## PHỤ LỤC ĐỀ THI CHUYÊN VÀO LỚP 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **ĐỀ THI TỈNH/NĂM** | **Trang** |
| **1** | Đề thi vào lớp 10 chuyên HÀ NAM năm học 2021-2022 | **2** |
| **2** | Đề thi vào lớp 10 chuyên TIỀN GIANG năm học 2021-2022 | **6** |
| **3** | Đề thi vào lớp 10 chuyên LÂM ĐỒNG năm học 2021-2022 | **11** |
| **4** | Đề thi vào lớp 10 chuyên QUẢNG BÌNH năm học 2021-2022 | **20** |
| **5** | Đề thi vào lớp 10 chuyên ĐỒNG THÁP năm học 2021-2022 | **26** |
| **6** | Đề thi vào lớp 10 chuyên TUYÊN QUANG năm học 2021-2022 | **33** |
| **7** | Đề thi vào lớp 10 chuyên THÁI NGUYÊN năm học 2021-2022 | **41** |
| **8** | Đề thi vào lớp 10 chuyên LÀO CAI năm học 2021-2022 | **48** |
| **9** | Đề thi vào lớp 10 chuyên B.RỊA-VTÀU năm học 2021-2022 | **56** |
| **10** | Đề thi vào lớp 10 chuyên NINH BÌNH năm học 2021-2022 | **61** |
| **11** | Đề thi vào lớp 10 chuyên CÀ MAU năm học 2021-2022 | **66** |
| **12** | Đề thi vào lớp 10 chuyên DACLAC năm học 2021-2022 | **72** |
| **13** | Đề thi vào lớp 10 chuyên AN GIANG năm học 2021-2022 | **78** |
| **14** | Đề thi vào lớp 10 chuyên HƯNG YÊN năm học 2021-2022 | **84** |
| **15** | Đề thi vào lớp 10 chuyên HÒA BÌNH năm học 2021-2022 | **91** |
| **6** | Đề thi vào lớp 10 chuyên TRÀ VINH năm học 2021-2022 | **97** |
| **17** | Đề thi vào lớp 10 chuyên B.RỊA-V.TAU năm học 2020-2021 | **103** |
| **18** | Đề thi vào lớp 10 chuyên HÀ NAM năm học 2020-2021 | **108** |
| **19** | Đề thi vào lớp 10 chuyên LONG AN năm học 2020-2021 | **113** |
| **20** | Đề thi vào lớp 10 chuyên HƯNG YÊN năm học 2020-2021 | **119** |
| **21** | Đề thi vào lớp 10 chuyên CAO BẰNG năm học 2020-2021 | **125** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **22** | Đề thi vào lớp 10 chuyên B.RỊA-V.TAU năm học 2019- 2020 | **130** |
| **23** | Đề thi vào lớp 10 chuyên THÁI BÌNH năm học 2019- 2020 | **135** |
| **24** | Đề thi vào lớp 10 chuyên TIÊN GIANG năm học 2019- 2020 | **141** |
| **25** | Đề thi vào lớp 10 KH-CN(DĂCNÔNG) năm học 2019- 2020 | **146** |
| **26** | Đề thi vào lớp 10 chuyên TÂY NINH năm học 2019- 2020 | **152** |
| **27** | Đề thi vào lớp 10 chuyên ĐỒNG NAI năm học 2019- 2020 | **160** |
| **28** | Đề thi vào lớp 10 chuyên B.RỊA-VTÀU năm học 2018- 2019 | **167** |
| **29** | Đề thi vào lớp 10 chuyên HÀ NỘI năm học 2018- 2019 | **172** |
| **30** | Đề thi vào lớp 10 chuyên PHÚ YÊN năm học 2018- 2019 | **188** |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 HÀ NAM NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(1,5 điểm)

1. Nguyên tắc bổ sung được thể hiện như thế nào trong cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử
2. Tại sao đột biến gen thườngcó hại cho bản thân sinh vật? Trong quá trình tổng hợp ARN và Protein, nguyên tắc bổ sung bị vi phạm thì gen đó có bị đột biến không? Vì sao?

## Câu 2(1,0 điểm)

1. Một cặp gen Bb tự nhân đôi 1 số lần liên tiếp bằng nhau và đã tổng hợp được 124 mạch đơn mới lấy nguyên liệu hoàn toàn từ môi trường nội bào. Hãy xác định số lượng gen được tạo ra có cấu tạo hoàn toàn từ nguyên liệu của môi trường nội bào
2. Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao đã xảy ra một dạng đột biến trở thành alen a quy định thân thấp. Đột biến này đã làm cho alen a có nhiều hơn 3 liên kết hidro so với alen A.Sau khi cặp alen trải qua 4 lần nhân đôi bình thường, số nucleotit trong tất cả các alen quy định thân thấp nhiều hơn số nucleotit trong tất cả các alen quy định thân cao là 32 nucleotit. Hãy xác định dạng đột biến xảy ra ở trên?

## Câu 3(2,5 điểm)

1. Tại sao từ 1 tế bào sinh dục(2n) ở thời kì chín, trải qua 2 lần phân bào liên tiếp, tạo ra 4 tế bào con đều mang bộ NST đơn bội (n) khác nhau về nguồn gốc NST?
2. Khi quan sát 1 tế bào sinh dưỡng ở một loài động vật trải qua 5 lần phân bào liên tiếp, tại kì giữa của lần phân bào cuối cùng, người ta đếm được 128 NST kép trong tất cả các tế bào được tạo ra. Biết quá trình phân bào của tế bào trên diễn ra bình thường
3. Xác định bộ NST lưỡng bội của loài ?
4. Xét 10 tinh bào bậc 1 của loài trên. Giả sử 1 trong 10 tế bào này đã xảy ra sự không phân li của cặp NST giới tính ở tế bào mang NST X trong giảm phân II, giảm phân I diễn ra bình thường. Biết rằng quá trình giảm phân của các tế bào còn lại diễn ra bình thường

* Xác định số lượng giao tử chứa NST giới tính được tạo ra từ 10 tinh bào bậc1
* Trong số các giao tử bình thường được tạo ra, tỉ lệ giao tử mang NST giới tính Y là bao nhiêu?

**Câu 4(2,0 điểm):** Ở đậu Hà Lan, 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, các gen phân li độc lập. Cho hai cây đậu P giao phấn với nhau thu được tỉ lệ phân li kiểu gen ở F1 là: 4:2:2:2:2:1:1:1:1

1. Xác định kiểu gen của 2 cây đậu P
2. Để đời con thu được tỉ lệ phân li kiểu hình 3:3:1:1 thì kiểu gen của bố mẹ như thế nào?
3. Cho 2 cây đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp 2 cặp gen giao phấn với nhau thu được F1.

Cho tất cả các cây đậu thân cao, hoa đỏ F1 giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì thu được cây mang 1 tính trạng trội chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**Câu 5(1,0 điểm):** Ở người, gen A quy định da bình thường trội hoàn toàn gen a quy định bệnh bạch tạng, các gen này nằm trên NST thường. Có hai anh em đồng sinh cùng trứng, vợ chồng người em đều có màu da bình thường sinh con đầu lòng bị bệnh bạch tạng. Người anh kết hôn với một người phụ nữ có màu da bình thường nhưng có em trai bị bệnh bạch tạng. Biết không có phát sinh đột biến mới, các thành viên còn lại trong gia đình người vợ của người anh đều bình thường. Xác suất vợ chồng người anh sinh đứa con gái đầu lòng mang gen gây bệnh là bao nhiêu?

**Câu 6(1,0 điểm):** Ở đậu Hà lan, tính trạng màu sắc quả do 1 gen gồm 2 alen A,a quy định; trội lặn hoàn toàn. Một quần thể ban đầu(P) có tỉ lệ kiểu hình như nhau: 2/3 cây quả vàng: 1/3 cây quả xanh. Sau 3 thế hệ tự thụ phấn tỉ lệ kiểu hình ở F3 là: 71/96 cây quả vàng: 25/96 cây quả xanh

1. Xác định tính trạng trội, lặn về màu sắc quả
2. Xác định tỉ lệ kiểu gen của P và F3

## Câu 7(1,0 điểm)

1. Cho các hiện tượng sau đây: (1) Các cây thông nhựa có hiện tượng liền rễ sinh trưởng nhanh hơn các cây thông sống riêng lẽ và có khả năng chịu hạn tốt hơn; (2) Ở loài cá mập các phôi mới nở trước ăn trứng chưa nở và phôi nở sau; (3) Giun đũa kí sinh trong ruột người; (4). Chim sáo tìm bắt các sinh vật kí sinh dưới lớp lông của con trâu

* Hãy sắp xếp các hiện tượng trên vào các mối quan hệ sinh thái
* Trong các mối quan hệ sinh thái trên, mối quan hệ sinh thái nào giữa các loài khác nhau mà trong đó có ít nhất 1 loài bị hại?

1. Các nghiên cứu về thành phần nhóm tuổi giúp cho chúng ta bảo vệ và khai thác có hiệu quả tài nguyên sinh vật. Trong nghề đánh cá, người ta thống kê được trong nhiều lần đánh bắt có tỉ lệ cá bé chiếm chủ yếu, cá lớn rất ít

Em hãy đưa ra nhận định về thực trạng đánh bắt cá theo thống kê trên và hướng khai thác cá có hiệu quả hơn

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  1,5 | **a.(0,75đ).** Nguyên tắc bổ sung được thể hiện trong cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử   * Trong nhân đôi ADN: Các nu trong môi trường nội bào liên kết với các nu. trên mỗi mạch đơn của gen theo NTBS: A-T, G-X và ngược lại * Trong phiên mã: Các nu. trong môi trường nội bào liên kết với các nu trên mạch khuôn của gen theo NTBS: Tmk-AARN; Gmk-XARN, Xmk-GARN và Amk- UARN, * Trong dịch mã: Các bộ ba đối mã trên tARN khớp bổ sung với các bộ ba trên mARN theo NTBS: A-U; X- G và ngược lại | 0,25  0,25  0,25 |
| **b.(0,75đ)**   * Đột biến gen thường gây hại cho bản thân sinh vật vì chúng phá vỡ mối quan hệ thống nhất trong KG đã qua chọn lọc tự nhiên và duy trì lâu đời trong điều kiện tự nhiên, gây ra những rối loạn trong quá trình tổng hợp Protein * Gen không bị biến đổi * Vì nếu NTBS bị vi phạm trong sao mã, dịch mã thì nó chỉ làm thay đổi cấu trúc của ARN và có thể làm thay đổi cấu trúc của Protein, không làm thay   đổi cấu trúc của gen. | 0,25  0,25  0,25 |
| 2  1,0 | * Gọi k là số lần nhân đôi của mỗi gen B,b(k nguyên dương) Ta có: 2.(2k-1)= 124:2=62--> 2k= 32--> k= 5 * Số gen con được tạo có cấu tạo hoàn toàn từ nguyên liệu của môi trường nội bào là: 25.2- 2.2= 60 gen | 0,5 |
| * Gọi Số nu của gen A và a là NA, Na * Ta có: (Na- NA).24= 32--> Na- NA= 2. mà gen a nhiều hơn gen A 3 liên kết hidro--> Đột biến thêm 1 cặp G-X | 0,5 |
| 3  2,5 | 1.   * Giảm phân có 2 lần phân bào nhưng chỉ có 1 lần NST nhân đôi   -->Tạo ra 4 tế bào con có bộ NST kép đơn bội   * Do sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST kép tương đồng ở kì sau I--> 4 tế bào con khác nhau về nguồn gốc NST | 0,25  0,25 |
| **2.a**.  - Số tế bào tại kì giữa của lần nguyên phân cuối cùng:24= 16 tb  - Ta có: 16.2n= 128--> 2n= 8(Ruồi giấm) | 0,5 |
| **b**.   * 10 tế bào sinh tinh tạo ra số giao tử :10.4= 40 giao tử * Có 1 tinh bào bậc 1có cặp NST giới tính không phân li trong giảm phân II--   >Số giao tử không chứa NST giới tính là 1(giao tử O)  -->Số giao tử chứa NST giới tính: 40-1= 39 giao tử | 0,5 |
| * Số giao tử đột biến: 2 * Số giao tử bình thường: 40- 2= 38 | 0,5 |
|  | - Số giao tử mang NST Y: 20  --> Tỉ lệ giao tử mang NST Y: 20/38= 10/19 | 0,5 |
|  | **a.**  - Vì các gen phân li độc lập nên ta có:  Tỉ lệ KG ở F1 cả 2 tính trạng:4:2:2:2:2:1:1:1:1=(1:2:1).(1:2:1)  + Tính trạng chiều cao phân li KG: 1:2:1--> P: Aa x Aa+ Tính trạng màu sắc  hoa phân li KG:1:2:1-->P: Bb x Bb | 0,25  0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4  2,0 | --> KG của P: AaBb x AaBb |  |
| **b.**  - Tỉ lệ đời con phân li 3:3:1:1= (3:1)(1:1), có 8 tổ hợp = 4giao tử x 2 giao tử  --> P: AaBbx Aabb hoặc AaBb x aaBb | 0,25  0,5 |
| **c.**   * Cây cao, đỏ F1 chiếm tỉ lệ 9/16 gồm các cây có KG: 4/9AaBb: 2/9AABb: 2/9AaBb: 1/9AABB * Cho các cây đó giao phối:   F1: (4/9AaBb: 2/9AABb: 2/9AaBb: 1/9AABB( x (4/9AaBb: 2/9AABb: 2/9AaBb: 1/9AABB)  GF1: (4/9AB: 2/9Ab:2/9aB: 1/9ab ) (4/9AB: 2/9Ab:2/9aB: 1/9ab )  F2: Tỉ lệ KH mang 1 tính trạng trội(A-bb, aaB-) là:  AAbb +Aabb+aaBB+aaBb= 4/81+4/81+4/81+4/81= 16/81= 2/9 | 0,25  0,25  0,25 |
| 5  1,0 | * Quy ước: A. bình thường a. Bị bệnh * Vợ chồng người em sinh con đầu lòng bị bệnh bạch tạng   --> KG của 2 vợ chồng là Aa--> KG của người anh trai là Aa(vì 2 anh em sinh đôi cùng trứng nên có cùng KG)   * Vợ của người anh bình thường, nhưng có em trai bị bệnh--> Bố, mẹ vợ có kiểu gen Aa--> vợ người anh có KG: 1/3AA: 2/3Aa * Xác suất để cặp vợ chồng người anh sinh đứa con gái đầu lòng mang bị bệnh là:   P: Aa x 1/3AA: 2/3Aa GP: 1/2A: 1/2a 2/3A: 1/3a  F1: Xác suất sinh con mang gen bệnh (Aa, aa) là: 1 + 2 + 1 = 4  6 6 6 6  --> Xác suất họ sinh con gái mang gen gây bệnh: 4 . 1 = 1  6 2 3 | 0,25  0,25  0,5 |
| 6  1,0 | **a. Tính trạng trội, lặn**   * Qua các thế hệ tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần, đồng thời tỉ lệ đồng hợp (trội, lặn) tăng lên--> Do đó, tỉ lệ kiểu hình lặn tăng lên, tỉ lệ kiểu hình trội giảm dần * Theo bài ra: Tỉ lệ kiểu hình hạt vàng tăng , tỉ lệ hạt xanh giảm   --> Tính trạng hạt vàng là tính trạng lặn, hạt xanh là tính trạng trội   * Quy ước gen: A. Hạt xanh a. Hạt vàng | 0,5 |
| **b.**  **\* KG của P và F3**  P: 1/3 hạt xanh: 2/3hạt vàng--> Giả sử: a AA: b Aa: 2/3aa  - Sau 3 thế hệ, tỉ lệ KG của thế hệ con  + Tỉ lệ KG Aa: b(1 )3= 1 .  2 8  + Tỉ lệ KG AA: a+ [b( 1-1/8)] :2= a+ 7b/16  + Tỉ lệ KG aa: 2/3+ [b( 1-1/8)] :2 = 2/3 + 7b/16  - Ta có: Hạt vàng: 2/3+ 7b/16= 71/96--> b= 1/6--> a= 1/6  - Vậy thế hệ P có: 1/6AA: 1/6Aa: 2/3aa  **\* Tỉ lệ KH ở F3:**  AA= 1 + 7 . 1 = 23 ; Aa= 1 . 1 = 1 ; aa= 71  6 16 6 96 8 6 48 96  Vậy: 23 : 1 𝐴: 71  96 48 96 | 0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7  1,0 | **7.1**  - Các mối quan hệ (1): Hổ trợ cùng loài   1. : Cạnh tranh cùng loài 2. : Mối quan hệ kí sinh( đối địch khác loài) (4): Hợp tác( hổ trợ khác loài)   - Mối quan hệ (3) | 0,25  0,25 |
| **7.2.**   * Thực trạng của nghề cá: Nghề đánh cá đang rơi vào tình trạng khai thác quá mức * Hướng khai thác cá có hiệu quả: Hạn chế đánh bắt cá, vì nếu tiếp tục đánh cá với mức độ lớn thì quần thể cá sẽ suy kiệt | 0,25  0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH TIỀN GIANG NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(6/6/2021)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1(1,0 điểm):** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một gen quy định. Trong đó, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng. Biết gen quy định tính trạng màu hoa không bị ảnh hưởng bởi điều kiện môi trường

