



Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Họ và tên thí sinh.....

Số báo danh.....

Mã đề: 054

Câu 1 (NB). Nước và các ion khoáng trong cây được vận chuyển như thế nào?

- A. từ mạch gỗ sang mạch rây. B. qua mạch gỗ.
C. qua mạch rây theo chiều từ trên xuống. D. từ mạch rây sang mạch gỗ.

Câu 2 (NB). Dạng đột biến nào sau đây làm thay đổi trình tự phân bố các gen nhưng không làm thay đổi chiều dài của NST?

- A. Mất đoạn NST. B. Đảo đoạn NST.
C. Mất 1 cặp nuclêôtit. D. Thêm 1 cặp nuclêôtit

Câu 3 (NB). Hai cơ quan tương tự là

- A. gai xương rồng và tua cuốn của đậu Hà Lan. B. gai hoa hồng và gai hoàng liên.
C. cánh chim và tay người. D. cánh dơi và chi trước của chó.

Câu 4 (NB): Trong các nhân tố sau đây, nhân tố nào có thể không làm thay đổi tần số alen mà chỉ thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể?

- A. Di - nhập gen. B. Yếu tố ngẫu nhiên.
C. Chọn lọc tự nhiên. D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 5 (NB). Bộ ba 5'AUG 3' mã hóa cho axit amin nào ở sinh vật nhân sơ?

- A. formin Metionin B. Metionin C. Tryptophan D. Valin.

Câu 6 (NB): Một phụ nữ có 45 nhiễm sắc thể, trong đó cặp nhiễm sắc thể giới tính là XO, người đó bị hội chứng

- A. Tóc nơ. B. Đào. C. siêu nữ. D. Claiphento.

Câu 7 (NB). Một quần thể thực vật gồm 400 cây có kiểu gen AA, 400 cây có kiểu gen Aa và 200 cây có kiểu gen aa. Tần số kiểu gen Aa của quần thể này là?

- A. 0,4 B. 0,42 C. 0,6 D. 0,5

Câu 8 (NB). Trong tế bào của cơ thể người bình thường có các gen ức chế khối u làm cho các khối u không thể hình thành được. Tuy nhiên, nếu bị đột biến làm cho gen này mất khả năng kiểm soát khối u thì các tế bào ung thư xuất hiện tạo nên các khối u. Loại đột biến này thường là

- A. đột biến mất đoạn NST.
- B. đột biến gen lặn.
- C. đột biến lệch bội.
- D. đột biến gen trội.

Câu 9 (NB): Phép lai nào sau đây con lai F_1 đồng tính?

- A. $AABB \times AABb$.
- B. $Aabb \times aaBB$.
- C. $AaBb \times aabb$.
- D. $AaBB \times AaBB$.

Câu 10 (NB). Mỗi quan hệ nào sau đây đem lại lợi ích hoặc ít nhất không có hại cho các loài tham gia?

- A. Một số loài tảo biển nở hoa và các loài tôm, cá sống trong cùng một môi trường.
- B. Cây tầm gửi sống trên thân các cây gỗ lớn trong rừng.
- C. Loài cá ép sống bám trên các loài cá lớn.
- D. Dây tơ hồng sống trên tán các cây trong rừng.

Câu 11 (NB). Cho biết alen B quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 3:1?

- A. $BB \times bb$.
- B. $Bb \times bb$.
- C. $Bb \times Bb$.
- D. $BB \times Bb$.

Câu 12 (NB). Tiêu hóa hóa học trong ống tiêu hóa ở người diễn ra ở :

- A. Miệng, thực quản, dạ dày, ruột non.
- B. Miệng, thực quản, dạ dày, ruột non, ruột già.
- C. Miệng, dạ dày, ruột non.
- D. Chỉ diễn ra ở dạ dày.

Câu 13 (NB). Phép lai P: cây tứ bội $Aaaa \times$ cây tứ bội $Aaaa$, thu được F_1 . Cho biết cây tứ bội giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, ở F_1 kiểu gen $AAaa$ chiếm tỉ lệ

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

Câu 14 (NB). Trong một chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật nào sau đây thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2?

- A. Sinh vật tiêu thụ bậc 1.
- B. Sinh vật tiêu thụ bậc 2.
- C. Sinh vật sản xuất.
- D. Sinh vật tiêu thụ bậc 3.

Câu 15 (NB). Ở thực vật, thể ba mang bộ NST nào sau đây?

- A. $2n + 1$.
- B. n
- C. $2n - 1$.
- D. $3n$.

Câu 16 (NB). Ý nghĩa thực tiễn của sự di truyền liên kết hoàn toàn là

- A. đảm bảo sự di truyền ổn định của nhóm gen quý, nhờ đó người ta chọn lọc đồng thời được cả nhóm tính trạng có giá trị.
- B. dễ xác định dạng số nhóm gen liên kết của loài.
- C. đảm bảo sự di truyền bền vững của các tính trạng.
- D. dễ xác định bộ NST của loài.

Câu 17 (NB). Quần thể sinh vật tăng trưởng theo tiềm năng sinh học trong điều kiện nào sau đây?

- A. Nguồn sống trong môi trường không hoàn toàn thuận lợi, gây nên sự xuất cư theo mùa.
- B. Nguồn sống trong môi trường rất dồi dào, hoàn toàn thỏa mãn nhu cầu của cá thể.
- C. Không gian cư trú của quần thể bị giới hạn, gây nên sự biến động số lượng cá thể.

