

TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN



Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Mã đề: 084

Câu 1: Ở thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố đại lượng?

- A. Nitơ. B. Mangan. C. Bo. D. sắt.

Câu 2: Loài động vật nào sau đây trao đổi khí bằng ống khí?

- A. Trai sông. B. Cào cào. C. Giun đất. D. Thủy tức

Câu 3: Triplet 3'TAG5' mã hóa axit amin izôloxin, tARN vận chuyển axit amin này có anticôdon là

- A. 3'GAU5' B. 3'GUA5' C. 5'AUX3' D. 3'UAG5'

Câu 4: Những bộ ba khác nhau cùng xác định 1 loại axit amin (trừ AUG và UGG), điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

- A. thoái hóa B. phổ biến. C. đặc hiệu. D. bảo thủ.

Câu 5: Thông tin di truyền trong ADN được biểu hiện thành tính trạng trong đời cá thể nhờ các cơ chế

- A. nhân đôi ADN và phiên mã. B. nhân đôi ADN và dịch mã.
C. phiên mã và dịch mã D. nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.

Câu 6: Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính

- A. 300nm. B. 11nm. C. 30nm. D. 700nm.

Câu 7: Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai AAbb x aaBB cho đời con bao nhiêu loại kiểu gen?

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

Câu 8: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây gọi là thể dị hợp 2 cặp gen?

- A. aaBb B. AaBb C. Aabb D. AAbb

Câu 9: Theo lí thuyết, quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen nào sau đây tạo ra giao tử AB?

- A. AaBB B. Aabb C. AAbb D. aaBB

Câu 10: Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến, mỗi gen quy định một tính trạng, trội không hoàn toàn. Khi tiến hành phép lai AaBb x aaBb thu được F₁ có tối đa bao nhiêu kiểu hình?

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 1.

Câu 11: Quần thể nào sau đây có tần số kiểu gen không thay đổi qua các thế hệ sinh sản hữu tính?

- A. 100% aa B. 50% AA : 50% aa
C. 100% Aa D. 25% AA : 50% Aa: 25% aa.

Câu 12: Trong chọn giống, người ta có thể sử dụng phương pháp nào sau đây để tạo ra các cây con có kiểu gen giống cây mẹ?

- A. Gây đột biến. B. Lai khác dòng. C. Công nghệ gen. D. Nhân giống vô tính.

Câu 13: Ở Việt Nam, từ giống lợn Móng Cái trong nước và giống lợn đại bạch ngoại, người ta có thể tạo ra giống lợn lai có ưu thế lai cao bằng cách sử dụng phương pháp

- A. gây đột biến nhân tạo. B. lai khác dòng,
C. lai khác loài D. chuyển gen.

Câu 14: Cơ quan thoái hóa là cơ quan

- A. phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành
C. thay đổi cấu tạo phù hợp chức năng.
- Câu 15:** Nhân tố tiến hóa nào sau đây tạo ra nguyên liệu sơ cấp?
A. Giao phối không ngẫu nhiên.
C. Chọn lọc tự nhiên.
- Câu 16:** Ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?
A. Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la. Con la không có khả năng sinh sản.
B. Cây thuộc loài này thường không thụ phấn cho cây thuộc loài khác
C. Sáo mỏ đen không giao phối với sáo mỏ vàng.
D. Các loài ruồi khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.
- Câu 17:** Hiện nay có một số bằng chứng chứng tỏ: Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái Đất, phân tử được dùng làm vật chất di truyền (lưu giữ thông tin di truyền) đầu tiên là
A. ADN và sau đó là ARN.
C. prôtêin và sau đó là ADN.
- Câu 18:** Điều không phải là môi trường của sinh vật?
A. Đất.
B. Nước.
C. Sinh vật.
D. Chân không.
- Câu 19:** Tập hợp sinh vật nào sau đây là một quần thể?
A. Các cây hạt kín trên rừng Cúc Phương.
C. Đàn chim hải âu ở quần đảo Hoàng Sa
- Câu 20:** Ví dụ nào sau đây mô tả về sự biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kì?
A. Số lượng cây tràm ở rừng u Minh Thượng bị giảm mạnh do cháy rừng.
B. Chim cu gáy thường xuất hiện nhiều vào thời gian thu hoạch lúa, ngô hằng năm.
C. Số lượng sâu hại lúa bị giảm mạnh khi người nông dân sử dụng thuốc trừ sâu hóa học
D. Số lượng cá thể tôm sú bị giảm mạnh do ô nhiễm nước thải xả ra biển.
- Câu 21:** Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm sống trong cùng môi trường là ví dụ về quan hệ
A. hội sinh.
B. ức chế - cảm nhiễm.
C. kí sinh.
D. cộng sinh.
- Câu 22:** Khi nói về độ đa dạng của quần xã, phát biểu nào sau đây **đúng**?
A. Độ đa dạng của quần xã thường được duy trì ổn định, không phụ thuộc điều kiện sống của môi trường.
B. Trong quá trình diễn thế nguyên sinh, độ đa dạng của quần xã giảm dần.
C. Quần xã có độ đa dạng càng cao thì cấu trúc của quần xã càng dễ bị biến động.
D. Độ đa dạng của quần xã càng cao thì lưới thức ăn của quần xã càng phức tạp.
- Câu 23:** Ở các loài cây thường quang hợp mạnh nhất khi được chiếu những loại tia sáng nào sau đây?
A. Tia đỏ và tia xanh lục.
B. Tia đỏ và tia xanh tím,
C. Tia vàng và tia xanh lục.
D. Tia đỏ và tia vàng.
- Câu 24:** Khi nói về hệ tuần hoàn của động vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?
A. Tất cả các hệ tuần hoàn đều có tim, hệ mạch và dịch tuần hoàn.
B. Tất cả các loài động vật đều có hệ tuần hoàn.
C. Các loài có hệ tuần hoàn kép thì đều có tim 4 ngăn.
D. Hệ tuần hoàn kép thì máu đi nuôi cơ thể luôn là máu pha.
- Câu 25:** Dạng đột biến điểm nào sau đây chỉ gây biến đổi tối đa 1 axit amin trong chuỗi polypeptide?
A. Đột biến mất 1 cặp nucleotide ở bộ ba ngay sau mã mở đầu.
B. Đột biến thay thế 1 cặp nucleotide ở bộ ba ngay trước mã kết thúc
C. Đột biến thêm 1 cặp nucleotide ở bộ ba giữa gen.
D. Đột biến thay thế 2 cặp nucleotide ở 2 bộ ba khác nhau.
- Câu 26:** Khi nói về đột biến số lượng nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây **sai**?
A. Đột biến số lượng NST sẽ làm thay đổi số lượng gen có trên mỗi NST.
B. Các đột biến dị bội và đa bội thường gặp ở thực vật hơn là ở động vật.
C. Các thể song nhị bội thường hữu thụ do tất cả NST đơn đều có NST tương đồng với nó.
D. Đột biến lệch bội không làm thay đổi cấu trúc của các nhóm gen liên kết.
- Câu 27:** Có 4 tế bào sinh dục đực của cơ thể có kiểu gen AaBbddEe tiến hành giảm phân không đột biến. Phát biểu nào sau đây **sai**?
A. Có tối thiểu 2 loại giao tử được tạo ra từ các tế bào trên.
B. Nếu tạo ra 2 loại giao tử thì tỉ lệ các loại giao tử là 1:1.
C. Nếu tạo ra 4 loại giao tử thì tỉ lệ các loại giao tử là 2:2:1:1 hoặc 1:1:1:1.
D. Nếu tạo ra 6 loại giao tử thì tỉ lệ các loại giao tử có thể là 2:2:1:1:1:1.

Câu 28: Ở một loài động vật, tính trạng màu lông do hai cặp gen (A, a ; B, b) cùng quy định. Khi trong kiểu gen có đồng thời cả hai loại alen trội A và B cho lông nâu; khi trong kiểu gen chỉ có một loại gen trội (A hoặc B) hoặc không có gen trội nào thì cho lông trắng. Alen D quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen d quy định chân thấp. Biết rằng không xảy ra đột biến. Xét phép lai AaBbDd x aaBbDd, thu được F₁. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Ở F₁ có 8 kiểu hình.
- B. Ở F₁ có 8 kiểu gen quy định chân cao, lông nâu.
- C. Ở F₁, kiểu hình lông trắng, chân cao chiếm tỉ lệ 46,875%.
- D. Lấy một cá thể chân cao, lông nâu ở F₁, xác suất có được cá thể dị hợp 3 cặp gen là 2/15.

