



Họ và tên thí sinh.....

Số báo danh.....

Mã đề: 202

Câu 1: Trong cấu tạo của phân tử ADN ở tế bào, nuclêôtit loại Adênin liên kết với nuclêôtit loại nào sau đây bằng liên kết hiđrô theo nguyên tắc bổ sung?

- A. Timin. B. Guanin. C. Uraxin. D. Xitozin

Câu 2: Nguồn biến dị di truyền của một quần thể sinh vật không được tạo ra bằng cách nào sau đây?

- A. Lai hữu tính. B. Gây đột biến.
C. Nhân giống vô tính. D. ứng dụng công nghệ gen.

Câu 3: Ở một loài thực vật, thực hiện phép lai P: AaBb x aaBb tạo ra F₁. Theo lý thuyết, F₁ có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

- A. 4. B. 6. C. 2. D. 3

Câu 4: Trong quần thể, các cá thể cùng loài giúp đỡ lẫn nhau trong các hoạt động sống như: tìm thức ăn, chống kẻ thù, sinh sản... được gọi là mối quan hệ

- A. hỗ trợ. B. cạnh tranh. C. hỗ trợ và cạnh tranh. D. hội sinh.

Câu 5: Một quần thể động vật tại thời điểm thống kê có cấu trúc di truyền 0,7 AA: 0,1Aa: 0,2aa tần số các alen trong quần thể lúc đó là

- A. 0,65 A và 0,35a B. 0,75 A và 0,25a C. 0,25 A và 0,75a D. 0,55A và 0,45 a

Câu 6: Trình tự các giai đoạn phát sinh và phát triển của sự sống trên trái đất là

- A. tiến hoá hoá học - tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá sinh học.
B. tiến hoá hoá học - tiến hoá sinh học - tiến hoá tiền sinh học
C. tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá hoá học - tiến hoá sinh học.
D. tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá hoá học - tiến hoá sinh học

Câu 7: Điểm giống nhau giữa hệ sinh thái tự nhiên và nhân tạo là

- A. đều có hiệu suất sản xuất cao.
B. đều có đặc điểm chung về thành phần cấu trúc cơ bản.
C. đều hình thành bằng qui luật tự nhiên.
D. đều đa dạng và có thành phần cấu trúc giống nhau.

Câu 8: Quá trình lên men và hô hấp hiếu khí có giai đoạn chung là

- A. đường phân. B. chuỗi chuyển electron.
C. chu trình Krebs. D. tổng hợp axetyl - coa

Câu 9: Loại ARN nào dưới đây có cấu tạo mạch thẳng?

- A. tARN. B. rARN. C. mARN. D. mARN, tARN.

Câu 10: Cá rô phi Việt Nam có giới hạn sinh thái và khoảng thuận lợi về nhiệt độ là

- A. 15,6 - 42°C và 20 - 25°C B. 5,6 - 42°C và 20 - 25°C
C. 15,6 - 42°C và 20 - 35°C D. 5,6 - 42°C và 20 - 35°C

Câu 11: Ở mức phân tử, đột biến điểm

- A. đa số là có lợi. B. đa số là có hại. C. đa số là trung tính. D. không có lợi.

Câu 12: Điều nào sau đây **không đúng** khi nói về mức phản ứng?

- A. Di truyền được. B. Khác nhau ở các gen khác nhau,

- C. Không phụ thuộc vào kiểu gen.
- Câu 13:** Một số trường hợp đột biến số lượng NST có thể tạo nên giống mới có khả năng sinh sản hữu tính là
- A. tự đa bội; dị đa bội.
B. đa bội chẵn; dị đa bội.
C. lệch bội; tự đa bội.
D. đa bội chẵn; tự đa bội.
- Câu 14:** Hai loài trùng cỏ *Paramecium caudatum* và *P. aurelia* cùng sử dụng nguồn thức ăn là vi sinh vật. Khi 2 loài trùng cỏ này nuôi trong cùng một bể, thì sau một thời gian mật độ cả 2 loài đều giảm những loài *Paramecium caudatum* giảm hẳn. Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ
- A. ức chế - cảm nhiễm.
B. cạnh tranh giữa các loài,
C. vật ăn thịt và con mồi.
D. dinh dưỡng và nơi ở.
- Câu 15:** Cơ quan hô hấp của nhóm động vật nào dưới đây trao đổi khí hiệu quả nhất?
- A. Phổi của bò sát.
B. Phổi của chim.
C. Phổi và da của ếch nhái.
D. Da của giun đất.
- Câu 16:** Trường hợp nào sau đây không phải là hóa thạch?
- A. Than đá có vết lá dương xỉ.
B. Dấu chân khủng long trên than bùn.
C. Mũi tên đồng, trống đồng Đông Sơn.
D. Xác côn trùng trong hổ phách hàng nghìn năm.
- Câu 17:** Giả sử loài thực vật A có bộ NST $2n = 18$, loài thực vật B có bộ NST $2n = 18$. Theo lý thuyết, tế bào sinh dưỡng của thể song nhị bội được tạo ra từ 2 loài này có số lượng NST là
- A. 18.
B. 16.
C. 32.
D. 36.
- Câu 18:** Đặc điểm nào **không đúng** đối với cây ưa bóng?
- A. Có phiến lá mỏng.
B. ít hoặc không có mô giậu.
C. Lá nằm nghiêng so với mặt đất.
D. Mọc dưới tán của cây khác trong rừng.
- Câu 19:** Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có tỉ lệ kiểu gen là 1: 2: 1?
- A. AaBB x Aabb
B. AaBb x aaBB
C. AAbb x Aabb
D. AaBB x AAbb
- Câu 20:** Các gen phân li độc lập, theo lý thuyết cơ thể AabbCCDdEE cho tối đa bao nhiêu loại giao tử?
- A. 4.
B. 8.
C. 16.
D. 32.
- Câu 21:** Bộ lông của 1 loài gà do 2 cặp gen không alen di truyền độc lập. Alen A qui định lông màu đen, alen a qui định lông trắng. Alen B át chế màu lông, alen b không át chế. Cho lai gà thuần chủng lông màu AAbb với gà lông trắng aaBB được F_1 sau đó cho F_1 giao phối thì theo lý thuyết tỉ lệ kiểu hình ở F_2 sẽ là
- A. 9 màu: 7 trắng.
B. 7 màu: 9 trắng.
C. 13 màu: 3 trắng.
D. 3 màu: 13 trắng.
- Câu 22:** Giao phối không ngẫu nhiên có đặc điểm
- A. không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi tần số kiểu gen.
B. không làm thay đổi tần số kiểu gen và tần số alen.
C. không làm thay đổi tần số kiểu gen nhưng làm thay đổi tần số alen.
D. làm thay đổi tần số alen và tần số kiểu gen.
- Câu 23:** Trong cơ chế điều hoà hoạt động operon Lac ở vi khuẩn *E. coli*, sự kiện nào sau đây chỉ diễn ra khi môi trường không có lactôzơ?
- A. Gen điều hoà R tổng hợp prôtêin ức chế.
B. Prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành, ngăn cản quá trình phiên mã các gen cấu trúc
C. ARN polimeraza liên kết với vùng khởi động của operon Lac và tiến hành phiên mã.
D. Phân tử mARN của các gen cấu trúc Z, Y, A được dịch mã tạo ra các enzym tương ứng.
- Câu 24:** Trong các dạng đột biến sau, có bao nhiêu dạng không làm thay đổi hàm lượng ADN của một nhiễm sắc thể?
- I. Lặp đoạn.
II. Đảo đoạn.
III. Chuyển đoạn trên một nhiễm sắc thể.
IV. Mất đoạn.
- A. 2.
B. 3.
C. 4.
D. 1.
- Câu 25:** Phát biểu nào dưới đây nói về vai trò của cách li địa trong quá trình hình thành loài là **đúng nhất**?
- A. Môi trường địa lí khác nhau là nguyên nhân chính làm phân hoá thành phần kiểu gen của quần thể.
B. Cách li địa lí luôn dẫn đến cách li sinh sản.
C. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
D. Không có cách li địa lí thì không thể hình thành loài mới.
- Câu 26:** Ở một loài thực vật, khi lai dòng cây hoa đỏ thuần chủng với dòng cây hoa trắng thuần chủng thu được F_1 gồm hàng nghìn cây hoa đỏ và một cây hoa trắng. Biết tính trạng màu hoa do một gen có hai alen quy định. Theo lý thuyết, cây hoa trắng này xuất hiện chắc chắn không phải do nguyên nhân nào sau đây?
- A. Do hiện tượng đột biến gen.
B. Do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
C. Do đột biến số lượng nhiễm sắc thể.
D. Do hiện tượng trao đổi chéo cân.
- Câu 27:** Khi nói về cân bằng nội môi ở người, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Phôi và thân tham gia điều hòa pH nội môi.
- II. Khi cơ thể vận động mạnh thì sẽ làm tăng huyết áp.
- III. Hooc môn insulin tham gia vào quá trình chuyển hóa glucôzơ thành glicogen.
- IV. Khi nhin thở thì sẽ làm tăng độ pH của máu.

