao về một số đặc tính nào đó, người ta thường bắt đầu bằng cách tạo ra những dòng thuần chủng khác nhau.
- C. Trong một số trường hợp, lai giữa hai dòng nhất định thu được con lai không có ưu thế lai, nhưng nếu cho con lai này lai với dòng thứ ba thì đời con lai có ưu thế lai.
- D. Một trong những giả thuyết để giải thích cơ sở di truyền của ưu thế lai được nhiều người thừa nhận là giả thuyết siêu trội.

**Câu 29.** Một quần thể có cấu trúc di truyền  $0,4 Aa : 0,6 aa$ . Nếu biết alen A là trội hoàn toàn so với alen a thì tỉ lệ cá thể mang kiểu hình trội của quần thể khi đạt trạng thái cân bằng là

- A. 40%                                      B. 16%                                      C. 4%                                      D. 36%

**Câu 30.** Ở mèo, lông nhung do một alen lặn trên NST thường quy định. Một người nuôi đàn mèo 500 con, trong đó có 80 con lông nhung. Một lần khi người nuôi mèo đi vắng, vợ ông ta bán đi tất cả 80 con mèo lông nhung đó vì cặp khách trả giá cao. Sau khi trở về và biết chuyện, người nuôi mèo rất buồn, song không còn cách nào khác là tiến hành giao phối ngẫu nhiên giữa các con mèo còn lại. Tỉ lệ mèo còn kiểu hình lông nhung được mong đợi ở thế hệ kế tiếp là bao nhiêu?

- A. 16%                                      B. 8%                                      C. 4%                                      D. ít hơn 2%

**Câu 31:** Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không thể kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

- A. gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục  
 B. gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục  
 C. gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng  
 D. gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng

**Câu 32.** Trong kỹ thuật cấy gen, người ta thường sử dụng vi khuẩn E.coli làm tế bào nhận vì vi khuẩn E.coli

- A. Dễ nuôi cấy, sinh sản rất nhanh                                      B. Chưa có nhân chính thức  
 C. Có rất nhiều trong tự nhiên                                      D. có cấu trúc đơn giản

**Câu 33.** Ở vi sinh vật E.Coli, khi nói về hoạt động của các gen cấu trúc trong operon Lac, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

1. Nếu gen A nhân đôi 3 lần thì gen điều hòa cũng nhân đôi 3 lần.
2. Nếu gen Z nhân đôi 4 lần thì gen Y sẽ nhân đôi 2 lần.
3. Nếu gen Y phiên mã 5 lần thì gen điều hòa cũng phiên mã 5 lần.
4. Nếu gen điều hòa phiên mã 10 lần thì gen A cũng phiên mã 10 lần.

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

**Câu 34.** Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là  $2n = 6$ . Xét 3 cặp gen A, a; B, b; D, D nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, trong loài đã xuất hiện các trạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Ở loài này có tối đa 45 loại kiểu gen.
2. Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về cả ba tính trạng có tối đa 25 loại kiểu gen.
3. Ở loài này, các thể ba có tối đa 36 loại kiểu gen.
4. Ở loài này, các cây mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng có tối đa 18 loại kiểu gen.

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

**Câu 35.** Dùng cônixin xử lý hợp tử có kiểu gen AaBb, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra được thể tứ bội có kiểu gen

- A. AAaaBBbb.                      B. AAAaBBbb.                      C. AaaaBBbb.                      D. AaaaBbbb.

**Câu 36.** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBb giảm phân bình thường tạo ra loại giao tử ab chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 25%.                                  B. 12,5%.                                  C. 50%.                                  D. 75%.

**Câu 37.** Ở người, alen A nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định máu đông bình thường là trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh máu khó đông. Người nữ bị máu khó đông có kiểu gen là

- A.  $X^AX^a$ .                                  B.  $X^aY$ .                                  C.  $X^aX^a$ .                                  D.  $X^AX^A$ .

**Câu 38.** Trong tự nhiên, tiêu chuẩn quan trọng nhất để phân biệt các loài sinh sản hữu tính là

- A. Địa lí – sinh thái.                                  B. Hình thái  
C. Sinh lí – hóa sinh.                                  D. Cách li sinh sản.

**Câu 39.** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ  $(A+T)/(G+X) = 2/3$ . Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

- A. 60%.                                  B. 20%.                                  C. 30%                                  D. 15%.