D. Nguồn sống trong môi trường không hoàn toàn thuận lợi, hạn chế về khả năng sinh sản của loài.

Câu 18 (NB). Cơ sở vật chất di truyền của cừu Đôly được hình thành ở giai đoạn nào trong quy trình nhân bản?

- A.** Tách tế bào tuyến vú của cừu cho nhân.
- B.** Chuyển phôi vào tử cung của một cừu mẹ để nó mang thai.
- C.** Nuôi cấy trên môi trường nhân tạo cho trứng phát triển thành phôi.
- D.** Chuyển nhân của tế bào tuyến vú vào tế bào trứng đã bỏ nhân

Câu 19 (NB). Dấu hiệu đặc trưng để nhận biết tính trạng do gen trên NST giới tính Y quy định là gì?

- A.** được di truyền thẳng ở giới dị giao tử
- B.** luôn di truyền theo dòng bố.
- C.** chỉ biểu hiện ở con cái.
- D.** chỉ biểu hiện ở con đực.

Câu 20 (NB). Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A.** Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
- B.** Cách li địa lí ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.
- C.** Cách li địa lí trực tiếp làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.
- D.** Cách li địa lí duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hoá.

Câu 21 (NB). Một loài cá chỉ sống được trong khoảng nhiệt độ từ 5°C đến 42°C. Đối với loài cá này, khoảng nhiệt độ từ 5°C đến 42°C được gọi là

- A.** giới hạn dưới về nhiệt độ.
- B.** khoảng chống chịu.
- C.** giới hạn sinh thái về nhiệt độ.
- D.** khoảng thuận lợi.

Câu 22 (NB). Kiểu phân bố ngẫu nhiên của các cá thể trong quần thể thường gặp khi

- A.** điều kiện sống phân bố đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- B.** điều kiện sống phân bố không đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- C.** điều kiện sống phân bố đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- D.** điều kiện sống phân bố không đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

Câu 23 (TH). Để phát hiện hô hấp ở thực vật, một nhóm học sinh đã tiến hành thí nghiệm như sau: Dùng 4 bình cách nhiệt giống nhau đánh số thứ tự 1, 2, 3 và 4. Cả 4 bình đều đựng hạt của một giống lúa:

Bình 1 chứa 1kg hạt mới nhú mầm.

Bình 2 chứa 1kg hạt khô.

Bình 3 chứa 1kg hạt mới nhú mầm đã luộc chín.

Bình 4 chứa 0,5kg hạt mới nhú mầm.

Đậy kín nắp mỗi bình rồi để trong 2 giờ. Biết rằng các điều kiện khác ở 4 bình là như nhau và phù hợp với thí nghiệm.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng về kết quả thí nghiệm?

- I. Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng
 II. Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất.
 III. Nồng độ O_2 ở bình 1 và bình 4 đều giảm
 IV. Nồng độ O_2 ở bình 3 tăng.

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

Câu 24 (TH). Ở một loài thú, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Phép lai nào sau đây cho tất cả các con đực đều có mắt trắng?

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

Câu 25 (TH). Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt tròn trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt dài, alen B quy định chín sớm trội hoàn toàn so với alen b quy định chín muộn. Cho cây hạt tròn, chín sớm (P) tự thụ phấn thu được F_1 gồm 3000 cây với 4 loại kiểu hình, trong đó có 630 cây hạt dài, chín sớm. Cho biết trong quá trình hình thành giao tử đực và giao tử cái đã xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau. Theo lí thuyết, trong tổng số cây thu được ở F_1 , số cây có kiểu hình hạt tròn, chín muộn chiếm tỉ lệ

A. 30 % B. 18,75% C. 37,5% D. 21%

Câu 26 (TH). Nguyên tắc bổ sung G – X, A – U và ngược lại được thể hiện ở các phân tử và cơ chế di truyền nào sau đây?

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| I. Phân tử ADN mạch kép. | II. Phân tử tARN. |
| III. Quá trình phiên mã. | IV. Quá trình dịch mã. |
| A. II, IV | B. I, III |
| C. III, IV. | D. I, II. |

Câu 27 (TH): Phát biểu nào sau đây sai khi nói về đặc điểm tiêu hóa ở thú ăn thịt?

- A. Ông tiêu hóa có một số đặc điểm cấu tạo và chức năng thích nghi với thức ăn là thịt mềm và giàu chất dinh dưỡng.
 B. Thú ăn thịt hầu như không nhai thức ăn mà dùng răng để cắt, xé nhỏ thức ăn rồi nuốt.
 C. Thức ăn là thịt được tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học trong dạ dày giống như ở người.
 D. Dạ dày của thú ăn thịt có 4 ngăn.

Câu 28 (TH). Ở một loài thực vật, xét phép lai ♂AaBbDd x ♀AaBbDD. Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có 1 số tế bào rối loạn phân li cặp nhiễm sắc thể Aa ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, cơ thể mẹ có một số tế bào xảy ra rối loạn phân li nhiễm sắc thể aa ở giảm phân 2. Giả sử các giao tử đều có khả năng thụ tinh tạo ra cơ thể mới phát triển bình thường. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Các giao tử đột biến có thể kết hợp tạo ra cơ thể bình thường.
 B. Tỉ lệ thể ba nhiễm thu được thấp hơn thể bốn nhiễm.
 C. Không thể tạo ra dạng đột biến khuyết nhiễm.
 D. Thể đột biến tạo ra có thể có kiểu gen AAAaBbDD.

