

Câu 10: Ở một loài thực vật, kiểu gen AA quy định hoa đỏ, Aa quy định hoa hồng và aa quy định hoa trắng. Một quần thể của loài này ở thế hệ P có 800 cây hoa đỏ, 100 cây hoa hồng và 100 cây hoa trắng. Cấu trúc di truyền của P là

- A. 0,8AA : 0,1Aa : 0,1aa
 B. 0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa
 C. 0,5AA : 0,2Aa : 0,3aa
 D. 0,6AA : 0,2Aa : 0,2aa

Câu 11: Một quần thể cân bằng di truyền có tần số alen A là 0,5 và tần số alen a là 0,5. Alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp. Tỷ lệ kiểu hình thân cao trong quần thể là:

- A. 51% B. 49% C. 25% D. 75%

Câu 12: Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỷ lệ kiểu gen ở thế hệ P là: 0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa . Tính theo lý thuyết, tỷ lệ các loại kiểu gen thu được ở F₁ là:

- A. 0,64AA : 0,32Aa : 0,01aa
 B. 0,75AA : 0,1Aa : 0,15aa
 C. 0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa
 D. 0,2AA : 0,4Aa : 0,4aa

Câu 13: Ở một loài thực vật lưỡng bội, xét một cặp gen trên nhiễm sắc thể thường. Nếu một quần thể của loài này đang ở trạng thái cân bằng di truyền về cặp gen trên, trong đó tần số của alen A là 0,4 thì tỷ lệ kiểu gen aa là

- A. 36%. B. 16%. C. 48%. D. 36%.

Câu 14: Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa vàng. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể tự thụ phấn có tần số các kiểu gen là 0,1AA : 0,9Aa . Biết rằng không có các yếu tố làm thay đổi tần số alen của quần thể, tính theo lý thuyết, tỷ lệ cây hoa vàng ở F₁ là

- A. 22,5%. B. 77,5%. C. 16%. D. 15%.

Câu 15: Ở một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Một quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền có tỷ lệ số cá thể hoa trắng là 36%. Tần số alen a là

- A. 0,6 B. 0,4 C. 0,36 D. 0,64

Câu 16: Ở một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen trong đó alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Một quần thể P ở trạng thái cân bằng di truyền có tỷ lệ số cá thể hoa trắng là 64%. Người ta chọn ngẫu nhiên 1 cá thể hoa đỏ ở P, xác suất cá thể đó có kiểu gen dị hợp:

- A. 8/9 B. 1/9 C. 1/25 D. 8/25

Câu 17: Phương pháp gây đột biến nhân tạo đặc biệt có hiệu quả đối với

- A. động vật bậc cao. B. lưỡng cư. C. vi sinh vật. D. bò sát.

Câu 18: Theo giả thuyết....., con lai ở trạng thái dị hợp về nhiều cặp gen khác nhau có kiểu hình vượt trội so với bố mẹ đồng hợp tử.

- A. trội hoàn toàn B. siêu trội.
 C. tương tác gen D. hoán vị gen

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về ưu thế lai?

- A. Ưu thế lai tỷ lệ thuận với số cặp gen đồng hợp tử trong kiểu gen của con lai.
 B. Ưu thế lai luôn thấp ở con lai có nhiều cặp gen dị hợp tử khác nhau.
 C. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F₁, sau đó giảm dần qua các thế hệ.
 D. Con lai có ưu thế lai cao thường được dùng làm giống.

Câu 10: Cho các bước trong quy trình tạo giống mới như sau

- I. Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.
 II. Cắt đoạn gen từ giống cần chuyển và cấy vào thể đột biến.
 III. Xử lý mẫu vật bằng tác nhân gây đột biến.
 IV. Tạo dòng thuần chủng từ các thể đột biến.

Bước nào **không có** trong quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến?

A. III

B. II

C. I

D. IV

Câu 21: Ở một loài thực vật, xét 3 cặp gen Aa, Bb và Dd. Người ta tiến hành lai giữa các dòng thuần về các cặp gen này để tạo ra con lai có ưu thế lai. Theo giả thuyết siêu trội, con lai có kiểu gen nào sau đây thể hiện ưu thế lai cao nhất?

A. aabbDD

B. AABBDd

C. AaBBDD

D. AABbDd

Câu 22: Các nhà khoa học Việt Nam đã tạo được giống nho không hạt ($3n$) bằng phương pháp nào sau đây?

A. Xử lí 5 - brôm uraxin (5BU) lên quá trình giảm phân của giống nho lưỡng bội ($2n$) để tạo ra giao tử $2n$, sau đó cho giao tử này thụ tinh với giao tử n để tạo ra giống nho tam bội ($3n$).

B. Cho lai giữa các cây nho lưỡng bội ($2n$) với nhau tạo ra hợp tử và xử lí 5 - brôm uraxin (5BU) ở những giai đoạn phân bào đầu tiên của hợp tử để tạo ra các giống nho tam bội ($3n$).