**Câu 40.** Khi nói về thể dị đa bội, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Lai xa kèm đa bội hóa có thể tạo ra thể dị đa bội có kiểu gen đồng hợp tử tề tất cả các gen.
2. Ở thực vật có hoa, thể dị đa bội luôn tạo quả không hạt.
3. Từ thể dị đa bội có thể hình thành nên loài mới.
4. Thể dị đa bội có thể được tạo ra bằng cách áp dụng kĩ thuật dung hợp tế bào trần kết hợp với nuôi cấy tế bào.

- A. 2.    B. 4.    C. 1.    D. 3.

----- Hết -----



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

**Câu 1.** Một quần thể ở thế hệ  $F_1$  có cấu trúc di truyền 0,36 AA: 0,48 Aa: 0,16 aa. Khi cho tự phối bắt buộc cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ  $F_3$  được dự đoán là:

- A. 0,36 AA: 0,48 Aa: 0,16 aa  
 B. 0,48 AA: 0,24 Aa: 0,28 aa  
 C. 0,54 AA: 0,12 Aa: 0,34 aa  
 D. 0,57 AA: 0,06 Aa: 0,37 aa

**Phương pháp giải:**

Đối với quần thể tự thụ phấn:

Thế hệ ban đầu có cấu trúc di truyền là: x AA ; y Aa ; z aa.

Sau n thế hệ tự thụ phấn:

$$\text{Tần số kiểu gen AA} = x + y \cdot \frac{1 - \frac{1}{2^n}}{2}$$

$$\text{Tần số kiểu gen aa} = z + y \cdot \frac{1 - \frac{1}{2^n}}{2}$$

$$\text{Tần số kiểu gen Aa} = y \cdot \frac{1}{2^n}$$

**Lời giải chi tiết:**

Từ  $F_1$  tới  $F_3$  là quần thể đã tự thụ phấn qua 2 thế hệ  $\Rightarrow n = 2$

$$\text{Tần số kiểu gen AA ở } F_3 \text{ là: } 0,36 + 0,48 \cdot \frac{1 - \frac{1}{4}}{2} = 0,54.$$

$$\text{Tần số kiểu gen Aa ở } F_3 \text{ là: } 0,48 \cdot \frac{1}{4} = 0,12.$$

$$\text{Tần số kiểu gen aa ở } F_3 = 1 - \text{AA} - \text{Aa} = 0,34.$$

**Đáp án C.**

**Câu 2.** Các bệnh di truyền do đột biến gen lặn nằm ở NST giới tính X thường gặp ở nam giới, vì nam giới

- A. Dễ xảy ra đột biến  
 B. Chỉ mang 1 NST giới tính Y  
 C. Dễ mắc cảm với bệnh  
 D. Chỉ mang 1 NST giới tính X

**Phương pháp giải:**

Các bệnh di truyền do đột biến gen lặn nằm ở NST giới tính X thường gặp ở nam giới, vì nam giới chỉ mang 1 NST giới tính X.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 3.** Cho biết các công đoạn được tiến hành trong chọn giống như sau:

1. Chọn lọc các tổ hợp gen mong muốn
2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau
3. Lai các dòng thuần chủng với nhau
4. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen mong muốn

Việc tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp được thực hiện theo quy trình:

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

**Phương pháp giải:**

Việc tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp được thực hiện theo quy trình:

2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau
3. Lai các dòng thuần chủng với nhau
1. Chọn lọc các tổ hợp gen mong muốn
4. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen mong muốn

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 4.** Cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu: 100% Aa. Sau 2 thế hệ tự phối thì cấu trúc di truyền của quần thể sẽ là:

- A.  $0,375 AA + 0,25 Aa + 0,375 aa = 1$                       B.  $0,25 AA + 0,5 Aa + 0,25 aa = 1$   
 C.  $0,4625 AA + 0,0755 Aa + 0,46255 aa = 1$                       D.  $0,35 AA + 0,4 Aa + 0,35 aa = 1$

**Phương pháp giải:**

Đối với quần thể tự thụ phấn:

Thế hệ ban đầu có cấu trúc di truyền là: x AA ; y Aa ; z aa.

Sau n thế hệ tự thụ phấn:

$$\text{Tần số kiểu gen AA} = x + y \cdot \frac{1 - \frac{1}{2^n}}{2}$$

$$\text{Tần số kiểu gen aa} = z + y \cdot \frac{1 - \frac{1}{2^n}}{2}$$

$$\text{Tần số kiểu gen Aa} = y \cdot \frac{1}{2^n}$$

**Lời giải chi tiết:**

Quần thể ban đầu: P: 100% Aa.