Câu 29 (TH). Cho lưới thức ăn của một ao nuôi như sau:

Thực vật nổi → Động vật nổi → Cá mè hoa → Cá mương → Cá măng

Nếu trong ao nuôi trên, cá mè hoa là đối tượng chính tạo nên sản phẩm kinh tế, cá mương và cá măng là các loài tự nhiên thì kết luận nào sau đây đúng?

- A. Tăng số lượng cá mương sẽ làm tăng hiệu quả kinh tế trong ao.
- B. Để tăng hiệu quả kinh tế, cần giảm sự phát triển của các loài thực vật nổi.
- C. Cá mè hoa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.
- D. Mối quan hệ giữa cá mè hoa và cá mương là quan hệ đối kháng (đối địch).

Câu 30 (TH). Theo quan điểm của thuyết tiến hóa hiện đại, có mấy phát biểu sau đây sai?

- I. Thực chất của chọn lọc tự nhiên là phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- II. Giao phối không ngẫu nhiên không chỉ làm thay đổi tần số alen mà còn làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
- III. Với quần thể có kích thước càng nhỏ thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số alen của quần thể và ngược lại.
- IV. Chọn lọc tự nhiên đào thải alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại alen trội trong quần thể vi khuẩn.

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

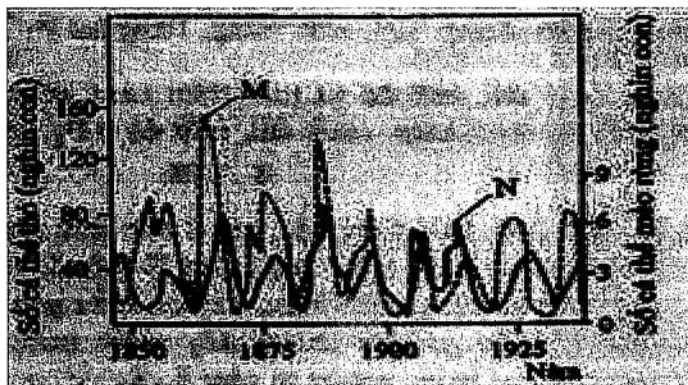
Câu 31 (VD). Cho hai nòi chim thuần chủng giao phối với nhau thu được F_1 toàn lông vàng, dài. Khi cho chim mái F_1 lai phân tích, thế hệ con thu được 1 con trống vàng dài: 1 con trống lông xanh, dài: 2 con mái lông xanh, ngắn. Khi cho chim trống F_1 lai phân tích thế hệ con thu được 9 lông xanh ngắn: 6 lông xanh dài: 4 lông vàng dài: 1 con lông vàng, ngắn. Nếu F_1 giao phối với nhau thì ở F_2 con mái lông vàng, dài chiếm tỉ lệ:

- A. 5% B. 15% C. 20% D. 3,75%

Câu 32 (VD). Ở một loài thực vật, xét hai gen nằm trên NST thường, mỗi gen có hai alen (A,a và B,b). Biết đều có hai alen. Theo lí thuyết có bao nhiêu phép lai mà đời con đều xuất hiện cá thể có kiểu gen đồng hợp tử lặn về cả hai gen nói trên?

- A. 10 hoặc 15 B. 16 hoặc 20 C. 8 hoặc 18 D. 9 hoặc 12

Câu 33 (VD) Đồ thị M và đồ thị N ở hình bên mô tả sự biến động số lượng cá thể của thỏ và số lượng cá thể của mèo rừng sống ở rừng phía Bắc Canada và Alaska. Phân tích hình này, có các phát biểu sau:



I. Đồ thị M thể hiện sự biến động số lượng cá thể của mèo rừng và đồ thị N thể hiện sự biến động số lượng cá thể của thỏ.

II. Năm 1865, kích thước quần thể thỏ và kích thước quần thể mèo rừng đều đạt cực đại.

III. Biến động số lượng cá thể của 2 quần thể này đều là biến động theo chu kỳ.

IV. Sự tăng trưởng của quần thể thỏ luôn bị tỉ lệ thuận với sự tăng trưởng của quần thể mèo rừng.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 34 (VD). Có 4 tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{AB}{ab}DdEe$ giảm phân hình thành giao tử và không xảy ra

hiện tượng trao đổi chéo, tỷ lệ các loại giao tử có thể được tạo ra là

(1) 6:6:1:1.

(2) 2:2:1:1:1:1.

(3) 2:2:1:1.

(4) 3:3:1:1

(5) 1:1:1:1.

(6) 1:1.

(7) 4: 4:1:1

(8) 1:1:1:1:1:1:1:1.

Số các phương án **đúng** là

A. 2, 4, 5, 6, 8

B. 1,3,5,6,7

C. 1, 2, 5, 7, 8.

D. 2, 3, 4, 6, 7

Câu 35 (VD). Người ta kiểm tra kích thước của loài A trong một hệ sinh thái thấy rằng: lần thứ nhất trong số 800 cá thể thu được thì có 200 cá thể của loài A và họ đánh dấu tất cả số cá thể đó; lần thứ hai người ta tiếp tục thu nhận các cá thể thì có 750 cá thể, 1/3 trong số đó là thuộc loài A và có 150 cá thể loài A có đánh dấu. Hỏi kích thước quần thể của loài A trong hệ sinh thái nói trên?