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

Câu 28: Hiện tượng khống chế sinh học dẫn đến

- A. sự phát triển ưu thế của một loài nào đó trong quần xã.
- B. sự tiêu diệt của một loài nào đó trong quần xã.
- C. sự điều chỉnh khả năng cạnh tranh của các loài trong quần xã.
- D. trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.

Câu 29: Khi nói về chu trình Canvin của quang hợp, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Giai đoạn khử là giai đoạn chuyển hóa chất A1PG thành APG.
- B. Giai đoạn tái tạo chất nhận CO_2 ban đầu là giai đoạn chuyển hóa A1PG thành Ribulôzơ -1,5- đip
- C. Không có ánh sáng thì vẫn chuyển hóa được Ribulôzơ -1,5- đip thành APG.
- D. Không có NADPH thì không xảy ra giai đoạn khử.

Câu 30: Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, kiểu gen chỉ có alen trội A quy định hoa hồng, kiểu gen chỉ có alen trội B quy định hoa vàng, kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có 4 loại kiểu hình?

A. AaBB x AaBb B. AaBb x AABb C. Aabb x aaBb D. AABB x aabb

Câu 31: Thể lệch bội và thể đa bội có mấy đặc điểm chung sau đây?

- I. Đều có số nhiễm sắc thể trong tế bào là bội số của n và lớn hơn 2n.
- II. Đều có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt.
- III. Đều không có khả năng sinh sản hữu tính.
- IV. Đều được hình thành do rối loạn sự phân li nhiễm sắc thể trong phân bào.

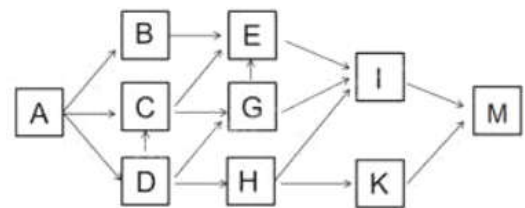
A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 32: Cho sơ đồ lưới thức ăn sau đây:

Có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích.
- II. Quan hệ giữa loài C và loài E là quan hệ cạnh tranh khác loài.
- III. Tổng sinh khối của loài A lớn hơn tổng sinh khối của từng loài còn lại trong lưới thức ăn.
- IV. Nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ bị giảm số lượng cá thể.

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



Câu 33: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, khi nói về các cơ chế cách li, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

- I. Các cá thể khác loài có tập tính giao phối riêng nên chúng thường giao phối với nhau.
- II. Các cá thể khác loài sinh sản vào những mùa khác nhau nên chúng thường không giao phối với nhau.
- III. Các cơ chế cách li ngăn cản các loài trao đổi vốn gen cho nhau.
- IV. 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.

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

Câu 34: Khi nói về chu trình nitơ trong hệ sinh thái, có một số nhận định sau:

- I. Thực vật hấp thụ nitơ dưới dạng muối khoáng, như amôn (NH_4^+) , nitrat (NO_3^-) .
- II. Một số loài vi khuẩn có khả năng cố định nitơ (N_2) trong không khí ví dụ: chi Rhizobium sống cộng sinh ở nốt sần rễ cây họ Đậu; vi khuẩn lam cộng sinh trong bèo hoa dâu...
- III. Trồng cây họ Đậu góp phần cải tạo đất, làm tăng hàm lượng đạm trong đất và nâng cao năng suất cây trồng.
- IV. Nhờ chu trình nitơ mà nitơ phân bố dưới nhiều dạng và nhiều khu vực khác nhau trên hành tinh.

Số phương án **đúng** là

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

Câu 35: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST và các gen liên kết hoàn toàn. Phép lai P: Cây dị hợp 2 cặp gen x Cây dị hợp 1 cặp gen, thu được F_1 . Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. F_1 luôn có 4 loại kiểu gen.
- B. F_1 chỉ có 1 loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen.
- C. F_1 số cây dị hợp 1 cặp gen có tối đa 2 loại kiểu gen.

D. F₁ cây mang 2 alen trội có thể bằng 12,5%

Câu 36: Ở một loài thực vật, thực hiện phép lai P: cây thân cao, hoa đỏ, quả dài x cây thân thấp, hoa vàng, quả tròn thu được F₁ gồm toàn cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn. Cho F₁ lại với một cây khác thu được F₂ có tỉ lệ: 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.

Theo lí thuyết, các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

- Ba gen quy định ba tính trạng này nằm trên hai cặp NST khác nhau.
- Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂. Ở F₂ cây thân thấp, hoa đỏ, quả dài chiếm 5%.
- Gen quy định chiều cao cây phân li độc lập với gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả.
- Quá trình giảm phân ở cây F₁ đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

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

Câu 37: Ở một loài sinh sản hữu tính, thực hiện phép lai P: ♂AaBbDd x ♀AaBbdd. Giả sử trong quá trình giảm phân ở cơ thể đực, ở một số tế bào, cặp NST mang cặp alen Bb không phân li trong giảm phân I; các sự kiện khác trong giảm phân diễn ra bình thường.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng** về đời con của phép lai này?

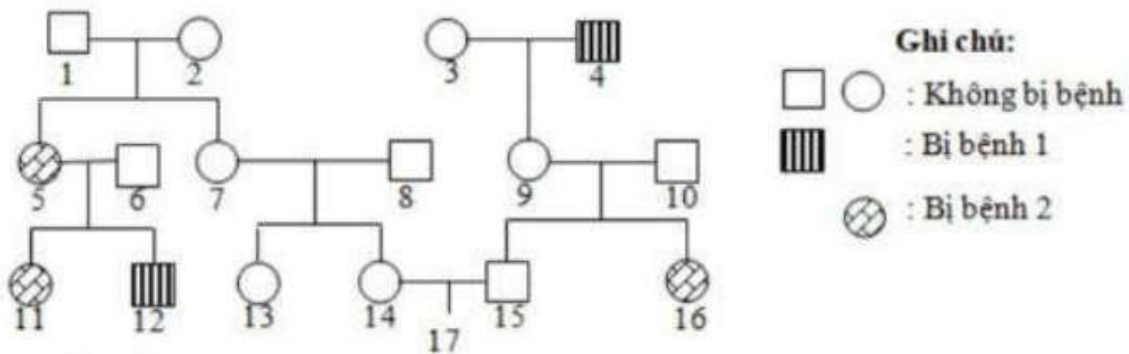
- Có tối đa 24 loại kiểu gen đột biến.
- Cơ thể đực có thể tạo ra tối đa 16 loại giao tử.
- Thế ba có thể có kiểu gen là AabbbDd
- Thế một có thể có kiểu gen là aabdd

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

Câu 38: Ở ruồi giấm, phép lai P: Cá thể ♂ mắt trắng x Cá thể ♀ mắt đỏ, thu được F₁ toàn mắt đỏ. Cho các cá thể F₁ giao phối tự do, thu được F₂ có tỉ lệ 3 con đực mắt đỏ: 4 con đực mắt vàng: 1 con đực mắt trắng: 6 con cái mắt đỏ: 2 con cái mắt vàng. Nếu cho các con đực mắt đỏ F₂ giao phối với các con cái mắt đỏ F₂, thì số cá thể mắt đỏ thu được ở F₃ có tỉ lệ:

A. 19/54. B. 20/41. C. 31/54. D. 7/9.

Câu 39: Cho sơ đồ phả hệ sau:



Cho biết mỗi bệnh do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định và các gen phân li độc lập. Biết rằng người số 6 không mang alen gây bệnh 1 và người số 8 mang alen gây bệnh 2.

