

TUYỂN TẬP CÁC CÂU HỎI CHƯƠNG QUY LUẬT DI TRUYỀN TRONG CÁC ĐỀ THI THỬ TRÊN CẢ NƯỚC PHẦN 1

Câu 1 (THPT chuyên Bắc Ninh lần 1): Có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

- (1) Liên kết gen làm hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp.
- (2) Các cặp gen càng nằm ở vị trí gần nhau thì tần số hoán vị gen càng cao.
- (3) Số lượng gen nhiều hơn số lượng NST nên liên kết gen là phổ biến.
- (4) Hai cặp gen nằm trên 2 cặp NST khác nhau thì không liên kết với nhau.
- (5) Số nhóm gen liên kết bằng số NST đơn có trong tế bào sinh dưỡng.

A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 2 (THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh – lần 1): Nội dung chủ yếu của định luật phân ly độc lập là

- A. “Khi bố mẹ thuần chủng khác nhau về nhiều cặp tính trạng tương phản thì F_2 có sự phân tính theo tỉ lệ 9:3:3:1.”
- B. “Các cặp nhân tố di truyền (cặp alen) phân ly độc lập với nhau trong phát sinh giao tử”.
- C. “Khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về nhiều cặp tính trạng tương phản thì xác suất xuất hiện mỗi kiểu hình ở F_2 bằng tích xác suất của các tính trạng hợp thành nó”.
- D. “Khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về nhiều cặp tính trạng tương phản thì F_2 mỗi cặp tính trạng xét riêng rẽ đều phân ly theo kiểu hình 3:1”.

Câu 3 (THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc – lần 1): Trong một gia đình, gen trong ti thể của người con trai có nguồn gốc từ

- A. Ti thể của bố.
- B. Ti thể của bố hoặc mẹ.
- C. Ti thể của mẹ.
- D. Nhân tế bào của cơ thể mẹ.

Câu 4 (THPT chuyên Bắc Ninh – lần 2). Điều nào dưới đây không đúng đối với di truyền ngoài nhiễm sắc thể?

- A. Mọi hiện tượng di truyền theo dòng mẹ đều là di truyền tế bào chất.
- B. Di truyền tế bào chất được xem là di truyền theo dòng mẹ.
- C. Di truyền tế bào chất không có sự phân tính ở các thế hệ sau.
- D. Vai trò của mẹ lớn hơn hoàn toàn vai trò của bố đối với sự di truyền tính trạng.

Câu 5 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 1): Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đồng hợp tử trội về cả hai cặp gen đang xét?

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

Câu 6 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 1): Hiện tượng hoán vị gen xảy ra trên cơ sở

- A. Hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo giữa các crômatit khác nguồn của cặp NST tương đồng trong quá trình giảm phân
- B. Hiện tượng phân ly ngẫu nhiên giữa các cặp NST tương đồng trong giảm phân và tổ hợp tự do của chúng trong thụ tinh
- C. Các loại đột biến cấu trúc của các NST ở các tế bào sinh dục liên quan đến sự thay đổi vị trí của các gen không alen
- D. Thay đổi vị trí của các cặp gen trên cặp NST tương đồng do đột biến chuyển đoạn tương đồng

Câu 7 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 1): Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình, nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước các điều kiện môi trường khác nhau.
- B. Kiểu hình là kết quả sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường.

C. Kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà không phụ thuộc vào môi trường.

D. Bố mẹ không truyền đạt cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền đạt một kiểu gen.

Câu 8 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 1): Ở một loài biết: Cặp NST giới tính ở giới đực là XY, giới cái là XX. Khi lai thuận nghịch khác nhau bởi một cặp tính trạng tương phản mà con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng đó

A. nằm trên NST giới tính Y.

B. nằm trên NST giới tính X.

C. nằm ở ngoài nhân.

D. nằm trên NST thường.

Câu 9 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 1): Liên kết gen hoàn toàn có đặc điểm là

A. làm tăng sự xuất hiện của các biến dị tổ hợp.

B. làm giảm sự xuất hiện của các biến dị tổ hợp.

C. liên kết gen tạo ra nhiều giao tử hoán vị.

D. tạo điều kiện cho các gen ở các nhiễm sắc thể khác nhau tổ hợp lại với nhau.

Câu 10 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 1): Sau khi đưa ra giả thuyết về sự phân li đồng đều, Men Đen đã kiểm tra giả thuyết của mình bằng cách nào?

A. Lai thuận.

B. Cho tự thụ phấn.

C. Lai phân tích.

D. Lai nghịch.

Câu 11 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 1): Ý nghĩa của sự trao đổi chéo nhiễm sắc thể trong giảm phân về mặt di truyền là

A. làm tăng số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào.

B. tạo ra sự ổn định về thông tin di truyền.

C. góp phần tạo ra sự đa dạng về kiểu gen ở loài.

D. thể. duy trì tính đặc trưng về cấu trúc nhiễm sắc

Câu 12 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 1): Ý nghĩa nào dưới đây không phải của hiện tượng hoán vị gen?

A. Làm tăng số biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hoá.

B. Giải thích cơ chế của hiện tượng chuyển đoạn tương hỗ trong đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.

C. Tái tổ hợp lại các gen quý trên các NST khác nhau của cặp tương đồng, tạo thành nhóm gen liên kết.

D. Là cơ sở cho việc lập bản đồ gen.

Câu 13 (THPT Ngô Sĩ Liên – Bắc Giang – lần 1): Khi một gen đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến dị:

A. Một tính trạng

B. Ở một trong số tính trạng mà nó chi phối

C. Ở một loạt tính trạng do nó chi

D. Ở toàn bộ kiểu hình

Câu 14 (THPT Ngô Sĩ Liên – Bắc Giang – lần 1): Biến đổi nào sau đây không phải là thường biến?

A. Xù lông khi gặp trời lạnh

B. Thề bạch tạng ở cây lúa

C. Hồng cầu tăng khi di chuyển lên vùng cao

D. Tắc kè đổi màu theo nền môi trường

Câu 15 (THPT Ngô Sĩ Liên – Bắc Giang – lần 1): Nhận xét nào sau đây **không** đúng về mức phản ứng?

A. Mức phản ứng là giới hạn thường biến của một kiểu gen trước những điều kiện môi trường khác nhau

B. Mức phản ứng của một tính trạng do kiểu gen quy định

C. Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng hẹp

D. Năng suất vật nuôi, cây trồng phụ thuộc chủ yếu vào mức phản ứng ít phụ thuộc vào môi trường

Câu 16 (THPT Ngô Sĩ Liên – Bắc Giang – lần 1): Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là sự

A. Tiếp hợp giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I

B. Trao đổi đoạn tương ứng giữa 2 crômatit cùng nguồn gốc ở kì đầu của giảm phân I

C. Trao đổi đoạn tương ứng giữa các cromatít chị em tại kì đầu của giảm phân I

D. Trao đổi đoạn tương ứng giữa 2 crômatit không chị em ở kì đầu giảm phân I

Câu 17 (THPT Ngô Sĩ Liên – Bắc Giang – lần 1): Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình, nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường
- B. Bố mẹ không truyền đạt cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền đạt một kiểu gen
- C. Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước điều kiện môi trường khác nhau
- D. Kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà không phụ thuộc vào môi trường

Câu 18 (THPT Ngô Sĩ Liên – Bắc Giang – lần 1): Quy luật di truyền phân ly độc lập góp phần giải thích hiện tượng:

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

Câu 19 (Đề thi minh họa THPT quốc gia): Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về tất cả các cặp gen đang xét?

- A. aabbdd.
- B. AabbDD.
- C. aaBbDD.
- D. aaBBDD.

Câu 20 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 1): Nếu P thuần chủng khác nhau n tính trạng phân li độc lập, thì số loại kiểu gen có thể có ở F_2 là:

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

Câu 21 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 1): Nhận xét nào dưới đây là không đúng trong trường hợp di truyền qua tế bào chất

- A. Tính trạng luôn luôn được di truyền qua dòng mẹ.
- B. Lai thuận nghịch cho kết quả khác nhau.
- C. Tính trạng được biểu hiện đồng loạt qua thế hệ lai.
- D. Tính trạng biểu hiện đồng loạt ở cơ thể cái của thế hệ lai.

Câu 22 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 1): Ở một loài động vật, khi lai cá thể chân ngắn với cá thể chân dài thu được F_1 100% cá thể chân ngắn. Cho F_1 tạp giao thu được F_2 , tiếp tục cho F_2 tạp giao thu được F_3 phân li theo tỉ lệ 13 cá thể chân ngắn : 3 cá thể chân dài. Biết rằng tính trạng do một cặp gen quy định, quá trình giảm phân và thụ tinh diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, nhận xét nào sau đây sai?

- A. Tính trạng chân ngắn trội hoàn toàn so với tính trạng chân dài.
- B. Tính trạng chân dài chủ yếu gặp ở giới XY.
- C. Cặp gen quy định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường.
- D. Gen quy định tính trạng nằm trên đoạn không tương đồng nhiễm sắc thể giới tính X.

Câu 23 (THPT chuyên Bắc Ninh – lần 3). Một loài thực vật lưỡng bội có n nhóm gen liên kết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng

- (1) Các gen trên cùng nhóm gen có xu hướng di truyền cùng nhau
- (2) Số nhiễm sắc thể có trong giao tử bình thường của loài là n
- (3) Loài này sinh sản hữu tính thì số loại giao tử có thể tạo ra tối đa 2^n .
- (4) Các gen không cùng nhóm gen liên kết vẫn có thể biểu hiện cùng nhau

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

Câu 24 (THPT chuyên Bắc Ninh – lần 3). Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về mức phản ứng

- (1) Kiểu gen có số lượng kiểu hình càng nhiều thì mức phản ứng càng rộng

- (2) Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến gen nên không có khả năng di truyền
- (3) Các alen trong cùng một gen đều có mức phản ứng như nhau
- (4) Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng hẹp, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng rộng
- (5) Những loài sinh sản theo hình thức sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định được mức phản ứng

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 25 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 2): Quy luật phân li độc lập góp phần giải thích hiện tượng

A. Các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.

B. Sự di truyền các gen tồn tại trong nhân tế bào.

C. Biến dị tổ hợp phong phú ở loài giao phối.

D. Các gen phân li và tổ hợp trong giảm phân.

Câu 26 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 2): Thế nào là liên kết gen?

A. Các gen không alen cùng nằm trên 1 NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.

B. Các gen alen cùng nằm trên 1 NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.

C. Các gen alen cùng nằm trong 1 bộ NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.

D. Các gen không alen nằm trên các NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.

Câu 27 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 2): Cơ sở tế bào học của quy luật phân li là

A. Sự phân li và tổ hợp của cặp NST tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.

B. Sự tổ hợp của cặp NST trong thụ tinh.

C. Sự phân li và tổ hợp của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân và thụ tinh.

D. Sự phân li của cặp NST tương đồng trong giảm phân.

Câu 28 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 2): Dấu hiệu đặc trưng để nhận biết tính trạng do gen trên NST giới tính Y quy định là

A. Được di truyền thẳng ở giới dị giao tử.

C. Chỉ biểu hiện ở con cái.

B. Luôn di truyền theo dòng bố.

D. Chỉ biểu hiện ở con đực.

Câu 29 (THPT Đội Cấn – Vĩnh Phúc – lần 2): Cho một số hiện tượng gặp ở sinh vật sau:

1. Giống lúa lùn, cứng có khả năng chịu được gió mạnh.

2. Cây bàng và cây xoan rụng lá vào mùa đông.

3. Cây ngô bị bạch tạng.

4. Cây hoa anh thảo đỏ khi trồng ở nhiệt độ 35°C thì ra hoa màu trắng.

Những hiện tượng nào là biến dị thường biến?

