**17. Đề thi thử TN THPT Sinh Học 2024**

**Câu 1.** Vị trí giúp bảo vệ và ngăn các NST không dính với nhau được gọi là

 **A.** tâm động.  **\*B.** hai đầu mút NST.

 **C.** điểm khởi đầu nhân đôi.  **D.** eo thứ cấp.

**Câu 2.** Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: Trong lịch sử phát triển sự sống trên Trái Đất, người xuất hiện ở đại

 **A.** Nguyên sinh.  **B.** Trung sinh.

 **C.** Cổ sinh.  **\*D.** Tân sinh.

**Câu 3.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 1 loại kiểu gen?

 **\*A.** AAbb × aaBB.  **B.** AaBb × AaBb.

 **C.** Aabb × aaBb.  **D.** AAbb × AaBB.

**Câu 4.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Loài mới vẫn có thể được hình thành nếu không có sự cách li địa lí.

II. Các cơ chế cách li có vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài mới.

III. Di – nhập gen luôn làm tăng sự khác biệt di truyền giữa các quần thể theo thời gian.

IV. CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể.

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

**Câu 5.** Động vật nào sau đây có hình thức tiêu hóa nội bào?

 **A.** Cá  **\*B.** Trùng roi.

 **C.** Trâu.  **D.** Lợn.

**Câu 6.** Ý nghĩa sinh thái của phân bố của các cá thể trong quần thể theo nhóm là:

 **A.** Làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể.

 **\*B.** Các cá thể hỗ trợ nhau chống lại điều kiện bất lợi của môi trường.

 **C.** Làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể.

 **D.** Tận dụng được nguồn sống tiềm tàng trong môi trường.

**Câu 7.** Theo thuyết tiên hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây làm phong phú vốn gen của quần thể?

 **A.** Chọn lọc tự nhiên.  **\*B.** Đột biến.

 **C.** Các yếu tố ngẫu nhiên.  **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 8.** Kiểu hệ sinh thái nào sau đây có đặc điểm: năng lượng mặt trời là năng lượng đầu vào chủ yếu, được cung cấp thêm một phần vật chất và có số lượng loài hạn chế?

 **A.** Hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới.  **\*B.** Hệ sinh thái nông nghiệp.

 **C.** Hệ sinh thái biển.  **D.** Hệ sinh thái thành phố.

**Câu 9.** Một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội 2n. Thể một thuộc loài này có bộ NST là

 **A.** 2n + 1.  **B.** n – 1.  **C.** n + 1.  **\*D.** 2n – 1.

**Câu 10.** Đối tượng nghiên cứu quy luật di truyền của Menđen là

 **\*A.** đậu Hà Lan.  **B.** ruồi giấm.

 **C.** cây hoa phấn.  **D.** cừu Dolly.

**Câu 11.** Khi nói về hệ tuần hoàn ở người, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Khi tâm nhĩ co bơm máu vào động mạch phổi, thất co bơm máu vào động mạch chủ.

 **B.** Máu được đẩy đi từ tâm thất phải chứa nhiều O2.

 **\*C.** Trong hệ dẫn truyền tim chỉ có nút xoang nhĩ mới có khả năng tự động phát nhịp.

 **D.** Nhịp tim trong một phút khác số lần nút xoang nhĩ phát xung thần kinh.

**Câu 12.** Dòng vi khuân E.coli mang gen mã hóa insulin của người được tạo ra nhằm sản xuất lượn lớn insulin chữa bệnh tiểu đường, đây là thành tựu của

 **A.** gây đột biến  **B.** Công nghệ tế bào.

 **\*C.** Công nghệ gen  **D.** Lai tế bào

**Câu 13.** Cho chuỗi thức ăn: Lúa → Cào cào → Ếch → Rắn → Đại bàng. Trong chuỗi thức ăn này, đại bàng là sinh vật tiêu thụ bậc mấy?

 **A.** Bậc 5.  **B.** Bậc 3  **\*C.** Bậc 4.  **D.** Bậc 2.

**Câu 14.** Các loài khác nhau có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau dẫn đến không giao phối được với nhau, đây là ví dụ về kiểu cách li sinh sản nào?

