

ĐỀ THI

Câu 1: Đặc trưng nào sau đây không là đặc trưng của quần thể?

- A. Kiểu tăng trưởng
B. sự phân bố trong không gian → đây là đặc trưng của QX
C. kích thước quần thể
D. Nhóm tuổi

Câu 2: Loại enzym nào sau đây trực tiếp tham gia vào quá trình phiên mã các gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

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

Câu 3: Giới hạn sinh thái là

- A. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật vẫn tồn tại được.
B. khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian.
C. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với một số nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật không thể tồn tại được.
D. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với nhiều nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật không thể tồn tại được.

Câu 4: Sự biểu hiện triệu chứng thiếu Kali của cây là.

- A. Lá nhỏ có màu lục đậm, màu thân không bình thường, sinh trưởng dễ bị tiêu giảm.
B. Lá mới có màu vàng, sinh trưởng dễ bị tiêu giảm.
C. Sinh trưởng bị còi cọc, lá có màu vàng.
D. Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ và có nhiều chấm đỏ trên mặt lá.

Câu 5: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.
B. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
C. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
D. Đột biến gen tạo ra một cặp alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

Câu 6: Tiến hoá tiền sinh học là quá trình

- A. hình thành các pôlipeptit từ các axit amin.
B. hình thành các hợp chất như axit amin, axit nucleic.
C. hình thành các hợp chất hữu cơ như: rượu, andêhit, xêton.
D. hình thành tế bào sinh vật nhân sơ tổ tiên (procaryote)

Câu 7: Sắc tố nào tham gia trực tiếp chuyển hóa năng lượng mặt trời thành ATP, NADPH trong quang hợp?

- A. Diệp lục b B. Diệp lục a
C. Diệp lục a, b và carôtenôit. D. Diệp lục a, b

Câu 8: Trong hệ tuần hoàn hờ máu tiếp xúc và trao đổi chất với tế bào như thế nào?

- A. Trực tiếp tại khoang cơ thể B. trực tiếp qua thành mao mạch
C. Gián tiếp qua thành mao mạch D. qua thành mạch

A. ADN polimeraza. B. Enzim. C. Gen. D. Protein.

Câu 9: Nếu nguồn sống không bị giới hạn, đồ thị tăng trưởng của quần thể ở dạng

- A. đường cong chữ S. B. đường cong chữ J. C. tăng dần đều. D. giảm dần đều.

Câu 10: Dấu hiệu nào sau đây là dấu hiệu đặc trưng của quần xã?

- A. Mật độ B. Sức sinh sản C. Độ đa dạng D. Tỷ lệ đực, cái

Câu 11: Cho các nhân tố sau

- (1) Biến động di truyền (2) Đột biến
(3) Giao phối không ngẫu nhiên (4) Giao phối ngẫu nhiên

Các nhân tố **có thể** làm nghèo vốn gen của quần thể là

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

Câu 12: Sự phát triển của sinh giới lần lượt trải qua các đại địa chất nào?

- A. Cổ sinh → Thái cổ → Nguyên sinh → Trung sinh → Tân sinh
B. Thái cổ → Cổ sinh → Nguyên sinh → Trung sinh → Tân sinh
C. Thái cổ → Nguyên sinh → Cổ sinh → Trung sinh → Tân sinh
D. Nguyên sinh → Thái cổ → Cổ sinh → Trung sinh → Tân sinh

Câu 13: Hệ sinh thái gồm các thành phần cấu trúc nào sau đây?

- A. Cá thể và môi trường sống B. quần thể và môi trường sống
B. Quần xã sinh vật và sinh cảnh D. toàn bộ sinh vật sống trong đất, nước, không khí

Câu 14: Trong quần thể, dạng phân bố chỉ xuất hiện trong điều kiện môi trường đồng nhất, các cá thể có tính cạnh tranh cao.

- A. phân bố đồng đều. B. phân bố ngẫu nhiên.
C. phân bố theo nhóm. D. phân bố theo không gian.

Câu 15: Hạt phấn của hoa mướp rơi lên đầu nhụy của hoa bí, sau đó hạt phấn nảy mầm thành ống phấn nhưng độ dài ống phấn ngắn hơn vòi nhụy của bí nên giao tử đực của mướp không tới được noãn của hoa bí để thụ tinh. Đây là loại cách li nào?

- A. Cách li sinh thái. B. Cách li tập tính. C. Cách li không gian. D. Cách li cơ học.

Câu 16: Ví dụ nào sau đây nói về mối quan hệ hỗ trợ cùng loài

- A. khi thiếu thức ăn, ở một số động vật sử dụng cá thể cùng loài làm thức ăn
B. Các con đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản
C. Chim nhận bé và chim cò cùng làm tổ chung
D. Hiện tượng liên rễ ở hai cây thông mọc gần nhau

Câu 17: Động vật nào sau đây có hình thức tiêu hóa nội bào ?

- A. giun đất B. Trùng roi C. Châu chấu D. Trâu.

Câu 18: Khi nói về tần số hoán vị gen, đặc điểm nào sau đây **không** đúng?

- A. Tần số hoán vị gen bằng tổng tỉ lệ các giao tử hoán vị.
B. Tần số hoán vị gen không lớn hơn 50%.

C. Tần số hoán vị gen được sử dụng để lập bản đồ di truyền.

D. Tần số hoán vị gen càng lớn, các gen càng liên kết chặt chẽ với nhau.

Câu 19: Trong những trường hợp nào sau đây kết quả lai thuận và lai nghịch khác nhau?