A. 312 cá thể

B. 363 cá thể

C. 352 cá thể

D. 333 cá thể

Câu 36 (VD). Hình ảnh mô tả hệ thống thí nghiệm của Milơ và Urây. Hãy nghiên cứu hình ảnh và cho biết trong các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét đúng?

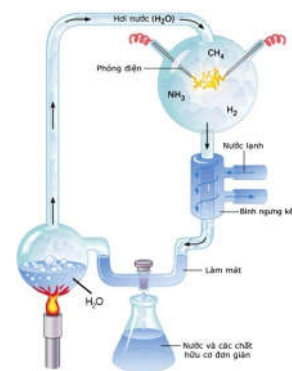
(1). Hai điện cực để tạo tia lửa điện có vai trò cung cấp nguồn năng lượng tương đương với tia lửa điện.

(2). Bình cầu chứa nước tương ứng với đại dương nguyên thủy.

(3). Ngọn lửa đun nóng bình cầu cung ứng nguồn năng lượng thường xuyên tương ứng với năng lượng do động đất, núi lửa, bức xạ mặt trời.

(4). Hỗn hợp hơi nước, H₂, NH₃, CH₄ có vai trò giống như khí quyển nguyên thủy.

(5). Hệ thống làm lạnh thể hiện sự chênh lệch nhiệt độ ngày đêm, nhiệt độ thấp giúp các hợp chất hữu cơ có thể ngưng tụ.



A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 37 (VDC). Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 6$. Xét 3 cặp gen A, a; B, b; D, d nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể ba này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác, ở loài này, theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Các thể ba có tối đa 108 kiểu gen.

II. Các cây bình thường có tối đa 27 kiểu gen.

III. Có tối đa 172 loại kiểu gen.

IV. Các cây con sinh ra có tối đa 8 loại kiểu hình

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Câu 38 (VDC). Một cộng đồng người cân bằng về tình trạng nhóm máu có 25% người nhóm máu O, 39% người nhóm máu A. Một cặp vợ chồng đều có nhóm máu A sinh được hai người con, khả năng hai con có cùng giới tính nhưng khác nhóm máu là

A. 31,25%

B. 11,09%

C. 22,18%

D. 37,5%

Câu 39 (VDC). Ở một loài thú, cho con cái lông dài, thân đen thuần chủng lai với con đực lông ngắn, thân trắng thu được F_1 toàn con lông dài, thân đen. Cho con đực F_1 lai phân tích, F_a có tỉ lệ phân li kiểu hình 122 con cái lông ngắn, thân đen: 40 con cái lông dài, thân đen: 121 con đực lông ngắn, thân trắng: 41 con đực lông dài, thân trắng. Biết tính trạng màu thân do một gen quy định. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đúng?

I. Ở F_a tối đa có 8 loại kiểu gen.

II. Tính trạng chiều dài lông do hai cặp gen quy định.

III. Có 2 loại kiểu gen quy định lông ngắn, thân trắng.

IV. Cho các cá thể lông dài ở F_a giao phối ngẫu nhiên, theo lí thuyết đời con cho tối đa 36 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

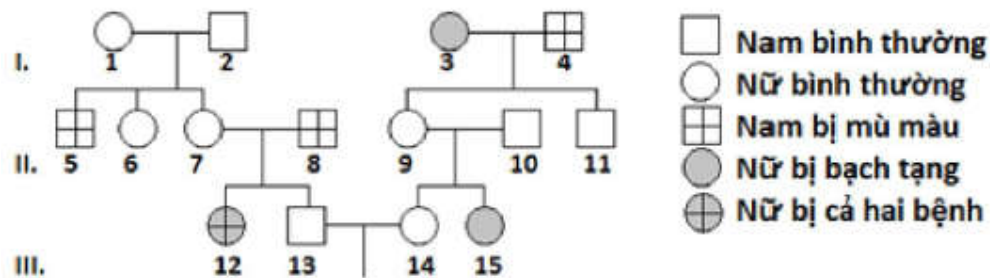
A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 40 (VDC). Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền ở người bệnh bạch tạng do một gen có 2 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, bệnh mù màu do một gen có 2 alen nằm vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X quy định.



Xác suất sinh một trai, một gái không bị bệnh nào của cặp vợ chồng (13) và (14) là

A. 0,302

B. 0,296

C. 0,151

D. 0,148

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

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		1	8
	Quy luật di truyền	4	2	3	1	10
	Ứng dụng di truyền học	2				2
	Di truyền học quần thể	1			1	2
	Di truyền học người				1	1
	Tiến hóa	3	1	1		5
	Sinh thái cá thể và quần thể	3		1		4
	Sinh thái quần xã và hệ sinh thái	2	1	1		4
	Tổng	22	8	6	4	40

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án B

Câu 2: Chọn đáp án B

Thêm 1 cặp nuclêôtit.

Đột biến đảo đoạn NST làm thay đổi trình tự phân bố các gen nhưng không làm thay đổi chiều dài của NST.

A: làm giảm chiều dài NST.

C, D là đột biến gen cũng làm thay đổi chiều dài.

Câu 3: Đáp án B

Phương pháp:

Cơ quan tương đồng: là những cơ quan nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi nên có kiểu cấu tạo giống nhau.

Cơ quan tương tự: những cơ quan khác nhau về nguồn gốc nhưng đảm nhiệm những chức năng giống nhau nên có kiểu hình thái tương tự.

Cách giải:

A không phải cơ quan tương tự.

C, D: Cơ quan tương đồng.

