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

**Câu 1.** Một trong những đặc điểm di truyền của quần thể thực vật tự thụ phấn là

 **A.** thể dị hợp tăng dần.  **\*B.** không làm thay đổi tần số các alen.

 **C.** thể đồng hợp trội giảm dần.  **D.** thể đồng hợp lặn không thay đổi.

**Câu 2.** Các nhà khoa học đã tạo ra giống lúa “gạo vàng” bằng

 **A.** công nghệ tế bào.  **B.** phương pháp lai hữu tính.

 **C.** phương pháp gây đột biến.  **\*D.** công nghệ gen.

**Câu 3.** Trong các mối quan hệ giữa các loài sinh vật sau đây, mối quan hệ nào **không** phải là quan hệ đối kháng?

 **A.** Lúa và cỏ dại.  **B.** Lợn và sán trong gan lợn.

 **\*C.** Chim sáo và trâu rừng.  **D.** Chim sâu và sâu ăn lá.

**Câu 4.** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây dị hợp một cặp?

 **A.** .  **B.** .  **C.** XAXAbb.  **\*D.** Aabb.

**Câu 5.** Người đưa ra giả thuyết “Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định” là

 **\*A.** Menđen.  **B.** Moocgan.  **C.** Đacuyn.  **D.** Coren.

**Câu 6.** Côđon mở đầu trên phân tử mARN không có nuclêôtit loại

 **A.** A.  **B.** G.  **\*C.** X.  **D.** U.

**Câu 7.** Ở mỗi bậc dinh dưỡng của chuỗi thức ăn, năng lượng bị tiêu hao nhiều nhất qua

 **A.** quá trình sinh tổng hợp các chất.  **B.** hoạt động quang hợp.

 **C.** quá trình bài tiết các chất thải.  **\*D.** hoạt động hô hấp.

**Câu 8.** Theo lí thuyết, phép lai P:  x  tạo ra F1 có bao nhiêu loại kiểu gen?

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

**Câu 9.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nguồn nguyên liệu thứ cấp của tiến hóa là

 **A.** đột biến NST.  **B.** thường biến.

 **C.** đột biến gen.  **\*D.** biến dị tổ hợp.

**Câu 10.** Trong cùng một loài, phép lai giữa cây hoa đỏ với cây nào sau đây là phép lai một tính trạng?

 **A.** Cây hạt vàng.  **B.** Cây quả đỏ.

 **C.** Cây lá đốm.  **\*D.** Cây hoa trắng.

**Câu 11.** Theo lí thuyết, phép lai Aa x Aa **không** thể tạo ra đời con có

 **A.** 3 loại kiểu hình.  **B.** tỉ lệ kiểu hình là 3 : 1.

 **\*C.** tỉ lệ kiểu gen là 3 : 1.  **D.** tỉ lệ kiểu hình là 1 : 2 : 1.

**Câu 12.** Trong Operon Lac, thành phần mà prôtêin ức chế có thể liên kết là

 **A.** vùng khởi động P.  **\*B.** vùng vận hành O.

 **C.** gen điều hòa R.  **D.** các gen cấu trúc Z, Y, A.

**Câu 13.** Liên kết gen là hiện tượng các gen

 **A.** nằm trên các NST khác nhau.  **B.** tương tác với nhau.

 **\*C.** cùng nằm trên một NST.  **D.** có liên quan về chức năng.

**Câu 14.** Một khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian, được gọi là

 **A.** nơi ở của loài.  **\*B.** giới hạn sinh thái.

 **C.** ổ sinh thái.  **D.** khoảng thuận lợi.

**Câu 15.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, CLTN là nhân tố tiến hóa tác động trực tiếp lên

 **\*A.** kiểu hình của sinh vật.  **B.** kiểu gen của sinh vật.

 **C.** tất cả các gen trong cơ thể sinh vật.  **D.** tất cả các alen trong cơ thể sinh vật.

**Câu 16.** Trong quá trình tiến hóa của sinh giới, thực vật có hoa xuất hiện ở đại

 **A.** Cổ sinh.  **B.** Tân sinh.

 **\*C.** Trung sinh.  **D.** Nguyên sinh.

**Câu 17.** Tế bào sinh dưỡng của một cây lệch bội dạng thể một có số lượng NST là

 **\*A.