I. Gen nằm trên NST thường.

II. Gen nằm trên NST giới tính.

III. Gen nằm trong nhân tế bào.

IV. Gen nằm trong tế bào chất.

A. I và II

B. I và III.

C. II và IV.

D. III và IV.

Câu 20: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu là chính xác?

(1). Xuất hiện chủ yếu trong quá trình tự sao của vật chất di truyền.

(2). Tần số đột biến tự nhiên lớn, có thể thay đổi tần số alen 1 locus một cách nhanh chóng.

(3). Có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.

(4). Phổ biến hơn so với đột biến NST là nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa.

(5). Đột biến gen xảy ra ở động vật nhiều hơn ở thực vật.

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 21: Guanin dạng hiếm (G^*) kết cặp với timin trong quá trình nhân đôi ADN, tạo nên đột biến thay thế

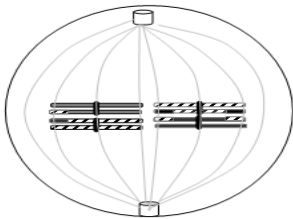
A. cặp G – X bằng cặp T – A.

B. cặp X – G bằng cặp T – A.

C. cặp X – G bằng cặp A – T.

D. cặp G – X bằng cặp X – G.

Câu 22: Giai đoạn phân bào được vẽ dưới đây biểu diễn:



A. Kỳ giữa giảm phân II với $n = 8$

B. Kỳ giữa giảm phân II với $n = 4$

C. Kỳ giữa giảm phân I với $n = 4$

D. Kỳ giữa giảm phân I với $n = 2$

Câu 23: Một quần thể thực vật tự thụ phấn có cấu trúc di truyền như sau: $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$. Sau bao nhiêu thế hệ tỉ lệ kiểu gen Aa giảm còn 6,25%?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 8.

Câu 24: Khi nói về quy luật di truyền, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Quy luật phân li là sự phân li đồng đều của các cặp tính trạng.

B. Sự phân li độc lập của các gen làm giảm biến dị tổ hợp.

C. Sự liên kết gen hoàn toàn làm tăng biến dị tổ hợp.

D. Gen trong tế bào chất di truyền theo dòng mẹ

Câu 25: Khi nói về mật độ cá thể của quần thể, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Khi mật độ cá thể của quần thể giảm, thức ăn dồi dào thì các cá thể trong quần thể tăng cường hỗ trợ lẫn nhau.

B. Khi mật độ cá thể của quần thể tăng quá cao, các cá thể cạnh tranh nhau gay gắt.

C. Mật độ cá thể của quần thể luôn cố định, không thay đổi theo thời gian và điều kiện sống của môi trường.

D. Mật độ cá thể có ảnh hưởng tới mức độ sử dụng nguồn sống trong môi trường.

Câu 26: Có bao nhiêu cặp bố mẹ sau đây phù hợp với phép lai phân tích?

(1) P: AA x Aa. (2) P: AA x aa. (3) P: Aa x Aa. (4) P: Aa x aa. (5) P: aa x aa.

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 27: Ở một loài động vật, xét một tính trạng do một gen gồm hai alen R và r quy định. Các quần thể thuộc loài này có số lượng các cá thể như sau:

Quần thể Kiểu gen	1	2	3	4	5
RR	288	490	60	500	0
Rr	384	260	480	9	700
rr	128	250	960	0	0

Có bao nhiêu quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền?

A. 2.

B. 3

C. 4.

D. 1.

Câu 28: Có bao nhiêu ứng dụng sau đây **không** dựa trên cơ sở của kỹ thuật di truyền?

- (1) Tạo chủng vi khuẩn có khả năng phân hủy dầu mỏ
- (2) Sử dụng vi khuẩn E.coli để sản xuất insulin chữa bệnh đái tháo đường ở người
- (3) Tạo chủng nấm Penicilium có hoạt tính penixilin tăng gấp 200 lần dạng ban đầu
- (4) Tạo giống bông mang gen có khả năng tự sản xuất ra thuốc trừ sâu
- (5) Tạo ra giống đậu tương có khả năng kháng thuốc diệt cỏ

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 29: Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng lẻ và các gen trội là trội hoàn toàn, phép lai: AaBbCcDd x AaBbCcDd cho tỉ lệ kiểu hình A-bbC-D- ở đời con là

A. 1/16.

B. 3/256.

C. 81/256.

D. 27/256.

Câu 30: Một loài thực vật có 6 nhóm liên kết. Số NST ở trạng thái chưa nhân đôi trong mỗi tế bào sinh dưỡng của 7 thể đột biến như sau:

(1). 21 NST

(2). 18 NST

(3). 9 NST

(4). 15 NST

(5). 42 NST

(6). 54 NST

(7). 30 NST

(8). 24 NST

Có bao nhiêu trường hợp tạo ra thể đột biến là thể đa bội lẻ?

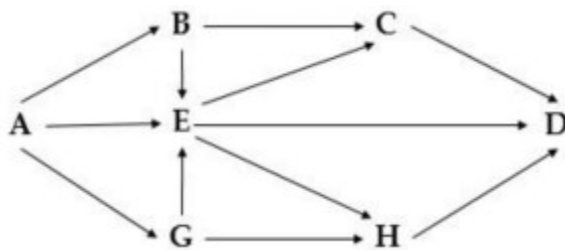
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 31: . Giả sử một quần xã có lưới thức ăn gồm 7 loài được kí hiệu là: A, B, C, D, E, G, H. Trong đó loài A là sinh vật sản xuất, các loài còn lại là sinh vật tiêu thụ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng khi nói về lưới thức ăn này?