Sau 2 thế hệ tự phối:

$$\text{Tần số kiểu gen Aa ở F3 là: } \frac{1}{4} = 0,25.$$

$$\text{Tần số kiểu gen AA và aa ở F3 là: } AA = aa = \frac{1 - Aa}{2} = 0,375.$$

**Đáp án A.**

**Câu 5.** Cho các bệnh tật và hội chứng di truyền sau đây:

1. Bệnh pheninketo niệu
2. Bệnh ung thư máu
3. Tật có túm lông ở vành tai
4. Hội chứng Đào



5. Hội chứng Tocno

6. Bệnh máu khó đông

Bệnh, tật, hội chứng di truyền có thể gặp ở cả nam và nữ là:

A. 1, 2, 4, 6

B. 3, 4, 5, 6

C. 2, 3, 4, 6

D. 1, 2, 5

**Phương pháp giải:**

Bệnh, tật, hội chứng di truyền có thể gặp ở cả nam và nữ là:

1. Bệnh pheninketo niệu

2. Bệnh ung thư máu

4. Hội chứng Đào

6. Bệnh máu khó đông

Tật có túm lông ở vành tai do gen lặn nằm ở vùng không tương đồng trên NST Y quy định nên chỉ biểu hiện ở nam giới.

Hội chứng Tocno do đột biến thể một ở cặp NST giới tính dạng XO và chỉ biểu hiện ở nữ giới.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 6.** Phương án nào bao gồm các quần thể sinh vật

A. Cá trắm cỏ trong ao, sen trong đầm, ốc bươu vàng

B. Cá trắm cỏ trong ao, cá rô phi đơn tính trong hồ, chim ở lũy tre làng.

C. Cá rô phi đơn tính trong hồ, chim ở lũy tre làng, các cây ven hồ

D. Sen trong đầm, sim trên đồi, voi ở khu bảo tồn Yokdon, các cây ven hồ

**Phương pháp giải:**

Các quần thể sinh vật là: Cá trắm cỏ trong ao, sen trong đầm, ốc bươu vàng

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 7.** Một trong những điều kiện quan trọng nhất để quần thể từ chưa cân bằng chuyển thành quần thể cân bằng về thành phần kiểu gen là gì?

A. Cho quần thể sinh sản hữu tính

B. Cho quần thể sinh sản sinh dưỡng

C. Cho quần thể giao phối tự do

D. Cho quần thể tự phối

**Phương pháp giải:**

Một trong những điều kiện quan trọng nhất để quần thể từ chưa cân bằng chuyển thành quần thể cân bằng về thành phần kiểu gen là cho quần thể giao phối tự do (ngẫu phối).

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 8.** Loại biến dị di truyền phát sinh trong quá trình lai giống là:

A. Biến dị đột biến

B. Biến dị tổ hợp

C. Đột biến gen

D. Đột biến NST

**Phương pháp giải:**

Loại biến dị di truyền phát sinh trong quá trình lai giống là: Biến dị tổ hợp.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 9.** Cho các phương pháp sau:

1. Tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ
2. Dung hợp tế bào trần khác loài
3. Lai giữa các dòng thuần có kiểu gen khác nhau để tạo con lai F<sub>1</sub>
4. Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hóa các dòng đơn bội.

Các phương pháp có thể sử dụng để tạo ra dòng thuần ở thực vật là:

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

**Phương pháp giải:**

Phương pháp có thể sử dụng để tạo ra dòng thuần ở thực vật là:

1. Tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ
4. Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hóa các dòng đơn bội.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 10.** Để đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận người ta

- A. Dùng xung điện kích thích làm co màng sinh chất của tế bào
- B. Dùng hocmon kích thích làm dẫn màng sinh chất của tế bào
- C. Dùng muối CaCl<sub>2</sub> hoặc xung điện làm dẫn màng sinh chất của tế bào
- D. Dùng thực khuẩn Lambda làm thể xâm nhập

**Phương pháp giải:**

Để đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận người ta dùng muối CaCl<sub>2</sub> hoặc xung điện làm dẫn màng sinh chất của tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 11.** Ở người, bệnh bạch tạng do gen d nằm trên NST thường gây ra. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là:

- A. 0,0292 DD + 0,9604 Dd + 0,0004 dd = 1
- B. 0,0004 DD + 0,0392 Dd + 0,9604 dd = 1
- C. 0,64 DD + 0,34 Dd + 0,02 dd = 1
- D. 0,9604 DD + 0,0392 Dd + 0,0004 dd = 1

**Phương pháp giải:**

Quần thể cân bằng di truyền thỏa mãn định luật Hacđi-Vanbec:

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

trong đó p là tần số alen A (pA) và q là tần số alen a (qa)

**Lời giải chi tiết:**

Tần số kiểu gen aa = 0,0004 => qa = 0,02

=> Tần số alen A: pA = 0,98

$\Rightarrow$  Tần số kiểu gen AA là:  $p^2 AA = 0,98^2 = 0,9604$

Tần số kiểu gen Aa là:  $2pq Aa = 2 \cdot 0,98 \cdot 0,02 = 0,0392$ .