 **A.** Cách li nơi ở.  **B.** Cách li tập tính.

 **C.** Cách li địa lý.  **\*D.** Cách li cơ học.

**Câu 15.** Cơ thể có kiểu gen giảm phân **không** xảy ra hoán vị. Giao tử aB được tạo ra chiếm tỉ lệ

 **\*A.** 50%.  **B.** 0%.  **C.** 40%.  **D.** 10%.

**Câu 16.** Đột biến nào sau đây có thể làm thay đổi nhóm gen liên kết?

 **A.** Lặp đoạn.  **B.** Đảo đoạn.

 **C.** Mất đoạn.  **\*D.** Chuyển đoạn.

**Câu 17.** Đặc trưng nào dưới đây là đặc trưng cơ bản của quần xã?

 **A.** Mật độ cá thể.  **B.** Nhóm tuổi.

 **\*C.** Thành phần loài.  **D.** Tỉ lệ giới tính.

**Câu 18.** Diễn biến nào sau đây **không** phù hợp với sự điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể khi quan thể đạt kích thước tối đa?

 **\*A.** Tỉ lệ cá thể của nhóm tuổi trước sinh sản tăng lên.

 **B.** Dịch bệnh có thể phát triển làm tăng tỉ lệ tử vong của quần thể

 **C.** Các cá thể trong quần thể phát tán sang các quần thể khác.

 **D.** Tỉ lệ sinh sản giảm, tỉ lệ tử vong tăng.

**Câu 19.** Để bảo quản lúa sau thu hoạch tại các kho dự trữ lương thực quốc gia, cần thực hiện tối đa bao nhiêu biện pháp sau đây?

I. Phơi hoặc sấy khô để giảm lượng nước trong hạt lúa.

II. Loại bỏ các hạt lúa lép và bụi rơm lẫn với các hạt lúa.

III. Bảo đảm an toàn phòng, chống cháy nổ trong kho bảo quản.

IV. Tăng độ ẩm trong kho bảo quản.

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

**Câu 20.** Tiến hành dung hợp tế bào sinh dưỡng của cây có kiểu gen AaBb với tế bào sinh dưỡng của cây có kiểu gen DdEe. Theo lý thuyết, tế bào lai thu được có kiểu gen là

 **\*A.** AaBbDdEe.  **B.** abde.

 **C.** ABDE.  **D.** AABBddee.

**Câu 21.** Cơ thể có kiểu gen không thuần chủng là

 **\*A.** AaBb.  **B.** aaBB.  **C.** aabb.  **D.** AAbb.

**Câu 22.** Một số cây thông sống gần nhau có hiện tượng liền rễ. Vì thế, hiệu quả hấp thụ nước và muối khoáng ở rễ tốt hơn. Đây là biểu hiện của mối quan hệ

 **A.** cạnh tranh cùng loài.  **B.** ức chế - cảm nhiễm.

 **\*C.** hỗ trợ cùng loài.  **D.** kí sinh.

**Câu 23.** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, ở thế hệ xuất phát (P) có 100% số cá thể mang kiểu gen Aa. Tần số alen A ở P là:

 **A.** 1/8.  **B.** 3/8.  **C.** 1/4  **\*D.** 1/2.

**Lời giải**

 FA = fa = 100%×½

**Câu 24.** Có bao nhiêu biện pháp sau đây góp phần phát triển bền vững tài nguyên thiên nhiên?

I. Duy trì đa dạng sinh học.

II. Khai thác và sử dụng hợp lí tài nguyên tái sinh.

III. Kiểm soát sự gia tăng dân số, tăng cường công tác giáo dục về bảo vệ môi trường.

IV. Sử dụng các loại phân bón vi sinh trong sản xuất nông nghiệp.

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

**Câu 25.** Ở sinh vật nhân sơ, có nhiều trường hợp gen bị đột biến điểm nhưng chuỗi polypeptit do gen quy định định tổng hợp không bị thay đổi. Nguyên nhân của hiện tượng trên là:

 **A.** Mã di truyền có tính phổ biến.  **\*B.** Mã di truyền có tính thoái hóa.

 **C.** Mã di truyền có tính đặc hiệu.  **D.** Mã di truyền là mã bộ ba.

**Lời giải**

 Tính thoái hóa: nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định một loại axit amin. Bộ ba mới mã hóa ra axit amin giống như bộ ba cũ quy định nên chuỗi polypeptit do gen quy định không bị thay đổi.