- (1). Chuỗi thức ăn dài nhất có 5 bậc dinh dưỡng.
- (2). Có tổng số 10 chuỗi thức ăn.
- (3). Nếu loại bỏ bớt cá thể của loài D thì tất cả các loài còn lại đều giảm số lượng cá thể.
- (4). Loài E vừa thuộc bậc dinh dưỡng thứ 2 vừa thuộc bậc dinh dưỡng thứ 3.

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

Câu 32: Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất sau đó cho F_1 giao phấn. Chiều cao trung bình và tỉ lệ nhóm cây có chiều cao trung bình ở F_2

A. 185 cm và 108/256 B. 180 cm và 126/256 C. 185 cm và 63/256 D. 185 cm và 121/256

Câu 33: Nếu 1 gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn thì kiểu gen của bố mẹ như thế nào để ngay đời con phân ly theo tỷ lệ kiểu hình: 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1?

1. aaBbDd x aaBbdd. 2. AabbDd x Aabbdd.
3. AabbDd x aaBbdd. 4. AaBbDd x aabbdd.

Tập hợp đúng là

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

Câu 34: Ở tằm dâu, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen trên Y. Gen A quy định trứng có màu sẫm, a quy định trứng có màu sáng. Cặp lai nào dưới đây đẻ trứng màu sẫm luôn nở tằm đực, còn trứng màu sáng luôn nở tằm cái?

A. $X^A X^a \times X^a Y$ B. $X^A X^a \times X^A Y$ C. $X^A X^A \times X^a Y$ D. $X^a X^a \times X^A Y$

Câu 35: một cơ thể lưỡng bội, có 200 tế bào sinh tinh tiến hành giảm phân tạo giao tử, giả sử trong quá trình giảm phân có 4 tế bào có 1 cặp NST không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Loại giao tử không đột biến chiếm tỉ lệ 98%
- II. Loại giao tử đột biến thừa 1 NST chiếm tỉ lệ 1%
- III. Loại giao tử đột biến thiếu 1 NST chiếm tỉ lệ 1%
- IV. Lấy ngẫu nhiên 2 giao tử, xác suất để thu được 1 giao tử đột biến là 3,92%

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

Câu 36: Lai hai cây cà chua thuần chủng (P) khác biệt nhau về các cặp tính trạng tương phản F_1 thu được 100% cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn. Cho F_1 lai với cây khác, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 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?

- (1) Khi cho F_1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa vàng, quả dài ở đời con là 0,0025.
- (2) Cặp tính trạng chiều cao thân di truyền liên kết với cặp tính trạng màu sắc hoa.
- (3) Khi cho F_1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa đỏ, quả dài ở F_2 là 0,05.

(4) Hai cặp gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả di truyền liên kết và có xảy ra hoán vị gen.

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

(6) 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).

$$\frac{AB}{ab}X^{De}X^{dE} \times \frac{Ab}{ab}X^{DE}Y$$

Câu 37: Thực hiện phép lai P: . Biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến, trao đổi chéo xảy ra ở 2 giới, khoảng cách giữa A với B là 40cM, khoảng cách giữa gen D và E là 20cM. Theo lý thuyết, tỉ lệ cá thể mang 3 tính trạng trội ở đời con của phép lai trên là

A. 40,75%. B. 22,4%. C. 55,2%. D. 32,15%.

Câu 38: Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một gen có 3 alen là A_1 , A_2 , A_3 có quan hệ trội lặn hoàn toàn quy định (A_1 quy định hoa màu vàng > A_2 quy định hoa màu xanh > A_3 quy định hoa màu trắng). Cho cây lưỡng bội hoa màu vàng thuần chủng lai với cây lưỡng bội hoa màu trắng thuần chủng được F_1 . Cho cây F_1 lai với cây lưỡng bội hoa màu xanh thuần chủng được F_2 . Gây tứ bội hóa F_2 bằng cônxisin thu được các cây tứ bội gồm các cây hoa màu xanh và các cây hoa màu vàng. Cho các cây tứ bội hoa màu vàng và cây tứ bội hoa màu xanh lai với nhau thu được F_3 . Cho biết thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội, thể lưỡng bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử đơn bội. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về đời F_3 ?

- A. Trong số hoa xanh, tỉ lệ hoa thuần chủng là 1/6.
- B. Có 3 kiểu gen quy định kiểu hình hoa xanh.
- C. Không có kiểu hình hoa vàng thuần chủng.
- D. Có 5 kiểu gen quy định kiểu hình hoa vàng.

Câu 39: Hà và Tùng đều không bị bệnh hóa xơ nang tìm đến bác sĩ và xin tư vấn di truyền. Tùng lấy vợ và đã li dị, anh ấy và vợ đầu tiên có một đứa con bị bệnh hóa xơ nang, đây là bệnh do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Hà có một người em trai cũng bị chết vì bệnh này, nhưng Hà chưa bao giờ đi xét nghiệm gen xem mình có mang gen này hay không. Nếu Hà và Tùng lấy nhau, thì xác suất họ sinh ra một người con trai không mang gen gây bệnh này là bao nhiêu ?

A. 1/2 B. 1/6 C. 1/8 D. 1/12

Câu 40: 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 F_1 có kiểu hình lông xám- dài-mắt đen, dị hợp cả 3 cặp gen. Biết phép lai 1:

♀ F_1 x mèo đực có kiểu gen $\frac{AB}{ab}Dd$ thu được ở thế hệ lai có 5% mèo lông đen- ngắn-mắt xanh. Khi cho mèo cái F_1 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 theo lý thuyết ? (Biết không có đột biến xảy ra và mọi diễn biến trong giảm phân của các mèo cái F_1 đều giống nhau, mèo đực không xảy ra hoán vị gen).