Câu 29: Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Sự hình thành loài mới bằng lai xa và đa bội hoá không liên quan đến chọn lọc tự nhiên.
- B. Trong cùng một khu vực địa lí vẫn có thể có sự hình thành loài mới bằng con đường địa lí.
- C. Quá trình hình thành quần thể thích nghi luôn gắn liền với sự hình thành loài mới.
- D. Trong quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí không cần đến sự cách li sinh thái.

Câu 30: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Chọn lọc tự nhiên vừa làm thay đổi tần số alen, vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
- B. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên đối tượng cá thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.
- C. Nếu không có tác động của yếu tố di - nhập gen thì quần thể vẫn có thể tiến hóa.
- D. Khi không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

Câu 31: Xét 4 quần thể của cùng một loài sống ở 4 hồ tự nhiên. Tỉ lệ % cá thể của mỗi nhóm tuổi ở mỗi quần thể như sau:

Quần thể	Tuổi sản trước sinh	Tuổi sinh sản	Tuổi sau sinh sản
Số 1	40%	40%	20%
Số 2	65%	25%	10%
Số 3	16%	39%	45%
Số 4	25%	50%	25%

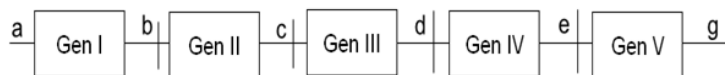
Cho rằng không có sự đánh bắt của con người và không có di cư, nhập cư. Theo suy luận lý thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Quần thể số 1 thuộc dạng quần thể suy thoái.
- B. Quần thể số 4 thuộc dạng quần thể ổn định.
- C. Quần thể số 2 có kích thước đang tăng lên.
- D. Quần thể số 3 có mật độ cá thể đang tăng lên.

Câu 32: Khi nói về diễn thế sinh thái, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Diễn thế sinh thái xảy ra do sự thay đổi các điều kiện tự nhiên, khí hậu,... hoặc do sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã, hoặc do hoạt động khai thác tài nguyên của con người.
- B. Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường đã có quần xã sinh vật từng sống và thường dẫn đến hình thành một quần xã ổn định.
- C. Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn, tương ứng với sự biến đổi của môi trường.
- D. Nghiên cứu diễn thế giúp chúng ta có thể khai thác hợp lý tài nguyên thiên nhiên và khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường.

Câu 33: Giả sử một đoạn nhiễm sắc thể có 5 gen I, II, III, IV, V mã hóa 5 loại protein cấu trúc. Các điểm a, b, c, d, e, g là các điểm trên nhiễm sắc thể.



Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu mất đoạn cd thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của các phân tử protein do gen rv, gen V mã hóa.
 - B. Nếu gen I và gen rv đều phiên mã 15 lần thì gen II, gen III cũng phiên mã 15 lần.
 - C. Nếu gen II nhân đôi 3 lần thì gen V cũng nhân đôi 3 lần.
 - D. Nếu xảy ra đột biến mất một cặp nuclêôtit ở giữa gen IV thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của các gen IV và V.
- Câu 34:** Ở ruồi giấm, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên nhiễm sắc thể thường. Thực hiện phép lai giữa hai cá thể (P), thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình 1:2:1. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?
- A. Hai cá thể P có thể có kiểu gen khác nhau.

B. F_1 có tối đa 4 kiểu gen.

C. Con đực p lai phân tích thì có thể thu được ở đời con có 100% cá thể mang kiểu hình trội về 1 tính trạng.

D. Cho con cái p lai phân tích thì có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 4:4:1:1.

Câu 35: Ở một loài thú, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X. Một phép lai, thu được F_1 có tỉ lệ kiểu hình ở giới đực bằng tỉ lệ kiểu hình ở giới cái và bằng 3:3:1:1. Cho các cá thể mang 2 tính trạng trội ở F_1 giao phối ngẫu nhiên, thu được F_2 . Ở F_2 , cá thể cái dị hợp 1 cặp gen có thể chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A. 18,75%.

B. 37,5%.

C. 12,5%.

D. 20%.

Câu 36: Ở một loài thú, alen A quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông vàng; alen B quy định mắt nâu trội hoàn toàn so với b quy định mắt xanh. Cho p có kiểu hình thuần chủng khác nhau về 2 tính trạng lai với nhau, thu được F_1 có 100% cá thể lông đen, mắt nâu. Cho F_1 giao phối ngẫu nhiên, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó tỉ lệ cá thể lông vàng, mắt xanh chiếm 16%. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Tần số hoán vị gen là 20%.

B. Ở F_2 , tổng số cá thể mang kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen chiếm 34%.

C. Ở F_2 , tổng số cá thể có kiểu gen dị hợp về 1 cặp gen chiếm 32%.

D. Ở F_2 , tổng số cá thể mang kiểu gen dị hợp 2 cặp gen chiếm 32%.

Câu 37: Cho biết: 5'XGU3', 5'XGX3'; 5'XGA3'; 5'XGG3' quy định Arg; 5'GGG3', 5'GGA3', 5'GGX3', 5'GGU3' quy định Gly. Một đột biến điểm xảy ra ở giữa alen làm cho alen A thành alen a, trong đó chuỗi mARN của alen a bị thay đổi cấu trúc ở một bộ ba dẫn tới axit amin Gly được thay bằng axit amin Arg. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Nếu alen a dài 5 lOnm thì alen A cũng dài 510nm.

II. Hai alen này có số lượng và tỉ lệ các loại nucleotit giống nhau.

III. Nếu alen A phiên mã 1 lần cần môi trường cung cấp 300 nuclêôtit loại Adênin thì alen a phiên mã 1 lần cũng cần môi trường cung cấp 300A.

IV. Nếu alen A phiên mã 2 lần cần môi trường cung cấp 400 nuclêôtit loại Xitôzin thì alen a phiên mã 1 lần sẽ cần môi trường cung cấp 201 nuclêôtit loại Xitôzin.

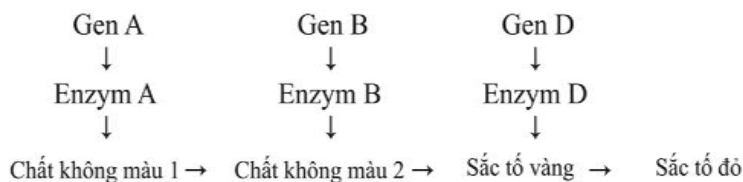
A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 38: Ở một loài hoa, xét ba cặp gen phân li độc lập, các gen quy định các enzym khác nhau cùng tham gia vào một chuỗi phản ứng hóa sinh để tạo nên sắc tố cánh hoa theo sơ đồ sau:



Các alen lặn đột biến a, b, d đều không tạo ra được các enzym A, B và D tương ứng. Khi sắc tố không được hình thành thì hoa có màu trắng. Cho cây hoa đỏ đồng hợp tử về cả ba cặp gen giao phấn với cây hoa trắng đồng hợp tử về ba cặp gen lặn, thu được F_1 . Cho các cây F_1 giao phấn với nhau, thu được F_2 . Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu dưới đây **đúng**?

I. Ở F_2 có 8 kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ.

II. Ở F_2 , kiểu hình hoa vàng có ít kiểu gen quy định nhất.

III. Trong số các cây hoa trắng ở F_2 , tỉ lệ hoa trắng có kiểu gen dị hợp về ít nhất một cặp gen là 78,57%.

IV. Nếu cho tất cả các cây hoa vàng ở F_2 giao phấn ngẫu nhiên, tỉ lệ hoa đỏ ở đời F_3 là 0%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 39: Ở một quần thể tự phối, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát của quần thể có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Ở F_2 , kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ 10%.

