

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Di - Nhập gen.

D. Biến động di truyền

Câu 9: Trong kĩ thuật chuyên gen, enzym nào sau đây dùng để nối đoạn gen cần ghép với thể truyền?

A. Restrictaza.

B. Ligaza.

C. ADN polimeraza.

D. ARN polimeraza.

Câu 10: Trong kĩ thuật di truyền, để nhận biết được tế bào vi khuẩn nào nhận được ADN tái tổ hợp các nhà khoa học phải chọn

A. thể truyền có các dấu chuẩn hoặc gen đánh dấu hoặc dùng phương pháp lai phân tử.

B. tế bào vi khuẩn nhận ADN tái tổ hợp được đánh dấu bằng các chất đồng vị phóng xạ

C. ADN của vi khuẩn được đánh dấu.

D. một loại tế bào có khả năng tiếp nhận được ADN tái tổ hợp và cho nó nhân lên nhanh chóng

Câu 11: Nhân tố tiến hóa nào sau đây làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định?

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Di - Nhập gen.

D. Biến động di truyền.

Câu 12: Đặc điểm nào sau đây của mã di truyền thể hiện nguồn gốc chung của sinh vật?

A. Tính thoái hóa.

B. Tính phổ biến.

C. Tính đặc hiệu.

D. Tính thoái hóa và tính đặc hiệu.

Câu 13: Loại bazơ nào dưới đây không có trong cấu tạo của ADN?

A. Ađenin.

B. Guanin.

C. Timin.

D. Uraxin.

Câu 14: Dưới đây là một số thành tựu về ứng dụng di truyền vào chọn giống:

1) Chuột nhắt chuyển gen chứa gen hoocmôn sinh trưởng của chuột cống.

2) Gen tổng hợp etylen ở cà chua bị bất hoạt.

3) Cừu Đôly.

4) Giống lúa gạo vàng có khả năng tổng hợp β -carôten trong hạt.

5) Nuôi cấy hạt phấn trong ống nghiệm rồi cho phát triển thành cây đơn bội.

Có bao nhiêu thành tựu tạo giống nhờ biến đổi gen?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 15: Người ta cho một cơ thể mang 3 cặp gen dị hợp tử tự thụ phấn. Biết một gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập. Theo lí thuyết, tỉ lệ có thể mang 3 tính trạng trội ở đời con chiếm tỉ lệ:

A. 1/64.

B. 3/64.

C. 27/64.

D. 9/64.

Câu 16: Thể đột biến nào sau đây không có ở người?

A. Đột biến gen.

B. Đột biến cấu trúc NST.

C. Thể lệch bội.

D. Thể đa bội.

Câu 17: Nhân tố tiến hóa nào sau đây làm thay đổi tần số alen của quần thể nhanh nhất?

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Di - Nhập gen.

D. Đột biến gen.

Câu 18: Dạng đột biến gen nào sau đây tự phát trong tế bào?

A. Mất một cặp nucleotit.

B. Thêm một cặp nucleotit.

C. Mất hoặc thêm một cặp nucleotit.

D. Thay một cặp nucleotit này bằng một cặp nucleotit khác.

Câu 19: Cho phép lai: $AaBbDdEE \times AaBbDDEE$. Theo lí thuyết, tỉ lệ cơ thể mang 4 cặp gen đồng hợp tử trội ở đời con là:

A. 1/32.

B. 1/4.

C. 1/8.

D. 1/16.

Câu 20: Dạng đột biến gen nào sau đây phổ biến hơn so với dạng còn lại?