* 1. Hãy cho biết các điều kiện để đảm bảo kết quả phép lai giữa hai cây để thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ:1 hoa trắng
  2. Cho lai cây hoa đỏ với cây hoa trắng thu được F1 có hai loại kiểu hình. Tiếp tục cho từng cây ở đời F1 tự thụ phấn thu được F2

1. Biện luận xác định kiểu gen của hai cây ở thế hệ P
2. Xác định tỉ lệ kiểu hình ở F2

**Câu 2(1,0 điểm):** Ở cà chua, bộ NST lưỡng bội 2n= 24 NST

* 1. Hãy phân biệt bộ NST lưỡng bội và bộ NST đơn bội ở loài này
  2. Một tế bào hợp tử bình thường của loài này tiến hành nguyên phân liên tiếp một số lần đã tạo ra 3072 NST ở trạng thái chưa nhân đôi có trong tất cả các tế bào con. Hãy xác định

1. Số lần nguyên phân của tế bào hợp tử nói trên?
2. Tổng số NST đơn có nguyên liệu mới hoàn toàn được cấu tao từ môi trường nội bào cung cấp cho toàn bộ quá trình nguyên phân của hợp tử?

## Câu 3(1,5 điểm)

* 1. Tính đa dạng và đặc thù của protein do những yếu tố nào xác định?
  2. Một gen có tổng số 4680 liên kết hidro và trên mạch1 có T= 2A, X=2T, G= X. Gen này tiến hành nhân đôi liên tiếp 5 lần. Hãy xác định số nucleotit mỗi loại mà môi trường cung cấp cho toàn bộ quá trình nhân đôi của gen

## Câu 4(1,25điểm)

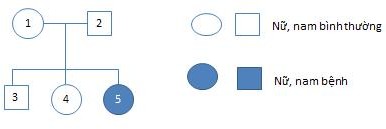
* 1. Ở đậu Hà Lan, gen B quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen b quy định thân thấp. Cho lai cây thân cao thuần chủng với cây thân thấp thu được F1. Sau đó, cho các cây thế hệ F1 tự thụ phấn thu được F2, trong đó xuất hiện một cây tứ bội có kiểu gen BBbb. Hãy giải thích sự hình thành cây F2 có kiểu gen BBbb trên
  2. Ở một cơ thể, xét một cặp NST mang cặp gen Aa. Khi giảm phân, có một số tế bào đã xảy ra sự không phân li của cặp NST này ở kì sau của giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Xác định thành phần các loại giao tử được hình thành từ cơ thể trên?

**Câu 5(1,0 điểm):** Để có đủ số lượng giống cây trồng trong một thời gian ngắn, đáp ứng nhu cầu sản xuất , người ta ứng dụng công nghệ nào trong chọn giống cây trồng? Ngành công nghệ đó bao gồm những công đoạn nào?

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## Câu 6(1,25 điểm)

* 1. Vì sao trong nghiên cứu di truyền người, người ta không sử dụng các phương pháp nghiên cứu như ở các sinh vật khác?
  2. Ở người, bệnh M là do một gen quy định. Theo dõi sự di truyền của bệnh này trong một gia đình, người ta ghi được sơ đồ phả hệ như sau



1. Biện luận để xác định đặc điểm di truyền của bệnh M. Biết rằng gen gây bệnh M không nằm trên NST giới tính Y
2. Xác định kiểu gen của người 3 và 4 trong phả hệ?

**Câu 7(1,25 điểm):** Ở một quần xã sinh vật có lưới thức ăn như sau: sâu ăn hạt ngô, châu chấu ăn lá ngô, chim chích và ếch đều ăn châu chấu và sâu, rắn ăn ếch và chim chích, diều hâu ăn rắn

* 1. Vẽ sơ đồ lưới thức ăn của quần xã sinh vật trên?
  2. Hãy liệt kê các mối quan hệ trong lưới thức ăn trên? Ví dụ minh họa

## Câu 8(1,75điểm)

* 1. Phân biệt tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh?
  2. Cho các loại tài nguyên: đất, nước, rừng, than đá, dầu lửa, khí đốt, năng lượng ánh sáng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng thủy triều, khoáng sản

Trong các loại tài nguyên trên thì những tài nguyên nào không thuộc nhóm tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh? Vì sao?

* 1. Hoạt động chặt phá rừng bừa bãi và gây cháy rừng sẽ dẫn đến nhiều hậu quả nghiêm trọng. Theo em, đó là những hậu quả gì?

## HƯỚNG DẪN CHẤM \*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câ u** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | **1.1. Các điều kiện để phép lai thu được kết quả 3đỏ:1 trắng** |  |
| 1,0 | - Quy ước gen: A. đỏ >> a. Trắng |  |
|  | - F1 có tỉ lệ 3 đỏ:1 trắng--> P: Aa x Aa | 0,5 |
|  | 1. Quá trình phát sinh giao tử diễn ra bình thường, không có đột biến |  |
|  | 2. Mỗi gen quy định 1 TT |  |
|  | 3. Số lượng cá thể đem lai phải đủ lớn |  |
|  | 4. Sưc sống của các giao tử và các cá thể trong quá trình phát sinh giao tử, |  |
|  | thụ tinh phải ngang nhau |  |
|  | ***\* HS liệt kê 2 điều kiện đúng cho 0,25đ*** |  |
|  | 1.2. |  |
|  | **a. Kiểu gen của hai cây ở thế hệ P** | 0,25 |
|  | P: Đỏ x trắng--> F1: 2 loại kiểu hình(đỏ, trắng)--> P đem lai có KG:Aa x aa |  |
|  | **b. Tỉ lệ kiểu hình ở F2** |  |
|  | F1: 1/2Aa: 1/2aa tự thụ phân ta được | 0,25 |
|  | 1/2(Aa x Aa)---> F2: 1/8AA: 1/4Aa: 1/8aa |  |
|  | 1/2(aa x aa)---> F2: 1/2aa |  |
|  | --> Kết quả chung: KH: 3/8 đỏ: 5/8 trắng |  |
| 2  1,0 | **2.1. Phân biệt bộ NST lưỡng bội và bộ đơn bội của loài 2n=24**   * Bộ NST lưỡng bội: 2n= 24 NST,gồm 12 cặp NST. Mỗi cặp có 1chiếc từ bố và 1chiếc có nguồn gốc từ mẹ. Dạng 2n có ở tế bào sinh dưỡng, tế bào sinh dục sơ khai, hợp tử * Bộ NST đơn bội: n= 12, tồn tại thành từng chiếc có nguồn gốc từ bố hoặc mẹ. Dạng n có trong các giao tử, tế bào con tạo ra sau giảm phân | 0,25  0,25 |
|  | 2.2.  **a. Số lần nguyên phân của tế bào hợp tử**  - Gọi số lần nhân đôi là k(k nguyên dương)  - Ta có: 2n.2k= 3072--> 2k= 3072:24= 128--> k= 7(nhận) | 0,25 |
|  | **b. Tổng số NST đơn có nguyên liệu mới hoàn toàn môi trường cung** cấp: 2n(2k-2)= 24(27-2)= 3024 NST | 0,25 |
| 3  1,5 | **3.1.(0,5đ). Tính đa dạng và đặc thù của protein**   * Tính đặc thù do: Mỗi phân tử Proetin được đặc trưng bởi số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp của các axit amin, dạng cấu trúc không gian, số chuỗi polypeptit * Tính đa dạng: Do thành phần, số lượng, trình tự sắp xếp của các axit amin khác nhau; do cấu trúc không gian của phân tử Protein | 0,25  0,25 |
|  | **3.2.(1,0đ).Số nucleotit mỗi loại mà môi trường cung cấp**  - Ta có: X1= G1--> Xgen= X1+ G1= 2X1  T1= 2A1; X1= 2T1--> Tgen= T1+ A1= 1 + 1 = 3.1  2 4 4  - Ta có: 2A+3G= 2.3.1 + 3.2X1= 4680--> X1= 624  4   * Số lượng nu mỗi loại của gen:   A=T= (3.624):4= 468 nu; G=X= 624.2=1248 nu   * Số nu môi trường nội bào cung cấp khi gen nhân đôi 5 lần Amt= Tmt= 468(25-1)= 14508 nu   Gmt= Xmt= 1248(25-1)=38688 nu | 0,25 |
| 0,25 |
| 0,5 |
| 4 | **4.1.(0,5đ). Cơ chế hình thành thể 4n= BBbb** |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1,2 | - Quy ước gen: B. thân cao b. Thân thấp |  |
| 5 | Pt/c: Thân cao x Thân thấp--> F1 x F1: Xuất hiện cây tứ bội BBbb |  |
|  | P: AA( cao) x aa(thấp)--> F1: Aa( cao) |  |
|  | - Cây tứ bội 4n= BBbb do sự kết hợp giữa giao tử 2n=Bb với giao tử 2n=Bb. |  |
|  | + Trong giảm phân, cả 2 cơ thể F1 có kiểu gen Bb(2n) phân li không bình |  |
|  | thường tạo giao tử 2n= Bb. Trong thụ tinh, Các giao tử này kết hợp với nhau | 0,5 |
|  | tạo thể 4n= BBbb phát triển thành cây tứ bội |  |
|  | - Sơ đồ: |  |
|  | F1: 2n=Bb x 2n= Bb |  |
|  | GF1: 2n=Bb: O 2n= Bb: O |  |
|  | F2: 4n= BBbb |  |
|  | **4.2(0,75đ). Các giao tử có thể tạo ra** |  |
|  | - Các tế bào giảm phân bình thường tạo giao tử A và a | 0,25 |
|  | - Một số tế bào giảm phân không bình thường thì: | 0,5 |
|  | + Nếu rối loạn ở NST A: Tạo cácgiao tử: AAa và Oa |  |
|  | + Nếu rối loại ở NST a: Tạo các giao tử: Aaa và OA |  |
|  | + Nếu rối loạn cả cặp Aa: Tạo giao tử: Aa và O |  |
| 5  1,0 | * **Ứng dụng công nghệ tế bào:** Là ngành kĩ thuật về quy trình ứng dụng pp nuôi cấy tế bào hoặc mô để tạo ra những mô, cơ quan hoăc cơ thể hoàn chỉnh giống với dạng gốc * **Gồm 2 giai đoạn chủ yếu:**   + Tách tế bào hoặc mô từ cơ thể động vật hoặc thực vật để nuôi cấy trên môi trường dinh dưỡng thích hợp để tạo thành mô sẹo  + Dùng hoocmon sinh trưởng kích thích mô sẹo phân hóa thành cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh | 0,5  0,25  0,25 |
| 6 | 6.1 |  |
| 1,2 | - Không thể áp đụng tất cả các phương pháp nghiên cứu như các sinh vật |
| 5 | khác vì: Việc n/c di truyền người gặp 2 khó khăn chính |
|  | + Người sinh sản muộn và đẻ ít |
|  | + Vì lí do xã hội, không thể áp dụng các pp lai và gây đột biến |
|  | --> Do đó, người ta đưa ra 1 số pp thích hợp, thông dụng và đơn giản đó là |
|  | pp n/cứu trẻ đồng sinh và pp n/c di truyền phả hệ |
|  | **6.2.** |  |
| **a. Đặc điểm di truyền của bệnh M.** |
| - Bố mẹ (1-2 ) bình thường nhưng sinh con 6 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn quy |
| định |
| - Quy ước gen: A. bình thường a. Bị bệnh |
| - Giả sử gen gây bệnh nằm trên NST giới tính X. Khi đó, Bố 2 bình thường |
| có KG: XAY truyền giao tử XA cho con gái--> tất cả con gái đều bình |
| thường--> Trái với đề bài |
| --> Gen gây bệnh nằm trên NST thường |
| **b. Kiểu gen của người 3 và 4 trong phả hệ** |  |
| - Bố, mẹ 1,2 bình thường, sinh con bị bệnh aa--> Bố, mẹ đều có kiểu gen Aa- |
| -> Người 3 và 4 có kiểu gen Aa hoặc AA |
| 7 | 7.1. Vẽ sơ đồ lưới thức ăn của quần xã sinh vật trên? | 0,5 |
| 1,2  5 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 7.2. Các mối quan hệ trong lưới thức ăn trên.   * Sinh vật ăn sinh vật:   + Động vật ăn thực vật:Châu chấu ăn lá ngô  + Động vật ăn động vật: Ếch ăn sâu...   * Cạnh tranh: Chim chích và ếch( đều ăn sâu, châu chấu) | 0,25  0,25  0,25 |
| 8  1,7  5đ | **8.1.Phân biệt tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh**.   * Tài nguyên tái sinh: Dạng tài nguyên khi sử dụng hợp lí sẽ có điều kiện phát triển phục hồi * Tài nguyên không tái sinh: Dạng tài nguyên sau một thời gian sử dụng sẽ bị cạn kiệt | 0,25  0,25 |
| 8.2.   * Những dạng tài nguyên không thuộc 2 nhóm tài nguyên trên: Năng lượng ánh sáng Mặt trời, năng lượng gió, năng lượng thủy triều. * Vì đây là những tài nguyên thuộc tài nguyên năng lượng vĩnh cữu | 0,25  0,25 |
| **8.3. Những hậu quả để lại do cháy và chặt phá rừng bừa bãi**   * Gây xói mòn, lũ lụt, hạn hán * Giảm lượng nước ngầm, giảm lượng mưa, thay đổi khí hậu * Mất nơi ở của sinh vật--> giảm đa dạng sinh học, mất cân bằng sinh học   --> Gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản con người và các sinh vật khác. | 0,25  0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH LÂM ĐỒNG NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(3,0 điểm)

