

1. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Đặc trưng di truyền của quần thể (vốn gen, tần số alen, tần số KG, cấu trúc DT)
- Cấu trúc DT của:
 - + quần thể tự thụ phấn hoặc quần thể giao phối gần qua nhiều thế hệ
 - + quần thể ngẫu phối qua nhiều thế hệ
- Tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp
- Tạo giống lai có ưu thế lai cao. Thành tựu
- Tạo giống bằng gây đột biến
- Tạo giống bằng công nghệ tế bào (ở thực vật, động vật). Thành tựu
- Kỹ thuật chuyển gen tạo ADN tái tổ hợp
- Sinh vật biến đổi gen. Thành tựu tạo giống biến đổi gen.

1.2. Kỹ năng: Học sinh rèn luyện các kỹ năng:

- Làm bài trắc nghiệm
- Vận dụng kiến thức để giải thích các hiện tượng liên quan thực tiễn.
- Rèn luyện tư duy, kỹ năng quan sát, suy luận và so sánh.
- Rèn kỹ năng quan sát hình ảnh, mô tả.

2. NỘI DUNG

2.1. Các dạng câu hỏi định tính:

- Trình bày khái niệm về vốn gen,
- Trình bày cấu trúc DT của quần thể tự thụ phấn hoặc quần thể giao phối gần, quần thể ngẫu phối qua nhiều thế hệ.
- Thế nào là trạng thái cân bằng DT Hacđi – Vanbec và các điều kiện nghiệm đúng của ĐL Hacđi – Vanbec? Nêu hậu quả, vai trò của tự thụ phấn và giao phối gần ?
- Nêu khái niệm về biến dị tổ hợp và quy trình tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp?
- Nêu khái niệm về ưu thế lai, giải thuyết siêu trội và các PP tạo giống có ưu thế lai cao. Nêu thành tựu
- Nêu quy trình tạo giống bằng gây đột biến. Vì sao PP tạo giống này ít áp dụng ở động vật?
- Nêu PP lai tế bào sinh dưỡng (xôma), PP nuôi cấy hạt phấn (noãn chưa thụ tinh). Ưu điểm của 2 PP này?
- Nêu quy trình tạo cừu Đôli
- Trình bày các bước trong Kỹ thuật chuyển gen tạo ADN tái tổ hợp. Ưu điểm của kỹ thuật này?
- Nêu thành tựu tạo ĐV chuyển gen, tạo giống cây trồng biến đổi gen ?

2.2. Dạng câu hỏi định lượng:

- Tính tần số alen, tần số KG và xác định cấu trúc DT của quần thể thông qua bài tập
- XD được quần thể có đạt trạng thái cân bằng DT hay không?

2.3. Ma trận đề thi

TT	Nội dung kiến thức	Mức độ nhận thức				Tổng số câu
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	TN
1	Đặc trưng di truyền của quần thể	1	1			2
2	- Cấu trúc DT của quần thể qua nhiều thế hệ: + quần thể tự thụ phấn hoặc quần thể giao phối gần + quần thể ngẫu phối	2	2	2	1	7
3	Tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp	2	1	1		4

(3) Lai các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau với nhau.

(4) Từ các tổ hợp gen mong muốn cho tự thụ phấn hoặc giao phối gần để tạo ra giống thuần chủng.

Việc tạo giống thuần chủng trên nguồn biến dị tổ hợp được thực hiện theo trình tự là:

A. (1) → (2) → (3) → (4) B. (4) → (1) → (2) → (3)

C. (2) → (3) → (4) → (1) D. (2) → (3) → (1) → (4)

Câu 10: Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội bố mẹ gọi là

A. thoái hóa giống

B. ưu thế lai

C. bất thụ

D. siêu trội

Câu 11: Cho các bước sau:

(1) Các thể đột biến có kiểu hình mong muốn được cho tự thụ phấn hoặc giao phối gần để tạo ra các giống thuần chủng.

(2) Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

(3) Xử lý mẫu vật bằng tác nhân đột biến.

Quy trình tạo giống bằng phương pháp gây đột biến là:

A. (1) → (3) → (2) B. (3) → (1) → (2)

C. (3) → (2) → (1) D. (2) → (3) → (1)

Câu 12: Xử lý mẫu vật khởi đầu bằng tia phóng xạ nhằm...(?)..., tạo ra nguồn nguyên liệu cho chọn giống.

Cụm từ phù hợp trong câu là

A. Tạo dòng thuần

B. Tạo ưu thế lai

C. Gây đột biến

D. Tạo biến dị tổ hợp

Câu 13: Kỹ thuật nào dưới đây là ứng dụng của công nghệ tế bào trong tạo giống mới ở thực vật?

