|  |  |
| --- | --- |
| UBND THỊ XÃ CAI LẬYTRƯỜNG THCS NHỊ QUÝ(Hướng dẫn và biểu điểm chấm gồm *04* trang ) | **HƯỚNG DẪN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM THI HỌC SINH GIỎI** **NĂM HỌC 2022-2023****Môn thi: SINH HỌC LỚP 9**Thời gian làm bài: 150 phút |
| **Câu**  | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
|  **Câu 1****(3.0đ)** | **a)** Bộ NST đặc trưng của những loài sinh sản hữu tính được duy trì ổn định qua các thế hệ nhờ sự kết hợp của 3 quá trình: nguyên phân, giảm phân, thụ tinh:- Nguyên phân: làm tăng số lượng tế bào và duy trì ổn định bộ NST 2n từ thế hệ tế bào này sang thế hệ tế bào khác trong cơ thể.- Giảm phân: xảy ra theo cơ chế phân li tạo ra bộ NST đơn bội (n) trong các giao tử.- Thụ tinh: xảy ra theo cơ chế tổ hợp tự do giữa 2 bộ NST đơn bội (n) của 2 giao tử để tạo ra bộ NST lưỡng bội 2n trong hợp tử. | 0.250.250.250.25 |
|  | **b)**Nguyên nhân làm cho bộ NST của loài không được duy trì ổn định là do tác động của các tác nhân gây đột biến trong hoặc ngoài cơ thể cản trở sự phân bào bình thường trong nguyên phân hoặc giảm phân dẫn đến làm cho bộ NST của thế hệ sau bị biến đổi  | 0.5 |
|  | **c)** Kiểu gen BbDdsẽ cho 4 loại giao tử: BD, Bd, bD, bd. - Các loại giao tử tạo ra do rối loạn: có 10 loại  BbDd, O; BbD, d; Bbd, D; BDd, b; bDd, B. | 0.5 |
|  | **d)** Xác định kiểu gen của cá thể mang tính trạng trội ở thực vật: - Dùng phép lai phân tích: Là phép lai giữa cá thể mang tính trạng trội cần xác định kiểu gen với cá thể mang tính trạng lặn: + Nếu kết quả của phép lai là đồng tính thì cá thể mang tính trạng trội có kiểu gen đồng hợp. + Nếu kết quả phép lai là phân tính thì cá thể đó có kiểu gen dị hợp.* Cho cá thể cần xác định tự thụ phấn:

 + Nếu đời con đồng tính thì cá thể mang tính trạng trội có kiểu gen đồng hợp. + Nếu đời con phân tính thì cá thể đó có kiểu gen dị hợp.  | 0.50.5 |
| **Câu 2 (2.5đ)** | a) So sánh kết quả lai phân tích F1 trong hai trường hợp di truyền độc lập và di truyền liên kết của hai cặp tính trạng.  |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Di truyền độc lập** | **Di truyền liên kết** |
| -Mỗi gen nằm trên 1 NST-Hai cặp tính trạng di truyền độc lập và không phụ thuộc vào nhau.- Các gen phân ly độc lập trong giảm phân tạo giao tử-P:Hạt vàng, trơn x Hạt xanh,nhăn. AaBb aabb G: 1AB: 1Ab: 1aB: 1ab abF:1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb  1V,T : 1V,N : 1X,T : 1 X,N * Tỉ lệ KG và KH đều :1:1:1:1.
* Xuất hiện biến dị tổ hợp: Vàng, nhăn và xanh, trơn**.**
 | -Hai hoặc nhiều gen cùng nằm trên 1 NST- Hai cặp tính trạng di truyền không độc lập và phụ thuộc vào nhau.- Các gen phân li cùng nhau trong giảm phân tạo giao tử.- P: xám, dài x đen, cụt. BV/ bv bv/ bvG: 1BV: 1bv 1bvF: 1BV/bv : 1bv/1bv 1X, D : 1Đ,C**-**Tỉ lệ KG và KH đều 1:1.**-**Hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp. |
| + Học sinh có thể so sánh đúng cho các trường hợp khác. |