** 2n-1.  **B.** 3n.  **C.** n.  **D.** 2n+1.

**Câu 18.** Một trong những đặc trưng của quẫn xã sinh vật là

 **\*A.** thành phần loài.  **B.** mật độ cá thể.

 **C.** tỉ lệ giới tính.  **D.** nhóm tuổi.

**Câu 19.** Nhân tố nào sau đây **không** phải là nhân tố bên ngoài ảnh hưởng đến quá trình quang hợp ở thực vật?

 **A.** Nước.  **B.** CO2.

 **\*C.** Diệp lục.  **D.** Ánh sáng.

**Câu 20.** Tim ếch thuộc hệ cơ quan nào sau đây?

 **A.** Hệ hô hấp.  **B.** Hệ tiêu hóa.

 **C.** Hệ bài tiết.  **\*D.** Hệ tuần hoàn.

**Câu 21.** Khi nói về cơ chế di truyền ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

 **\*A.** Trong dịch mã, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên phân tử mARN.

 **B.** Trong nhân đôi ADN, enzim tháo xoắn sẽ tháo xoắn toàn bộ phân tử ADN.

 **C.** Trong tái bản ADN, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên mỗi mạch đơn.

 **D.** Trong phiên mã, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên mạch mã gốc ở vùng mã hoá của gen.

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

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

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

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

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

**Câu 23.** Ý nào sau đây đúng khi nói về con đường hình thành loài khác khu vực địa lí?

 **A.** Không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.

 **\*B.** Thường diễn ra chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

 **C.** Quá trình hình thành quần thể thích nghi gắn liền với quá trình hình thành loài mới.

 **D.** Thường gặp ở các loài động vật ít di chuyển, ít phát tán.

**Câu 24.** Tính trạng nhóm máu ở người do một gen có 3 alen là IA, IB và IO quy định, trong đó IA quy định nhóm máu A, IB quy định nhóm máu B; IA và IB là đồng trội so với IO; kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB. Theo lí thuyết, bố nhóm máu A, mẹ nhóm máu B sẽ **không** thể sinh con có nhóm máu

 **A.** B ở trạng thái dị hợp.  **B.** O.

 **\*C.** A ở trạng thái đồng hợp.  **D.** AB.

**Lời giải**

 ***Lời giải***

Bố máu A có KG: IAIA hoặc IAIO; mẹ máu B có KG IBIB hoặc IBIO 🡪 **không** thể sinh con có nhóm máu A ở trạng thái đồng hợp tử IAIA.

**Câu 25.** Chứng động kinh ở người do đột biến ở một gen (gen bệnh) nằm trong ti thể gây nên. Khi nói đến ảnh hưởng gen này, theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

 **A.** Dễ làm chết các tế bào và mô mang gen đột biến.

 **\*B.** Nếu mẹ mang gen bệnh thì tỉ lệ con bị bệnh ít hơn so với bố mang gen bệnh.

 **C.** Ảnh hưởng nhiều đến các tế bào thần kinh và cơ.

 **D.** Luôn di truyền từ mẹ sang con.

**Câu 26.** Cắt các mầm của 1 củ khoai tây đem trồng trong những điều kiện môi trường khác nhau. Theo lí thuyết, tập hợp các kiểu hình khác nhau của các cây khoai tây phát triển từ các mầm nói trên được gọi là

 **A.** thường biến.  **B.** biến dị tổ hợp.

 **C.** đột biến gen.  **\*D.** mức phản ứng.

**Câu 27.** Phát biểu nào sau đây về dòng năng lượng trong hệ sinh thái là đúng?

 **A.** Trong chu trình dinh dưỡng, năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng cao đến bậc dinh dưỡng thấp.

