|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (*Đề có 02 trang*) | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 2019 – 2020** |
| Môn thi: **SINH HỌC**  Thời gian: **150 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  Khóa thi ngày: **10-12/6/2019** |

**Câu 1: (2,5 điểm)**

1/ Ở đậu Hà Lan, gen B quy định tính trạng hạt vàng trội hoàn toàn so với gen b quy định tính trạng hạt xanh; gen D quy định tính trạng vỏ hạt trơn trội hoàn toàn so với gen d quy định tính trạng vỏ hạt nhăn. Các gen di truyền phân ly độc lập và không xảy ra đột biến.

a. Viết kiểu gen có thể có của các cây đậu Hà Lan có những kiểu hình sau:

- Hạt vàng, vỏ hạt trơn.

- Hạt xanh, vỏ hạt trơn.

- Hạt vàng, vỏ hạt nhăn.

- Hạt xanh, vỏ hạt nhăn.

b. Cho cây hạt vàng, vỏ hạt trơn dị hợp hai cặp gen lai phân tích. Viết sơ đồ lai để xác định tỉ lệ phân ly kiểu gen và kiểu hình ở đời con theo lý thuyết.

2/ Ở một loài thực vật giao phấn, gen A quy định tính trạng thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định tính trạng thân thấp; gen D quy định tính trạng quả tròn trội hoàn toàn so với gen d quy định tính trạng quả dài. Các cặp gen cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường và di truyền liên kết (liên kết hoàn toàn). Cho cây thân cao, quả tròn dị hợp cả hai cặp gen giao phấn với cây khác, đời con thu được cây thân thấp, quả tròn chiếm tỉ lệ 1/2. Biện luận xác định kiểu gen có thể có của hai cây đem giao phấn. Biết rằng quá trình giảm phân, thụ tinh xảy ra bình thường, các giao tử và hợp tử tạo thành đều có khả năng sống.

**Câu 2: (2,0 điểm)**

1/ Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu sau:

a. Sự tự nhân đôi của nhiễm sắc thể diễn ra vào kỳ.......của chu kỳ tế bào.

b. Trong quá trình nguyên phân, nhiễm sắc thể có mức độ đóng xoắn cực đại vào kỳ.......

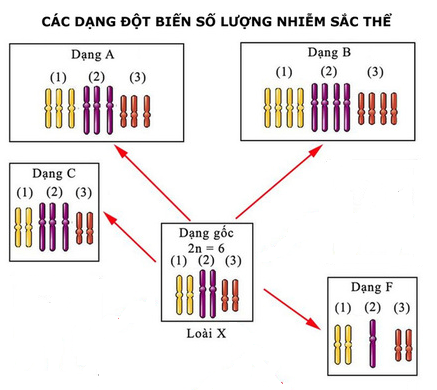
c. Trong quá trình nguyên phân, các nhiễm sắc thể đơn phân ly về hai cực tế bào vào kỳ.......

d. Sự tiếp hợp cặp đôi của các nhiễm sắc thể kép tương đồng xảy ra vào kỳ.......của lần giảm phân.......

2/ Hình ảnh sau (Hình 1) minh họa số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng bình thường (dạng gốc) và đột biến (dạng A, B, C, F) của loài X. Dựa vào hình ảnh, hãy xác định:

a. Số lượng nhiễm sắc thể trong mỗi tế bào sinh dưỡng đột biến thuộc các dạng A, B, C, F.

b. Dạng nào là đột biến đa bội, dạng nào là đột biến dị bội.



**Hình 1**

3/ Giả sử có 4 tế bào sinh tinh đều có kiểu gen AaBb tham gia giảm phân bình thường. Hãy giải thích trong những trường hợp nào thì kết quả quá trình giảm phân sẽ tạo 4 loại giao tử với tỉ lệ tương ứng 3: 3: 1: 1. Biết rằng tất cả các giao tử hình thành đều có khả năng sống, các cặp gen phân ly độc lập.

**Câu 3: (2,0 điểm)**

1/ Giả sử một tế bào sinh dưỡng (2n) của một loài động vật thực hiện nguyên phân bình thường liên tiếp một số lần, trong quá trình này môi trường nội bào đã cung cấp nguyên liệu tương đương 126 nhiễm sắc thể thường, đơn và trong tất cả các tế bào con có 8 nhiễm sắc thể giới tính X. Hãy xác định số lượng nhiễm sắc thể trong bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của tế bào sinh dưỡng nói trên?