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

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1: Đặc trưng nào sau đây **không là** đặc trưng của quần thể?

- B. Kiểu tăng trưởng
- B. sự phân bố trong không gian** → đây là đặc trưng của QX
- C. Kích thước quần thể
- D. Nhóm tuổi

Câu 2: Loại enzym nào sau đây **trực tiếp tham gia** vào quá trình phiên mã các gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

- A. ARN pôlimeraza.**
- B. Restrictaza
- C. Ligaza.
- D. ADN pôlimeraza.

Câu 3: Giới hạn sinh thái là

A. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật vẫn tồn tại được.

B. khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian.

C. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với một số nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật không thể tồn tại được.

D. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với nhiều nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật không thể tồn tại được.

Câu 4: Sự biểu hiện triệu chứng thiếu Kali của cây là.

A. Lá nhỏ có màu lục đậm, màu thân không bình thường, sinh trưởng dễ bị tiêu giảm.

B. Lá mới có màu vàng, sinh trưởng dễ bị tiêu giảm.

C. Sinh trưởng bị còi cọc, lá có màu vàng.

D. Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ và có nhiều chấm đỏ trên mặt lá.

Câu 5: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

B. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.

C. Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.

D. Đột biến gen tạo ra một cặp alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

Câu 6: Tiến hoá tiền sinh học là quá trình

A. hình thành các pôlipeptit từ các axit amin.

B. hình thành các hợp chất như axit amin, axit nucleic.

C. hình thành các hợp chất hữu cơ như: rượu, andêhit, xêton.

D. hình thành tế bào sinh vật nhân sơ tổ tiên (procaryote)

Câu 7: Sắc tố nào **tham gia trực tiếp** chuyển hóa năng lượng mặt trời thành ATP, NADPH trong quang hợp?

A. Diệp lục b

B. Diệp lục a

C. Diệp lục a, b và carôtenôit.

D. Diệp lục a, b

Câu 8: Trong hệ tuần hoàn hở máu tiếp xúc và trao đổi chất với tế bào như thế nào?

A. Trực tiếp tại khoang cơ thể

B. trực tiếp qua thành mao mạch

C. Gián tiếp qua thành mao mạch

D. qua thành mạch

A. ADN polimeraza. B. Enzim. **C. Gen.** D. Protein.

Câu 9: Nếu nguồn sống không bị giới hạn, đồ thị tăng trưởng của quần thể ở dạng

A. đường cong chữ S. **B. đường cong chữ J.** C. tăng dần đều. D. giảm dần đều.

Câu 10: Dấu hiệu nào sau đây là dấu hiệu đặc trưng của quần xã?

A. Mật độ B. Sức sinh sản **C. Độ đa dạng** D. Tỷ lệ đực, cái

Câu 11: Cho các nhân tố sau

- (1) Biến động di truyền (2) Đột biến
(3) Giao phối không ngẫu nhiên (4) Giao phối ngẫu nhiên

Các nhân tố **có thể** làm nghèo vốn gen của quần thể là

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

Câu 12: Sự phát triển của sinh giới lần lượt trải qua các đại địa chất nào?

A. Cổ sinh → Thái cổ → Nguyên sinh → Trung sinh → Tân sinh

B. Thái cổ → Cổ sinh → Nguyên sinh → Trung sinh → Tân sinh

C. Thái cổ → Nguyên sinh → Cổ sinh → Trung sinh → Tân sinh

D. Nguyên sinh → Thái cổ → Cổ sinh → Trung sinh → Tân sinh

Câu 13: Hệ sinh thái gồm các thành phần cấu trúc nào sau đây?

C. Cá thể và môi trường sống

B. quần thể và môi trường sống

D. **Quần xã sinh vật và sinh cảnh**

D. toàn bộ sinh vật sống trong đất, nước, không khí

Câu 14: Trong quần thể, dạng phân bố chỉ xuất hiện trong điều kiện môi trường đồng nhất, các cá thể có tính cạnh tranh cao.

A. phân bố đồng đều.

B. phân bố ngẫu nhiên.

C. phân bố theo nhóm.

D. phân bố theo không gian.

Câu 15: Hạt phấn của hoa mướp rơi lên đầu nhụy của hoa bí, sau đó hạt phấn nảy mầm thành ống phấn nhưng độ dài ống phấn ngắn hơn vòi nhụy của bí **nên giao tử đực của mướp không tới được noãn của hoa bí để thụ tinh.** Đây là loại cách li nào?

A. Cách li sinh thái.

B. Cách li tập tính.

C. Cách li không gian.

D. Cách li cơ học.

Câu 16: Ví dụ nào sau đây nói về mối quan hệ hỗ trợ cùng loài

A. khi thiếu thức ăn, ở một số động vật sử dụng cá thể cùng loài làm thức ăn

B. Các con đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản

C. Chim nhận bé và chim cò cùng làm tổ chung

D. Hiện tượng liên rễ ở hai cây thông mọc gần nhau

Câu 17: Động vật nào sau đây có hình thức tiêu hóa nội bào ?

A. giun đất

B. Trùng roi

C. Châu chấu

D. Trâu.

Câu 18: Khi nói về tần số hoán vị gen, đặc điểm nào sau đây **không** đúng?

A. Tần số hoán vị gen bằng tổng tỉ lệ các giao tử hoán vị.

B. Tần số hoán vị gen không lớn hơn 50%.

C. Tần số hoán vị gen được sử dụng để lập bản đồ di truyền.

D. Tần số hoán vị gen càng lớn, các gen càng liên kết chặt chẽ với nhau.

Câu 19: Trong những trường hợp nào sau đây kết quả lai thuận và lai nghịch khác nhau?