B: Gai cây hoàng liên và gai cây hoa hồng là cơ quan tương tự. Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là biến dạng của biểu bì thân.

Câu 4: Đáp án D

Trong các nhân tố trên, giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen mà chỉ thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Các nhân tố còn lại làm thay đổi cả tần số alen, thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 5: Đáp án A

Bộ ba 5'AUG 3' mã hóa cho axit amin fMet ở sinh vật nhân sơ.

Câu 6: Chọn đáp án A

Người phụ nữ có 45 nhiễm sắc thể, trong đó cặp nhiễm sắc thể giới tính là XO → người này mắc hội chứng Toco.

Đao: 3 NST số 21.

Siêu nữ: XXX

Claiphento: XXY.

Câu 7: Chọn đáp án A.

Thành phần kiểu gen của quần thể là: $\frac{400}{1000} AA : \frac{400}{1000} Aa : \frac{200}{1000} aa \leftrightarrow 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa$

Câu 8: Chọn đáp án B.

Phương pháp:

Ung thư liên quan tới hoạt động của 2 gen:

+ Gen tiền ung thư: đột biến làm gen tiền ung thư $\rightarrow$ gen ung thư thường là gen trội.

+ Gen ức chế khối u: đột biến là dạng đột biến lặn

(SGK Sinh 12 trang 89 – 90)

Cách giải:

Trong tế bào của cơ thể người bình thường còn có các gen ức chế khối u làm cho các khối u không thể hình thành được. Tuy nhiên, nếu bị đột biến làm cho gen mất khả năng kiểm soát khối u thì các tế bào ung thư xuất hiện tạo nên các khối u. Loại đột biến này thường là đột biến lặn. Người ta đã biết được một số gen gây bệnh ung thư vú ở người thuộc loại này.

Câu 9: Đáp án A.

Phép lai cho đời con đồng tính là $AABB \times AABb \rightarrow AAB-$ (Trong trường hợp trội hoàn toàn).

Câu 10: Chọn đáp án C

Câu 11: Đáp án B.

A: $BB \times bb \rightarrow 1Bb$

B: $Bb \times bb \rightarrow 1Bb:1bb \rightarrow KH:1:1$

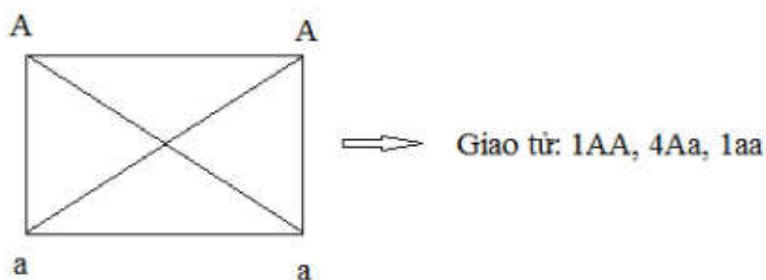
C: $Bb \times Bb \rightarrow 1BB:2Bb:1bb \rightarrow KH:3:1$

D: $BB \times Bb \rightarrow 1BB:1Bb \rightarrow KH: 100\%B-$

Câu 12: Chọn đáp án C

Câu 13: Phương pháp:

Sử dụng sơ đồ hình chữ nhật: Cạnh và đường chéo của hình chữ nhật là giao tử lưỡng bội cần tìm.



Cách giải:

Cây có kiểu gen Aaaa giảm phân tạo $\frac{1}{2} Aa : \frac{1}{2} aa$

Tỉ lệ kiểu gen $Aaaa = \frac{1}{2} Aa \times \frac{1}{2} Aa = \frac{1}{4}$

Câu 14: Đáp án B

Sinh vật sản xuất là bậc dinh dưỡng cấp 1 → sinh vật tiêu thụ bậc 1 là thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

Câu 15: Đáp án A

A: Thẻ ba

B: thẻ đơn bội

C: Thẻ một

D: Thẻ tam bội.

Câu 16: Chọn đáp án A

Ý nghĩa thực tiễn của sự di truyền liên kết hoàn toàn là đảm bảo sự di truyền ổn định của nhóm gen quý, nhờ đó người ta chọn lọc đồng thời được cả nhóm tính trạng có giá trị.

(SGK Sinh 12 trang 48).

Câu 17: Đáp án B**Câu 18: Chọn đáp án D.****Phương pháp:**

Quy trình nhân bản vô tính cừu Đôly

Bước 1: Tách nhân ở tế bào trứng của cừu cho trứng

Bước 2: Chuyển nhân tế bào vú của cừu cho nhân vào tế bào trứng đã loại bỏ nhân.

Bước 3: Nuôi cấy tế bào thành phôi.

Bước 4: Đưa phôi vào tử cung của con cừu mẹ thứ 3 → cừu mang thai và đẻ con.

Cách giải:

Vật chất di truyền của cừu Đôly là của cừu cho nhân và được hình thành ở bước: Chuyển nhân của tế bào tuyến vú vào tế bào trứng đã bỏ nhân.

Câu 19: Đáp án A

Tính trạng do gen trên NST giới tính Y quy định luôn di truyền thẳng, chỉ truyền cho giới dị giao tử.

Câu 20: Đáp án C

C 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.

Câu 21 : Đáp án B

Đây là giới hạn sinh thái về nhiệt độ của loài cá này.