 **B.** Bậc dinh dưỡng phía sau tích luỹ khoảng 70% năng lượng nhận từ bậc dinh dưỡng liền kề thấp hơn.

 **\*C.** Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.

 **D.** Sau khi truyền đến bậc dinh dưỡng cao nhất, dòng năng lượng lại truyền trở lại bậc dinh dưỡng thấp nhất.

**Câu 28.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng với quá trình hô hấp ở thực vật?

 **\*A.** Phân giải hiếu khí diễn ra mạnh trong rễ cây khi bị ngập úng.

 **B.** Hạt đang nảy mầm, hoa đang nở thì hoạt động hô hấp diễn ra mạnh.

 **C.** Hô hấp tạo ra nhiều sản phẩm trung gian cần cho các quá trình chuyển hóa trong cây.

 **D.** Hô hấp sáng chỉ có ở thực vật C3 và gây lãng phí sản phẩm của quang hợp.

**Câu 29.** Ở động vật, trong các tế bào không phân chia, một nhiễm sắc thể có

 **A.** bốn đầu mút.  **\*B.** một phân tử ADN.

 **C.** hai cromatit.  **D.** hai tâm động.

**Câu 30.** Tiến hành đo một số chỉ tiêu sinh lí của bạn Ngọc ở các thời điểm sau:

- Thời điểm 1: Đang ở trạng thái nghỉ ngơi.

- Thời điểm 2: Ngay sau khi chạy tại chỗ 2 phút.

- Thời điểm 3: Sau khi nghỉ chạy 5 phút.

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không** đúng?

 **\*A.** Huyết áp tăng dần từ thời điểm 2 đến thời điểm 3.

 **B.** Nhiệt độ cơ thể giảm dần từ thời điểm 2 đến thời điểm 3.

 **C.** Nhịp tim và nhiệt độ cơ thể cao nhất ở thời điểm 2.

 **D.** Nhịp tim tăng dần từ thời điểm 1 đến thời điểm 2.

**Câu 31.** Giả sử người ta tổng hợp nhân tạo các triplet từ 4 loại nuclêôtit A, T, G, X. Theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu triplet mang thông tin mã hóa axit amin chỉ chứa 1 nulêôtit loại A?

 **A.** 25.  **\*B.** 24.  **C.** 37.  **D.** 27.

**Lời giải**

 ***Lời giải***

Tổng số triplet chứa 1 nu loại A được tạo ra từ 4 loại nu A, T, G, X = 3 . (1 . 3. 3) = 27

Các triplet không mã hóa axit amin gồm ATX, AXT, ATT

🡪 Số triplet mang thông tin mã hóa axit amin chỉ chứa 1 nulêôtit loại A = 27 – 3 = 24.

**Câu 32.**

Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền bệnh Q và bệnh P. Biết rằng: mỗi bệnh đều do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định; alen trội là trội hoàn toàn; các gen phân li độc lập; người I.1 không mang alen gây bệnh P.



Theo lí thuyết, xác xuất sinh con đầu lòng là con trai không bị cả 2 bệnh Q và P của cặp vợ chồng III.2 và III.3 là

 **A.** 17/80.  **B.** 3/40.  **C.** 119/320.  **\*D.** 51/160.

**Lời giải**

 ***Lời giải***

Từ sơ đồ phả hệ suy ra:

A: Bình thường; a: Bệnh Q.

XB: Bình thường; Xb: Bệnh P.

