

Phần năm - DI TRUYỀN HỌC**Chương I - CƠ CHẾ DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ****BÀI 1: GEN, MÃ DI TRUYỀN VÀ QUÁ TRÌNH NHÂN ĐÔI ADN**

Câu 1: Mã di truyền là:

- A. mã bộ một, tức là cứ một nuclêôtit xác định một loại axit amin.
- B. mã bộ bốn, tức là cứ bốn nuclêôtit xác định một loại axit amin.
- C. mã bộ ba, tức là cứ ba nuclêôtit xác định một loại axit amin.
- D. mã bộ hai, tức là cứ hai nuclêôtit xác định một loại axit amin.

Câu 2: Trong 64 bộ ba mã di truyền, có 3 bộ ba không mã hoá cho axit amin nào. Các bộ ba đó là:

- A. UGU, UAA, UAG
- B. UUG, UGA, UAG
- C. UAG, UAA, UGA
- D. UUG, UAA, UGA

Câu 3: Trong quá trình nhân đôi ADN, vì sao trên mỗi chạc tái bản có một mạch được tổng hợp liên tục còn mạch kia được tổng hợp gián đoạn?

- A. Vì enzym ADN polymeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều $5' \rightarrow 3'$.
- B. Vì enzym ADN polymeraza chỉ tác dụng lên một mạch.
- C. Vì enzym ADN polymeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn $3' \rightarrow 5'$.
- D. Vì enzym ADN polymeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn $5' \rightarrow 3'$.

Câu 4: Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là

- A. tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền.
- B. mã mở đầu là AUG, mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.
- C. nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin.
- D. một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại axit amin.

Câu 5: Tất cả các loài sinh vật đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ, điều này biểu hiện đặc điểm gì của mã di truyền?

- A. Mã di truyền có tính đặc hiệu.
- B. Mã di truyền có tính thoái hóa.
- C. Mã di truyền có tính phổ biến.
- D. Mã di truyền luôn là mã bộ ba.

Câu 6: Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi pôlipeptit hay một phân tử ARN được gọi là

- A. codon.
- B. gen.
- C. anticodon.
- D. mã di truyền.

Câu 7: Bản chất của mã di truyền là

- A. trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong gen quy định trình tự sắp xếp các axit amin trong prôtêin.
- B. các axit amin được mã hoá trong gen.
- C. ba nuclêôtit liên kế cùng loại hay khác loại đều mã hoá cho một axit amin.
- D. một bộ ba mã hoá cho một axit amin.

Câu 8: Mã di truyền mang tính thoái hoá, tức là:

- A. nhiều bộ ba khác nhau cùng mã hoá cho một loại axit amin
- B. tất cả các loài đều dùng chung nhiều bộ mã di truyền
- C. tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền
- D. một bộ ba mã di truyền chỉ mã hoá cho một axit amin

Câu 9: Mỗi ADN con sau nhân đôi đều có một mạch của ADN mẹ, mạch còn lại được hình thành từ các nuclêôtit tự do. Đây là cơ sở của nguyên tắc

- A. bổ sung.
- B. bán bảo toàn.
- C. bổ sung và bảo toàn.
- D. bổ sung và bán bảo toàn.

Câu 10: Quá trình nhân đôi ADN được thực hiện theo nguyên tắc gì?

- A. Hai mạch được tổng hợp theo nguyên tắc bổ sung song song liên tục.
- B. Một mạch được tổng hợp gián đoạn, một mạch được tổng hợp liên tục.
- C. Nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.
- D. Mạch liên tục hướng vào, mạch gián đoạn hướng ra chạc ba tái bản.

- Câu 11:** Một gen có 480 adenin và 3120 liên kết hiđrô. Gen đó có số lượng nuclêôtit là
 A. 1800 B. 2400 C. 3000 D. 2040
- Câu 12:** Vùng điều hoà là vùng
 A. quy định trình tự sắp xếp các axit amin trong phân tử prôtêin
 B. mang tín hiệu khởi động và kiểm soát quá trình phiên mã
 C. mang thông tin mã hoá các axit amin
 D. mang tín hiệu kết thúc phiên mã
- Câu 13:** Mỗi gen mã hoá prôtêin điển hình gồm các vùng theo trình tự là:
 A. vùng điều hoà, vùng vận hành, vùng mã hoá.
 B. vùng điều hoà, vùng mã hoá, vùng kết thúc.
 C. vùng điều hoà, vùng vận hành, vùng kết thúc.
 D. vùng vận hành, vùng mã hoá, vùng kết thúc.
- Câu 14:** Đơn vị mang thông tin di truyền trong ADN được gọi là
 A. nuclêôtit. B. bộ ba mã hóa. C. triplet. D. gen.



BÀI 2: PHIÊN MÃ VÀ DỊCH MÃ

- Câu 1:** Quá trình phiên mã ở vi khuẩn *E.coli* xảy ra trong
 A. ribôxôm. B. tế bào chất. C. nhân tế bào. D. ti thể.
- Câu 2:** Đặc điểm nào dưới đây thuộc về cấu trúc của mARN?
 A. mARN có cấu trúc mạch kép, dạng vòng, gồm 4 loại đơn phân A, T, G, X.
 B. mARN có cấu trúc mạch kép, gồm 4 loại đơn phân A, T, G, X.
 C. mARN có cấu trúc mạch đơn, gồm 4 loại đơn phân A, U, G, X.
 D. mARN có cấu trúc mạch đơn, dạng thẳng, gồm 4 loại đơn phân A, U, G, X.
- Câu 3:** Đối mã đặc hiệu trên phân tử tARN được gọi là
 A. codon. B. axit amin. C. anticodon. D. triplet.
- Câu 4:** ARN được tổng hợp từ mạch nào của gen?
 A. Từ mạch có chiều 5' → 3'. B. Từ cả hai mạch đơn.
 C. Khi thì từ mạch 1, khi thì từ mạch 2. D. Từ mạch mang mã gốc.
- Câu 5:** Loại axit nuclêic tham gia vào thành phần cấu tạo nên ribôxôm là
 A. rARN. B. mARN. C. tARN. D. ADN.
- Câu 6:** Dịch mã thông tin di truyền trên bản mã sao thành trình tự axit amin trong chuỗi polipeptit là chức năng của
 A. rARN. B. mARN. C. tARN. D. ARN.
- Câu 7:** Làm khuôn mẫu cho quá trình dịch mã là nhiệm vụ của
 A. mạch mã hoá. B. mARN. C. tARN. D. mạch mã gốc.
- Câu 8:** Phiên mã là quá trình tổng hợp nên phân tử
 A. ADN và ARN B. prôtêin C. ARN D. ADN
- Câu 9:** Sản phẩm của giai đoạn hoạt hoá axit amin là
 A. axit amin hoạt hoá. B. axit amin tự do.
 B. C. chuỗi polipeptit. D. phức hợp aa-tARN.
- Câu 10:** Cặp bazơ nitor nào sau đây không có liên kết hiđrô bổ sung?
 A. U và T B. T và A C. A và U D. G và X
- Câu 11:** Dịch mã là quá trình tổng hợp nên phân tử
 A. mARN B. ADN
 B. C. prôtêin D. mARN và prôtêin
- Câu 12:** Đơn vị mã hoá cho thông tin di truyền trên mARN được gọi là
 A. anticodon. B. codon. C. triplet. D. axit amin.