Theo lí thuyết, các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

- Xác định được chính xác tối đa kiểu gen của 8 người trong phả hệ trên.
- Người số 1, 6, 8 và 10 chắc chắn có kiểu gen giống nhau.
- Xác suất người số 17 bị cả 2 bệnh là 1/160.
- Người số 2 và số 9 có kiểu gen giống nhau.

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

Câu 40: Một quần thể thực vật tự thụ phấn, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định thân cao hội 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. Quần thể (P) gồm toàn cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F₁ có tỉ lệ 9 cây thân cao, hoa đỏ: 2 cây thân thấp, hoa đỏ: 1 cây thân cao, hoa trắng.

Theo lí thuyết, các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

- Ở F₁, có tối đa 5 loại kiểu gen.
- Trong các cây thân cao, hoa đỏ F₁ thì số cây đồng hợp 2 cặp gen chiếm 1/3.
- Các cây F₁ giảm phân chỉ cho tối đa 3 loại giao tử.
- Ở F₁, cây thân thấp, hoa đỏ chỉ có 1 loại kiểu gen.

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

ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1: Trong cấu tạo của phân tử ADN ở tế bào, nuclêôtit loại Adênin liên kết với nuclêôtit loại nào sau đây bằng liên kết hiđrô theo nguyên tắc bổ sung?

A. Timin.

B. Guanin.

C. Uraxin.

D. Xitozin

Câu 1: Chọn đáp án A

Lời giải:

Phương pháp giải:

Nguyên tắc bổ sung trong ADN

A liên kết với T bằng 2 liên kết hiđrô.

G liên kết với X bằng 3 liên kết hiđrô.

Giải chi tiết:

Trong cấu tạo của phân tử ADN ở tế bào, nuclêôtit loại Adênin liên kết với nuclêôtit loại Timin.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 2: Nguồn biến dị di truyền của một quần thể sinh vật không được tạo ra bằng cách nào sau đây?

A. Lai hữu tính.

B. Gây đột biến.

C. Nhân giống vô tính.

D. ứng dụng công nghệ gen.

Câu 2: Chọn đáp án C

Lời giải:

Phương pháp giải:

Nguồn biến dị di truyền được tạo ra do

+ Đột biến

+ Chuyển gen

+ Lai hữu tính tạo biến dị tổ hợp.

Giải chi tiết:

Nguồn biến dị di truyền của một quần thể sinh vật không được tạo ra bằng nhân giống vô tính.

Nhân giống vô tính không làm thay đổi kiểu gen, cá thể con có kiểu gen giống cá thể mẹ.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 3: Ở một loài thực vật, thực hiện phép lai P: AaBb x aaBb tạo ra F₁. Theo lý thuyết, F₁ có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 4.

B. 6.

C. 2.

D. 3

Câu 3: Chọn đáp án B

Lời giải:

Phương pháp giải:

Viết sơ đồ lai.

Giải chi tiết:

P: AaBb × aaBb → (1Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb) → có 6 loại kiểu gen.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 4: Trong quần thể, các cá thể cùng loài giúp đỡ lẫn nhau trong các hoạt động sống như: tìm thức ăn, chống kẻ thù, sinh sản... được gọi là mối quan hệ

A. hỗ trợ.

B. cạnh tranh.

C. hỗ trợ và cạnh tranh.

D. hội sinh.

Câu 4: Chọn đáp án A*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Các mối quan hệ trong QT

+ Hỗ trợ: Chống lại kẻ thù, sẵn mồi, liên rễ ở thực vật,...

+ Cạnh tranh: Nguồn thức ăn, bạn tình, chỗ ở, ánh sáng,...

Giải chi tiết:

Trong quần thể, các cá thể cùng loài giúp đỡ lẫn nhau trong các hoạt động sống như: tìm thức ăn, chống kẻ thù, sinh sản... được gọi là mối quan hệ hỗ trợ.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 5: Một quần thể động vật tại thời điểm thống kê có cấu trúc di truyền 0,7 AA: 0,1Aa: 0,2aa tần số các alen trong quần thể lúc đó là

A. 0,65 A và 0,35a

B. 0,75 A và 0,25a

C. 0,25 A và 0,75a

D. 0,55A và 0,45 a

Câu 5: Chọn đáp án B*Lời giải:***Phương pháp giải:**

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

Tần số alen $p_A = x + \frac{y}{2}$; $q_a = z + \frac{y}{2}$; $p_A + q_a = 1$ **Giải chi tiết:**

Quần thể có thành phần kiểu gen : 0,7 AA: 0,1 Aa: 0,2aa

Tần số alen $p_A = 0,7 + \frac{0,1}{2} = 0,75$; $q_a = 1 - p_A = 0,25$ ✓ **Chọn đáp án B**

Câu 6: Trình tự các giai đoạn phát sinh và phát triển của sự sống trên trái đất là

A. tiến hoá hoá học - tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá sinh học.

B. tiến hoá hoá học - tiến hoá sinh học - tiến hoá tiền sinh học

C. tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá hoá học - tiến hoá sinh học.

D. tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá hoá học - tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá sinh học

Câu 6: Chọn đáp án A*Lời giải:*

Trình tự các giai đoạn phát sinh và phát triển của sự sống trên trái đất là tiến hoá hoá học - tiến hoá tiền sinh học - tiến hoá sinh học.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 7: Điểm giống nhau giữa hệ sinh thái tự nhiên và nhân tạo là

A. đều có hiệu suất sản xuất cao.

B. đều có đặc điểm chung về thành phần cấu trúc cơ bản.

C. đều hình thành bằng qui luật tự nhiên.

D. đều đa dạng và có thành phần cấu trúc giống nhau.

Câu 7: Chọn đáp án B*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Hệ sinh thái nhân tạo là hệ sinh thái do con người tạo ra.

Hệ sinh thái nhân tạo có thành phần loài ít, tính ổn định loài thấp, dễ bị dịch bệnh, không có khả năng tự điều chỉnh.

Giải chi tiết:

Điểm giống nhau giữa hệ sinh thái tự nhiên và nhân tạo là đều có đặc điểm chung về thành phần cấu trúc cơ bản.

A: HST nhân tạo có hiệu suất sản xuất cao.

C: HST nhân tạo hình thành do con người tác động

D: HST nhân tạo kém đa dạng về thành phần loài và khác với HST tự nhiên.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 8: Quá trình lên men và hô hấp hiếu khí có giai đoạn chung là

- A. đường phân.
C. chu trình Krebs.