**Đáp án D.**

**Câu 12.** Khẳng định nào sau đây về hiện tượng tự thụ phấn và giao phối cận huyết là chưa chính xác

- A. Phân hóa quần thể thành các dòng thuần
- B. Làm giảm tỉ lệ kiểu gen dị hợp, tăng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp trong quần thể
- C. Làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể
- D. Luôn dẫn đến hiện tượng thoái hóa giống

**Phương pháp giải:**

Khẳng định về hiện tượng tự thụ phấn và giao phối cận huyết là chưa chính xác là D. Luôn dẫn đến hiện tượng thoái hóa giống.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 13.** Thành tựu nào dưới đây **không** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen?

- A. Lúa chuyển gen tổng hợp  $\beta$  caroten
- B. Cừu chuyển gen tổng hợp protein huyết thanh của người.
- C. Tạo giống cây lai khác loài
- D. Vi khuẩn E.coli sản xuất hormon somatostatin.

**Phương pháp giải:**

Thành tựu **không** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen là: Tạo giống cây lai khác loài.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 14.** Một quần thể có 60 cá thể AA; 40 cá thể Aa; 100 cá thể aa. Cấu trúc di truyền của quần thể sau một lần ngẫu phối là:

- A. 0,48 AA: 0,16 Aa: 0,36 aa
- B. 0,16 AA: 0,48 Aa: 0,36 aa
- C. 0,16 AA: 0,36 Aa: 0,48 aa
- D. 0,36 AA: 0,48 Aa: 0,16 aa

**Phương pháp giải:**

Công thức tính tần số một loại kiểu gen nào đó của quần thể:

$$\text{Tần số kiểu gen AA} = \frac{\text{số cá thể có kiểu gen AA}}{\text{tổng số cá thể}}$$

**Lời giải chi tiết:**

Thế hệ xuất phát có cấu trúc di truyền P: 0,3 AA : 0,2 Aa : 0,5 aa

P ngẫu phối: (0,3 AA : 0,2 Aa : 0,5 aa) x (0,3 AA : 0,2 Aa : 0,5 aa)

GP:  $A = 0,4; a = 0,6$   $A = 0,4; a = 0,6$

$\Rightarrow$  Cấu trúc di truyền sau 1 thế hệ ngẫu phối là: 0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aa.

**Đáp án B.**

**Câu 15.** Để tạo ra cơ thể mang bộ NST của 2 loài khác nhau mà không qua sinh sản hữu tính người ta sử dụng phương pháp

- A. Đột biến nhân tạo  
 B. Lai tế bào sinh dưỡng  
 C. kĩ thuật di truyền  
 D. chọn lọc cá thể

**Phương pháp giải:**

Để tạo ra cơ thể mang bộ NST của 2 loài khác nhau mà không qua sinh sản hữu tính người ta sử dụng phương pháp lai tế bào sinh dưỡng.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 16.** Khi nói về quần thể ngẫu phối, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Quá trình ngẫu phối tạo ra nhiều biến dị tổ hợp  
 B. Quá trình ngẫu phối làm cho quần thể đa hình về kiểu gen và kiểu hình  
 C. Quá trình ngẫu phối không làm thay đổi tần số alen của quần thể  
 D. Quá trình ngẫu phối làm cho kiểu gen dị hợp giảm dần qua các thế hệ

**Phương pháp giải:**

Khi nói về quần thể ngẫu phối, phát biểu **không** đúng là D. Quá trình ngẫu phối làm cho kiểu gen dị hợp giảm dần qua các thế hệ.

