

Họ và tên học sinh:.....Lớp:

Câu 1. Quy trình tạo ra những tế bào hoặc sinh vật có gen bị biến đổi, có thêm gen mới, từ đó tạo ra các cá thể với những đặc điểm mới được gọi là

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

Câu 2. Ngoài việc phát hiện hiện tượng liên kết gen trên nhiễm sắc thể thường và trên nhiễm sắc thể giới tính, lai thuận và lai nghịch đã được sử dụng để phát hiện ra hiện tượng di truyền

- A. qua tế bào chất.
- B. trội lặn hoàn toàn, phân ly độc lập.
- C. tương tác gen, trội lặn không hoàn toàn.
- D. tương tác gen, phân ly độc lập.

Câu 3. Sự phản ứng thành những kiểu hình khác nhau của cùng một kiểu gen trước những điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

- A. sự mềm dẻo của kiểu hình .
- B. sự tự điều chỉnh của kiểu gen.
- C. sự thích nghi kiểu hình.
- D. sự mềm dẻo của kiểu gen.

Câu 4. Trường hợp nào sẽ dẫn tới sự di truyền liên kết?

- A. Các tính trạng khi phân ly làm thành một nhóm tính trạng liên kết.
- B. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.
- C. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng xét tới cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể.
- D. Tất cả các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể phải luôn di truyền cùng nhau.

Câu 5. Xét một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen là 25% AA : 50% Aa : 25% aa. Nếu tiến hành tự thụ phấn bắt buộc thì tỉ lệ kiểu gen dị hợp ở thế hệ F₂ là:

- A. 87,5%.
- B. 25%.
- C. 75%.
- D. 12,5%.

Câu 6. Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

- A. bà nội.
- B. mẹ.
- C. ông nội.
- D. bố.

Câu 7. Kỹ thuật chuyển một đoạn ADN từ tế bào cho sang tế bào nhận bằng thể truyền được gọi là

- A. kỹ thuật chuyển gen.
- B. kỹ thuật ghép các gen.
- C. kỹ thuật tạo ADN tái tổ hợp.
- D. kỹ thuật tổ hợp gen.

Câu 8. Kiểu hình của cơ thể sinh vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. kiểu gen do bố mẹ di truyền.
- B. quá trình phát triển của cơ thể.
- C. điều kiện môi trường sống.
- D. kiểu gen và môi trường.

Câu 9. Một quần thể giao phối có thành phần kiểu gen: 0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aa. Tần số tương đối của alen A và alen a trong quần thể đó là:

- A. A = 0,3; a = 0,7
- B. A = 0,2; a = 0,8
- C. A = 0,4; a = 0,6
- D. A = 0,8; a = 0,2

Câu 10. Các bước tiến hành trong kỹ thuật chuyển gen theo trình tự là:

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

Câu 11. Một trong những điều kiện quan trọng nhất để quần thể từ chưa cân bằng di truyền chuyển thành quần thể cân bằng di truyền là gì?

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

Câu 12. Giả sử ở một quần thể sinh vật có thành phần kiểu gen là $d AA : h Aa : r aa$ (với $d + h + r = 1$). Gọi P, q lần lượt là tần số của alen A, a ($P, q \geq 0 ; P + q = 1$). Ta có:

- A. $P = h + \frac{d}{2} ; q = r + \frac{d}{2}$
- B. $P = r + \frac{h}{2} ; q = d + \frac{h}{2}$
- C. $P = d + \frac{h}{2} ; q = h + \frac{d}{2}$
- D. $P = d + \frac{h}{2} ; q = r + \frac{h}{2}$

Câu 13. Cơ chế chi phối sự di truyền và biểu hiện của một cặp tính trạng tương phản theo Mendel là do

- A. sự tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong thụ tinh.
- B. sự phân li và tổ hợp của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân và thụ tinh.
- C. sự phân li và tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.
- D. sự phân li của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là đúng về ưu thế lai?

- A. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai phụ thuộc vào trạng thái đồng hợp tử về nhiều cặp gen khác nhau.
- B. Ưu thế lai biểu hiện ở đời F, sau đó tăng dần qua các thế hệ.
- C. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai không phụ thuộc vào trạng thái dị hợp tử về nhiều cặp gen khác nhau.
- D. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F₁, sau đó giảm dần qua các thế hệ.