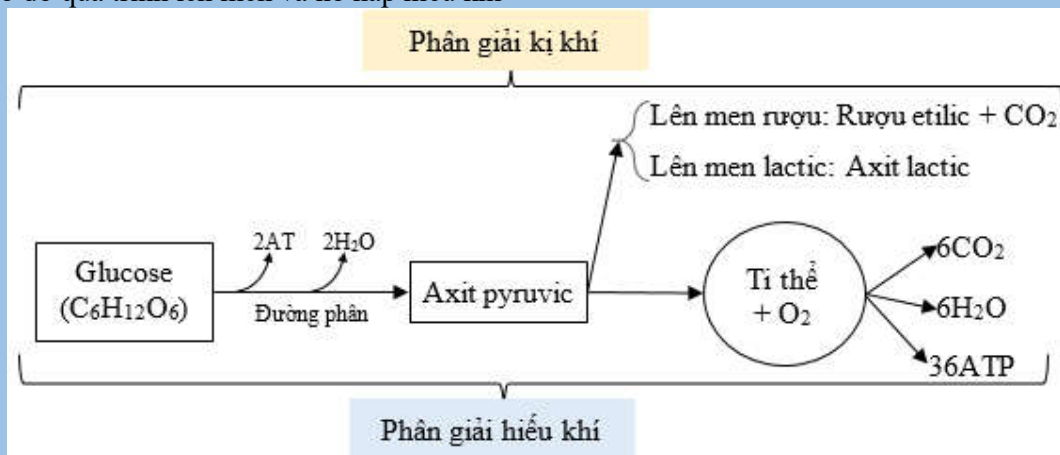
- B. chuỗi chuyền electron.
D. tổng hợp axetyl - coa

Câu 8: Chọn đáp án A

Lời giải:

Phương pháp giải:

Dựa vào sơ đồ quá trình lên men và hô hấp hiếu khí



Giải chi tiết:

Quá trình lên men và hô hấp hiếu khí có giai đoạn chung là đường phân.

B,C,D là các giai đoạn của hô hấp hiếu khí.

✓ **Chọn đáp án A**

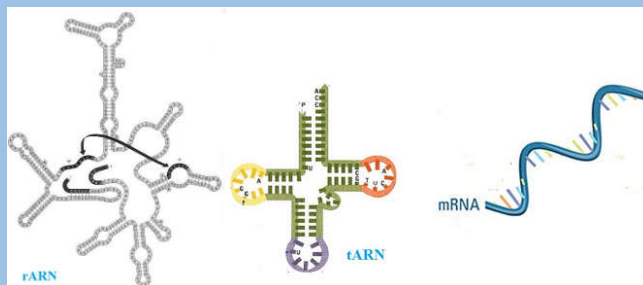
Câu 9: Loại ARN nào dưới đây có cấu tạo mạch thẳng?

- A. tARN. B. rARN. C. mARN. D. mARN, tARN.

Câu 9: Chọn đáp án C

Lời giải:

Phương pháp giải:



Giải chi tiết:

mARN có cấu tạo mạch thẳng.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 10: Cá rô phi Việt Nam có giới hạn sinh thái và khoảng thuận lợi về nhân tố nhiệt độ là

- A. 15,6 - 42°C và 20 - 25°C B. 5,6 - 42°C và 20 - 25°C
C. 15,6 - 42°C và 20 - 35°C D. 5,6 - 42°C và 20 - 35°C

Câu 10: Chọn đáp án D

Lời giải:

Cá rô phi Việt Nam có giới hạn sinh thái và khoảng thuận lợi về nhân tố nhiệt độ là 5,6 - 42°C và 20 - 35°C.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 11: Ở mức phân tử, đột biến điểm

- A. đa số là có lợi. B. đa số là có hại. C. đa số là trung tính. D. không có lợi.

Câu 11: Chọn đáp án C

Lời giải:

Ở mức phân tử, đột biến điểm đa số là trung tính.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 12: Điều nào sau đây **không đúng** khi nói về mức phản ứng?

- A. Di truyền được. B. Khác nhau ở các gen khác nhau,

C. Không phụ thuộc vào kiểu gen.

D. Tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng.

Câu 12: Chọn đáp án C

Lời giải:

Phương pháp giải:

Mức phản ứng: Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen trong các môi trường khác nhau.

Mức phản ứng do kiểu gen quy định. Các kiểu gen khác nhau có mức phản ứng khác nhau, các gen khác nhau có mức phản ứng khác nhau.

Giải chi tiết:

Phát biểu sai là C, mức phản ứng do kiểu gen quy định nên phụ thuộc vào kiểu gen.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 13: Một số trường hợp đột biến số lượng NST có thể tạo nên giống mới có khả năng sinh sản hữu tính là

A. tự đa bội; dị đa bội.

B. đa bội chẵn; dị đa bội.

C. lệch bội; tự đa bội.

D. đa bội chẵn; tự đa bội.

Câu 13: Chọn đáp án B

Lời giải:

Phương pháp giải:

Các thể đột biến số lượng NST có thể sinh sản hữu tính là: đa bội chẵn, song nhị bội.

Giải chi tiết:

Một số trường hợp đột biến số lượng NST có thể tạo nên giống mới có khả năng sinh sản hữu tính là đa bội chẵn; dị đa bội.

Thể tự đa bội như tam bội không thể sinh sản hữu tính.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 14: Hai loài trùng cỏ *Paramecium caudatum* và *P. aurelia* cùng sử dụng nguồn thức ăn là vi sinh vật. Khi 2 loài trùng cỏ này nuôi trong cùng một bể, thì sau một thời gian mật độ cả 2 loài đều giảm những loài *Paramecium caudatum* giảm hẳn. Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ

A. ức chế - cảm nhiễm.

B. cạnh tranh giữa các loài,

C. vật ăn thịt và con mồi.

D. dinh dưỡng và nơi ở.

Câu 14: 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:

Hai loài này trùng nhau về nguồn dinh dưỡng nên xảy ra cạnh tranh khác loài.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 15: Cơ quan hô hấp của nhóm động vật nào dưới đây trao đổi khí hiệu quả nhất?

A. Phổi của bò sát.

B. Phổi của chim.

C. Phổi và da của ếch nhái.

D. Da của giun đất.

Câu 15: Chọn đáp án B

Lời giải:

Phổi của chim có hiệu quả trao đổi khí tốt nhất vì khi hít vào hay thở ra đều có không khí giàu O_2 đi qua phổi.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 16: Trường hợp nào sau đây không phải là hóa thạch?

A. Than đá có vết lá dương xỉ.

B. Dấu chân khủng long trên than bùn.

C. Mũi tên đồng, trống đồng Đông Sơn.

D. Xác côn trùng trong hổ phách hàng nghìn năm.

Câu 16: Chọn đáp án C*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Hóa thạch là những di tích và di thể (xác chết, vết chân, bộ xương, lớp vỏ cứng...) của sinh vật được bảo tồn trong các lớp đá.

Giải chi tiết:

Mũi tên đồng, trống đồng Đông Sơn không phải là hóa thạch

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 17: Giả sử loài thực vật A có bộ NST $2n = 18$, loài thực vật B có bộ NST $2n = 18$. Theo lý thuyết, tế bào sinh dưỡng của thể song nhị bội được tạo ra từ 2 loài này có số lượng NST là

A. 18.

B. 16.

C. 32.

D. 36.

Câu 17: Chọn đáp án D*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Thể song nhị bội: Tổng số bộ đơn bội của 2 loài khác nhau

VD: $2n_A + 2n_B$

Giải chi tiết:

Loài A: $n = 9$

Loài B: $n = 9$

→ tế bào sinh dưỡng của thể song nhị bội có $2 \times (9+9) = 36$ NST.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 18: Đặc điểm nào **không đúng** đối với cây ưa bóng?

A. Có phiến lá mỏng.

B. ít hoặc không có mô giậu.

C. Lá nằm nghiêng so với mặt đất.

D. Mọc dưới tán của cây khác trong rừng.

Câu 18: Chọn đáp án C*Lời giải:***Phương pháp giải:**

+ Cây ưa sáng: Ở nơi trồng trái cây ưa sáng có thân thấp, nhiều cành cây, tán lá rộng.

+ Cây ưa bóng có thân trung bình, số cành cây ít, tán lá rộng vừa phải.