A. Nuôi cấy hạt phấn

B. Nuôi cấy mô tế bào

C. Cây truyền phôi

D. Nhân bản vô tính

Câu 14: Cừu Đôly được tạo nên từ nhân bản vô tính mang đặc điểm giống với

A. cừu cho nhân tế bào tuyến vú

B. cừu cho trứng

C. cừu cho nhân tế bào tuyến vú và cho trứng

D. cừu mang thai

Câu 15: Trong kỹ thuật chuyển gen, các bước được tiến hành theo trình tự là:

A. tạo ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào trong tế bào nhận → phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp

B. tách gen và thể truyền → cắt và nối ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận

C. tạo ADN tái tổ hợp → phân lập dòng ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận

D. phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp → tạo ADN tái tổ hợp → chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận

Câu 16: Kỹ thuật di truyền là

A. kỹ thuật được thao tác trên vật liệu di truyền mức độ phân tử.

B. kỹ thuật được thao tác trên nhiễm sắc thể.

C. kỹ thuật được thao tác trên tế bào nhân sơ.

D. kỹ thuật được thao tác trên tế bào nhân thực.

Câu 17: Đối tượng vi sinh vật thường được sử dụng làm tế bào nhận để tạo ra các sản phẩm sinh học trong công nghệ gen là

A. virut

B. vi khuẩn

C. thực khuẩn

D. nấm mốc

Câu 18: Để nối đoạn ADN của tế bào cho vào ADN plasmit, người ta sử dụng enzym

A. polimeraza

B. ligaza

C. restrictaza

D. amilaza

Câu 19: Quy trình tạo ra những tế bào hoặc sinh vật có gen bị biến đổi hoặc có thêm gen mới, từ đó tạo ra các cơ thể với những đặc điểm mới được gọi là

A. công nghệ tế bào

B. công nghệ sinh học

C. công nghệ gen

D. công nghệ vi sinh vật

Câu 20: Cho các bước tạo động vật chuyển gen:

(1) Lấy trứng ra khỏi con vật.

(2) Cây phôi đã được chuyển gen vào tử cung con vật khác để nó mang thai và sinh đẻ bình thường.

(3) Cho trứng thụ tinh trong ống nghiệm.

(4) Tiêm gen cần chuyển vào hợp tử và hợp tử phát triển thành phôi.

Trình tự đúng trong quy trình tạo động vật chuyển gen là

A. (2) → (3) → (4) → (2)

B. (1) → (3) → (4) → (2)

C. (1) → (4) → (3) → (2)

D. (3) → (4) → (2) → (1)

Mức độ THÔNG HIỂU

Câu 1: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là:

A. 0,3 ; 0,7

B. 0,8 ; 0,2

C. 0,7 ; 0,3

D. 0,2 ; 0,8

Câu 2: Xét một quần thể có 2 alen (A, a). Quần thể khởi đầu có số cá thể tương ứng với từng loại kiểu gen là: $65AA : 26Aa : 169aa$. Tần số tương đối của mỗi alen trong quần thể này là:

A. $A = 0,30 ; a = 0,70$

B. $A = 0,50 ; a = 0,50$

C. $A = 0,25 ; a = 0,75$

D. $A = 0,35 ; a = 0,65$

Câu 3: Khi thống kê số lượng cá thể của một quần thể sóc, người ta thu được số liệu: $105AA : 15Aa : 30aa$. Tần số tương đối của mỗi alen trong quần thể là:

A. $A = 0,70 ; a = 0,30$

B. $A = 0,80 ; a = 0,20$

C. $A = 0,25 ; a = 0,75$

D. $A = 0,75 ; a = 0,25$

Câu 4: Một quần thể có tỉ lệ của 3 loại kiểu gen tương ứng là $AA : Aa : aa = 1 : 6 : 9$. Tần số tương đối của mỗi alen trong quần thể là bao nhiêu?

A. $A = 0,25 ; a = 0,75$

B. $A = 0,75 ; a = 0,25$

C. $A = 0,4375 ; a = 0,5625$

D. $A = 0,5625 ; a = 0,4375$

Câu 5: Điều nào sau đây về quần thể tự thụ phấn hoặc giao phối gần là **không** đúng?

