



TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN

Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Họ và tên thí sinh.....
Số báo danh.....

Mã đề: 025

Câu 1 (NB): Cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng của môi trường chủ yếu nhờ cấu trúc nào ?

- A. tế bào ở đỉnh sinh trưởng của rễ. B. tế bào lông hút.
C. tế bào biểu bì rễ. D. tế bào ở miền sinh trưởng của rễ.

Câu 2 (NB): Loài động vật nào sau đây có phổi được cấu tạo bởi rất nhiều phế nang?

- A. Chim đại bàng. B. Sán lá gan. C. Giun đất. D. Cá chép.

Câu 3 (NB): Thành phần nào sau đây không tham gia trực tiếp quá trình dịch mã

- A. ADN. B. ARN vận chuyển. C. ARN thông tin. D. Riboxom.

Câu 4 (NB): Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể ít gây hậu quả nghiêm trọng cho cơ thể là

- A. đảo đoạn. B. lặp đoạn và mất đoạn lớn.
C. chuyển đoạn lớn và đảo đoạn. D. mất đoạn lớn.

Câu 5 (NB): Loại đột biến NST nào sau đây làm tăng hàm lượng ADN trong nhân tế bào?

- A. Đột biến tam bội. B. Đột thể một. C. Đột biến thể không. D. Đột biến mất đoạn.

Câu 6 (NB): Ở vi khuẩn *E.coli*, giả sử có 5 chủng đột biến sau đây. Khi môi trường có đường lactôzơ, các gen cấu trúc Z, Y, A ở chủng nào sau đây vẫn không phiên mã?

- A. Chủng bị đột biến ở gen Y nhưng không làm thay đổi cấu trúc của phân tử protein do gen này quy định tổng hợp.
B. Chủng bị đột biến ở vùng khởi động (P) của opêron Lac làm cho vùng P không liên kết được với ARN polimeraza.
C. Chủng bị đột biến ở gen Z làm cho phân tử mARN của gen này mất khả năng dịch mã.
D. Chủng bị đột biến ở gen A làm thay đổi cấu trúc và chức năng của protein do gen này quy định tổng hợp.

Câu 7 (NB): Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, thực vật phát sinh ở kỉ nào?

- A. Ocrôvic. B. Cambri. C. Cacbon. D. Đêvôn.

Câu 8 (NB): Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng trội lặn hoàn toàn, ở phép lai đơn tính tỉ lệ phân ly kiểu hình 1 : 1 cả ở F_1 và F_2 diễn ra ở những phương thức di truyền nào?

- A. Di truyền thường và tế bào chất.
- B. Di truyền liên kết với giới tính và tế bào chất.
- C. Di truyền tế bào chất và ảnh hưởng của giới tính.
- D. Di truyền liên kết với giới tính và ảnh hưởng của giới tính.

Câu 9 (NB): Quan hệ sinh thái giữa vi khuẩn lam và cây họ Đậu thuộc mối quan hệ

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

Câu 10 (NB): Loài động vật nào sau đây, ở giới đực mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XX và giới cái mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY?

- A. Chuột.
- B. Chim sáo.
- C. Linh dương.
- D. Con voi.

Câu 11 (NB): Loài động vật nào sau đây **không** có sự pha trộn giữa máu giàu O_2 với máu giàu CO_2 ở tâm thất?

- A.Ếch.
- B. Thằn lằn.
- C. Cá chép.
- D. Rắn.

Câu 12 (NB): Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn kép?

- A. Trai.
- B. Hươu.
- C. Ốc sên.
- D. Cá ngừ.

Câu 13 (NB): Hiện nay, từ một cây ban đầu mang toàn các cặp alen dị hợp, để tạo ra số lượng lớn các cây mang kiểu gen này, người ta thường sử dụng phương pháp nào dưới đây?

- A. Nhân giống vô tính.
- B. Nuôi cấy hạt phấn.
- C. Lai tạo.
- D. Cấy truyền phôi.

Câu 14 (NB): Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố vô sinh?

- A. Độ ẩm
- B. Cạnh tranh cùng loài
- C. Cạnh tranh khác loài
- D. Vật kí sinh

Câu 15 (NB): Xét chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu → Nhái → Rắn → Đại bàng. Trong chuỗi thức ăn này, bậc dinh dưỡng bậc 3 là

- A. Nhái.
- B. Đại bàng.
- C. Rắn.
- D. Sâu.

Câu 16 (NB): Tính trạng có thể biểu hiện ở nam ít hơn nữ trong trường hợp?

- A. Tính trạng do gen trội trên NST giới tính X quy định.
- B. Tính trạng do gen lặn trên NST giới tính X quy định.
- C. Tính trạng do gen lặn trên NST thường quy định.
- D. Tính trạng do gen trội trên NST thường quy định.

Câu 17 (NB): Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào **không** làm giảm đa dạng di truyền trong quần thể?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên.
- B. Chọn lọc tự nhiên.
- C. Các yếu tố ngẫu nhiên.
- D. Đột biến.

Câu 18 (NB): Kích thước của quần thể là

A. Số lượng cá thể hoặc khối lượng trong các cá thể của quần thể có trong khoảng không gian sống của quần thể đó.

B. Khối lượng hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể của quần thể có trong khoảng không gian sống của quần thể đó.

C. Số lượng cá thể hoặc khối lượng hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể trong khoảng không gian của quần thể.

D. Số lượng cá thể hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể của quần thể có trong khoảng không gian sống của quần thể đó.