Câu 22: Đáp án A**Câu 23: Chọn đáp án C**

Bình 1: 1kg hạt nhú mầm

Bình 2: 1kg hạt khô

Bình 3: 1 kg hạt nhú mầm đã luộc

Bình 4: 0,5kg hạt nhú mầm

Ở các bình có hạt nhú mầm có cường độ hô hấp sẽ lớn hơn hạt khô; hạt đã luộc sẽ không hô hấp vì hạt đã chết

Xét các phát biểu:

I sai, bình 3 các hạt đã chết, không hô hấp nên nhiệt độ không tăng

II đúng,

III đúng, vì các hạt nảy mầm hô hấp mạnh

IV sai, nồng độ O_2 của bình 3 không đổi

Câu 24: Đáp án A

Phát biểu sai về 2 pha của quang hợp là A vì pha tối vẫn xảy ra cả ngoài sáng.

Câu 25: Đáp án D

Phương pháp:

Sử dụng công thức : $A - B = 0,5 + \frac{aabb}{aaB} = 0,25 - \frac{aabb}{aaB}$; $A - B - 1A - bb / aaB = 0,75$

Cách giải:

F_1 có 4 loại kiểu hình $\rightarrow$ cây P dị hợp về 2 cặp gen.

Cây hạt dài, chín sớm $(aaB-)=\frac{630}{3000}=0,21=A-bb$

Câu 26 : Đáp án A

Nguyên tắc bổ sung G - X, A - U và ngược lại được thể hiện ở các phân tử tARN và quá trình dịch mã. Ở quá trình phiên mã không có sự bổ sung giữa U mạch gốc với A môi trường vì ADN không chứa U.

Câu 27. Chọn đáp án D

Phát biểu sai về đặc điểm tiêu hóa ở thú ăn thịt là D: Dạ dày của thú ăn thịt là dạ dày đơn, dạ dày 4 ngăn có ở động vật nhai lại.

Câu 28: Đáp án A

Cặp Aa

Cơ thể đực: tạo giao tử: A, a; Aa, O

Cơ thể cái tạo giao tử: A, a, aa, O

A đúng

B sai, thể ba nhiễm sẽ thu được tỉ lệ thể bốn nhiễm (phải kết hợp 2 loại giao tử Aa và aa)

C sai, khi giao tử không chứa alen của gen A thì tạo ra thể khuyết nhiễm (thể không)

D sai, không thể tạo ra thể đột biến có kiểu gen AAAaBbDd.(vì không tạo giao tử AA)

Chọn A

Câu 29: Đáp án D

A sai, tăng số lượng cá mương giảm số lượng cá mè hoa $\rightarrow$ giảm hiệu quả kinh tế.

B sai, giảm sự phát triển của thực vật nổi $\rightarrow$ giảm số lượng động vật nổi $\rightarrow$ giảm số lượng cá mè hoa hiệu quả kinh tế.

C sai, cá mè hoa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3

D đúng

Câu 30: Đáp án A

I đúng.

II sai, GPKNK không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

III đúng.

IV sai, ở quần thể vi khuẩn thì alen lặn hay trội đều biểu hiện ngay ra kiểu hình nên đều bị chọn lọc tự nhiên tác động và đào thải nhanh chóng

Câu 31: Đáp án B

Ổ chim XX là con trống (đực), XY là con mái (cái).

Khi lai phân tích con cái và đực F₁ được tỉ lệ kiểu hình ở 2 giới khác nhau → tính trạng do gen nằm trên NST giới tính X.

Con đực F₁ lai phân tích thu được tỉ lệ : lông vàng/ lông xanh = 1/3 → tương tác bổ sung. Dài/ ngắn = 1:1

A-B lông vàng ; A-bb/aaB-/aabb: lông xanh

D- lông dài; D – lông ngắn.

$$P: AAX_B^D X_B^D \times aaX_d^b Y \rightarrow F_1: AaX_B^D X_b^a : AaX_B^D Y$$

$$\text{Cho con cái } F_1 \text{ lai phân tích: } AaX_D^B Y \times aaX_d^b X_d^b \rightarrow (1Aa : 1aa) (X_D^B X_d^b : X_d^b Y)$$

$$\text{Cho con đực } F_1 \text{ lai phân tích: } AaX_D^B X_d^d \times aaX_d^b Y$$

Lông vàng, dài :

$$AaX_B^D - = \frac{4}{20} = 0,2 \rightarrow X_D^B - = \frac{0,2}{0,5Aa} = 0,4 = \frac{1-f}{2} \times (0,5X_d^b + 0,5Y) \rightarrow f = 0,2$$

Nếu F₁ giao phối với nhau :

$$F_1 \times F_1: AaX_B^D X_b^D \times AaX_B^D Y; f = 20\% \rightarrow A - X_B^D Y = 0,75 \times \frac{1-f}{2} \times 0,5Y = 0,15$$

Câu 32. Chọn đáp án A

Để xuất hiện phép cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn thì 2 cây đem lai đều phải mang alen a và b

Có 2 trường hợp có thể xảy ra

TH₁: các gen PLDL

Số kiểu gen mang cả 2 alen lặn là: 4: AaBb, Aabb, aaBb, aabb

Vậy số phép lai thỏa mãn là: C₄² + 4 = 10 (4C₂ là phép lai mà P có kiểu gen khác nhau, 4 là số phép lai P có kiểu gen giống nhau)

$$\text{TH}_2, \text{ các gen liên kết Số kiểu gen mang cả 2 alen lặn là: } \frac{AB}{ab}; \frac{aB}{ab}; \frac{Ab}{aB}; \frac{ab}{aB}; \frac{ab}{ab}$$

Vậy số phép lai thỏa mãn là: C₅² + 5 = 15 (5C₂ là phép lai mà P có kiểu gen khác nhau, 5 là số phép lai P có kiểu gen giống nhau)

Vậy số phép lai thỏa mãn là 10 hoặc 15.