A. Quần thể bị phân dần thành những dòng thuần có kiểu gen khác nhau.

B. Sự chọn lọc không mang lại hiệu quả đối với con cháu của một cá thể thuần chủng tự thụ phấn.

C. Số cá thể đồng hợp tăng, số cá thể dị hợp giảm.

D. Quần thể biểu hiện tính đa hình.

Câu 6: Điều nào dưới đây **không** phải là điều kiện nghiệm đúng định luật Hacđi – Vanbec?

A. Không có chọn lọc tự nhiên, quần thể đủ lớn để ngẫu phối.

B. Sức sống và sức sinh sản của các thể đồng hợp, dị hợp là như nhau.

C. Không có sự di nhập của các gen lạ vào quần thể.

D. Số alen của một gen nào đó được tăng lên.

Câu 7: Một quần thể P có tần số KG Aa là 0,4. Sau 2 thế hệ tự thụ phấn, tần số KG Aa của quần thể ở F2 là

A. 0,1

B. 0,2

C. 0,3

D. 0,4

Câu 8: Quần thể nào sau đây **không** đạt trạng thái cân bằng theo định luật Hacđi-Vanbec?

A. $0,64 AA + 0,32 Aa + 0,04 aa = 1$

B. $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$

C. $0,5 AA + 0,3 Aa + 0,2 aa = 1$

D. $0,25 AA + 0,5 Aa + 0,25 aa = 1$

Câu 9: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến đối với

A. thực vật và vi sinh vật

B. động vật và vi sinh vật

C. động vật bậc thấp

D. động vật và thực vật

Câu 10: Cho các thành tựu sau:

(1) Nuôi cấy hạt phấn tạo cây lưỡng bội thuần chủng về tất cả các gen.

(2) Tạo giống dâu tằm tam bội.

(3) Lai tế bào sinh dưỡng tạo giống mới mang đặc điểm của 2 loài.

(4) Tạo giống dưa hấu đa bội.

Các thành tựu được tạo ra bằng phương pháp gây đột biến là

A. (3) và (4)

B. (1) và (3)

C. (1) và (2)

D. (2) và (4)

Câu 11: Trong chọn giống, người ta ít sử dụng phương pháp gây đột biến bằng các tác nhân vật lý, hóa học đối với

A. vi sinh vật, vật nuôi

B. vi sinh vật, cây trồng

C. vật nuôi, cây trồng

D. vật nuôi

Câu 12: Cho các thành tựu sau:

1. Tạo giống cà chua bất hoạt gen sản sinh ra etilen.

2. Tạo giống dâu tằm tam bội.

3. Tạo giống lúa gạo vàng, tổng hợp được Beta-caroten trong hạt gạo

4. Tạo nho không hạt.

5. Tạo cừu sản xuất sữa chứa protein của người.

6. Tạo cừu Dolly.

Có bao nhiêu thành tựu được tạo ra bằng phương pháp gây đột biến ?

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

Câu 13: Trong công tác giống, lai tế bào sinh dưỡng được ứng dụng nhằm mục đích?

- A. Để nhân giống hữu tính ở thực vật. B. Tạo ra cơ thể lai mang ưu thế lai.
C. Tạo ra giống mới mang đặc điểm của 2 loài khác nhau. D. Để nhân giống vô tính ở thực vật

Câu 14: Ở thực vật, 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 nào?

- A. lai tế bào sinh dưỡng B. gây đột biến nhân tạo
C. nhân bản vô tính D. cấy truyền phôi

Câu 15: Để tạo giống cây trồng có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

- A. Công nghệ gen B. Lai khác dòng.
C. Lai tế bào xôma khác loài. D. Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hoá.

Câu 16: Cây Pomato (cây lai giữa khoai tây và cà chua) được tạo bằng phương pháp

- A. Cấy truyền phôi B. Nuôi cấy tế bào thực vật.
C. Nuôi cấy hạt phấn D. Dung hợp tế bào trần (Lai tế bào sinh dưỡng)

Câu 17: Cho các thành tựu sau:

1. Tạo giống cà chua bất hoạt gen sản sinh ra etilen. 2. Tạo giống dâu tằm tam bội.
3. Tạo giống lúa gạo vàng, tổng hợp được β -caroten trong hạt gạo. 4. Tạo nho không hạt.
5. Sản xuất protein huyết thanh của người từ cừu. 6. Tạo cừu Dolly.

Có bao nhiêu thành tựu được tạo ra bằng công nghệ gen ?

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

Câu 18: Thao tác nào sau đây **không** thuộc các khâu của kỹ thuật chuyển gen?

- A. Cắt và nối đoạn gen cần chuyển vào ADN plasmit tạo thành ADN tái tổ hợp.
B. Tách ADN của tế bào cho và tách plasmit ra khỏi tế bào nhận.
C. Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
D. Dung hợp hai tế bào trần khác loài.