Câu 19 (NB): Trong quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí, nhân tố tiến hóa nào sau đây nếu diễn ra thường xuyên có thể làm chậm sự hình thành loài mới?

A. Giao phối không ngẫu nhiên.

B. Di – nhập gen.

C. Chọn lọc tự nhiên.

D. Đột biến.

Câu 20 (NB): Ở một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp.

Alen B qui định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b qui định hoa vàng. Khi cho lai cây thân cao, hoa đỏ (có kiểu gen dị hợp tử đều về cả hai cặp gen) với một cây chưa biết kiểu hình, đời con thu được có kiểu hình phân tính. Kiểu gen của cây còn lại ở (P) có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 8.

B. 5.

C. 4.

D. 9.

Câu 21 (TH): Người đầu tiên đưa ra khái niệm biến dị cá thể là

A. Moocgan.

B. Mendel.

C. Lamac.

D. Đacuyn.

Câu 22 (TH): Cá đực bảy màu nước ngọt (*Poecilia Reticulata*) có các chấm sáng lớn trên thân hấp dẫn cá cái nhiều hơn do vậy làm tăng khả năng sinh sản. Đồng thời, cá đực cũng dễ dàng bị kẻ thù phát hiện trong tự nhiên, làm tăng khả năng bị ăn thịt. Xem xét cá đực từ 3 dòng sông khác nhau: X, Y và Z. Cá đực từ X có các chấm sáng lớn nhất, cá đực từ Y có chấm sáng trung bình và cá đực từ Z có chấm sáng nhỏ nhất. Mô tả nào sau đây về cá trong 3 dòng sông là đúng?

A. Mật độ động vật ăn thịt cá ở sông Z là cao hơn so với các sông khác.

B. Mật độ cá đực ở sông X cao hơn các sông khác.

C. Mật độ cá đực ở sông Z cao hơn các sông khác.

D. Mật độ động vật ăn thịt cá ở sông X là cao hơn so với các sông khác.

Câu 23 (NB): Trật tự các giai đoạn trong chu trình canvin là:

A. Khử APG thành ALPG → cố định CO_2 → tái sinh RiDP (ribulôzơ 1,5 - điphôphat).

B. Cố định CO_2 → khử APG thành ALPG → tái sinh RiDP (ribulôzơ 1,5 - điphôphat) → cố định CO_2 .

C. Cố định CO_2 → tái sinh RiDP (ribulôzơ 1,5 - điphôphat) → khử APG thành ALPG.

D. Khử APG thành ALPG → tái sinh RiDP (ribulôzơ 1,5 - điphôphat) → cố định CO_2 .

Câu 24 (NB): Ở một quần thể thực vật, thế hệ ban đầu có 100% số cá thể mang kiểu gen Aa tự thụ phân liên tiếp 3 thế hệ. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ thứ 3 là:

A. 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa.

B. 0,4375AA : 0,125Aa : 0,4375aa.

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

D. 0,375 AA : 0,25Aa : 0,375aa.

Câu 25 (TH): Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau trong quần thể.

(2) Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Đột biến gen làm thay đổi cấu trúc của gen.

(4) Đột biến gen làm thay đổi cấu trúc của nhiễm sắc thể.

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 26 (TH): Nhận định không đúng khi nói về khả năng hấp thụ nito của thực vật là

A. Nito trong NO và NO₂ trong khí quyển là độc hại đối với cơ thể thực vật.

B. Thực vật có khả năng hấp thụ một lượng rất nhỏ nito phân tử.

C. Cây không thể trực tiếp hấp thụ nito hữu cơ trong xác sinh vật.

D. Rễ cây chỉ hấp thụ nito khoáng từ đất dưới dạng NO₃⁻ và NH₄⁺.

Câu 27 (TH): Giả sử ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 6, các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb và Dd. Trong các dạng đột biến lệch bội sau đây, dạng nào là thể một?

A. AaBbDdd.

B. AaBbd.

C. AaBb.

D. AaaBb.

Câu 28 (TH): Khi nói về hoạt động của hệ tuần hoàn ở người, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Tim đập nhanh, mạnh làm huyết áp tăng, tim đập chậm và yếu làm huyết áp giảm.

B. Huyết áp ở tĩnh mạch chỉ cao hơn huyết áp ở các mao mạch.

C. Tim co dẫn tự động theo chu kì là nhờ hệ dẫn truyền tim.

D. Mỗi chu kì tim kéo dài 0,8 giây nên trong một phút có khoảng 75 chu kì tim, nghĩa là tim đập 75 lần/phút.

Câu 29 (TH): Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là 1 ruồi mắt đỏ : 1 ruồi mắt trắng?

A. X^AX^A × X^AY.B. X^aX^a × X^AY.C. X^AX^a × X^aY.D. X^AX^a × X^aY.

Câu 30 (TH): Trong trường hợp liên kết gen hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, phép lai nào dưới đây có thể tạo ra được cơ thể mang kiểu gen $\frac{AB}{Ab}$?

A. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$.B. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$.C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$.D. $\frac{AB}{Ab} \times \frac{aB}{ab}$.

Câu 31 (VD): Trên mạch 1 của gen, tổng số nuclêôtit loại A và G bằng 50% tổng số nuclêôtit của mạch. Trên mạch 2 của gen này, tổng số nuclêôtit loại A và X bằng 60% và tổng số nuclêôtit loại X và G bằng 70% tổng số nuclêôtit của mạch. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở mạch hai, tỉ lệ số nuclêôtit loại X so với tổng số nuclêôtit của mạch là 40%.