 | 0.250.250.250.250.250.250.250.25 |
|  | **b)** Khi lai phân tích với hai cặp gen dị hợp mà đời con cho tỉ lệ các loại kiểu hình 1:1 thì chứng tỏ ở F1 có 2 gen liên kết hoàn toàn trên cùng một NST. | 0.5 |
| **Câu 3 (2.0đ)** | **a) -** Tên dạng đột biến ở trường hợp a: Đột biến cấu trúc NST.**-** Tên dạng đột biến ở trường hợp b: Đột biến số lượng NST(thể dị bội).**b)** -Trường hợp a: Gây bệnh ung thư máu ở người. **-**Trường hợp b: Gây bệnh Đao ở người.**c)** Khái niệm: Đột biến cấu trúc NST là những biến đổi trong cấu trúc NST.  **-**Các dạng: mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn. | 0.50.50.250.250.250.25 |
| **Câu 4 (2.0đ)** | a)Có thể nhận biết cây đa bội qua dấu hiệu tăng kích thước các cơ quan của cây.**b)** Lượng ADN tăng gấp bội làm tăng trao đổi chất, tăng sự tổng hợp prôtêin nên tăng kích thước tế bào.**c)** Có thể ứng dụng:- Sự tăng kích thước thân, cành trong việc tăng sản lượng gỗ cây rừng;- Sự tăng kích thước thân, lá, củ -> tăng sản lượng rau màu;- Đặc điểm sinh trưởng mạnh và chống chịu tốt được ứng dụng trong chọn giống có năng suất cao và chống chịu tốt với điều kiện không thuận lợi của môi trường.- Thay giống củ bằng giống mới có năng suất cao và chống chịu tốt với điều kiện không thuận lợi của môi trường | 0.50.50.250.250.250.25 |
| **Câu 5 (3.5đ)** | Xét tính trạng lặn- Xét phép lai 2:Đỏ: vàng = 3:1. Đây là tỉ lệ của quy luật phân li do đó đỏ trội so với lặn.Qui ước A: đỏ; a: vàng- Xét phép lai 3 :Cao : thấp = 3 :1. Đây là tỉ lệ của quy luật phân li do đó cao trội so với thấp.Qui ước B: cao ; b: thấp1. Xét phép lai F­­1 với cây thứ 1F2 có tỉ lệ 6,25%= 1/6 cây thấp, quả vàng do đó F2 có 16 tổ hợp = 4x4🡪 F1 và cây 1 dị hợp về 2 cặp gen AaBb và có KH cây cao, quả đỏSơ đồ lai :F1 AaBb x AaBb G AB, Ab, aB, ab AB, Ab, aB, ab F2 9(A-B-): 3(A-bb): 3(aaB-): 1aabb 9 cao đỏ: 3cao vàng: 3 thấp đỏ: 1 thấp vàngS¬ ®å lai:  F1 AaBb x AaBbG AB, Ab, aB, ab AB, Ab, aB, abF2­ 9(A-B-) : 3(A-bb) : 3(aaB-) : 1aabb 9 cao ®á : 3 cao vµng : 3 thÊp ®á : 1 thÊp vµng2. Xét phép lai với cây 2.F2 cho tỉ lệ 100% cây cao. Do F1 dị hợp về cặp gen Aa nên phép lai này chỉ này chỉ có thể là AA x AaF2 cho tỉ lệ 3 đỏ: 1 vàng nên phép lai là Bb x Bb Vậy cây thứ 2 có KG là AABb. Sơ đồ lai:F1 AaBb x AABb G AB, Ab, aB, ab AB, Ab F2 KG AABB: AABb: AABb:AAbb: AaBB: AaBb:AaBb: Aabb  KH: 3cao đỏ: 1 cao vàng3. Xét phép lai với cây 3 F chi tỉ lệ 100% quả đỏ. Do F1 dị hợp về cặp gen Bb nên phép lai này chỉ có thể là BB x BbF2 cho tỉ lệ 3 cao: 1 thấp nên phép lai là Aa x AaVậy cây thứ 2 có KG là AaBB. Sơ đồ lai: F1 AaBb x AaBB G AB, Ab, aB, ab AB, aB F2­ KG AABB: AaBB: AABb: AaBb: AaBB: aaBB: AaBb: aaBb KH 3 cao ®á : 1 thÊp ®á  | 0.250.251.01.01.0 |
| **Câu 6 (3.5đ)** | **a)** Bộ NST 2n:Gọi a,b,c là số lần nguyên phân của hợp tử I, II, III; (a,b,c: nguyên, dương)- Hợp tử I: Số NST chứa trong các tế bào con tạo ra từ hợp tử I là: (2a - 1) . 2n = 2394  2a . 2n = 2394 + 2n- Hợp tử II: Số NST chứa trong các tế bào con tạo ra từ hợp tử II là:  (2b–2) . 2n =1140  2b . 2n = 1140 + 2.2n- Hợp tử III: Số NST trong các tế bào con tạo ra là: 2c . 2n = 608-Tổng số NST trong tất cả các tế bào con tạo ra từ 3 hợp tử I, II, III là:2394 + 2n +1140 +2.2n + 608 = 112. 2n Giải ra ta có: 2n = 38 | 0.50.50.50.5 |
|  | **b)**Số lần nguyên phân của mỗi hợp tử.- Hợp tử I: 2a . 2n = 2394 + 2n 2a =  = 64 = 26  a = 6- Hợp tử II: 2b . 2n = 1140 + 2 . 2n 2b = 25 b = 5- Hợp tử III: 2c . 2n = 608 2c = = 24 c = 4 | 0.50.50.5 |
| **Câu 7 (3.0đ)** | **a)** Cặp sinh đôi trên có người biểu hiện bệnh, có người bình thường, vậy kiểu gen của họ khác nhau, do đó đây là trường sinh đôi khác trứng.**b)** Quy ước gen: Nam không bệnh: XHY ; Nam bệnh: XhY  Nữ không bệnh: XHXH, XHXh; Nữ bệnh: XhXhĐề bài không cho biết kiểu hình của bố, nên giới tính của người mắc bệnh có thể là:* Con trai, nếu bố không biểu hiện bệnh và người mẹ mang mầm bệnh:

 P: XHY x XHXh GP: : XH , Y XH , Xh F1: XHXH  : XHXh : XHY : XhY  Nam bệnh* Con gái, nếu bố mắc bệnh máu khó đông và người mẹ mang mầm bệnh:

 P: XhY x XHXh GP: : Xh , Y XH , Xh F1: XHXh  : XhXh : XHY : XhY  Nữ bệnh**c)** Theo sơ đồ thứ hai trên cặp sinh đôi khác trứng đều có thể cùng mắc bệnh, mặt khác cặp sinh đôi khác trứng có thể có cùng kiểu gen nên có thể cùng biểu hiện bệnh. do đó nếu cặp sinh đôi trên cùng mắc bệnh ta không thể suy ra họ là sinh đôi cùng trứng.**d)** Nếu cặp sinh đôi trên có cùng giới tính và cùng không mắc bệnh, muốn nhận biết họ là sinh đôi cùng trứng hay khác trứng thì ta phải dùng phương pháp nghiên cứu trẻ đồng sinh kết hợp nghiên cứu cùng một lúc một số tính trạng khác nữa:* Nếu nhận thấy chúng có cùng nhóm máu, chiều cao, dạng tóc, màu mắt giống nhau, dễ mắc một loại bệnh nào đó thì là cặp sinh đôi cùng trứng.
* Nếu chúng có nhóm máu khác nhau, màu tóc, màu mắt khác nhau, chiều cao và thể trạng biến đổi nhiều theo với điều kiện nuôi dưỡng đồng nhất thì là cặp sinh đôi khác trứng.
 | 0.50.50.50.50.50.5 |

-----------HẾT---------