* 1. Trình bày nội dung quy luật phân li và quy luật phân li độc lập của Menden
  2. Cho biết một gen quy định một tính trạng, quan hệ trội, lặn hoàn toàn, các gen nằm trên các cặp NST khác nhau

Thực hiện phép lai: P: AaBbDd (cái) x AaBbDD ( đực). Không yêu cầu viết sơ đồ lai, hãy trả lời các câu hỏi sau:

1. Tính số lượng kiểu gen, số lượng kiểu hình ở đời con lai F1?
2. Tính tỉ lệ kiểu hình con lai F1 có kiểu hình khác bố mẹ?
3. Đời con lai F1 mang 2 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn là bao nhiêu?

## Câu 2(4,0 điểm)

* 1. Ở loài ruồi giấm có bộ NS 2n= 8. Một ruồi cái đẻ một số trứng, trong đó 1200 trứng được thụ tinh và nở con. Biết hiệu suất nở của trứng đã thụ tinh là 100%, hiệu suất thụ tinh của trứng là 80%, hiệu suất thụ tinh của tinh trùng là 50%

1. Tính số tế bào sinh trứng?
2. Tính số tế bào sinh tinh?
3. Tính số NST do môi trường cung cấp cho quá trình tạo giao tử?
   1. Ở một loài thực vật, khi cho lai hai cây bố mẹ (P) thân cao, chín sớm giao phấn với nhau thu được F1 phân li theo tỉ lệ: 1 cây thân cao, chín muộn: 2 cây thân cao, chín sớm: 1 cây thân thấp, chín sớm. Cho các cây thân cao, chín muộn ở F1 tự thụ phấn, thu được đời con gồm cả cây thân cao, chín muộn và cả cây thân thấp, chín muộn. Biết không xảy ra đột biến. Xác định kiểu gen của các cây bố mẹ (P)

**Câu 3(2,0 điểm) :**Các ý sau đây đúng hay sai? Giải thích?

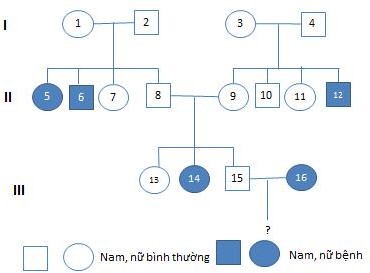
1. Gen là một phân tử ADN có chức năng di truyền xác định
2. Cả ADN và ARN đều có cấu trúc hai mạch và xoắn phải
3. Chức năng của r.ARN là vận chuyển axit amin cung cấp cho quá trình dịch mã
4. Protein chỉ có chức năng cấu trúc nên tế bào và cơ thể

## Câu 4(2,5 điểm)

* 1. Ở một tế bào, xét cặp gen Aa. Mỗi gen đều dài 4080 A0. Gen trội A có 3120 liên kết hidro. Gen lặn có 3240 liên kết hidro. Sử dụng kiến thưc lý thuyết này để trả lời các câu hỏi sau

1. Tế bào trên giảm phân bình thường tạo ra những loại giao tử nào? Số lượng từng loại nucleotit (nu) trong mỗi loại giao tử là bao nhiêu?
2. Nếu cặp Aa không phân li trong giảm phân 1nhưng giảm phân 2 diễn ra bình thường thì kết quả sẽ tạo ra những loại giao tử này? Tính số lượng từng loại nu. trong mỗi loại giao tử?
3. Nếu cặp gen Aa phân li bình thường trong giảm phân 1 nhưng không phân li giảm phân 2 thì kết quả sẽ tạo ra những loại giao tử này? Tính số lượng từng loại nu. trong mỗi loại giao tử?
   1. Trình bày cơ chế hình thành thể tứ bội (4n)

**Câu 5(1,5 điểm):** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một gen quy định



Biết không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Vận dụng kiến thức lý thuyết trả lời các câu hỏi

1. Bệnh do gen trội hay gen lặn quy định? Giải thích?
2. Gen quy định bệnh nằm trên NST thường hay NST giới tính?
3. Tính xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III trong phả hệ này sinh 1 đứa con bị mắc bệnh trên?

**Câu 6(3,0 điểm):** 6.1. Ở một loài thực vật giao phấn, nếu cho tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ thấy có hiện tượng thoái hóa giống. Giả sử loài thực vật giao phấn ở thế hệ bố mẹ (P) có 100% cây mang kiểu gen Aa cho tự thụ phấn liên tiếp qua nhiều thế hệ

1. Hãy xác định tỉ lệ kiểu gen của F2( sau 2 lần tự thụ phấn) và F4( sau 4 lần tự thụ phấn)
2. Hãy rút ra nguyên nhân của hiện tượng thoái hóa giống khi cho tự thụ phấn bắt buộc ở cây giao phấn?
   1. Kĩ thuật gen là gì? Người ta sử dụng kĩ thuật gen vào mục đích gì*?( yêu cầu nêu được trên 3 đối tượng sinh vật)*

**Câu 7(2,0 điểm):** Dựa vào sơ đồ lưới thức ăn như hình bên dưới đây, hãy



# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

* + 1. Viết các chuỗi thức ăn trong lưới thức ăn đó
    2. Chuỗi thức ăn dài nhất có mấy mắt xích?
    3. Các mắt xích chung của lưới thức ăn là các loại nào?
    4. Nếu nhiệt độ môi trường thay đổi làm số lượng động vật không xương sống nhỏ giảm mạnh thì số lượng tất cả các loài động vật trong lưới thức ăn sẽ tăng hay giảm? Giải thích?

## Câu 8(2,0 điểm)

1. Nêu các loài khái niệm: hệ sinh thái, ô nhiễm môi trường
2. Nêu năm biện pháp bảo vệ hệ sinh thái rừng và năm biện pháp bảo vệ hệ sinh thái biển?

