Chương II. TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

QUY LUẬT MENĐEN

1: 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 Menđen 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

2: Đặc điểm nào sau đây trong phân bào được sử dụng để giải thích các quy luật di truyền Menđen?
A. Sự phân chia của nhiễm sắc thể. B. Sự nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể.
C. Sự tiếp hợp và bắt chéo nhiễm sắc thể. D. Sự phân chia tâm động ở kì sau.

3: Khi đề xuất giả thuyết mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định, các nhân tố di truyền trong tế bào không hoà trộn vào nhau và phân li đồng đều về các giao tử. Menđen đã kiểm tra giả thuyết của mình bằng cách nào?
A. Cho F_1 lai phân tích. B. Cho F_2 tự thụ phấn.
C. Cho F_1 giao phấn với nhau. D. Cho F_1 tự thụ phấn.

4: Kiểu gen là tổ hợp gồm toàn bộ các gen
A. trên nhiễm sắc thể thường của tế bào. B. trên nhiễm sắc thể giới tính trong tế bào.
C. trên nhiễm sắc thể của tế bào sinh dưỡng. D. trong tế bào của cơ thể sinh vật.

5: Về khái niệm, kiểu hình là
A. do kiểu gen qui định, không chịu ảnh hưởng của các yếu tố khác.
B. sự biểu hiện ra bên ngoài của kiểu gen.
C. tổ hợp toàn bộ các tính trạng và đặc tính của cơ thể.
D. kết quả của sự tác động qua lại giữa kiểu gen và môi trường.

6: Theo Menđen, phép lai giữa 1 cá thể mang tính trạng trội với 1 cá thể lặn tương ứng được gọi là
A. lai phân tích. B. lai khác dòng. C. lai thuận-nghịch D. lai cải tiến.

7: 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.

8: 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.

9: Quy luật phân ly của Menđen ***không*** nghiệm đúng trong trường hợp:
A. bố mẹ thuần chủng về cặp tính trạng đem lai.
B. số lượng cá thể thu được của phép lai phải đủ lớn.
C. tính trạng do một gen qui định trong đó gen trội át hoàn toàn gen lặn.
D. tính trạng do một gen qui định và chịu ảnh hưởng của môi trường.

10: Điều ***không*** thuộc về bản chất của quy luật phân ly Menđen là gì?
A. Mỗi tính trạng của cơ thể do một cặp nhân tố di truyền quy định.
B. Mỗi tính trạng của cơ thể do nhiều cặp gen qui định.
C. Do sự phân ly đồng đều của cặp nhân tố di truyền nên mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố của cặp.
D. F_1 tuy là cơ thể lai ở thế hệ thứ nhất.

11: 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.

12: 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

13: Thể đồng hợp là cơ thể mang
A. 2 alen giống nhau của cùng một gen.
B. 2 hoặc nhiều alen giống nhau của cùng một gen.
C. nhiều alen giống nhau của cùng một gen.
D. 2 hoặc nhiều alen khác nhau của cùng một gen.

14: Thể dị hợp là cơ thể mang
A. 2 alen giống nhau của cùng một gen.
B. 2 hoặc nhiều alen giống nhau của cùng một gen.
C. nhiều alen giống nhau của cùng một gen.
D. 2 hoặc nhiều alen khác nhau của cùng một gen.

15 : Cặp alen là
A. hai alen giống nhau thuộc cùng một gen trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng ở sinh vật lưỡng bội.
B. hai alen giống nhau hay khác nhau thuộc cùng một gen trên cặp NST tương đồng ở sinh vật lưỡng bội.
C. hai alen khác nhau thuộc cùng một gen trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng ở sinh vật lưỡng bội.
D. hai alen giống nhau hay khác nhau trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng ở sinh vật lưỡng bội.

16 : Điểm độc đáo nhất trong nghiên cứu Di truyền của Men đen là
A. chọn bố mẹ thuần chủng đem lai.
B. lai từ một đến nhiều cặp tính trạng.
C. sử dụng lai phân tích để kiểm tra kết quả.
D. đã tách ra từng cặp tính trạng, theo dõi sự thể hiện cặp tính trạng đó qua các thế hệ lai sử dụng lí thuyết xác suất và toán học để xử lý kết quả.

TƯƠNG TÁC GEN VÀ TÁC ĐỘNG ĐA HIỆU CỦA GEN

17: Quan hệ giữa gen và tính trạng theo quan niệm Di truyền học hiện đại như thế nào?
A. Mỗi gen quy định một tính trạng.
B. Nhiều gen quy định một tính trạng.
C. Một gen quy định nhiều tính trạng.
D. Cả A, B và C tuỳ từng tính trạng.

18: 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.

19: 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.