A. Mất một cặp nucleotit.

B. Thêm một cặp nucleotit.

C. Mất hoặc thêm một cặp nucleotit.

D. Thay một cặp nucleotit này bằng một cặp nucleotit khác.

Câu 21: Một gen có 3000 nucleotit, có tỉ lệ $A/G = 2/3$. Một đột biến xảy ra không làm thay đổi chiều dài của gen nhưng tỉ lệ $A/G \sim 0,6685$. Đây là dạng đột biến

A. Mất một cặp A-T.

B. Thêm một cặp G-X.

C. Thay một cặp A-T bằng một cặp G-X.

D. Thay một cặp G-X bằng một cặp A-T.

Câu 22: Môi gen mã hóa protein điển hình gồm 3 vùng trình tự nucleotit. Vùng điều hòa nằm ở:

A. Đầu 5' của mạch mã gốc, có chức năng khởi động và điều hòa phiên mã.

B. Đầu 3' của mạch mã gốc, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

C. Đầu 5' của mạch mã gốc, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

D. Đầu 3' của mạch mã gốc, có chức năng khởi động và điều hòa phiên mã.

Câu 23: Trong những dạng biến đổi vật chất di truyền dưới đây, có bao nhiêu dạng là đột biến gen?

1. Chuyển đoạn NST.

2. Mất cặp nucleotit.

3. Thay cặp nucleotit,

4. Đảo đoạn NST.

5. Lặp đoạn NST.

6. Chuyển đoạn NST.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 24: Trên mạch mã gốc của gen, tính từ đầu 5' \rightarrow 3' của gen có thứ tự các vùng là:

A. Vùng điều hoà. vùng kết thúc, vùng mã hóa.

B. Vùng kết thúc, vùng mã hóa, vùng điều hoà.

C. Vùng mã hóa. vùng điều hoà. vùng kết thúc

D. Vùng điều hoà, vùng mã hóa, vùng kết thúc.

Câu 25: Người ta tiến hành cho lai cây có kiểu gen $AaBbdd$ lai với cây có kiểu gen $AabbDD$. Theo lí thuyết, tỉ lệ cơ thể mang 3 cặp gen dị hợp tử ở đời con là:

A. 1/4.

B. 3/4.

C. 1/8.

D. 1/16.

Câu 26: Muốn tạo ra đột biến gen hiệu quả nhất thì tác động vào pha nào trong các pha sau

A. Pha S.

B. Pha G₁.C. Pha G₂.

D. Pha M.

Câu 27: Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên:

A. Toàn bộ hệ gen.

B. Kiểu hình.

C. Thành phần kiểu gen.

D. Alen.

Câu 28: Mã di truyền có tính thoái hóa là hiện tượng:

A. Có nhiều bộ ba khác nhau mã hóa cho một axit amin.

B. Có nhiều axit amin được mã hóa bởi một bộ ba.

C. Có nhiều bộ ba mã hóa đồng thời nhiều axit amin.

D. Một bộ ba mã hóa cho một axit amin.

Câu 29: Từ 3 loại nucleotit U, G và X có thể tạo ra bao nhiêu bộ ba khác nhau?

A. 1.

B. 3.

C. 9.

D. 27.

Câu 30: Nhân tố nào sau đây không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Di - Nhập gen.

D. Biến động di truyền.

Câu 31: Sự nhân đôi ADN ở sinh vật nhân thực có sự khác biệt với sự nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ về:

A. Chiều tổng hợp.

B. số loại nucleotit tham gia.

C. Số lượng đơn vị tái bản.

D. Nguyên tắc nhân đôi.

Câu 32: Bệnh già trước tuổi (progeria) ở người hậu quả là làm một đứa trẻ 9 tuổi có bề ngoài và chức năng sinh lí như một ông già 70 tuổi. Khi tách ADN của bệnh nhân, người ta thấy có những mảnh phân tử ADN nhỏ thay vì một phân tử ADN lớn, nguyên nhân là do trong tế bào của người này thiếu enzym:

A. ARNpolimeraza.

B. ADNpolimeraza.

C. ADN ligaza.

D. Helicaza

Câu 33: Tác động của chọn lọc sẽ đào thải một loại alen khỏi quần thể qua một thế hệ là:

A. Chọn lọc chống lại đồng hợp.

B. Chọn lọc chống lại alen lặn.

C. Chọn lọc chống lại alen trội.

D. Chọn lọc chống lại alen thể dị hợp.

Câu 34: Cho phép lai: AaBbDd × aaBbdd. Theo lí thuyết, tỉ lệ cơ thể mang 3 cặp gen đồng hợp tử lặn ở đời con là:

A. 1/2.

B. 1/4.

C. 1/8.

D. 1/16.

Câu 35: Nuôi cấy một tế bào E.coli có một phân tử ADN ở vùng nhân chỉ chứa N¹⁵ trong môi trường chỉ có N¹⁴, quá trình phân chia của vi khuẩn tạo ra 4 tế bào con. Số phân tử ADN ở vùng nhân của E.coli có chứa N¹⁵ được tạo ra trong quá trình trên là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 36: Có 6 codon khác nhau mã hóa cho một axit amin leuxin trong protein. Mã như thế được gọi là

A. không chính xác

B. thoái hóa.

C. đặc hiệu.

D. phổ biến.

Câu 37: Nhân tố tiến hóa nào say đây làm thay đổi tần số alen của quần thể một cách đột ngột và theo một hướng không xác định?

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Đột biến gen.

D. Biến động di truyền.



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

Câu 1: Trong quá trình tự nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ, enzym nào sau đây có vai trò chủ yếu trong việc kéo dài chuỗi?

- A. Helicaza. B. ARNpolimeraza. C. ADNpolimeraza. D. Ligaza

Phương pháp giải:

Quá trình nhân đôi ADN có sự tham gia của 4 loại enzym chính đó là:

- Enzim tháo xoắn (Helicaza) có vai trò tháo xoắn và tách mạch ADN.
- ARN polimeraza: tổng hợp đoạn mồi
- ADN polimeraza: kéo dài mạch mới
- Ligaza: nối các đoạn Okazaki thành mạch mới hoàn chỉnh.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 2: Điều kiện nào dưới đây để giúp một gen cần ghép ghép chính xác vào thể truyền?

- A. Dùng một loại enzym cắt. B. Dùng một loại thể truyền,
C. Dùng một loại enzym nối. D. Dùng một loại gen ghép.

Phương pháp giải:

Điều kiện giúp một gen cần ghép ghép chính xác vào thể truyền là dùng chung một enzym cắt.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 3: Nhân tố tiến hóa nào dưới đây làm thay đổi tần số alen chậm nhất?

- A. Chọn lọc tự nhiên. B. Đột biến gen.
C. Di - Nhập gen. D. Biến động di truyền.

Phương pháp giải:

Nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen chậm nhất là đột biến gen.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 4: Codon nào sau đây được xem là codon kết thúc?

- A. AUG. B. UAX. C. UXA. D. UAA.

Phương pháp giải:

Đáp án C.

Câu 9: Trong kĩ thuật chuyên gen, enzym nào sau đây dùng để nối đoạn gen cần ghép với thể truyền?

- A. Restrictaza. B. Ligaza.
C. ADN polimeraza. D. ARN polimeraza.

Phương pháp giải:

Trong kĩ thuật chuyên gen, enzym dùng để nối đoạn gen cần ghép với thể truyền là ligaza.

Lời giải chi tiết:**Đáp án B.**

Câu 10: Trong kĩ thuật di truyền, để nhận biết được tế bào vi khuẩn nào nhận được ADN tái tổ hợp các nhà khoa học phải chọn

- A. thể truyền có các dấu chuẩn hoặc gen đánh dấu hoặc dùng phương pháp lai phân tử.
B. tế bào vi khuẩn nhận ADN tái tổ hợp được đánh dấu bằng các chất đồng vị phóng xạ
C. ADN của vi khuẩn được đánh dấu.
D. một loại tế bào có khả năng tiếp nhận được ADN tái tổ hợp và cho nó nhân lên nhanh chóng

Phương pháp giải:

Trong kĩ thuật di truyền, để nhận biết được tế bào vi khuẩn nào nhận được ADN tái tổ hợp các nhà khoa học phải chọn thể truyền có các dấu chuẩn hoặc gen đánh dấu hoặc dùng phương pháp lai phân tử.