- Lá cây :

+ Lá cây ưa sáng có phiến nhỏ và dày, có tầng cutin dày, mô giậu phát triển nhiều lớp tế bào, lá có màu nhạt, nằm nghiêng so với mặt đất.

+ Lá cây ưa bóng có phiến rộng và mỏng, không có lớp tế bào mô giậu hoặc mô giậu kém phát triển, màu xanh sẫm, nằm ngang so với mặt đất.

Giải chi tiết:

Cây ưa bóng không có đặc điểm: Lá nằm nghiêng so với mặt đất.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 19: Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có tỉ lệ kiểu gen là 1: 2: 1?

A. AaBB x Aabb

B. AaBb x aaBB

C. AAbb x Aabb

D. AaBB x AAbb

Câu 19: Chọn đáp án A*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Đời con phân li 1:2:1 → P cùng dị hợp về 1 cặp gen.

Giải chi tiết:

Phép lai A: $AaBB \times Aabb \rightarrow (1AA:2Aa:1aa)bb$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 20: Các gen phân li độc lập, theo lý thuyết cơ thể AabbCCDdEE cho tối đa bao nhiêu loại giao tử?

A. 4.

B. 8.

C. 16.

D. 32.

Câu 20: Chọn đáp án A*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Một cơ thể có n cặp gen dị hợp giảm phân tạo 2^n loại giao tử

Giải chi tiết:

Các gen phân li độc lập, theo lý thuyết cơ thể AabbCCDdEE cho tối đa $2^2 = 4$ loại giao tử.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 21: Bộ lông của 1 loài gà do 2 cặp gen không alen di truyền độc lập. Alen A qui định lông màu đen, alen a qui định lông trắng. Alen B át chế màu lông, alen b không át chế. Cho lai gà thuần chủng lông màu AAbb với gà lông trắng aaBB được F₁ sau đó cho F₁ giao phối thì theo lý thuyết tỉ lệ kiểu hình ở F₂ sẽ là

- A. 9 màu: 7 trắng. B. 7 màu: 9 trắng. C. 13 màu: 3 trắng. D. 3 màu: 13 trắng.

Câu 21: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

P: AAbb × aaBB → F₁: AaBb → F₂: 9A-B-:3A-bb:3aaB-:1aabb

→ 13 lông trắng: 3 lông màu.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 22: Giao phối không ngẫu nhiên có đặc điểm

- A. không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi tần số kiểu gen.
B. không làm thay đổi tần số kiểu gen và tần số alen.
C. không làm thay đổi tần số kiểu gen nhưng làm thay đổi tần số alen.
D. làm thay đổi tần số alen và tần số kiểu gen.

Câu 22: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Giao phối không ngẫu nhiên: Không làm thay đổi tần số alen, chỉ thay đổi thành phần kiểu gen.

Giải chi tiết:

Giao phối không ngẫu nhiên có đặc điểm không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi tần số kiểu gen.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 23: Trong cơ chế điều hoà hoạt động operon Lac ở vi khuẩn E.coli, sự kiện nào sau đây chỉ diễn ra khi môi trường không có lactôzơ?

- A. Gen điều hoà R tổng hợp prôtêin ức chế.
B. Prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành, ngăn cản quá trình phiên mã các gen cấu trúc
C. ARN polimeraza liên kết với vùng khởi động của operon Lac và tiến hành phiên mã.
D. Phân tử mARN của các gen cấu trúc Z, Y, A được dịch mã tạo ra các enzym tương ứng.

Câu 23: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Khi môi trường không có lactozo:

- + Gen điều hòa tổng hợp protein ức chế
- + ARN polimeraza liên kết với P
- + Protein ức chế liên kết với O
- + Các gen cấu trúc không được phiên mã

Giải chi tiết:

Khi môi trường không có lactozo thì prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành. Khi môi trường có lactozo thì prôtêin ức chế liên kết lactozo, làm protein ức chế bị thay đổi cấu trúc không gian của protein, nên protein ức chế không liên kết với vùng vận hành.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 24: Trong các dạng đột biến sau, có bao nhiêu dạng không làm thay đổi hàm lượng ADN của một nhiễm sắc thể?

- I. Lặp đoạn. II. Đảo đoạn.
III. Chuyển đoạn trên một nhiễm sắc thể. IV. Mất đoạn.
A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 24: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Mất đoạn : Là đột biến mất một đoạn nào đó của NST

Lặp đoạn : Là đột biến làm cho đoạn nào đó của NST lặp lại một hay nhiều lần.

Đảo đoạn : Là đột biến làm cho một đoạn nào đó của NST đứt ra, đảo ngược 180° và nối lại.

Chuyển đoạn : Là đột biến dẫn đến một đoạn của NST chuyển sang vị trí khác trên cùng một NST, hoặc trao đổi đoạn giữa các NST không tương đồng

Giải chi tiết:

Các dạng đột biến không làm thay đổi hàm lượng ADN của một nhiễm sắc thể là: II, III.

Lặp đoạn làm tăng hàm lượng ADN

Mất đoạn làm giảm hàm lượng ADN.

✓ Chọn đáp án A

Câu 25: Phát biểu nào dưới đây nói về vai trò của cách li địa trong quá trình hình thành loài là **đúng nhất**?

- A. Môi trường địa lí khác nhau là nguyên nhân chính làm phân hoá thành phần kiểu gen của quần thể.
- B. Cách li địa lí luôn dẫn đến cách li sinh sản.
- C. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
- D. Không có cách li địa lí thì không thể hình thành loài mới.

Câu 25: Chọn đáp án C

✍ Lời giải:

Phương pháp giải:

Cách li địa lí chỉ duy trì sự khác biệt về tần số alen, thành phần kiểu gen do các nhân tố tiến hóa gây ra.

Giải chi tiết:

A sai, cách li địa lí chỉ duy trì sự khác biệt về tần số alen, thành phần kiểu gen do các nhân tố tiến hóa gây ra.

B sai, cách li địa lí có thể không dẫn tới cách li sinh sản.

C đúng.

D sai, vẫn có sự hình thành loài bằng đột biến.

✓ Chọn đáp án C

Câu 26: Ở một loài thực vật, khi lai dòng cây hoa đỏ thuần chủng với dòng cây hoa trắng thuần chủng thu được F₁ gồm hàng nghìn cây hoa đỏ và một cây hoa trắng. Biết tính trạng màu hoa do một gen có hai alen quy định. Theo lí thuyết, cây hoa trắng này xuất hiện chắc chắn không phải do nguyên nhân nào sau đây?

- A. Do hiện tượng đột biến gen.
- B. Do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
- C. Do đột biến số lượng nhiễm sắc thể.
- D. Do hiện tượng trao đổi chéo cân.

Câu 26: Chọn đáp án D

✍ Lời giải:

F₁ đa số là hoa đỏ: A- hoa đỏ; a- hoa trắng.

Cây hoa trắng chiếm tỷ lệ rất nhỏ, cây này có thể phát sinh do đột biến gen: alen hoa đỏ A → alen hoa trắng : a

+ đột biến mất đoạn NST chứa alen A

+ đột biến thể một mất đi NST chứa gen A.

✓ Chọn đáp án D

Câu 27: Khi nói về cân bằng nội môi ở người, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- I. Phổi và thận tham gia điều hòa pH nội môi.
- II. Khi cơ thể vận động mạnh thì sẽ làm tăng huyết áp.
- III. Hooc môn insulin tham gia vào quá trình chuyển hóa glucôzơ thành glicogen.
- IV. Khi nhịn thở thì sẽ làm tăng độ pH của máu.

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

Câu 27: Chọn đáp án C

✍ Lời giải:

Các phát biểu đúng là 1,2,3

Ý (4) sai vì khi nhịn thở, nồng độ CO₂ trong máu cao → môi trường axit → pH giảm.