A. 2,4.

B. 1,2.

C. 1,3.

D. 2,3

Câu 30 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 2): Điều nào không đúng với mức phản ứng?

A. mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với những điều kiện môi trường khác nhau.

B. tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng,

C. tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

D. mức phản ứng không được di truyền.

Câu 31 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 2): 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 đen. Tại sao các tế bào của cùng một cơ thể, có cùng một kiểu gen nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lí giải hiện tượng này, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm: cạo phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó cục nước đá; tại vị trí này lông mọc lên lại có màu đen. Từ kết quả thí nghiệm trên, kết luận nào sau đây không đúng?

- (1) Các tế bào ở vùng thân có nhiệt độ cao hơn các tế bào ở các đầu mút cơ thể nên các gen quy định tổng hợp sắc tố melanin không được biểu hiện, do đó lông có màu trắng.
- (2) Gen quy định tổng hợp sắc tố melanin biểu hiện ở điều kiện nhiệt độ thấp nên các vùng đầu mút của cơ thể lông có màu đen.
- (3) Nhiệt độ đã ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gen quy định tổng hợp sắc tố melanin
- (4) Khi buộc cục nước đá vào lưng có lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gen ở vùng này làm cho lông mọc lên có màu đen.

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2

Câu 32 (Chuyên KHTN – Hà Nội – lần 1). Cơ thể nào sau đây là cơ thể không thuần chủng?

A. aabbDDEE

B. aaBBDDee

C. AABBDdee

D. AAbbDDee

Câu 33 (THPT Chuyên Trần Phú – Hải Phòng – lần 1). 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. cộng gộp

B. át chế

C. bổ trợ.

D. đồng trội.

Câu 34 (THPT Chuyên Trần Phú – Hải Phòng – lần 1). Kiểu gen nào sau đây là không thuần chủng?

A. aaBB.

B. aabb

C. AaBb

D. AAbb.

Câu 35 (THPT Chuyên Trần Phú – Hải Phòng – lần 1). Khi một gen đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi

A. Ở một loạt tính trạng do nó chi phối

B. ở toàn bộ kiểu hình của cơ thể

C. Ở một số tính trạng mà nó chi phối

D. Ở một tính trạng

Câu 36 (THPT Chuyên Trần Phú – Hải Phòng – lần 1). Kết quả lai thuận nghịch khác nhau và con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen qui định tính trạng đó

A. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X.

B. nằm trên nhiễm sắc thể giới tính Y.

C. nằm trên nhiễm sắc thể thường

D. Nằm ở ngoài nhân.

Câu 37 (THPT Hàn Thuyên – Bắc Ninh – lần 2). Đặc điểm nào dưới đây phản ánh sự di truyền qua chất tế bào?

A. Lai thuận, nghịch cho con có kiểu hình giống mẹ

B. Lai thuận, nghịch cho kết quả giống nhau

C. Lai thuận, nghịch cho kết quả khác nhau

D. Đời con tạo ra có kiểu hình giống mẹ

Câu 38 (THPT Hàn Thuyên – Bắc Ninh – lần 2). Để tạo giống lai có ưu thế lai cao, người ta không sử dụng kiểu lai nào dưới đây?

A. Lai thuận nghịch.

B. Lai khác dòng kép.

C. Lai phân tích.

D. Lai khác dòng.

Câu 39 (THPT Hàn Thuyên – Bắc Ninh – lần 2). Xét các ví dụ sau đây, có bao nhiêu ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình?

1. Lá của cây vạn niên thanh thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

2. Trẻ em bị bệnh Phenylketon niệu nếu áp dụng chế độ ăn kiêng thì trẻ có thể phát triển bình thường

3. Người bị thiếu máu hồng cầu hình liềm thì sẽ bị viêm phổi, thấp khớp, suy thận, rối loạn lâm thần, liệt.

4. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng màu hoa biểu hiện tùy thuộc độ pH của môi trường đất

5. Ở người, kiểu gen AA quy định hói đầu, kiểu gen aa quy định không hói đầu, kiểu gen Aa quy định hói đầu ở nam và không hói đầu ở nữ

A. 2**B. 5****C. 4****D. 3**

Câu 40 (THPT Chuyên Bạc Liêu – lần 1): Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ về thường biến?

- (1) Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.
- (2) Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.
- (3) Người mắc hội chứng Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.
- (4) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất.

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

Câu 41 (THPT chuyên Bắc Ninh lần 1): Ở ruồi giấm, xét 3 gen A, B, D quy định 3 tính trạng khác nhau và

alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai $P: \frac{AB}{ab} Dd \times \frac{AB}{ab} Dd$ thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng

chiếm 4%. Có bao nhiêu dự đoán sau đây là đúng với kết quả ở F₁?

- (1). Có 21 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2). Kiểu hình có 2 trong 3 tính trạng trội chiếm tỉ lệ 30%.
- (3). Tần số hoán vị gen là 36%.
- (4). Tỉ lệ kiểu hình mang 1 trong 3 tính trạng trội chiếm 16,5%.
- (5). Kiểu hình dị hợp về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 16%.
- (6). Xác suất để 1 cá thể A-B-D- có kiểu gen thuần chủng là 8/99.

A. 5**B. 4****C. 3****D. 6**

Câu 42 (THPT chuyên Bắc Ninh lần 1): Một loài thú, cho con đực mắt trắng, đuôi dài giao phối với con cái mắt đỏ, đuôi ngắn (P), thu được F₁ có 100% con mắt đỏ, đuôi ngắn. Cho F₁ giao phối với nhau, thu được F₂ có kiểu hình gồm: Ở giới cái có 100% cá thể mắt đỏ, đuôi ngắn; Ở giới đực có 45% cá thể mắt đỏ, đuôi ngắn; 45% cá thể mắt trắng, đuôi dài, 5% cá thể mắt trắng, đuôi ngắn; 5% cá thể mắt đỏ, đuôi dài. Biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1). Đời F₁ có 8 loại kiểu gen.
- (2). Đã xảy ra hoán vị gen ở giới đực với tần số 10%.
- (3). Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F₂, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 45%.
- (4). Nếu cho cá thể đực F₁ lai phân tích thì sẽ thu được F_a có kiểu hình đực mắt đỏ, đuôi dài chiếm 2,5%

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

Câu 43 (THPT chuyên Bắc Ninh – lần 2). Ở mèo, alen A quy định lông xám, alen a quy định lông đen; B quy định lông dài, alen lặn b quy định lông ngắn. Alen D quy định mắt đen, alen d quy định mắt xanh. Các gen này đều nằm trên nhiễm sắc thể thường, trong đó cặp gen Aa và Bb cùng thuộc một nhóm gen liên kết. Người ta tiến hành 2 phép lai từ những con mèo cái F₁ có kiểu hình lông xám- dài-mắt đen, dị hợp cả 3 cặp gen. Biết phép lai

1: ♀F₁ × ♂ $\frac{AB}{ab} Dd$ thu được ở thế hệ lai có 5% mèo lông đen- ngắn-mắt xanh. Khi cho mèo cái F₁ ở trên lai

với mèo khác (có kiểu gen $\frac{Ab}{aB} Dd$), ở thế hệ lai thu được mèo lông xám- ngắn-mắt đen có tỷ lệ là bao nhiêu tính theo lý thuyết? (Biết không có đột biến xảy ra và mọi diễn biến trong giảm phân của các mèo cái F₁ đều giống nhau, mèo đực không xảy ra hoán vị gen).

A. 12,5%**B. 18,75%.****C. 5%****D. 1,25%**

Câu 44 (THPT chuyên Bắc Ninh – lần 2). Lai hai cây cà chua thuần chủng (P) khác biệt nhau về các cặp tính trạng tương phản F₁ thu được 100% cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn. Cho F₁ lai với cây khác, tỉ lệ phân li kiểu

hình ở F₂ là 4 cây thân cao, hoa đỏ, quả dài : 4 cây thân cao, hoa vàng, quả tròn : 4 cây thân thấp, hoa đỏ, quả dài : 4 cây thân thấp, hoa vàng, quả tròn : 1 cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn ; 1 cây thân cao, hoa vàng, quả dài : 1 cây thân thấp, hoa đỏ, quả tròn : 1 cây thân thấp, hoa vàng, quả dài. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, mọi quá trình sinh học diễn ra bình thường. Các nhận xét nào sau đây là đúng?

- I. Khi cho F₁ tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa vàng, quả dài ở đời con là 0,0025.
- II. Cặp tính trạng chiều cao thân di truyền liên kết với cặp tính trạng màu sắc hoa.
- III. Khi cho F₁ tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa đỏ, quả dài ở F₂ là 0,05
- IV. Hai cặp gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả di truyền liên kết và có xảy ra hoán vị gen.
- V. Cặp gen quy định tính trạng chiều cao di truyền độc lập với hai cặp gen quy định màu sắc và hình dạng quả.
- VI. Tần số hoán vị gen 20%.

A. (1), (2), (5), (6).

B. (1), (4), (5), (6).

C. (2), (3), (4), (6).

D. (1), (3), (5), (6).

Câu 45 (THPT chuyên Bắc Ninh – lần 2). Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Hai cặp gen này phân li độc lập. Biết rằng không xảy ra đột biến, chọn 3 cây thân cao, hoa đỏ P cho giao phấn ngẫu nhiên được F₁. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I, F₁ có thể có kiểu hình 100% cao đỏ.
- II, Nếu ở F₁ thấp trắng chiếm 1/144 thì có 1 cây P dị hợp kép.
- III, Nếu 3 cây P có kiểu gen khác nhau thì F₁ có tỉ lệ kiểu hình là 34:1:1.
- IV, Nếu có 2 cây P dị hợp kép thì F₁ có thể có tỉ lệ kiểu hình là 29:3:3:1.

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 46 (THPT chuyên Bắc Ninh – lần 2). Cho biết 1 gen quy định 1 tính trạng, trội lặn hoàn toàn, quá trình giảm phân không

xảy ra đột biến. Thực hiện phép lai ở ruồi giấm: ♀AaBb $\frac{DE}{de}$ × ♂Aabb $\frac{DE}{de}$ thu được tỉ lệ kiểu hình trội cả 4

tính trạng ở đời con là 26,25%. Tính theo lí thuyết, trong các kết luận sau có bao nhiêu kết luận đúng ?

- I. Số loại KG tối đa thu được ở đời con là 42, kiểu hình là 16.
- II. Kiểu hình lặn về tất cả các tính trạng là 2,5% .
- III. Tần số hoán vị gen là 30% .
- IV. Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn ở đời con là 55% .

A. 4.

B. 2

C. 3.

D. 1.

Câu 47 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 1): Ở ruồi giấm, gen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, gen B quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Gen D quy định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen quy định màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y.