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câ u** | **Nội dung** | Điểm |
| 1  3,0  đ | **1.1(0,5đ).Nội dung quy luật phân li và quy luật phân li độc lập của Menden**   * Nội dung quy luật phân li   Trong quá trình phát sinh giao tử, mỗi nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền phân li về 1 giao tử và giữ nguyên bản chất như cơ thể thuần chủng của P   * Nội dung quy luật phân li độc lập   Các cặp nhân tố di truyền ( cặp gen) phân li độc lập với nhau trong quá trình phát sinh giao tử | 0,25  0,25 |
| **1.2:(0,5đ) P: AaBbDd (cái) x AaBbDD ( đực).**  \* Các gen nằm trên các cặp NST khác nhau nên phân li độc lập Xét sự phân ly từng cặp tính trạng ta có  P: Aa x Aa--> F1: 1/4AA :1/2Aa :1/4aa( 3 KG, 2KH)  P: Bb x Bb--> F1: 1/4BB :1/2Bb: 1/4bb( có 3KG, 2 KH) P: Dd x DD--> F1: 1/2DD: 1/2Dd ( 2 KG, 1 KH)  **a. Số lượng kiểu gen, kiểu hình ở F1**   * Số kiểu gen: 3.3.2= 18 (kiểu gen) * Số kiểu hình: 2.2.1= 4 (kiểu hình) | 0,25  0,25 |
| **b.(1,0đ). Tỉ lệ kiểu hình con lai F1 có kiểu hình khác bố mẹ**  **Cách1 : Sử dụng CT: Tỉ lệ KH khác bố mẹ= 1- tỉ lệ KH giống bố mẹ**   * Tỉ lệ kiểu hình giống bố mẹ (A-B-D-) là: 3/4.3/4.1= 9/16 * Tỉ lệ kiểu hình khác bố mẹ là: 1- 9/16= 7/16   **Cách 2: Liệt kê các Tỉ lệ KH khác bố, mẹ--> Sau đó cộng các tỉ lệ**  Tỉ lệ KH khác bố mẹ (aaB-D-, aabbD-,A-bbD-, aabbdd  + Tỉ lệ kiểu hình aaB-D là: 1/4. 3/4. 1= 3/16  + Tỉ lệ kiểu hình aabbD- là: 1/4.1/4.1= 1/16  + Tỉ lệ kiểu hình A-bbD- là: 3/4. 1/4.1= 3/16  --> Tỉ lệ kiểu hình khác bố, mẹ: 3/16+ 1/16+ 3/16= 7/16 | 0,5  0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **c.(1,0đ). Tỉ lệ con lai F1 mang 2 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn**  -Kiểu hình F1 mang 2 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn gồm (aaB-D-, A-bbD-)  + Tỉ lệ kiểu hình aaB-D- là: 1/4. 3/4.1= 3/16  + Tỉ lệ kiểu hình A-bbD- là: 3/4.1/4.1= 3/16  --> Tỉ lệ đời con mang 2 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn là 3/16 + 3/16= 6/16= 3/8 | 0,25  0,25  0,5 |
| 2  4,0  đ | **2.1.(0,5đ)**  **a. Số tế bào sinh trứng**   * Số trứng được thụ tinh= số tinh trùng được thụ tinh= số hợp tử = 1200 * Số trứng tham gia thụ tinh là: 1200: 80%= 1500 (trứng)   --> Số tế bào sinh trứng là: 1500:1= 1500 (tế bào) | 0,5 |
| **b.(0,5đ). Số tế bào sinh tinh**  - Số tinh trùng tham gia thụ tinh: 1200: 50%= 2400 ( tinh trùng)  --> Số tế bào sinh tinh là: 2400: 4= 600( tế bào) | 0,5 |
| **c.(1,0đ) Số NST do môi trường cung cấp cho quá trình tạo giao tử**   * Số NST môi trường cung cấp cho 1500 tế bào sinh trứng giảm phân là: 2n. 1500= 8. 1500= 12000( NST) * Số NST môi trường cung cấp cho 600 tế bào sinh tinh giảm phân là: 2n.600= 8.600= 4800 (NST) * NST môi trường cung cấp cho quá trình tạo giao tử của cả hai giới là: 12000   + 4800= 16800( NST) | 0,25  0,25  0,5 |
| **2.2.(2,0đ). Kiểu gen của P**   * P: Thân cao x thân cao--> F1 xuất hiện cây thân thấp--> Tính trạng thân cao trội hoàn toàn so với cây thân thấp * P: Chín sớm x chín sớm--> F1 xuất hiện chín muộn--> Tính trạng chín sớm trội hoàn toàn so với chín muộn * Quy ước gen: A: Thân cao a. Thân thấp   B: Chín sớm b. Chín muộn   * Xét riêng sự phân li tính trạng ở F1 ta có:   + Chiều cao cây: Thân cao: thân thấp= 3:1  --> F1 có 4 tổ hợp= 2 giao tử x 2 giao tử--> P: Aa x Aa  + Thời gian chín: Chín sớm: chín muộn= 3:1  --> F1 có 4 tổ hợp= 2 giao tử x 2 giao tử--> P: Bb x Bb   * Xét sự phân li chung của 2 cặp tính trạng   (3:1) (3:1)= 9:3:3:1 # 1:2:1--> Các gen có hiện tượng di truyền liên kết với nhau.  F1 x F1--> F2 xuất hiện kiểu hình thân thấp, chín muộn (ab/ab) và cao, muộn  ()--> F1 (cao, muộn) có kiểu gen:-->P tạo giao tử  −  Ab và ab (1)   * Mặt khác, F1 xuất hiện cây thấp, sớm --> P tạo được giao tử aB(2)   −   * F1 không xuất hiện cây thấp, muộn --> Chỉ có 1 trong hai cây P tạo được   giao tử ab (3)  --> Từ (1), (2) và (3) suy ra KG của P: 𝑎 × | 0,25  0,5  0,25  0,25  0,25  0,5 |
| 3  2,0  đ | **Các ý sau đây đúng hay sai? Giải thích?**  **a. Gen là một phân tử ADN có chức năng di truyền xác định**   * Nhận định sai * Vì gen là một đoạn của phân tử ADN có chức năng di truyền xác định | 0,5 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **b.Cả ADN và ARN đều có cấu trúc hai mạch và xoắn phải**   * Nhận định sai. * Vì chỉ có ADN có cấu trúc hai mạch và xoắn phải. Còn ARN chỉ có 1 mạch đơn | 0,5 |
| **c. Chức năng của r.ARN là vận chuyển axit amin cung cấp cho quá trình dịch mã**   * Nhận định sai * Vì t.ARN mới có chức năng vận chuyển axit amin cung cấp cho quá trình dịch mã hoặc giải thích như ý dưới   *( rARN là thành phần tạo nên Riboxom- nơi tổng hợp Protein)* | 0,5 |
| **d. Protein chỉ có chức năng cấu trúc nên tế bào và cơ thể**   * Nhận định sai * Vì Protein còn có chức năng khác: Xúc tác, điều hòa quá trình trao đổi chất; bảo vệ cơ thể; cung cấp năng lượng... | 0,5 |
| 4  2,5  đ | **4.1 (1,75đ)**  **a.(0,75đ). Số lượng từng loại nu trong mỗi loại giao tử bình thường chứa gen trên.**   * Vì 2 gen có chiều dài bằng nhau nên số lượng nu cũng bằng nhau. Gọi N là số nu của mỗi gen   Ta có: N= 2L:3,4A0=( 4080.2): 3,4= 2400 nu   * Khi cặp gen Aa giảm phân bình thường tạo ra 2 giao tử: giao tử chứa gen A và giao tử chứa gen a   \* Xét giao tử chứa gen A:  N= 2A +2G= 2400 (1)H= 2A +3G= 3120(2) Lấy (2)- (1) ta có: G= 3120- 2400= 720 nu  --> A= (2400- 720.2):2= 480 nu  - Theo NTBS ta có: A= T= 480 nu, G= X= 720 nu  \* Xét giao tử chứa gen a. N= 2A +2G= 2400 (3) H= 2A +3G= 3240(4)  Lấy (4)- (3) ta có: G= 3240- 2400= 840 nu, A= (2400- 840.2):2= 360 nu  - Theo NTBS ta có: A= T= 360 nu, G= X= 840 nu. | 0,25  0,25  0,25 |
| **b.(0,5đ). Khi cặp gen Aa giảm phân I diễn ra không bình thường tạo ra 2 loại giao tử Aa và O**  - Số loại nu mỗi loại ở mỗi loại giao tử là   * Giao tử Aa   A= T= AA + Aa= 480 + 360= 840 nu, G= X= GA + Ga= 720 + 840= 1560 nu   * Giao tử O: A= T= X= G= 0 nu | 0,125  0,25  0,125 |
| **c.(0,5đ). Nếu cặp gen Aa không phân li trong giảm phân 2 sẽ tạo ra 3 loại giao tử AA, aa và O**   * Số lượng nu mỗi loại của giao tử AA là   A= T= 2.480= 960 (nu); G= X= 2.720= 1440 (nu)   * Số lượng nu mỗi loại của giao tử aa là   A= T= 2.360= 720( nu), G= X= 2.840= 1680 (nu)   * Số lượng nu mỗi loại của giao tử O là: A=T=G=X= 0 | 0,125  0,125  0,125  0,125 |
| **4.2.(0,75đ) Có 3 pp tạo thể tứ bội 4n**  Phương pháp 1: Gây rối loạn cơ chế phân li NST trong NP  - Khi tế bào lưỡng bội 2n trải qua NP, bộ NST 2n đã nhân đôi nhưng không phân ly Tạo ra tế bào có bộ NST 4n | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Sơ đồ minh họa    Phương pháp 2: Gây rối loạn cơ chế phân ly NST trong giảm phân   * Trong quá trình giảm phân ở cơ thể bố mẹ, bộ NST đã nhân đôi nhưng không phân ly ở kì sau I hoặc kì sau II, tạo ra giao tử đột biến có 2n NST * Trong thụ tinh: Loại giao tử chứa 2n NST kết hợp với nhau Tạo hợp tử có 4n   Sơ đồ minh họa:    Phương pháp 3: Cho giao phối giữa các cơ thể 4n với nhau   * Cơ thể 4n giảm phân bình thường tạo ra giao tử có 2n * Các giao tử 2n này thụ tinh với nhau  Tạo cơ thể 4n | 0,25  0,25 |
| 5  1,5 | **a.(0,25đ)**   * Bố mẹ 1- 2 bình thường nhưng sinh con 5 và 6 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn quy định * Quy ước gen: A. Bình thường a. Bị bệnh | 0,25 |
| **b(0,5đ)**  - Gen gây bệnh nằm trên NST thường vì:  + Bệnh xuất hiện ở nam và nữ--> Gen gây bệnh không nằm trên Y  + Gen gây bệnh cũng không nằm trên NST X vì khi đó: Con gái II.5 bị bệnh có KG: XaXa nhận từ bố giao tử Xa. Mà bố 12 bình thường không tạo được giao tử Xa  ***( Hoặc Bố mẹ 1- 2 bình thường nhưng sinh con 5 và 6 bị bệnh--> gen gây bệnh nằm trên NST thường)*** | 0,5 |
| **c(0,75đ). Tỉ lệ 1 đứa con bị mắc bệnh của cặp vợ chồng 16-15**   * Người 16 bị bệnh có kiểu gen aa * Bố, mẹ 8-9 bình thường, nhưng sinh con14 bị bệnh-->8 và 9 đều có KG: Aa--> Người 15 có KG: 1/3AA: 2/3Aa   -P: (15) x(16): 1/3AA: 2/3Aa x Aa  GP: 2/3A: 1/3a 1/2A:1/2a  F1: Tỉ lệ sinh sinh con bị bệnh là: 1 ∙ 1 = 1  3 2 6 | 0,25  0,5 |
| 6  3,0 | **6.1(1,0đ)**  **a. Tỉ lệ kiểu gen của F2và F4**  P: 100%Aa   * Tỉ lệ KG ở F2   + Tỉ lệ KG Aa: (1 )2= 1 --> Tỉ lệ KG: AA = aa= (1- 1): 2= 3  2 4 4 8  --> Tỉ lệ KG ở F1: 3 : 1 𝐴: 3  8 4 8   * Tỉ lệ KG ở F4 | 0,5 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | + Tỉ lệ KG Aa: (1 )4= 1 --> Tỉ lệ KG: AA = aa= (1- 1 ): 2= 15  2 16 16 32  --> Tỉ lệ KG ở F1: 15 : 1 𝐴: 15  32 16 32 | 0,5 |
| **b.(0,5đ).**  - Khi tự thụ phấn bắt buộc, tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tăng lên, trong đó xuất hiện kiểu gen đồng hợp lặn gây hại--> Thoái hóa  giống | 0,5 |
| **6.2.(1,5đ)**   * Kĩ thuật gen tập hợp những phương pháp tác động định hướng lên ADN cho phép chuyển gen từ một cá thể của một loài này   sang cá thể của loài khác   * Mục đích:   + Tạo ra các chủng vi sinh vật mới:  Ví dụ: Vikhuẩn đường ruột E.coli mang gen mã hóa Insunlin ở người  + Tạo cây trồng biến đổi gen:  Ví dụ: Cây lúa, ngô, cà chua...mang gen kháng rầy nâu, kháng sâu...  + Tạo động vật biến đổi gen  Ví dụ: Cá trạch mang gen tổng hợp hoocmon sinh trưởng ở người  Ví dụ: Cá chép và cá hồi mang gen tổng hợp hoocmon sinh trưởng và gen chịu lạnh từ cá Bắc Cực | 0,5  0,25  0,25  0,5 |
| 7  2,0 | a. Các chuỗi thức ăn trong lưới thức ăn đó (1): TV thủy sinh-->ĐVKXS nhỏ--> Sò   1. : TV thủy sinh-->ĐVKXS nhỏ--> Cua--> Cá vược 2. : TV thủy sinh-->ĐVKXS nhỏ--> Tôm càng xanh--> Cá vược 3. TV thủy sinh-->Tôm càng xanh-->Cá vược | 0,5 |
| b. Chuỗi thức ăn dài nhất có 4 mắt xích | 0,25 |
| c. Các mắt xích chung: TV thủy sinh; ĐVKXS nhỏ; Cua; Tôm càng xanh | 0,5 |
| d. Nếu số lượng ĐVKXS giảm mạnh--> Các loài động vật giảm  - Giải thích: DVKXS giảm-->Sò, Cua, Tôm càng xanh giảm( vì Thức ăn của chúng là ĐVKXS giảm)--> Cá vược cũng giảm( vì thức ăn của cá vược là  Cua, tôm càng xanh giảm) | 0,25  0,5 |
| 8  2,0 | **a. (0,5đ**)   * Hệ sinh thái bao gồm quần xã sinh vật và môi trường sống của quần xã( sinh cảnh) * Ô nhiễm môi trường: Là hiện tượng môi trường tự nhiên bị nhiễm bẩn, đồng   thời các tính trạng vật lí, hóa học, sinh học của môi trường bị thay đổi, ảnh hưởng đên con người và sinh vật khác | 0,25  0,25 |
| **b(1,5đ)**  - Biện pháp bảo vệ hệ sinh thái rừng:  + Lập các khu bảo tồn thiên nhiên, các vườn quốc gia  + Phòng chống cháy rừng  + Vận động đồng bào dân tộc định canh, định cư  + Trồng cây, gây rừng  + Tăng cường giáo dục bảo vệ rừng  - Biện pháp bảo vệ hệ sinh thái biển  + Có kế hoạch khai thác tài nguyên biển ở mức độ vừa phải  + Bảo vệ các sinh vật biển quý hiếm  + Nuôi trồng các sinh vật biển quý hiếm  + Chống ô nhiễm môi trường biển  + Hạn chế hiện tượng tràn dầu trên biển | 0,75  0,75 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH QUẢNG BÌNH NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(8/6/2021) Câu 1(2,0 điểm)**

1. Nêu đặc điểm của các con đường thoát hơi nước qua lá? Vì sao trong trồng trọt người ta phải thường xuyên xới đất ở gốc cây cho tơi xốp?
2. Giải thích vì sao nếu lấy hết CO2 trong máu thì hoạt động hô hấp, tuần hoàn sẽ rất yếu và các tế bào mô bị thiếu ôxi?

**Câu 2(1,0 điểm):** Ở 1 loài thực vật, khi lai 2 dòng thuần chủng cây hoa đỏ với cây hoa trắng, người ta thu được hàng nghìn cây F1. Khi gieo các hạt F1 này mọc thành cây thì trong số hàng nghìn hoa đỏ, xuất hiện 1 cây hoa trắng. Hãy giải thích kết quả trên. Biết tính trạng màu sắc hoa do 1 gen chi phối

## Câu 3(2,5 điểm)

1. Nêu các đặc trưng cơ bản để phân biệt quần xã sinh vật này với quần xã sinh vật khác? Khi nào trong quần xã có sự cân bằng sinh học
2. Sự phân tầng trong quần xã sinh vật có ý nghĩa gì? Giải thích vì sao quần xã có cấu trúc động?
3. Vì sao hệ sinh thái có lưới thức ăn càng phức tạp thì tính ổn định và khả năng tự điều chỉnh của hệ sinh thái càng cao?