II. Mạch 2 của gen có $(A_2 + X_2)/(T_2 + G_2) = 3/2$.

III. Tỉ lệ % số nuclêôtit mỗi loại của gen là : %A = %T = 15%; %G = %X = 35%

IV. Mạch 1 của gen có $T_1 / G_1 = 1/2$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 32 (TH): Cho 2 giống ngô lùn tạp giao với nhau thu được F₁ ngô cao bình thường, cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂: 901 ngô cao bình thường và 702 ngô lùn. Quy luật di truyền chi phối tính trạng chiều cao của 2 giống ngô trên là:

A. tương tác át chế trội.

B. tương tác át chế lặn.

C. tương tác bổ trợ giữa 2 gen trội.

D. tương tác cộng gộp giữa các gen trội.

Câu 33 (VD): Ở một loài thực vật, khi đem lai hai dòng thuần chủng thân cao, hoa đỏ với thân thấp, hoa trắng người ta thu được F₁ toàn thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn thu được F₂ phân li theo tỉ lệ: 3 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng. Biết rằng, mỗi gen quy định một tính trạng, gen nằm trên nhiễm sắc thể thường và không xảy ra

đột biến. Mọi diễn biến trong quá trình giảm phân ở các cây bố, mẹ và con là như nhau. Nếu tiếp tục cho các cây F_2 giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì tỉ lệ phân li kiểu hình thu được ở F_3 là:

- A. 8 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng.
- B. 2 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng.
- C. 1 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng.
- D. 3 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng.

Câu 34 (VD)

Ở phép lai ♂ $AaBbDdEe \times$ ♀ $AaBbddEe$. Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, cặp NST mang cặp gen Aa ở 25% số tế bào không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp NST khác phân li bình thường. Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái, cặp NST mang cặp gen Ee ở 8% số tế bào không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp NST khác phân li bình thường, ở đời con, loại hợp tử không đột biến chiếm tỉ lệ

- A. 5%.
- B. 69%.
- C. 31%.
- D. 62%.

Câu 35 (VD): Một loài thực vật, alen A qui định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định hoa trắng.

Phép lai $P: AA \times aa$, thu được các hợp tử F_1 . Sử dụng cônixin tác động lên các hợp tử F_1 , sau đó cho phát triển thành các cây F_1 . Cho các cây F_1 tứ bội tự thụ phấn, thu được F_2 . Cho tất cả các cây F_2 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F_3 . Biết rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F_3 là

- A. 31 cây hoa đỏ : 5 cây hoa trắng.
- B. 77 cây hoa đỏ : 4 cây hoa trắng.
- C. 45 cây hoa đỏ : 4 cây hoa trắng.
- D. 55 cây hoa đỏ : 9 cây hoa trắng.

Câu 36 (VDC): Ở ruồi giấm, cho con đực có mắt trắng giao phối với con cái có mắt đỏ được F , đồng loạt mắt đỏ. Các cá thể F_1 giao phối tự do, đời F_2 thu được: 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 con đực mắt đỏ F_2 giao phối với con cái mắt đỏ F_2 . Tính theo lý thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Gen qui định màu mắt có hiện tượng di truyền liên kết giới tính.

II. Phép lai của $F_1: AaX^B X^B \times AaX^b Y$.

III. Ở F_3 , con đực mắt vàng có tỉ lệ là $1/6$.

IV. Ở F_3 , kiểu hình mắt đỏ đời con có tỉ lệ $\frac{7}{9}$.

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

Câu 37 (VD): Xét 4 tế bào sinh tinh của một cơ thể có kiểu gen $AaBb$ giảm phân hình thành giao tử. Biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Tỉ lệ các loại giao tử có thể tạo ra là

- I. 1 : 1.
- II. 3 : 3 : 1 : 1.
- III. 2 : 2 : 1 : 1.
- IV. 1 : 1 : 1 : 1.
- V. 3 : 1.

Số phương án đúng

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

Câu 38 (VDC): Ở một loài thực vật (giống đực thuộc giới dị giao tử), alen A qui định lá xanh là trội hoàn toàn so với alen a qui định lá đỏ, alen B qui định quả đỏ là trội không hoàn toàn so với alen b qui định quả trắng, kiểu gen Bb qui định quả màu hồng; alen D qui định hạt nâu là trội hoàn toàn so với alen d qui định hạt đen. Thực hiện phép lai: $P: \frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{Ab}{aB} X^D Y$. Biết rằng alen A và b nằm cách nhau 20 cm, mọi

diễn biến trong quá trình phát sinh hạt phấn và noãn là như nhau và không có đột biến xảy ra. Tính theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng

- 1. Tỉ lệ cây lá xanh, quả hồng, hạt đen thu được ở đời F_1 là 10,5%.
- 2. Tỉ lệ cá thể mang kiểu gen đồng hợp về cả ba gen đang xét ở đời F_1 là 8,5%.

3. 100% cây có kiểu hình lá đốm, quả đỏ, hạt đen ở F_1 thuộc giống đực.

4. Tỷ lệ cây lá xanh, quả trắng, hạt nâu thuần chủng ở F_1 là 2,25%.

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 39 (VDC): Một loài động vật, tính trạng màu mắt do 1 gen có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường qui định. Thực hiện hai phép lai, thu được kết quả sau:

- Phép lai 1: Cá thể đực mắt đỏ lai với cá thể cái mắt nâu (P), thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỷ lệ 1 cá thể mắt đỏ : 2 cá thể mắt nâu : 1 cá thể mắt vàng.