I. Gen nằm trên NST thường.

II. Gen nằm trên NST giới tính.

III. Gen nằm trong nhân tế bào.

IV. Gen nằm trong tế bào chất.

A. I và II

B. I và III.

C. II và IV.

D. III và IV.

Câu 20: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu là chính xác?

(1). Xuất hiện chủ yếu trong quá trình tự sao của vật chất di truyền.

(2). Tần số ~~đột biến tự nhiên lớn~~, có thể thay đổi tần số alen 1 locus một cách nhanh chóng.

(3). Có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.

(4). Phổ biến hơn so với đột biến NST là nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa.

(5). Đột biến gen ~~xảy ra ở động vật nhiều hơn ở thực vật~~.

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 21: Guanin dạng hiếm (G^*) kết cặp với timin trong quá trình nhân đôi ADN, tạo nên đột biến thay thế

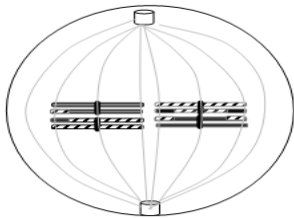
A. cặp G – X bằng cặp T – A.

B. cặp X – G bằng cặp T – A.

C. cặp X – G bằng cặp A – T.

D. cặp G – X bằng cặp X – G.

Câu 22: Giai đoạn phân bào được vẽ dưới đây biểu diễn:



A. Kỳ giữa giảm phân II với $n = 8$

B. Kỳ giữa giảm phân II với $n = 4$

C. Kỳ giữa giảm phân I với $n = 4$

D. Kỳ giữa giảm phân I với $n = 2$

Câu 23: Một quần thể thực vật tự thụ phấn có cấu trúc di truyền như sau: $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$. Sau bao nhiêu thế hệ tỉ lệ kiểu gen Aa giảm còn 6,25%?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 8.

HD: Quần thể tự thụ phấn n thế hệ thì tỉ lệ kiểu gen dị hợp là $Aa = 0.5 * 1/2^n = 0.0625 \rightarrow n = 3$

Câu 24: Khi nói về quy luật di truyền, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Quy luật phân li là sự phân li đồng đều của các cặp tính trạng.

B. Sự phân li độc lập của các gen làm giảm biến dị tổ hợp.

C. Sự liên kết gen hoàn toàn làm tăng biến dị tổ hợp.

D. Gen trong tế bào chất di truyền theo dòng mẹ

Câu 25: Khi nói về mật độ cá thể của quần thể, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Khi mật độ cá thể của quần thể giảm, thức ăn dồi dào thì các cá thể trong quần thể tăng cường hỗ trợ lẫn nhau.

B. Khi mật độ cá thể của quần thể tăng quá cao, các cá thể cạnh tranh nhau gay gắt.

C. Mật độ cá thể của quần thể luôn cố định, không thay đổi theo thời gian và điều kiện sống của môi trường.

D. Mật độ cá thể có ảnh hưởng tới mức độ sử dụng nguồn sống trong môi trường.

Câu 26: Có bao nhiêu cặp bố mẹ sau đây phù hợp với phép lai phân tích?

- (1) P: AA x Aa. (2) P: AA x aa. (3) P: Aa x Aa. (4) P: Aa x aa. (5) P: aa x aa.

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

HD: phép lai phân tích là phép lai giữa cơ thể có tính trạng trội với cơ thể mang tính trạng lặn

Đó là phép lai 2,4

Phép lai phân tích g

Câu 27: Ở một loài động vật, xét một tính trạng do một gen gồm hai alen R và r quy định. Các quần thể thuộc loài này có số lượng các cá thể như sau:

Quần thể	1	2	3	4	5
Kiểu gen					
RR	288	490	60	500	0
Rr	384	260	480	9	700
rr	128	250	960	0	0

Có bao nhiêu quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền?

A. 2.

B. 3

C. 4.

D. 1.

HD: quần thể cân bằng di truyền

Công thức tính nhanh quần thể cân bằng: qt có

+ 1 kiểu gen đồng hợp → cb ,

+ 2 kiểu gen → không cb, 1 kiểu gen dị hợp → không cb

+ 3 kiểu gen chưa cân bằng chỉ cân bằng khi thỏa mã định luật Hacdi vanbec

CTDT của QT d AA + hAa + r aa=1

- $d.r = (h/2)^2$ QT cân bằng

- $d.r \neq (h/2)^2$ QT không cân bằng

Theo bài cho quần thể 4,5 không cân bằng

Xét quần thể 1: RR 0.36: Rr 0.48: rr 0.16 có - $d.r = (h/2)^2$ QT cân bằng

Xét quần thể 2 : RR 0.49: Rr 0.26: rr 0.25 có - $d.r \neq (h/2)^2$ QT không cân bằng

Xét quần thể 3 : RR 0.04: Rr 0.32: rr 0.64 có - $d.r = (h/2)^2$ QT cân bằng

→ có 2 quần thể đạt ttcb di truyền 1,3

Câu 28: Có bao nhiêu ứng dụng sau đây **không** dựa trên cơ sở của kĩ thuật di truyền?