**Câu 4(1,5 điểm)** a. Trình bày đặc điểm hình thái, giải phẫu, màu sắc thân, lá của các cây cùng loài khi sống ở đồi trọc và trong rừng rậm

b. Phân biệt tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh? Theo em, nguồn năng lượng chủ yếu của con người trong tương lai là gì? Giải thích**?**

**Câu 5(1,0 điểm):** Xét 3 cặp NST tương đồng của 1 loài, cặp NST số 1 chứa 2 cặp gen dị hợp, cặp NST số 2 chứa 1cặp gen dị hợp, cặp NST số 3 chứa 3 cặp gen dị hợp. Hãy xác định các kiểu gen có thể có của loài. Trong trường hợp giảm phân bình thường không xảy ra trao đổi chéo NST, mỗi kiểu gen nói trên cho tối đa bao nhiêu loại giao tử?Viết thành phần giao tử của1 kiểu gen minh họa

**Câu 6(2,0 điểm):** gen D bị đột biến thành gen d, phân tử protein có chức năng sinh học được tổng hợp từ gen d ít hơn từ gen D là 1 axit amin và gen d có số liên kết hidro ít hơn gen D là 7 liên kết. Giả thiết đột biến không liên quan đến bộ ba kết thúc và các gen con có vùng mã hóa liên tục. Khi cho gen D thực hiện phiên mã để tổng hợp một phân tử mARN đã phá vỡ 7200 liên kết hidro. Cho biết trên mạch đơn thứ nhất của gen D có nucleotit loại G=X; A= 2G,

T=3X

1. Số nuclotit mỗi loại của gen D và d?
2. Số liên kết peptit trong mỗi phân tử protein thực hiện chức năng sinh học của gen D và d?
3. Tổng số nucleotit mỗi loại môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương khi cặp gen Dd nhân đôi 3 lần?

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM \*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  2,0 | **a.(1,0đ)- Đặc điểm của các con đường thoát hơi nước qua lá(0,5đ)** |  |
|  | + Con đường thoát hơi nước qua khí khổng là chủ yếu, tốc độ nhanh, được điều chỉnh bằng cơ chế đóng, mở khí khổng | **0,25** |
|  | + Con đường thoát hơi nước qua bề mặt lá( qua Cutin), tốc độ chậm, phụ thuộc vào độ dày của tầng cutin, không có cơ chế tự điều chỉnh | **0,25** |
|  | **- Cần phải thường xuyên xới đất ở gốc cây cho tơi xốp(0,5đ)** |  |
|  | + Để đất thoáng khí. Trong hô hấp của rễ có sinh ra CO2. CO2 này có sự trao đối với các ion khoáng bám trên bề mặt keo đất. Khi có nồng độ CO2 cao thì sự trao đổi này diễn ra mạnh hơn.  + Mặt khác, nồng độ O2 trong đất cao giúp cho hệ rễ -hô hấp mạnh hơn nên tạo ra áp suất thẩm thấu cao đế nhận nước và các chất dinh dưỡng từ đất. | **0,25**  **0,25** |
|  | b(1,0đ)   * **Hoạt động hô hấp, tuần hoàn sẽ rất yếu vì(1,0đ)**   + Trong máu không có CO2-> Không có H+ để kích thích lên các tiểu thể ở động mạch cảnh, xoang động mạch chủ và thụ thể hóa học ở trung ương thần kinh...-> Hoạt động hô hấp, tuần hoàn yếu   * **Các tế bào mô thiếu ôxi vì**   + Hô hấp, tuần hoàn kém--> Cơ thể không nhận đủ khí oxi  + Mặt khác, khi không có H+ --> Hàm lượng O2 giải phóng từ Oxy Hêmôglobin để cung cấp cho tế bào và mô giảm xuống-->tế bào thiếu O | **0,5**  **0,5** |
| **2** | **Giải thích sự xuất hiện cây hoa trắng** |  |
|  | - Do P: Hoa đỏ t/c x hoa trắng t/c--> F1: có hàng nghìn cây hoa đỏ và 1 cây |  |
|  | hoa trắng, chứng tỏ TT hoa đỏ trội hoàn toàn so với TT hoa trắng |  |
|  | Gen A: hoa đỏ a: hoa trắng |  |
|  | - Sơ đồ lai: P : AA (đỏ) x aa ( trắng)---> F1: 100% Aa (đỏ) | 0,25 |
|  | - Cây hoa trắng xuất hiện ở F1 là do đột biến. Có 3 trường hợp sau |  |
|  | **1. Trường hợp xảy ra đột biến gen:** |  |
|  | + Trong GP của cây hoa đỏ t/c ở thế hê P, có 1 loại tế bào đã xảy ra đột biến | 0,25 |
|  | gen làm gen A bị biến đổi thành gen a. Cây hoa trắng aa giảm phân bình |  |
|  | thường tạo giao tử mang gen a |  |
|  | + Trong thụ tinh: Giao tử mang gen đột biến này kết hợp với giao tử bình |  |
|  | thường của cây hoa trắng Tạo hợp tử aa phát triển thành 1 cây hoa trắng ở |  |
|  | F1 |  |
|  | **2. Trường hợp xảy ra đột biến cấu trúc NST** | 0,25 |
|  | + Trong GP: Cây hoa đỏ t/c của thế hệ P xảy ra đột biến cấu trúc NST, dạng |  |
|  | mất đoạn chứa gen A |  |
|  | + Trong TT: Loại giao tử không mang gen A kết hợp với giao tử a của cây |  |
|  | hoa trắng tạo hợp tử Oa phát triển thành cây hoa trắng |  |
|  | **3. Đột biến dị bội dạng 2n-1** |  |
|  | + Trong GP: 1 tế bào nào đó của cây hoa đỏ ,cặp NST AA không phân ly--> | 0,25 |
|  | Tạo giao tử mang AA và giao tử không chứa NST nào (giao tử O) |  |
|  | + Trong TT: Giao tử O kết hợp với giao tử a--> Hợp tử Oa phát triển thành |  |
|  | cây hoa trắng. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | **a. (0,75đđ)** |  |
| 2,5 | - Cần dựa vào 2 đặc trưng cơ bản để phân biệt 2 quẫn xã với nhau | 0,5 |
|  | + Số lượng loài(độ đa dạng, độ nhiều, độ thường gặp) |  |
|  | + Thành phần loài trong quần xã (loài ưu thế, loài đặc trưng) |  |
|  | - Quần xã sinh vật được cân bằng khi : số lượng cá thể của mỗi quần thể | 0,25 |
|  | trong quần xã luôn luôn được khống chế ở mức độ phù hợp với khả năng đáp |  |
|  | ứng của môi trường, tạo nên sự cân bằng sinh học trong quần xã |  |
|  | **b(1,0đ)** |  |
|  | - Sự phân tầng trong quần xã có ý nghĩa(0,5đ) |  |
|  | + Sử dụng hợp lí nguồn sống | 0,25 |
|  | + Giảm sự cạnh tranh |  |
|  | + Phân bố không gian hợp lí | 0,25 |
|  | - Quần xã có cấu trúc động vì(0,5đ) |  |
|  | + Quần xã luôn có tương tác với môi trường thể hiện mối quan hệ tương hổ |  |
|  | giữa các quần thể với nhau và với môi trường ở một mức độ nhất định tạo | 0,25 |
|  | nên tính ổn định |  |
|  | + Tuy nhiên, quần xã có thể làm biến đổi môi trường và môi trường bị biến |  |
|  | đổi đó sẽ tác động trở lại làm thay đổi cấu trúc quần xã ban đầu --> Quần xã | 0,25 |
|  | là cấu trúc động |  |
|  | **c.(0,75đ). Hệ sinh thái có lưới thức ăn càng phức tạp thì tính ổn định và** |  |
| **khả năng tự điều chỉnh của hệ sinh thái càng cao vì** | 0,25 |
| - Quần xã có lưới thức ăn phức tạp-->Chứng tỏ có nhiều chuỗi thức ăn sẽ có |  |
| nhiều loài trong quần xã có cùng bậc dinh dưỡng. Do đó, loài này bị tiêu diệt |  |
| thì loài khác thay thế làm cho chuỗi thức ăn không bị biến động--> quần xã |  |
| ổn định |  |
| - Khi lưới thức ăn càng phức tạp--> Các loài ràng buộc nhau càng chặt chẽ | 0,25 |
| làm cho quần xã ổn định |  |
| - Ngoài ra sự khống chế sinh học của loài này đối với loài khác trong lưới | 0,25 |
| thức ăn cũng góp phần làm cho quần xá được ổn định |  |
| 4  1,5 | **a.(0,5đ) Đặc điểm hình thái, giải phẫu, màu sắc lá, thân của cây sống đồi trọc và trong rừng rậm (cùng 1 loài**)   * Cây sống đồi trọc: Phiến lá nhỏ, màu nhạt, dày, cứng, tầng cutincun dày, mô dậu phát triển. Thân cây có vỏ dày, màu nhạt, thân thấp, tán rộng * Cây sống trong rừng: Phiến lá lớn, màu thẫm, mỏng, mềm, mô dậu kém phát triển. Thân cây có vỏ mỏng, màu thẫm, thân coa thẳng, cành chỉ tập   trung ở phần ngọn | **0**,25  0,25 |
|  | **b. (0,5đ)**   * Phân biệt tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh   + Tài nguyên tái sinh: Khi sử đụng hợp lí sẽ có điều kiện phát triển phục hồi lại: đất, sinh vật..  + Tài nguyên không tái sinh:Sau 1 thời gian sử dụng sẽ bị cạn kiệt (dầu khí, than đá...)   * Nguồn năng lượng chủ yếu được sử dụng trong tương lai   là nguồn năng lượng vĩnh cửu( Năng lượng mặt trời, gió, sóng..)   * Giải thích: Thay thế các nguồn tài nguyên khác đang bị cạn kiệt và hạn chế ô nhiễm môi trường | 0,125  0,125  0,125  0,125 |
|  | **c.(0,5đ) \* Sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên:**  -Tài nguyên thiên nhiên không phải là vô tận, do đó, cần phải sử dụng 1 cách  tiết kiệm và hợp lí, vừa đáp ứng nhu cầu sử dụng tài nguyên của xã hội hiện tại, vừa đảm bảo duy trì lâu dài các nguồn tài nguyên cho thế hệ mai sau | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **-Việc trồng cây họ Đậu luân phiên với các vụ trồng lúa trong năm là biện pháp sử dụng hợp lí tài nguyên đất vì:**  + Làm giàu dinh dưỡng và cải tạo đất nhờ việc cố định đạm của các cây họ đậu-->giúp cây trồng sinh trưởng mạnh khỏe, chống chịu được tốt hơn với các biến động về thời tiết  + Tăng lượng sinh khối che phủ bề mặt đất, bảo vệ đất, giảm xói mòn đất và rửa trôi phân bón và chất hữu cơ từ đất. | 0,25 |
|  |
| **5** | - Các kiểu gen có thể có của loài  + Xét cặp NST số 1: 2 cặp gen nằm trên 1NST--> Các gen di truyền liên kết  gen--> Cách sắp xếp các gen là: 𝑎 ℎ*ặ*    + Xét cặp NST số 2: Chứa cặp gen Cc  + Xét cặp NST số 3: Chứa 3 cặp gen dị hợp( Dd, Hh,Ee)  --> Các cách sắp xếp: 𝐷 ; 𝐷ℎ , 𝑑ℎ , 𝐷 , 𝐷ℎ  𝑑ℎ 𝑑 𝐷 𝑑ℎ 𝑑  --> Các kiểu gen có thể có của loài  𝑎 𝐷; 𝑎 𝐷ℎ; 𝑎 𝑑ℎ; 𝑎 𝐷; 𝑎 𝐷ℎ;  𝑑ℎ 𝑑 𝐷 𝑑ℎ 𝑑  𝐷; 𝐷ℎ; 𝑎 𝑑ℎ; 𝑎 𝐷; 𝐷ℎ;  𝑑ℎ 𝑑 𝐷 𝑑ℎ 𝑑   * Mỗi kiểu gen tạo tối đa số giao tử   + Trong mỗi kiểu gen, đều chứa 23= 8 loại giao tử.   * Ví đụ: giao tử của KG: 𝑎 𝐷   𝑑ℎ  + AB C DEH; AB C deh; AB c DEH; AB c deh  + abCDEH ; abCdeh; abcDEH ; abcdeh |  |
| **1,0** |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| 6  2,0 | **a.(1,0đ) Số nucleotit mỗi loại của gen D và d**  \* Xét gen D   * Gọi H là liên kết hidro của gen D. Hphá vỡ= 1.H= 7200-> H= 7200 * Ta có:   + G1= X1= G2=X2 --> XD= X1+ X2= 2X1  + A1= 2G1 =2X1 ;T1= 3X1--> AD= A1+ T1= 5X1 (Vì A2= T1) Vậy 2A +3G= 2.X1+ 3.2X1= 16X1= 7200--> X1= 450   * Số nu mỗi loại của gen D là   A= T= 5.450=2250(nu ); G= X= 2.450= 900(nu)  \* Xét gen d:  Do gen d ít hơn gen D 7 liên kết hidro nên đây là dạng đột biến mất cặp nu: Mất 2 cặp A-T và 1 cặp X-G  - Số lượng nu mỗi loại của gen d là  A= T= 2250- 2= 2248 (nu); G=X= 900-1= 899 (nu) | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  | **b. (0,5đ).Số liên kết peptit trong mỗi phân tử Protein( Số liên kết peptit= số a.a -1)**  - Số nu của gen D là: Nd= 2(2250+900)= 3150(nu)   * Số a.a trong phân tử Protein hoàn chỉnh do gen D tổng hợp là (ND:6) -2= (3150:6)-2= 523 (a.a) * Số liên kết peptít trong protein do gen Dtổng hợp là:   523- 1= 522 (liên kết)  - Số liên kế peptit trong protein do gen d tổng hợp: 523-1= 521 (liên kết) | 0,25  0,25 |
|  | **c.(0,5đ) Số nucleotit mỗi loại môi trường nội bào cung cấp**  Amt= Tmt= (2250+ 2248).(23-1)= 31486(nu), Gmt= Xmt= (900+899).(23-1)= 12593(nu) | 0,25  0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH ĐỒNG THÁP NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(9/6/2021)**