Phép lai (AB/ab)X^DX^d × (AB/ab)X^DY cho F₁ có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 15%. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ ruồi đực F₁ có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là

A. 15%.

B. 2,5%.

C. 7,5%.

D. 5%.

Câu 48 (THPT Ngô Gia Tự - Vĩnh Phúc – lần 1): Ở gà, giới đực mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XX, giới cái mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY. Cho phép lai: Pt/c gà lông dài, màu đen x gà lông ngắn, màu trắng, F₁ thu được toàn gà lông dài, màu đen. Cho gà trống F₁ giao phối với gà mái chưa biết kiểu gen thu được F₂ gồm: 20 con gà mái lông dài, màu đen: 20 con gà mái lông ngắn, màu trắng: 5 con gà mái lông dài, màu trắng: 5 con

gà mái lông ngắn, màu đen. Tất cả gà trống của F_2 đều có lông dài, màu đen. Biết 1 gen quy định 1 tính trạng trội lặn hoàn toàn, không có đột biến xảy ra. Tần số hoán vị gen của gà F_1 là

- A. 5% B. 20% C. 10% D. 25%

Câu 49 (THPT Ngô Sĩ Liên – Bắc Giang – lần 1): Cho phép lai sau đây ở ruồi giấm:

$P: \frac{Ab}{aB} X^M X^m \times \frac{AB}{ab} X^M Y$. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, F_1 có kiểu hình

mang ba tính trạng trội và ba tính trạng lặn chiếm 42,5%. Có bao nhiêu kết luận đúng trong số các kết luận sau đây?

1. Số cá thể đực mang 1 trong 3 tính trạng trội ở F_1 chiếm 11,25%.
2. Số cá thể cái mang kiểu gen đồng hợp về cả 3 cặp gen trên chiếm 2,5 %
3. Tần số hoán vị gen ở giới cái là 20%.
4. Số cá thể cái mang cả ba cặp gen dị hợp ở F_1 chiếm 2,5%.

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

Câu 50 (Đề thi minh họa THPT quốc gia): Một loài thực vật, tính trạng chiều cao thân do 2 cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định: kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B quy định thân cao, các kiểu gen còn lại đều quy định thân thấp. Alen D quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho cây dị hợp tử về 3 cặp gen (P) tự thụ phấn, thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 6 cây thân cao, hoa vàng : 6 cây thân thấp, hoa vàng : 3 cây thân cao, hoa trắng : 1 cây thân thấp, hoa trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của cây P có thể là $\frac{Ad}{aD} Bb$

II. F_1 có 1/4 số cây thân cao, hoa vàng dị hợp tử về 3 cặp gen.

III. F_1 có tối đa 7 loại kiểu gen.

IV. F_1 có 3 loại kiểu gen quy định cây thân thấp, hoa vàng.

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

PHẦN 2

Câu 1 (THPT Chuyên Nguyễn Quang Diêu – Đồng Tháp – lần 1): Để giải thích tỉ lệ phân li ở F_2 xấp xỉ 3:1, Mendel tiến hành

- A. cho các cây F_1 tự thụ phấn và phân tích sự phân li ở đời con của từng cây.
- B. cho các cây F_2 lai phân tích và phân tích sự phân li ở đời con của từng cây.
- C. cho các cây F_2 lai với nhau và phân tích sự phân li ở đời con của từng cây.
- D. cho các cây F_2 lai thuận nghịch và phân tích sự phân li ở đời con của từng cây.

Câu 2 (THPT Đào Duy Từ - Hà Nội – lần 3): Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào là thường biến?

- A. Trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng
- B. Bó mẹ bình thường nhưng sinh con bạch tạng
- C. lượng hồng cầu trong máu tăng khi người lên sống ở vùng núi cao
- D. Trẻ em sinh ra khóc tiếng mèo kêu

Câu 3 (THPT Đào Duy Từ - Hà Nội – lần 3): Khi nói về hoán vị gen, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Tần số hoán vị gen dao động từ 0% đến 50%
- B. Các gen càng xa nhau trên một nhiễm sắc thể thì tần số hoán vị gen càng nhỏ
- C. Nếu biết tần số hoán vị gen giữa 2 gen nào đó thì có thể tiên đoán được tần số các tổ hợp gen mới trong các phép lai.
- D. Hoán vị gen chỉ xảy ra trong kì đầu của giảm phân I tùy giới tính, tùy loài

Câu 4 (THPT Đào Duy Từ - Hà Nội – lần 3): Ở những loài có cơ chế tế bào học xác định giới tính kiểu XX và XY nếu kết quả của phép lai thuận và nghịch cho tỉ lệ phân li kiểu hình khác nhau ở hai giới thì kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Gen quy định tính trạng nằm trên NST Y
- B. Chưa thể kết luận chắc chắn
- C. Gen quy định tính trạng nằm trên NST X ở đoạn không tương đồng với nhiễm sắc thể Y
- D. Gen quy định tính trạng nằm trong ti thể

Câu 5 (THPT Đào Duy Từ - Hà Nội – lần 3): Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về các cặp gen đang xét

- A. AAbbDd
- B. aaBBDD
- C. aaBbdd
- D. AAbbDD

Câu 6 (THPT Đào Duy Từ - Hà Nội – lần 3): Quy luật phân li độc lập thực chất nói về

- A. sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ 9:3:3:1
- B. sự tổ hợp tự do của các alen trong quá trình thụ tinh
- C. sự phân li độc lập của các tính trạng
- D. sự phân li độc lập của các cặp alen trong quá trình giảm phân

Câu 7 (THPT Đào Duy Từ - Hà Nội – lần 3): Nhận định nào sau đây là đúng về di truyền ngoài nhân?

- A. Gen ngoài nhân được di truyền thẳng
- B. Gen ngoài nhân được di truyền theo dòng mẹ
- C. Gen ngoài nhân chỉ có trong ti thể của mọi loài sinh vật
- D. Chứng động kinh ở người do một đột biến điểm ở một gen nằm trong ti thể, nên nếu mẹ bị động kinh thì chỉ có con gái mới bị động kinh

Câu 8 (THPT Đào Duy Từ - Hà Nội – lần 3): Phát biểu nào sau đây đúng về gen đa hiệu?

- A. Gen tạo ra nhiều loại mARN
- B. Gen mà sản phẩm của nó có ảnh hưởng đến nhiều tính trạng khác nhau
- C. Gen điều khiển sự hoạt động của các gen khác
- D. Gen tạo ra sản phẩm với hiệu quả rất cao

Câu 9 (THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc – lần 3): Ý nghĩa nào dưới đây **không** phải của hiện tượng hoán vị gen

- A. Làm tăng số biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn lọc và tiến hoá
- B. Giúp giải thích cơ chế của hiện tượng chuyển đoạn tương hỗ trong đột biến cấu trúc NST
- C. tái tổ hợp lại các gen quý trên các NST khác nhau của cặp tương đồng tạo thành nhóm gen liên kết
- D. đặt cơ sở cho việc lập bản đồ gen

Câu 10 (THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc – lần 3): Nhận định nào sau đây là **không** đúng?

- A. Di truyền tế bào chất còn gọi là di truyền ngoài nhân hay di truyền ngoài nhiễm sắc thể.
- 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. Tất cả các hiện tượng di truyền theo dòng mẹ đều là di truyền tế bào chất.

Câu 11 (THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc – lần 3): Loại tác động của gen thường được chú trọng trong sản xuất nông nghiệp là:

- A. Tương tác cộng gộp.
- B. Tác động bổ sung giữa 2 gen trội.
- C. Tác động bổ sung giữa 2 gen không allele.
- D. Tác động đa hiệu.

Câu 12 (THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc – lần 3): Một nhà chọn giống cho lai phân tích các cá thể dị hợp 2 cặp gen thuộc các loài khác nhau. Kết quả thu được ở đời con và kết luận về quy luật di truyền được ghi nhận ở bảng sau:

Phép lai và kết quả đời con lai phân tích	Quy luật di truyền
(1) Dd, Ee x dd, ee → F _a = 3:3:1:1	(a) Liên kết gen hoàn toàn
(2) Aa, Bb x aa, bb → F _a = 1:1	(b) Phân li độc lập
(3) Mm, Nn x mm, nn → F ₁ = 1:1:1:1	(c) Liên kết gen không hoàn toàn

Biết rằng các gen nằm trên nhiễm sắc thể thường, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Trong các tổ hợp ghép đôi ở các phương án dưới đây, phương án nào **đúng**?

- A. (1)-(a), (2)-(c), (3)-(b).
- B. (1)-(b), (2)-(a), (3)-(c).
- C. (1)-(a), (2)-(b), (3)-(c).
- D. (1)-(c), (2)-(a), (3)-(b).

Câu 13 (THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc – lần 3): Quy luật phân li đúng với hiện tượng trội không hoàn toàn do:

- A. Trong trường hợp trội không hoàn toàn các alen vẫn phân li đồng đều về các giao tử
- B. F₁ chỉ thu được 1 loại kiểu hình nếu P thuần chủng khác biệt nhau bởi 1 cặp tính trạng tương phản
- C. Hiện tượng trội không hoàn toàn chỉ nói về tính trạng trung gian giữa bố và mẹ
- D. Tỷ lệ kiểu gen ở F₂ là 1:2:1 nếu P thuần chủng khác biệt nhau bởi 1 cặp tính trạng tương phản

Câu 14 (THPT Yên Lạc 2 – Vĩnh Phúc – lần 3): Trong phép lai một tính trạng do 1 gen quy định, nếu kết quả phép lai thuận và kết quả phép lai nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu

- A. nằm trên nhiễm sắc thể Y
- B. nằm trên nhiễm sắc thể X
- C. nằm trên nhiễm sắc thể thường
- D. nằm ở ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp)

Câu 15 (Sở GD - ĐT Hà Nội –): Nếu kết quả của phép lai thuận và nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng đang xét

- A. nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X
- B. nằm trên nhiễm sắc thể thường.
- C. nằm ở vùng tương đồng trên NST giới tính X và Y.

D. nằm ở tế bào chất.

Câu 16 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 2): Tỷ lệ kiểu hình nào sau đây phản ánh về sự di truyền 2 cặp gen tương tác bổ sung ?

A. 15 : 1.

B. 12 : 3 : 1.

C. 13 : 3.

D. 9 : 7.

Câu 17 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 2): Để xác định một tính trạng nào đó do gen trong nhân hay gen trong tế bào chất quy định, người ta thường sử dụng phương pháp

A. lai khác dòng.

B. lai xa.

C. lai thuận nghịch.

D. lai phân tích.

Câu 18 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 2): Để biết chính xác kiểu gen của một cá thể có kiểu hình trội, người ta thường sử dụng phép lai

A. lai phân tích.

B. lai thuận nghịch.

C. lai phân tích.

D. tự thụ phấn.

Câu 19 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 2): Thể đột biến là những cá thể mang

A. các biến đổi kiểu hình do ảnh hưởng của ngoại cảnh.

B. đột biến đã biểu hiện trên kiểu hình của cơ thể.

C. đột biến làm biến đổi vật chất di truyền.

D. đột biến lặn đã biểu hiện trên kiểu hình của cơ thể.

Câu 20 (THPT Ngô Quyền – Hải Phòng – lần 2): Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tần số hoán vị gen?