II.2 có KG: AaXBXb (vì III.1 bị bệnh P có KG XbY)

II.3 có KG: (1/3AA : 2/3Aa)XBY

🡪 III.2 có KG: (2/5AA : 3/5Aa)(1/2XBXB : 1/2XBXb)

III.3 có KG: AaXBY

🡪 xác xuất sinh con đầu lòng là con trai không bị cả 2 bệnh Q và P của cặp vợ chồng III.2 và III.3 là

(1 – 3/10a . 1/2a) . (3/4XB . 1/2Y) = 17/20 . 3/8 = 51/160

**Câu 33.** Ở cừu, tính trạng có sừng hay không sừng do 1 gen gồm 2 alen nằm trên NST thường quy định. Nếu cho cừu đực thuần chủng có sừng (AA) giao phối với cừu cái thuần chủng không sừng (aa) thì F1 thu được tỉ lệ 1 đực có sừng : 1 cái không sừng. Cho F1 giao phối với nhau thu được ở F2 có tỉ lệ 1 có sừng : 1 không có sừng. Cho các con đực có sừng ở F2 tạp giao với các con cái không có sừng ở F2. Theo lí thuyết, thì tỉ lệ cừu cái không sừng ở đời con là

 **A.** 17/34.  **B.** 9/16.  **C.** 5/9.  **\*D.** 7/18.

**Lời giải**

 ***Lời giải***

Từ gt suy ra:

Ở giới đực: KG AA và Aa: có sừng; KG aa: Không sừng.

Ở giới cái: KG AA: Có sừng; KG Aa và aa: Không sừng.

Tỉ lệ KG F2: 1AA : 2Aa : 1aa

Cho các con đực có sừng ở F2 tạp giao với các con cái không có sừng ở F2:

 ♂ có sừng F2: (1/3AA : 2/3Aa) x ♀ không sừng F2: (2/3Aa : 1/3aa)

Đời con lai: 2/9AA : 5/9Aa : 2/9aa

🡪 thì tỉ lệ cừu cái không sừng ở đời con = 1/2 . (5/9 + 2/9) = 7/18.

**Câu 34.**

Một công trình nghiên cứu đã khảo sát sự biến động số lượng cá thể của 2 quần thể thuộc 2 loài động vật ăn cỏ (loài X và loài Y) trong cùng một khu vực sinh sống từ năm 1992 đến năm 2020. Hình sau đây mô tả sự thay đổi số lượng cá thể của 2 quần thể X, Y trước và sau khi loài động vật săn mồi M xuất hiện trong môi trường sống của chúng. Biết rằng ngoài sự xuất hiện của loài M, điều kiện môi trường sống trong toàn bộ thời gian nghiên cứu không có biến động lớn.



Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

I. Có sự trùng lặp ổ sinh thái về dinh dưỡng giữa quần thể loài X và quần thể loài Y.

II. Sự biến động kích thước quần thể loài X và quần thể loài Y cho thấy loài M chỉ ăn thịt loài X.

III. Trước khi loài M xuất hiện thì số lượng cá thể của quần thể loài X luôn luôn lớn hơn số lượng cá thể của quần thể loài Y.

IV. Sự giảm kích thước của quần thể loài X là do sự săn mồi của loài M cũng như sự gia tăng kích thước của quần thể loài Y.

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

**Lời giải**

 ***Lời giải***

Cả 4 ý án đều đúng.

**Câu 35.** Một loài động vật, tính trạng màu mắt do một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gen DD quy định mắt đỏ, kiểu gen Dd quy định mắt vàng và kiểu gen dd quy định mắt trắng. Xét 1 quần thể đang cân bằng di truyền về tính trạng màu mắt và có tần số alen D bằng 0,9. Theo lí thuyết, có bao nhiêu trường hợp sau đây sẽ làm thay đổi đột ngột tần số alen của quần thể sau 1 thế hệ ngẫu phối?

I. Các cá thể mắt đỏ có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

II. Các cá thể mắt vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

III. Các cá thể mắt trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

IV. Các cá thể mắt trắng và các cá thể mắt đỏ đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cá thể mắt vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

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

**Lời giải**

 ***Lời giải***

Có 2 ý đúng là I và IV.