BÀI 3: ĐIỀU HÒA HOẠT ĐỘNG GEN

Câu 1: Nội dung chính của sự điều hòa hoạt động gen là

- A. điều hòa quá trình dịch mã. B. điều hòa lượng sản phẩm của gen.
C. điều hòa quá trình phiên mã. D. điều hòa hoạt động nhân đôi ADN.

Câu 2: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở *E.coli*, khi môi trường có lactôzơ thì

- A. prôtêin ức chế không gắn vào vùng vận hành.
B. prôtêin ức chế không được tổng hợp.
C. sản phẩm của gen cấu trúc không được tạo ra.
D. ARN-polimeraza không gắn vào vùng khởi động.

Câu 3: Operon Lac của vi khuẩn *E.coli* gồm có các thành phần theo trật tự:

- A. vùng khởi động – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc (Z,Y,A)
B. gen điều hòa – vùng vận hành – vùng khởi động – nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A)
C. gen điều hòa – vùng khởi động – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A)
D. vùng khởi động – gen điều hòa – vùng vận hành – nhóm gen cấu trúc (Z, Y, A)

Câu 4: Enzim ARN polimeraza chỉ khởi động được quá trình phiên mã khi tương tác được với vùng

- A. vận hành. B. điều hòa. C. khởi động. D. mã hóa.

Câu 5: Operon là

- A. một đoạn trên phân tử ADN bao gồm một số gen cấu trúc và một gen vận hành chi phối.
B. cụm gồm một số gen điều hòa nằm trên phân tử ADN.
C. một đoạn gồm nhiều gen cấu trúc trên phân tử ADN.
D. cụm gồm một số gen cấu trúc do một gen điều hòa nằm trước nó điều khiển.

Câu 6: Theo mô hình operon Lac, vì sao prôtêin ức chế bị mất tác dụng?

- A. Vì lactôzơ làm mất cấu hình không gian của nó.
B. Vì prôtêin ức chế bị phân hủy khi có lactôzơ.
C. Vì lactôzơ làm gen điều hòa không hoạt động.
D. Vì gen cấu trúc làm gen điều hòa bị bất hoạt.

Câu 7: Điều hòa hoạt động gen của sinh vật nhân sơ chủ yếu xảy ra ở giai đoạn

- A. phiên mã. B. dịch mã. C. sau dịch mã. D. sau phiên mã.

Câu 8: Trong cấu trúc của một opêron Lac, nằm ngay trước vùng mã hóa các gen cấu trúc là

- A. vùng điều hòa. B. vùng vận hành. C. vùng khởi động. D. gen điều hòa.

Câu 9: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở *E.coli*, khi môi trường không có lactôzơ thì prôtêin ức chế sẽ ức chế quá trình phiên mã bằng cách

- A. liên kết vào vùng khởi động. B. liên kết vào gen điều hòa.
C. liên kết vào vùng vận hành. D. liên kết vào vùng mã hóa.

Câu 10: Khi nào thì prôtêin ức chế làm ngưng hoạt động của opêron Lac?

- A. Khi môi trường có nhiều lactôzơ. B. Khi môi trường không có lactôzơ.
C. Khi có hoặc không có lactôzơ. D. Khi môi trường có lactôzơ.

Câu 11: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở *E.coli*, lactôzơ đóng vai trò của chất

- A. xúc tác B. ức chế. C. cảm ứng. D. trung gian.

Câu 12: Trên sơ đồ cấu tạo của opêron Lac ở *E. coli*, vùng khởi động được kí hiệu là:

- A. O (operator). B. P (promoter). C. Z, Y, Z. D. R.



BÀI 4: ĐỘT BIẾN GEN

Câu 1: Tác nhân sinh học có thể gây đột biến gen là

- A. vi khuẩn B. động vật nguyên sinh C. 5BU D. virus hecpet

Câu 2: Trong các dạng đột biến gen, dạng nào thường gây biến đổi nhiều nhất trong cấu trúc của prôtêin tương ứng, nếu đột biến không làm xuất hiện bộ ba kết thúc?

- A. Mất một cặp nuclêôtit. B. Thêm một cặp nuclêôtit.
C. Mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit. D. Thay thế một cặp nuclêôtit.

Câu 3: Mức độ gây hại của alen đột biến đối với thể đột biến phụ thuộc vào

- A. tác động của các tác nhân gây đột biến. B. điều kiện môi trường sống của thể đột biến.
C. tổ hợp gen mang đột biến. D. môi trường và tổ hợp gen mang đột biến.

Câu 4: Dạng đột biến thay thế một cặp nuclêôtit nếu xảy ra trong một bộ ba giữa gen, có thể

- A. làm thay đổi toàn bộ axit amin trong chuỗi pôlypeptit do gen đó chỉ huy tổng hợp.
B. làm thay đổi nhiều nhất một axit amin trong chuỗi pôlypeptit do gen đó chỉ huy tổng hợp.
C. làm thay đổi ít nhất một axit amin trong chuỗi pôlypeptit do gen đó chỉ huy tổng hợp.
D. làm thay đổi một số axit amin trong chuỗi pôlypeptit do gen đó chỉ huy tổng hợp.

Câu 5: Các dạng đột biến gen làm xê dịch khung đọc mã di truyền bao gồm:

- A. cả ba dạng mất, thêm và thay thế 1 cặp nu.
B. thay thế 1 cặp nuclêôtit và thêm 1 cặp nu.
C. mất 1 cặp nuclêôtit và thêm 1 cặp nu.
D. thay thế 1 cặp nuclêôtit và mất 1 cặp nu.

Câu 6: Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit giữa gen cấu trúc có thể làm cho mARN tương ứng

- A. không thay đổi chiều dài so với mARN bình thường.
B. ngắn hơn so với mARN bình thường.
C. dài hơn so với mARN bình thường.
D. có chiều dài không đổi hoặc ngắn hơn mARN bình thường.

Câu 7: Dạng đột biến điểm làm dịch khung đọc mã di truyền là

- A. thay thế cặp A-T thành cặp T-A B. thay thế cặp G-X thành cặp T-A
C. mất cặp nuclêôtit A-T hay G-X D. thay thế cặp A-T thành cặp G-X

Câu 8: Đột biến gen lặn sẽ biểu hiện trên kiểu hình

- A. khi ở trạng thái dị hợp tử và đồng hợp tử. B. thành kiểu hình ngay ở thế hệ sau.
C. ngay ở cơ thể mang đột biến. D. khi ở trạng thái đồng hợp tử.

Câu 9: Biến đổi trên một cặp nuclêôtit của gen phát sinh trong nhân đôi ADN được gọi là

- A. đột biến B. đột biến gen.
C. thể đột biến. D. đột biến điểm.

Câu 10: Đột biến gen thường gây hại cho cơ thể mang đột biến vì

- A. làm ngừng trệ quá trình phiên mã, không tổng hợp được prôtêin.
B. làm biến đổi cấu trúc gen dẫn tới cơ thể s/vật không kiểm soát được quá trình tái bản của gen.
C. làm gen bị biến đổi dẫn tới không kế tục vật chất di truyền qua các thế hệ.
D. làm sai lệch thông tin di truyền dẫn tới làm rối loạn quá trình sinh tổng hợp prôtêin.

Câu 11: Điều nào dưới đây **không** đúng khi nói về đột biến gen?