A. Tần số hoán vị gen lớn hơn 50%.

B. Tần số hoán vị gen không vượt quá 50%.

C. Tần số hoán vị gen luôn nhỏ hơn 50%.

D. Tần số hoán vị gen luôn bằng 50%.

Câu 21 (THPT Nguyễn Xuân Viết – Vĩnh Phúc – lần 3): Một trong những đặc điểm của thường biến là

A. phát sinh trong quá trình sinh sản hữu tính.

B. xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.

C. di truyền được cho đời sau, là nguyên liệu của tiến hóa.

D. có thể có lợi, có hại hoặc trung tính.

Câu 22 (Cụm các trường chuyên – lần 2): Một trong những đặc điểm của thường biến là

A. di truyền được cho đời sau

B. xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.

C. phát sinh trong quá trình sinh sản hữu tính

D. có thể có lợi, có hại hoặc trung tính

Câu 23 (THPT Chuyên Hùng Vương – Gia Lai – lần 1): Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về 2 cặp gen trong 3 cặp gen đang xét?

A. aaBbdd

B. AABbDd

C. aaBbDd

D. AABBDD

Câu 24 (THPT Chuyên Hưng Yên – lần 3): Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tần số hoán vị gen tỷ lệ nghịch với khoảng cách giữa các gen.

B. Các gen nằm trên cùng nhiễm sắc thể luôn di truyền cùng nhau.

C. Các gen trên các nhiễm sắc thể khác nhau thì không biểu hiện cùng nhau.

D. Tần số hoán vị gen cho biết khoảng cách tương đối giữa các gen.

Câu 25 (THPT Chuyên Hưng Yên – lần 3): Phép lai nào sau đây giúp Morgan phát hiện ra hiện tượng di truyền liên kết gen hoàn toàn?

A. Lai phân tích ruồi giấm cái F_1 .

B. Lai phân tích ruồi giấm đực F_1 .

C. Lai thuận nghịch.

D. Lai gần.

Câu 26 (THPT Chuyên Hưng Yên – lần 3): Bố mẹ truyền nguyên vẹn cho con cái

A. kiểu hình.

B. kiểu gen.

C. gen (alen).

D. nhiễm sắc thể.

Câu 27 (THPT Chuyên Hưng Yên – lần 3): Phát biểu nào sau đây **không** đúng về hiện tượng di truyền theo dòng mẹ?

A. Kiểu hình của các cơ thể con đều giống mẹ.

- B. Một cơ thể dùng làm mẹ lai với các cơ thể khác nhau vẫn cho đời con cùng 1 kiểu hình.
- C. Gen qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể X.
- D. Lai thuận nghịch cho kết quả khác nhau.

Câu 28 (Đề Sở GD – ĐT Hưng Yên –): Sự tác động qua lại giữa các gen không alen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là:

- A. tương tác gen.
- B. tác động đa hiệu của gen.
- C. sự mềm dẻo của kiểu hình.
- D. biến dị tương quan.

Câu 29 (THPT Chuyên Hà Tĩnh – lần 1): Một trong những đặc điểm của gen trong tế bào chất là:

- A. gen của con được thừa hưởng hoàn toàn từ bố.
- B. phân chia không đồng đều về các tế bào con trong phân bào.
- C. rất khó bị đột biến.
- D. luôn tồn tại thành cặp alen.

Câu 30 (THPT Chuyên Hà Tĩnh – lần 1): Ở các loài sinh vật nhân thực, hiện tượng các alen thuộc các locus gen khác nhau cùng quy định một tính trạng được gọi là:

- A. hoán vị gen.
- B. tương tác gen.
- C. tác động đa hiệu của gen
- D. liên kết gen.

Câu 31 (THPT Chuyên Hà Tĩnh – lần 1): Kiểu gen nào sau đây là kiểu gen dị hợp?

- A. AaBbDd
- B. AAbbdd
- C. aaBBDD
- D. aaBBdd

Câu 32 (Sở GD – ĐT Thanh Hóa – lần 1): Trong phép lai một cặp tính trạng của Mendel, để các alen của một cặp gen phân li đều về các giao tử thì cần có điều kiện gì?

- A. Số lượng cá thể con lai phải lớn.
- B. Bố mẹ phải thuần chủng về cặp tính trạng đem lai.
- C. Quá trình giảm phân phải diễn ra bình thường
- D. Alen trội phải trội hoàn toàn so với alen lặn.

Câu 33 (Sở GD – ĐT Thanh Hóa – lần 1): Khi các cặp alen quy định các tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau thì:

- A. Thường xảy ra hoán vị gen trong quá trình giảm phân tạo giao tử.
- B. Chúng phân li độc lập với nhau trong giảm phân tạo giao tử.
- C. Dễ phát sinh đột biến dưới tác động của các nhân tố gây đột biến.
- D. Chúng liên kết thành từng nhóm trong giảm phân tạo giao tử.

Câu 34 (Liên trường THPT Nghệ An – lần 2): Kiểu gen nào sau đây là dị hợp?

- A. Aabb
- B. AAbb
- C. aabb
- D. AABB

Câu 35 (Liên trường THPT Nghệ An – lần 2): Khi nói về đặc điểm di truyền của gen trên nhiễm sắc thể giới tính, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

- I. Gen trên nhiễm sắc thể giới tính X thường di truyền chéo.
- II. Ở giới dị giao tử gen không tồn tại thành cặp alen.
- III. Biểu hiện đều ở cả hai giới đực và cái.
- IV Trong một phép lai nếu bố mang kiểu hình trội, thì tất cả con gái sinh ra mang kiểu hình trội giống bố.

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

Câu 36 (THPT Chuyên Nguyễn Chí Thanh – Đắk Nông – lần 2 1019): Khi nói về các gen nằm trên một nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Di truyền phân li độc lập với nhau
- B. Luôn cùng quy định một tính trạng
- C. Di truyền cùng nhau theo từng nhóm liên kết

D. Là những gen cùng alen với nhau.

Câu 37 (THPT Chuyên Nguyễn Chí Thanh – Đắk Nông – lần 2 1019): Sử dụng phép lai nào sau đây có thể xác định được kiểu gen của cơ thể mang kiểu hình trội?

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

Câu 38 (THPT Chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương – lần 1): Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được xem là cơ thể thuần chủng?

A. AAbbDD. B. AaBbdd C. AabbDD D. aaBbdd

Câu 39 (THPT Chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương – lần 1): Khi nói về gen ngoài nhân, phát biểu nào sau đây sai?

A. Các gen ngoài nhân thường tồn tại thành từng cặp alen.
B. Ở các loài sinh sản vô tính và hữu tính, gen ngoài nhân đều có khả năng di truyền cho đời con.
C. Gen ngoài nhân có khả năng nhân đôi và phiên mã.
D. Gen ngoài nhân được cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit là A, T, G, X.

Câu 40 (THPT Chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương – lần 1): Cho các hiện tượng sau đây:

I. Loài cáo Bắc cực (*Alopex lagopus*) sống ở xứ lạnh vào mùa đông có lông màu trắng, còn mùa hè thì có lông màu vàng hoặc xám.
II. Màu hoa Cẩm tú cầu (*Hydrangea macrophylla*) thay đổi phụ thuộc vào độ pH của đất: nếu $pH < 7$ thì hoa có màu lam, nếu $pH = 7$ hoa có màu trắng sữa, còn nếu $pH > 7$ thì hoa có màu hồng hoặc màu tím.
III. Bệnh pheninkêto niệu ở người do rối loạn chuyển hóa axit amin pheninalanin. Nếu được phát hiện sớm và áp dụng chế độ ăn kiêng thì trẻ có thể phát triển bình thường.
IV. Lá của cây vạ niên thanh (*Dieffenbachia maculata*) thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

Có bao nhiêu hiện tượng ở trên được gọi là sự mềm dẻo kiểu hình?

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

Câu 41 (THPT Chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương – lần 1): Nội dung của quy luật phân li độc lập, theo Mendel là

A. Các cặp tính trạng phân li độc lập
B. Các cặp tính trạng khác nhau tổ hợp lại tạo thành các biến dị tổ hợp.
C. Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân li độc lập trong quá trình hình thành giao tử.
D. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau phân li độc lập trong giảm phân.

Câu 42 (THPT Chuyên Lương Văn Chánh – Phú Yên – lần 1): Cho phép lai cá diếc cái với cá chép đực thu được cá nhưng không râu, phép lai nghịch cá diếc đực với cá chép cái thu được cá nhưng có râu. Quy luật di truyền chi phối các phép lai nói trên là:

A. Di truyền liên kết gen
B. di truyền gen tế bào chất
C. hoán vị gen một bên
D. di truyền liên kết với giới tính

Câu 43 (THPT Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – lần 1): Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn, đời con có tỷ lệ 9 cây hoa đỏ: 3 cây hoa hồng: 3 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng. Tính trạng màu hoa di truyền theo quy luật (hiện tượng) nào sau đây?

A. Phân li độc lập, trội hoàn toàn B. Tương tác cộng gộp.
C. Trội lặn không hoàn toàn D. Tương tác bổ sung

Câu 44 (THPT Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai – lần 1): Khi nói về các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Phân li độc lập với nhau trong phân bào
- B. Thường di truyền cùng nhau theo từng nhóm liên kết.
- C. Có cấu trúc giống nhau và cùng quy định một tính trạng
- D. Là những gen alen với nhau.

Câu 45 (THPT Chuyên ĐH Vinh – Nghệ An – lần 2): Ở một loài thực vật, tính trạng hình dạng quả do 2 gen không alen phân ly độc lập cùng quy định. Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả 2 alen trội A và B cho hoa màu đỏ, chỉ có mặt alen trội A cho hoa màu vàng, chỉ có mặt alen trội B cho hoa màu hồng và khi không có alen trội nào cho hoa màu trắng. Tính trạng chiều cao cây do 1 gen có 2 alen quy định, alen D quy định thân cao; alen d quy định thân thấp. Cho cây hoa đỏ, thân cao (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 6 hoa đỏ, thân cao: 3 hoa đỏ, thân thấp: 2 hoa vàng, thân cao: 1 hoa vàng, thân thấp: 3 hoa hồng, thân cao: 1 hoa trắng, thân cao. Biết rằng không xảy ra đột biến, có bao nhiêu phát biểu sau đây phù hợp với kết quả trên?

I. Kiểu gen của (P) là $Aa \frac{Bd}{bD}$

II. Khi cho cây hoa vàng, thân cao và cây hoa trắng, thân cao ở F₁ lai với nhau thu được F₂ 100% hoa vàng: thân cao

III. Tần số HVG 20%

IV. Tỉ lệ kiểu hình cây thân cao, hoa đỏ, dị hợp 3 cặp gen ở F₁ là 25%

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

Câu 46 (THPT Chuyên Hùng Vương – Gia Lai – lần 1): Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b tương tác bổ sung quy định: kiểu gen có cả 2 alen trội A và B quy định hoa đỏ, kiểu gen có một trong 2 alen trội A hoặc B quy định hoa vàng, kiểu còn lại quy định hoa trắng. Alen D quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen d quy định thân thấp. Cho cây dị hợp tử về 3 cặp gen (P) tự thụ phấn, thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 52,5% cây hoa đỏ, thân cao; 3,75% cây hoa đỏ thân thấp; 21,25% hoa vàng, thân cao; 16,25% cây hoa vàng, thân thấp; 1,25% cây hoa trắng, thân cao; 5% cây hoa trắng thân thấp.