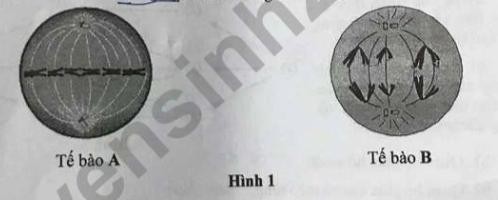
*Thời gian làm bài :150 phút*

**Câu 1(2,0 điểm):** Một gen D có tổng số 900 cặp nucleotit và có tỉ lệ G=4A

1. Tìm tỉ lệ % và số lượng nucleotit mỗi loại của gen D
2. Giả sử gen D bị đột biến thành gen d, số liên kết hidro của gen d ít hơn gen D 2 liên kết. Tìm số lượng nucleotit mỗi loại của gen d
3. Cho biết mạch 1 của gen D có %G= %A= 12%. Hãy tính tỉ lệ % số nucleotit mỗi loại trên mạch 2 của gen D

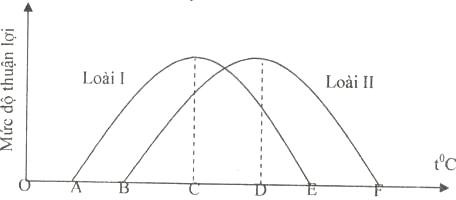
## Câu 2(2,0 điểm)

1. Người ta nghiên cứu trong tế bào của 1 đứa trẻ có bộ NST 44A+X. Đứa trẻ đó mắc hội chứng gì? Nêu cơ chế hình thành và biểu hiện của hội chứng đó?
2. Trình bày cơ chế sinh con trai, con gái ở người? Quan niệm việc sinh trai hay sinh gái là do người phụ nữ quyết định đúng hay sai? Giải thích?
3. Quan sát bộ NST của tế bào A và tế bào B, hãy cho biết mỗi tế bào có thể đang ở kì nào của quá trình phân bào? Nếu quá trình phân bào không xảy ra đột biến thì bộ NST lưỡng bội của loài trong mỗi trường hợp là bao nhiêu?



## Câu 3(3,0 điểm)

1. Nghiên cứu ảnh hưởng của nhân tố sinh thái nhiệt độ lên đời sống của hai loài khác nhau, người ta lập được biểu đồ sau. Gọi tên các giá trị nhiệt độ A,B, C, D,E,F, khoảng AE, khoảng BF



1. Cho các tập hợp sau đây
   1. Tập hợp các cây xoài cát Hòa lộc trong một vườn xoài ở huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

* 1. Tập hợp các con cá chép, cá lóc, cá rô phi sống trong 1ao sen ở huyện Tháp Mười, tỉnh Đồng Tháp
  2. Các con ong mật **đang bay** đi tìm mật trong vườn Quốc gia Tràm Chim ở huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp
  3. Đàn cá Rô phi **đơn tính** trong một bè nuôi cá ở huyện Hồng Ngự, Đồng Tháp

Trong các tập hợp trên, tập hợp nào là quần thể? Tập hợp nào không phải là quần thể? (*không giải thích*)

1. Xét các chuỗi thức ăn sau đây trong 1 quần xã sinh vật

+ Cỏ--> dê --> Hổ--> VSV

+ Cỏ--> Thỏ--> Hổ--> VSV

+ Cỏ--> Thỏ --> Mèo rừng--> VSV

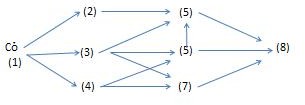
+ Cỏ--> Thỏ --> cáo--> VSV

+ Cỏ--> Thỏ--> Cáo --> Hổ--> VSV

+ Cỏ--> Gà --> Cáo--> VSV

+ Cỏ--> Gà --> Mèo rừng--> VSV

* 1. Từ chuỗi thức ăn, hãy xây dựng lưới thức ăn sau



* 1. Từ lưới thức ăn trên, hãy xác định mối quan hệ sinh thái giữa các loài sinh vật trong các trường hợp

b1. Quan hệ giữa hổ và dê b2. Quan hệ giữa cáo và mèo rừng

## Câu 4(2,0 điểm)

* + 1. Biết mỗi gen quy định 1 tính trạng và trội lặn hoàn toàn, các gen nằm trên các cặp NST thường tương đồng khác nhau. Cho phép lai:P:AaBbx AaBb. Không viết sơ đồ lai, hãy xác định

1. Số loại kiểu gen, kiểu hình ở F1
2. Tỉ lệ cơ thể thuần chủng ở F1
3. Tỉ lệ kiểu hình khác bố mẹ ở F1
4. Tỉ lệ kiểu hình ở F1 mang 1 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn
   * 1. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng, gen B quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với b quy định hạt xanh. Các gen trên nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau. Quá trình giảm phân bình thường
5. Giả sử thế hệ ban đầu(P) chỉ có các cây hoa đỏ, hạt xanh. Xác đinh 1 phép lai để biết được cây hoa đỏ, hạt xanh có thuần chủng hay không? Giải thích và viết sơ đồ lai để chứng minh cho phép lai trên
6. Giả sử thế hệ ban đầu(P) có 1cây hoa đỏ, hạt xanh thuần chủng và 1 cây hoa đỏ, hạt xanh không thuần chủng, các cây tự thụ phấn. Không viết sơ đồ lai, hãy cho biết tỉ lệ kiểu hình của F1

**Câu 5(1,0 điểm):** Ở người, bệnh bạch tạng do gen lặn nằm trên NST thường quy định, alen trội tương ứng với da bình thường. Một cặp vợ chồng đến xin tư vẫn di truyền, người vợ kể rằng: mẹ của cô ta bị bẹch tạng, những người khác đều không bị bệnh này; người chồng chỉ có em trai bị bệnh, những người khác đều không bị bệnh này

* 1. Khả năng người con trai đầu lòng của cặp vợ chồng này bị bệnh bạch tạng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?
  2. Nếu đứa con đầu lòng của họ bị bệnh bạch tạng khì khả năng đứa con thứ hai cũng bị bệnh bạch tạng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?
  3. Nếu họ sinh 2 người con thì khả năng cả hai đứa trẻ đều bị bệnh tạng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN GIẢI\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **2,0** | **1.(1,0đ). Tỉ lệ % và số lượng nu mỗi loại của gen D**  - Theo bài ra: A+ G= 900, G= 4A--> 5A= 900--> A= 180   * Số lượng nu mỗi loại của gen D là A=T= 180 nu, G=X= 4.180= 720 nu * Tỉ lệ% mỗi loại nu của gen D là   G= 4A-->%G= 4.%A. Mà %A + %G= 50%  --> %A=%T= 10%; %G= %X= 40% | **0**,25  0,5  0,25 |
| **2.(0,5đ) Số lượng nu mỗi loại của gen d**   * Vì gen d ít hơn gen D 2 liên kết hidro--> Đây là dạng đột mất mất 1 cặp nu: Mất 1 cặp A-T * Số lượng nu mỗi loại của gen d là A= T= 180-1= 179 nu; G=X= 720 nu | **0,5** |
| **3.(0,5đ).Tỉ lệ % nu mỗi loại trên mạch 2 của gen D**  %G1= %A1= 12%--> %X2= % T2= 12%  Mà %G= (%G1+ %G2): 2 -> %G2= 2.40%- 12%= 68%  %A= (%A1+ %A2) :2--> %A2= 2.10%- 12%=8%  - Vậy tỉ lệ % mối loại nu trên mach 2 của gen  %G2= %X1= 68% ; %X2= %G1= 12%;  %T2= %A1= 12%; % A2= 8% | 0,25  0,25 |
| **2**  **2,0** | **1.(0,75đđ)**  **-** Đứa trẻ có 44A+X mắc hội chứng Tơcnơ   * Biểu hiện:   + Nữ gười lùn, cổ ngắn, tuyến vú không phát triển, thường chết sớm, Chỉ khoảng 2% sống đến tuổi trưởng thành nhưng lại không có kinh nguyệt, tử cung nhỏ, mất trí nhớ và không có con   * Cơ chế hình thành: Do sự rối loạn phân li của cặp NST giới tính của bố hoặc mẹ   + Trong giảm phân: Cặp NST số 23 trong tế bào phát sinh giao tử của bố hoặc mẹ không phân ly tạo ra 2 loại giao tử: 1 giao tử chứa 2 NST 23 và 1 giao tử không chứa NST 23 nào. Các tế bào khác giảm phân bình thường tạo giao tử chứa 1 NST 23  +Trong thụ tinh: Giao tử không chứa NST 23 nào kết hợp với giao tử bình thường chứa 1 NST 23 Tạo hợp tử chứa 1 NST 23 gây bệnh Tơcno | 0,25  0,25  0,25 |
| **2(0,5đ)**  **- Cơ chế sinh trai, gái ở người**  + Ở người: cặp NST giới tính của nữ là XX, nam là XY  + Qua giảm phân: mẹ chỉ cho 1 giao tử mang NST X. Còn bố cho 2 giao tử : 1 loại mang NST X và 1 loại mang NST Y với tỉ lệ ngang nhau  + Trong thụ tinh: Tinh trùng Y kết hợp với trứng X--> Tạo con trai (XY). Tinh trùn X kết hợp với trứng X--> Tạo con gái (XX)  - Quan niệm sai.Vì theo như trên: Giới tính của thai nhi là do bố quyết định.  Nếu bố cho tinh trùng Y thì mẹ sinh con trai; nếu bố cho tinh trùng X thì mẹ sinh bé gái | 0,25  0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **3(1,0đ)**  **-** Tế bào A: Đang ở kì giữa nguyên phân  Vì NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào, và mỗi NST kép đều có chiếc tương đồng với nó   * Tế bào B: Đang ở kì sau I của giảm phân Vì NST kép đang phân li về 2 cực của tế bào. * Bộ NST lưỡng bội của mỗi loài   +Tế bào A:Ở kì giữa Nguyên phân, mỗi tế bào có 2n=6 NST kép  --> Bộ NST lưỡng bội: 2n=6  + Tế bào B: Ở kì sau I giảm phân, mỗi tế bào có n=6 NST kép  --> Bộ NST lưỡng bội: 2n= 12 | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **3**  **3,0** | **1.(0,5đ) Tên gọi của các giá trị nhiệt độ**  \* Loài 1:  + A, E là giới hạn dưới, giới hạn trên của loài I( Điểm gây chết)  + C: Điểm cực thuận  + Khoảng AE: Giới hạn nhiệt độ  \* Loài 2:  + B, F là giới hạn dưới, giới hạn trên của loài I( Điểm gây chết)  + D: Điểm cực thuận  + Khoảng BF: Giới hạn nhiệt độ  ***\* HS gọi đúng 3 giá trị nhiệt độ đạt 0,25đ*** | 0,25  0,25 |
|  | **2.(0,5)**   * Các ví dụ là quần thể: a * Các ví dụ không phải là quần thể: b,d,c | 0,25  0,25 |
| **3.(1,0đ)**  **a. Hoàn thiện lưới thức ăn** | **0,5** |
| 1. **Tên mối quan hệ giữa các sinh vật**    1. Quan hệ giữa hổ và dê: Sinh vật ăn sinh vật    2. Quan hệ giữa cáo và mèo rừng: Cạnh tranh( cùng ăn thỏ, gà) | 0,25  0,25 |
| **4**  **2,0** | **1.(1,0đ)**   * Các gen nằm trên các NST khác nhau nên các gen phân li độc lập. P: AaBb x AaBb * Xét sự phân li từng cặp tính trạng   P: Aa x Aa--> F1: 1/4AA: 1/2Aa: 1/4aa P: Bb x Bb--> F1: 1/4BB: 1/2Bb: 1/4bb  a. Số loại KG, KH  + Số loại KG: 3.3= 9 kiểu  + Số loại KH: 2.2= 4 kiểu | 0,125  0,125 |
| b.(0,25đ), Tỉ lệ cơ thể thuần chủng F1: 1/2. 1/2= 1/4 | 0,25 |
| c. Tỉ lệ KH khác bố mẹ: 4-1= 3 kiểu | 0,25 |
| d. Tỉ lệ KH F1 mang 1 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn ( A-bb và aaB-)  + Tỉ lệ KH A-bb là: 3/4. 1/4= 3/16  + Tỉ lệ KH aaB- là: 1/4. 3/4= 3/16 | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | --> Tỉ lệ chung: 3/16 +3/16= 6/16= 3/8 |  |
| **2.(1,0đ)**  **-** Quy ước gen: A. H.đỏ a. H.trắng B. hạt vàng b. Hạt xanh  -Vì các gen nằm trên các NST thường tương đồng khác nhau nên các gen phân li độc lập  a. P: chỉ có cây hoa đỏ, hạt xanh (AAbb hoặc Aabb)  - Để biết được KG chính xác của cây, sử dụng phép lai phân tích: Cho cây đó lai với cây hoa trắng, hạt xanh(aabb)  + Nếu kết quả thu được 100% hoa đỏ, xanh--> Cây hoa đỏ, hạt canh có kiểu gen AA  + Sơ đồ lai: P: AAbb (đỏ, xanh) x aabb( trắng, xanh) GP: Ab ab  F1: 100%Aabb( đỏ, xanh)  + Nếu kết quả thu được phân tính 1:1 --> Cây hoa đỏ, hạt xanh có Kiểu gen Aabb  + Sơ đồ lai P: Aabb (đỏ, xanh) x aabb( trắng, xanh) GP: Ab:ab ab  F1: 1Aabb( đỏ, xanh): 1aabb ( trắng, xanh) | 0,25  0,25 |
| **b.(0,5đ).** P:1 AAbb :1Aabb hay 1/2AAbb : 1/2Aabb  - Khi cho chúng tự thụ phân, ta có:  +P: 1/2( AAbb x AAbb)--> F1: 1/2 AAbb  + P: 1/2(Aabb x Aabb)--> F1: 1 : 1 𝐴: 1  8 4 8  --> Tỉ lệ KH chung: 7 *Đỏ*, 𝐴ℎ: 1 trắng, xanh  8 8 | 0,25  0,25 |
| **5**  **1,0** | * Quy ước gen: A. bình thường a. Bị bệnh * Gia đình người chồng: bố, mẹ bình thường nhưng sinh con trai bị bệnh--> Bố, mẹ đều có kiểu gen Aa x Aa--> Người chồng có tỉ lệ Kiểu gen 1/3AA: 2/3Aa * Gia đình người vợ: Mẹ bị bệnh (aa), vợ bình thường nhận giao tử a từ mẹ--   > Người vợ có kiểu gen Aa  a.Xác suất vợ chồng sinh con đầu lòng bị bệnh 1. 2 . 1 = 1  3 4 6 | 0,25  0,25 |
| b.Nếu đứa con đầu lòng bị bệnh--> Chứng tỏ người chồng chắc chắn có kiểu gen Aa  --> Tỉ lệ sinh đứa con thứ 2 bị bệnh: 1.1. 1 = 1  4 4 | 0,25 |
| c. Xác suất sinh hai người con bị bệnh là:  + Nếu người bố có KG: 1/3AA: 2/3Aa  -->Xác suất sinh 2 đứa bị bệnh1 . 1 = 1  6 6 36  + Nếu người bố chắc chắn có kiểu gen Aa--> Xác suất sinh 2 đứa bi bệnh:  1 . 1 = 1  4 4 16 | 0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH TUYÊN QUANG NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(14/6/2021)**