- A. Đột biến gen luôn gây hại cho sinh vật vì làm biến đổi cấu trúc của gen.
B. Đột biến gen là nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hoá.
C. Đột biến gen có thể làm cho sinh vật ngày càng đa dạng, phong phú.
D. Đột biến gen có thể có lợi hoặc có hại hoặc trung tính.

Câu 12: Sự phát sinh đột biến gen phụ thuộc vào

- A. mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình.
B. cường độ, liều lượng, loại tác nhân gây đột biến và cấu trúc của gen.
C. sức đề kháng của từng cơ thể.
D. điều kiện sống của sinh vật.

BÀI 5: NHIỄM SẮC THỂ VÀ ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ

- Câu 1:** Dạng đột biến cấu trúc NST chắc chắn dẫn đến làm tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể là
 A. mất đoạn. B. đảo đoạn. C. lặp đoạn. D. chuyển đoạn.
- Câu 2:** Mức xoắn 3 trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực gọi là
 A. nucleôxôm. B. sợi nhiễm sắc. C. sợi siêu xoắn. D. sợi cơ bản.
- Câu 3:** Trình tự nucleôtit trong ADN có tác dụng bảo vệ và làm các NST không dính vào nhau nằm ở
 A. tâm động. B. hai đầu mút NST.
 C. eo thứ cấp. D. điểm khởi sự nhân đôi
- Câu 4:** Trao đổi đoạn giữa 2 nhiễm sắc thể không tương đồng gây hiện tượng
 A. chuyển đoạn. B. lặp đoạn. C. đảo đoạn. D. hoán vị gen.
- Câu 5:** Đơn vị nhỏ nhất trong cấu trúc nhiễm sắc thể gồm đủ 2 thành phần ADN và prôtêin histon là
 A. nucleôxôm. B. polixôm. C. nucleôtit. D. sợi cơ bản.
- Câu 6:** Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thường gây mất cân bằng gen nghiêm trọng nhất là
 A. đảo đoạn. B. chuyển đoạn. C. mất đoạn. D. lặp đoạn.
- Câu 7:** Điều **không** đúng khi cho rằng: Ở các loài đơn tính giao phối, nhiễm sắc thể giới tính
 A. chỉ tồn tại trong tế bào sinh dục của cơ thể.
 B. chỉ gồm một cặp, tương đồng ở giới này thì không tương đồng ở giới kia.
 C. không chỉ mang gen quy định giới tính mà còn mang gen quy định tính trạng thường.
 D. của các loài thú, ruồi giấm con đực là XY con cái là XX.
- Câu 8:** Trình tự nucleôtit đặc biệt trong ADN của NST, là vị trí liên kết với thoi phân bào được gọi là
 A. tâm động. B. hai đầu mút NST.
 C. eo thứ cấp. D. điểm khởi đầu nhân đôi.
- Câu 9:** Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài mới là
 A. lặp đoạn. B. mất đoạn. C. đảo đoạn. D. chuyển đoạn.
- Câu 10:** Đơn vị cấu trúc gồm một đoạn ADN chứa 146 cặp nu quấn quanh 8 phân tử histon $1\frac{3}{4}$ vòng của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực được gọi là
 A. ADN. B. sợi nhiễm sắc. C. sợi cơ bản. D. nucleôxôm.
- Câu 11:** Nhiễm sắc thể dài gấp nhiều lần so với đường kính tế bào, nhưng vẫn được xếp gọn trong nhân vì
 A. đường kính của nó rất nhỏ. B. nó được cắt thành nhiều đoạn.
 C. nó được đóng xoắn ở nhiều cấp độ. D. nó được dồn nén lại thành nhân con.
- Câu 12:** Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể **không** làm thay đổi hàm lượng ADN trên nhiễm sắc thể là
 A. lặp đoạn, chuyển đoạn. B. đảo đoạn, chuyển đoạn trên cùng một NST.
 C. mất đoạn, chuyển đoạn. D. chuyển đoạn trên cùng một NST.
- Câu 13:** Phân tử ADN liên kết với prôtêin mà chủ yếu là histon đã tạo nên cấu trúc đặc hiệu, cấu trúc này không thể phát hiện ở tế bào
 A. sinh vật nhân thực. B. vi khuẩn. C. ruồi giấm. D. tảo lục.
- Câu 14:** Thực chất của đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là sự
 A. làm thay đổi vị trí và số lượng gen NST.
 B. sắp xếp lại những khối gen trên nhiễm sắc thể.
 C. làm thay đổi hình dạng và cấu trúc của NST.
 D. sắp xếp lại các khối gen trên và giữa các NST.



BÀI 6: ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NHIỄM SẮC THỂ

- Câu 1:** Ở người, một số bệnh di truyền do đột biến lệch bội được phát hiện là
 A. ung thư máu, Tơcnơ, Claiphentơ. B. Claiphentơ, Đào, Tơcnơ.
 C. Claiphentơ, máu khó đông, Đào. D. siêu nữ, Tơcnơ, ung thư máu.
- Câu 2:** Rối loạn phân li của nhiễm sắc thể ở kì sau trong phân bào là cơ chế làm phát sinh đột biến
 A. lệch bội. B. đa bội.
 C. cấu trúc NST. D. số lượng NST.
- Câu 3:** Sự không phân ly của một cặp nhiễm sắc thể tương đồng ở tế bào sinh dưỡng sẽ
 A. dẫn tới trong cơ thể có dòng tế bào bình thường và dòng mang đột biến.
 B. dẫn tới tất cả các tế bào của cơ thể đều mang đột biến.
 C. chỉ có cơ quan sinh dục mang đột biến.
 D. chỉ các tế bào sinh dưỡng mang đột biến.
- Câu 4:** Ở cà độc dược $2n = 24$. Số dạng đột biến thể ba được phát hiện ở loài này là
 A. 12. B. 24. C. 25. D. 23.
- Câu 5:** Cơ thể mà tế bào sinh dưỡng đều thừa 2 nhiễm sắc thể trên mỗi cặp tương đồng được gọi là
 A. thể ba. B. thể ba kép.
 C. thể bốn. D. thể tứ bội
- Câu 6:** Đột biến lệch bội là sự biến đổi số lượng nhiễm sắc thể liên quan tới
 A. một số cặp nhiễm sắc thể.
 B. một số hoặc toàn bộ các cặp nhiễm sắc thể.
 C. một, một số hoặc toàn bộ các cặp NST.
 D. một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể.
- Câu 7:** Một loài sinh vật có bộ NST $2n = 14$ và tất cả các cặp NST tương đồng đều chứa nhiều cặp gen dị hợp. Nếu không xảy ra đột biến gen, đột biến cấu trúc NST và không xảy ra hoán vị gen, thì loài này có thể hình thành bao nhiêu loại thể ba khác nhau về bộ NST?
 A. 7. B. 14. C. 35. D. 21.
- Câu 8:** Khi xử lí các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng tứ bội nào sau đây? 1. AAAA ; 2. AAAa ; 3. AAaa ; 4. Aaaa ; 5. aaaa
 A. 2, 4, 5. B. 1, 2, 3. C. 1, 3, 5. D. 1, 2, 4.
- Câu 9:** Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ
 A. 2/9 B. 1/4 C. 1/8 D. 1/2.
- Câu 10:** Ở một loài thực vật, gen A qui định quả đỏ trội hoàn toàn so với gen a qui định quả vàng. Cho cây $4n$ có kiểu gen aaaa giao phấn với cây $4n$ có kiểu gen AAaa, kết quả phân tính đời lai là
 A. 11 đỏ: 1 vàng. B. 5 đỏ: 1 vàng. C. 1 đỏ: 1 vàng. D. 3 đỏ: 1 vàng.