Câu 19: Sinh vật biến đổi gen không được tạo ra bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen.
B. Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.
C. Lai hữu tính giữa các cá thể cùng loài.
D. Đưa thêm một gen của loài khác vào hệ gen

Câu 20: Cho các thành tựu:

- (1). Tạo chủng vi khuẩn E. coli sản xuất insulin của người.
(2). Tạo giống dâu tằm tam bội có năng suất tăng cao hơn so với dạng lưỡng bội bình thường.
(3). Tạo giống bông và giống đậu tương mang gen kháng thuốc diệt cỏ của thuốc lá cảnh Petunia.
(4). Tạo giống dưa hấu tam bội không có hạt, hàm lượng đường cao.

Những thành tựu đạt được do ứng dụng kỹ thuật tạo giống bằng công nghệ gen là

- A. (1) và (3). B. (1) và (4). C. (3) và (4). D. (1) và (2).

Mức độ VẬN DỤNG

Câu 1: Một quần thể có TPKG: $0,6AA + 0,4Aa = 1$. Tỷ lệ cá thể có kiểu gen aa của quần thể ở thế hệ sau khi cho tự phối là

- A. 50% B. 20% C. 10% D. 70%

Câu 2: Trong quần thể cân bằng DT Hácđi- vanbéc, xét 1 gen có 2 alen A và a, trong đó có 4% kiểu gen aa. Tần số của alen A và alen a trong quần thể đó là:

- A. $0,6A : 0,4 a$. B. $0,8A : 0,2 a$. C. $0,84A : 0,16 a$. D. $0,64A : 0,36 a$.

Câu 3: Với 2 alen A và a, quần thể xuất phát có 100% cá thể có kiểu gen Aa, ở thế hệ tự thụ phấn thứ n, kết quả sẽ là:

- A. $AA = aa = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n}{2}$; $Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^n$. B. $AA = aa = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$; $Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^2$.

$$C. AA = Aa = \left(\frac{1}{2}\right)^n; aa = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2.$$

$$D. AA = Aa = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n; aa = \left(\frac{1}{2}\right)^n.$$

Câu 4: Xét 3 gen nằm trên 3 cặp NST thường khác nhau trong đó gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ 2 có 4 alen và gen thứ ba có 5 alen. Trong quần thể có thể có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen ?

- A. 445. B. 830. C. 900. D. 770.

Câu 5: Trong các phương pháp sau đây, có mấy phương pháp tạo nguồn biến dị di truyền cho chọn giống?

- (1) Gây đột biến. (2) Lai hữu tính. (3) Tạo ADN tái tổ hợp.
(4) Lai tế bào sinh dưỡng. (5) Nuôi cấy mô tế bào thực vật. (6) Cây truyền phôi.
(7) Nhân bản vô tính động vật.

- A. 3 B. 7 C. 4 D. 5

Câu 6: Từ một cơ thể có kiểu gen AabbDdEE, bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn và lưỡng bội hóa có thể tạo ra cơ thể có kiểu gen nào sau đây?

- A. AabbDdEE B. AabbDdEE C. aabbddEE D. aaBBddEE

Câu 7: Ở một loài thực vật, xét một cá thể có kiểu gen $AaBb\frac{DE}{de}$. Người ta tiến hành thu hạt phấn của cây này rồi tiến hành nuôi cấy trong điều kiện thí nghiệm, sau đó lưỡng bội hóa thành công toàn bộ các cây con. Cho rằng quá trình phát sinh hạt phấn đã xảy ra hoán vị gen giữa các alen D và d với tần số 20%. Theo lí thuyết, tỉ lệ dòng thuần thu được từ quá trình nuôi cấy nói trên là:

- A. 20%. B. 40% C. 100%. D. 5%.

Câu 8: Cho các thành tựu sau:

1. Tạo giống cà chua bất hoạt gen sản sinh ra etilen. 2. Tạo giống dâu tằm tam bội.
3. Tạo giống lúa gạo vàng, tổng hợp được β -caroten trong hạt 4. Tạo nho không hạt.
5. Sản xuất protein huyết thanh của người từ cừu. 6. Tạo cừu Dolly.

Có bao nhiêu thành tựu được tạo ra bằng công nghệ tế bào ?

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

Câu 9: Một cơ thể lưỡng bội có kiểu gen AaBB giảm phân tạo hạt phấn. Nuôi cấy các hạt phấn và xử lý consixin tạo ra các cây lưỡng bội. Theo lí thuyết, các cây lưỡng bội này sẽ có kiểu gen

- A. AaBB, AaBB. B. AaBB, AaBB. C. AaBB, AaBB. D. AaBB, AaBB.