Biết không có đột biến xảy ra, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của cây P có thể là $Aa \frac{Bd}{bD}$

II. F₁ có tỉ lệ số cây hoa đỏ, thân cao đồng hợp trong tổng số cây hoa đỏ, thân cao là 2/21.

III. F₁ có tối đa 21 loại kiểu gen.

IV. Đã có hoán vị gen xảy ra ở trong quá trình phát sinh giao tử ở bố hoặc mẹ.

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

Câu 47 (Đề Sở GD – ĐT Hưng Yên –): Ở một loài thực vật, khi cho cây (P) tự thụ phấn, F₁ thu được tỉ lệ kiểu hình 46,6875% cây hoa đỏ, thân cao: 9,5625% cây hoa đỏ, thân thấp: 28,3125% cây hoa trắng, thân cao: 15,4375% cây hoa trắng, thân thấp. Biết tính trạng chiều cao cây do một gen có 2 alen qui định. Biết mọi diễn biến trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực và cái đều như nhau, không xảy ra đột biến. Trong các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen tương tác với nhau theo kiểu bổ sung qui định.

(2) Phép lai trên đã xảy ra hoán vị gen với tần số 30%.

(3) Cây thân cao, hoa đỏ dị hợp tử ở F₁ chiếm tỉ lệ 56,625%.

(4) Trong tổng số cây hoa trắng, thân thấp ở F₁, cây mang kiểu gen đồng hợp tử lặn chiếm tỉ lệ 19,838%.

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

Câu 48 (THPT Chuyên Hà Tĩnh – lần 1): Ở một loài sinh vật lưỡng bội; xét phép lai P: ♀ $\frac{Ad}{aD}Bb \times \frac{Ad}{aD}Bb$

, tạo ra F₁, ở F₁ các cá thể có kiểu gen không mang alen trội nào chiếm 0,25%. Biết rằng hoán vị gen ở hai giới xảy ra với tần số bằng nhau, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Trong các dự đoán sau, có bao nhiêu dự đoán đúng?

I. Tần số hoán vị là 20%.

II. Ở F₁, số cá thể có kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 34%.

III. Ở F₁, số cá thể có kiểu hình trội về cả ba tính trạng chiếm tỉ lệ là 12,75%.

IV. Số loại kiểu gen ở F₁ là 27.

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 49 (THPT Chuyên Hà Tĩnh – lần 1): Ở một loài động vật có vú, tính trạng màu lông do tương tác giữa hai gen nằm trên hai NST khác nhau (Aa và Bb), tính trạng chiều dài đuôi do cặp gen Dd quy định. Cho giao phối giữa hai cá thể đều có kiểu hình lông đen, đuôi ngắn, F₁ thu được tỉ lệ kiểu hình như sau :

Ở giới cái : 54% lông đen, đuôi ngắn : 21% lông trắng, đuôi ngắn : 21% lông đen, đuôi dài : 4% lông trắng, đuôi dài.

Ở giới đực : 27% lông đen, đuôi ngắn : 10,5% lông đen, dài : 48% lông trắng, đuôi ngắn: 14,5% lông trắng, đuôi dài.

Biết rằng trong quần thể có 5 kiểu gen khác nhau về cặp gen Bb. Theo lí thuyết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu phù hợp với kết quả trên ?

I. Có 6 kiểu gen khác nhau quy định kiểu hình lông đen.

II. Tính trạng chiều dài đuôi di truyền liên kết với giới tính.

III. Hoán vị gen xảy ra ở hai giới với tần số 16%.

IV. Trong các cá thể F₁, các cá thể cái có kiểu gen đồng hợp về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 1%.

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 50 (THPT Chuyên Hà Tĩnh – lần 1): Ở ruồi giấm, xét phép lai P : $\frac{Ab}{aB}X^D_Y \times \frac{Ab}{aB}X^D_cX^d_c$. Biết rằng mỗi

gen quy định một tính trạng, alen trội lặn át hoàn toàn alen lặn, không có đột biến mới phát sinh. Theo lí thuyết, trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng ?

I. F₁ có tối đa 28 loại kiểu gen.

II. Số cá thể mang cả 4 tính trạng trội ở F₁ chiếm 25%.

III. Số cá thể đực mang cả 4 tính trạng lặn ở F₁ chiếm 6,25%.

IV. Nếu cho con đực P giao phối với con cái dị hợp tử về cả 4 cặp gen thì có thể thu được đời con có tối đa 56 loại kiểu gen.

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI PHẦN 1

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		C	B	C	A	C	A	C	A	B
1-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	C	C	B	C	B	D	D	D	D	A
2-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B	D	C	C	B	C	A	D	A	A
3-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	D	C	C	A	C	A	D	D	C	A
4-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	C	D	C	B	B	D	C	D	B	D
5-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	A	C	C	B	D	A	C	B	D	A
6-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B	B	D	B						

Câu 1:

Xét các phát biểu:

(1) đúng

(2) sai, các gen nằm gần nhau thì lực liên kết lớn → tần số hoán vị thấp

(3) đúng, VD ở người có 23 cặp NST nhưng có tới gần 20500 gen

(4) đúng, chúng phân ly độc lập trong quá trình giảm phân

(5) sai, số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ đơn bội của loài

Chọn C

Câu 2: Đáp án là B

Nội dung chủ yếu của định luật phân ly độc lập là “Các cặp nhân tố di truyền(cặp alen) phân ly độc lập với nhau trong phát sinh giao tử”.

Câu 3: Đáp án là C

Gen trong ti thể di truyền theo dòng mẹ nên luôn được nhận từ ti thể của mẹ.

Câu 4. Đáp án A

Điều không đúng đối với di truyền ngoài nhiễm sắc thể:

Mọi hiện tượng di truyền theo dòng mẹ đều là di truyền tế bào chất. (sai, vì không phải mọi hiện tượng di truyền theo dòng mẹ đều là di truyền tế bào chất)

Câu 5: Đáp án C

Cơ thể có kiểu gen được gọi là thể đồng hợp tử trội về cả hai cặp gen đang xét: AABB.

Câu 6: Đáp án A

Hiện tượng hoán vị gen xảy ra trên cơ sở: Hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo giữa các crômatit khác nguồn của cặp NST tương đồng trong quá trình giảm phân

Câu 7: Đáp án C

Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình, nhận định không đúng: C. Kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà không phụ thuộc vào môi trường. (kiểu hình là kết quả của kiểu gen dưới tác động của môi trường nhất định)

Câu 8: Đáp án C

Ở một loài biết: Cặp NST giới tính ở giới đực là XY, giới cái là XX. Khi lai thuận nghịch khác nhau bởi một cặp tính trạng tương phản mà con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nằm ở ngoài nhân. (di truyền theo dòng mẹ, do gen nằm ở tế bào chất)

Câu 9: Đáp án B

Liên kết gen hoàn toàn có đặc điểm là làm giảm sự xuất hiện của các biến dị tổ hợp.

Câu 10: Đáp án C

Sau khi đưa ra giả thuyết về sự phân li đồng đều, Men Đen đã kiểm tra giả thuyết của mình bằng: Lai phân tích.

Câu 11: Đáp án C

Ý nghĩa của sự trao đổi chéo nhiễm sắc thể trong giảm phân về mặt di truyền là góp phần tạo ra sự đa dạng về kiểu gen ở loài.

Câu 12: Đáp án B

Ý nghĩa không phải của hiện tượng hoán vị gen: Giải thích cơ chế của hiện tượng chuyển đoạn tương hỗ trong đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.

Câu 13: Đáp án C

Khi một gen đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến dị: ở một loạt tính trạng do nó chi phối

Câu 14: Đáp án B

Biến đổi không phải là thường biến: Thê bạch tạng ở cây lúa.

Câu 15: Đáp án D

Nhận xét không đúng về mức phản ứng: Năng suất vật nuôi, cây trồng phụ thuộc chủ yếu vào mức phản ứng ít phụ thuộc vào môi trường.

Câu 16: Đáp án D

Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là sự trao đổi đoạn tương ứng giữa 2 crômatit không chị em ở kì đầu giảm phân I

Câu 17: Đáp án D

Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình, nhận định không đúng: Kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gen mà không phụ thuộc vào môi trường (kiểu hình là kết quả của kiểu gen dưới điều kiện môi trường nhất định)

Câu 18: Đáp án D

Quy luật di truyền phân ly độc lập góp phần giải thích hiện tượng: Biến dị tổ hợp phong phú ở loài giao phối

Câu 19: A

Cơ thể đồng hợp là aabbdd

Câu 20.

Số loại kiểu gen là 3^n

Chọn B

Câu 21.

Phát biểu sai về di truyền tế bào chất là: D tính trạng sẽ biểu hiện ở tất cả con lai

Chọn D

Câu 22.

F₁ đồng hình → chân ngắn trội hoàn toàn so với chân dài (1 gen quy định 1 tính trạng)

Nếu gen nằm trên NST thường, F₁: Aa × Aa → F₃. đạt cân bằng di truyền: 1 AA:2Aa:1aa ≠ đề bài

Vậy ý sai là C

Chọn C

Câu 23.

Các phát biểu đúng là: (1),(2),(4)

Ý (3) **sai**, tùy thuộc vào số lượng alen của các gen trên NST

Chọn C

Câu 24.

Các phát biểu đúng về mức phản ứng là: (1),(5)

Ý (2) **sai** vì mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của 1 kiểu gen ứng với những môi trường khác nhau, mức phản ứng do kiểu gen quy định

Ý (3) **sai** vì chỉ có mức phản ứng của kiểu gen

Ý (4) **sai** vì tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp

Chọn B

Câu 25.

Quy luật phân li độc lập góp phần giải thích hiện tượng biến dị tổ hợp phong phú ở loài giao phối.

Chọn C

Câu 26.

Liên kết gen là hiện tượng các gen không alen cùng nằm trên 1 NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào

Chọn A

Câu 27.

Quy luật phân ly nói về sự phân ly đồng đều của các cặp NST tương đồng trong quá trình phân bào

Chọn D

Câu 28.

Gen trên NST Y di truyền thẳng, chỉ biểu hiện ở giới XY (giới dị giao tử)

Chọn A

Câu 29.

Thường biến là những biến đổi của kiểu hình dưới sự tác động của môi trường mà không có sự biến đổi của kiểu gen. Các ví dụ về thường biến là 2,4

Chọn A

Câu 30:

Phát biểu sai về mức phản ứng là D, mức phản ứng do gen quy định nên di truyền được **Chọn D**

Câu 31:

Kết luận sai là (4), đây là thường biến không phải đột biến

Chọn C

Câu 32 .

Cơ thể AABBDdee dị hợp 1 cặp gen

Chọn C

Câu 33.

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 cộng gộp

Chọn A

Câu 34.

Kiểu gen AaBb dị hợp về 2 cặp gen

Chọn C

Câu 35.

Khi một gen đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi ở một loạt tính trạng do nó chi phối

Chọn A

Câu 36.

Đây là đặc điểm di truyền của tính trạng do gen ngoài nhân quy định

Chọn D

Câu 37.

Di truyền qua tế bào chất có đặc điểm: đời con có kiểu hình giống mẹ

Chọn D

Câu 38.

Đề tạo giống lai có ưu thế lai cao, người ta không sử dụng lai phân tích

Chọn C

Câu 39.

Mềm dẻo kiểu hình là khả năng thay đổi kiểu hình của 1 kiểu gen trước các điều kiện môi trường khác nhau.