**Câu 36.**

Hình vẽ dưới đây mô tả quá trình tổng hợp 1 chuỗi pôlipeptit trong tế bào của một loài sinh vật nhân thực. Trong số các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét **sai**?\nI. Cấu trúc X dịch chuyển theo chiều 3’ 🡪 5’ trên cấu trúc Z.\nII. Cấu trúc Y có chức năng như “một người phiên dịch” thông tin.\nIII. Quá trình này chỉ diễn ra trong tế bào chất.\nIV. Quá trình trên tạo ra sản phẩm là chuỗi polipeptit gồm 9 axit amin. |  \*]

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

**Lời giải**

 Lời giải

Cấu trúc X là riboxom, Y là tARN, Z là mARN.

I sai vì cấu trúc X dịch chuyển theo chiều 5’-3’ trên cấu trúc Y.

IV sai vì chuỗi poli peptit tạo ra có 8 axit amin (nếu chưa cắt axit amin mở đầu); 7 axit amin (nếu đã căt axit amin mở đầu)

**Câu 37.** Ở ruồi giấm, xét 2 cặp gen (A, a và B, b) trong quần thể đã tạo ra tối đa 15 loại kiểu gen; trong đó mỗi cặp gen quy định 1 cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, Phép lai P: ♀ trội 2 tính trạng × ♂ trội 2 tính trạng, thu được F1 có số cá thể mang 1 alen trội chiếm 25%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F1, có tối đa 10 loại kiểu gen.

II. Trong số cá thể cái thu được ở F1, số cá thể mang 4 alen trội chiếm 1/8.

III. Ở F1, số cá thể cái mang 2 tính trạng trội gấp 2 lần số cá thể đực mang 2 tính trạng trội.

IV. Ở F1, số cá thể lặn về 2 tính trạng ở con cái nhiều hơn ở con đực.

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

**Lời giải**

 ***Lời giải***

**Ý II và III đúng, cụ thể**

Nhận thấy 15 = 3 . 5 🡪 1 gen nằm trên NST thường (tạo 3 loại KG) và 1 gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X (tạo 5 loại KG)

Giả sử cặp gen Aa nằm trên NST thường, cặp gen Bb nằm trên vùng không tương dồng của NST X.

🡪 Phép lai P: ♀ trội 2 tính trạng (A-XBX-) × ♂ trội 2 tính trạng (A-XBY).

Theo giả thuyết, F1 có số cá thể mang 1 alen trội chiếm 25%

🡪 0,25aa . (0,25XBXb + 0,25XBY) + 0,5Aa . 0,25XbY = 0,25

🡪 Phép lai P là: ♀ AaXBXb) × ♂ AaXBY

F1: (0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa)(0,25XBXB : 0,25XBXb : 0,25XBY : 0,25XbY)

🡪 I sai vì F1 có 3 . 4 = 12 loại KG.

II đúng vì:

Số cá thể cái thu được ở F1 = 0,5.

Số cá thể cái mang 4 alen trội ở F1 (AAXBXB) = 0,25 . 0.25 = 0,0625

🡪 Đáp số = 0,0625/0,5 = 1/8.

III đúng vì: ở F1, ♀ trội (XBX-) = 0,5 gấp 2 lần so với ♂ trội (XBY) = 0,25.

**Câu 38.** Một loài thực vật, sự biểu hiện kiểu hình của các kiểu gen ở các nhiệt độ khác nhau được mô tả tóm tắt trong bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Kiểu gen  |  Kiểu hình  |  Kiểu gen  |  Kiểu hình  |
|  |  180C  |  340C  |  |  180C  |  340C  |
|  Gen A/a  |  AA  |  Đỏ  |  Trắng  |  Gen B/b  |  BB  |  Cao  |  Cao  |
|  |  Aa  |  Hồng  |  Hồng  |  |  Bb  |  Cao  |  Cao  |
|  |  aa  |  Trắng  |  Trắng  |  |  bb  |  Thấp  |  Thấp  |