2/ Một phân tử ARNm của sinh vật nhân sơ có hiệu số giữa ribônuclêôtit loại ađênin (A) với loại guanin (G) bằng 400, giữa ribônuclêôtit loại uraxin (U) với loại xitôzin (X) bằng 200. Gen tổng hợp phân tử ARNm này có hiệu số giữa nuclêôtit loại timin (T) với loại xitôzin (X) bằng 20% tổng số nuclêôtit của gen.

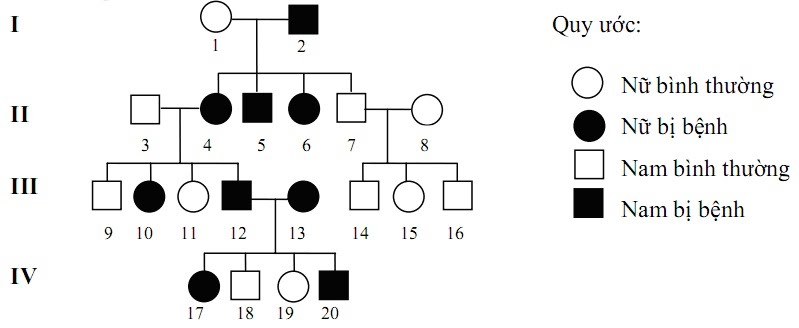
a. Tính số lượng từng loại nuclêôtit của gen tổng hợp ra phân tử ARNm nói trên.

b. Gen tổng hợp ra phân tử ARNm nói trên có tổng số bao nhiêu liên kết hyđrô?

c. Giả sử có một đột biến điểm xảy ra (đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit) đối với gen tổng hợp phân tử ARNm nói trên và tạo gen đột biến. Khi gen đột biến tự nhân đôi 3 lần liên tiếp thì có tổng số liên kết hyđrô bị phá vỡ là 24129. Xác định dạng đột biến gen.

**Câu 4: (1,5 điểm)**

Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả về một bệnh di truyền Y ở người do một trong hai alen của gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định và không xảy ra đột biến.



1/ Dựa vào sơ đồ phả hệ, xác định bệnh Y do gen trội hay gen lặn quy định? Giải thích.

2/ Biện luận để xác định kiểu gen của những người: I1, IV17 trên phả hệ.

3/ Nếu người IV20­ lấy một người vợ bình thường thì theo lý thuyết khả năng sinh một đứa con trai có kiểu gen về bệnh Y giống ông nội với tỉ lệ bao nhiêu?

**Câu 5: (1,0 điểm)**

Có 2 giống cây trồng kiểu gen như sau: Giống số 1: AAbbDD; Giống số 2: aaBBdd.

1/ Khi cho giống 1 và giống 2 lai với nhau, người ta thu được đời con biểu hiện ưu thế lai cao. Hãy giải thích?

2/ Vì sao không dùng những giống có ưu thế lai cao để nhân giống?

**Câu 6: (1,0 điểm)**

1/ Giới hạn sinh thái là gì? Nêu mối quan hệ giữa giới hạn sinh thái với vùng phân bố của sinh vật.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loài** | **Giới hạn dưới (0C)** | **Giới hạn trên (0C)** |
| **A** | 1 | 60 |
| **B** | 5 | 42 |
| **C** | 45 | 48 |
| **D** | -2 | 2 |

2/ Bảng sau đây cho biết một số thông tin về giới hạn sinh thái của nhân tố nhiệt độ đối với một số loài sinh vật:

Dựa vào bảng trên, hãy cho biết loài nào có giới hạn sinh thái rộng nhất, loài nào có giới hạn sinh thái hẹp nhất? Giải thích.

**---------- HẾT----------**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPTCHUYÊN**  **NĂM HỌC 2019 – 2020** |
| Môn thi: **SINH HỌC**  Khóa thi ngày: 10-12 /6/2019 |