✓ Chọn đáp án C

Câu 28: Hiện tượng khống chế sinh học dẫn đến

- A. sự phát triển ưu thế của một loài nào đó trong quần xã.
- B. sự tiêu diệt của một loài nào đó trong quần xã.
- C. sự điều chỉnh khả năng cạnh tranh của các loài trong quần xã.
- D. trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.

Câu 28: Chọn đáp án D

✍ Lời giải:

Phương pháp giải:

Khống chế sinh học là hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị loài khác khống chế ở một mức độ nhất định. Con người sử dụng các loài thiên địch để phòng trừ các sinh vật gây hại cho cây trồng.

Giải chi tiết:

Hiện tượng không chế sinh học dẫn đến trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 29: Khi nói về chu trình Canvin của quang hợp, phát biểu nào sau đây **sai**?

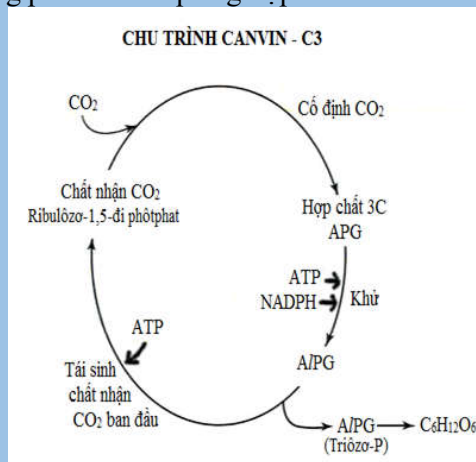
- A. Giai đoạn khử là giai đoạn chuyển hóa chất A1PG thành APG.
- B. Giai đoạn tái tạo chất nhận CO_2 ban đầu là giai đoạn chuyển hóa A1PG thành Ribulôzơ -1,5- đip
- C. Không có ánh sáng thì vẫn chuyển hóa được Ribulôzơ -1,5- đip thành APG.
- D. Không có NADPH thì không xảy ra giai đoạn khử.

Câu 29: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Lý thuyết về chu trình Canvin trong pha tối của quang hợp



- + Giai đoạn cố định CO_2 .
- + Giai đoạn khử APG (axit phôtphoglixêric) $\rightarrow$ A1PG (aldehyt phosphoglixêric) $\rightarrow$ tổng hợp nên $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow$ tinh bột, axit amin...
- + Giai đoạn tái sinh chất nhận ban đầu là Rib – 1,5 đip (ribulôzơ – 1,5 điphotphat).

Giải chi tiết:

A **sai**, giai đoạn khử đã chuyển APG $\rightarrow$ A1PG

B **đúng**, vì NADPH cung cấp H^+

C **đúng**,

D **đúng**.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 30: Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, kiểu gen chỉ có alen trội A quy định hoa hồng, kiểu gen chỉ có alen trội B quy định hoa vàng, kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có 4 loại kiểu hình?

A. AaBB $\times$ AaBb

B. AaBb $\times$ AABb

C. Aabb $\times$ aaBb

D. AABB $\times$ aabb

Câu 30: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Biện luận dựa vào số loại kiểu hình của đời con.

Giải chi tiết:

Đời con có 4 loại kiểu hình $\rightarrow$ P phải mang alen a và b.

Phép lai thỏa mãn là Aabb $\times$ aaBb $\rightarrow$ 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 31: Thể lệch bội và thể đa bội có mấy đặc điểm chung sau đây?

- I. Đều có số nhiễm sắc thể trong tế bào là bội số của n và lớn hơn 2n.
- II. Đều có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt.
- III. Đều không có khả năng sinh sản hữu tính.
- IV. Đều được hình thành do rối loạn sự phân li nhiễm sắc thể trong phân bào.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 31: Chọn đáp án A*Lời giải:***Phương pháp giải:**

Lệch bội: Thay đổi số lượng NST ở 1 hoặc 1 số cặp NST.

Đột biến đa bội

+ Tự đa bội: Tăng 1 số nguyên lần bộ NST đơn bội của loài: $3n, 4n, 5n, \dots$

+ Dị đa bội: Tăng số bộ đơn bội của 2 loài khác nhau

VD: $2nA + 2nB$ **Giải chi tiết:**

Các đặc điểm chung của thể lệch bội và thể đa bội là: IV

I – đặc điểm của thể tự đa bội

II – đặc điểm của thể đa bội

III – thể lệch bội, tự đa bội chẵn, dị đa bội có khả năng sinh sản hữu tính.

✓ **Chọn đáp án A****Câu 32:** Cho sơ đồ lưới thức ăn sau đây:Có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích.

II. Quan hệ giữa loài C và loài E là quan hệ cạnh tranh khác loài.

III. Tổng sinh khối của loài A lớn hơn tổng sinh khối của từng loài còn lại trong lưới thức ăn.

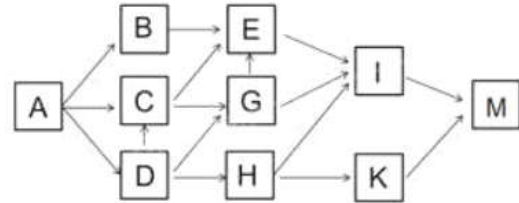
IV. Nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ bị giảm số lượng cá thể.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

**Câu 32: Chọn đáp án D***Lời giải:***Giải chi tiết:****I đúng**, chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích: $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow G \rightarrow E \rightarrow I \rightarrow M$ **II sai**, quan hệ giữa loài C và loài E là sinh vật này ăn sinh vật khác**III đúng**, Vì loài A là sinh vật sản xuất**IV sai**, nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D có cơ hội tăng số lượng vì loài D là thức ăn của loài C

Vậy có 2 kết luận đúng

✓ **Chọn đáp án D****Câu 33:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, khi nói về các cơ chế cách li, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

I. Các cá thể khác loài có tập tính giao phối riêng nên chúng thường giao phối với nhau.

II. Các cá thể khác loài sinh sản vào những mùa khác nhau nên chúng thường không giao phối với nhau.

III. Các cơ chế cách li ngăn cản các loài trao đổi vốn gen cho nhau.

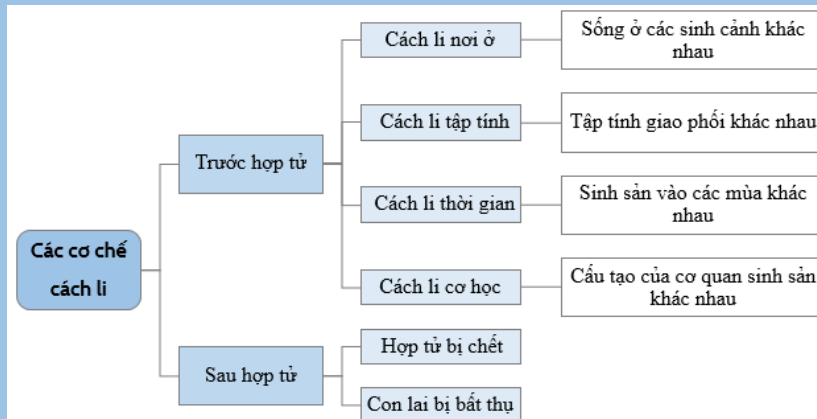
IV. Cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 33: Chọn đáp án A*Lời giải:***Phương pháp giải:****Giải chi tiết:**

Các phát biểu đúng về các cơ chế cách li là I,II,III.

Ý IV sai, cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

Trở ngại ngăn cản tạo ra con lai là cách li trước hợp tử.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 34: Khi nói về chu trình nitơ trong hệ sinh thái, có một số nhận định sau:

I. Thực vật hấp thụ nitơ dưới dạng muối khoáng, như amôn (NH_4^+), nitrat (NO_3^-).

II. Một số loài vi khuẩn có khả năng cố định nitơ (N_2) trong không khí ví dụ: chi Rhizobium sống cộng sinh ở nốt sần rễ cây họ Đậu; vi khuẩn lam cộng sinh trong bèo hoa dâu...