(6) Tạo chủng vi khuẩn có khả năng phân hủy dầu mỏ

(7) Sử dụng vi khuẩn E.coli để sản xuất insulin chữa bệnh đái tháo đường ở người

~~(8) Tạo chủng nấm Penicilium có hoạt tính penixilin tăng gấp 200 lần dạng ban đầu~~

(9) Tạo giống bông mang gen có khả năng tự sản xuất ra thuốc trừ sâu

(10) Tạo ra giống đậu tương có khả năng kháng thuốc diệt cỏ

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 29: Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng lẻ và các gen trội là trội hoàn toàn, phép lai: AaBbCcDd x AaBbCcDd cho tỉ lệ kiểu hình A-bbC-D- ở đời con là

- A. 1/16. B. 3/256. C. 81/256. **D. 27/256.**

HD xét riêng phép lai của từng cặp gen để suy ra tỉ lệ cho từng phép lai sau đó sử dụng tích xác suất. Xác suất chung bằng tích xác suất riêng

$$A-bbC-D- = \frac{3}{4} * \frac{1}{4} * \frac{3}{4} * \frac{3}{4} = 27/256$$

Câu 30: Một loài thực vật có 6 nhóm liên kết. Số NST ở trạng thái chưa nhân đôi trong mỗi tế bào sinh dưỡng của 7 thể đột biến như sau:

- (1). 21 NST (2). 18 NST (3). 9 NST (4). 15 NST
(5). 42 NST (6). 54 NST (7). 30 NST (8). 24 NST

Có bao nhiêu trường hợp tạo ra thể đột biến là thể đa bội lẻ?

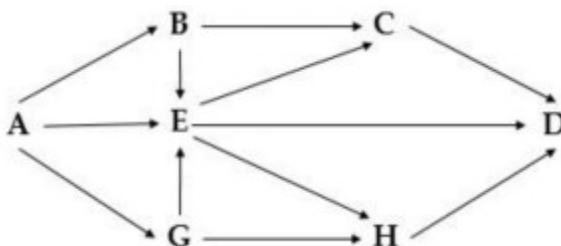
- A. 2. B. 3. **C. 4.** D. 5.

HD: Loài có 6 nhóm gen liên kết $\rightarrow n=6$

Đa bội lẻ là gấp 1 số lẻ lần bộ NST đơn bội $n \rightarrow$ đa bội lẻ $3n = 18, 5n = 30, 7n = 42, 9n = 54$

Các trường hợp đúng: 2, 7, 5, 6 $\rightarrow$ đáp án C

Câu 31: . Giả sử một quần xã có lưới thức ăn gồm 7 loài được kí hiệu là: A, B, C, D, E, G, H. Trong đó loài A là sinh vật sản xuất, các loài còn lại là sinh vật tiêu thụ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng khi nói về lưới thức ăn này?



- (1). Chuỗi thức ăn dài nhất có 5 bậc dinh dưỡng. $\rightarrow$ đ
(2). Có tổng số 10 chuỗi thức ăn. $\rightarrow$ đ
(3). Nếu loại bỏ bớt cá thể của loài D thì tất cả các loài còn lại đều ~~giảm~~ (tăng) số lượng cá thể. $\rightarrow$ s
(4). Loài E vừa thuộc bậc dinh dưỡng thứ 2 vừa thuộc bậc dinh dưỡng thứ 3. $\rightarrow$ đ

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

Câu 32: Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất sau đó cho F_1 giao phấn. Chiều cao trung bình và tỉ lệ nhóm cây có chiều cao trung bình ở F_2

- A. 185 cm và 108/256 B. 180 cm và 126/256 **C. 185 cm và 63/256** D. 185 cm và 121/256

HD: mỗi alen trội có mặt làm tăng chiều cao thêm 5cm $\rightarrow$ cây cao nhất có kiểu gen đồng trội (10 alen trội), cây thấp nhất có kiểu gen đồng lặn (10 alen lặn)

Lai cây cao nhất – đồng trội 10 alen trội (210cm) x cây thấp nhất – đồng lặn 10 alen lặn

F_1 cây thu được có kiểu gen dị hợp (5 alen trội- 185cm)

Cho F_1 giao phấn F_2 cây có chiều cao trung bình là 5 alen trội – 185cm

Tỉ lệ cây có chiều cao trung bình là $C_{2n}^k / 2^{2n} = C_{10}^5 / 2^{10} = 252/1024 = 63/256$ (n là số cặp gen dị hợp)

Câu 33: Nếu 1 gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn thì kiểu gen của bố mẹ như thế nào để ngay đời con phân ly theo tỷ lệ kiểu hình: 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1?

2. aaBbDd x aaBbdd. 2. AabbDd x Aabbdd.
3. AabbDd x aaBbdd. 4. AaBbDd x aabbdd.

Tập hợp đúng là

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

HD: **đáp án cho đều có 3 cặp gen nên phân tích tỉ lệ bài cho thành tích của 3 tập hợp**

$$1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 = (1:1) * (1:1) * (1:1)$$

Mỗi tỉ lệ 1:1 là kết quả của phép lai giữa 1 cặp gen dị hợp với 1 cặp gen đồng lặn

Đối chiếu vào đáp án → 3,4 đúng

1 sai vì có cặp Bb x Bb → tỉ lệ 3:1

2 sai vì có cặp Aa x Aa → tỉ lệ 3:1

Câu 34: Ở tầm dâu, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen trên Y. Gen A quy định trứng có màu sẫm, a quy định trứng có màu sáng. Cặp lai nào dưới đây đẻ trứng màu sẫm luôn nở tầm đực, còn trứng màu sáng luôn nở tầm cái?