Cho cây (P) có kiểu hình hoa hồng, thân cao tự thụ phấn, thu được một lượng lớn hạt F1. Các hạt này trồng ở 34°C thì thu được 38% cây hoa hồng, thân cao. Biết quá trình giảm phân là bình thường và giống nhau giữa các cây. Theo lý thuyết, khi đem những cây hoa hồng, thân cao F1 giao phấn ngẫu nhiên, lấy hạt F2 trồng ở 18°C thì tỷ lệ cây hoa đỏ, thân cao thuần chủng ở F2 có thể chiếm tỉ lệ nhiều nhất là khoảng bao nhiêu %?

 **\*A.** 11,7%.  **B.** 9,97%.  **C.** 10,2%.  **D.** 22,6%.

**Lời giải**

 ***Lời giải***

Hồng, cao F1 có KG (Aa, B-) chiếm 38% là tỉ lệ của HVG 🡪 KG của P là AB//ab hoặc Ab//aB.

- Nếu P có KG AB//ab (tần số HVG = f) 🡪 Các cây có KG (Aa, B-) gồm: AB//aB, AB//ab, Ab//aB

Ta có: 2 . (1-f)/2.(f/2) + 2. (1-f)/2.(1-f)/2 + 2. (f/2).(f/2) = 0,38 🡪 f = 0,4

🡪 Tỉ lệ hồng, cao F1 là: 0, 12/0,38 AB//aB : 0,18/0,38AB//ab : 0,08Ab//aB

hay 6/19AB//aB : 9/19AB//ab : 4/19Ab//aB

Các cây hồng, cao F1 tạo giao tử AB = 6/19 . 0,5 + 9/19 . 0,3 + 4/19 . 0,2 = 13/38

Đỏ, cao thuần chủng F2 (ở 180C) có KG AB//AB = (13/38)2 = 11,7%.

- Nếu P có KG Ab//aB (tần số HVG = f) 🡪 Các cây có KG (Aa, B-) gồm: AB//aB, AB//ab, Ab//aB

Ta có: 2 . (1-f)/2.(f/2) + 2. (f/2).(f/2) + 2 . (1-f)/2.(1-f)/2 = 0,38 🡪 f = 0,4

🡪 Tỉ lệ hồng, cao F1 là: 0, 12/0,38 AB//aB : 0,08/0,38AB//ab : 0,18Ab//aB

hay 6/19AB//aB : 4/19AB//ab : 9/19Ab//aB

Các cây hồng, cao F1 tạo giao tử AB = 6/19 . 0,5 + 4/19 . 0,3 + 9/19 . 0,2 = 6/19

Đỏ, cao thuần chủng F2 (ở 180C) có KG AB//AB = (6/19)2 = 9,97%.

Vậy, đáp án đúng là 11,7%.

**Câu 39.** Thực hiện phép lai giữa hai cơ thể cùng loài có bộ NST 2n=18. Biết rằng trong giảm phân 1 có 1/5 số tế bào sinh tinh không phân ly ở cặp NST số 3, 1/3 số tế bào sinh trứng không phân ly ở cặp NST số 7. Các tinh trùng thiếu NST sinh ra đều không có khả năng thụ tinh. Theo lý thuyết, tỷ lệ hợp tử chứa 19 NST ở đời F1 là

 **A.** 2/7.  **B.** 6/16.  **\*C.** 2/9.  **D.** 5/15.

**Lời giải**

 ***Lời giải***

**Cơ thể đực:** Trong giảm phân 1 có 1/5 số tế bào sinh tinh không phân ly ở cặp NST số 3 🡪 tạo ra 1/10 giao tử n+1 và 1/10 giao tử n-1. Các TB khác phân li bình thường tạo ra 4/5 giao tử n.

Do tinh trùng thiếu NST bị chết 🡪 Tỉ lệ giao tử đực tham gia thụ tinh là 4/5 giao tử n và 1/10 giao tử n+1 ⬄ 8/9n : 1/9 (n+1).