Chương II. TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN**BÀI 8 + 9: QUY LUẬT MENĐEN****QUY LUẬT PHÂN LY, PHÂN LY ĐỘC LẬP**

Câu 1: Người được xem là cha đẻ ngành di truyền học là:

- A. Morgan B. Đac-Uyn C. Mendel D. Lamark

Câu 2: Alen là gì?

- A. Là những trạng thái khác nhau của cùng một gen.
B. Là trạng thái biểu hiện của gen.
C. Là các gen khác biệt trong trình tự các nuclêôtit.
D. Là các gen được phát sinh do đột biến.

Câu 3: Mendel thực hiện trên nhiều đối tượng, nhưng hoàn chỉnh nhất là trên đối tượng nào?

- A. Bông giấy. B. Đậu Hà Lan. C. Ruồi giấm. D. Gà

Câu 4: Theo quan niệm về giao tử thuần khiết của Mendel, cơ thể lai F_1 khi tạo giao tử thì:

- A. mỗi giao tử đều chứa một nhân tố di truyền của bố và mẹ.
B. mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố di truyền của bố hoặc mẹ.
C. mỗi giao tử chứa cặp nhân tố di truyền của bố và mẹ, nhưng không có sự pha trộn.
D. mỗi giao tử đều chứa cặp nhân tố di truyền hoặc của bố hoặc của mẹ.

Câu 5: Theo Mendel, trong phép lai về một cặp tính trạng tương phản, chỉ một tính trạng biểu hiện ở F_1 . Tính trạng biểu hiện ở F_1 gọi là

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

Câu 6: Cơ sở tế bào học của quy luật phân li là

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

Câu 7: Các bước trong phương pháp lai và phân tích cơ thể lai của MenĐen gồm:

1. Đưa giả thuyết giải thích kết quả và chứng minh giả thuyết
2. Lai các dòng thuần khác nhau về 1 hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở F_1, F_2, F_3 .
3. Tạo các dòng thuần chủng.
4. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai

Trình tự các bước Mendel đã tiến hành nghiên cứu để rút ra được quy luật di truyền là:

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

Câu 8: Quy luật phân li độc lập góp phần giải thích hiện tượng

- A. các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.
B. các gen phân li và tổ hợp trong giảm phân.
C. sự di truyền các gen tồn tại trong nhân tế bào.
D. biến dị tổ hợp phong phú ở loài giao phối.

Câu 9: Giống thuần chủng là giống có

- A. kiểu hình ở thế hệ con hoàn toàn giống bố mẹ.
B. đặc tính di truyền đồng nhất nhưng không ổn định qua các thế hệ.
C. đặc tính di truyền đồng nhất và ổn định qua các thế hệ.
D. kiểu hình ở thế hệ sau hoàn toàn giống bố hoặc giống mẹ

Câu 10: Ở người, gen quy định nhóm máu A, B, O và AB có 3 alen: I^A , I^B , I^O trên NST thường. Một cặp vợ chồng có nhóm máu A và B sinh được 1 trai đầu lòng có nhóm máu O. Kiểu gen về nhóm máu của cặp vợ chồng này là:

- A. chồng $I^A I^O$ vợ $I^B I^O$.
 B. chồng $I^B I^O$ vợ $I^A I^O$.
 C. chồng $I^A I^O$ vợ $I^A I^O$.
 D. một người $I^A I^O$ người còn lại $I^B I^O$.

Câu 11: Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập các cặp tính trạng là

- A. các gen không có hoà lẫn vào nhau
 B. mỗi gen phải nằm trên mỗi NST khác nhau
 C. số lượng cá thể nghiên cứu phải lớn
 D. gen trội phải lấn át hoàn toàn gen lặn

Cho phép lai như sau:

P : thân cao thuần chủng(1) $\times$ thân thấp thuần chủng(2)

F_1 : 100% thân cao(3)

Nếu sự di truyền của chiều cao thân do cặp gen Aa quy định thì:

(trả lời câu 12 – 22)

Câu 12: Kiểu gen của cơ thể (1) là:

- A. AA B. Aa C. aa D. Aaaa

Câu 13: Kiểu gen của (2) là:

- A. AA B. Aa C. aa D. Aaaa

Câu 14: Kiểu gen của (3) là:

- A. AA B. Aa C. aa D. Aaaa

Câu 15: Kiểu gen AaBb cho tỉ lệ các loại giao tử là:

- A. 1Aa : 1Bb. B. 1AB : 1ab.
 C. 1Ab : 1aB. D. 1AB : 1Ab : 1aB : 1ab



BÀI 10: TƯƠNG TÁC GEN

Câu 1. Tương tác gen là:

- A. Là sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành nhiều kiểu hình.
 B. Là sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình.
 C. Một gen tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng.
 D. Một gen tác động đến sự biểu hiện của một tính trạng.

Câu 2. Tương tác gen gồm:

- A. Tương tác gen và gen đa hiệu.
 B. Tương tác bổ sung và gen đa hiệu.
 C. Tương tác bổ sung và tương tác cộng gộp.
 D. Tương tác bổ sung, tương tác cộng gộp và gen đa hiệu.

Câu 3. Ở người, bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm do đột biến gen, dẫn đến aa thứ 6 trong chuỗi pôlipeptit là axit glutamic bị thay thế bằng

- A. Glyxin B. Valin C. Sêrin D. Alanin

Câu 4. Một gen khi bị biến đổi mà làm thay đổi một loạt các tính trạng trên cơ thể sinh vật thì gen đó là

- A. gen trội. B. gen lặn. C. gen đa alen. D. gen đa hiệu.

Câu 5. Gen chi phối đến sự hình thành nhiều tính trạng được gọi là

- A. gen trội. B. gen điều hòa.
C. gen đa hiệu. D. gen tăng cường.

Câu 6. Khi một gen đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi

- A. ở một tính trạng. B. ở một loạt tính trạng do nó chi phối.
C. ở một trong số tính trạng mà nó chi phối. D. ở toàn bộ kiểu hình của cơ thể.

Câu 7. Cho lai hai cây bí quả tròn với nhau, đời con thu được 272 cây bí quả tròn, 183 cây bí quả bầu dục và 31 cây bí quả dài. Sự di truyền tính trạng hình dạng quả bí tuân theo quy luật

- A. phân li độc lập. B. liên kết gen hoàn toàn.
C. tương tác cộng gộp. D. tương tác bổ trợ.

Câu 8. 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 trợ. B. tương tác bổ sung.
C. tương tác cộng gộp. D. tương tác gen

Câu 9: Tỷ lệ nào sau đây là tương tác cộng gộp?

- A. 9 : 6 : 1 B. 12 : 3 : 1 C. 13 : 3 D. 15 : 1

Câu 10: Tỷ lệ nào sau đây là tương tác bổ trợ?

- A. 9 : 6 : 1 B. 12 : 3 : 1 C. 13 : 3 D. 15 : 1



BÀI 11: LIÊN KẾT GEN VÀ HOÁN VỊ GEN

Câu 1. Nhà khoa học phát hiện ra hiện tượng di truyền liên kết gen và hoán vị gen là:

- A. Morgan. B. Đac-uyn. C. Mendel. D. Lamark.