Câu 10: Bảng dưới đây cho ta biết 1 số thông tin về tạo giống bằng công nghệ tế bào:

Cột A	Cột B
1. Nuôi cấy hạt phấn	a) Tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen
2. Lai tế bào sinh dưỡng	b) Cần phải loại bỏ thành tế bào trước khi đem lai
3. Nuôi cấy mô tế bào	c) Cần xử lí chất consixin gây lưỡng bội hóa tạo cây lưỡng bội
4. Cây truyền phôi	d) Kỹ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi rồi cấy vào tử cung của các con vật mang thai, từ đó tăng hiệu suất sinh sản

Trong các phương án dưới đây, phương án nào có tổ hợp ghép đôi đúng?

- A. 1-a, 2-b, 3-c, 4-d B. 1-c, 2-b, 3-a, 4-d
C. 1-c, 2-a, 3-c, 4-d D. 1-b, 2-a, 3-c, 4-d

Mức độ VẬN DỤNG CAO

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

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

Câu 2: Cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu : 0,2 AA + 0,6 Aa + 0,2 aa = 1. Sau 2 thế hệ tự phối thì cấu trúc di truyền của quần thể sẽ là

- A. 0,35 AA + 0,30 Aa + 0,35 aa = 1. B. 0,425 AA + 0,15 Aa + 0,425 aa = 1.
C. 0,25 AA + 0,50Aa + 0,25 aa = 1. D. 0,4625 AA + 0,075 Aa + 0,4625 aa = 1.

Câu 3: Giả sử thể hệ thứ nhất của một quần thể thực vật có tần số các loại alen là $q(a) = 0,2$; $p(A) = 0,8$. Thể hệ thứ hai của quần thể có thành phần KG là $0,72AA : 0,16Aa : 0,12aa$. Theo lý thuyết, thành phần KG của quần thể ở thế hệ thứ ba sẽ như thế nào biết rằng có sự giao phối ngẫu nhiên xảy ra?

- A. $0,64AA + 0,32Aa + 0,04aa$ B. $0,76AA + 0,08Aa + 0,16aa$
C. $0,78AA + 0,04Aa + 0,18aa$ D. $0,72AA + 0,16Aa + 0,12aa$

Câu 4: Một quần thể có cấu trúc như sau P: $0,1734 AA : 0,5932 Aa : 0,2334 aa$. Theo lý thuyết, sau 3 thế hệ giao phối ngẫu nhiên thì kết quả nào sau đây **không** xuất hiện ở F3?

- A. Tần số alen A giảm và tần số alen a tăng lên so với P.
B. Tần số tương đối của A và a lần lượt là 0,47 và 0,53.
C. Tỷ lệ các kiểu gen là $0,2209 AA : 0,4982 Aa : 0,2809 aa$.
D. Tỷ lệ thể dị hợp giảm và tỷ lệ thể đồng hợp tăng so với P.

Câu 5: Nuôi cấy các hạt phấn của cơ thể AABbddEe, sau đó lưỡng bội hóa để tạo thành giống thuần chủng. Theo lý thuyết sẽ tạo ra được tối đa bao nhiêu giống mới? Đó là những giống nào?

- A. 4 giống; AABbddEE, AABbddee, AAbbddEE, AAbbddee
B. 8 giống; ABdE, ABde, AbdE, Abde, aBdE, aBde, abdE, abde
C. 4 giống; ABdE, ABde, AbdE, Abde
D. 4 giống; AABbddEE, AABbddee, AAbbdDEE, AAbbddee

2.5. Đề minh họa

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ

ĐỀ THI HK I NĂM HỌC 2023 -2024

Môn thi: SINH HỌC 12

Thời gian làm bài: 45 phút

ĐỀ MINH HỌA- Mã đề: 001

TRẮC NGHIỆM (40 CÂU)

Câu 1: Tất cả các alen của các gen trong quần thể tạo nên

- A. vốn gen của quần thể. B. kiểu gen của quần thể.
C. kiểu hình của quần thể. D. thành phần kiểu gen của quần thể

Câu 2: Tần số KG dị hợp ngày càng giảm, tần số KG đồng hợp ngày càng tăng qua các thế hệ biểu hiện rõ nhất ở

- A. quần thể giao phối có lựa chọn. B. quần thể tự phối và ngẫu phối.
C. quần thể tự thụ phấn hoặc giao phối gần. D. quần thể ngẫu phối.