Lời giải chi tiết:**Đáp án A.**

Câu 11: Nhân tố tiến hóa nào sau đây làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định?

- A. Chọn lọc tự nhiên. B. Giao phối không ngẫu nhiên.
C. Di - Nhập gen. D. Biến động di truyền.

Phương pháp giải:

Nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định là chọn lọc tự nhiên.

Lời giải chi tiết:**Đáp án A.**

Câu 12: Đặc điểm nào sau đây của mã di truyền thể hiện nguồn gốc chung của sinh vật?

- A. Tính thoái hóa. B. Tính phổ biến.
C. Tính đặc hiệu. D. Tính thoái hóa và tính đặc hiệu.

Phương pháp giải:

Mã di truyền có tính phổ biến, tức là hầu hết các loài sinh vật đều có chung một bảng mã di truyền.

Lời giải chi tiết:**Đáp án B.**

Câu 13: Loại bazơ nào dưới đây không có trong cấu tạo của ADN?

- A. Ađenin. B. Guanin. C. Timin. D. Uraxin.

Phương pháp giải:

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 17: Nhân tố tiến hóa nào sau đây làm thay đổi tần số alen của quần thể nhanh nhất?

- A. Chọn lọc tự nhiên. B. Giao phối không ngẫu nhiên.
C. Di - Nhập gen. D. Đột biến gen.

Phương pháp giải:

Nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen của quần thể nhanh nhất là chọn lọc tự nhiên.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 18: Dạng đột biến gen nào sau đây tự phát trong tế bào?

- A. Mất một cặp nucleotit.
B. Thêm một cặp nucleotit.
C. Mất hoặc thêm một cặp nucleotit.
D. Thay một cặp nucleotit này bằng một cặp nucleotit khác.

Phương pháp giải:

Dạng đột biến gen tự phát trong tế bào là đột biến thay thế cặp nucleotit.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 19: Cho phép lai: $AaBbDdEE \times AaBbDDEE$. Theo lí thuyết, tỉ lệ cơ thể mang 4 cặp gen đồng hợp tử trội ở đời con là:

- A. 1/32. B. 1/4. C. 1/8. D. 1/16.

Lời giải chi tiết:

P: $AaBbDdEE \times AaBbDDEE$

Tỉ lệ cơ thể mang 4 cặp gen đồng hợp tử trội ở đời con là: $AABBDDDEE = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{32}$.

Đáp án A.

Câu 20: Dạng đột biến gen nào sau đây phổ biến hơn so với dạng còn lại?

- A. Mất một cặp nucleotit.
B. Thêm một cặp nucleotit.
C. Mất hoặc thêm một cặp nucleotit.
D. Thay một cặp nucleotit này bằng một cặp nucleotit khác.

Phương pháp giải:

Dạng đột biến gen phổ biến hơn so với dạng còn lại là thay một cặp nucleotit này bằng một cặp nucleotit khác. Vì đột biến thay thế thường là đột biến trung tính.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 24: Trên mạch mã gốc của gen, tính từ đầu 5' → 3' của gen có thứ tự các vùng là:

- A. Vùng điều hoà. vùng kết thúc, vùng mã hóa.
- B. Vùng kết thúc, vùng mã hóa, vùng điều hoà.
- C. Vùng mã hóa. vùng điều hoà. vùng kết thúc
- D. Vùng điều hoà, vùng mã hóa, vùng kết thúc.