Quần thể ngẫu phối duy trì trạng thái cân bằng di truyền với tần số các loại kiểu gen không thay đổi.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 17.** Trong số các xu hướng sau:

- Tần số các alen không đổi qua các thế hệ
- Tần số các alen biến đổi qua các thế hệ
- Thành phần kiểu gen biến đổi qua các thế hệ
- Quần thể được phân hóa tạo thành các dòng thuần
- Các alen lặn có xu hướng biểu hiện ở quần thể tự thụ phấn

Có bao nhiêu xu hướng biểu hiện ở quần thể tự thụ phấn

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

**Phương pháp giải:**

Các xu hướng biểu hiện ở quần thể tự thụ phấn là:

- Tần số các alen không đổi qua các thế hệ
- Thành phần kiểu gen biến đổi qua các thế hệ
- Quần thể được phân hóa tạo thành các dòng thuần
- Các alen lặn có xu hướng biểu hiện ở quần thể tự thụ phấn

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 18.** Để có thể xác định dòng tế bào đã nhận được ADN tái tổ hợp, các nhà khoa học

- A. chọn thể truyền có các gen đánh dấu  
 B. quan sát tế bào dưới kính hiển vi  
 C. chọn thể truyền có kích thước lớn  
 D. chọn thể truyền có gen đột biến

**Phương pháp giải:**

Để có thể xác định dòng tế bào đã nhận được ADN tái tổ hợp, các nhà khoa học chọn thể truyền có các gen đánh dấu.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 19.** Để tạo ra cây trồng có kiểu gen đồng hợp tất cả các cặp gen, các nhà nghiên cứu đã áp dụng phương pháp

- A. dung hợp tế bào trần  
 B. nhân bản vô tính  
 C. nuôi cấy hạt phấn và noãn chưa thụ tinh  
 D. nuôi cấy tế bào, mô thực vật

**Phương pháp giải:**

Để tạo ra cây trồng có kiểu gen đồng hợp tất cả các cặp gen, các nhà nghiên cứu đã áp dụng phương pháp nuôi cấy hạt phấn và noãn chưa thụ tinh.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 20.** Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển trội bố mẹ gọi là

- A. siêu trội  
 B. bất thụ  
 C. ưu thế lai  
 D. thoái hóa giống

**Phương pháp giải:**

Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển trội bố mẹ gọi là ưu thế lai.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 21.** Giả sử một quần thể động vật ngẫu phối đang ở trạng thái cân bằng di truyền về một gen có 2 alen (A trội hoàn toàn so với a). Sau đó, con người đã săn bắt phần lớn các cá thể có kiểu hình trội về gen này.

Cấu trúc di truyền của quần thể sẽ thay đổi theo hướng

- A. tần số alen A và tần số alen a đều giảm đi  
 B. tần số alen A và tần số alen a đều giảm đi  
 C. tần số alen A giảm đi, tần số alen a tăng lên  
 D. tần số alen a tăng lên, Tần số alen a giảm đi

**Phương pháp giải:**

Cấu trúc di truyền của quần thể sẽ thay đổi theo hướng tần số alen A giảm đi, tần số alen a tăng lên. Đây chính là hiện tượng chọn lọc chống lại kiểu hình trội và sau một thời gian, alen A có thể biến mất hoàn toàn khỏi quần thể.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 22.** Trạng thái cân bằng của quần thể là trạng thái mà trong đó

- A. Số lượng cá thể duy trì ổn định qua các thế hệ trong quần thể đó
- B. Tần số alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ
- C. Tần số alen và tần số các kiểu gen biến đổi qua các thế hệ
- D. Tỷ lệ cá thể đực và cái được duy trì ổn định qua các thế hệ

**Phương pháp giải:**

Trạng thái cân bằng của quần thể là trạng thái mà trong đó tần số alen và tần số các kiểu gen được duy trì ổn định qua các thế hệ.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 23.** Xu hướng tỉ lệ kiểu gen dị hợp ngày càng giảm, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp ngày càng tăng được thấy ở:

- A. Quần thể sinh sản vô tính
- B. Quần thể tự phối
- C. Quần thể giao phối ngẫu nhiên
- D. Mọi quần thể sinh vật

**Phương pháp giải:**

Xu hướng tỉ lệ kiểu gen dị hợp ngày càng giảm, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp ngày càng tăng được thấy ở quần thể tự phối.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 24.** Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa:

- A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể
- B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể
- C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể
- D. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể

**Phương pháp giải:**

Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án B.**

**Câu 25.** Khi nuôi cấy hạt phấn hay noãn chưa thụ tinh trong môi trường nhân tạo có thể mọc thành

- A. cây trồng đa bội hóa để có dạng hữu thụ
- B. các cây đơn bội
- C. cây trồng mới do đột biến NST
- D. các giống cây trồng thuần chủng

**Phương pháp giải:**

Khi nuôi cấy hạt phấn hay noãn chưa thụ tinh trong môi trường nhân tạo có thể mọc thành các giống cây trồng thuần chủng.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 26.** Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở  $F_1$  vì:

- A. biểu hiện các tính trạng tốt của bố
- B. biểu hiện các tính trạng tốt của mẹ
- C. kết hợp các đặc điểm di truyền của bố mẹ
- D. các cơ thể lai luôn ở trạng thái dị hợp

**Phương pháp giải:**

Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở  $F_1$  vì các cơ thể lai luôn ở trạng thái dị hợp. Sau đó ưu thế lai sẽ giảm dần, vì vậy người ta không sử dụng  $F_1$  làm giống.