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(2,5đ)** | **1a** | - Hạt vàng, vỏ hạt trơn: BBDD, BbDD, BBDd, BbDd. ***(0,25đ)***  - Hạt xanh, vỏ hạt trơn: bbDD, bbDd***.(0,25đ)***  - Hạt vàng, vỏ hạt nhăn: BBdd, Bbdd***.(0,25đ)***  - Hạt xanh, vỏ hạt nhăn: bbdd***.(0,25đ)*** | **1đ** |
| **1b** | P: BbDd x bbdd ***(0,125đ)***  GP: BD=Bd=bD=bd=1/4 ; bd=1 ***(0,125đ)***  Fb: -Kiểu gen: BbDd = Bbdd = bbDd = bbdd = 1/4 ***(0,125đ)***  -Kiểu hình: Vàng, trơn = vàng, nhăn = xanh, trơn = xanh, nhăn = 1/4 ***(0,125đ)*** | **0,5đ** |
| **2** | **-**Kiểu gen của cây thân thấp, quả tròn là: aD//aD hoặc aD//ad.  -**Trường hợp 1**: F1: 100% aD//aD  🡪 F1 nhận giao tử từ P: 1/2 aD x 1aD  🡪 Kiểu gen P: Ad//aD x aD//aD.  **-Trường hợp 2:** F1: 100% aD//ad  🡪F1 nhận giao tử từ P: 1/2 aD x 1 ad hoặc: 1/2 ad x 1aD  🡪 Kiểu gen của P: Ad//aD x ad//ad hoặc P: AD//ad x aD//aD  **-Trường hợp 3:** F1: 1/2 aD//aD: 1/2 aD//ad  🡪 F1 nhận giao tử từ P: 1/2aD x 1/2 aD; 1/2aD x 1/2ad  🡪 Kiểu gen của P: Ad//aD x aD//ad  ***(Biện luận đúng TH1, TH3 ghi mỗi TH 0,25đ, TH2 ghi 0,5đ)*** | **1đ** |
| **Câu 2**  **(2đ)** | **1a** | trung gian | **0,125đ** |
| **1b** | giữa | **0,125đ** |
| **1c** | sau | **0,25đ** |
| **1d** | đầu, I | **0,25đ** |
| **2a** | Dạng A: 3n = 9; dạng B: 4n=12; dạng C: 2n+1= 7; dạng D: 2n-1= 5  ***(Đúng mỗi dạng ghi 0,125đ)*** | **0,5đ** |
| **2b** | Dạng A, B: đột biến đa bội; dạng C,D: đột biến dị bội.  ***(Đúng dạng A,B ghi 0,125đ; đúng dạng C,D ghi 0,125đ))*** | **0,25đ** |
| **3** | **- Khả năng 1:** 3 tế bào sinh tinh giảm phân tạo các loại giao tử 6AB: 6ab; 1 tế bào sinh tinh giảm phân tạo các loại giao tử 2Ab: 2aB  🡪 Tỉ lệ các loại giao tử: 3:3:1:1  **- Khả năng 2:** 3 tế bào sinh tinh giảm phân tạo các loại giao tử 6Ab: 6aB; 1 tế bào sinh tinh giảm phân tạo các loại giao tử 2AB: 2ab  🡪 Tỉ lệ các loại giao tử tạo thành sẽ là: 3:3:1:1  ***(Đúng mỗi khả năng ghi 0,25đ)*** | **0,5đ** |
| **Câu 3**  **(2đ)** | **1** | **- Trường hợp 1:** Trong mỗi tế bào có 1 nhiễm sắc thể (NST) X  🡪 Số tế bào con: 8 🡪 tế bào sinh dưỡng nguyên phân 3 lần 🡪 số NST thường trong tế bào sinh dưỡng thực hiện nguyên phân là:  126 : (23 – 1)=18  🡪+ Nếu tế bào sinh dưỡng nguyên phân có cặp NST giới tính XY 🡪 số lượng NST trong bộ NST lưỡng bội của tế bào sinh dưỡng trên là 20  🡪+ Nếu tế bào sinh dưỡng nguyên phân có NST giới tính XO🡪 số lượng NST trong bộ NST lưỡng bội của tế bào sinh dưỡng trên là 19  **- Trường hợp 2:** Trong mỗi tế bào có 2 NST X  🡪 Số tế bào con : 4🡪 tế bào sinh dưỡng nguyên phân 2 lần🡪 số NST thường trong tế bào sinh dưỡng thực hiện nguyên phân là:  126: (22 – 1) = 42  🡪 số lượng NST trong bộ NST lưỡng bội của tế bào sinh dưỡng trên là 44  ***(Đúng trường hợp 1 ghi 0,5đ, đúng trường hợp 2 ghi 0,25đ)*** | **0,75đ** |
| **2a** | \*Tính tổng nu của gen ***(0,5đ)***  - rA – rG=400 (1)  - rU – rX = 200 (2)  Từ (1) và (2) ta suy ra: T – X = 600 (3)  Theo đề: %T - %X = 20% (4)  Từ (3) và (4) ta suy ra: N= 3000  \*Tính số nu từng loại của gen ***(0,25đ)***  %T - %X = 20%  %T + %X = 50%  Suy ra %T = %A = 35% 🡪 A = T= 35% x 3000= 1050  G = X = N/2 – 1050 = 450 | **0.75đ** |