II. Qua các thế hệ, tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ giảm dần và tiến tới bằng 60%.

III. Qua các thế hệ, hiệu số giữa tỉ lệ kiểu gen AA với tỉ lệ kiểu gen aa luôn = 0,2.

IV. Ở thế hệ F_3 , tỉ lệ kiểu hình là 5 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng.

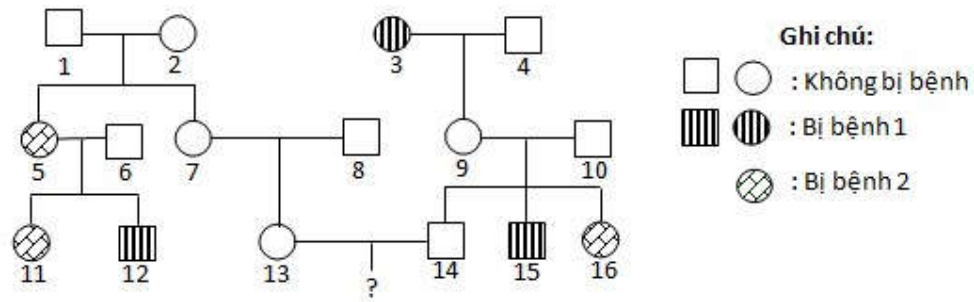
A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 40: Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của 2 bệnh ở người.



Biết rằng không xảy ra đột biến, người số 6 không mang alen bệnh 1, người số 8 đến từ quần thể đang cân bằng di truyền và có 16% số người bị bệnh 2. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Hai bệnh này có thể di truyền phân li độc lập hoặc liên kết với nhau.
- II. Có 9 người chưa xác định được chính xác kiểu gen.
- III. Cặp 13-14 sinh con trai không mang alen bệnh với xác suất $19/96$.
- IV. Cặp 13-14 sinh con gái chỉ mang alen bệnh 2 với xác suất $23/96$.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1: Ở thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố đại lượng?

- A. Nitơ. B. Mangan. C. Bo. D. sắt.

Câu 1: Chọn đáp án A

Lời giải:

Phương pháp giải:

Các nguyên tố khoáng

Đại lượng: C, H, O, N, S... là thành phần của các đại phân tử, cấu trúc nên tế bào.

Vì lượng: Fe, Cu, Zn, Bo... có vai trò hoạt hóa enzyme,...

Giải chi tiết:

Nitơ là nguyên tố đại lượng

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 2: Loài động vật nào sau đây trao đổi khí bằng ống khí?

- A. Trai sông. B. Cào cào. C. Giun đất. D. Thủy tức

Câu 2: Chọn đáp án B

Lời giải:

Phương pháp giải:

Hình thức hô hấp

+ Qua bề mặt cơ thể: ruột khoang, giun tròn, giun dẹp, lưỡng cư.

+ Bằng ống khí: Côn trùng.

Ống khí phân nhánh và tiếp xúc trực tiếp với tế bào để đưa khí đến tế bào

+ Bằng mang: Trai, ốc, tôm, cua, cá

+ Bằng phổi: Lưỡng cư, Bò sát, chim, thú

Giải chi tiết:

Cào cào là động vật trao đổi khí bằng phổi.

Trai sông hô hấp bằng mang

Giun đất, thủy tức trao đổi khí qua bề mặt cơ thể.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 3: Triplet 3'TAG5' mã hóa axit amin izôloxin, tARN vận chuyển axit amin này có anticodon là

- A. 3'GAU5' B. 3'GUA5' C. 5'AUX3' D. 3'UAG5'

Câu 3: Chọn đáp án D

Lời giải:

Phương pháp giải:

Triplet là bộ ba trên gen, codon là bộ ba trên mARN.

Áp dụng nguyên tắc bổ sung trong quá trình phiên mã: A-U; T-A; G-X; X-G.

Áp dụng nguyên tắc bổ sung trong quá trình dịch mã: A-U; G-X và ngược lại

Giải chi tiết:

Triplet: 3'TAG5' (trên gen)

Codon: 5'AUX3' (trên mARN)

Anticodon : 3'UAG5' (trên tARN)

Có thể thay nhanh T bằng U vào triplet ta cũng có anticodon.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 4: Những bộ ba khác nhau cùng xác định 1 loại axit amin (trừ AUG và UGG), điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

- A. thoái hóa B. phổ biến. C. đặc hiệu. D. bảo thủ.

Câu 4: Chọn đáp án A

✍ *Lời giải:*

Phương pháp giải:

Tính chất của mã di truyền:

- + Phổ biến: Tất cả các sinh vật hiện nay đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ.
- + Liên tục: Mã di truyền được đọc từ 1 điểm xác định theo từng bộ ba (không gổĩ lên nhau).
- + Mã di truyền có tính đặc hiệu (1 bộ ba chỉ mã hoá 1 loại axit amin).
- + Mã di truyền mang tính thoái hoá (nhiều bộ ba khác nhau cùng mã hoá cho 1 loại axit amin, trừ AUG và UGG).

Giải chi tiết:

Những bộ ba khác nhau cùng xác định 1 loại axit amin (trừ AUG và UGG), điều này chứng tỏ mã di truyền có tính thoái hóa.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 5: Thông tin di truyền trong ADN được biểu hiện thành tính trạng trong đời cá thể nhờ các cơ chế

- A. nhân đôi ADN và phiên mã. B. nhân đôi ADN và dịch mã.
C. phiên mã và dịch mã D. nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.

Câu 5: Chọn đáp án C

✍ *Lời giải:*

Phương pháp giải:

Nhân đôi ADN: Tạo ra ADN mới

Phiên mã: Tạo ra ARN

Dịch mã: Tổng hợp protein

Protein quy định tính trạng của cơ thể.

Giải chi tiết:

Thông tin di truyền trong ADN được biểu hiện thành tính trạng trong đời cá thể nhờ các cơ chế phiên mã và dịch mã.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 6: Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính

- A. 300nm. B. 11nm. C. 30nm. D. 700nm.

Câu 6: Chọn đáp án B

✍ *Lời giải:*

Phương pháp giải:

Sợi cơ bản (11nm) → Sợi nhiễm sắc (30nm) → Siêu xoắn (300nm) → Cromatit (700nm) → NST (1400nm)

Giải chi tiết:

Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính 11nm.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 7: Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai AAbb x aaBB cho đời con bao nhiêu loại kiểu gen?

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

Câu 7: Chọn đáp án D

✍ *Lời giải:*

$AAbb \times aaBB \rightarrow AaBb \rightarrow 1$ loại kiểu gen.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 8: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây gọi là thể dị hợp 2 cặp gen?

- A. aaBb B. AaBb C. Aabb D. AAbb

Câu 8: Chọn đáp án B

✍ *Lời giải:*

Cơ thể dị hợp 2 cặp gen là cơ thể mang các alen khác nhau của 2 gen: AaBb

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 9: Theo lý thuyết, quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen nào sau đây tạo ra giao tử AB?

A. AaBB

B. Aabb

C. AAbb

D. aaBB

Câu 9: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Để tạo giao tử AB thì cơ thể đó phải mang alen A và B: AaBB

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 10: Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến, mỗi gen quy định một tính trạng, trội không hoàn toàn. Khi tiến hành phép lai AaBb x aaBb thu được F₁ có tối đa bao nhiêu kiểu hình?

A. 2.

B. 6.

C. 4.

D. 1.

Câu 10: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Viết sơ đồ lai, chú ý alen trội là trội không hoàn toàn.

Giải chi tiết:

$AaBb \times aaBb \rightarrow (1Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb) \rightarrow$ có 6 loại kiểu hình (trội không hoàn toàn).

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 11: Quần thể nào sau đây có tần số kiểu gen không thay đổi qua các thế hệ sinh sản hữu tính?

A. 100% aa

B. 50% AA : 50% aa

C. 100% Aa

D. 25% AA : 50% Aa: 25% aa.

Câu 11: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Quần thể có thành phần kiểu gen : xAA:yAa:zaa

Quần thể cân bằng di truyền thỏa mãn công thức: $\frac{y}{2} = \sqrt{x.z}$

Quần thể cân bằng di truyền có cấu trúc di truyền không đổi qua các thế hệ.

Giải chi tiết:

Trong các quần thể trên thì quần thể có 100%aa đã đạt cân bằng di truyền nên sẽ có tần số kiểu gen không thay đổi qua các thế hệ sinh sản hữu tính.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 12: Trong chọn giống, người ta có thể sử dụng phương pháp nào sau đây để tạo ra các cây con có kiểu gen giống cây mẹ?

A. Gây đột biến.

B. Lai khác dòng.

C. Công nghệ gen.

D. Nhân giống vô tính.

Câu 12: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Các phương pháp nhân bản vô tính sẽ giữ tạo ra được các cá thể cùng kiểu gen với cây mẹ.