Câu 3: Trong quần thể tự thụ phấn, thành phần kiểu gen của quần thể có xu hướng

- A. tăng tỷ lệ thể dị hợp, giảm tỷ lệ thể đồng hợp. B. duy trì tỷ lệ số cá thể ở trạng thái dị hợp tử.
C. phân hoá đa dạng và phong phú về kiểu gen. D. phân hóa thành các dòng thuần có kiểu gen khác nhau

Câu 4: 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.
(4) Lai các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau với nhau.
(4) Tạo dòng thuần chủng có kiểu gen mong muốn.

Việc tạo giống thuần chủng trên nguồn biến dị tổ hợp được thực hiện theo trình tự là

- A. (1) → (2) → (3) → (4) B. (4) → (1) → (2) → (3)
C. (2) → (3) → (4) → (1) D. (2) → (3) → (1) → (4)

Câu 5: Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội bố mẹ gọi là

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

Câu 6: Cho các bước sau:

- (1) Cho tự thụ phấn hoặc lai xa để tạo ra các giống thuần chủng.
(2) Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.
(3) Xử lý mẫu vật bằng tác nhân đột biến.
(4) Tạo dòng thuần chủng.

Quy trình tạo giống bằng phương pháp gây đột biến là

- A. (1) → (3) → (2) B. (3) → (2) → (1) C. (3) → (2) → (4) D. (2) → (3) → (4)

Câu 7: Xử lý mẫu vật khởi đầu bằng tia phóng xạ ...(?)... nhằm tạo nguồn nguyên liệu cho chọn giống. Cụm từ phù hợp trong câu là

- A. tạo dòng thuần B. tạo ưu thế lai C. gây đột biến D. tạo biến dị tổ hợp

Câu 8: Kỹ thuật nào dưới đây là ứng dụng của công nghệ tế bào trong tạo giống mới ở thực vật?

- A. Nuôi cấy hạt phấn B. Nuôi cấy mô tế bào C. Cây truyền phôi D. Nhân bản vô tính

Câu 9: Cừu Đôly được tạo nên từ nhân bản vô tính mang đặc điểm giống với

- A. cừu cho nhân tế bào tuyến vú B. Cừu cho trứng
C. cừu cho nhân tế bào tuyến vú và cho trứng D. cừu mang thai

Câu 10: Trong kỹ thuật chuyển gen, các bước được tiến hành theo trình tự là

- A. tạo ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào trong tế bào nhận → phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp
B. tách gen và thể truyền → cắt và nối ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận
C. tạo ADN tái tổ hợp → phân lập dòng ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận
D. phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp → tạo ADN tái tổ hợp → chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận

Câu 11: Kỹ thuật di truyền là

- A. kỹ thuật được thao tác trên vật liệu di truyền mức độ phân tử.
B. kỹ thuật được thao tác trên nhiễm sắc thể.
C. kỹ thuật được thao tác trên tế bào nhân sơ.
D. kỹ thuật được thao tác trên tế bào nhân thực.

Câu 12: Đối tượng vi sinh vật thường được sử dụng làm tế bào nhận để tạo ra các sản phẩm sinh học trong công nghệ gen là

- A. virus B. vi khuẩn C. thực khuẩn D. nấm mốc

Câu 13: Để nối đoạn ADN của tế bào cho vào ADN plasmit, người ta sử dụng enzym

- A. polimeraza B. ligaza C. restrictaza D. amilaza

Câu 14: Quy trình tạo ra những tế bào hoặc sinh vật có gen bị biến đổi hoặc có thêm gen mới, từ đó tạo ra các cơ thể với những đặc điểm mới được gọi là

- A. công nghệ tế bào B. công nghệ sinh học C. công nghệ gen D. công nghệ vi sinh vật

Câu 15: Cho các bước tạo động vật chuyển gen:

- (1) Lấy trứng ra khỏi con vật.
(2) Cây phôi đã được chuyển gen vào tử cung con vật khác để nó mang thai và sinh đẻ bình thường.
(3) Cho trứng thụ tinh trong ống nghiệm.
(4) Tiêm gen cần chuyển vào hợp tử và hợp tử phát triển thành phôi.