- Phép lai 2: Cá thể đực mắt vàng lai với cá thể cái mắt vàng (P), thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỷ lệ 3 cá thể mắt vàng : 1 cá thể mắt trắng.

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này, kiểu hình mắt nâu được qui định bởi nhiều loại kiểu gen nhất.

II. Ở loài này, cho cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, có tối đa 6 phép lai đều thu được đời con gồm toàn cá thể mắt nâu.

III. F_1 của phép lai 1 có kiểu gen phân li theo tỷ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

IV. Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2 có thể thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỷ lệ 1 : 2 : 1.

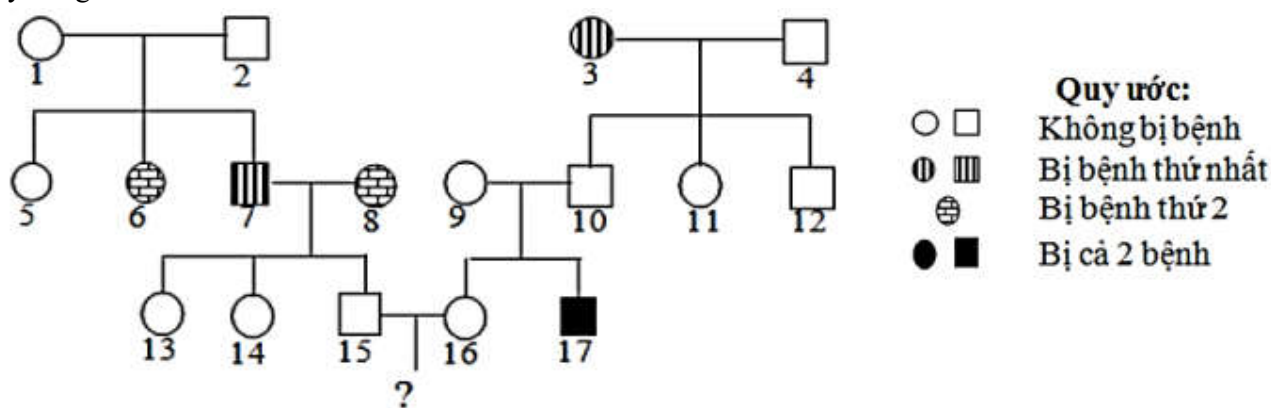
A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 40 (VDC): Phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền phân li độc lập với nhau, mỗi bệnh do một gen có 2 alen quy định, trội lặn hoàn toàn. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



I. Có thể xác định được chính xác kiểu gen của 8 người.

II. Xác suất sinh con gái đầu lòng bị cả hai bệnh của cặp 15-16 là 1/36

III. Xác suất sinh con chỉ bị một bệnh của cặp 15-16 là 5/18.

IV. Xác suất để đứa con của cặp vợ chồng số 15 và 16 mang alen gây bệnh là 8/9.

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

MA TRẬN ĐỀ THI

LỚP	NỘI DUNG	MỨC ĐỘ TƯ DUY				TỔNG
		NB	TH	VD	VDC	
11	Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở TV	1	1			2
	Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở ĐV	1	1			2
12	Cơ chế di truyền và biến dị	5	2	2	1	10
	Quy luật di truyền	4	3	3	1	11
	Ứng dụng di truyền học	2				2
	Di truyền học quần thể	1			1	2
	Di truyền học người				1	1
	Tiến hóa	3				3
	Sinh thái cá thể và quần thể	3				3
	Sinh thái quần xã và hệ sinh thái	2	1	1		4
	Tổng	22	8	6	4	40

BẢNG ĐÁP ÁN

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

Hướng dẫn giải chi tiết

Câu 1: Chọn B

Cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng của môi trường chủ yếu nhờ tế bào lông hút

Câu 2: Chọn A.

	Hô hấp qua bề mặt cơ thể	Hô hấp bằng mang	Hô hấp bằng hệ thống ống khí	Hô hấp bằng phổi	Vừa hô hấp bằng phổi, vừa hô hấp bằng da
Đại diện	Động vật đơn bào và đa bào có tổ chức thấp (ruột khoang, giun tròn, giun dẹp)	Cá, thân mềm, chân khớp	Côn trùng	Bò sát, chim, thú	Lưỡng cư
Ví dụ	Giun đất, Sán lá	Trai, Ốc, Tôm,	Châu chấu, cào	Rắn, thằn lằn,	Ếch, nhái

	gan, Sán lợn..	Cua.	cào.	cá sấu, chim sẻ, chim đại bàng, chim ó, hổ, trâu, bò, dê, gà, lợn	
--	----------------	------	------	---	--

Câu 3: Chọn A

Trong các thành phần trên, chỉ có ADN không trực tiếp tham gia quá trình dịch mã. ADN chỉ gián tiếp tham gia quá trình dịch mã, nó làm khuôn tổng hợp nên mARN, mARN trực tiếp tham gia dịch mã.

Câu 4: Chọn A

Đảo đoạn là loại đột biến ít gây hậu quả nghiêm trọng nhất vì số lượng gen trên NST không bị thay đổi.

Câu 5: Chọn A

Chọn A. Vì đột biến tam bội có bộ NST $3n$ nên làm tăng hàm lượng ADN. Các phương án B, C, D đều làm giảm hàm lượng ADN.