Các ví dụ về sự mềm dẻo kiểu hình là: (2),(4)

(1) sai,(3) sai, (5) sai là do kiểu gen quy định

Chọn A

Câu 40: Đáp án C

Thường biến là những biến đổi về kiểu hình mà không có sự biến đổi về kiểu gen

Các ví dụ về thường biến là 1,2,4

Ý (3) là đột biến số lượng NST

Câu 41:

Phương pháp:

Sử dụng công thức: $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$

Hoán vị gen ở 1 bên cho 7 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = $(1 - f)/2$; giao tử hoán vị: $f/2$

ở ruồi giấm chỉ có HVG ở giới cái

Cách giải:

Tỷ lệ lặn về 3 tính trạng: $\frac{ab}{ab} dd = 0,04 \rightarrow \frac{ab}{ab} = \frac{0,04}{0,25} = 0,16 = 0,32 \times 0,5 = \frac{1-f}{2} \times 0,5 \rightarrow f = 36\%$

$A-B- = 0,5 + 0,16 = 0,66$; $A-bb = aaB- = 0,25 - 0,16 = 0,09$

$D- = 0,75$; $dd = 0,25$

Xét các phát biểu:

(1) đúng, số loại kiểu gen là $7 \times 3 = 21$; số loại kiểu hình là $4 \times 2 = 8$

(2) đúng, kiểu hình có 2 trong 3 tính trạng trội:

$A-B-dd + A-bbD- + aaB-D- = 0,66 \times 0,25 + 2 \times 0,09 \times 0,75 = 0,3$

(3) đúng

(4) đúng, tỷ lệ kiểu hình mang 1 trong 3 tính trạng trội:

$$A-bbdd + aaB-dd + aabbD- = 2 \times 0,09 \times 0,25 + 0,16 \times 0,75 = 0,165$$

(5) đúng, kiểu gen dị hợp về 3 cặp gen là $\frac{AB}{ab} Dd = 2 \times 0,32 \times 0,5 \times 0,5 = 0,16$

(6) đúng, tỷ lệ $A-B-D- = 0,66 \times 0,75 = 0,495$

Tỷ lệ $\frac{AB}{AB} DD = 0,5 \times 0,32 \times 0,25 = 0,04$

Tỷ lệ cần tính là $\frac{0,04}{0,495} = \frac{8}{99}$

Chọn D

Câu 42:

Phương pháp:

Sử dụng công thức $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$

Hoán vị gen ở 1 bên cho 7 loại kiểu gen

Giao tử liên kết $= (1-f)/2$; giao tử hoán vị: $f/2$

Ở thú XX là con cái; XY là con đực

Cách giải:

Ta thấy F_2 có kiểu hình ở 2 giới khác nhau về cả 2 tính trạng $\rightarrow$ 2 cặp gen này cùng nằm trên vùng không tương đồng của NST X

F_1 : 100% mắt đỏ, đuôi ngắn $\rightarrow$ P thuần chủng, hai tính trạng này là trội hoàn toàn

Quy ước gen:

A- mắt đỏ; a – mắt trắng

B- đuôi ngắn; b – đuôi dài

$$P: P: \sigma X_B^a Y \times \phi X_B^A X_B^A \rightarrow F_1: X_B^A Y: X_B^A X_b^a$$

Ở giới đực F_2 có 4 loại kiểu hình $\rightarrow$ có HVG ở con cái,

Tỷ lệ kiểu gen ở giới đực F_2 : $0,45:0,45:0,5:0,5 \rightarrow$ tỷ lệ giao tử ở con cái

$$F_1: X_B^A: 0,45X_b^a: 0,05X_B^a: 0,05X_b^A \rightarrow f = 10\%$$

$$\text{Cho } F_1 \times F_1: X_B^A Y \times X_B^A X_b^a \rightarrow (0,45X_B^A: 0,45X_b^a: 0,05X_B^a: 0,05X_b^A) \times (X_B^A: Y)$$

Xét các phát biểu:

(1) sai, F_1 có 2 kiểu gen

(2) sai, HVG ở giới cái

(3) đúng

(4) sai, cho cá thể đực F_1 lai phân tích: $X_B^A Y \times X_b^a X_b^a \rightarrow X_B^A X_b^a: X_b^a Y$

Chọn C

Câu 43. Đáp án B

A quy định lông xám, alen a quy định lông đen;

B quy định lông dài, alen lặn b quy định lông ngắn.

D quy định mắt đen, alen d quy định mắt xanh.

Người ta tiến hành 2 phép lai từ những con mèo cái F_1 có kiểu hình lông xám- dài-mắt đen, dị hợp cả 3 cặp gen.

Biết phép lai 1: $\phi F_1 \times \sigma ab AB/ab Dd$ thu được ở thế hệ lai có

→ mèo lông đen- ngắn-mắt xanh = aabbdd = 5%
 → aabb = 5% : (1/4) = 20% = 40% ab x 50% ab (mèo đực không hoán vị)
 → con cái F1 đem lai có KG: AB/ab (vì ab>25%) có hoán vị = 20%

Phép lai:

♀AB/ab Dd (f=20%) x ♂Ab/aB Dd (không hoán vị)

→ lông xám- ngắn-mắt đen = A-bb D- = (10%x50% + 40%x50%) x 3/4 = 18,75%

→ B

Câu 44. Đáp án B

Ta có:

4 cây thân cao, hoa đỏ, quả dài : 4 cây thân cao, hoa vàng, quả tròn.

4 cây thân thấp, hoa đỏ, quả dài : 4 cây thân thấp, hoa vàng, quả tròn.

1 cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn : 1 cây thân cao, hoa vàng, quả dài.

1 cây thân thấp, hoa đỏ, quả tròn : 1 cây thân thấp, hoa vàng, quả dài.

Ta có:

Cao : thấp = 1 : 1 ⇒ Aa × aa

Đỏ : vàng = 1 : 1 ⇒ Dd × dd

Tròn : dài = 1 : 1 ⇒ Bb × bb

Xét tỉ lệ phân li kiểu hình của chiều cao thân và màu sắc hoa có:

-(Cao : thấp)(đỏ : vàng) = 1: 1 : 1 : 1 ⇒ hai gen phân li độc lập.

Xét tỉ lệ phân li kiểu hình màu sắc hoa và hình dạng quả có:

-(Đỏ : vàng)(dài : tròn) = 1 : 1 : 1 : 1 ≠ tỉ lệ phân li của đề bài ⇒ hai gen liên kết với nhau.

Ta có cá thể có 1 cây thân thấp, hoa vàng, quả dài (aa, bb, dd) = 1/20

⇒ bb, dd = (1/20) : 2 = 0,1

⇒ bd = 0,1

Tần số hoán vị gen = 0,1 × 2 = 20%.

I, Khi cho F1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa vàng, quả dài ở đời con là 0,0025. → đúng, AaBbDd

x AaBbDd → aabbdd = 1/4 x (0,1x0,1) = 0,0025

II, Cặp tính trạng chiều cao thân di truyền liên kết với cặp tính trạng màu sắc hoa.

→ sai

III, Khi cho F1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa đỏ, quả dài ở F2 là 0,05. → sai, aaB-dd = 1/4 x (0,25-0,01) = 0,06

IV, Hai cặp gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả di truyền liên kết và có xảy ra hoán vị gen. → đúng

V, Cặp gen quy định tính trạng chiều cao di truyền độc lập với hai cặp gen quy định màu sắc và hình dạng quả.

→ đúng

VI, Tần số hoán vị gen 20%. → đúng

Câu 45. Đáp án D

Chọn 3 cây thân cao, hoa đỏ P cho giao phấn ngẫu nhiên: A-B- giao phấn → F1

I, F1 có thể có kiểu hình 100% cao đỏ. → đúng, nếu P đều có KG AABB

II, Nếu ở F1 thấp trắng chiếm 1/144 thì có 1 cây P dị hợp kép. → đúng

P có 1 cây dị hợp kép AaBb = 1/3 → F1: aabb = 1/3 x 1/3 x 1/4 x 1/4 = 1/144

III, Nếu 3 cây P có kiểu gen khác nhau thì F1 có tỉ lệ kiểu hình là 34:1:1. → sai, có thể có tỉ lệ KH là 34:1:1 34:1:1 (3 loại KH) → F1 không có KG AaBb → 3 cây có 3 KG là AABB; AaBB; AABb → cho đời con có aaB- = (1/6)² = 1/36; A-bb = 1/36

IV, Nếu có 2 cây P dị hợp kép thì F1 có thể có tỉ lệ kiểu hình là 29:3:3:1 → đúng

$2/3 AaBb : 1/3 AABB (\neq AaBb) \rightarrow aabb = (1/6)^2 = 1/36; aaB- = 3/36; A-bb = 3/36$

Câu 46: Đáp án C

$\text{♀} AaBb DE/de \times \text{♂} Aabb DE/de \rightarrow$ kiểu hình trội cả 4 tính trạng ở đời con là $26,25\% = A-B-D-E- \rightarrow D-E- = 26,25 : (3/8) = 70\% \rightarrow ddee = 20\%$

I, Số loại KG tối đa thu được ở đời con là 42, kiểu hình là 16. $\rightarrow$ sai

Số loại KG = $3 \times 2 \times 10 = 60$; số KH = $2 \times 2 \times 4 = 16$

II, Kiểu hình lặn về tất cả các tính trạng là $2,5\% \rightarrow$ đúng

$\rightarrow aabb ddee = 0,25 \times 0,5 \times 0,2 = 2,5\%$

III, Tần số hoán vị gen là $30\% \rightarrow$ đúng, $aabb = 40\% \times 50\%$

$\rightarrow$ tần số hoán vị gen = 20%

IV, Tỷ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn ở đời con là 55%

Tỷ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn ở đời con là $\rightarrow$ sai

$A_B_ddee + A_bbD_ee + A_bbddE_ + aaB_D_ee + aaB_ddE_ + aabbD_E_ = 21,25\%$

(xem lại đề bài)

Câu 47: Đáp án D

$(AB/ab) X^D X^d \times (AB/ab) X^D Y$ cho F1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỷ lệ $15\% = aabb X^D \rightarrow aabb = 20\%$

Tính theo lý thuyết, tỷ lệ ruồi đực F1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là:

$aabb X^D Y = 20\% \times 1/4 = 5\%$

Câu 48: Đáp án B

Xét sự phân li của từng tính trạng

Chiều dài lông: 3 lông dài : 1 lông ngắn $\rightarrow Aa \times Aa$

Tỷ lệ phân li kiểu hình không đều ở hai giới, gen lặn biểu hiện nhiều ở gà mái $\rightarrow$ gen lặn nằm trên NST X.

Màu sắc lông : 3 lông đen : 1 lông ngắn $\rightarrow Bb \times Bb$

Tỷ lệ phân li kiểu hình không đều ở hai giới, gen lặn biểu hiện nhiều ở gà mái $\rightarrow$ gen lặn nằm trên NST X

Hai gen liên kết với nhau cùng nằm trên NST giới tính X

Ta có

Gà trống lông dài màu đen $100\% \rightarrow$ nhân X^{AB} từ gà mái nên gà mái có kiểu gen $X^{AB}Y$

Gà mái có KG: $0,4 X^{AB}Y ; 0,4 X^{ab}Y ; 0,1 X^{Ab}Y ; 0,1 X^{aB}Y$

Tần số hoán vị gen của gà trống F1 là: $0,1 + 0,1 = 0,2$

Câu 49: Đáp án D

P: $Ab/aB X^M X^m \times AB/ab X^M Y$.