**Câu 26.** Phiên mã là quá trình tổng hợp

 **A.** prôtêin.  **B.** ADN.  **\*C.** ARN.  **D.** lipit.

**Câu 27.** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái là con đường hình thành loài nhanh nhất.

 **B.** Hình thành loài mới bằng cơ chế lai xa và đa bội hóa chỉ diễn ra ở động vật.

 **C.** Quá trình hình thành loài mới chỉ diễn ra trong cùng khu vực địa lí.

 **\*D.** Hình thành loài mới bằng cách li địa lí có thể có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên.

**Câu 28.** Oxi được giải phóng trong quang hợp có nguồn gốc từ chất nào sau đây?

 **A.** Glucôzơ.  **B.** NO3.  **C.** CO2.  **\*D.** H2O.

**Câu 29.** Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

 **A.** tương tác gen.  **\*B.** thường biến.

 **C.** tác động gen đa hiệu.  **D.** mức phản ứng.

**Câu 30.** Khi nói về đột biến NST, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **\*A.** Có thể sử dụng đột biến đa bội để xác định vị trí của gen tên NST.

 **B.** Đột biến đảo đoạn có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

 **C.** Đột biến cấu trúc NST thực chất là sự sắp xếp lại những khối gen trên và giữa các NST.

 **D.** Đột biến chuyển đoạn có thể không làm thay đổi số lượng và thành phần gen của một NST.

**Lời giải**

 Sử dụng đột biến đa bội để xác định gen thuộc NST nào.

**Câu 31.** Khi nghiên cứu về hoạt động Operon Lac ở 3 chủng vi khuẩn E. coli, người ta thu được bảng kết

quả ngắn gọn như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  Chủng 1  |  Chủng 2  |  Chủng 3  |
|  Điều kiện nuôi cấy  |  Có lactose  |  Không lactose  |  Có lactose  |  Không lactose  |  Có lactose  |  Không lacrose  |
|  Protein ức chế  |  +  |  +  |  +  |  +  |  -  |  -  |
|  mARN của các gen cấu trúc  |  +  |  -  |  +  |  +  |  +  |  +  |

 *(+): sản phẩm được tạo ra;( -): sản phẩm không được tạo ra)*

Khi rút ra kết luận từ bảng, phát biểu nào sau đây ***không*** đúng?

 **A.** Có 2 chủng bị lãng phí vật chất và năng lượng bởi phiên mã không kiểm soát.

 **\*B.** Chủng 2 có thể đã bị đột biến trong các gen Z, Y, A khiến chúng tăng phiên mã.

 **C.** Có thể vùng P của gen R ở chủng 3 đã bị mất hoạt tính.

 **D.** Chủng 1 có Operon Lac hoạt động một cách bình thường.

**Lời giải**

 Chủng 2 luôn có mARN của các gen cấu trúc nên chủng 2 có thể đã bị đột biến ở gen điều hòa hoặc vùng O. Nếu đột biến ở gen điều hòa sẽ khiến cho protein ức chế bị thay đổi cấu trúc, mất chức năng, không thể bám vào vùng O để ngăn cản quá trình phiên mã của operon Lac khi môi trường không có lactose. Nếu đột biến ở vùng O sẽ khiến cho protein ức chế không thể bám vào nên mARN của gen cấu trúc luôn được tạo ra

**Câu 32.**

Các nhà khoa học đã thực hiện một nghiên cứu tại đảo A trong 10 năm từ 1976 đến 1985. Trong mỗi năm, họ bắt được ít nhất 50 con chim sẻ ăn hạt G. fortis và đo chiều cao mỏ của chúng. Trong thời gian nghiên cứu, họ thấy rằng có 3 năm đặc biệt khô hạn và 1 năm rất ẩm ướt. Nghiên cứu cũng cho thấy, trong những năm ẩm ướt, các loại hạt nhỏ dồi dào hơn; còn trong những năm khô hạn, các loại hạt đều giảm đi đáng kể nhưng kích thước trung bình của các loại hạt lại lớn hơn.

|  |  |
| --- | --- |
|  Sự biến động về chiều cao mỏ của loài chim ăn hạt G. fortis được thể hiện ở biểu đồ bên dưới. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?I. Chiều cao trung bình của mỏ chim có thể liên quan đến kích thước của các loại hạt mà chúng sử dụng.II. Chiều cao của mỏ chim này tăng lên trong những năm khí hậu khô và giảm trong những năm khí hậu ẩm ướt.III. Chỉ ở những năm khí hậu khô mới làm xuất hiện các con chim sẻ có kích thước mỏ lớn hơn. IV. Ở năm 1980, những con chim sẻ có chiều cao mỏ 9,4mm sẽ có khả năng sống sót cao hơn những con chim sẻ có chiều cao có chiều cao mỏ 9,9 mm.  |    |