Câu 6: Chọn B

Khi Chủng bị đột biến ở vùng khởi động (P) của opêron Lac làm cho vùng P không liên kết được với ARN polimeraza → Không có enzym thực hiện phiên mã → Quá trình phiên mã không diễn ra.

Câu 7: Chọn A.

Câu 8: Chọn D

Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng trội lặn hoàn toàn, ở phép lai đơn tính tỉ lệ phân ly kiểu hình 1 : 1 cả ở F_1 và F_2 diễn ra ở những phương thức di truyền liên kết với giới tính và ảnh hưởng của giới tính.

Câu 9: Chọn A.

Câu 10: Chọn B

Nhóm loài	Người, Động vật có vú, Ruồi giấm, Cây gai, Cây chua me	Chim,Ếch nhái, Bò sát, Bướm, Dâu tây	Bọ xít, Châu chấu, Rệp	Bọ nhậy
Cặp NST giới tính	Cái: XX Đực:XY	Cái: XY Đực: XX	Cái: XX Đực: XO	Cái: XO Đực XX

Câu 11: Chọn C.

Câu 12: Chọn B

	Hệ tuần hoàn hở	Hệ tuần hoàn kín	
		Hệ tuần hoàn đơn	Hệ tuần hoàn kép
Đại diện	- Thân mềm - Chân khớp (côn trùng)	Cá	Mực ốc, bạch tuộc, lưỡng cư, bò sát, chim, thú
Ví dụ	Nghêu, Sò, Ốc, Hến, Ruồi giấm, Muỗi, Kiến, Gián, Tôm, Cua, Trai, Ốc sên	Cá mập, cá chép, cá quả, cá diêu hồng, cá hồi.	Mực, bạch tuộc, ếch nhái, Thằn lằn, rắn, cá sấu, chim sẻ, đại bàng, điều hâu, hổ, sư tử, cá voi, cá heo.

Câu 13: Chọn A.

Câu 14: Chọn A.

Câu 15: Chọn A.

Câu 16: Chọn A

Nếu tính trạng do gen trội nằm trên NST giới tính X quy định:

Các kiểu gen của nam giới: X^AY và X^aY , nam bị bệnh X^AY chiếm 50%

Các kiểu gen của nữ giới: $X^A X^A : X^A X^a : X^a X^a$, nữ bị bệnh $X^A X^A$ và $X^A X^a$ chiếm 66,67% cao hơn nam giới

Câu 17: Chọn D.

Câu 18: Chọn C.

Kích thước quần thể là số lượng cá thể hoặc khối lượng, năng lượng tích lũy trong các cá thể trong khoảng không gian của quần thể

Kích thước quần thể dao động từ kích thước tối thiểu đến kích thước tối đa. Trong đó.

+ Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để phát triển.

Khi kích thước quần thể xuống dưới kích thước tối thiểu thì quần thể có nguy cơ suy giảm số lượng và diệt vong do: sự gặp nhau giữa các cá thể ít $\rightarrow$ giảm khả năng sinh sản; khả năng giao phối cận huyết tăng; các cá thể ít nên sự hỗ trợ nhau kém....

+ Kích thước tối đa là số lượng cá thể quần thể có thể đạt được tương ứng với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

Câu 19: Chọn B

Cách ly địa lý có vai trò duy trì sự khác biệt về tần số alen giữa các quần thể.

Nhân tố làm chậm sự hình thành loài mới sẽ làm giảm sự khác biệt về tần số alen giữa các quần thể đó chỉ có thể là di nhập gen

Câu 20: Chọn D

Cây thân cao, hoa đỏ ở (P) có kiểu gen là: $\frac{AB}{ab} \rightarrow$ cho 2 loại giao tử AB (luôn cho đời con thân cao, hoa đỏ

khi kết hợp với mọi loại giao tử) và ab (cho đời con có kiểu hình phụ thuộc hoàn toàn vào giao tử còn lại) $\rightarrow$ để đời con có kiểu hình đồng tính (thân cao, hoa đỏ) thì giao tử của cây thân cao hoa đỏ ở (P) phải kết hợp với duy nhất một loại giao tử của cây còn lại, đó là AB $\rightarrow$ Cây còn lại phải có kiểu gen đồng hợp tử trội

về cả hai cặp gen $\frac{AB}{AB} \rightarrow$ Tất cả những kiểu gen khác khi cho lai với cây thân cao, hoa đỏ dị hợp đều $\left(\frac{AB}{ab} \right)$

đều cho đời con có kiểu hình phân tính $\rightarrow$ Kiểu gen của cây còn lại có thể là 1 trong 9 trường hợp sau:

$\frac{AB}{Ab}, \frac{AB}{aB}, \frac{AB}{ab}, \frac{Ab}{aB}, \frac{Ab}{ab}, \frac{aB}{ab}, \frac{ab}{aB}, \frac{ab}{Ab}, \frac{ab}{ab}$. Vậy Chọn của câu hỏi này là 9

Câu 21: Chọn D

Người đầu tiên đưa ra khái niệm biến dị cá thể là Đacuyn.