Câu 33: Đáp án A

Nội dung I sai. Đây là mối quan hệ vật ăn thịt con mồi, trong đó thỏ là con mồi nên có số lượng lớn hơn. Đồ thị M thể hiện sự biến động số lượng cá thể của thỏ và đồ thị N thể hiện sự biến động số lượng cá thể của mèo rừng.

Nội dung II sai. Nhìn vào sơ đồ ta thấy, đỉnh của 2 đồ thị này không trùng nhau. Số lượng thỏ đạt cực đại vào năm 1865 còn số lượng mèo rừng đạt cực đại vào khoảng 1887 (ở giữa khoảng 1875 – 1900).

Nội dung III đúng.

Nội dung IV sai. Sự tăng trưởng của quần thể thỏ có những khoảng tỉ lệ nghịch với mèo rừng. Khi số lượng mèo rừng tăng lên, thỏ bị ăn thịt nhiều nên số lượng bị giảm xuống.

Vậy có 1 nội dung đúng.

Câu 34: Chọn đáp án A.

- 1 tế bào sinh tinh $\frac{AB}{ab}$ giảm phân không có HVG cho 2 loại giao tử AB và ab.

- 1 tế bào sinh tinh DdEe giảm phân cho 2 loại giao tử DE và de hoặc De và dE.

- 1 tế bào sinh tinh có kiểu gen giảm phân không có hoán vị gen cho 2 loại giao tử:

<u>AB</u> → DE	<u>AB</u> ↗ DE ↘ de	<u>AB</u> → De	<u>AB</u> ↗ De ↘ dE
<u>ab</u> → de	<u>ab</u> ↗ de ↘ DE	<u>ab</u> → dE	<u>ab</u> ↗ dE ↘ DE

→ Cho 4 giao tử thuộc 2 loại:

2ABDE + 2abde hoặc 2ABde + 2abDE hoặc 2ABDe + 2abdE hoặc 2ABdE + 2abDe

- 4 tế bào sinh tinh có kiểu gen giảm phân cho các giao tử với tỉ lệ:

+ **TH 1:** Cả 4 tế bào giảm phân đều cho giao tử giống nhau → tỉ lệ giao tử 1:1.

VD: (2ABDE : 2abde) + (2ABDE : 2abde) + (2ABDE : 2abde) + (2ABDE : 2abde)
= 8ABDE : 8abde = 1:1 (**6**)

+ **TH2:** Có 3 tế bào giảm phân đều cho giao tử giống nhau, 1 tế bào còn lại giảm phân cho giao tử khác 3 tế bào kia → tỉ lệ giao tử 3:3:1:1.

VD: (2ABDE : 2abde) + (2ABDE : 2abde) + (2ABDE : 2abde) + (2ABde : 2abDE)
= 6ABDE : 6abde : 2ABde : 2abDE = 3:3:1:1. (**4**)

+ **TH3:** Có 2 tế bào giảm phân đều cho giao tử giống nhau, 2 tế bào còn lại giảm phân cho giao tử giống nhau và khác 2 tế bào kia → tỉ lệ giao tử 1:1:1:1 (**5**)

VD: (2ABDE : 2abde) + (2ABDE : 2abde) + (2ABde : 2abDE) + (2ABde : 2abDE)
= 4ABDE : 4abde : 4ABde : 4abDE = 1:1:1:1.

+ **TH4:** Có 2 tế bào giảm phân đều cho giao tử giống nhau, 2 tế bào còn lại giảm phân cho giao tử khác nhau và khác 2 tế bào kia → tỉ lệ giao tử 2:2:1:1:1:1.

VD: (2ABDE : 2abde) + (2ABDE : 2abde) + (2ABde : 2abDE) + (2ABDe : 2abdE)
= 4ABDE : 4abde : 2ABde : 2abDE : 2ABDe : 2abdE = 2:2:1:1:1:1 (**2**)

+ **TH5:** Cả 4 tế bào giảm phân đều cho các giao tử khác nhau → tỉ lệ giao tử 1:1:1:1:1:1:1:1.

VD: (2ABDE : 2abde) + (2ABde : 2abDE) + (2ABDe : 2abdE) + (2ABdE : 2abDe)
= 2ABDE : 2abde : 2ABde : 2abDE : 2ABDe : 2abdE : 2ABdE : 2abDe = 1:1:1:1:1:1:1:1 (**8**)

Chọn A

Câu 35: Chọn đáp án D

Áp dụng công thức: $N = \frac{(M+1)(C+1)}{R+1} - 1$

Thay số vào ta được: $N = \frac{(200+1)(250+1)}{150+1} = 333$

Vậy kích thước của loài A là 333 cá thể.

Câu 36: Đáp án C

Nhận xét đúng: (1), (3), (4), (5)

(2) Sai vì Bình cầu chứa các hỗn hợp khí mô phỏng điều kiện khí quyển nguyên thủy.