- A. $X^A X^a \times X^a Y$ B. $X^A X^a \times X^A Y$ C. $X^A X^A \times X^a Y$ **D. $X^a X^a \times X^A Y$**

HD: Ở tầm XX - con đực ; XY - con cái

→ đẻ trứng màu sẫm luôn nở tầm đực có kiểu gen $X^A X^-$

trứng màu sáng luôn nở tầm cái có kiểu gen $X^a Y$

Phép lai tạo đời con có 2 loại kiểu gen $X^A X^-$; $X^a Y$ là **D. $X^a X^a \times X^A Y$**

Câu 35: một cơ thể lưỡng bội, có 200 tế bào sinh tinh tiến hành giảm phân tạo giao tử, giả sử trong quá trình giảm phân có 4 tế bào có 1 cặp NST không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. loại giao tử không đột biến chiếm tỉ lệ 98%
II. Loại giao tử đột biến thừa 1 NST chiếm tỉ lệ 1%
III. Loại giao tử đột biến thiếu 1 NST chiếm tỉ lệ 1%
IV. Lấy ngẫu nhiên 2 giao tử, xác suất để thu được 1 giao tử đột biến là 3,92%
A. 2 **B. 4** C. 3 D. 1

HD:

- Tỉ lệ tế bào giảm phân có đột biến là $4/200 = 2\%$

- Cơ thể giả phân → 2% giao tử đột biến (gồm 1% giao tử chứa 2NST của cặp không phân li và 1% giao tử không chứa NST của cặp không phân li) và 98% giao tử bình thường

- Lấy ngẫu nhiên 2 giao tử xác suất được 1 giao tử đột biến là $2C_1 * 2\% * 98\% = 3.92\%$

→ cả 4 ý đúng đáp án B

Câu 36: Lai hai cây cà chua thuần chủng (P) khác biệt nhau về các cặp tính trạng tương phản F_1 thu được 100% cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn. Cho F_1 lai với cây khác, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 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?

- (1) Khi cho F_1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa vàng, quả dài ở đời con là 0,0025.
- (2) Cặp tính trạng chiều cao thân di truyền liên kết với cặp tính trạng màu sắc hoa.
- (3) Khi cho F_1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa đỏ, quả dài ở F_2 là 0,05.
- (4) Hai cặp gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả di truyền liên kết và có xảy ra hoán vị gen.
- (5) Cặp gen quy định tính trạng chiều cao di truyền độc lập với hai cặp gen quy định màu sắc và hình dạng quả.
- (6) 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).

HD: Lai hai cây cà chua thuần chủng (P) khác biệt nhau về các cặp tính trạng tương phản F_1 thu được 100% cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn. → A- Cao trội so với thấp- a, B- đỏ trội so với vàng- b, D -tròn trội so với dài - d

* Xét riêng: Cao : thấp = 1:1 → $Aa \times aa$

Đỏ : Vàng = 1: 1 → $Bb \times bb$

Tròn : dài = 1: 1 → $Dd \times dd$

* Xét chung: 4: 4: 4:4:1:1:1:1 ≠ (1:1) (1:1)(1:1) → 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST

- Tìm gen nằm trên cùng cặp NST

Ta thấy ở F_2 có (1 cao : 1 thấp) (4đỏ dài: 4 vàng tròn: 1đỏ tròn: 1 vàng dài)

→ cặp gen quy định chiều cao nằm trên 1 cặp NST,

Hai cặp gen quy định màu sắc và dạng quả nằm trên cùng 1 cặp NST và có xảy ra hoán vị gen

* Xét Hai cặp gen quy định màu sắc và dạng quả nằm trên cùng 1 cặp NST và có xảy ra hoán vị gen:

- tỉ lệ: 4đỏ dài: 4 vàng tròn: 1đỏ tròn: 1 vàng dài → kiểu gen F_1 mang lai là dị chéo Bd/bD

- Tần số hoán vị gen là $1+1/ 4+4+1+1 = 0.2$

→ kiểu gen của F_1 $AaBd/bD$ cơ thể mang lai với F_1 là $aabd/bd$

* Xét các nhận định

Đ 1. F_1 $AaBd/bD$ tự thụ phấn → F_2 thấp vàng dài $aabd/bd = \frac{1}{4} * 0.1 * 0.1 = 0.0025$

S 2. Cặp tính trạng chiều cao thân di truyền liên kết với cặp tính trạng màu sắc hoa.

S 3. Khi cho F_1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa đỏ, quả dài $aaB-dd$ ở F_2 là $\frac{1}{4} * 0.24 = 0.06$

Đ 4. Hai cặp gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả di truyền liên kết và có xảy ra hoán vị gen.

Đ 5. Cặp gen quy định tính trạng chiều cao di truyền độc lập với hai cặp gen quy định màu sắc và hình dạng quả.

Đ 6. Tần số hoán vị gen 20%.

$$\frac{AB}{ab} X^{De} X^{dE} \times \frac{Ab}{ab} X^{DE} Y$$

Câu 37: Thực hiện phép lai P: . Biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến, trao đổi chéo xảy ra ở 2 giới, khoảng cách giữa A với B là 40cM, khoảng cách giữa gen D và E là 20cM. Theo lí thuyết, tỉ lệ cá thể mang 3 tính trạng trội ở đời con của phép lai trên là

A. 40,75%. B. 22,4%. C. 55,2%. D. 32,15%.

HD: xét riêng phép lai với từng cặp NST

$AB/ab \times Ab/ab \rightarrow A- B- 0.4, A- bb = 0.35, aaB- = 0.1, aabb = 0.15$

$X^{De}X^{dE} \times X^{DE}Y \rightarrow D- E- = 0.55, D-e = 0.2, ddE- = 0.2, ddee = 0.05$