III. Trồng cây họ Đậu góp phần cải tạo đất, làm tăng hàm lượng đạm trong đất và nâng cao năng suất cây trồng.

IV. Nhờ chu trình nitơ mà nitơ phân bố dưới nhiều dạng và nhiều khu vực khác nhau trên hành tinh.

Số phương án **đúng** là

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 34: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

Cả 4 phát biểu trên đều đúng về chu trình nitơ trong hệ sinh thái.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 35: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST và các gen liên kết hoàn toàn. Phép lai P: Cây dị hợp 2 cặp gen x Cây dị hợp 1 cặp gen, thu được F_1 . Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. F_1 luôn có 4 loại kiểu gen.

B. F_1 chỉ có 1 loại kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen.

C. F_1 số cây dị hợp 1 cặp gen có tối đa 2 loại kiểu gen.

D. F_1 cây mang 2 alen trội có thể bằng 12,5%

Câu 35: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Viết sơ đồ lai → Xét các phát biểu.

Giải chi tiết:

$$\text{VD: } \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab} \rightarrow \frac{Ab}{Ab} : \frac{aB}{Ab} : \frac{aB}{ab} : \frac{Ab}{ab}$$

Xét các phát biểu

A, B, C đúng.

D sai, tỉ lệ cây mang 2 alen trội là 50%, không thể là 12,5% = 1/8 vì tạo 4 loại kiểu gen, tỉ lệ này nhỏ nhất là 25%.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 36: Ở một loài thực vật, thực hiện phép lai P: cây thân cao, hoa đỏ, quả dài x cây thân thấp, hoa vàng, quả tròn thu được F_1 gồm toàn cây thân cao, hoa đỏ, quả tròn. Cho F_1 lại với một cây khác thu được F_2 có tỉ lệ: 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.

Theo lý thuyết, các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

I. Ba gen quy định ba tính trạng này nằm trên hai cặp NST khác nhau.

II. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 . Ở F_2 cây thân thấp, hoa đỏ, quả dài chiếm 5%.

III. Gen quy định chiều cao cây phân li độc lập với gen quy định màu sắc hoa và hình dạng quả.

IV. Quá trình giảm phân ở cây F_1 đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 36: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Bước 1: Xét tỉ lệ phân li của từng tính trạng, tỉ lệ kiểu hình chung → Quy luật di truyền

Quy ước gen

Bước 2: Biện luận kiểu gen của F_1 , tần số HVG

+ Tính $ab/ab \rightarrow ab = ?$

+ Tính f khi biết ab

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

Bước 3: Xét các phát biểu

+ P dị hợp 2 cặp gen : $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$

Giải chi tiết:

Cây F_1 dị hợp về 3 cặp gen

Thân cao/thân thấp = 1:1

Hoa đỏ/hoa vàng = 1:1

Quả tròn/quả dài = 1:1

→ đây là phép lai phân tích.

Tỷ lệ kiểu hình: $4:4:4:4:1:1:1:1 = (4:4:1:1)(1:1) \rightarrow 3$ cặp gen nằm trên 2 cặp NST

Tỷ lệ hoa đỏ, quả dài = 4 hoa đỏ, quả tròn $\rightarrow 2$ cặp gen quy định hai tính trạng này cùng nằm trên 1 cặp NST

Quy ước gen :

A- Thân cao, a – thân thấp

B- hoa đỏ; b- hoa vàng

D- quả tròn; d – quả dài

Bb và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST

Tỷ lệ thân thấp, hoa vàng, quả dài: $aa \frac{bd}{bd} = \frac{1}{20} \Rightarrow ab\bar{d} = 0,05 \rightarrow \underline{bd} = 0,1 < 0,25$ là giao tử hoán vị $\rightarrow f = 20\%$

Kiểu gen của cây F_1 là: $Aa \frac{Bd}{bD}$; $f=20\%$

Xét các phát biểu:

I đúng.

II sai, F_1 tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa đỏ, quả dài ($aaB-dd$) ở F_2 :

$$\frac{1}{4}aa \times \left(0,25 - \frac{bd}{bd}\right) = 0,06$$

III đúng, cặp gen Aa phân li độc lập với cặp gen Bb, Dd.

IV đúng, $f = 20\%$.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 37: Ở một loài sinh sản hữu tính, thực hiện phép lai P: ♂ $AaBbDd \times$ ♀ $AaBbdd$. Giả sử trong quá trình giảm phân ở cơ thể đực, ở một số tế bào, cặp NST mang cặp alen Bb không phân li trong giảm phân I; các sự kiện khác trong giảm phân diễn ra bình thường.

Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng** về đời con của phép lai này?

I. Có tối đa 24 loại kiểu gen đột biến.

II. Cơ thể đực có thể tạo ra tối đa 16 loại giao tử.

III. Thê ba có thể có kiểu gen là $AabbbDd$

IV. Thê một có thể có kiểu gen là $aabdd$

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 37: Chọn đáp án B

Lời giải:

Phương pháp giải:

Bước 1: Xác định số loại kiểu gen tối đa ở mỗi cặp gen

+ Kiểu gen bình thường

+ Kiểu gen đột biến

Bước 2: Xét các phát biểu

Giải chi tiết:

Xét cặp Aa: 2 bên P giảm phân bình thường tạo 3 kiểu gen bình thường: AA, Aa, aa

Xét cặp Bb:

+ giới đực tạo: B, b, Bb, O

+ giới cái tạo: B, b

→ có 3 kiểu gen bình thường: BB, Bb, bb; 4 kiểu gen đột biến: BBb, Bbb, B, b

Xét cặp Dd: tạo ra 2 kiểu gen bình thường là: Dd và dd.

Xét các phát biểu:

I đúng, số kiểu gen bình thường: $3 \times 3 \times 2 = 18$; số kiểu gen đột biến: $3 \times 4 \times 2 = 24$

II đúng, số loại giao tử được là $2(A,a) \times 4(B,b,Bb,O) \times 2(D,d) = 16$.

III sai, không thể tạo thể ba chứa bbb.

IV đúng, có thể tạo thể một aabdd.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 38: Ở ruồi giấm, phép lai P: Cá thể ♂ mắt trắng x Cá thể ♀ mắt đỏ, thu được F₁ toàn mắt đỏ. Cho các cá thể F₁ giao phối tự do, thu được F₂ có tỉ lệ 3 con đực mắt đỏ: 4 con đực mắt vàng: 1 con đực mắt trắng: 6 con cái mắt đỏ: 2 con cái mắt vàng. Nếu cho các con đực mắt đỏ F₂ giao phối với các con cái mắt đỏ F₂, thì số cá thể mắt đỏ thu được ở F₃ có tỉ lệ:

A. 19/54.

B. 20/41.

C. 31/54.

D. 7/9.

Câu 38: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Bước 1: Xác định quy luật di truyền, quy ước gen: Xác định tỉ lệ kiểu hình chung ở 2 giới.

Bước 2: Xác định kiểu gen của P, F₁, F₂, viết sơ đồ lai.

Bước 3: Cho con đực mắt đỏ x con cái mắt đỏ F₂, tính tỉ lệ kiểu hình mắt đỏ bằng cách tách từng cặp gen.

Giải chi tiết:

Ta có F₁ đồng hình → P thuần chủng.