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

**Câu 33.** Hiện tượng đóng băng đã xảy ra vào mùa đông trên các dòng suối nhỏ thường gây ra lũ lụt vào mùa xuân và khô hạn trong mùa khô. Bảng kết quả sau thể hiện kết quả nghiên cứu số lượng loài động vật của 3 quần xã (A, B, C) ở nhiều dòng suối có biến động khác nhau về mực nước trong năm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Đối tượng nghiên cứu  |  Quần xã A  |  Quần xã B  |  Quần xã C  |
|  Mức độ biến động về mực nước trong năm (cm)  |  10,11  |  12,59  |  15,85  |  25,19  |  31,62  |  39,81  |  50,12  |  63,10  |  79,43  |
|  Số lượng loài  |  9  |  13  |  28  |  55  |  54  |  45  |  27  |  18  |  11  |

Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Quần xã A, ở môi trường ít biến động về mực nước tạo điều kiện cho loài thích nghi phát triển thành loài ưu thế, đa dạng về loài giảm.

II. Quần thể B, mực nước biến động trung bình nên hạn chế khả năng phát triển của loài thích nghi trở thành loài ưu thế, đa dạng loài tăng.

III. Quần thể C, Mực nước biến động mạnh, những loài có chu kỳ sống dài chiếm ưu thế.

IV. Hoạt động của dòng biển ấm, nhiều cơn bão đổ vào ở các khu vực, mực nước thường xuyên biến động ở mức 48 cm, quần xã A phục hồi nhanh nhất.

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

**Câu 34.** Ở một loài động vật, khi cho cá thể lông đen, chân cao giao phối với cá thể lông xám, chân cao (P), thu được F1 có tỉ lệ: 45% cá thể lông đen, chân cao: 5% cá thể lông đen, chân thấp: 21% cá thể lông xám, chân cao: 4% cá thể lông xám, chân thấp: 9% cá thể lông trắng, chân cao: 16% cá thể lông trắng, chân thấp. Biết rằng mỗi tính trạng do một gen nằm trên NST thường quy định, các alen trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Nếu có hoán vị gen thì tần số hoán vị ở 2 giới là như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Trong quá trình giảm phân của cơ thể P, đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

II. Cho cá thể lông xám, chân cao ở thế hệ P lai phân tích, thì đời con sẽ có 10% cá thể lông xám, chân thấp.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể lông đen, chân cao ở F1, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 1/9.

IV. Cho cá thể lông đen, chân cao giao phối với nhau thu đời con thu được 10% cá thể lông trắng, chân cao thuần chủng.

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

**Lời giải**

 - xét tính trạng màu lông:

 P: lông đen x lông xám

F1: 2 đen : 1 xám : 1 trắng

 Tính trạng màu lông do 3 alen quy định.

 Đen > xám > trắng.

 P có kiểu gen dị hợp.

 Xét tính trạng chiều dài chân:

 P: chân cao x chân cao

F1: 3 cao: 1 thấp

 Tính trạng chiều dài chân do 2 alen quy định.

 Cao > thấp.

 P có kiểu gen dị hợp.



 Quy ước:

A1: đen A2: xám A3: trắng

B: cao b: thấp

 Thấy rằng:

(2 đen: 1 xám: 1 trắng) (3cao:1 thấp) khác với tỉ lệ đề bài

 Có hoán vị gen xảy ra.

 Xét kiểu hình lông trắng, chân thấp có kiểu gen: $\frac{A\_{3}b}{A\_{3}b}$ = 0,16

 A3b = 0,4 > 0,25(đây là giao tử liên kết)

 f = 20%

 A đúng.

 P: $\frac{A\_{1}B}{A\_{3}b}$ (lông đen, chân cao) x $\frac{A\_{2}B}{A\_{3}b}$ (lông xám, chân cao)

 Cho cá thể lông xám chân cao lai phân tích:

F­a : $\frac{A\_{2}B}{A\_{3}b}$ x $\frac{A\_{3}b}{A\_{3}b}$

Ga: $\left\{\begin{array}{c}A\_{2}B=A\_{3}b=0,4\\A\_{2}b=A\_{3}B=0,1\end{array}\right.$ A3b

 Thu được 10% lông xám, chân thấp.