C. Tạo ra giống nho tứ bội ($4n$), sau đó cho lai các giống nho tứ bội với nhau để tạo ra giống nho tam bội ($3n$).

D. Đầu tiên tạo ra giống nho tứ bội ($4n$), sau đó cho lai với dạng lưỡng bội ($2n$) để tạo ra giống nho tam bội ($3n$).

Câu 23: Phương pháp nuôi cấy hạt phấn hay noãn chưa thụ tinh có thể tạo ra

A. cây lưỡng bội dị hợp về tất cả các gen.

B. cây lưỡng bội đồng hợp về tất cả các gen.

C. thể song nhị bội.

D. cây có ưu thế lai cao.

Câu 24: Tạo đàn bò có kiểu gen giống nhau là thành tựu của tạo giống

A. bằng công nghệ gen.

B. bằng công nghệ tế bào.

C. dựa trên nguồn biến dị tổ hợp.

D. bằng phương pháp gây đột biến.

Câu 25: Kỹ thuật chuyển gen gồm các bước :

(1) Phân lập dòng tế bào có chứa ADN tái tổ hợp

(2) Tạo ADN tái tổ hợp.

(3) Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.

Thứ tự đúng của các bước trên là :

A. (2) \rightarrow (3) \rightarrow (1)

B. (2) \rightarrow (1) \rightarrow (3)

C. (3) \rightarrow (2) \rightarrow (1)

D. (1) \rightarrow (2) \rightarrow (3)

Câu 26: Nuôi cấy hạt phấn của một cây lưỡng bội có kiểu gen AaBB để tạo nên các mô đơn bội. Sau đó xử lí các mô đơn bội này bằng cônsixin gây lưỡng bội hóa và kích thích chúng phát triển thành cây hoàn chỉnh. Các cây này có kiểu gen là:

A. AAAb, Aaab.

B. Aabb, abbb.

C. AABB, aaBB.

D. aabb, AAbb.

Câu 27: Cho một số thao tác cơ bản sau:

1. Cấy phôi vào tử cung vật nuôi khác để thai phát triển và đẻ

2. Tiêm gen cần chuyển vào hợp tử và hợp tử phát triển thành phôi

3. Lấy trứng ra khỏi cơ thể rồi cho thụ tinh nhân tạo

4. Nuôi tế bào xôma của hai loài trong ống nghiệm

Trình tự đúng các thao tác trong quy trình tạo động vật chuyển gen là:

A. 2,1,3

B. 2,1,4

C. 3,2,1

D. 2,3,4

Câu 28: Cho các thành tựu dưới đây, có bao nhiêu thành tựu không phải của kỹ thuật chuyển gen?

I. Chuột nhắt mang gen tăng trưởng của chuột cống.

II. Tạo giống dưa hấu tam bội không có hạt, có hàm lượng đường cao.

III. Tạo giống dâu tằm tứ bội có năng suất cao.

IV. Tạo ra giống cừu sản sinh prôtêin huyết thanh của người trong sữa .

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

II. TỰ LUẬN

Câu 1 (1 điểm): Một quần thể có thành phần kiểu gen là $0,2 AA : 0,4 Aa : 0,4 aa$. Hãy tính:

a. Tần số alen A và a của quần thể này.

b. Tỷ lệ kiểu gen của quần thể trên khi đạt trạng thái cân bằng di truyền.

Câu 2 (0,5 điểm): Ở một quần thể thực vật giao phấn ngẫu nhiên, alen quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen quy định thân thấp. Ở thế hệ xuất phát (P), số cây thân thấp chiếm tỷ lệ 20%. Ở F_1 , số cây thân thấp chiếm tỷ lệ 25%. Biết rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Hãy tính tỷ lệ kiểu gen AA ở P.

Câu 3 (1 điểm). Tại sao trong tạo giống thực vật bằng phương pháp gây đột biến, người ta có thể sử dụng cônsixin để tạo thể tam bội trong tạo giống nho nhưng không sử dụng cônsixin tạo giống đậu Hà lan?

Câu 4 (0,5 điểm) Giả sử có hai cây khác loài có kiểu gen AaBB và DDEe. Người ta sử dụng công nghệ tế bào để tạo ra các cây con từ hai cây này. Theo lý thuyết, trong các phát biểu sau về các cây con, phát biểu nào **sai**? Giải thích.

(1) Các cây con được tạo ra do nuôi cấy tế bào sinh dưỡng của từng cây có kiểu gen AaBB hoặc DDEe.

(2) Nuôi cấy hạt phấn riêng rẽ của từng cây sau đó lưỡng bội hóa sẽ thu được 2 dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau.

(3) Các cây con được tạo ra do nuôi cấy hạt phấn của từng cây và gây lưỡng bội hóa có thể có kiểu gen AaBB hoặc DDEe.

(4) Cây con được tạo ra do lai tế bào sinh dưỡng (dung hợp tế bào trần) của hai cây với nhau có kiểu gen AaBBDDDEe.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

----- HẾT -----