F1 có kiểu hình mang ba tính trạng trội và ba tính trạng lặn chiếm $42,5\%$

$\Rightarrow A-B-X^M- + aabb X^m Y = (50\% + aabb) \times 3/4 + aabb \times 1/4 = 42,5\%$

$\rightarrow aabb = 5\%$

1) Số cá thể đực mang 1 trong 3 tính trạng trội ở F1 chiếm $11,25\% \rightarrow$ đúng

$A-bb X^m Y = (25\% - aabb) \times 1/4 = 5\%$

$aaB-X^m Y = 5\%$

$aabb X^M Y = 5\% \times 1/4 = 1,25\%$

2) Số cá thể cái mang kiểu gen đồng hợp về cả 3 cặp gen trên chiếm $2,5\% \rightarrow$ đúng

$AABB X^M X^M = aabb X^M X^M = 5\% \times 1/4 = 1,25\% \rightarrow$ tổng số là $2,5\%$

3) Tần số hoán vị gen ở giới cái là $20\% \rightarrow$ đúng

$aabb = 5\% = 10\% ab \times 50\% ab \rightarrow f = 20\%$

4) Số cá thể cái mang cả ba cặp gen dị hợp ở F1 chiếm $2,5\% \rightarrow$ đúng

$$AaBbX^MX^m = (0,1 \times 0,5 \times 2) \times 1/4 = 2,5\%$$

Câu 50: A

Giả sử cặp gen Aa và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST.

Khi cho cơ thể dị hợp 3 cặp gen tự thụ phấn, tỷ lệ thân cao hoa đỏ

$$A - D - B - = \frac{6}{16} = 0,375 \Rightarrow A - D - = \frac{0,375}{0,75} = 0,5 \rightarrow \text{Các gen liên kết hoàn toàn, dị hợp tử đối (vì nếu dị hợp}$$

tử đều thì tỷ lệ này = 0,75)

$$P: \frac{Ad}{aD} Bb \times \frac{Ad}{aD} Bb \rightarrow \left(1 \frac{Ad}{Ad} : 2 \frac{Ad}{aD} : 1 \frac{aD}{aD} \right) (1BB : 2Bb : 1bb)$$

Xét các phát biểu:

I đúng, kiểu gen của cây $P = \frac{Ad}{aD} Bb$

II sai, trong số cây thân cao hoa vàng tỷ lệ thân cao hoa vàng dị hợp về 3 cặp gen là $\frac{Ad/aDBb}{0,375} = \frac{0,25}{0,375} = \frac{2}{3}$

III sai, F1 có tối đa 9 loại kiểu gen

IV đúng, số kiểu gen quy định thân thấp hoa vàng là $\frac{aD}{aD} (BB : Bb); \frac{Ad}{aD} bb$

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI PHẦN 2

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		A	C	B	C	D	D	B	B	B
1-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	D	A	D	A	D	D	D	C	C	B
2-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B	B	B	A	D	B	C	C	A	B
3-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B	A	C	B	A	C	C	B	A	A
4-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	D	C	B	D	B	B	C	D	C	B
5-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	D	C	B							

Câu 1: Đáp án A

Mendel cho các cây F₁ tự thụ phấn và phân tích sự phân li ở đời con của từng cây sẽ thu được tỷ lệ xấp xỉ 3:1

Câu 2: Đáp án C

VD về thường biến là C, không có sự thay đổi về kiểu gen

A,D: đột biến

B: biến dị tổ hợp

Câu 3: Đáp án B

Phát biểu sai là B, các gen càng xa nhau thì tần số HVG càng lớn

Câu 4: Đáp án C

Nếu kết quả của phép lai thuận và nghịch cho tỉ lệ phân li kiểu hình khác nhau ở hai giới thì có thể kết luận gen nằm trên NST X ở đoạn không tương đồng với nhiễm sắc thể Y

Nếu gen nằm trong ti thể thì kiểu hình của 2 giới phải giống nhau

Câu 5: Đáp án D

Cơ thể đồng hợp là AAbbDD

Câu 6: Đáp án D

Quy luật phân li độc lập thực chất nói về sự phân li độc lập của các cặp alen trong quá trình giảm phân

Câu 7: Đáp án B

Nhận định đúng là B

A sai, gen ngoài nhân di truyền theo dòng mẹ

C sai, ở thực vật, gen ngoài nhân có cả trong lục lạp

D sai, đời con đều có khả năng bị động kinh

Câu 8: Đáp án B

Phát biểu đúng về gen đa hiệu là B

A sai, gen phân mảnh tạo ra nhiều loại mARN

C sai, đây là gen điều hoà

D sai

Câu 9: Đáp án B

Ý B không phải là ý nghĩa của hiện tượng HVG

Câu 10: Đáp án D

Phát biểu sai là D, không phải tất cả hiện tượng di truyền theo dòng mẹ là di truyền tb chất

VD: $\text{♀}X^AX^A \times X^aY \rightarrow 100\%X^A-$

Câu 11: Đáp án A

Loại tác động của gen thường được chú trọng trong sản xuất nông nghiệp là tương tác cộng gộp

Câu 12: Đáp án D

Cơ thể dị hợp 2 cặp gen khi lai phân tích có thể cho các tỷ lệ:

1:1: liên kết hoàn toàn

1:1:1:1 PLĐL hoặc HVG với $f=50\%$

Tỷ lệ khác:HVG với f

Tổ hợp đúng là: (1)-(c), (2)-(a), (3)-(b).

Câu 13: Đáp án A

Quy luật phân li đúng với hiện tượng trội không hoàn toàn do: Trong trường hợp trội không hoàn toàn các alen vẫn phân li đồng đều về các giao tử

Câu 14: Đáp án D

Trong phép lai một tính trạng do 1 gen quy định, nếu kết quả phép lai thuận và kết quả phép lai nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp)

Câu 15: Đáp án D

Nếu kết quả của phép lai thuận và nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng đang xét nằm ở tế bào chất.

Câu 16: Đáp án D

Tỷ lệ của tương tác bổ sung là 9:7

15:1: cộng gộp

12:3:1; 13:3: Át chế trội

Câu 17: Đáp án C

Để xác định một tính trạng nào đó do gen trong nhân hay gen trong tế bào chất quy định, người ta thường sử dụng phương pháp lai thuận nghịch, nếu tính trạng do gen ngoài nhân quy định thì đời con luôn có kiểu hình giống mẹ

Câu 18: Đáp án C

Để biết chính xác kiểu gen của một cá thể có kiểu hình trội, người ta thường sử dụng phép lai phân tích, nếu đời con đồng hình $\rightarrow$ P thuần chủng.

Câu 19: Đáp án B

Thể đột biến là những cá thể mang đột biến đã biểu hiện trên kiểu hình của cơ thể.

Câu 20: Đáp án B

Câu 21: Đáp án B

Đặc điểm của thường biến là xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.

Câu 22: Đáp án B

Một trong những đặc điểm của thường biến là xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.

Câu 23: Đáp án A

Cơ thể có kiểu gen aaBbdd là cơ thể đồng hợp tử về 2 cặp gen.

Câu 24: Đáp án D

Phát biểu đúng là D

A sai, khoảng cách và tần số HVG tỉ lệ thuận

B sai, các gen trên cùng 1 NST có thể liên kết không hoàn toàn

C sai.

Câu 25: Đáp án B

Khi lai phân tích ruồi giấm đực, Morgan phát hiện ra hiện tượng liên kết gen hoàn toàn

Câu 26: Đáp án C

Bố mẹ truyền nguyên vẹn cho con cái gen

Câu 27: Đáp án C

Phát biểu sai về hiện tượng di truyền theo dòng mẹ là C, gen nằm trên X di truyền chéo

Câu 28: Đáp án A

Sự tác động qua lại giữa các gen không alen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là tương tác gen.

Câu 29: Đáp án B

Một trong những đặc điểm của gen trong tế bào chất là phân chia không đồng đều về các tế bào con trong phân bào.

Câu 30: Đáp án B

Ở các loài sinh vật nhân thực, hiện tượng các alen thuộc các locut gen khác nhau cùng quy định một tính trạng được gọi là: tương tác gen.

Câu 31: Đáp án A

Kiểu gen dị hợp là: AaBbDd

Câu 32: Đáp án C

Trong phép lai một cặp tính trạng của Mendel, để các alen của một cặp gen phân li đều về các giao tử thì cần có điều kiện quá trình giảm phân diễn ra bình thường.

Câu 33: Đáp án B

Khi các cặp alen quy định các tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau thì chúng phân li độc lập với nhau trong giảm phân tạo giao tử.

Câu 34: Đáp án A

Kiểu gen dị hợp là Aabb

Câu 35: Đáp án C

I đúng.

II sai, ở vùng tương đồng gen vẫn tồn tại thành từng cặp

III sai, biểu hiện khác nhau ở 2 giới.

IV đúng.

Câu 36: Đáp án C

Các gen nằm trên cùng 1 NST thì di truyền cùng nhau theo từng nhóm liên kết.

Câu 37: Đáp án B

Để xác định kiểu gen của cơ thể có kiểu hình trội, người ta dùng phép lai phân tích (lai với cơ thể mang tính trạng lặn)

Câu 38: Đáp án A

Cơ thể AabbDD là cơ thể thuần chủng

Câu 39: Đáp án A

Phát biểu sai về gen ngoài nhân là A, gen ngoài nhân không tồn tại thành từng cặp

Câu 40: Đáp án D

Mềm dẻo kiểu hình là khả năng thay đổi kiểu hình trước sự biến đổi về điều kiện môi trường của 1 kiểu gen

Các ví dụ về mềm dẻo kiểu hình là: I,II,III

IV là do đột biến.

Câu 41: Đáp án C

Nội dung của quy luật phân li độc lập, theo Mendel là: Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân li độc lập trong quá trình hình thành giao tử.

Câu 42: Đáp án B

Lưu ý: Cá chép có râu còn cá diếc không râu

+ Phép lai 1: cá diếc cái $\times$ cá chép đực $\rightarrow$ cá không râu (giống mẹ)

+ Phép lai 2: cá diếc đực $\times$ cá chép cái $\rightarrow$ cá có râu (giống mẹ)

$\rightarrow$ Di truyền theo dòng mẹ, di truyền gen tế bào chất.

Câu 43: Đáp án D

Đời con phân ly 9:3:3:1 đây là tỷ lệ đặc trưng của kiểu tương tác bổ sung.

Câu 44: Đáp án B

Phát biểu đúng về các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể là: Thường di truyền cùng nhau theo từng nhóm liên kết.

Câu 45: Đáp án B

Có kiểu hình hoa trắng và kiểu hình thân thấp $\rightarrow$ cây P dị hợp về 3 cặp gen.

Không có kiểu hình trắng – thấp (aabbdd) $\rightarrow$ không có HVG, P dị hợp đối.