Giải chi tiết:

Trong chọn giống, người ta có thể sử dụng phương pháp nhân giống vô tính để tạo ra các cây con có kiểu gen giống cây mẹ.

VD: giâm, chiết, ghép, nuôi cấy mô.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 13: Ở Việt Nam, từ giống lợn Móng Cái trong nước và giống lợn đại bạch ngoại, người ta có thể tạo ra giống lợn lai có ưu thế lai cao bằng cách sử dụng phương pháp

A. gây đột biến nhân tạo.

B. lai khác dòng

C. lai khác loài

D. chuyển gen.

Câu 13: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Ở Việt Nam, từ giống lợn Móng Cái trong nước và giống lợn đại bạch ngoại, người ta có thể tạo ra giống lợn lai có ưu thế lai cao bằng cách sử dụng phương pháp lai khác dòng.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 14: Cơ quan thoái hóa là cơ quan

- A. phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành
C. thay đổi cấu tạo phù hợp chức năng.

- B. biến mất hoàn toàn.
D. thay đổi cấu tạo.

Câu 14: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Cơ quan thoái hóa là: cơ quan phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành.

VD: Ruột thừa, răng khôn ở người.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 15: Nhân tố tiến hóa nào sau đây tạo ra nguyên liệu sơ cấp?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên.
C. Chọn lọc tự nhiên.

- B. Các yếu tố ngẫu nhiên,
D. Đột biến.

Câu 15: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Nguồn biến dị di truyền của quần thể

Nguyên liệu sơ cấp: đột biến

Nguyên liệu thứ cấp: biến dị tổ hợp do giao phối tạo ra; di nhập gen.

Giải chi tiết:

Đột biến tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 16: Ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

- A. Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la. Con la không có khả năng sinh sản.
B. Cây thuộc loài này thường không thụ phấn cho cây thuộc loài khác
C. Sáo mỏ đen không giao phối với sáo mỏ vàng.
D. Các loài ruồi khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

Câu 16: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Cách li trước hợp tử : Những trở ngại ngăn cản các cá thể giao phối với nhau để sinh hợp tử.

Cách li trước hợp tử bao gồm : cách li nơi ở, cách li tập tính, cách li thời gian (mùa vụ), cách li cơ học.

Cách li sau hợp tử : là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

Giải chi tiết:

A: Cách li sau hợp tử

B,C,D cách li trước hợp tử.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 17: Hiện nay có một số bằng chứng chứng tỏ: Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái Đất, phân tử được dùng làm vật chất di truyền (lưu giữ thông tin di truyền) đầu tiên là

- A. ADN và sau đó là ARN. B. ARN và sau đó là ADN.
C. prôtêin và sau đó là ADN. D. prôtêin và sau đó là ARN.

Câu 17: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Hiện nay có một số bằng chứng chứng tỏ: Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái Đất, phân tử được dùng làm vật chất di truyền (lưu giữ thông tin di truyền) đầu tiên là ARN và sau đó là ADN

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 18: Đâu không phải là môi trường của sinh vật?

- A. Đất. B. Nước. C. Sinh vật. D. Chân không.

Câu 18: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Môi trường sống của sinh vật: Đất, nước, không khí, sinh vật

Giải chi tiết:

Môi trường chân không không phải là môi trường sống của sinh vật.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 19: Tập hợp sinh vật nào sau đây là một quần thể?

- A. Các cây hạt kín trên rừng Cúc Phương. B. Đàn trâu, bò trên rừng Cúc Phương.
C. Đàn chim hải âu ở quần đảo Hoàng Sa D. Đàn cá ở ao.

Câu 19: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Quần thể sinh vật là một tập hợp cá thể trong cùng một loài, cùng sống trong một môi trường, tại một thời điểm, có tính tự nhiên.

Giải chi tiết:

Đàn chim hải âu ở quần đảo Hoàng Sa là một quần thể sinh vật. Các ví dụ khác đều gồm nhiều loài sinh vật.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 20: Ví dụ nào sau đây mô tả về sự biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kì?

- A. Số lượng cây tràm ở rừng u Minh Thượng bị giảm mạnh do cháy rừng.
B. Chim cu gáy thường xuất hiện nhiều vào thời gian thu hoạch lúa, ngô hằng năm.
C. Số lượng sâu hại lúa bị giảm mạnh khi người nông dân sử dụng thuốc trừ sâu hóa học
D. Số lượng cá thể tôm sú bị giảm mạnh do ô nhiễm nước thải xả ra biển.

Câu 20: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Biến động số lượng cá thể

- + Không theo chu kì: tăng hoặc giảm số lượng đột ngột có thể do thiên tai, biến đổi bất thường của môi trường.
+ Theo chu kì: tăng hoặc giảm theo chu kì

Giải chi tiết:

Chim cu gáy thường xuất hiện nhiều vào thời gian thu hoạch lúa, ngô hằng năm là ví dụ về biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kì mùa.

A,C,D là biến động số lượng không theo chu kì.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 21: Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm sống trong cùng môi trường là ví dụ về quan hệ

- A. hội sinh. B. ức chế - cảm nhiễm. C. kí sinh. D. cộng sinh.

Câu 21: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Hỗ trợ			Đối kháng			
(Không có loài nào bị hại)			(Có ít nhất 1 loài bị hại)			
Cộng sinh	Hợp tác	Hội sinh	Cạnh tranh	Kí sinh	Ức chế cảm nhiễm	Sinh vật ăn sinh vật
++	++	+0	--	+-	0-	+-
Chặt chẽ						

(+): Được lợi; (-) bị hại

Giải chi tiết:

Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm sống trong cùng môi trường là ví dụ về quan hệ ức chế cảm nhiễm vì tảo đã vô tình gây hại cho cá.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 22: Khi nói về độ đa dạng của quần xã, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Độ đa dạng của quần xã thường được duy trì ổn định, không phụ thuộc điều kiện sống của môi trường.
B. Trong quá trình diễn thế nguyên sinh, độ đa dạng của quần xã giảm dần.
C. Quần xã có độ đa dạng càng cao thì cấu trúc của quần xã càng dễ bị biến động.
D. Độ đa dạng của quần xã càng cao thì lưới thức ăn của quần xã càng phức tạp.

Câu 22: Chọn đáp án D*Lời giải:*

Phát biểu đúng về độ đa dạng của quần xã là: Độ đa dạng của quần xã càng cao thì lưới thức ăn của quần xã càng phức tạp.

A sai, độ đa dạng của quần xã thay đổi, phụ thuộc vào môi trường sống.

B sai, trong diễn thế nguyên sinh, độ đa dạng quần thể tăng.

C sai, quần xã có độ đa dạng càng cao thì cấu trúc của quần xã càng ổn định

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 23: Ở các loài cây thường quang hợp mạnh nhất khi được chiếu những loại tia sáng nào sau đây?

A. Tia đỏ và tia xanh lục.

B. Tia đỏ và tia xanh tím,

C. Tia vàng và tia xanh lục.

D. Tia đỏ và tia vàng.

Câu 23: Chọn đáp án B*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Quang phổ ánh sáng:

- Quang hợp chỉ xảy ra ở miền ánh sáng xanh tím và miền ánh sáng đỏ.

- Các tia sáng xanh tím kích thích tổng hợp các axit amin, protein.

Các tia sáng đỏ xúc tiến quá trình hình thành cacbohidrat.

Giải chi tiết:

Ở các loài cây thường quang hợp mạnh nhất khi được chiếu những loại tia sáng đỏ và xanh tím.

✓ **Chọn đáp án B**

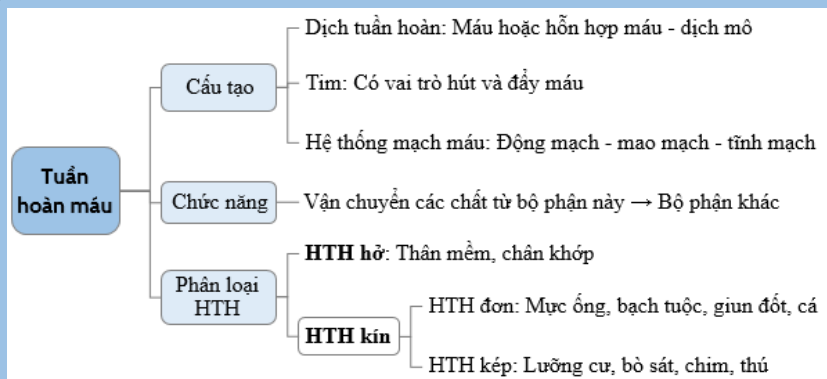
Câu 24: Khi nói về hệ tuần hoàn của của động vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Tất cả các hệ tuần hoàn đều có tim, hệ mạch và dịch tuần hoàn.