Tỉ lệ cá thể mang 3 tính trạng trội ở đời con là

$A- B- D- ee = 0.4 * 0.2 = 0.08$

$A- B- ddE- = 0.4 * 0.2 = 0.08$

$A- bb D- E- = 0.35 * 0.55 = 0.1925$

$aaB- D- E- = 0.1 * 0.55 = 0.055$

Tổng tỉ lệ cần tìm là 40.75%

Câu 38: Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một gen có 3 alen là A_1, A_2, A_3 có quan hệ trội lặn hoàn toàn quy định (A_1 quy định hoa màu vàng > A_2 quy định hoa màu xanh > A_3 quy định hoa màu trắng). Cho cây lưỡng bội hoa màu vàng thuần chủng lai với cây lưỡng bội hoa màu trắng thuần chủng được F_1 . Cho cây F_1 lai với cây lưỡng bội hoa màu xanh thuần chủng được F_2 . Gây tứ bội hóa F_2 bằng cônxisin thu được các cây tứ bội gồm các cây hoa màu xanh và các cây hoa màu vàng. Cho các cây tứ bội hoa màu vàng và cây tứ bội hoa màu xanh lai với nhau thu được F_3 . Cho biết thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội, thể lưỡng bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử đơn bội. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về đời F_3 ?

A. Trong số hoa xanh, tỉ lệ hoa thuần chủng là 1/6.

B. Có 3 kiểu gen quy định kiểu hình hoa xanh.

C. Không có kiểu hình hoa vàng thuần chủng.

D. Có 5 kiểu gen quy định kiểu hình hoa vàng.

HD : A_1 quy định hoa màu vàng > A_2 quy định hoa màu xanh > A_3 quy định hoa màu trắng

P : vàng t.c $A_1A_1 \times$ trắng t.c $A_3A_3 \rightarrow F_1 A_1A_3$

F1 – A_1A_3 vàng $\times$ xanh t.c A_2A_2

$\rightarrow F_2 A_1A_2$ vàng, A_2A_3 xanh gây tứ bội hóa $\rightarrow A_1A_1A_2A_2$ vàng và $A_2A_2A_3A_3$ xanh

Cho $A_1A_1A_2A_2$ vàng $\times A_2A_2A_3A_3$ xanh

F3 có:

+ Hoa xanh có tỉ lệ 6/36, hoa xanh thuần chủng có tỉ lệ 1/36 $\rightarrow$ Trong số hoa xanh, tỉ lệ hoa thuần chủng là 1/6.

+ Có 3 kiểu gen quy định kiểu hình hoa xanh là $A_2A_2A_2A_2, A_2A_2A_2A_3, A_2A_2A_3A_3$.

+ không có kiểu hình hoa vàng thuần chủng

+ có kiểu gen quy định hoa vàng : $A_1A_1A_2A_2, A_1A_1A_2A_3, A_1A_1A_3A_3, A_1A_2A_2A_2, A_1A_2A_2A_3, A_1A_2A_3A_3$

$\rightarrow$ ĐÁP ÁN D

Câu 39: Hà và Tùng đều không bị bệnh hóa xơ nang tìm đến bác sĩ và xin tư vấn di truyền. Tùng lấy vợ và đã li dị, anh ấy và vợ đầu tiên có một đứa con bị bệnh hóa xơ nang, đây là bệnh do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Hà có một người em trai cũng bị chết vì bệnh này, nhưng Hà chưa bao giờ đi xét nghiệm gen xem mình có mang gen này hay không. Nếu Hà và Tùng lấy nhau, thì xác suất họ sinh ra một người con trai không mang gen gây bệnh này là bao nhiêu ?

A. 1/2

B. 1/6

C. 1/8

D. 1/12

HD: bệnh do gen lặn trên NST thường quy định gọi A bình thường > a bị bệnh

+ Tùng và vợ đầu tiên có một đứa con bị bệnh hóa xơ nang (aa) $\rightarrow$ Tùng có kiểu gen dị hợp Aa

+ Hà có em trai bị bệnh này thì bố mẹ của HÀ có kiểu gen chung dị hợp $\rightarrow$ Hà có kiểu gen $AA1/3, Aa2/3$

+ HÀ và Tùng kết hôn

HÀ - $AA1/3; Aa2/3$ x Aa Tùng $\rightarrow$ con trai AA = $2/3 * 1/2 * 1/2 = 1/6$

Câu 40: 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 F_1 có kiểu hình lông xám- dài-mắt đen, dị hợp cả 3 cặp gen. Biết phép lai 1:

♀ F_1 x mèo đực có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd$ thu được ở thế hệ lai có 5% mèo lông đen- ngắn-mắt xanh. Khi cho mèo cái F_1 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 theo lý thuyết? (Biết không có đột biến xảy ra và mọi diễn biến trong giảm phân của các mèo cái F_1 đều giống nhau, mèo đực không xảy ra hoán vị gen).

A. 12,5%

B. 18,75%.

C. 5%

D. 1,25%

HD: Xét từng phép lai

Phép lai 1:

- ♀ F_1 x $\frac{AB}{ab} Dd \rightarrow 5\%$ đen, ngắn, xanh ($aabbdd$) $\rightarrow aabb = 0.05 / 0.25 = 0.2 = 0.5ab$ x $0.4 ab$

Vậy hoán vị ở mèo cái với $f = 0.2$ và mèo cái có kiểu gen dị dị đồng

Phép lai 2

- ♀ F_1 x $\frac{Ab}{aB} Dd \rightarrow$ xám, ngắn, mắt đen $A- bb D- = ?$

+ AB/ab x $Ab/aB \rightarrow aabb = 0.4 * 0 = 0, A- B- = 0.5, A- bb = 0.25, aaB- = 0.25$

+ Dd x $Dd \rightarrow D- = 3/4$

$\rightarrow$ xám, ngắn, mắt đen $A- bb D- = 0.21 * 3/4 = 3/16 = 18.75\%$