 P: $\frac{A\_{1}B}{A\_{3}b}$ (lông đen, chân cao) x $\frac{A\_{2}B}{A\_{3}b}$ (lông xám, chân cao)

GP: $\left\{\begin{array}{c}A\_{1}B=A\_{3}b=0,4\\A\_{1}b=A\_{3}B=0,1\end{array}\right.$ $\left\{\begin{array}{c}A\_{2}B=A\_{3}b=0,4\\A\_{2}b=A\_{3}B=0,1\end{array}\right.$

 F1 không có cá thể lông đen, thân cao thuần chủng.

**Câu 35.**

Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A, a; B, b phân li độc lập cùng quy định: A-B- cho hoa đỏ, A-bb cho hoa vàng, aaB- cho hoa tím, aabb cho hoa trắng; hình dạng quả, alen D: quả tròn trội hoàn toàn so với alen d: quả dài. Thế hệ P: Cây hoa đỏ, quả tròn tự thụ phấn, thu được F1 có 8 loại kiểu hình, trong đó có 9,5625% hoa đỏ, quả dài và 3,0625% hoa trắng, quả dài. Biết rằng tần số hoán vị gen của tế bào sinh hạt phấn và tế bào sinh noãn P bằng nhau. Cho tất cả các cây hoa vàng, quả dài F1 thụ phấn cho các cây hoa tím, quả dài trong loài, thu được F2 có 2/17 hoa trắng, quả dài. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Kiểu gen của P là Aa, với tần số hoán vị gen là 30%.

II. Trong các cây hoa đỏ, quả tròn ở F1, tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp là 698/747

III. Có tối đa 4 phép lai giữa các cây hoa vàng, dài với cây hoa tím, dài ở F1.

IV. Tỉ lệ hoa đỏ, quả dài sinh ra ở F2 là 50/119.

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

**Lời giải**

 - P hoa đỏ, quả tròn tự thụ phấn thu được 8 loại kiểu hình.

 P có kiểu gen dị hợp tử.

- Nếu cả ba cặp gen đều phân li độc lập đều phân li độc lập thì kiểu hình hoa trắng quả dài có tỉ lệ: $\frac{1}{16}×\frac{1}{4}\ne $ tỉ lệ đề bài.

 Cặp gen D,d và B,b di truyền liên kết.

 Hoa trắng quả dài có kiểu gen: $\frac{bd}{bd}aa$=3,0625%

 $\frac{bd}{bd}$= 0,1225

 $bd=0,35$ > 0,25. Đây là giao tử liên kết

 f=30%

 P: Aa.

P: hoa đỏ, quả tròn tự thụ phấn.

$\frac{BD}{bd}Aa$ x $\frac{BD}{bd}Aa$

GP: $\left\{\begin{array}{c}BDA=bdA=BDa=bda=0,175\\BdA=Bda=bDA=bDa=0,075\end{array}\right.$

Tỉ lệ cây hoa đỏ quả tròn trong F1 là: (0.5 +0,1225) x 0,75 =$\frac{747}{1600}$

Cây hoa đỏ, quả tròn có kiểu gen dị hợp là: $\frac{698}{1600}$

- cây hoa vàng, dài có kiểu gen: $\frac{bd}{bd}AA$ ; $\frac{bd}{bd}Aa$.

Cây hoa tím, dài có kiểu gen: $\frac{Bd}{bd}aa;\frac{Bd}{Bd}aa.$

 Có tối đa 4 phép lai giữa cây hoa vàng, dài với hoa tím, dài.

- F1 hoa vàng, quả dài: $\frac{bd}{bd}Aa$ = 6,125%; $\frac{bd}{bd}AA=3,0625\%$

$\frac{bd}{bd}Aa$ = 2/3 ;$\frac{bd}{bd}AA=1/3$.