Câu 2. Đối tượng nghiên cứu giúp phát hiện ra hiện tượng di truyền liên kết gen và hoán vị gen

- A. Bông giấy B. Đậu Hà Lan C. Ruồi giấm D. Gà

Câu 3. Trường hợp nào sẽ dẫn tới sự di truyền liên kết?

- A. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.
B. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng xét tới cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể.
C. Các tính trạng khi phân ly làm thành một nhóm tính trạng liên kết.
D. Tất cả các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể phải luôn di truyền cùng nhau.

Câu 4. Ở các loài sinh vật lưỡng bội, số nhóm gen liên kết ở mỗi loài bằng số

- A. tính trạng của loài.
B. nhiễm sắc thể trong bộ lưỡng bội của loài.
C. nhiễm sắc thể trong bộ đơn bội của loài.
D. giao tử của loài.

Câu 5. Hoán vị gen thường có tần số nhỏ hơn 50% vì

- A. các gen trong tế bào phần lớn di truyền độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.
B. các gen trên 1 nhiễm sắc thể có xu hướng chủ yếu là liên kết.
C. chỉ có các gen ở gần nhau hoặc ở xa tâm động mới xảy ra hoán vị gen.
D. hoán vị gen xảy ra còn phụ thuộc vào giới, loài và điều kiện môi trường sống.

Câu 6. Cơ sở tế bào học của trao đổi đoạn nhiễm sắc thể là

- A. sự tiếp hợp các NST tương đồng ở kì trước của giảm phân I
B. sự trao đổi đoạn giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì trước của giảm phân II
C. sự trao đổi đoạn giữa các crômatit khác nguồn gốc ở kì trước giảm phân I
D. sự phân li và tổ hợp tự do của nhiễm sắc thể trong giảm phân

Câu 7. Điểm nào sau đây đúng với hiện tượng di truyền liên kết không hoàn toàn?

- A. Mỗi gen nằm trên 1 nhiễm sắc thể. B. Làm xuất hiện các biến dị tổ hợp.
C. Làm hạn chế các biến dị tổ hợp. D. Luôn duy trì các nhóm gen liên kết quý.

Câu 8. Thế nào là nhóm gen liên kết?

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

Câu 9. Với 2 cặp gen không alen cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể tương đồng, thì cách viết kiểu gen nào dưới đây là **không** đúng?

- A. $\frac{AB}{ab}$ B. $\frac{Ab}{Ab}$ C. $\frac{Aa}{bb}$ D. $\frac{Ab}{ab}$

Câu 10. Đặc điểm nào sau đây đúng với hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn?

- A. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.
B. Làm xuất hiện các biến dị tổ hợp, rất đa dạng và phong phú.
C. Luôn tạo ra các nhóm gen liên kết quý mới.
D. Làm hạn chế sự xuất hiện các biến dị tổ hợp.

Câu 11. Hiện tượng di truyền liên kết xảy ra khi

- A. bố mẹ thuần chủng và khác nhau bởi hai cặp tính trạng tương phản.
B. không có hiện tượng tương tác gen và di truyền liên kết với giới tính.
C. các cặp gen quy định các cặp tính trạng cùng nằm trên một cặp NST tương đồng.
D. các gen nằm trên các cặp NST đồng dạng khác nhau.

Câu 12. Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là sự

- A. trao đổi chéo giữa 2 crômatit “không chị em” trong cặp NST tương đồng ở kì đầu giảm phân I
B. trao đổi đoạn tương ứng giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I.
C. tiếp hợp giữa các nhiễm sắc thể tương đồng tại kì đầu của giảm phân I.
D. tiếp hợp giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I.

Câu 13. Hiện tượng hoán vị gen làm tăng tính đa dạng ở các loài giao phối vì

- A. đời lai luôn luôn xuất hiện số loại kiểu hình nhiều và khác so với bố mẹ.
B. giảm phân tạo nhiều giao tử, khi thụ tinh tạo nhiều tổ hợp gen, biểu hiện thành nhiều kiểu hình.
C. trong quá trình phát sinh giao tử, tần số hoán vị gen có thể đạt tới 50%.
D. tất cả các NST đều xảy ra tiếp hợp và trao đổi chéo các đoạn tương ứng.

Câu 14. Sự di truyền liên kết không hoàn toàn đã

- A. khôi phục lại kiểu hình giống bố mẹ. B. hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.
C. hình thành các tính trạng chưa có ở bố mẹ. D. tạo ra nhiều biến dị tổ hợp.

Câu 15. Hoán vị gen có ý nghĩa gì trong thực tiễn?

- A. Tổ hợp các gen có lợi về cùng NST. B. Tạo được nhiều tổ hợp gen.
C. Làm giảm số kiểu hình trong quần thể. D. Làm giảm nguồn biến dị tổ hợp



BÀI 13: ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG LÊN SỰ BIỂU HIỆN CỦA GEN

Câu 1: Khả năng phản ứng của cơ thể sinh vật trước những thay đổi của môi trường do yếu tố nào qui định?

- A. Tác động của con người.
- B. Điều kiện môi trường.
- C. Kiểu gen của cơ thể.
- D. Kiểu hình của cơ thể.

Câu 2: Những tính trạng có mức phản ứng rộng thường là những tính trạng

- A. số lượng.
- B. chất lượng.
- C. trội lặn hoàn toàn.
- D. trội lặn không hoàn toàn.

Câu 3: Muốn năng suất của giống vật nuôi, cây trồng đạt cực đại ta cần chú ý đến việc

- A. cải tiến giống hiện có.
- B. chọn, tạo ra giống mới.
- C. cải tiến kĩ thuật sản xuất.
- D. nhập nội các giống mới.

Câu 4: Sự phản ứng thành những kiểu hình khác nhau của một kiểu gen trước những môi trường khác nhau được gọi là

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

Câu 5: Trong các hiện tượng sau, thuộc về thường biến là hiện tượng

- A. tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.
- B. bố mẹ bình thường sinh ra con bạch tạng.
- C. lợn con sinh ra có vành tai xẻ thùy, chân dị dạng.
- D. trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng.

Câu 6: Mức phản ứng là

- A. khả năng biến đổi của sinh vật trước sự thay đổi của môi trường.
- B. tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.
- C. khả năng phản ứng của sinh vật trước những điều kiện bất lợi của môi trường.
- D. mức độ biểu hiện kiểu hình trước những điều kiện môi trường khác nhau.

Câu 7: Những tính trạng có mức phản ứng hẹp thường là những tính trạng

- A. trội không hoàn toàn.
- B. chất lượng
- C. số lượng.
- D. trội lặn hoàn toàn

Câu 8: Kiểu hình của cơ thể là kết quả của

- A. quá trình phát sinh đột biến.
- B. sự truyền đạt những tính trạng của bố mẹ cho con cái.
- C. sự tương tác giữa kiểu gen với môi trường.
- D. sự phát sinh các biến dị tổ hợp.

Câu 9: Mọi quan hệ giữa gen và tính trạng được biểu hiện qua sơ đồ

- A. Gen (ADN) → tARN → Pôlipeptit → Prôtêin → Tính trạng.
- B. Gen (ADN) → mARN → tARN → Prôtêin → Tính trạng.
- C. Gen (ADN) → mARN → Pôlipeptit → Prôtêin → Tính trạng.
- D. Gen (ADN) → mARN → tARN → Pôlipeptit → Tính trạng.