| **2b** | H = 2A + 3G = 2 x 1050 + 3 x 450 = 3450 | **0,25đ** |
| **2c** | \*Tính H­đb ***(0,125đ)***  Hpv = Hđb(23 -1) = 24129 🡪 Hđb = 24129/7 = 3447  \*Xác định dạng đột biến: ***(0,125đ)***  - Hđb = Hbđ – 3  - Theo đề cho đây là đột biến điểm.  Suy ra dạng đột biến: mất 1 cặp nu G-X | **0,25đ** |
| **Câu 4**  **(1,5đ)** | **1** | - Người 12, 13 bệnh nhưng người 18,19 bình thường 🡪 bệnh do alen trội quy định.  - Qui ước gen: alen A quy định bệnh; alen a: bình thường | **0,25đ** |
| **2** | - Người I1 bình thường nên có kiểu gen aa  - Người III12, III13 bệnh nhưng có con 18,19 bình thường 🡪 Người III12, III13 có kiểu gen Aa 🡪 IV17 có 2 khả năng về kiểu gen: AA hoặc Aa. | **0,25đ** |
| **3** | - Người 12,13 đều có kiểu gen Aa 🡪 IV20 có 2 khả năng về kiểu gen với xác suất 1/3AA: 2/3Aa  - Vợ người IV20 bình thường nên có kiểu gen là aa  - Kiểu gen của ông nội (người 12) là Aa  - Người IV20 (1/3AA; 2/3 Aa) X vợ bình thường(aa)  🡪 (2/3A; 1/3a) X 1a 🡪 Đời con: 2/3Aa  🡪 Khả năng sinh con trai có kiểu gen về bệnh Y giống ông nội chiếm tỉ lệ là: 1/2 x 2/3 = **1/3** | **1đ** |
| **Câu 5**  **(1đ)** | **1** | P: AAbbDD x aaBBdd  F1: AaBbDd  F1 biểu hiện ưu thế lai vì:  - F1 tập trung các gen trội có ở cả bố lẫn mẹ và trên thực tế các tính trạng thuộc về số lượng quyết định đến năng suất thường phụ thuộc vào số lượng các loại gen trội; các tính trạng do gen trội quy định thường tốt hơn so với gen lặn.  - F1 mang các cặp gen dị hợp, dễ bộc lộ kiểu hình tốt. | **0,5đ** |
|  | **2** | Khi dùng giống có ưu thế lai cao để nhân giống thì các thế hệ sau có tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tăng, trong đó có kiểu gen đồng hợp lặn dễ biểu hiện kiểu hình xấu, giống bị thoái hóa, ưu thế lai giảm. | **0,5đ** |
| **Câu 6**  **(1đ)** | **1** | - Giới hạn sinh thái là giới hạn chịu đựng của cơ thể sinh vật đối với một nhân tố sinh thái nhất định. Nằm ngoài giới hạn này sinh vật sẽ yếu dần và chết.  - Mối quan hệ giữa giới hạn sinh thái với vùng phân bố của sinh vật:  + Những sinh vật có giới hạn sinh thái rộng đối với nhiều nhân tố sinh thái thường có phạm vi phân bố rộng.  + Những sinh vật có giới hạn sinh thái hẹp với nhiều nhân tố sinh thái thì có phạm vi phân bố hẹp.  + Những sinh vật có giới hạn sinh thái rộng về nhân tố sinh thái này nhưng hẹp về nhân tố sinh thái khác thì phân bố giới hạn. | **0,25đ**  **0,5đ** |
| **2** | - Biên độ dao động trong giới hạn sinh thái đối với nhân tố nhiệt độ của các loài lần lượt là:  Loài A: 590C; loài B: 370C; loài C: 30C; loài D: 40C  - Kết luận: Loài có giới hạn sinh thái rộng nhất là loài A; loài có giới hạn sinh thái hẹp nhất là loài C. | **0,25đ** |

*Chú ý: Học sinh làm cách khác đúng thì vẫn ghi điểm tối đa.*

**.....................................HẾT....................................**