 Giao tử abd= 1/3, Abd= 2/3

Cây $\frac{bd}{bd}aa$=2/17 => abd của cây hoa tím dài= 6/17 => aBd= 9/17

 Hoa đỏ quả dài = 2/3 x 9/17

**Câu 36.**

Sự sinh trưởng của ba loài thực vật thân thảo *Be, Ae* và *Pp* ở đồng cỏ được nghiên cứu bằng cách trồng riêng rẽ hoặc trồng chung với nhau. Cây được trồng ở vị trí có khoảng cách khác nhau đến nguồn nước, tạo biến thiên về độ ẩm đất. Các điều kiện thí nghiệm khác là như nhau. Sinh khối tương đối (% sinh khối tối đa) của mỗi loài được trình bày ở hình 11.1, 11.2 và 11.3. Phân tích số liệu về sinh trưởng của các loài ở điều kiện đủ ẩm đất khi loài này được trồng riêng rẽ và trồng chung với các loài khác. Từ đó cho biết có bao nhiêu nhận xét sau đây đúng?

|  |
| --- |
|    |

I. Khi được trồng riêng rẽ, cả 3 loài đều sinh trưởng tối ưu ở độ ẩm tương đối cao.

II. Khi trồng chung, mỗi loài lại sinh trưởng tối ưu ở các độ ẩm khác nhau.

III. Khi trồng chung, loài *Be* sinh trưởng mạnh nhất ở môi trường có độ ẩm thấp nhất.

IV. Cả 3 loài đều có ổ sinh thái về độ ẩm rộng nên khi cùng chung sống chúng có sự phân ly ổ sinh thái để giảm cạnh tranh.

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

**Câu 37.** Một đoạn của gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ có trật tự nucleotit trên mạch bổ sung như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Các bộ ba  |  3’ TAX –  |  AAG –  |  AAT –  |  GAG - …  |  - ATT –  |  TAA –  |  GGT –  |  GTA –  |  AXT 5’  |
|  Số thứ tự các bộ ba  |  1  |  2  |  3  |  4  |  80  |  81  |  82  |  83  |  84  |

Biết rằng các codon 5’GAG3’ và 5’GAA3’ cùng mã hoá cho axit amin glutamic, 5’GAU3’ và 5’GAX3’ cùng mã hoá cho axit amin Asparagin. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Anticodon tương ứng của bộ ba thứ 3 là 3’AUU5’.

II. Nếu đột biến thay thế 1 cặp nucleotit bất kì tại bộ ba thứ 82 sẽ thay đổi thành phần của chuỗi polipeptit được tổng hợp.

III. Nếu đột biến thay thế T-A thành G-X tại nucleotit thứ 7 tính từ đầu 3’ của đoạn mạch trên sẽ giảm số axit amin trong chuỗi polipeptit được tổng hợp.

IV. Đột biến thay thế 1 cặp nucleotit X-G thành T-A tại nucleotit thứ 10 tính từ đầu 3’ chuỗi polipeptit được tổng hợp không thay đổi.

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

**Câu 38.**

Môt loài côn trùng có gen mã hoá enzim chuyển hóa rượu gồm hai alen A1 và A2.

|  |  |
| --- | --- |
|  Người ta tiến hành thí nghiệm trên 2 quần thể có tần số hai alen ban đầu giống nhau. Trong đó, quần thể làm lô đối chứng (kí hiêu ÐC) được nuôi trong môi trường chỉ có thức ăn tinh bột. Quần thể thuộc lô thí nghiệm (kí hiêu TN) được nuôi trong môi trường có thức ăn tinh bột được bổ sung etanol. Số liệu tần số alen A1 của 2 quần thể sau 40 thế hệ ngẫu phối được trình bày ở hình sau. Phát biểu nào sau đây là **sai**?  |  Thế hệ  |

 **A.** Alen A1 giảm dần qua các thế hệ ở các lô thí nghiệm.

 **B.** Trong môi trường có etanol, sẽ gây áp lực chọn lọc chống lại alen A1.

 **C.** Alen A1 lặn so với alen A2.

 **\*D.** Nếu tiếp tục nuôi cấy trong môi trường thí nghiệm, sẽ đào thải hoàn toàn alen A1 ra khỏi quần thể.

**Lời giải**

 Chọn lọc tự nhiên không bao giờ có thể loại bỏ hoàn toàn alen lặn ra khỏi quần thể vì alen lặn có thể tồn tại với một tần số thấp ở trạng thái dị hợp tử.

**Câu 39.** Chó săn mồi gốc Canađa Labrador Retrievers có tính trạng màu lông do 2 cặp gen (Aa, Bb) nằm trên 2 cặp NST thường quy định; kiểu gen có cả 2 loại alen trội quy định kiểu hình lông đen; kiểu gen chỉ có 1 loại alen trội A quy định kiểu hình lông vàng; các loại kiểu gen còn lại quy định kiểu hình lông nâu. Phép lai (P): ♂ lông vàng  ♀ lông nâu, thu được F1. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** F1 có thể thu được tối đa 3 loại kiểu hình.