Câu 10: Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào

- A. nhiệt độ môi trường.
- B. cường độ ánh sáng.
- C. hàm lượng phân bón
- D. độ pH của đất.

Câu 11: Sự mềm dẻo kiểu hình có ý nghĩa gì đối với bản thân sinh vật?

- A. Sự mềm dẻo kiểu hình giúp quần thể sinh vật đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.
- B. Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật có sự mềm dẻo về kiểu gen để thích ứng.
- C. Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật thích nghi với những điều kiện môi trường khác nhau.
- D. Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật có tuổi thọ được kéo dài khi môi trường thay đổi.

Câu 12: Trong thực tiễn sản xuất, vì sao các nhà khuyến nông khuyến “không nên trồng một giống lúa duy nhất trên diện rộng”?

A. Vì khi điều kiện thời tiết không thuận lợi có thể bị mất trắng, do giống có cùng một kiểu gen nên có mức phản ứng giống nhau.

B. Vì khi điều kiện thời tiết không thuận lợi giống có thể bị thoái hoá, nên không còn đồng nhất về kiểu gen làm năng suất bị giảm.

C. Vì qua nhiều vụ canh tác giống có thể bị thoái hoá, nên không còn đồng nhất về kiểu gen làm năng suất bị sụt giảm.

D. Vì qua nhiều vụ canh tác, đất không còn đủ chất dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng, từ đó làm năng suất bị sụt giảm.



CHƯƠNG III. DI TRUYỀN HỌC QUẦN THỂ

BÀI 16 - 17: CẤU TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ

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: Với 2 alen A và a, bắt đầu bằng một cá thể có kiểu gen Aa, ở thế hệ tự thụ phần 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 3: Tần số tương đối của một alen được tính bằng:

A. tỉ lệ % các kiểu gen của alen đó trong quần thể.

B. tỉ lệ % số giao tử của alen đó trong QT.

C. tỉ lệ % số tế bào lưỡng bội mang alen đó trong quần thể.

D. tỉ lệ % các kiểu hình của alen đó trong QT.

Câu 4: Sự tự phối xảy ra trong quần thể giao phối sẽ làm

A. tăng tốc độ tiến hoá của quần thể

B. tăng biến dị tổ hợp trong quần thể.

C. tăng tỉ lệ thể đồng hợp, giảm tỉ lệ thể dị hợp.

D. tăng sự đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.

Câu 5: Đặc điểm về cấu trúc di truyền của một quần thể tự phối trong thiên nhiên như thế nào?

A. Có cấu trúc di truyền ổn định.

B. Các cá thể trong quần thể có kiểu gen đồng nhất.

C. Phần lớn các gen ở trạng thái đồng hợp.

D. Quần thể ngày càng thoái hoá.

Câu 6: 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 alen của quần thể.

C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

Câu 7: Giả sử ở một quần thể sinh vật có thành phần kiểu gen là dAA: hAa: raa (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. $p = d + \frac{h}{2}$; $q = r + \frac{h}{2}$

B. $p = r + \frac{h}{2}$; $q = d + \frac{h}{2}$

C. $p = h + \frac{d}{2}$; $q = r + \frac{d}{2}$

D. $p = d + \frac{h}{2}$; $q = h + \frac{d}{2}$

Câu 8: 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 9: Điều nào **không** đúng khi nói về các điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacdi-Vanbec?

A. Quần thể có kích thước lớn.

B. Có hiện tượng di nhập gen.

C. Không có chọn lọc tự nhiên.

D. Các cá thể giao phối tự do.

Câu 10: Định luật Hacđi-Vanbec phản ánh sự

A. mất ổn định tần số tương đối của các alen trong quần thể ngẫu phối.

B. mất ổn định tần số các thể đồng hợp 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 11: Xét một quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a. trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hacđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$

B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$

C. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$

D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$

Câu 12: 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 tự phối.

C. Cho quần thể sinh sản sinh dưỡng.

D. Cho quần thể giao phối tự do.

Câu 13: Định luật Hacđi – Vanbec **không** cần có điều kiện nào sau đây để nghiệm đúng?

A. Có sự cách li sinh sản giữa các cá thể trong quần thể.

B. Các cá thể trong quần thể giao phối với nhau ngẫu nhiên..

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 14: Một quần thể giao phối có thành phần kiểu gen là $dAA + hAa + raa = 1$ sẽ cân bằng di truyền khi

A. tần số alen $A = a$

B. $d = h = r$

C. $d.r = h$

D. $d.r = (h/2)^2$.

Câu 15: Ở người, bệnh bạch tạng do gen d nằm trên nhiễm sắc thể 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. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$

B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$

C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$

D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$

Câu 16: Một quần thể ở trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec có 2 alen D, d; trong đó số cá thể dd chiếm tỉ lệ 16%. Tần số tương đối của mỗi alen trong quần thể là bao nhiêu?

A. $D = 0,16$; $d = 0,84$

B. $D = 0,4$; $d = 0,6$

C. $D = 0,84$; $d = 0,16$

D. $D = 0,6$; $d = 0,4$

Câu 17: Đặc điểm nào dưới đây về quần thể là không đúng?

A. Quần thể có thành phần kiểu gen đặc trưng và ổn định.

B. Quần thể là một cộng đồng lịch sử phát triển chung.

C. Quần thể là một tập hợp ngẫu nhiên và nhất thời các cá thể.

D. Quần thể là đơn vị sinh sản của loài trong tự nhiên.

CHƯƠNG IV. ỨNG DỤNG DI TRUYỀN HỌC

BÀI 18: CHỌN GIỐNG VẬT NUÔI CÂY TRỒNG DỰA TRÊN NGUỒN BIẾN DỊ TỔ HỢP

Câu 1: 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 2: Để tạo giống lai có ưu thế lai cao, người ta **không** sử dụng kiểu lai nào dưới đây?

- A. Lai khác dòng. B. Lai thuận nghịch.
C. Lai phân tích. D. Lai khác dòng kép.

Câu 3: Loại biến dị di truyền phát sinh trong quá trình lai giống là

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

Câu 4: Nguồn nguyên liệu làm cơ sở vật chất để tạo giống mới là

- A. các biến dị tổ hợp. B. các biến dị đột biến.
C. các ADN tái tổ hợp. D. các biến dị di truyền.

Câu 5: 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 6: Trong chọn giống, để tạo ra dòng thuần người ta tiến hành phương pháp

- A. tự thụ phấn hoặc giao phối cận huyết. B. lai khác dòng.
C. lai xa. D. lai khác thứ.

Câu 7: Để tạo được ưu thế lai, khâu cơ bản đầu tiên trong quy trình là

- A. cho tự thụ phấn kéo dài. B. tạo ra dòng thuần.
C. cho lai khác dòng. D. cho lai khác loài.

Câu 8: Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở F_1 vì:

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

Câu 9: Ưu thế lai thường giảm dần qua các thế hệ sau vì làm

- A. thể dị hợp không thay đổi. B. sức sống của sinh vật có giảm sút.
C. xuất hiện các thể đồng hợp. D. xuất hiện các thể đồng hợp lặn có hại.