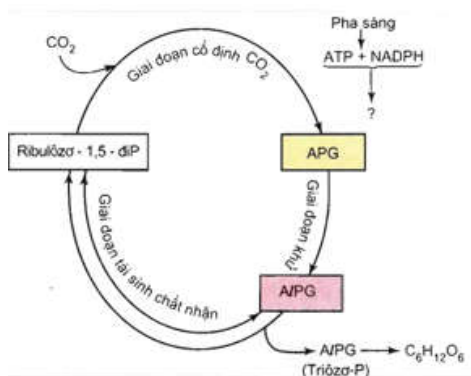
Câu 22: Chọn D

A sai, mật độ động vật ăn thịt ở sông Z thấp hơn các sông khác vì con đực có chấm sáng nhỏ nhất

B,C chưa thể kết luận được.

D đúng, vì cá đực ở sông X có chấm sáng to $\rightarrow$ kẻ thù dễ phát hiện, số lượng kẻ thù nhiều.

Câu 23: Chọn B



Hình 9.2. Chu trình Calvin

Câu 24: Chọn B

Quần thể tự thụ phấn có 100%Aa sau 3 thế hệ tự thụ phấn có cấu trúc di truyền.

Câu 25: Chọn C

Các phát biểu đúng về đột biến gen là: 1,3

(2),(4) sai, ĐBG không làm thay đổi vị trí gen và cấu trúc NST

Câu 26: Chọn B

Phát biểu sai về khả năng hấp thụ nito của thực vật là B, thực vật không có khả năng hấp thụ nito phân tử

Câu 27: Chọn B.

Câu 28: Chọn B

Phát biểu sai về hệ tuần hoàn ở người là: B, huyết áp ở tĩnh mạch thấp nhất.

Câu 29: Chọn B

Phép lai $X^aX^a \times X^AY \rightarrow X^AX^a : X^aY$ KH:1 ruồi mắt đỏ : 1 ruồi mắt trắng

Câu 30: Chọn C

Câu 31: Chọn D

Theo bài ra ta có:

$$\begin{cases} A_1 + G_1 = 50\% \\ A_2 + X_2 = 60\% \\ X_2 + G_2 = 70\% \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} T_2 + X_2 = 50\% \\ A_2 + X_2 = 60\% \\ X_2 + G_2 = 70\% \end{cases}$$

$$\Rightarrow (T_2 + A_2 + X_2 + G_2) + 2X_2 = 50\% + 60\% + 70\% = 180\%$$

$$\Rightarrow 2X_2 = 180\% - 100\% = 80\% \Rightarrow X_2 = 40\% \rightarrow \text{I đúng.}$$

$$X_2 = 40\% \rightarrow A_2 = 20\%; G_2 = 30\%; T_2 = 10\%$$

$$\rightarrow (A_2 + X_2) / (T_2 + G_2) = (20\% + 40\%) / (10\% + 30\%) = 3/2 \rightarrow \text{II đúng}$$

$$\text{Tỉ lệ \% số nuclêôtit mỗi loại của gen là: } \%A = \%T = \frac{\%A_2 + \%T_2}{2} = \frac{20\% + 10\%}{2} = 15\%;$$

$$\%G = \%X = 50\% - 15\% = 35\% \rightarrow \text{III đúng}$$

$$\text{Có } T_1 = A_2 = 20\%; G_1 = X_2 = 40\% \rightarrow T_1 / G_1 = 20\% / 40\% = 1/2 \rightarrow \text{IV đúng}$$

Vậy có 4 phát biểu đúng.

Câu 32: Chọn C.

Câu 33: Chọn D.

Theo giả thiết: đem lai hai dòng thuần chủng thân cao, hoa đỏ với thân thấp, hoa trắng.

⇒ F₁ có kiểu gen (Aa, Bb) quy định thân cao, hoa đỏ

F₁: TỰ THU

$$F_2: \frac{1}{4} \frac{ab}{ab} = \frac{1}{2} \underline{ab} \times \frac{1}{2} \underline{ab}$$

⇒ F₁ TỰ THU: ♂ $\frac{AB}{ab}$ x ♀ $\frac{AB}{ab}$ [Lưu ý: kiểu gen và tần số hoán vị gen của tính trạng ♂, ♀ là hoàn toàn giống nhau]

$$\Rightarrow F_2: \frac{1}{4} \frac{AB}{AB} : \frac{2}{4} \frac{AB}{ab} : \frac{1}{4} \frac{ab}{ab}$$

$$F_2 \times F_2: \left(\frac{1}{4} \frac{AB}{AB} : \frac{2}{4} \frac{AB}{ab} : \frac{1}{4} \frac{ab}{ab} \right) \times \left(\frac{1}{4} \frac{AB}{AB} : \frac{2}{4} \frac{AB}{ab} : \frac{1}{4} \frac{ab}{ab} \right)$$

$$G_{F_2}: \frac{1}{2} \underline{AB} : \frac{1}{2} \underline{ab} \quad \frac{1}{2} \underline{AB} : \frac{1}{2} \underline{ab}$$

$$F_2: \frac{1}{4} \frac{AB}{AB} : \frac{2}{4} \frac{AB}{ab} : \frac{1}{4} \frac{ab}{ab}$$

⇒ Kiểu hình F₂: 3A-B-: 1aabb

Câu 34: Chọn B

♂AaBbDdEe x ♀AaBbddEe.