F₂ tỷ lệ kiểu hình của 2 giới là khác nhau → gen quy định màu mắt nằm trên NST giới tính

F₂ phân ly kiểu hình chung là 9:6:1 → có 2 cặp gen quy định màu mắt và PLĐL

Ta quy ước gen:

A – B – Mắt đỏ; A-bb/aaB- : mắt vàng; aabb – mắt trắng

P : AAX^BX^B × aaX^bY → F₁ : AaX^BX^b × AaX^BY → F₂ (1AA:2Aa:1aa)(X^BX^B: X^BX^b: X^BY: X^bY)

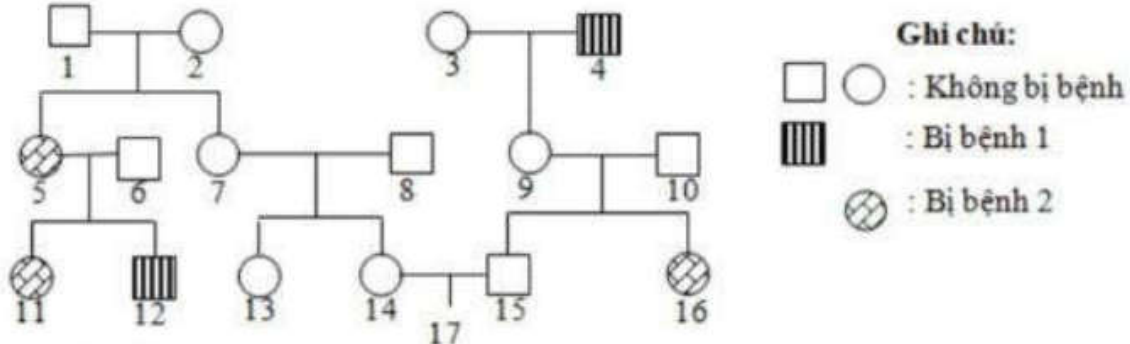
Cho con đực mắt đỏ x con cái mắt đỏ:

(1AA:2Aa) X^BY × (1AA:2Aa) (X^BX^B: X^BX^b) ↔ (2A:1a)(1X^B:1Y) × (2A:1a)(3X^B:1X^b)

$$\rightarrow A-B- = \left(1 - \frac{1}{3}a \times \frac{1}{3}a\right) \times \left(1 - \frac{1}{2}Y \times \frac{1}{4}X^b\right) = \frac{8}{9} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{9}$$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 39: Cho sơ đồ phả hệ sau:



Cho biết mỗi bệnh do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định và các gen phân li độc lập. Biết rằng người số 6 không mang alen gây bệnh 1 và người số 8 mang alen gây bệnh 2.

Theo lí thuyết, các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

I. Xác định được chính xác tối đa kiểu gen của 8 người trong phả hệ trên.

II. Người số 1, 6, 8 và 10 chắc chắn có kiểu gen giống nhau.

III. Xác suất người số 17 bị cả 2 bệnh là 1/160.

IV. Người số 2 và số 9 có kiểu gen giống nhau.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 39: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phương pháp giải:

Bước 1: Xác định bệnh là do gen trội hay lặn, trên NST thường hay giới tính.

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

Bước 3: Xét các phát biểu.

Giải chi tiết:

Bố mẹ bình thường sinh con gái bị bệnh 2 → Bệnh do gen lặn trên NST thường quy định.

Cặp vợ chồng 5 – 6 bình thường nhưng sinh con trai bị bệnh 1 (người 6 không mang alen gây bệnh 1) → alen bệnh nhận từ người 5 → gen gây bệnh là gen lặn trên NST X.

Quy ước gen:

A- không bị bệnh 2, a – bị bệnh 2

B- không bị bệnh 1, B – bị bệnh 1.

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

I đúng, xác định được kiểu gen của 8 người (tô màu) bên trên.

II đúng.

III đúng

Người 14 có:

Mẹ (7): (1AA:2Aa)(X^BX^B:X^BX^b) × bố (8) AaX^BY ↔ (2A:1a)(3X^B:1X^b) × (1A:1a)X^B → Người 14: (2AA:3Aa)(3X^BX^B:1X^BX^b)

Người 15 có: (9) AaX^BX^b × (10) AaX^BY → (15) (1AA:2Aa)X^BY

Xét cặp vợ chồng 14 – 15: (2AA:3Aa)(3X^BX^B:1X^BX^b) × (1AA:2Aa)X^BY ↔ (7A:3a)(7X^B:1X^b) × (2A:1a)(1X^B:1Y)

→ XS người 17 bị cả 2 bệnh là: $\frac{3}{10}a \times \frac{1}{3}a \times \frac{1}{8}X^b \times \frac{1}{2}Y = \frac{1}{160}$

IV đúng.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 40: Một quần thể thực vật tự thụ phấn, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định thân cao hội 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. Quần thể (P) gồm toàn cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F₁ có tỉ lệ 9 cây thân cao, hoa đỏ: 2 cây thân thấp, hoa đỏ: 1 cây thân cao, hoa trắng.

Theo lí thuyết, các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

I. Ở F₁, có tối đa 5 loại kiểu gen.

II. Trong các cây thân cao, hoa đỏ F₁ thì số cây đồng hợp 2 cặp gen chiếm 1/3.

III. Các cây F₁ giảm phân chỉ cho tối đa 3 loại giao tử.

IV. Ở F₁, cây thân thấp, hoa đỏ chỉ có 1 loại kiểu gen.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 40: Chọn đáp án D

Lời giải:

Phương pháp giải:

Bước 1: Tìm cấu trúc di truyền ở P

+ P gồm toàn cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn → không tạo ra cây thân thấp, hoa trắng → P không gồm kiểu gen AaBb.

+ Cây thân thấp, hoa đỏ ở F₁ là do AaBB tự thụ

+ Cây thân cao, hoa trắng ở F₁ là do AABb tự thụ

Bước 2: Cho P tự thụ

Bước 3: Xét các phát biểu.

Giải chi tiết:

P gồm toàn cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn → không tạo ra cây thân thấp, hoa trắng → P không gồm kiểu gen AaBb.

→ P: xAABB:yAaBB:zAABb.

Cây thân thấp, hoa đỏ ở F_1 là do $yAaBB$ tự thụ, hay: $aaBB = \frac{2}{12} = y \times \frac{1}{4} \Rightarrow y = \frac{2}{3}$ (cây $AaBB$ tự thụ cho $1/4$ $aaBB$)

Cây thân cao, hoa trắng ở F_1 là do $zAABb$ tự thụ, hay: $Aabb = \frac{1}{12} = z \times \frac{1}{4} \Rightarrow z = \frac{1}{3}$ (cây $AABb$ tự thụ cho $1/4$ $AAbb$)

Vậy cấu trúc di truyền ở P là: $\frac{2}{3}AaBB : \frac{1}{3}AABb$

P tự thụ:

$$\frac{2}{3}AaBB \rightarrow \frac{2}{3} \left(\frac{1}{4}AA : \frac{2}{4}Aa : \frac{1}{4}aa \right) BB$$

$$\frac{1}{3}AABb \rightarrow \frac{1}{3}AA \left(\frac{1}{4}BB : \frac{2}{4}Bb : \frac{1}{4}bb \right)$$

Xét các phát biểu:

I đúng, $AaBB$ cho 3 loại kiểu gen: $(AA, Aa, aa)BB$; $AABb$ cho 3 loại kiểu gen $AA(BB, Bb, bb) \rightarrow$ tổng có 5 loại kiểu gen.

II đúng,

$$\frac{2}{3}AaBB \rightarrow \frac{2}{3} \left(\frac{1}{4}AA : \frac{2}{4}Aa : \frac{1}{4}aa \right) BB$$

$$\frac{1}{3}AABb \rightarrow \frac{1}{3}AA \left(\frac{1}{4}BB : \frac{2}{4}Bb : \frac{1}{4}bb \right)$$

$\rightarrow$ Trong các cây thân cao, hoa đỏ F_1 thì số cây đồng hợp 2 cặp gen chiếm $\frac{AABB}{A-B-} = \frac{\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}}{\frac{9}{12}} = \frac{1}{3}$

III đúng, đó là các giao tử AB, Ab, aB .

IV đúng, thấp đỏ có kiểu gen $aaBB$.

✓ **Chọn đáp án D**