$\Rightarrow$ [Đáp án C]

Câu 37: Đáp án C

Phương pháp:

- 1 gen có 2 alen trong quần thể sẽ có 3 kiểu gen bình thường, 4 kiểu gen thể ba

Cách giải:

Xét các phát biểu:

I đúng, số kiểu gen của thể là là $C_3^1 \times 4 \times 3^2 = 108$

II đúng, các cây bình thường có số kiểu gen là $3^3 = 27$

III sai, số kiểu gen tối đa là $108 + 27 = 135$

IV đúng, mỗi tính trạng có 2 kiểu hình $\Rightarrow$ số kiểu hình $2^3 = 8$

Câu 38: Đáp án B

Nhóm máu O: $I^O I^O = 0,25 \rightarrow I^O = 0,5$

Ta có nhóm máu A + nhóm O $= (I^A + I^O)^2 = 25\% + 39\% = 64\% = 0,8^2 \rightarrow I^A = 0,8$

Vậy tỉ lệ kiểu gen người nhóm máu A trong quần thể là: $0,09 I^A I^A : 0,3 I^A I^O$ (Khai triển đẳng thức trên)

$\leftrightarrow 3 I^A I^A : 10 I^A I^O$

Để sinh con khác nhóm máu thì 2 người nhóm máu A này phải có kiểu gen: $I^A I^O \times I^A I^O$ với xác suất:

$$\frac{10}{13} \times \frac{10}{13}$$

+ XS họ sinh 2 người con cùng giới tính là: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (traí - trai hoặc gái - gái)

+ XS họ sinh 2 người con khác nhóm máu là: $2 \times \frac{3}{4} I^A I^- \times \frac{1}{4} I^O I^O = \frac{3}{8}$

Vậy khả năng hai con có cùng giới tính nhưng khác nhóm máu là: $\frac{10}{13} \times \frac{10}{13} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{8} \approx 11,09\%$

Câu 39: Đáp án B

Tỷ lệ phân ly ở F_2 :

+ Phân li màu thân ở 2 giới khác nhau $\rightarrow$ gen màu thân nằm trên NST giới tính, F_1 thân đen $\rightarrow$ đen trội hoàn toàn so với thân trắng

+ Độ dài lông: lông dài/lông ngắn = $1/3 \rightarrow$ tính trạng độ dài lông do 2 cặp gen quy định

Quy ước: A- thân đen; a- thân trắng

B-D- Lông dài, bbD-/B-dd/bbdd : trắng

P: $X^A X^A BBDD \times X^a Y bbdd \rightarrow F_1 : X^A X^a BbDd : X^A Y BbDd$

Con đực F_1 lai phân tích: $X^A Y BbDd \times X^a X^a bbdd$

I đúng, ở F_a có $2 \times 4 = 8$ kiểu gen

II đúng

III sai, kiểu hình lông ngắn, thân trắng: $X^a Y Bbdd : X^a Y bbDd : X^a Y bbdd$

IV đúng, Cho các cá thể lông dài ở F_a giao phối ngẫu nhiên: $X^A X^a BbDd \times X^A Y BbDd$

Số kiểu gen: $4 \times 9 = 36$; số kiểu hình $4 \times 2 = 8$

Câu 40: Đáp án A

Quy ước:

A- Không bị bạch tạng, a- bị bạch tạng

B- không bị mù màu; b- bị mù màu.

Xét người 13:

+ Có chị gái (12) bị bạch tạng $\rightarrow$ bố mẹ: 7-8 có kiểu gen Aa $\rightarrow$ người 13: $1AA:2Aa$.

+ Không bị mù màu nên có kiểu gen $X^B Y \rightarrow$ Người 13: $(1AA:2Aa) X^B Y$

Xét người 14:

+ Có em gái (15) bị bạch tạng – bố mẹ: 9-10 có kiểu gen Aa $\rightarrow$ người 14: $1AA:2Aa$

+ Người mẹ (9) nhận X^b của bố nên có kiểu gen: $X^B X^b \times (10) X^B Y \rightarrow$ Người (14): $X^B X^B : X^B X^b \rightarrow$ người

14: $(1AA : 2Aa) (X^B X^B : X^B X^b)$

Cặp 13 – 14: $(1AA : 2Aa) X^B Y \times (1AA : 2Aa) (X^B X^B : X^B X^b)$

Ta tính xác suất sinh 2 con không bị từng loại bệnh:

+ Bệnh bạch tạng:

Xác suất họ sinh 2 con bình thường là: $\left(1 - \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} A - \times \frac{3}{4} A -\right) = \frac{29}{36}$

Trong đó: $1 - \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}$ là xác suất họ không có kiểu gen Aa x Aa (vì không đồng thời có Aa thì luôn sinh con

bình thường) $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} A - \times \frac{3}{4} A -$ là xác suất họ có kiểu gen Aa x Aa và sinh 2 con bình thường.

+ Bệnh mù màu:

Cặp 13 – 14: $X^B Y \times (1X^B X^B : 1X^B X^b) \rightarrow (1X^B : 1Y) \times (3X^B : 1X^b)$

Xác suất họ sinh 1 con trai không bị mù màu và 1 con gái không bị mù màu là:

$$\left(\frac{1}{2}X^B \times 1X\right) \times \left(\frac{3}{4}X^B \times \frac{1}{2}Y\right) \times 2 = \frac{3}{8} \text{ (phải nhân 2 vì chưa biết thứ tự sinh là trai – gái hay gái – trai).}$$

XS cần tính là: $\frac{3}{8} \times \frac{29}{36} = \frac{29}{96} \approx 0,302$