B. Tất cả các loài động vật đều có hệ tuần hoàn.

C. Các loài có hệ tuần hoàn kép thì đều có tim 4 ngăn.

D. Hệ tuần hoàn kép thì máu đi nuôi cơ thể luôn là máu pha.

Câu 24: Chọn đáp án A*Lời giải:***Phương pháp giải:****Giải chi tiết:**

A đúng.

B sai, động vật đơn bào không có hệ tuần hoàn.

C sai, tim của lưỡng cư, bò sát có 3 ngăn.

D sai, ở chim, thú có hệ tuần hoàn kép, tim 4 ngăn nên máu đi nuôi cơ thể là máu không pha.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 25: Dạng đột biến điểm nào sau đây chỉ gây biến đổi tối đa 1 axit amin trong chuỗi polypeptide?

A. Đột biến mất 1 cặp nucleotide ở bộ ba ngay sau mã mở đầu.

B. Đột biến thay thế 1 cặp nucleotide ở bộ ba ngay trước mã kết thúc

C. Đột biến thêm 1 cặp nucleotide ở bộ ba giữa gen.

D. Đột biến thay thế 2 cặp nucleotide ở 2 bộ ba khác nhau.

Câu 25: Chọn đáp án B*Lời giải:*

Phương pháp giải:

Đột biến điểm là dạng đột biến gen chỉ liên quan tới 1 cặp nucleotit.

Đột biến thay thế 1 cặp nucleotit sẽ làm thay axit amin này bằng axit amin khác.

Giải chi tiết:

Đột biến thay thế 1 cặp nucleotide ở bộ ba ngay trước mã kết thúc sẽ làm thay đổi tối đa 1 axit amin.

A sai, C sai nếu mất hoặc thêm 1 cặp nucleotit thì trình tự axit amin từ điểm đột biến bị thay đổi → thay đổi nhiều axit amin.

D sai, đột biến thay thế 2 cặp nucleotide ở 2 bộ ba khác nhau sẽ làm thay đổi 2 axit amin.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 26: Khi nói về đột biến số lượng nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Đột biến số lượng NST sẽ làm thay đổi số lượng gen có trên mỗi NST.

B. Các đột biến dị bội và đa bội thường gặp ở thực vật hơn là ở động vật.

C. Các thể song nhị bội thường hữu thụ do tất cả NST đơn đều có NST tương đồng với nó.

D. Đột biến lệch bội không làm thay đổi cấu trúc của các nhóm gen liên kết.

Câu 26: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Đột biến số lượng NST là dạng đột biến làm thay đổi số lượng NST trong tế bào.

Giải chi tiết:

A sai, đột biến NST không làm thay đổi số lượng gen có trên mỗi NST.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 27: Có 4 tế bào sinh dục đực của cơ thể có kiểu gen AaBbddEe tiến hành giảm phân không đột biến. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Có tối thiểu 2 loại giao tử được tạo ra từ các tế bào trên.

B. Nếu tạo ra 2 loại giao tử thì tỉ lệ các loại giao tử là 1:1.

C. Nếu tạo ra 4 loại giao tử thì tỉ lệ các loại giao tử là 2:2:1:1 hoặc 1:1:1:1.

D. Nếu tạo ra 6 loại giao tử thì tỉ lệ các loại giao tử có thể là 2:2:1:1:1:1.

Câu 27: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Một tế bào giảm phân không có HVG cho tối đa 2 loại giao tử tỉ lệ 1:1

Phân tích tỉ lệ đề cho thành các tỉ lệ có nhân tử (1:1).

Giải chi tiết:

A đúng, 4 tế bào có kiểu gen AaBbddEe giảm phân nếu cách phân li NST giống nhau thì có tối thiểu 2 loại giao tử.

B đúng, 4 tế bào có kiểu gen AaBbddEe giảm phân nếu cách phân li NST giống nhau thì có tối thiểu 2 loại giao tử với tỉ lệ 1:1.

C sai, nếu tạo 4 loại giao tử thì 4 tế bào này có 2 cách phân li NST.

Có 2 trường hợp xảy ra:

+ 2 tế bào có 1 cách phân li NST, 2 tế bào còn lại có cách phân li NST khác: $\rightarrow 2 \times (1:1) : 2 \times (1:1) \leftrightarrow 1:1:1:1$

+ 3 tế bào có 1 kiểu phân li NST, 1 tế bào còn lại cách phân li NST khác:

$3 \times (1:1) : (1:1) \leftrightarrow 3:3:1:1$

D đúng. Nếu tạo 6 loại giao tử thì 4 tế bào này có 3 cách phân li NST.

+ 2 tế bào có 1 cách phân li NST, 1 tế bào có 1 cách phân li, 1 tế bào còn lại có cách phân li NST khác: $\rightarrow 2 \times (1:1) : (1:1) : (1:1) \leftrightarrow 2:2 : 1:1:1:1$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 28: Ở một loài động vật, tính trạng màu lông do hai cặp gen (A, a ; B, b) cùng quy định. Khi trong kiểu gen có đồng thời cả hai loại alen trội A và B cho lông nâu; khi trong kiểu gen chỉ có một loại gen trội (A hoặc B) hoặc không có gen trội nào thì cho lông trắng. Alen D quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen d quy định chân thấp. Biết rằng không xảy ra đột biến. Xét phép lai AaBbDd x aaBbDd, thu được F₁. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Ở F₁ có 8 kiểu hình.

B. Ở F₁ có 8 kiểu gen quy định chân cao, lông nâu.

C. Ở F₁, kiểu hình lông trắng, chân cao chiếm tỉ lệ 46,875%.

D. Lấy một cá thể chân cao, lông nâu ở F₁, xác suất có được cá thể dị hợp 3 cặp gen là 2/15.

Câu 28: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Bước 1: Quy ước gen

Bước 2: Viết sơ đồ lai của P

Bước 3: Xét các phát biểu.

Giải chi tiết:

Quy ước:

A-B- nâu; A-bb/aaB-/aabb: trắng.

D- chân cao; dd- chân thấp.

P: AaBbDd × aaBbDd → (1Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)(1DD:2Dd:1dd)

A **sai**, có tối đa 4 loại kiểu hình: (lông nâu: lông trắng)(chân cao: chân thấp).

B **sai**, kiểu hình chân cao, lông nâu: Aa(1BB:2Bb)(1DD:2Dd) → có 4 kiểu gen.

C **đúng**, lông trắng, chân cao = (1 – lông nâu) × chân cao = $\left(1 - \frac{1}{2}Aa \times \frac{3}{4}B-\right) \times \frac{3}{4}D- = \frac{15}{32} = 46,875\%$

D **sai**, tỉ lệ chân cao, lông nâu là: $\frac{1}{2}Aa \times \frac{3}{4}B- \times \frac{3}{4}Dd = \frac{9}{32}$

Tỉ lệ chân cao, lông nâu dị hợp từ 3 cặp gen là: $\frac{1}{2}Aa \times \frac{1}{2}Bb \times \frac{1}{2}Dd = \frac{1}{8}$

→ Lấy một cá thể chân cao, lông nâu ở F₁, xác suất có được cá thể dị hợp 3 cặp gen là: $\frac{1/8}{9/32} = \frac{4}{9}$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 29: Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Sự hình thành loài mới bằng lai xa và đa bội hoá không liên quan đến chọn lọc tự nhiên.

B. Trong cùng một khu vực địa lí vẫn có thể có sự hình thành loài mới bằng con đường địa lí.

C. Quá trình hình thành quần thể thích nghi luôn gắn liền với sự hình thành loài mới.

D. Trong quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí không cần đến sự cách li sinh thái.

Câu 29: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

A **sai**, trong quá trình hình thành loài mới bằng lai xa và đa bội hoá, CLTN vẫn tác động để giữ lại cá thể có kiểu hình thích nghi.

B **sai**, hình thành loài bằng con đường địa lí xảy ra ở các quần thể khác khu vực địa lí.

C **sai**, quá trình hình thành quần thể thích nghi có thể không dẫn tới hình thành loài mới.