*Thời gian làm bài :150 phút*

**Câu 1(1,0điểm):** Cho hai giống đậu Hà Lan hạt vàng thuần chủng và hạt xanh thuần chủng giao phấn với nhau thu được F1 toàn cây hạt vàng. Biết tính trạng màu hạt do 1 gen có 2 len quy định, trội hoàn toàn

1. Khi cho F1 lai phân tích thì kết quả như thế nào?
2. Nếu không sử dụng phép lai phân tích có thể sử dụng phương pháp nào khác để xác định được cây hạt vàng là đồng hợp hay dị hợp? Giải thích

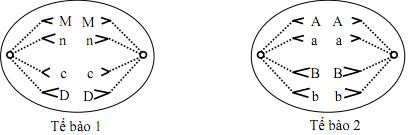
**Câu 2(1,0điểm):** Cho hai cá thể lai với nhau thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1:1. Quy luật đi truyền nào đã chi phối phép lai? Với mỗi quy luật di truyền cho một ví dụ bằng sơ đồ lai. Biết rằng gen quy định tính trạng nằm trên NST thường và không xảy ra trao đổi chéo trong quá trình phát sinh giao tử

**Câu 3(1,0 điểm):** Một đoạn mạch của gen có cấu trúc như sau Mạch 1:- TAXGAGGTGXTX-

Mạch 2:- ATGXTXXAXGAG-

1. Xác định trình tự các nucleotit của đoạn mARN được tổng hợp từ đoạn gen trên?
2. Sự tổng hợp ARN dựa theo những nguyên tắc nào?
3. Nêu bản chất của mối quan hệ giữa ARN và gen

**Câu 4(1,0 điểm):** Hình vẽ sau đây mô tả hai tế bào ở hai cơ thể. Biết rằng không xảy ra đột biến, các chữ cái là kí hiệu của NST. Nhứng nhận định sau đây đúng hay sai? Giải thích



1. Tế bào 1 đang ở kì sau của giảm phân I, tế bào 2 đang ở kì sau của giảm phân II
2. Tế bào 1 và tế bào 2 thuộc hai cá thể cùng loài.

**Câu 5(1,5 điểm):** a. Nêu khái niệm và các dạng đột biến gen

b. Bộ NST của 1 loài TV gồm 5 cặp NST( kí hiệu: I, II, III, IV, V)khi khảo sát 1 quần thể của loài này, người ta phát hiện 3 thể đột biến ( kí hiệu a,b,c). Phân tích bộ NST của 3 thể đột biến đo thu được kêt quả sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thể ĐB | Số lương NST đếm được ở từng cặp | | | | |
|  | I | II | III | IV | V |
| a | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| b | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| c | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |

1. Xác định tên gọi của các thể đột biến này?Cho biết đặc điểm của thể đột biến a
2. Cơ chế hình thành thể đột biến c

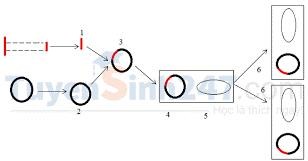
**Câu 6(1,0 điểm):** a. Có 4 quần thể của cùng 1 loài được kí hiệu A,B,C,D với số lượng cá thể và diện tích môi trường sống tương ứng như sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quần thể | Số lượng cá thể | Diện tích môi trường(ha) |
| A | 640 | 35 |
| B | 578 | 67 |
| C | 370 | 72 |
| D | 700 | 50 |

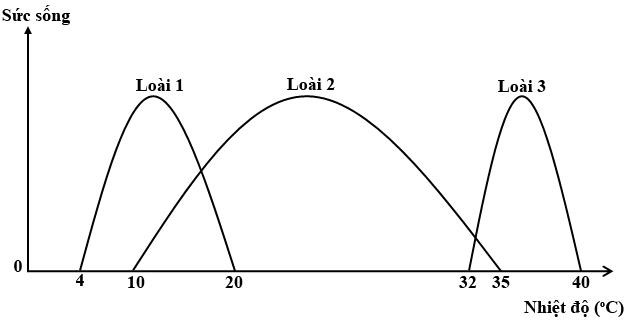
Hãy sắp xếp các quần thể trên theo mật độ tăng dần từ thấp lên cao

b. Tại sao mật độ là đặc trưng cơ bản nhất trong quần thể?

**Câu 7(0,5 điểm):** Em hãy chú thích các số 1,2,3,4,5,6 trong hình để được quy trình chuyển hóa gen hoàn chỉnh



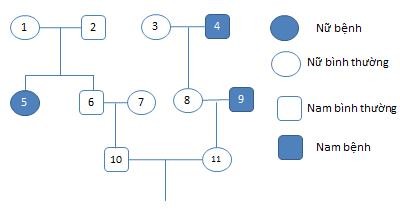
**Câu 8(1,0 điểm):** Cho sơ đồ giới hạn về nhân tố nhiệt độ của 3 loài sinh vật và một số nhận xét sau



1. Loài 3 được xem là loài ưa nhiệt, đồng thời là loài rộng nhiệt nhất trong 3 loài
2. Loài 2 thường có vùng phân bố hẹp nhất trong 3 loài
3. Khi nhiệt độ xuống dưới 100C thì chỉ có một loài có khả năng sống sót Nhận xét nào đúng, nhận xét nào sai? Giải thích

**Câu 9(1,0đ):** Phả hệ dưới đây ghi lại sự di truyền một bệnh di truyền ở người do 1 gen có 2len quy định, trội hoàn toàn. Biết không có đột biến xảy ra, người số (7) có kiểu gen dị hợp

1. Bệnh do gen trội hay gen lặn quy định? Nằm trên NST thường hay giới tính?
2. Tính xác suất sinh 2con(1 gái, bình thường và 1 trai, bình thường) của cặp vợ chồng (10) và (11)



**Câu 10(1,0 điểm):** Lưới thức ăn của một quần xã sinh vật trên cạn được mô tả như sau: Các loài cây là thức của sâu đục thân, sâu hại quả, chim ăn hạt, côn trùng cánh cứng ăn vỏ cây và một loài động vật ăn rễ cây. Chim sâu ăn côn trùng cánh cứng, sâu đục thân và sâu hại quả. Chim sâu và chim ăn hạt đều là thức ăn của chim ăn thịt cỡ lớn. Động vật ăn rễ cây là thức ăn của rắn, thú ăn thịt và chim ăn thịt cỡ lớn

1. Vẽ lưới thức ăn
2. Các nhận định sau đây đúng hay sai? Giải thích
   1. Có 2 chuỗi thức ăn mà mỗi chuỗi chỉ có tối đa 3 mắt xích
   2. Nếu số lượng rắn bị giảm mạnh thì số lượng chim ăn thịt cỡ lớn và thú ăn thịt sẽ giảm
   3. Chim ăn thịt cỡ lớn có thể là bậc dinh dưỡng cấp 3, cũng có thể là bậc dinh dưỡng cấp 4
   4. Các loài sâu đục thân, sâu hại quả, động vật ăn rễ cây và côn trùng cánh cứng có ổ sinh thái không giống trùng nhau.