**Lời giải chi tiết:****Đáp án D.**

**Câu 27.** Cho biết các công đoạn được tiến hành trong chọn giống như sau:

1. Chọn lọc các tổ hợp gen mong muốn
2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau
3. Lai các dòng thuần chủng với nhau

Quy trình tạo giống lai có ưu thế lai cao được thực hiện theo trình tự:

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

**Phương pháp giải:**

Quy trình tạo giống lai có ưu thế lai cao được thực hiện theo trình tự:

2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau
3. Lai các dòng thuần chủng với nhau
1. Chọn lọc các tổ hợp gen mong muốn

**Lời giải chi tiết:****Đáp án A.**

**Câu 28.** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Người ta tạo ra những con lai khác dòng có ưu thế lai cao để sử dụng cho việc nhân giống.
- B. Để tạo ra những con lai có ưu thế lai cao về một số đặc tính nào đó, người ta thường bắt đầu bằng cách tạo ra những dòng thuần chủng khác nhau.
- C. Trong một số trường hợp, lai giữa hai dòng nhất định thu được con lai không có ưu thế lai, nhưng nếu cho con lai này lai với dòng thứ ba thì đời con lại có ưu thế lai.
- D. Một trong những giả thuyết để giải thích cơ sở di truyền của ưu thế lai được nhiều người thừa nhận là giả thuyết siêu trội.

**Phương pháp giải:**

Phát biểu không đúng khi nói về ưu thế lai là: A. Người ta tạo ra những con lai khác dòng có ưu thế lai cao để sử dụng cho việc nhân giống.

Vì ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở F<sub>1</sub> vì các cơ thể lai luôn ở trạng thái dị hợp. Sau đó ưu thế lai sẽ giảm dần, vì vậy người ta không sử dụng F<sub>1</sub> làm giống.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 29.** Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,4 Aa : 0,6 aa. Nếu biết alen A là trội hoàn toàn so với alen a thì tỉ lệ cá thể mang kiểu hình trội của quần thể khi đạt trạng thái cân bằng là

- A. 40%                      B. 16%                      C. 4%                      D. 36%

**Phương pháp giải:**

Quần thể cân bằng di truyền thỏa mãn định luật Hacđi-Vanbec:

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

trong đó p là tần số alen A (pA) và q là tần số alen a (qa)

**Lời giải chi tiết:**

Quần thể ban đầu có cấu trúc di truyền: P: 0,4 Aa ; 0,6 aa

Tần số alen A: pA = 0,4 : 2 = 0,2

Tần số alen a: qa = 1 - 0,2 = 0,8

Khi quần thể đạt trạng thái cân bằng, tỉ lệ kiểu hình trội là: p<sup>2</sup> AA + 2pq Aa = 0,2<sup>2</sup> + 2 . 0,2 . 0,8 = 0,36.

**Đáp án D.**

**Câu 30.** Ở mèo, lông nhung do một alen lặn trên NST thường quy định. Một người nuôi đàn mèo 500 con, trong đó có 80 con lông nhung. Một lần khi người nuôi mèo đi vắng, vợ ông ta bán đi tất cả 80 con mèo lông nhung đó vì cặp khách trả giá cao. Sau khi trở về và biết chuyện, người nuôi mèo rất buồn, song không còn cách nào khác là tiến hành giao phối ngẫu nhiên giữa các con mèo còn lại. Tỉ lệ mèo còn kiểu hình lông nhung được mong đợi ở thế hệ kế tiếp là bao nhiêu?

- A. 16%                      B. 8%                      C. 4%                      D. ít hơn 2%

**Lời giải chi tiết:**

Tỉ lệ mèo lông nhung ở thế hệ F<sub>1</sub> là: 16%

Tần số alen a quy định lông nhung ở F<sub>1</sub> là: qa = 0,4

Cấu trúc di truyền của F<sub>1</sub> là: 0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa = 1

Do bán hết mèo lông nhung nên cấu trúc di truyền của quần thể trở thành: 3/7 AA : 4/7 Aa

=> Tỉ lệ mèo lông nhung ở thế hệ F<sub>2</sub> là (aa) = 4/7 x 4/7 x 1/4 = 4/49 (xấp xỉ 8%).