D **đúng**, cách li sinh thái là trong hình thành loài cùng khu vực.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 30: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Chọn lọc tự nhiên vừa làm thay đổi tần số alen, vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

B. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên đối tượng cá thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

C. Nếu không có tác động của yếu tố di - nhập gen thì quần thể vẫn có thể tiến hóa.

D. Khi không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

Câu 30: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Tiến hóa nhỏ có các đặc điểm:

Diễn ra trên quy mô quần thể

Diễn biến không ngừng dưới tác động của nhân tố tiến hóa

Biến đổi về tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể

Kết quả: hình thành loài mới

Giải chi tiết:

Phát biểu sai là B, quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên đối tượng quần thể.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 31: Xét 4 quần thể của cùng một loài sống ở 4 hồ tự nhiên. Tỷ lệ % cá thể của mỗi nhóm tuổi ở mỗi quần thể như sau:

Quần thể	Tuổi sản trước sinh	Tuổi sinh sản	Tuổi sau sinh sản
Số 1	40%	40%	20%
Số 2	65%	25%	10%
Số 3	16%	39%	45%
Số 4	25%	50%	25%

Cho rằng không có sự đánh bắt của con người và không có di cư, nhập cư. Theo suy luận lí thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Quần thể số 1 thuộc dạng quần thể suy thoái. B. Quần thể số 4 thuộc dạng quần thể ổn định.
C. Quần thể số 2 có kích thước đang tăng lên. D. Quần thể số 3 có mật độ cá thể đang tăng lên.

Câu 31: Chọn đáp án C*✍️ Lời giải:***Phương pháp giải:**

Để dự đoán xu hướng phát triển của quần thể, ta so sánh tỉ lệ nhóm tuổi trước sinh sản với tỉ lệ nhóm tuổi sinh sản.

- + tỉ lệ nhóm tuổi trước sinh sản bằng tỉ lệ nhóm tuổi sinh sản → Quần thể ổn định.
- + tỉ lệ nhóm tuổi trước sinh sản lớn hơn nhóm tuổi sinh sản → Quần thể phát triển (tăng số lượng cá thể), cho nên sẽ tăng kích thước quần thể.
- + tỉ lệ nhóm tuổi trước sinh sản bé hơn tỉ lệ nhóm tuổi sinh sản → Quần thể suy thoái (mật độ cá thể đang giảm dần).

Giải chi tiết:

Quần thể	Tuổi sản trước sinh	Tuổi sinh sản	Tuổi sau sinh sản	Kết luận
Số 1	40%	40%	20%	QT ổn định
Số 2	65%	25%	10%	QT phát triển
Số 3	16%	39%	45%	QT suy thoái
Số 4	25%	50%	25%	QT suy thoái

Phát biểu đúng là C.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 32: Khi nói về diễn thế sinh thái, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Diễn thế sinh thái xảy ra do sự thay đổi các điều kiện tự nhiên, khí hậu,... hoặc do sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã, hoặc do hoạt động khai thác tài nguyên của con người.
B. Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường đã có quần xã sinh vật từng sống và thường dẫn đến hình thành một quần xã ổn định.
C. Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn, tương ứng với sự biến đổi của môi trường.
D. Nghiên cứu diễn thế giúp chúng ta có thể khai thác hợp lí tài nguyên thiên nhiên và khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường.

Câu 32: Chọn đáp án B*✍️ Lời giải:***Phương pháp giải:**

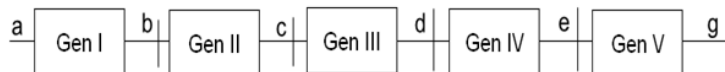
- Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn, tương ứng với sự biến đổi của môi trường
- Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật và kết quả hình thành quần xã tương đối ổn định
- Diễn thế thứ sinh là diễn thế xuất hiện ở môi trường đã có quần xã sinh vật phát triển, nhưng bị hủy diệt.

Giải chi tiết:

Phát biểu sai là B, diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường **chưa có** quần xã sinh vật từng sống và thường dẫn đến hình thành một quần xã ổn định.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 33: Giả sử một đoạn nhiễm sắc thể có 5 gen I, II, III, IV, V mã hóa 5 loại protein cấu trúc. Các điểm a, b, c, d, e, g là các điểm trên nhiễm sắc thể.



Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu mất đoạn cd thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của các phân tử protein do gen rv, gen V mã hóa.
- B. Nếu gen I và gen rv đều phiên mã 15 lần thì gen II, gen III cũng phiên mã 15 lần.
- C. Nếu gen II nhân đôi 3 lần thì gen V cũng nhân đôi 3 lần.
- D. Nếu xảy ra đột biến mất một cặp nuclêôtit ở giữa gen IV thì sẽ làm thay đổi cấu trúc của các gen IV và V.

Câu 33: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Các gen trên 1 NST có số lần nhân đôi giống nhau, số lần phiên mã khác nhau.

Đột biến gen làm thay đổi cấu trúc của gen.

Giải chi tiết:

A **sai**, nếu mất đoạn → mất gen → ảnh hưởng tới gen đó, còn cấu trúc protein do các gen mã hóa khác không bị ảnh hưởng.

B **sai**, số lần phiên mã của các gen khác nhau là khác nhau, tùy vào nhu cầu sản phẩm của gen.

C **đúng**, số lần nhân đôi của các gen trên 1 NST là giống nhau.

D **sai**, đột biến xảy ra ở gen IV thì chỉ ảnh hưởng tới cấu trúc của gen IV.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 34: Ở ruồi giấm, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên nhiễm sắc thể thường. Thực hiện phép lai giữa hai cá thể (P), thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình 1:2:1. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Hai cá thể P có thể có kiểu gen khác nhau.
- B. F₁ có tối đa 4 kiểu gen.
- C. Con đực p lai phân tích thì có thể thu được ở đời con có 100% cá thể mang kiểu hình trội về 1 tính trạng.
- D. Cho con cái p lai phân tích thì có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 4:4:1:1.

Câu 34: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Dựa vào tỉ lệ kiểu hình 1:2:1 → Các kiểu gen có thể có của P.

Xét các phát biểu.

Giải chi tiết:

$$F_1: 1:2:1 \rightarrow P: \frac{Ab}{aB} \times \left(\frac{AB}{ab}; \frac{Ab}{aB}; \frac{Ab}{ab}; \frac{aB}{ab} \right); \frac{AB}{ab} \times \left(\frac{Ab}{ab}; \frac{aB}{ab} \right) (*); \text{không có HVG}$$

$$\text{A sai, P có thể có kiểu gen giống nhau: } \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow 1 \frac{Ab}{Ab} : 2 \frac{Ab}{aB} : 1 \frac{aB}{aB}$$

$$\text{B đúng, P: } \frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab} \rightarrow 1 \frac{AB}{Ab} : 1 \frac{AB}{aB} : 1 \frac{Ab}{ab} : 1 \frac{aB}{ab}$$

C **sai**, không có kiểu gen nào của P (*) lai phân tích cho 100% cá thể mang kiểu hình trội về 1 tính trạng.

D **sai**, do không có HVG nên không có cơ thể nào lai phân tích tạo tỉ lệ 4:4:1:1.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 35: Ở một loài thú, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X. Một phép lai, thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình ở giới đực bằng tỉ lệ kiểu hình ở giới cái và bằng 3:3:1:1. Cho các cá thể mang 2 tính trạng trội ở F₁ giao phối ngẫu nhiên, thu được F₂. Ở F₂, cá thể cái dị hợp 1 cặp gen có thể chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 18,75%.
- B. 37,5%.
- C. 12,5%.
- D. 20%.

Câu 35: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Ở thú XX – con cái; XY – con đực.

Để tỉ lệ kiểu hình ở giới đực và giới cái đều là 3:3:1:1 → Cơ thể cái dị hợp 2 cặp gen cho tỉ lệ giao tử (3:3:1:1); giới đực $X^{ab}Y$.