Đực: Aa → A = a = 37,5%; Aa = 0 = 12,5%

Cái: Ee → E = e = 46%; Ee = 0 = 4%

Hợp tử không đột biến = 75% x 92% = 69%

Câu 35: Chọn B

A: đỏ >> a: trắng

P: AA x aa → F₁: Aa, dùng cónsixin tác động vào các cây F₁ → F₁ : AAaa

F₁ tự thụ phấn : AAaa x AAaa

GF₁ : (1/6AA: 4/6Aa : 1/6aa) x (1/6AA: 4/6Aa: 1/6aa)

$$\rightarrow F_2 : \left(\frac{1}{36} AAAA : \frac{8}{36} AAAa : \frac{18}{36} AAaa : \frac{8}{36} Aaaa : \frac{1}{36} aaaa \right)$$

$$GF_2 : \left(\frac{2}{9} AA : \frac{5}{9} Aa : \frac{2}{9} aa \right) \times \left(\frac{2}{9} AA : \frac{5}{9} Aa : \frac{2}{9} aa \right)$$

$$\rightarrow aaaa = \frac{2}{9} \cdot \frac{2}{9} = \frac{4}{81} \rightarrow A- = 1 - \frac{4}{81} = \frac{77}{81}$$

→ Tỷ lệ kiểu hình ở F₃ là 77 cây hoa đỏ : 4 cây hoa trắng.

Câu 36: Chọn D

- Tỷ lệ kiểu hình F₂: 9 đỏ : 6 vàng : 1 trắng = 16 kiểu tổ hợp = 4 x 4 (tương tác bổ sung)

- Qui ước gen: A-B- (đỏ); (A-bb = aaB-) (vàng): aabb (trắng)

- Tính trạng màu mắt biểu hiện không đều ở hai giới (có 1 cặp nằm trên NST giới tính, 1 cặp trên NST thường) → Một gen qui định màu mắt nằm trên X và không có gen tương đồng trên Y → I đúng.

→ F₁ phải cho 4 loại giao tử nên kiểu gen của F₁ đem lai là: AaX^BX^b x AaX^BY → II sai

→ F₂: (1/4AA + 2/4Aa + 1/4 aa) (1/4X^BX^B + 1/4X^BY + 1/4X^BX^b + 1/4X^bY)

→ F₂: đực đỏ gồm (1/3AAX^BY + 2/3AaX^BY) x cái đỏ gồm (1/6AAX^BX^B + 2/6AaX^BX^B + 1/6AAX^BX^b + 2/6AaX^BX^b)

→ GF₂: ♂ (2/6AX^B + 2/6AY + 1/6aX^B + 1/6aY) x ♀ (1/2 AX^B + 1/4 aX^B + 1/6AX^b + 1/12aX^b)

→ Ở F₃, con đực mắt vàng có tỉ lệ là: (A-bb + aaB-) = 2/6.1/6AAX^bY + 2/6.1/12AaX^bY + 1/6aY. 1/4 aX^B + 1/6aY. 1/6AX^b + 1/6aY. 1/12aX^b = 1/6 → III đúng

→ F₃: đỏ (A-B-) = $\frac{2}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{12} = \frac{7}{9}$ → IV đúng

→ Vậy có 3 phát biểu đúng

* Lưu ý : Nếu một cặp tính trạng biểu hiện không đều ở hai giới do 2 cặp gen qui định cho 16 tổ hợp gen → Tính trạng bị chi phối bởi qui luật tương tác bổ sung, trong đó một cặp gen nằm trên NST giới tính X, một cặp gen nằm trên NST thường.

Câu 37: Chọn D

I đúng. Trong trường hợp 4 tế bào cùng có 1 cách sắp xếp ở kì giữa I của quá trình giảm phân (cùng cách 1 hoặc cùng cách 2) thì kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo hai loại giao tử 1: 1 (1AB: 1ab hoặc 1Ab: 1aB)

II đúng. Trong trường hợp 3 tế bào sinh tinh có cùng cách sắp xếp 1 ở kì giữa I giảm phân, tế bào còn lại có cách sắp xếp 2 (hoặc ngược lại, 3 tế bào xếp cách 2, tế bào còn lại xếp cách 1) thì kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 3: 3: 1: 1

III sai. Ta có: Tỉ lệ 2: 2: 1: 1 ⇒ 4 loại giao tử ⇒ 4 tế bào có hai cách sắp xếp ở kì giữa I giảm phân

- Trường hợp 1: 2 - 2

Ta có: 2 tế bào xếp cách 1, 2 tế bào còn lại xếp cách 2 thì kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ 1: 1: 1: 1

- Trường hợp 2: 3 - 1

Như đã phân tích ở ý (2), 4 tế bào giảm phân sẽ tạo ra các loại giao tử với tỉ lệ 3: 3: 1: 1

IV đúng.

Trong trường hợp 2 tế bào xếp cách 1 và 2 tế bào còn lại xếp theo cách 2 thì kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra các loại giao tử với tỉ lệ 1: 1: 1: 1

IV sai.