Không có kiểu hình hoa trắng thân thấp: aabbdd $\rightarrow$ gen B và d cùng nằm trên 1 NST

$$\text{Kiểu gen của P: } Aa \frac{Bd}{bD} \times Aa \frac{Bd}{bD} \rightarrow (1AA : 2Aa : 1aa) \left(1 \frac{Bd}{Bd} : 2 \frac{Bd}{bD} : 1 \frac{bD}{bD} \right)$$

Xét các phát biểu:

I đúng

II sai, Khi cho cây hoa vàng, thân cao và cây hoa trắng, thân cao ở F_1 lai với nhau:

$$(1AA : 2Aa) \frac{bD}{bD} \times aa \frac{bD}{bD} \leftrightarrow (2A : 1a) bD \times abD \rightarrow \text{hoa vàng thân cao và hoa trắng thân cao}$$

III sai, các gen liên kết hoàn toàn

$$\text{IV đúng, } Aa \frac{Bd}{bD} = 0,5 \times 0,5 = 0,25$$

Câu 46: Đáp án C

$$P: AaBbDd \times AaBbDd \rightarrow F_1$$

F_1 : Xét tỉ lệ phân li kiểu hình của màu sắc hoa và chiều cao thân có:

Màu sắc: đỏ : vàng : trắng = 9 : 6 : 1.

Chiều cao: Cao : thấp = 3 : 1.

Nếu các gen PLĐL thì F_1 có tỉ lệ KH: $(9 : 6 : 1) \times (3 : 1) \neq$ đề bài

$\rightarrow$ 1 trong 2 cặp gen qui định màu sắc hoa di truyền liên kết với cặp gen qui định chiều cao cây KG P có thể là

$$Aa \frac{BD}{bd} \text{ hoặc } Aa \frac{Bd}{bD}$$

$$\text{Cây thấp trắng aabbdd} = 0,05 \rightarrow bbdd = 0,2 = 0,5 \text{ ♂} \times 0,4 \text{ ♀} \rightarrow \text{Hoán vị gen 1 bên mẹ (hoặc bố)}$$

$$\text{Giả sử hoán vị ở mẹ: } ab \text{ ♀} = 0,4 > 0,25 \rightarrow ab \text{ là giao tử liên kết} \rightarrow \text{KG của P là: } Aa \frac{BD}{bd} \rightarrow \text{I sai.}$$

$$\text{Phép lai P: } \text{♀ } Aa \frac{BD}{bd} \times \text{♂ } Aa \frac{BD}{bd}$$

$$F_1 : (1AA : 2Aa : 1aa) \times (0,4BD : 0,4bd : 0,1Bd : 0,1bD) \times (0,5BD : 0,5bd)$$

Ý II. F_1 có tỉ lệ số cây hoa đỏ, thân cao đồng hợp $0,25AA \times 0,4BD \times 0,5BD = 0,05$.

Cây cao đỏ 0,525.

Tỉ lệ số cây hoa đỏ, thân cao đồng hợp trong tổng số cây hoa đỏ, thân cao là $0,05/0,525 = 2/21$. → **II đúng**.
Ý III.

- Phép lai ($Aa \times Aa$) cho 3 loại KG.

Phép lai ($0,4BD : 0,4bd : 0,1Bd : 0,1bD$) $\times$ ($0,5BD : 0,5bd$) cho 7 loại KG

→ F1 có tối đa $3 \times 7 = 21$ loại kiểu gen → **III đúng**.

Ý IV. Theo ý I, → Đã có hoán vị gen xảy ra ở trong quá trình phát sinh giao tử ở bố hoặc mẹ → **IV đúng**.

Có 3 ý đúng

Câu 47: Đáp án D

Xét tỷ lệ hoa đỏ/hoa trắng = $9/7$ → tương tác bổ sung ($Aa;Bb$)

Thân cao/thân thấp = $3/1$ (Dd)

Nếu các gen PLĐL thì đời con sẽ có tỷ lệ kiểu hình $(9:7)(3:1) \neq$ đề bài → gen quy định chiều cao và 1 trong 2 gen quy định màu sắc cùng nằm trên 1 cặp NST.

Giả sử cặp Aa và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST

Tỷ lệ kiểu hình hoa đỏ, thân cao ($A-D-B-$) = $0,466875$ → $A-D- = 0,6225$ → $aadd = 0,1225$ → $ab = 0,35$ là giao tử liên kết, $f = 30\%$

$$P: \frac{AD}{ad} Bb \times \frac{AD}{ad} Bb; f = 30\%$$

I đúng

II đúng

$$\text{III sai, tỷ lệ } 0,466875 - \frac{AD}{AD} BB = 0,466875 - 0,35^2 \times 0,25 = 0,43625$$

$$\text{IV đúng, tỷ lệ cây đồng hợp lặn là: } \frac{ad}{ad} bb = 0,35^2 \times 0,25 = 0,030625$$

Trong tổng số cây hoa trắng, thân thấp ở F₁, cây mang kiểu gen đồng hợp tử lặn chiếm tỉ lệ:

$$\frac{0,030625}{0,154375} \times 100\% = 19,838\%$$

Câu 48: Đáp án C

$$\text{Tỷ lệ kiểu gen } \frac{ad}{ad} bb = 0,0025 \rightarrow \frac{ad}{ad} = 0,01 \rightarrow ad = 0,1; f = 0,2$$

$$P: \frac{Ad}{aD} Bb \times \frac{Ad}{aD} Bb; f = 0,2$$

Tỷ lệ giao tử: $\underline{Ad} = \underline{aD} = 0,4$; $\underline{AD} = \underline{ad} = 0,1$

Xét các phát biểu

I đúng

$$\text{II sai, tỷ lệ dị hợp 3 cặp gen là: } (2 \times 0,4^2 + 2 \times 0,1^2) \times 0,5 = 0,17$$

$$\text{III sai, tỷ lệ kiểu hình trội về 3 tính trạng là: } A-D-B- = (0,5 + aadd) \times 0,75D- = 38,25\%$$

IV sai, số kiểu gen ở F₁ là 30

Câu 49: Đáp án B

Trong quần thể có 5 kiểu gen về cặp Bb → cặp gen Bb nằm trên NST giới tính X ở vùng không tương đồng.

Tỷ lệ kiểu hình chung: đen/trắng = $9/7$; ngắn/dài = $3/1$ → P dị hợp các cặp gen

Nếu các gen PLĐL thì đời con phải có tỷ lệ $(9:7)(3:1) \neq$ đề → cặp gen Aa và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST thường.

Quy ước gen: $A-B-$: Lông đen/ $A-bb/aaB-/aabb$: trắng

D- lông ngắn/ dd lông dài.

Giới cái: 0,54 đen, ngắn: 0,21 đen, dài: 0,21 trắng, ngắn: 0,04 trắng dài

I đúng, lông đen ($AA:Aa$)($X^B X^b: X^B X^B: X^B Y$)

II sai, gen nằm trên NST thường

III sai, HVG xảy ra ở 1 giới với $f=16\%$

Phép lai $X^B X^b \times X^B Y \rightarrow$ giới cái $100\% X^B X^- \rightarrow$ Tỷ lệ A-D=0,54

Giả sử cả 2 giới có HVG với $f=16\% \rightarrow aadd = 0,08 \times 0,42 = 0,0336$ hoặc $0,08^2 \rightarrow A-D=0,5+aadd \neq 0,54 \rightarrow$ loại.

Nếu P HVG ở 1 bên với $f=16\%$

$$\frac{Ad}{aD} X^B X^b \times \frac{AD}{ad} X^B Y; f = 16\% \rightarrow (0,08AD : 0,08ad : 0,42Ab : 0,42aB)(0,5AD : 0,5ad)$$

$$(0,54A-D : 0,21A-dd : 0,21aaD- : 0,04aadd)(0,5X^B X^B : 0,5X^B X^b)$$

$$(0,54A-D : 0,21A-dd : 0,21aaD- : 0,04aadd)(0,5X^B Y : 0,5X^b Y)$$

KH:

- Ở giới cái : 54% lông đen, đuôi ngắn : 21% lông trắng, đuôi ngắn : 21% lông đen, đuôi dài : 4% lông trắng, đuôi dài.

- Ở giới đực : 27% lông đen, đuôi ngắn : 10,5% lông đen, đuôi dài : 48% lông trắng, đuôi ngắn: 14,5% lông trắng, đuôi dài.

$\rightarrow$ Thoả mãn.

IV sai, các cá thể cái có kiểu gen đồng hợp là: $\left(\frac{AD}{AD} + \frac{ad}{ad} \right) X^B X^B = 2 \times 0,08 \times 0,5 \times 0,25 = 2\%$

Câu 50: Đáp án D

$aabb=0 \rightarrow A-B=0,5$

I đúng, số kiểu gen tối đa $7 \times 4 = 28$

II đúng, tỷ lệ trội 4 tính trạng là $0,5A-B- \times 0,5D-E = 0,25$

III sai, không có cá thể mang 4 tính trạng lặn

IV đúng, số kiểu gen tối đa là $7 \times 2 \times 4 = 56$

Câu 51: Đáp án C

Giải chi tiết:

Thân cao/ thân thấp = $1/3 \rightarrow$ tương tác theo kiểu 9:7

Nếu các gen PLĐL thì đời con phải có tỷ lệ $(3:1)(1:1) \neq$ đề bài $\rightarrow$ cặp gen Aa nằm trên cùng 1 cặp NST với cặp gen Bb hoặc Dd

Giả sử Aa và Bb cùng nằm trên 1 cặp NST.

Ta có kiểu hình thân cao, hoa đỏ ở P: $A-B-D- = 0,07 \rightarrow A-B = 0,07/0,5 = 0,14 = \underline{AB} \times \underline{1ab} \rightarrow \underline{AB} = 0,14$ là giao tử hoán vị, $f=28\%$

$$P: \frac{Ab}{aB} Dd \times \frac{ab}{ab} dd; f = 28\%$$

I, II đúng

III sai, Nếu cho cây $\frac{Ab}{aB} Dd$ tự thụ phấn: $\frac{Ab}{aB} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd; f = 28\% \rightarrow \frac{ab}{ab} dd = 0,14^2 \times 0,25 = 0,49\%$

IV đúng, số kiểu gen tối đa là $10 \times 3 = 30$; 4 loại kiểu hình.

Câu 52: Đáp án B

Ruồi đực thân xám, cánh ngắn, mắt đỏ: $A-bbX^DY = 0,0125 \rightarrow A-bb = 0,0125:0,25 = 0,05 \rightarrow aabb = 0,25 - 0,05 = 0,2 = 0,4 \times 0,5 \rightarrow$ tần số HVG $f = 20\%$ (ab là giao tử liên kết $= (1-f)/2$)

$A-B = 0,5 + aabb = 0,7$; $D = 0,75$; $dd = 0,25$

I sai, số kiểu gen tối đa: $7 \times 4 = 28$; số kiểu hợp tử = số loại giao tử đực $\times$ số loại giao tử cái $= 4 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

II đúng.

III đúng. Tỷ lệ ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ F_1 chiếm $0,7 \times 0,75 = 52,5\%$

IV đúng. Số ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ $F_1 = 0,7 \times 0,5 = 0,35$

Số ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ thuần chủng là: $0,4 \times 0,5 \times 0,25 = 0,05$

$\rightarrow$ Trong tổng số ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ F_1 , số cá thể thuần chủng chiếm tỷ lệ $1/7$

Sưu tầm và biên soạn bởi Thầy Huỳnh Thanh Thảo
Mọi thắc mắc xin vui lòng liên hệ qua inbox Facebook.