Câu 15. Giao phối gần hoặc tự thụ phấn qua nhiều thế hệ sẽ dẫn đến thoái hóa giống vì:

- A. các gen lặn đột biến có hại bị các gen trội át chế trong kiểu gen dị hợp.
- B. các gen lặn đột biến có hại biểu hiện thành kiểu hình do chúng được đưa về trạng thái đồng hợp.
- C. xuất hiện ngày càng nhiều các đột biến có hại.
- D. tập trung các gen trội có hại ở thế hệ sau.

Câu 16. Quần thể nào sau đây ở trạng thái cân bằng di truyền?

- A. $0,3Aa : 0,5 aa$
- B. $0,50AA : 0,25Aa : 0,4aa$
- C. $0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa$
- D. $0,75AA : 0,5 aa$

Câu 17. Khi cho lai 2 cơ thể bố mẹ thuần chủng khác nhau bởi 2 cặp tính trạng tương phản, F₁ đồng tính biểu hiện tính trạng của một bên bố hoặc mẹ, tiếp tục cho F₁ lai phân tích, nếu đời lai thu được tỉ lệ 1: 1 thì hai tính trạng đó đã di truyền theo quy luật di truyền nào?

- A. Liên kết hoàn toàn.
- B. Phân li độc lập.
- C. Hoán vị gen.
- D. Tương tác gen.

Câu 18. Theo Mendel, trong phép lai một cặp tính trạng, F₁ biểu hiện một tính trạng duy nhất. Tính trạng biểu hiện ở F₁ được gọi là

- A. tính trạng trung gian.
- B. tính trạng lặn.
- C. tính trạng ưu việt.
- D. tính trạng trội.

Câu 19. Trong các thí nghiệm của Mendel, khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, ông nhận thấy ở thế hệ thứ hai

- A. có sự phân ly theo tỉ lệ 1 trội: 1 lặn.
- B. đều có kiểu hình giống bố mẹ.
- C. có sự phân ly theo tỉ lệ 3 trội: 1 lặn.
- D. đều có kiểu hình khác bố mẹ.

Câu 20. Dưới đây là các bước trong các quy trình tạo giống mới:

- I. Cho tự thụ phấn hoặc lai xa để tạo ra các giống thuần chủng.
- II. Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.
- III. Xử lý mẫu vật bằng tác nhân đột biến.
- IV. Tạo dòng thuần chủng.

Quy trình nào sau đây đúng nhất trong việc tạo giống bằng phương pháp gây đột biến?

- A. I → III → II. B. III → II → I. C. III → II → IV. D. II → III → IV.

Câu 21. Cho các biện pháp sau:

- (1) Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen. (2) Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.
(3) Gây đột biến đa bội ở cây trồng. (4) Cây truyền phôi ở động vật.

Người ta có thể tạo ra sinh vật biến đổi gen bằng các biện pháp

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

Câu 22. Trường hợp hai cặp gen không alen nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng cùng tác động đến sự hình thành một tính trạng được gọi là hiện tượng

- A. tương tác bổ sung. B. tương tác gen.
C. tương tác cộng gộp. D. tương tác hỗ trợ.

Câu 23. Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là 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 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 lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.
D. gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

Câu 24. Giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β - carôten (tiền chất tạo ra vitamin A) trong hạt được tạo ra nhờ ứng dụng

- A. công nghệ gen. B. phương pháp lai xa và đa bội hoá.
C. phương pháp cây truyền phôi. D. phương pháp nhân bản vô tính.

Câu 25. Thế nào là nhóm gen liên kết?

- A. Các gen alen nằm trong bộ NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.
B. Các gen alen cùng nằm trên một NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.
C. Các gen không alen cùng nằm trên một NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.
D. Các gen không alen nằm trong bộ NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.

Câu 26. Một quần thể thực vật có tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P) là 0,25AA : 0,40Aa : 0,35aa. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ các kiểu gen của quần thể này sau ba thế hệ tự thụ phân bắt buộc (F_3) là:

- A. 0,25AA : 0,40Aa : 0,35aa B. 0,35AA : 0,20Aa : 0,45aa
C. 0,375AA : 0,10Aa : 0,525aa D. 0,425AA : 0,050Aa : 0,525aa

Câu 27. Dịch mã thông tin di truyền trên bản mã sao thành trình tự axit amin trong chuỗi polipeptit là chức năng của

- A. tARN B. ARN C. mARN D. rARN

Câu 28. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở F_1 vì:

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

Câu 29. Điều nào **không** đúng khi nói về các điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacdi-Vanbec?