Câu 10: Kết quả của biến dị tổ hợp do lai trong chọn giống là

- A. tạo ra nhiều giống vật nuôi, cây trồng cho năng suất cao.
B. tạo ra sự đa dạng về kiểu gen trong chọn giống vật nuôi, cây trồng.
C. chỉ tạo sự đa dạng về kiểu hình của vật nuôi, cây trồng trong chọn giống.
D. tạo ra nhiều giống vật nuôi, cây trồng phù hợp với điều kiện sản xuất mới.

Câu 11: Ở trạng thái dị hợp tử về nhiều cặp gen khác nhau, con lai có kiểu hình vượt trội về nhiều mặt so với bố mẹ có nhiều gen ở trạng thái đồng hợp tử. Đây là cơ sở của

- A. hiện tượng ưu thế lai. B. hiện tượng thoái hoá.
C. giả thuyết siêu trội. D. giả thuyết cộng gộp.



BÀI 19: TẠO GIỐNG MỚI BẰNG PHƯƠNG PHÁP GÂY ĐỘT BIẾN VÀ CÔNG NGHỆ TẾ BÀO

Câu 1: Không sử dụng phương pháp gây đột biến ở

- | | |
|-----------------|----------------------|
| A. vi sinh vật. | B. động vật. |
| C. cây trồng. | D. động vật bậc cao. |

Câu 2: Ở thực vật, để củng cố một đặc tính mong muốn xuất hiện do đột biến mới phát sinh, người ta đã tiến hành cho

- | | |
|------------------|----------------------|
| A. tự thụ phấn. | B. lai khác dòng. |
| C. lai khác thứ. | D. lai thuận nghịch. |

Câu 3: 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 4: Mục đích của việc gây đột biến nhân tạo nhằm

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| A. tạo ưu thế lai. | B. tăng nguồn biến dị cho chọn lọc. |
| C. gây đột biến gen. | D. gây đột biến nhiễm sắc thể. |

Câu 5: Kỹ thuật nào dưới đây là ứng dụng công nghệ tế bào trong tạo giống mới ở thực vật?

- A. Nuôi cấy hạt phấn.
 B. Phối hợp hai hoặc nhiều phôi tạo thành thể khảm.
 C. Phối hợp vật liệu di truyền của nhiều loài trong một phôi.
 D. Tái tổ hợp thông tin di truyền của những loài khác xa nhau trong thang phân loại.

Câu 6: Cây pomato – cây lai giữa khoai tây và cà chua được tạo ra bằng phương pháp

- | | |
|--------------------------|---|
| A. cấy truyền phôi. | B. nuôi cấy tế bào thực vật invitro tạo mô sẹo. |
| C. dung hợp tế bào trần. | D. nuôi cấy hạt phấn. |

Câu 7: Ứng dụng nào của công nghệ tế bào tạo được giống mới mang đặc điểm của cả 2 loài khác nhau?

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

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

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| A. Lai tế bào xôma. | B. Gây đột biến nhân tạo. |
| C. Cấy truyền phôi. | D. Nhân bản vô tính động vật. |

Câu 9: Để nhân các giống lan quý, các nhà nghiên cứu cây cảnh đã áp dụng phương pháp

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| A. nhân bản vô tính. | B. dung hợp tế bào trần. |
| C. nuôi cấy tế bào, mô thực vật. | D. nuôi cấy hạt phấn. |

Câu 10: Khi nuôi cấy hạt phấn hay noãn chưa thụ tinh trong môi trường nhân tạo có thể mọc thành

- | | |
|---|---|
| A. các giống cây trồng thuần chủng. | B. các dòng tế bào đơn bội. |
| C. cây trồng đa bội hoá để có dạng hữu thụ. | D. cây trồng mới do đột biến nhiễm sắc thể. |

Câu 11: Nuôi cấy hạt phấn hay noãn bất buộc luôn phải đi kèm với phương pháp

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| A. vi phẫu thuật tế bào xôma. | B. nuôi cấy tế bào. |
| C. đa bội hóa để có dạng hữu thụ. | D. xử lí bộ nhiễm sắc thể. |

Câu 12: Cơ sở vật chất di truyền của cừu Đôly được hình thành ở giai đoạn nào trong quy trình nhân bản?

- A. Tách tế bào tuyến vú của cừu cho nhân.
 B. Chuyển nhân của tế bào tuyến vú vào tế bào trứng đã bị bỏ nhân.
 C. Nuôi cấy trên môi trường nhân tạo cho trứng phát triển thành phôi.
 D. Chuyển phôi vào tử cung của một cừu mẹ để nó mang thai.



BÀI 20: TẠO GIỐNG MỚI NHỜ CÔNG NGHỆ GEN

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 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 2: Khâu đầu tiên trong quy trình chuyển gen là việc tạo ra

- A. vector chuyển gen.
- B. biến dị tổ hợp.
- C. gen đột biến.
- D. ADN tái tổ hợp.

Câu 3: Plasmid là ADN vòng, mạch kép có trong

- A. nhân tế bào các loài sinh vật.
- B. nhân tế bào tế bào vi khuẩn.
- C. tế bào chất của tế bào vi khuẩn.
- D. ti thể, lục lạp.

Câu 4: 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 tạo ADN tái tổ hợp.
- C. kỹ thuật tổ hợp gen.
- D. kỹ thuật ghép các gen.

Câu 5: Trong công nghệ gen, kỹ thuật gắn gen cần chuyển vào thể truyền được gọi là

- A. thao tác trên gen.
- B. kỹ thuật tạo ADN tái tổ hợp.
- C. kỹ thuật chuyển gen.
- D. thao tác trên plasmid.

Câu 6: Một trong những đặc điểm rất quan trọng của các chủng vi khuẩn sử dụng trong công nghệ gen là

- A. có tốc độ sinh sản nhanh.
- B. dùng làm vector thể truyền.
- C. có khả năng xâm nhập và tế bào.
- D. phổ biến và không có hại.

Câu 7: Vector chuyển gen được sử dụng phổ biến là

- A. E. coli.
- B. virút.
- C. plasmid.
- D. thực khuẩn thể.

Câu 8: Công nghệ gen được ứng dụng nhằm tạo ra

- A. các phân tử ADN tái tổ hợp.
- B. các sản phẩm sinh học.
- C. các sinh vật chuyển gen.
- D. các chủng vi khuẩn E. coli có lợi.

Câu 9: Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Vector chuyển gen được dùng là plasmid cũng có thể là thể thực khuẩn.
- B. Việc cắt phân tử ADN trong kỹ thuật chuyển gen nhờ enzym ligaza.
- C. Việc nối các đoạn ADN trong kỹ thuật tạo ADN tái tổ hợp do enzym restrictaza.
- D. Vector chuyển gen là phân tử ADN tồn tại độc lập trong tế bào nhưng không có khả năng tự nhân đôi.

Câu 10: Khâu nào sau đây đóng vai trò trung tâm trong công nghệ gen?

- A. Tách chiết thể truyền và gen cần chuyển ra khỏi tế bào.
- B. Tạo ADN tái tổ hợp để chuyển gen.
- C. Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
- D. Phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.

Câu 11: Đặc điểm quan trọng nhất của plasmid mà người ta chọn nó làm vật thể truyền gen là

- A. chứa gen mang thông tin di truyền quy định một số tính trạng nào đó.
- B. chỉ tồn tại trong tế bào chất của vi khuẩn.
- C. ADN plasmid tự nhân đôi độc lập với ADN của nhiễm sắc thể.
- D. ADN có số lượng cặp nuclêôtit ít: từ 8000-200000 cặp

Câu 12: Thành tựu nào sau đây **không** phải là do công nghệ gen?