Ta có : Tỉ lệ 3 : 1 ⇒ 2 loại giao tử ⇒ 4 tế bào có cùng cách sắp xếp

Ta lại có 4 tế bào có cùng cách sắp xếp ở kì giữa I giảm phân sẽ tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1

Vậy các tỉ lệ đúng : I, II, IV

Câu 38: Chọn C

Thực hiện phép lai: P: $\frac{Ab}{aB} X^D X^d$ x $\frac{Ab}{aB} X^D Y$

- Alen A và b nằm cách nhau 20 cm → hoán vị gen xảy ra ở hai bên với tần số 20%. Tỉ lệ cây lá xanh,

quả hồng, hạt đen ($\frac{AB}{-b} X^d Y$; $\frac{Ab}{-B} X^d Y$) thu được ở đời F₁ là: (50% + % lá đỏm, quả trắng - % lá xanh, quả

đỏ). % hạt đen = (50% + 10%. 10% $\frac{ab}{ab}$ - (2.10%.40% $\frac{AB}{aB}$ + 10%. 10% $\frac{AB}{AB}$)).25% X^dY = 10,5% → 1 đúng

- Tỉ lệ cá thể mang kiểu gen đồng hợp về cả ba gen đang xét ở đời F₁ là :

(1 % $\frac{AB}{AB}$ + 1 % $\frac{ab}{ab}$ + 16% $\frac{Ab}{Ab}$ + 16% $\frac{aB}{aB}$).25%(X^DX^D) = 8,5% → 2 đúng

- Hạt đen ở F_1 có kiểu gen $X^d Y$ → 100% cây có kiểu hình lá đốm, quả đỏ, hạt đen ở F_1 thuộc giống đực → 3 đúng

- Tỷ lệ cây lá xanh, quả trắng, hạt nâu thuần chủng ($\frac{Ab}{Ab} X^D X^D$) ở F_1 là:

$$16\% \frac{Ab}{Ab} . 25\% X^D X^D = 4\% \rightarrow 4 \text{ sai}$$

Vậy có 3 phát biểu đúng

Câu 39: Chọn B.

Ở dạng bài toán này, chúng ta dựa vào kết quả của 2 phép lai để xác định thứ tự trội lặn, sau đó mới tiến hành làm các phát biểu.

- Từ kết quả của phép lai 1 suy ra nâu trội so với đỏ, đỏ trội so với vàng.

- Từ kết quả của phép lai 2 suy ra vàng trội so với trắng.

Qui ước: A_1 nâu; A_2 đỏ; A_3 vàng; A_4 trắng ($A_1 > A_2 > A_3 > A_4$).

- Vì mắt nâu là trội nhất cho nên kiểu hình mắt nâu do nhiều loại kiểu gen qui định (có 4 kiểu gen qui định mắt nâu là: $A_1A_1, A_1A_2, A_1A_3, A_1A_4 \rightarrow$ I đúng

- Các kiểu hình mắt đỏ có 3 kiểu gen ($A_2A_2; A_2A_3; A_2A_4$); mắt vàng có 2 kiểu gen ($A_3A_3; A_3A_4$); mắt trắng có 1 kiểu gen (A_4A_4).

- Cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, thu được đời con gồm toàn cá thể mắt nâu thì chứng tỏ cá thể đực mắt nâu phải có kiểu gen A_1A_1 ; Các kiểu hình khác gồm đỏ, vàng, trắng có số kiểu gen = $3+2+1 = 6 \rightarrow$ số phép lai = $6 \times 1 = 6 \rightarrow$ II đúng

- Vì kết quả lai của phép lai 1 cho kiểu hình mắt vàng nên ở P, mắt đỏ và nâu đều có kiểu gen dị hợp → Phép lai 1 sơ đồ lai là P: $A_1A_3 \times A_2A_3 \rightarrow 1A_1A_2 : 1A_1A_3 : 1A_2A_3 : 1A_3A_3 \rightarrow$ nên đời F_1 có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1:1: 1:1 → III đúng

- Đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 (có kiểu gen A_2A_3 hoặc A_2A_4) giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2 (có kiểu gen A_3A_4) ta có sơ đồ lai là:

$$A_2A_3 \times A_3A_4 \rightarrow A_2A_3 : A_2A_4 : A_3A_3 : A_3A_4 \text{ (1 đỏ: 1 vàng)}$$

$$A_2A_4 \times A_3A_4 \rightarrow A_2A_3 : A_2A_4 : A_3A_4 : A_4A_4 \text{ (1 vàng : 2 đỏ : 1 trắng)}$$

→ Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2, có thể thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1:1 hoặc 1:2:1 → IV đúng

Vậy cả 4 phát biểu đúng

Câu 40: Chọn C

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

A- không bị bệnh 1; a- bị bệnh 1

B- không bị bệnh 2; b- bị bệnh 2

I đúng, có thể biết kiểu gen của: (1),(2),(9),(10),(13),(14),(15):AaBb; (17)aabb

Người (15) có kiểu gen: AaBb

Người (16) có bố mẹ có kiểu gen: AaBb $\times$ AaBb → (16): (1AA:2Aa)(1BB:1Bb)

Cặp vợ chồng 15 -16: AaBb $\times$ (1AA:2Aa)(1BB:1Bb) $\leftrightarrow$ (1A:1a)(1B:1b) $\times$ (2A:1a)(2B:1b)

XS con bị bệnh 1 là : $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$; xs không bị bệnh là 5/6

XS con bị bệnh 2 là : $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$; xs không bị bệnh là 5/6

II sai, XS sinh con gái đầu lòng bị cả hai bệnh của cặp 15-16 là $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{72}$

III đúng, XS con đầu lòng chỉ bị 1 trong 2 bệnh là: $C_2^1 \times \frac{5}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{18}$

IV đúng, Cặp vợ chồng 15 -16: $AaBb \times (1AA:2Aa)(1BB:1Bb) \leftrightarrow (1A:1a)(1B:1b) \times (2A:1a)(2B:1b)$

XS con của họ mang alen gây bệnh là $1 - \frac{1}{2}A \times \frac{2}{3}A \times \frac{1}{2}B \times \frac{2}{3}B = \frac{8}{9}$