- A. Các cá thể giao phối tự do. B. Quần thể có kích thước lớn.
C. Có hiện tượng di nhập gen. D. Không có chọn lọc tự nhiên.

Câu 30. 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 lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 31. Định luật Hacđi – Vanbec **không** cần có điều kiện nào sau đây để nghiệm đúng?

- A. Các cá thể trong quần thể giao phối với nhau ngẫu nhiên.
- B. Có sự cách li sinh sản giữa các cá thể trong quần thể.
- C. Không có đột biến và cũng như không có chọn lọc tự nhiên.
- D. Khả năng thích nghi của các kiểu gen không chênh lệch nhiều.

Câu 32. Định luật Hacđi-Vanbec phản ánh sự

- A. mất ổn định tần số các thể đồng hợp trong quần thể ngẫu phối.
- B. mất ổn định tần số tương đối của các alen trong quần thể ngẫu phối.
- C. ổn định về tần số alen và thành phần kiểu gen trong quần thể ngẫu phối.
- D. mất cân bằng thành phần kiểu gen trong quần thể ngẫu phối.

Câu 33. Để tạo ra cơ thể mang bộ nhiễm sắc thể của 2 loài khác nhau mà không qua sinh sản hữu tính người ta sử dụng phương pháp

- A. lai tế bào.
- B. đột biến nhân tạo.
- C. chọn lọc cá thể.
- D. kĩ thuật di truyền.

Câu 34. Bệnh pheninkêto niệu là bệnh di truyền do:

- A. đột biến gen lặn nằm ở NST thường.
- B. đột biến gen trội nằm ở NST thường.
- C. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính Y.
- D. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính X.

Câu 35. Vốn gen của quần thể là gì?

- A. Là tập hợp của tất cả các kiểu hình trong quần thể tại một thời điểm xác định.
- B. Là tập hợp tất cả các alen của các gen trong quần thể tại một thời điểm xác định.
- C. Là tập hợp của tất cả các gen trong quần thể tại một thời điểm xác định.
- D. Là tập hợp của tất cả các kiểu gen trong quần thể tại một thời điểm xác định.

Câu 36. Ở bò gen A qui định lông đen, gen a quy định lông vàng. Trong một quần thể, bò lông vàng chiếm 9% tổng số cá thể của đàn. Biết quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền. Tìm tần số của gen A và a?

- A. 0,7 và 0,3
- B. 0,2 và 0,8
- C. 0,5 và 0,5
- D. 0,3 và 0,7

Câu 37. Một quần thể bao gồm 380 cá thể có kiểu gen AA, 540 cá thể có kiểu gen Aa, 680 cá thể có kiểu gen aa. Tần số alen A và a trong quần thể trên lần lượt là :

- A. 0,3 và 0,7
- B. 0,27 và 0,73
- C. 0,24846 và 0,75154
- D. 0,40625 và 0,59375

Câu 38. Phát biểu nào dưới đây là **đúng** đối với quần thể tự phối?

- A. Tần số tương đối của các alen không thay đổi nên không ảnh hưởng gì đến sự biểu hiện kiểu gen ở thế hệ sau.
- B. Tần số tương đối của các alen không thay đổi nhưng tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tăng qua các thế hệ.
- C. Tần số tương đối của các alen thay đổi tùy từng trường hợp, do đó không thể có kết luận chính xác về tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ sau.
- D. Tần số tương đối của các alen bị thay đổi nhưng không ảnh hưởng gì đến sự biểu hiện kiểu gen ở thế hệ sau.

Câu 39. Nguyên nhân của bệnh pheninkêto niệu là do

- A. đột biến nhiễm sắc thể.
- B. bị dư thừa tirôzin trong nước tiểu.
- C. đột biến thay thế cặp nuclêôtit khác loại trong chuỗi β -hêmôglôbin.
- D. thiếu enzym xúc tác chuyển hóa pheninalanin thành tirôzin.

Câu 40. Ứng dụng nào của công nghệ tế bào tạo được giống mới mang đặc điểm của cả 2 loài khác nhau?

- A. Nuôi cấy hạt phấn.
- B. Dung hợp tế bào trần.
- C. Cấy truyền phôi.
- D. Nuôi cấy tế bào, mô thực vật.