Cơ thể cái cho tỉ lệ giao tử 3:3:1:1 → tần số HVG: $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 25\%$

Giả sử cơ thể cái có kiểu gen: $X^{AB}X^{ab}$; $f = 25\% \Rightarrow GT: 37,5\%X^{AB} : 37,5\%X^{ab} : 12,5\%X^{Ab} : 12,5\%X^{aB}$

→ Cá thể cái dị hợp 1 cặp gen có tỉ lệ: $25\%(X^{AB}; X^{ab}) \times \frac{1}{2}X^{ab} = 12,5\%$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 36: Ở một loài thú, alen A quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen a quy định lông vàng; alen B quy định mắt nâu trội hoàn toàn so với b quy định mắt xanh. Cho p có kiểu hình thuần chủng khác nhau về 2 tính trạng lai với nhau, thu được F_1 có 100% cá thể lông đen, mắt nâu. Cho F_1 giao phối ngẫu nhiên, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó tỉ lệ cá thể lông vàng, mắt xanh chiếm 16%. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Tần số hoán vị gen là 20%.

B. Ở F_2 , tổng số cá thể mang kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen chiếm 34%.

C. Ở F_2 , tổng số cá thể có kiểu gen dị hợp về 1 cặp gen chiếm 32%.

D. Ở F_2 , tổng số cá thể mang kiểu gen dị hợp 2 cặp gen chiếm 32%.

Câu 36: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Bước 1: Biện luận kiểu gen của F_1

Bước 2: Tính tần số HVG

+ Tính $ab/ab \rightarrow ab = ?$

+ Tính f khi biết ab

Bước 3: Viết sơ đồ lai $F_1 \times F_1$.

Bước 4: Xét các phát biểu.

Giải chi tiết:

P thuần chủng → F_1 dị hợp 2 cặp gen → F_2 : cá thể lông vàng, mắt xanh:

$$\frac{ab}{ab} = 0,16 = 0,4^2 \rightarrow ab = 0,4 \rightarrow F_1 : \frac{AB}{ab}$$

$$ab \text{ là giao tử liên kết} = \frac{1-f}{2} \rightarrow f = 20\%$$

$$F_1 \times F_1 : \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}; f = 20\% \Rightarrow (0,4AB : 0,4ab : 0,1Ab : 0,1aB)$$

A đúng.

$$\text{B đúng, tổng số cá thể đồng hợp về 2 cặp gen: } \frac{AB}{AB} + \frac{Ab}{Ab} + \frac{aB}{aB} + \frac{ab}{ab} = 2 \times 0,4^2 + 2 \times 0,1^2 = 0,34$$

$$\text{C đúng, tổng số cá thể dị hợp về 1 cặp gen: } \frac{AB}{Ab} + \frac{AB}{aB} + \frac{Ab}{ab} + \frac{aB}{ab} = 2 \times 4 \times 0,4 \times 0,1 = 0,32$$

$$\text{D sai, tổng số cá thể mang kiểu gen dị hợp 2 cặp gen: } \frac{AB}{ab} + \frac{Ab}{aB} = 2 \times 0,4^2 + 2 \times 0,1^2 = 0,34$$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 37: Cho biết: 5'XGU3', 5'XGX3'; 5'XGA3'; 5'XGG3' quy định Arg; 5'GGG3', 5'GGA3', 5'GGX3', 5'GGU3' quy định Gly. Một đột biến điểm xảy ra ở giữa alen làm cho alen A thành alen a, trong đó chuỗi mARN của alen a bị thay đổi cấu trúc ở một bộ ba dẫn tới axit amin Gly được thay bằng axit amin Arg. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Nếu alen a dài 5 lOnm thì alen A cũng dài 510nm.

II. Hai alen này có số lượng và tỉ lệ các loại nucleotit giống nhau.

III. Nếu alen A phiên mã 1 lần cần môi trường cung cấp 300 nuclêôtit loại Adênin thì alen a phiên mã 1 lần cũng cần môi trường cung cấp 300A.

IV. Nếu alen A phiên mã 2 lần cần môi trường cung cấp 400 nucleotit loại Xitôzin thì alen a phiên mã 1 lần sẽ cần môi trường cung cấp 201 nucleotit loại Xitôzin.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 37: Chọn đáp án D

Lời giải:

Gly: 5'GGG3', 5'GGA3', 5'GGX3', 5'GGU3'

Arg: 5'XGU3', 5'XGX3', 5'XGA3', 5'XGG3'

Đột biến điểm làm thay đổi cấu trúc ở 1 bộ ba, làm cho Gly → Arg → đột biến thay thế 1 cặp nucleotit.

Có thể xảy ra đột biến: thay nucleotit G ở vị trí đầu tiên bằng X hay thay cặp G-X bằng cặp X-G.

I đúng, đột biến thay thế cặp nucleotit không ảnh hưởng tới chiều dài của gen.

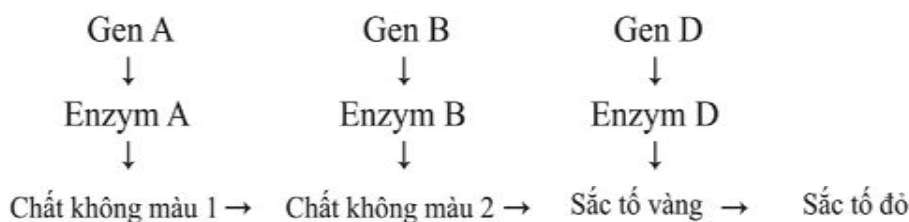
II đúng, đột biến cùng loại nên không làm thay đổi tỉ lệ nucleotit.

III đúng, đột biến không ảnh hưởng tới số lượng T nên số A môi trường cung cấp là không đổi.

IV đúng, vì số lượng X của gen A nhỏ hơn số lượng X của gen a là 1 → Nếu alen A phiên mã 2 lần cần môi trường cung cấp 400 X thì alen a phiên mã 1 lần sẽ cần môi trường cung cấp 201 X.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 38: Ở một loài hoa, xét ba cặp gen phân li độc lập, các gen quy định các enzym khác nhau cùng tham gia vào một chuỗi phản ứng hóa sinh để tạo nên sắc tố cánh hoa theo sơ đồ sau:



Các alen lặn đột biến a, b, d đều không tạo ra được các enzym A, B và D tương ứng. Khi sắc tố không được hình thành thì hoa có màu trắng. Cho cây hoa đỏ đồng hợp tử về cả ba cặp gen giao phân với cây hoa trắng đồng hợp tử về ba cặp gen lặn, thu được F₁. Cho các cây F₁ giao phân với nhau, thu được F₂. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu dưới đây **đúng**?

I. Ở F₂ có 8 kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ.

II. Ở F₂, kiểu hình hoa vàng có ít kiểu gen quy định nhất.

III. Trong số các cây hoa trắng ở F₂, tỉ lệ hoa trắng có kiểu gen dị hợp về ít nhất một cặp gen là 78,57%.

IV. Nếu cho tất cả các cây hoa vàng ở F₂ giao phân ngẫu nhiên, tỉ lệ hoa đỏ ở đời F₃ là 0%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 38: Chọn đáp án D

Lời giải:

Phương pháp giải:

Bước 1: Viết sơ đồ lai, quy ước gen

Bước 2: Tính số kiểu gen, tỉ lệ các kiểu hình.

Bước 3: Xét các phát biểu.

Giải chi tiết:

P : AABBDd × aabbdd

F₁ : AaBbDd

F₁ × F₁ :

F₂ : (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)(1DD:2Dd:1dd)

A-B-D-: Đỏ; A-B-dd: vàng; còn lại: trắng

Số kiểu gen qui định hoa đỏ (A-B-D-) là $2 \times 2 \times 2 = 8$.

Kiểu hình có kiểu gen qui định ít nhất là hoa vàng (A-B-dd) = $2 \times 2 = 4$

Do kiểu hình hoa trắng có số KG qui định là : $3 \times 3 \times 3 - 8 - 4 = 15$

Xét các phát biểu:

I đúng.

II đúng

III đúng.

Tỉ lệ hoa đỏ là : $3/4 \times 3/4 \times 3/4 = 27/64$

Tỉ lệ hoa vàng là : $3/4 \times 3/4 \times 1/4 = 9/64$

Tỉ lệ hoa trắng là : $1 - 27/64 - 9/64 = 28/64$

Tỉ lệ hoa trắng đồng hợp

(aabbdd + AAbbdd + aaBBdd + aabbDD + aaBBDD + AAbbDD) $\leftrightarrow$ aa (BB+bb) (DD+dd) + AAbb (DD + dd) là :

$$1/4 \times 1/2 \times 1/2 + 1/4 \times 1/4 \times 1/2 = 6/64$$

Tỉ lệ hoa trắng có ít nhất 1 cặp gen dị hợp là $28/64 - 6/64 = 22/64$

$\rightarrow$ tỉ lệ hoa trắng có ít nhất 1 cặp gen dị hợp trong tổng hoa trắng là $22/28 = 78,57\%$

IV đúng.