**Đáp án B.**

**Câu 31:** Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không thể kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

- A. gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục  
B. gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục  
C. gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng



**D.** gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng

**Phương pháp giải:**

Những gen ung thư loại này thường là gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 32.** Trong kỹ thuật cấy gen, người ta thường sử dụng vi khuẩn E.coli làm tế bào nhận vì vi khuẩn E.coli

A. Dễ nuôi cấy, sinh sản rất nhanh

B. Chưa có nhân chính thức

C. Có rất nhiều trong tự nhiên

D. có cấu trúc đơn giản

**Phương pháp giải:**

Trong kỹ thuật cấy gen, người ta thường sử dụng vi khuẩn E.coli làm tế bào nhận vì vi khuẩn E.coli dễ nuôi cấy, sinh sản rất nhanh.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án A.**

**Câu 33.** Ở vi sinh vật E.Coli, khi nói về hoạt động của các gen cấu trúc trong operon Lac, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

1. Nếu gen A nhân đôi 3 lần thì gen điều hòa cũng nhân đôi 3 lần.
2. Nếu gen Z nhân đôi 4 lần thì gen Y sẽ nhân đôi 2 lần.
3. Nếu gen Y phiên mã 5 lần thì gen điều hòa cũng phiên mã 5 lần.
4. Nếu gen điều hòa phiên mã 10 lần thì gen A cũng phiên mã 10 lần.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

**Lời giải chi tiết:**

Ở vi khuẩn, các gen cấu trúc (Z, Y, A) trong opêron có số lần nhân đôi bằng nhau. Nguyên nhân là vì các gen này nằm cạnh nhau trên một phân tử ADN của vi khuẩn. Khi phân tử ADN này nhân đôi bao nhiêu lần thì tất cả các gen đều nhân đôi bấy nhiêu lần.

Trong hoạt động của opêron Lac, khi môi trường có đường lactozơ thì tất cả các gen cấu trúc Z, Y, A đều tiến hành phiên mã. Khi môi trường không có đường lactozơ thì tất cả các gen này đều không phiên mã. →

Chỉ có 1 phát biểu đúng là phát biểu 2.

**Đáp án B.**

**Câu 34.** Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là  $2n = 6$ . Xét 3 cặp gen A, a; B, b; D, d nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn.

Giả sử do đột biến, trong loài đã xuất hiện các trạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

5. Ở loài này có tối đa 45 loại kiểu gen.
6. Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về cả ba tính trạng có tối đa 25 loại kiểu gen.

7. Ở loài này, các thể ba có tối đa 36 loại kiểu gen.

8. Ở loài này, các cây mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng có tối đa 18 loại kiểu gen.

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

### Lời giải chi tiết:

Có 1 phát biểu đúng, đó là IV. Giải thích:

Bài toán đã cho biết loài có  $2n = 6$  và trong loài có thêm các đột biến thể ba ở tất cả các cặp NST cho nên khi thực hiện tính toán, chúng ta phải tính cả thể lưỡng bội ( $2n$ ) và cá thể ba ( $2n+1$ ).

**I sai.** Tổng số loại kiểu gen của loài là  $9 + 12 + 12 + 9 = 42$ . Vì:

+ Số kiểu gen của thể lưỡng bội ( $2n$ ) là  $3 \times 3 \times 1 = 9$  kiểu gen;

+ Số kiểu gen của thể ba ( $2n+1$ ) gồm có các trường hợp:

- Thể ba ở gen A có số kiểu gen là  $4 \times 3 \times 1 = 12$  kiểu gen.
- Thể ba ở gen B có số kiểu gen là  $3 \times 4 \times 1 = 12$  kiểu gen.
- Thể ba ở gen D có số kiểu gen là  $3 \times 3 \times 1 = 9$  kiểu gen.

**II sai.** Số loại kiểu gen của các thể ( $2n+1$ ) là  $12 + 12 + 9 = 33$  kiểu gen.

**III sai.** Cây mang kiểu hình trội về 3 tính trạng (A-B-DD) có 20 kiểu gen. Do:

+ Số kiểu gen quy định kiểu hình A-B-DD của thể  $2n=2 \times 2 \times 1 = 4$  kiểu gen;

+ Số kiểu gen quy định kiểu hình A-B-DD của thể  $2n+1$  gồm có các trường hợp:

- Thể ba ở gen A có số kiểu gen là  $3 \times 2 \times 1 = 6$  kiểu gen.
- Thể ba ở gen B có số kiểu gen là  $2 \times 3 \times 1 = 6$  kiểu gen.
- Thể ba ở gen D có số kiểu gen là  $2 \times 2 \times 1 = 4$  kiểu gen.