- A. Tạo ra cây bông mang gen kháng được thuốc trừ sâu.
- B. Tạo ra cừu Đôly.
- C. Tạo giống cà chua có gen sản sinh etilen bị bất hoạt, làm quả chậm chín.
- D. Tạo vi khuẩn E.coli sản xuất insulin chữa bệnh đái tháo đường ở người.

Câu 13: Ý nghĩa của công nghệ gen trong tạo giống là gì?

- A. Giúp tạo giống vi sinh vật sản xuất các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.

B. Giúp tạo giống cây trồng sản xuất chất bột đường, protêin trị liệu, kháng thể trong thời gian ngắn.

C. Giúp tạo ra các giống vật nuôi có năng suất, chất lượng sản phẩm cao.

D. Giúp tạo giống mới sản xuất các sản phẩm phục vụ cho nhu cầu ngày càng cao của con người.

Câu 14: Đối tượng vi sinh vật được sử dụng phổ biến tạo ra các sản phẩm sinh học trong công nghệ gen là:

A. vi rút.

B. vi khuẩn.

C. thực khuẩn.

D. nấm.

Câu 15: Các sản phẩm sinh học do các giống bò và cừu chuyển gen sản xuất được lấy từ

A. sữa.

B. máu.

C. thịt.

D. tuỷ xương.



CHƯƠNG V. DI TRUYỀN HỌC NGƯỜI

BÀI 21: DI TRUYỀN Y HỌC

Câu 1: Di truyền y học là một bộ phận của:

A. Di truyền học động vật.

B. Di truyền học thực vật.

C. Di truyền học vi sinh vật.

D. Di truyền học người

Câu 2: Nhiệm vụ của di truyền y học, ngoại trừ:

A. Phát hiện cơ chế gây bệnh di truyền.

B. Nghiên cứu bộ não.

C. Đề xuất các biện pháp ngừa.

D. Đề xuất cách chữa trị

Câu 3: Bệnh nào sau đây ở người là do đột biến gen gây ra?

A. Ung thư máu.

B. Đao.

C. Claiphentơ.

D. Thiếu máu hình liềm.

Câu 4: Bệnh phenikito niệu là bệnh di truyền do:

A. đột biến gen trội nằm ở NST thường.

B. đột biến gen lặn nằm ở NST thường.

C. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính X.

D. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính Y

Câu 5: Ở người, có 3 NST 21 sẽ bị:

A. Hội chứng đao

B. Ung thư máu

C. Hội chứng tocnơ

D. Hội chứng Claiphentơ

Câu 6: Cơ chế làm xuất hiện các khối u trên cơ thể người là do

A. các đột biến gen.

B. đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.

C. tế bào bị đột biến xôma.

D. tế bào bị đột biến mất khả năng kiểm soát phân bào.

Câu 7: Để phòng ngừa ung thư, giải pháp nhằm bảo vệ tương lai di truyền của loài người là gì?

A. Bảo vệ môi trường sống, hạn chế các tác nhân gây ung thư.

B. Duy trì cuộc sống lành mạnh, tránh làm thay đổi môi trường sinh lí, sinh hóa của cơ thể.

C. Không kết hôn gần để tránh xuất hiện các dạng đồng hợp lặn về gen đột biến gây ung thư.

D. Tất cả các giải pháp nêu trên.

Câu 8: Bệnh nào sau đây được xác định bằng phương pháp di truyền học phân tử?

A. Bệnh hồng cầu hình liềm.

B. Bệnh bạch tạng.

C. Bệnh máu khó đông.

D. Bệnh mù màu đỏ-lục.

Câu 9: Ở người, ung thư di căn là hiện tượng

- A. di chuyển của các tế bào độc lập trong cơ thể.
- B. tế bào ung thư di chuyển theo máu đến nơi khác trong cơ thể.
- C. một tế bào người phân chia vô tổ chức và hình thành khối u.
- D. tế bào ung thư mất khả năng kiểm soát phân bào và liên kết tế bào.

Câu 10: Những rối loạn trong phân li của cặp nhiễm sắc thể giới tính khi giảm phân hình thành giao tử ở người mẹ, theo dự đoán ở đời con có thể xuất hiện hội chứng

- A. 3X, Claiphentơ.
- B. Tơcnơ, 3X.
- C. Claiphentơ.
- D. Claiphentơ, Tơcnơ, 3X.

Câu 11: Người mắc hội chứng Đào tế bào có

- A. NST số 21 bị mất đoạn.
- B. 3 NST số 21.
- C. 3 NST số 13.
- D. 3 NST số 18.

Câu 12: Khoa học ngày nay có thể điều trị để hạn chế biểu hiện của bệnh di truyền nào dưới đây?

- A. Hội chứng Đào.
- B. Hội chứng Tơcnơ.
- C. Hội chứng Claiphentơ.
- D. Bệnh pheninkêto niệu.

Câu 13: Ở người, hội chứng Claiphentơ có kiểu nhiễm sắc thể giới tính là:

- A. XXY.
- B. XYY.
- C. XXX.
- D. XO.

Câu 14: Nguyên nhân của bệnh pheninkêto niệu là do

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

Câu 15: Trong chẩn đoán trước sinh, kỹ thuật chọc dò dịch nước ối nhằm kiểm tra

- A. tính chất của nước ối.
- B. tế bào tử cung của người mẹ.
- C. tế bào phôi bong ra trong nước ối.
- D. nhóm máu của thai nhi.

Câu 16: Bệnh di truyền ở người mà có cơ chế gây bệnh do rối loạn ở mức phân tử gọi là

- A. bệnh di truyền phân tử.
- B. bệnh di truyền tế bào.
- C. bệnh di truyền miễn dịch.
- D. hội chứng.

Câu 17: Phát biểu nào **không** đúng khi nói về bệnh di truyền phân tử?

- A. Bệnh di truyền phân tử là bệnh di truyền được nghiên cứu cơ chế gây bệnh ở mức phân tử.
- B. Thiếu máu hồng cầu hình liềm do đột biến gen, thuộc về bệnh di truyền phân tử.
- C. Tất cả các bệnh lí do đột biến, đều được gọi là bệnh di truyền phân tử.
- D. Phần lớn các bệnh di truyền phân tử đều do các đột biến gen gây nên.

Câu 18: Phần lớn các bệnh di truyền phân tử có nguyên nhân là do các

- A. đột biến NST.
- B. đột biến gen.
- C. biến dị tổ hợp.
- D. biến dị di truyền.

Câu 19: Hiện tượng tế bào phân chia vô tổ chức thành khối u và sau đó di căn được gọi là

- A. ung thư.
- B. bướu độc.
- C. tế bào độc.
- D. tế bào hoại tử.



Câu 13: Việc chữa trị bệnh di truyền cho người bằng phương pháp thay thế gen bệnh bằng gen lành gọi là

- A. liệu pháp gen.
- B. thêm chức năng cho tế bào.
- C. phục hồi chức năng của gen.
- D. khắc phục sai hỏng di truyền.

Câu 14: Di truyền học tư vấn nhằm chẩn đoán một số tật, bệnh di truyền ở thời kỳ

- A. trước sinh.
- B. sắp sinh.
- C. mới sinh.
- D. sau sinh.