Hoa vàng F_2 : (AA:Aa) (BB:Bb)dd

Hoa vàng $\times$ hoa vàng :

F_3 không có hoa đỏ vì không tạo được kiểu hình D-.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 39: Ở một quần thể tự phối, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát của quần thể có tỉ lệ kiểu gen: 0,4AA : 0,4Aa: 0,2aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F_2 , kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ 10%.

II. Qua các thế hệ, tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ giảm dần và tiến tới bằng 60%.

III. Qua các thế hệ, hiệu số giữa tỉ lệ kiểu gen AA với tỉ lệ kiểu gen aa luôn = 0,2.

IV. Ở thế hệ F_3 , tỉ lệ kiểu hình là 5 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng.

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 39: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Bước 1: Tính tần số alen qua các thế hệ.

Quần thể có thành phần kiểu gen : xAA:yAa:zaa

$$\text{Tần số alen } p_A = x + \frac{y}{2} \Rightarrow q_a = 1 - p_A$$

Quần thể tự thụ phấn có thành phần kiểu gen: xAA:yAa:zaa sau n thế hệ tự thụ phấn có thành phần kiểu gen

$$x + \frac{y \left(1 - \frac{1}{2^n}\right)}{2} \text{ AA} : \frac{y}{2^n} \text{ Aa} : z + \frac{y \left(1 - \frac{1}{2^n}\right)}{2} \text{ aa}$$

Giải chi tiết:

P: 0,4AA : 0,4Aa: 0,2aa.

$$\text{Tần số alen } p_A = 0,4 + \frac{0,4}{2} = 0,6 \Rightarrow q_a = 1 - p_A = 0,4$$

I đúng, ở F_2 , tỉ lệ Aa = $0 \frac{0,4}{2^2} = 0,1$

II đúng, qua nhiều thế hệ tự thụ tỉ lệ hoa đỏ giảm dần và nhỏ nhất bằng tần số alen A = 0,6

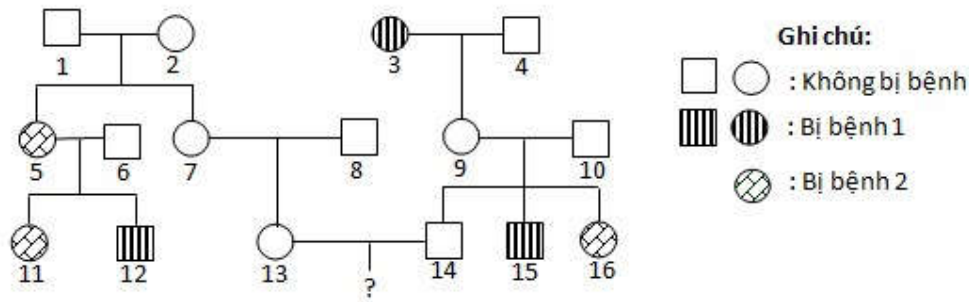
III đúng, vì qua mỗi thế hệ tự thụ thì tỉ lệ AA tăng lên = tỉ lệ aa tăng lên = $\frac{0,4 \left(1 - \frac{1}{2^n}\right)}{2}$

$$\text{IV đúng, sau 3 thế hệ tự thụ, tỉ lệ aa} = 0,2 + \frac{0,4 \left(1 - \frac{1}{2^3}\right)}{2} = \frac{3}{8} \Rightarrow A = \frac{5}{8}$$

$\rightarrow$ Tỉ lệ kiểu hình 5 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 40: Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền của 2 bệnh ở người.



Biết rằng không xảy ra đột biến, người số 6 không mang alen bệnh 1, người số 8 đến từ quần thể đang cân bằng di truyền và có 16% số người bị bệnh 2. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- Hai bệnh này có thể di truyền phân li độc lập hoặc liên kết với nhau.
- Có 9 người chưa xác định được chính xác kiểu gen.
- Cặp 13-14 sinh con trai không mang alen bệnh với xác suất 19/96.
- Cặp 13-14 sinh con gái chỉ mang alen bệnh 2 với xác suất 23/96.

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

Câu 40: Chọn đáp án A

Lời giải:

Phương pháp giải:

Bước 1: Xác định quy luật di truyền chi phối, quy ước gen.

+ Xét người 6 không mang gen gây bệnh 1 mà sinh con bị bệnh 1 → người con nhận alen gây bệnh của mẹ

+ Bố mẹ 9-10 bình thường sinh con gái 17 bị bệnh 2

Bước 2: Xác định kiểu gen của những người trong phả hệ.

Người 8: Quần thể cân bằng di truyền có cấu trúc: $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$

Bước 3: Xét các phát biểu

Giải chi tiết:

+ Xét người 6 không mang gen gây bệnh 1 mà sinh con bị bệnh 1 → người con nhận alen gây bệnh của mẹ → gen gây bệnh là gen lặn trên NST X.

→ A- không gây bệnh 1, a- gây bệnh 1

+ Bố mẹ 9-10 bình thường sinh con gái 16 bị bệnh 2 → gen gây bệnh là gen lặn trên NST thường.

→ B- không gây bệnh 2, b- gây bệnh 2

(1) $X^A Y B b$	(2) $X^A X^a B b$			(3) $X^A X^a B -$	(4) $X^a Y B -$	
(5) $X^A X^a b b$	(6) $X^A Y B b$	(7) $X^A X^a B -$	(8)	(9) $X^A X^a B b$	(10) $X^A Y B b$	
(11) $X^A X^a b b$	(12) $X^a B b$	(13) $X^A X^a B -$		(14) $X^A Y B -$	(15) $X^A Y B -$	(16) $X^A X^a b b$

Người 5 sinh con trai 12 bị bệnh 1 ($X^a Y$) → Người 5: $X^A X^a$ → người 2: $X^A X^a$.

Những người bình thường có con, bố mẹ bị bệnh 2 thì có kiểu gen Bb.

Những người con trai bị bệnh 1 → người mẹ phải mang alen X^a .

Người 8: đến từ quần thể đang cân bằng di truyền và có 16% số người bị bệnh 2 → $bb = 0,16 \rightarrow b = \sqrt{0,16} = 0,4 \rightarrow 0,36BB:0,48Bb:0,16bb$

→ người 8: $0,36BB:0,48Bb \leftrightarrow 3BB:4Bb$

I sai, các gen phân li độc lập.

II đúng, còn 9 người chưa xác định được kiểu gen.

Xét cặp vợ chồng 13 – 14:

Người 13:

+ Người 7: có bố mẹ: (1) $X^A Y B b \times$ (2) $X^A X^a B b \rightarrow$ (7): $(1X^A X^A:1X^A X^a)(1BB:2Bb) \leftrightarrow (3X^A:1X^a)(2B:1b)$

+ Người 8: $X^A Y (3BB:4Bb) \leftrightarrow (1X^A:1Y)(5B:2b)$

→ người 13: $(3X^A X^A:1X^A X^a)(10BB:9Bb) \leftrightarrow$ **giao tử: $(7X^A:1X^a)(29B:9b)$**

Người 14: có bố mẹ (9) $X^A X^a B b \times$ (10) $X^A Y B b$

→ Người 14: $X^A Y (1BB:2Bb) \leftrightarrow$ **giao tử $(1X^A:1Y)(2B:1b)$**

Xét bệnh 1: $(3X^A X^A:1X^A X^a) \times X^A Y \leftrightarrow (7X^A:1X^a)(1X^A:1Y) \rightarrow 7/16X^A X^A:1/16X^A X^a:7/16X^A Y:1/16X^a Y$.

Xét bệnh 2: $(10BB:9Bb) \times (1BB:2Bb) \leftrightarrow (29B:9b)(2B:1b) \rightarrow \frac{29}{57}BB : \frac{19}{57}Bb : \frac{9}{57}bb$

III sai, cặp 13-14 sinh con trai không mang alen bệnh với xác suất: $\frac{7}{16}X^AY \times \frac{29}{57}BB = \frac{203}{912}$

IV sai. Cặp 13-14 sinh con gái chỉ mang alen bệnh 2: $X^AX^A (BB:bb) = \frac{7}{16}X^AX^A \times \left(1 - \frac{29}{57}BB\right) = \frac{49}{228}$

✓ **Chọn đáp án A**