Trình tự đúng trong quy trình tạo động vật chuyển gen là

- A. (2) → (3) → (4) → (1) B. (1) → (3) → (4) → (2)
C. (1) → (4) → (3) → (2) D. (3) → (4) → (2) → (1)

Câu 16: Tạo giống thuần chủng bằng phương pháp dựa trên nguồn biến dị tổ hợp áp dụng có hiệu quả đối với

- A. bào tử, hạt phấn B. Vật nuôi, vi sinh vật C. cây trồng, vi sinh vật D. Vật nuôi, cây trồng

Câu 17: Thành tựu chọn giống cây trồng nổi bật nhất ở nước ta là chọn giống

- A. lúa B. cà chua C. dưa hấu D. nho

Câu 18: Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen Aa và Bb. Người ta tiến hành lai giữa các dòng thuần về hai 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. AABb B. AaBB C. AaBb D. AABB

Câu 19: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là:

- A. 0,3 ; 0,7 B. 0,8 ; 0,2 C. 0,7 ; 0,3 D. 0,2 ; 0,8

Câu 20: Điều nào sau đây về quần thể tự thụ phấn hoặc giao phối gần là **không** đúng?

- A. Quần thể bị phân dần thành những dòng thuần có kiểu gen khác nhau.
B. Sự chọn lọc không mang lại hiệu quả đối với con cháu của một cá thể thuần chủng tự thụ phấn.
C. Số cá thể đồng hợp tăng, số cá thể dị hợp giảm.

D. Quần thể biểu hiện tính đa hình.

Câu 21: Điều nào dưới đây không phải là điều kiện nghiệm đúng định luật Hacđi – Vanbec?

- A. Không có chọn lọc tự nhiên, quần thể đủ lớn để ngẫu phối.
- B. Sức sống và sức sinh sản của các thể đồng hợp, dị hợp là như nhau.
- C. Không có sự di nhập của các gen lạ vào quần thể.
- D. Số alen của một gen nào đó được tăng lên.

Câu 22: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến đối với

- A. thực vật và vi sinh vật
- B. động vật và vi sinh vật
- C. động vật bậc thấp
- D. động vật và thực vật

Câu 23: Trong công tác giống, lai tế bào sinh dưỡng được ứng dụng nhằm mục đích?

- A. Để nhân giống hữu tính ở thực vật.
- B. Tạo ra cơ thể lai đa bội vì tế bào mang 2 bộ NST của bố và mẹ.
- C. Tạo ra giống mới mang đặc điểm của 2 loài khác nhau.
- D. Để dung hợp hai cơ thể lưỡng bội

Câu 24: 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. lai tế bào sinh dưỡng
- B. gây đột biến nhân tạo
- C. nhân bản vô tính
- D. cây truyền phôi

Câu 25: Thao tác nào sau đây không thuộc các khâu của kỹ thuật chuyển gen?

- A. Cắt và nối ADN của tế bào cho và tế bào tách plasmit ra khỏi tế bào.
- B. Tách ADN nhiễm sắc thể của tế bào cho và tách plasmit ra khỏi tế bào nhận.
- C. Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
- D. Dung hợp hai tế bào trần khác loài.

Câu 26: Sinh vật biến đổi gen không được tạo ra bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen.
- B. Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.
- C. Lai hữu tính giữa các cá thể cùng loài.
- D. Đưa thêm một gen của loài khác vào hệ gen

Câu 27: Cho các thành tựu:

- (1). Tạo chủng vi khuẩn E. coli sản xuất insulin của người.
- (2). Tạo giống dâu tằm tam bội có năng suất tăng cao hơn so với dạng lưỡng bội bình thường.
- (3). Tạo giống bông và giống đậu tương mang gen kháng thuốc diệt cỏ của thuốc lá cảnh Petunia.
- (4). Tạo giống dưa hấu tam bội không có hạt, hàm lượng đường cao.

Những thành tựu đạt được do ứng dụng kỹ thuật tạo giống bằng công nghệ gen là

- A. (1) và (3).
- B. (1) và (4).
- C. (3) và (4).
- D. (1) và (2).

Câu 28: Trong quần thể, ưu thế lai cao nhất ở F1 và giảm dần qua các thế hệ vì:

- A. tỉ lệ dị hợp giảm, tỉ lệ đồng hợp tăng
- B. tỉ lệ đồng hợp giảm, tỉ lệ dị hợp tăng
- C. tỉ lệ phát sinh biến dị tổ hợp nhanh
- D. tần số đột biến có xu hướng tăng

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là đúng về ưu thế lai?

- A. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F1, sau đó giảm dần qua các thế hệ.
- B. Ưu thế lai biểu hiện ở đời F1, sau đó tăng dần qua các thế hệ.
- C. Ưu thế lai biểu hiện ở con lai cao hay thấp không phụ thuộc vào số lượng cặp gen đồng dị hợp tử có trong kiểu gen.
- D. Ưu thế lai biểu hiện ở con lai cao hay thấp phụ thuộc vào số lượng cặp gen đồng dị hợp tử có trong KG.