 **\*B.** Thế hệ F1 luôn thu được tỉ lệ kiểu hình 100% con lông nâu.

 **C.** Ở thế hệ (P), có tối đa 6 trường hợp có sơ đồ lai phù hợp.

 **D.** Nếu F1 xuất hiện kiểu hình lông nâu thì cá thể lông vàng ở (P) không thuần chủng.

**Lời giải**

 - F1 có thể thu được tối đa 3 loại kiểu hình: Aabb x aaBb

 A đúng, B sai

- Ở thế hệ P có tối đa 6 sơ đồ lai phù hợp: Aabb x aabb, Aabb x aaBb, Aabb x aaBB, AAbb x aabb, AAbb x aaBb, AAbb x aaBB.

 C đúng

- Cá thể lông vàng ở P thuần chủng có kiểu gen AAbb chỉ cho một loại giao tử là Ab. Cá thể lông nâu có thể cho giao tử aB, ab nên cho con chỉ có kiểu hình lông đen, lông vàng.

 D đúng

**Câu 40.** Một gặp vợ chồng mới kết hôn anh An và chị Mai đến văn phòng tư vấn di truyền.

|  |  |
| --- | --- |
|  Họ cung cấp các dữ liệu được tóm tắt trong bảng bên. Biết rằng, không có xương bánh chè là bất thường do đột biến trội. Gen quy định tính trạng có (hoặc không) xương bánh chè và và gen quy định nhóm máu hệ ABO (gồm IA, IB, IO) đều nằm trên NST số 9 và cách nhau 18 cM. Hiện Mai đang mang thai, thai nhi cô ấy có nhóm máu B. Tính xác suất thai nhi này mắc dị tật không có xương bánh chè? Và cho biết thêm trong những người đã liệt kệ ở bảng trên có thể xác định tối đa kiểu gen của bao nhiêu người?  |  Người Cô ấy (hoặc anh ấy) có xương bánh chè không.Nhóm máuAnCó OMẹ của AnCó ACha của AnCó OMaiKhông BMẹ của MaiCó BCha của MaiKhông O |

 **A.** Xác suất 9% và tối đa 5 người.  **B.** Xác suất 18% và tối đa 5 người.

 **C.** Xác suất 9% và tối đa 3 người.  **\*D.** Xác suất 18% và tối đa 4 người.

**Lời giải**

 - Gọi gen quy định tính trạng xương bánh chè là:

A: không có

a: có

- Gen quy định xương bánh chè và gen quy định nhóm máu cùng nằm trên một NST và cách nhau 18cM

 f = 18%

- Anh An có xương bánh chè và nhóm máu O nên có kiểu gen: $\frac{I^{O}a}{I^{o}a}$

- Cha của An có xương bánh chè và nhóm máu O nên có kiểu gen: $\frac{I^{O}a}{I^{O}a}$

- Mẹ của anh An có xương bánh chè và nhóm máu A, nhưng anh An có nhóm máu O nên mẹ của An có kiểu gen: $\frac{I^{A}a}{I^{O}a}$

- Cha của Mai không có xương bánh chè và nhóm máu O có thể có kiểu gen: $\frac{I^{O}A}{I^{O}a}$ hoặc $\frac{I^{O}A}{I^{O}A}$

- Mẹ của Mai có xương bánh chè và nhóm máu B có thể có kiểu gen: $\frac{I^{B}a}{I^{O}a}$ hoặc $\frac{I^{B}a}{I^{B}a}$

- Mai không có xương bánh chè và có nhóm máu B nên có kiểu gen: $\frac{I^{B}a}{I^{O}A}$ (chắc chắn nhận một giao tử IBa từ mẹ để có thể có nhóm máu O và giao tử IOA từ bố để không có xương bánh chè).

 Xác định được tối đa kiểu gen của 4 người.

P: $\frac{I^{O}a}{I^{o}a}$ x $\frac{I^{B}a}{I^{O}A}$

GP: IOa IBa = IOA = 0,41

 IBA= IOa = 0,09

Thai nhi nhóm máu B: ½

Thai nhi có dị tật là: $\frac{I^{B}A}{I^{O}a}$ = 0,09

Trong những người có nhóm máu B xác xuất để có kiểu gen trên là: 0,18

Xem thêm tại Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com