20: Trường hợp một gen (có thể trội hoặc lặn) làm cho một gen khác không alen với nó trong cùng một kiểu gen không biểu hiện kiểu hình là kiểu tương tác
A. bổ trợ. B. át chế. C. cộng gộp. D. đồng trội.

21: 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.

22: 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.

23: Trường hợp các gen không alen (không tương ứng) khi cùng hiện diện trong một kiểu gen sẽ tạo kiểu hình riêng biệt là tương tác: A. bổ trợ. B. át chế. C. cộng gộp. D. đồng trội.

24: Trường hợp mỗi gen cùng loại(trội hoặc lặn của các gen không alen) đều góp phần như nhau vào sự biểu hiện tính trạng là tương tác: A. bổ trợ. B. át chế. C. cộng gộp. D. đồng trội.

LIÊN KẾT GEN VÀ HOÁN VỊ GEN

25: 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.

26: 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.

27: Bằng chứng của sự liên kết gen là
A. hai gen không alen cùng tồn tại trong một giao tử.
B. hai gen trong đó mỗi gen liên quan đến một kiểu hình đặc trưng.
C. hai gen không alen trên một NST phân ly cùng nhau trong giảm phân.
D. hai cặp gen không alen cùng ảnh hưởng đến một tính trạng.

28: 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.

29: Nhận định nào sau đây ***không*** đúng với điều kiện xảy ra hoán vị gen?
A. Hoán vị gen chỉ xảy ra ở những cơ thể dị hợp tử về một cặp gen.
B. Hoán vị gen xảy ra khi có sự trao đổi đoạn giữa các crômatit khác nguồn trong cặp NST kép tương đồng ở kỳ đầu I giảm phân.
C. Hoán vị gen chỉ có ý nghĩa khi có sự tái tổ hợp các gen trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng.
D. Hoán vị gen còn tùy vào khoảng cách giữa các gen hoặc vị trí của gen gần hay xa tâm động.

30: 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.

31: 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.

32: 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. $\frac{Ab}{ab}$

33: 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.

34: 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.

35: 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.

DI TRUYỀN LIÊN KẾT VỚI GIỚI TÍNH VÀ DI TRUYỀN NGOÀI NHÂN

36: Trong cặp nhiễm sắc thể giới tính XY vùng không tương đồng chứa các gen
A. đặc trưng cho từng nhiễm sắc thể. B. alen với nhau.
C. di truyền như các gen trên NST thường. D. tồn tại thành từng cặp tương ứng.
37: Ở những loài giao phối (động vật có vú và người), tỉ lệ đực cái xấp xỉ 1: 1 vì
A. vì số giao tử đực bằng với số giao tử cái. B. vì sức sống của các giao tử đực và cái ngang nhau.
C. số con cái và số con đực trong loài bằng nhau. D. vì cơ thể XY tạo giao tử X và Y với tỉ lệ ngang nhau.
38: Bệnh mù màu, máu khó đông ở người di truyền
A. liên kết với giới tính. B. theo dòng mẹ. C. độc lập với giới tính. D. thẳng theo bố.
39: Ở người, tính trạng có túm lông trên tai di truyền
A. độc lập với giới tính. B. thẳng theo bố. C. chéo giới. D. theo dòng mẹ.
40: Điều ***không*** đúng về nhiễm sắc thể giới tính ở mỗi người là: nhiễm sắc thể giới tính
A. chỉ gồm một cặp trong nhân tế bào. B. tồn tại ở cặp tương đồng XX hoặc không tương đồng XY.
C. chỉ có trong các tế bào sinh dục. D. chứa các gen qui định giới tính và các gen qui định tính trạng khác.
41: Các gen ở đoạn không tương đồng trên nhiễm sắc thể X có sự di truyền
A. theo dòng mẹ. B. thẳng. C. như các gen trên NST thường. D. chéo.
42: Gen ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y có hiện tượng di truyền
A. theo dòng mẹ. B. thẳng. C. như gen trên NST thường. D. chéo.
43: Gen ở vùng tương đồng trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY di truyền
A. thẳng. B. chéo. C. như gen trên NST thường. D. theo dòng mẹ.
44: Bệnh mù màu (do gen lặn gây nên) thường thấy ở nam ít thấy ở nữ, vì nam giới
A. chỉ cần mang 1 gen đã biểu hiện, nữ cần mang 1 gen lặn mới biểu hiện.
B. cần mang 2 gen gây bệnh đã biểu hiện, nữ cần mang 2 gen lặn mới biểu hiện.
C. chỉ cần mang 1 gen gây bệnh đã biểu hiện, nữ cần mang 2 gen lặn mới biểu hiện.
D. cần mang 1 gen đã biểu hiện, nữ cần mang 2 gen lặn mới biểu hiện.
45: Gen ở đoạn không tương đồng trên NST Y chỉ truyền trực tiếp cho
A. thể đồng giao tử. B. thể dị giao tử. C. cơ thể thuần chủng. D. cơ thể dị hợp tử.
46: Nhận định nào sau đây là ***không*** đúng?
A. Tất cả các hiện tượng di truyền theo dòng mẹ đều là di truyền tế bào chất.
B. Trong sự di truyền, nếu con lai mang tính trạng của mẹ thì đó là di truyền theo dòng mẹ.
C. Con lai mang tính trạng của mẹ nên di truyền tế bào chất được xem là di truyền theo dòng mẹ.
D. Di truyền tế bào chất còn gọi là di truyền ngoài nhân hay di truyền ngoài nhiễm sắc thể.
47: 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. tương tác gen, phân ly độc lập.
C. trội lặn hoàn toàn, phân ly độc lập. D. tương tác gen, trội lặn không hoàn toàn.
48: Kết quả lai thuận-nghịch khác nhau và con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng đó
A. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính Y. B. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X
C. nằm trên nhiễm sắc thể thường. D. nằm ở ngoài nhân.
49: Đặc điểm nào dưới đây phản ánh sự di truyền qua chất tế bào?
A. Đời con tạo ra có kiểu hình giống mẹ B. Lai thuận, nghịch cho kết quả khác nhau
C. Lai thuận, nghịch cho con có kiểu hình giống mẹ D. Lai thuận, nghịch cho kết quả giống nhau
50: Ai là người đầu tiên phát hiện ở cây hoa phấn có sự di truyền tế bào chất?
A. Morgan. B. Mônô và Jacôp. C. Menđen. D. Coren.

ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG LÊN SỰ BIỂU HIỆN CỦA GEN

52: Sự mềm dẻo về kiểu hình của một kiểu gen có được là do
A. sự tự điều chỉnh của kiểu gen trong một phạm vi nhất định.

B. sự tự điều chỉnh của kiểu gen khi môi trường thấp dưới giới hạn.
C. sự tự điều chỉnh của kiểu hình khi môi trường vượt giới hạn.
D. sự tự điều chỉnh của kiểu hình trong một phạm vi nhất định.

53: 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.

54: Muốn năng suất vượt giới hạn của giống hiện có ta phải chú ý đến việc
A. cải tiến giống vật nuôi, cây trồng. B. cải tạo điều kiện môi trường sống.
C. cải tiến kĩ thuật sản xuất. D. tăng cường chế độ thức ăn, phân bón.

55: Thường biến không di truyền vì đó là những biến đổi
A. do tác động của môi trường. B. không liên quan đến những biến đổi trong kiểu gen.
C. phát sinh trong quá trình phát triển cá thể. D. không liên quan đến rối loạn phân bào.

56: Kiểu hình của cơ thể sinh vật phụ thuộc vào yếu tố nào?
A. Kiểu gen và môi trường. B. Điều kiện môi trường sống.
C. Quá trình phát triển của cơ thể. D. Kiểu gen do bố mẹ di truyền.

57: 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.

58: 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.

59: 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 thuỳ, chân dị dạng. D. trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng.

60: Thường biến có đặc điểm là những biến đổi
A. đồng loạt, xác định, một số trường hợp di truyền. B. đồng loạt, không xác định, không di truyền.
C. đồng loạt, xác định, không di truyền. D. riêng lẻ, không xác định, di truyền.

61: Tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là
A. mức dao động. B. thường biến. C. mức giới hạn. D. mức phản ứng.

62: 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.

63: 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

64: Mối 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.

65: Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích nào sau đây ***không*** đúng?
A. Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân
B. Nhiệt độ cao làm biến tính enzim điều hoà tổng hợp mêlanin, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp mêlanin làm lông trắng.
C. Nhiệt độ thấp enzim điều hoà tổng hợp mêlanin hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được mêlanin làm lông đen.
D. Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

66: Bệnh phêninkêtô niệu ở người do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường. Người mắc bệnh có thể biểu hiện ở nhiều mức độ nặng nhẹ khác nhau phụ thuộc trực tiếp vào
A. hàm lượng phêninalanin có trong máu. B. hàm lượng phêninalanin có trong khẩu phần ăn.

C. khả năng chuyển hoá phêninalanin thành tirôxin. D. khả năng thích ứng của tế bào thần kinh não.

67: Trong thực tiễn sản suất, vì sao các nhà khuyến nông khuyên "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.

68: Nguyên nhân của thường biến là do

A. tác động trực tiếp của điều kiện môi trường.
B. rối loạn cơ chế phân li và tổ hợp của NST.
C. rối loạn trong quá trình trao đổi chất nội bào.
D. tác động trực tiếp của các tác nhân vật lý và hoá học.