Câu 30: Ở một loài thực vật, người ta tiến hành lai giữa 2 dòng P: AABbCC x aaBbCc tạo ra các con lai.

Theo giả thuyết siêu trội, con lai có kiểu gen nào sau đây thể hiện ưu thế lai cao nhất?

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

Câu 31: Một quần thể có TPKG: $0,6AA + 0,4Aa = 1$. Tỉ lệ cá thể có kiểu gen aa của quần thể ở thế hệ sau khi cho tự phối là :

- A. 50%
- B. 20%
- C. 10%
- D. 70%

Câu 32: Trong các phương pháp sau đây, có mấy phương pháp tạo nguồn biến dị di truyền cho chọn giống?

- (1) Gây đột biến.
- (2) Lai hữu tính.
- (3) Tạo ADN tái tổ hợp.
- (4) Lai tế bào sinh dưỡng.

(5) Nuôi cấy mô tế bào thực vật.

(6) Cây truyền phôi.

(7) Nhân bản vô tính động vật.

A. 3 B. 7 C. 4 D. 5

Câu 33: Từ một cơ thể có kiểu gen AabbDdEE, có thể tạo ra cơ thể có kiểu gen nào sau đây bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn và lưỡng bội hóa?

A. AabbDdEE B. AabbDdEE C. aabbddEE D. aaBBddEE

Câu 34: Cho các thành tựu sau :

1. Tạo giống cà chua bất hoạt gen sản sinh ra etilen.
2. Tạo giống dâu tằm tam bội.
3. Tạo giống gạo vàng, tổng hợp được β -caroten .
4. Tạo nho không hạt.
5. Sản xuất protein huyết thanh của người từ cừu.
6. Tạo cừu Dolly.

Có bao nhiêu thành tựu được tạo ra bằng công nghệ gen?

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

Câu 35: Người ta dùng cônixin để xử lý các hạt phấn được tạo ra từ quá trình phát sinh hạt phấn bình thường của một cơ thể lưỡng bội có kiểu gen AaBB để tạo cây lưỡng bội. Theo lí thuyết, các cây lưỡng bội này sẽ có kiểu gen

A. AABB, AaBB. B. AABB, AAbb. C. Aabb, AaBB. D. AABB, aaBB

Câu 36: Đối với cây trồng, để duy trì và củng cố ưu thế lai người ta có thể sử dụng

A. sinh sản sinh dưỡng B. sinh sản hữu tính C. tự thụ phấn D. lai khác thứ

Câu 37: Phép lai cận huyết được thể hiện ở phép lai nào sau đây?

A. AaBbCcDd x aabbccDD B. AaBbCcDd x aaBBccDD
C. AaBbCcDd x AaBbCcDd D. AABBCCDD x aabbccdd

Câu 38: Cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu : $0,2 AA + 0,6 Aa + 0,2 aa = 1$. Sau 2 thế hệ tự phối thì cấu trúc di truyền của quần thể sẽ là:

A. $0,35 AA + 0,30 Aa + 0,35 aa = 1$. B. $0,425 AA + 0,15 Aa + 0,425 aa = 1$.
C. $0,25 AA + 0,50 Aa + 0,25 aa = 1$. D. $0,4625 AA + 0,075 Aa + 0,4625 aa = 1$.

Câu 39: Đối với các loài vi khuẩn, phương pháp thường dùng để phân lập các dòng mang thể đột biến mong muốn sau khi gây đột biến là

- A. Nuôi chúng trong môi trường đầy đủ dinh dưỡng
- B. Nuôi chúng trong môi trường khuyết dưỡng
- C. Nuôi chúng trong môi trường giống môi trường tự nhiên
- D. Nuôi chúng trong môi trường giống như môi trường trước khi gây đột biến

Câu 40: Nuôi cấy các hạt phấn của cơ thể AABbddEe, sau đó lưỡng bội hóa để tạo thành giống thuần chủng. Theo lí thuyết sẽ tạo ra được tối đa bao nhiêu giống mới? Đó là những giống nào?

A. 4 giống AABBddEE, AABBddee, AAbbddEE, AAbbddee
B. 8 giống ABdE, ABde, AbdE, Abde, aBdE, aBde, abdE, abde
C. 4 giống ABdE, ABde, AbdE, Abde
D. 4 giống AABBddEE, AABBddee, AAbbdDEE, AAbbddee

Hoàng Mai, ngày 1 tháng 12 năm 2023

NHÓM TRƯỞNG