**IV đúng:** các cây mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng có tối đa 18 loại kiểu gen.

+ Ở các thể  $2n$  có 2 trường hợp là A-bbDD và aaB-DD nên số kiểu gen là  $2 \times 1 \times 1 + 1 \times 2 \times 1 = 4$  kiểu gen;

+ Ở các thể  $2n+1$  gồm có các trường hợp:

- Thể ba ở gen A có số kiểu gen là  $3 \times 1 \times 1 + 1 \times 2 \times 1 = 5$  kiểu gen.
- Thể ba ở gen B có số kiểu gen là  $2 \times 1 \times 1 + 1 \times 3 \times 1 = 5$  kiểu gen.
- Thể ba ở gen D có số kiểu gen là  $2 \times 1 \times 1 + 1 \times 2 \times 1 = 4$  kiểu gen.

### Đáp án B.

**Câu 35.** Dùng consixin xử lý hợp tử có kiểu gen AaBb, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra được thể tứ bội có kiểu gen

A. AAaaBBbb.

B. AAAaBBbb.

C. AaaaBBbb.

D. AaaaBbbb.

### Phương pháp giải:

Dùng consixin xử lý hợp tử có kiểu gen AaBb, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra được thể tứ bội có kiểu gen AAaaBBbb.

### Lời giải chi tiết:

### Đáp án A.

**Câu 36.** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBb giảm phân bình thường tạo ra loại giao tử ab chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 25%.                      B. 12,5%.                      C. 50%.                      D. 75%.

**Phương pháp giải:**

Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBb giảm phân bình thường tạo ra loại giao tử ab chiếm tỉ lệ 50%.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án C.**

**Câu 37.** Ở người, alen A nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định máu đông bình thường là trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh máu khó đông. Người nữ bị máu khó đông có kiểu gen là

- A.  $X^AX^a$ .                      B.  $X^AY$ .                      C.  $X^aX^a$ .                      D.  $X^AX^A$ .

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức về quy luật di truyền liên kết với giới tính để giải bài tập.

**Lời giải chi tiết:**

Người nữ bị máu khó đông có kiểu gen là  $X^aX^a$ .

**Đáp án C.**

**Câu 38.** Trong tự nhiên, tiêu chuẩn quan trọng nhất để phân biệt các loài sinh sản hữu tính là

- A. Địa lí – sinh thái.                      B. Hình thái  
C. Sinh lí – hóa sinh.                      D. Cách li sinh sản.

**Phương pháp giải:**

Trong tự nhiên, tiêu chuẩn quan trọng nhất để phân biệt các loài sinh sản hữu tính là cách li sinh sản.

**Lời giải chi tiết:**

**Đáp án D.**

**Câu 39.** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ  $(A+T)/(G+X) = 2/3$ . Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

- A. 60%.                      B. 20%.                      C. 30%                      D. 15%.

**Phương pháp giải:**

Áp dụng các công thức giải bài tập ADN, ta có:

- Tổng số nucleotit của gen:  $N = A + T + G + X = 2A + 2G$
- Nếu coi tổng số gen là 100%  $\Rightarrow A + G = 50\%$ .

**Lời giải chi tiết:**

Ta có:  $(A+T)/(G+X) = 2/3$ ; mà  $A = T$  và  $G = X$

$\Rightarrow A/G = 2/3$ , ta có  $A + G = 50\%$

$\Rightarrow A = T = 20\%$ ;  $G = X = 30\%$ .

**Đáp án C.**

**Câu 40.** Khi nói về thể dị đa bội, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Lai xa kèm đa bội hóa có thể tạo ra thể dị đa bội có kiểu gen đồng hợp tử tể tất cả các gen.
2. Ở thực vật có hoa, thể dị đa bội luôn tạo quả không hạt.
3. Từ thể dị đa bội có thể hình thành nên loài mới.
4. Thể dị đa bội có thể được tạo ra bằng cách áp dụng kỹ thuật dung hợp tế bào trần kết hợp với nuôi cấy tế bào.

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

**Phương pháp giải:**

Khi nói về thể dị đa bội, các phát biểu đúng là: I, II và IV.

I đúng.

II sai vì thể dị đa bội có bộ nhiễm sắc thể song nhị bội nên thường có khả năng sinh sản hữu tính bình thường → có hạt.

III đúng.

IV đúng, vì dung hợp tế bào trần khác loài sẽ tạo nên tế bào song nhị bội.

**Lời giải chi tiết:****Đáp án D.**