**Cơ thể cái:** Trong giảm phân 1 có 1/3 số tế bào sinh trứng không phân ly ở cặp NST số 7 🡪 Tạo 1/6 giao tử n+1 và 1/6 giao tử n-1. Các TB khác giảm phân bình thường tạo 2/3 giao tử n.

Vậy, tỉ lệ loại hợp tử chứa 19 NST (2n+1) là: 8/9 . 1/6 + 1/9 . 2/3 = 2/9.

**Câu 40.** Một loài thực vật tự thụ phấn, alen A quy định thân cao, trội 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. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, hạt có kiểu gen quy định thân thấp bị đào thải hoàn toàn ngay sau khi nảy mầm.

Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể ở loài này có cấu trúc di truyền là: 0,24AABB : 0,12AABb : 0,24AAbb : 0,16AaBB : 0,08AaBb : 0,16Aabb.

Biết sự biểu hiện kiểu hình không phụ thuộc môi trường. Theo lí thuyết, trong các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định đúng?

I. Ở thế hệ (P), tần số alen a là 0,8; tần số alen B là 0,5.

II. Trong tổng số các cây thân cao, hoa đỏ ở F1, cây có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ 4/11.

III. Trong tổng số các cây thân cao, hoa trắng ở F1, cây có kiểu gen đồng hợp chiếm tỉ lệ 7/9.

IV. Cho các cây thân cao, hoa đỏ F1 tự thụ phấn; trong số các cây bị đào thải ở F2, các cây có kiểu gen đồng hợp lặn chiếm tỉ lệ 3/66.

 **\*A.** 3.

 **B.** 4.

 **C.** 2.

 **D.** 1.

-----------------------------------------------

**Lời giải**

 ***Lời giải***

**Có 3 ý đúng là II, III, IV. Cụ thể:**

I sai vì tần số alen a = 0,16/2 + 0,08/2 + 0,16/2 = 0,2

II đúng vì:

Tỉ lệ cây cao, đỏ (A-B-) ở F1 = 0,24.(1AA . 1BB) + 0,12.(1AA . 0,75B-) + 0,16.(0,75A- . 1BB) + 0,08.(0,75A- . 0,75B-) = 0,495

Tỉ lệ cây cao, đỏ dị hợp (AaBB + AABb + AaBb) ở F1 = 0,12 . (1AA . 0,5Bb) + 0,16 . (0,5Aa . 1BB) + 0,08 . (0,25AA . 0,5Bb + 0,5Aa . 0,25BB + 0,5Aa . 0,5Bb) = 0,18

🡪 Đáp số = 0,18/0,495 = 4/11.

III sai vì:

Tỉ lệ cây cao, trắng (A-bb) ở F1 = 0,12 . (1AA . 0,25bb) + 0,24 . (1AA . 1bb) + 0,08 . (0,75A- . 0,25bb) + 0,16 . (0,75A- . 1bb) = 0,405

Tỉ lệ cây cao, trắng đồng hợp (AAbb) ở F1 = 0,12 . (1AA . 0,25bb) + 0,24 . (1AA . 1bb) + 0,08 . (0,25AA . 0,25bb) + 0,16 . (0,25AA . 1bb) = 0,315

🡪 Đáp số = 0,315/0,405 = 7/9.

IV sai vì:

Tỉ lệ các cây cao, đỏ F1 tham gia tự thụ phấn là

0,315/0,495AABB : 0,07/0,495AABb : 0,09/0,495AaBB : 0,02/0,495AaBb

⬄ 63/99AABB : 14/99AABb : 18/99AaBB : 4/99AaBb

Ở F2, tỉ lệ cây thân thấp = 18/99 . 0,25aa + 4/99 . 0,25aa = 1/18.

Cây mầm có KG aabb bị đào thải = 4/99 . 0,25aa . 0,25bb = 1/396

🡪 Đáp số = 1/396 : 1/18 = 3/66.