Phương pháp giải:

Trên mạch mã gốc của gen, tính từ đầu 5' → 3' của gen có thứ tự các vùng là vùng kết thúc, vùng mã hóa, vùng điều hoà.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 25: Người ta tiên hành cho lai cây có kiểu gen AaBbdd lai với cây có kiểu gen AabbDD. Theo lí thuyết, tỉ lệ cơ thể mang 3 cặp gen dị hợp tử ở đời con là:

- A. 1/4.
- B. 3/4.
- C. 1/8.
- D. 1/16.

Lời giải chi tiết:

P: AaBbdd x AabbDD

F1 tỉ lệ cá thể mang 3 cặp gen dị hợp = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{4}$.

Đáp án A.

Câu 26: Muốn tạo ra đột biến gen hiệu quả nhất thì tác động vào pha nào trong các pha sau

- A. Pha S.
- B. Pha G₁.
- C. Pha G₂.
- D. Pha M.

Phương pháp giải:

Đột biến gen thường xuất hiện nhất ở giai đoạn nhân đôi ADN vì trong giai đoạn này 2 mạch đơn ADN tách nhau ra nên dễ chịu tác động của các tác nhân bên trong và bên ngoài tế bào.

Lời giải chi tiết:

Pha S là pha diễn ra sự nhân đôi ADN dẫn tới nhân đôi NST. Nhân đôi ADN là giai đoạn dễ xảy ra đột biến gen nhất.

Đáp án A.

Câu 27: Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên:

- A. Toàn bộ hệ gen.
- B. Kiểu hình.
- C. Thành phần kiểu gen.
- D. Alen.

Phương pháp giải:

Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 28: Mã di truyền có tính thoái hóa là hiện tượng:

- A. Có nhiều bộ ba khác nhau mã hóa cho một axit amin.
- B. Có nhiều axit amin được mã hóa bởi một bộ ba.
- C. Có nhiều bộ ba mã hóa đồng thời nhiều axit amin.

Câu 37: Nhân tố tiến hóa nào say đây làm thay đổi tần số alen của quần thể một cách đột ngột và theo một hướng không xác định?

A. Chọn lọc tự nhiên.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Đột biến gen.

D. Biến động di truyền.

Phương pháp giải:

Nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen của quần thể một cách đột ngột và theo một hướng không xác định là biến động di truyền.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 38: Trong kỹ thuật cấy gen, phân tử ADN tái tổ hợp được tạo từ:

A. ADN của tế bào cho sau khi nối vào 1 đoạn ADN của tế bào nhận.

B. ADN của tế bào nhận sau khi được nối vào một đoạn ADN của tế bào cho.

C. ADN plasmid sau khi được nối thêm vào một đoạn ADN của tế bào nhận.

D. ADN plasmid sau khi được nối thêm vào một đoạn ADN của tế bào cho.

Phương pháp giải:

Trong kỹ thuật cấy gen, phân tử ADN tái tổ hợp được tạo từ ADN plasmid sau khi được nối thêm vào một đoạn ADN của tế bào cho.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 39: Cho các phát biểu sau về đột biến gen:

1. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.

2. Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên NST.

3. Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau trong quần thể.

4. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

Số phát biểu đúng là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Phương pháp giải:

Sử dụng kiến thức về đột biến gen để giải bài tập.

Lời giải chi tiết:

Các phát biểu đúng khi nói về đột biến gen là:

1. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.

3. Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau trong quần thể.

4. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

Đáp án C.

Câu 40: Trong kỹ thuật chuyển gen, các bước được tiến hành theo trình tự:

A. Tạo ADN tái tổ hợp → Đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào → Phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.

B. Phân lập ADN → Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận → Tạo ADN tái tổ hợp.

C. Phân lập ADN → cắt ADN tế bào cho → Chuyển đoạn ADN tế bào cho vào tế bào nhận.

D. Cắt ADN tế bào cho → Chuyển đoạn ADN cho vào tế bào nhận → phân lập ADN.

Lời giải chi tiết:

Trong kĩ thuật chuyển gen, các bước được tiến hành theo trình tự:

Tạo ADN tái tổ hợp → Đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào → Phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.

Đáp án A.