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | **a.(0,5)**  P thuần chủng tương phản, F1 đồng tính hạt vàng--> Hạt vàng trội hoàn toàn so với hạt xanh  - Quy ước gen: A. Hạt vàng a. Hạt xanh P: AA (vàng) x aa ( xanh)  F1:100% Aa( vàng) F1 lai phân tích  F1x aa: Aa (vàng) x aa( xanh) GF1: A: a a  F2: KG: 1Aa: 1aa  KH: 1 vàng: 1 xanh |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **b.(0,5đ)**  - Nếu không dùng phép lai phân tích, ta sử dụng phương pháp tự thụ phấn: Cho những cây hạt vàng tự thụ phấn với nhau  + Nếu kết quả thu được là đồng tính--> Cây hoa vàng có KG AA  + P: AA x AA--> F1: 100% AA (vàng)  + Nếu kết quả thu được là phân tính--> Cây hoa vàng có KG: Aa  + P: Aa x Aa--> F1: 3A-: 1aa (3 vàng: 1 xanh) | 0,25  0,25 |
| **2** | - Quy luật di truyền liên kết P: 𝑎 x    GP: AB: ab ab F1: 1𝑎 : 1     * Quy luật phân li   P: Aa x aa GP: A:a a F1: 1Aa: 1aa   * Quy luật phân li độc lập   P: Aabb x aabb GP: 1Ab:ab ab F1: 1Aabb : aabb   * Quy luật di truyền liên kết với giới tính   + Gen nằm trên NST X( di truyền chéo) P: XaXa x XAY  GP: Xa XA: Y F1: XAXa: XaY  + Gên nằm trên NST Y( di truyền thẳng)  P: XX x XYa  Gp: X X: Ya F1: XX : XYa | **0,25** |
| **1,0** |  |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **3** | **a.(0,5đ) Mạch mARN được tổng hợp từ gen trên** |  |
| **1,0** | + Nếu mạch 1 làm khuôn: | 0,25 |
|  | mARN: - AUGXUXXAXGAG- | 0,25 |
|  | + Nếu mạch 2 làm khuôn |  |
|  | mARN:- UAXGAGGUGXUX- |  |
|  | **b.(0,5đ) ARN được tổng hợp trên các nguyên tắc** |  |
|  | + Nguyên tắc mạch khuôn: ARN được tổng hợp dựa trên 1 mạch khuôn của |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | mẹ  + NTBS: Các nu trên mạch khuôn liên kết với các nu trong môi trường nội  bào theo NTBS: A liên kết với U, G liên kết vơi X, X liên kết với G, T liên kết với A dần hình thành mạch mới | 0,25 |
| **c. (0,25đ).Bản chất mối quan hệ giữa gen và ARN**  Trình tự sắp xếp các nu trên mạch khuôn của gen gen quy định trình tự sắp xếp các nu trên mạch m.ARN | 0,25 |
| **4**  **1,0** | **a.(0,5đ)**   * Nhận định sai. Vì tế bào 1 đang ở kì sau II của giảm phân, tế bào 2 đang ở kì sau của nguyên phân * Giải thích:   + Tế bào 1: Đang ở kì sau GP II. Vì các NST đơn phân ly về 2 cực của tế bào, nhưng mỗi NST đơn không có chiếc tương đồng với nó ( M và n, c và D không tương đồng với nhau)  + Tế bào 2: Đang ở kì sau NP. Vì các NST đơn phân ly về 2 cực của tế bào, và mỗi NST đơn đều có chiếc tương đồng với nó ( A và a, B và b tương  đồng với nhau) | 0,25  0,25 |
| **b.(0,5đ)**   * Nhận định sai. Vì tế bào 1 và tế bào 2 thuộc 2 loài khác nhau * Giải thích:   + Tế bào 1: Ở kì sau GP II, mỗi tế bào có bộ NST 2n= 8NST đơn--> 2n=8 NST  + Tế bào 2: Ở kì sau NP, mỗi tế bào có 2.2n= 8 NST đơn--> 2n= 4 NST  + Vì bộ 2n của 2 tế bào khác nhau nên thuộc hai loài khác nhau | 0,25  0,25 |
| **5** | **a. Khái niệm và các dạng đột biến gen** | 0,25 |
| **1,5** | - Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen, liên quan đến 1 |  |
|  | hoặc 1 số cặp nucleotit |  |
|  | - Có các dạng: Mất, thêm, thay thế 1 hoặc 1 số cặp nu |  |
|  | **b** |  |
|  | **- Tên gọi các thể đột biến** |  |
|  | + Thể đột biến a: 5 cặp đều có 3NST: thể tam bội | 0,125 |
|  | + Thể đột biến b: Cặp I có 3 NST, các cặp còn lại bình thường có 2 NST | 0,125 |
|  | Thể dị bội 2n+1 ( thể tam nhiễm) |  |
|  | + Thể đột biến c: Cặp I có 1 NST, các cặp còn lại bình thường có 2 NST | 0,125 |
|  | Thể dị bội 2n-1 ( thể 1 nhiễm) |  |
|  | - Đặc điểm của thể đột biến a |  |
|  | + Tế bào đa bội có số lượng NST tăng gấp bội(3n), số lượng AND cũng tăng | 0,25 |
|  | lên tương ứng Quá trình tổng hợp chất hữu cơ diễn ra mạnh hơn Kích |  |
|  | thước tế bào lớn, cơ quan sinh sản, sinh dưỡng mạnh, khả năng chống chịu |  |
|  | tốt | 0,125 |
|  | + Thể đa bội khá phổ biến ở thực vật |  |
|  | **- Cơ chế hình thành thể đột biến c:** |  |
|  | Do sự rối loạn trong phân li của cặp NST số 1. Cụ thể | **0,25** |
|  | + Trong GP: Cặp NST số 1 nhân đôi nhưng không phân ly tạo thành 2 loại |  |
|  | giao tử: 1 giao tử chứa n+1 NST và 1 giao tử chứa n-1 NST |  |
|  | + Trong TT: giao tử chứa n-1 NST kết hợp với giao tử chứa n NST  Tạo |  |
|  | hợp tử 2n-1 NST Từ đó phát triển thành thể dị bội 2n-1 | **0,25** |
|  | - Sơ đồ lai minh |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | họa: |  |
| **6**  **1,0** | **a.(0,5đ).Sắp xếp các quần thể trên theo mật độ quần thể từ thấp lên cao**   * Mật độ quần thể A: 640: 35 ≈ 18 cá thể/ha * Mật độ quần thể B: 578: 67≈ 9 cá thể/ha * Mật độ quần thể C:370: 72 ≈ 5 cá thể/ha * Mật độ quần thể D: 700: 50≈14 cá thể/ha   --> Sắp xếp như sau: C< B< D<A | **0,25**  **0,25** |
| **b.(0,5đ)Mật độ quần thể là đặc trưng cơ bản nhất vì** mật độ quần thể ảnh hưởng đến:  + Mức sử dụng nguồn sống của quần thể  + Tần số gặp nhau giữa các cá thể đực và cá thể cái trong quần thể  + Sức sinh sản và sự tử vong của các cá thể. | **0,5** |
| **7**  **0,5** | **- Chú thích các số 1,2,3,4,5,6**   1. Đoạn ADN tách từ tế bào cho (người) 2. Phân tử ADN làm thể truyền 3. ADN tái tổ hợp 4. ADN tái tổ hợp trong tế bào vi khuẩn 5. ADN dạng vòng( NST) của tế bào vi khuẩn 6. ADN tái tổ hợp của thế hệ tiếp theo   ***\*HS liệt kê 2-3 tên gọi đúng cho 0,25đ*** | **0,25**  **0,25** |
| **8**  **1,0** | - Giới hạn chịu nhiệt của 3 loài là:  +Loài I: 200C- 40C= 160C  + Loài II: 350C- 100C= 250C  + Loài III: 400C- 320C= 80C  **-** Nhận định I: Sai  - Giải thích: Vì loài A là loài ưa nhiệt, nhưng là loài hẹp nhiệt nhất ( 80C< 160C< 250C) | **0,25**  **0,25** |
| * Nhận định II. Sai * Vì 25oC> 160C> 80C nên loài II thường có khu phân bố rộng nhất | **0,25** |
| * Nhận định III: Đúng * Giải thích: Khi nhiệt độ xuống dưới 100C thì chỉ có loài I sinh sống được( vì 100C nằm trong giới hạn chịu đựng của loài I ),2 loài còn lại không sống được( do 100C nằm ngoài giới hạn chịu đựng của 2 loài) | **0,25** |
| 9  1,0 | **a.**   * Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định * Giải thích: Bố mẹ 1,2 bình thường nhưng sinh con gái 5 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định | **0,25** |
| **b.** Xác suất sinh 2 con( 1 gái bình thường+1trai bình thường)   * Bố, mẹ 1-2 bình thường, sinh con bị bệnh aa--> 1 và 2 đều có kiểu gen Aa-   -> Người 6 có tỉ lệ KG: 1/3AA: 2/3Aa  - (6) x (7): (1/3AA: 2/3Aa) x Aa  --> Người 10 bình thường thu được 2/6AA: 3/6Aa-->Tỉ lệ KG là *2/5AA: 3/5Aa*   * Người 8 bình thường, nhận từ bố 4 giao tử a(bố 4 có kiểu gen aa)--> 8 có kiểu gen Aa |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - (8)x (9): Aa x aa--> Người 11 có kiểu gen:1/2Aa  -P: (10) x(11): (2/5AA: 3/5Aa) x 1Aa  GP: 7/10A: 3/10a 1/2A: 1/2a  F1: Tỉ lệ sinh con bị bệnh: 3 . 1 = 3  10 2 20   * Tỉ lệ sinh con gái bình thường: 1 1 − 3 = 17   2 20 40   * Tỉ lệ sinh con trai bình thường: 1 1 − 3 = 17   2 20 40   * Vì đề bài sinh 2 người con, nhưng chưa xác định thứ tự sinh nên có 2 trường hợp: Sinh trai trước, gái sau hoặc sinh gái trước, trai sau   --> Xác suất sinh 2 con bình thường( ) là:  ( 17 . 17 ). 2 = 289= 36,125%  40 40 800 | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| 10  1,0 |  | **0,25** |
| **b. Nhận xét đúng, sai. Giải thích**  - Nhận định I: Sai. Vì có 3 chuỗi thức ăn mà mỗi chuỗi có tối đa 3 mắt xích Cây--> Động vật ăn rễ cây--> Rắn  Cây--> Động vật ăn rễ cây--> Thú ăn thịt Cây--> Chim ăn hạt--> Chim ăn thịt cỡ lớn | **0,25** |
| **-** Nhận định II: Sai. Vì khi rắn giảm số lượng mạnh--> số lượng động vật ăn  rễ cây tăng-->Chim ăn thịt cỡ lớn, thú ăn thịt tăng | **0,125** |
| - Nhận định III. Đúng. Vì chim ăn thịt cớ lớn thuộc  + Bậc dinh dưỡng cấp 3 nếu thuộc chuỗi thức ăn:  Cây--> Chim ăn hạt--> Chim ăn thịt cỡ lớn  Cây--> Động vật ăn rễ cây-->Chim ăn thịt cỡ lớn  + Bậc dinh dưỡng cấp 4 nếu thuộc chuỗi thức ăn  Cây--> Sâu đục thân-->Chim sâu--> Chim ăn thịt cỡ lớn Cây--> Sâu hại quả-->Chim sâu--> Chim ăn thịt cỡ lớn  **\**HS nhớ phân biệt: HS phân biệt bậc dinh dưỡng(Tính từ thực vật là bậc dinh dưỡng 1) # sinh vật tiêu thụ( sv tiêu thụ bậc 1 tính từ động vật...)*** | **0,25** |
| IV. Nhận định đúng. Vì các loài trên ăn các bộ phận khác nhau của cây, sống ở những vị trí khác nhau trên cây...tạo nên những ố sinh thái khác nhau | **0,125** |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH THÁI NGUYÊN NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :180 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1

* + 1. Nguyên nhân nào dẫn đến sự thông khí qua phổi?
    2. Bộ Y tế kêu gọi người dân Việt Nam cùng thực hiện chung sống an toàn cùng đại dịch Covit-19 với thông điệp 5K. Thông điệp 5K là gì? Ngoài thực hiện những nội dung của thông điệp thì cần lưu ý thêm những điều gì?

## Câu 2

1. Phân biệt nước tiểu đầu và nước tiểu chính thức
2. Lượng nước tiểu của cơ thể thải ra trong một ngày phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**Câu 3:** Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với alen b quy định hạt xanh. Hai gen này nằm trên 2 cặp NST thường khác nhau

1. Cho giao phấn giữa 2 cây hạt màu vàng thuần chủng với cây hạt màu xanh được F1. Các cây F1 tự thụ phấn thu được F2, Các cây F2 tự thụ phấn thu được F3. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu sắc hạt trên mỗi cây F2 là bao nhiêu?
2. Xác định kiểu gen của P để F1 có tỉ lệ kiểu hình phân li 3 cây cao, vàng:1 cây thấp, vàng

**Câu 4:** Xét 3 tế bào cùng loài A,B,C đều nguyên phân trong 1 giờ 20 phút. Thời gian hoàn thành chu kì nguyên phân của 3 tế bào trên lần lượt theo thứ tự 1:2:4. Môi trường nội bào đã cung cấp số NST đơn gấp 19 lần số NST trong bộ lưỡng bội của loài. Hãy xác định

1. Số đợt nguyên phân của mỗi tế bào nói trên?
2. Mỗi tế bào trải qua nguyên phân 1 lần trong thời gian bao lâu?

## Câu 5

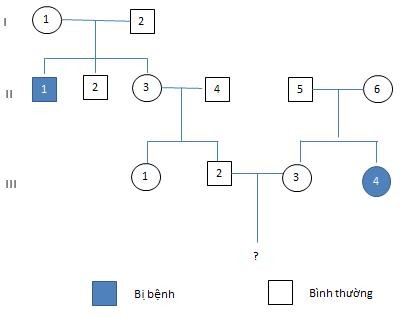
1. Bậc cấu trúc nào quyết định đến tính đa dạng và đặc thù của Protein? Protein thực hiện chức năng chủ yếu ở những bậc cấu trúc nào?
2. Một gen D có 1068 liên kết hidro và số nucleotit G= 186. Gen D bị đột biến thành gen d, gen d có chiều dài bằng gen D nhưng nhiều hơn 1 liên kết hidro. Xác định dạng đột biến xảy ra ở gen D và số nucleotit mỗi loại của từng gen?

**Câu 6**: Tại sao đột biến gen thường có hại cho bản thân sinh vật? Nêu vai trò và ý nghĩa của đột biến gen đối với thực tiễn sản xuất?

**Câu 7**. Hãy nêu tóm tắt các bước tiến hành để tạo ra chủng vi khuẩn E.coli sản xuất hoocmon Insulin dùng làm thuốc chữa bệnh đái tháo đường ở người. Tại sao muốn sản xuất hoocmon Insulin ở người, người ta lại chuyển gen mã hóa hoomon của người vào tế bào vi khuẩn đườn ruột E.coli

**Câu 8:** a. Quy định:” Những người có quan hệ huyết thống trong vòng 3 đời không được kết hôn với nhau” trong Luật Hôn nhân và Gia đình được ban hành dựa trên cơ sở di truyền học nào?

b.Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền 1 bệnh ở người do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn



Biết không có đột biến xảy ra và người đàn ông ở thế hệ thứ III không mang alen gây bệnh. Tính xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III sinh được đứa con trai đầu lòng không bị bệnh?

**Câu 9:**a. Hãy cho biết mối quan hệ giữa giới hạn sinh thái với vùng phân bố và đời sống của sinh vật

b. Bảng sau đây cho biết một số thông tin về giới hạn sinh thái của nhân tố nhiệt độ ở 1 số loài

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Loài | Giới hạn dưới (0C) | Giới hạn trên (0C) |
| Một loài thân mềm | 1 | 60 |
| Cá rô phi | 5 | 42 |
| Một loài giáp xác | 45 | 48 |
| Một loài cá sống ở Nam cực | -2 | 2 |

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

**Câu 10:**a. Cho các quần thể các loài sinh vật: Đại bàng, châu chấu, lúa, ếch, rắn

* Xây dựng chuỗi thức ăn có đầy đủ các loài trên
* Loại bỏ mắt xích nào trong chuỗi thức ăn thì sẽ gây hậu quả lớn nhất? Vì sao

b. Người ta tiến hành thả một số chuột đồng vào 1 cánh đồng, lúc đầu số lượng chuột tăng lên nhanh chóng, nhưng sau đó tăng chậm lại và càng về sau số lượng chuột đồng ngày càng ít thay đổi

* Nêu nguyên nhân dẫn đến số lượng chuột tăng lên nhanh chóng ở giai đoạn đầu
* Nguyên nhân nào làm giảm dần mức độ tăng số lượng cá thể chuột đồng

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM \*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | | | |  |
| **1** | **a. Nguyên nhân dẫn đến sự thông khí ở phổi**  - Do sự hoạt động co, dãn của các cơ hô hấp( cơ hoành, cơ liên sườn)  -->Làm thay đổi thể tích lồng ngực--> Có động tác hít vào, thở ra--> Giúp cho sự thông khí trong phổi thường xuyên được đổi mới | | | | | | |  |
| **b.**  **- Thông điệp 5K gồm:**  + Khẩu trang; khử khuẩn; khoảng cách; không tụ tập, khai báo y tế  - Ngoài việc thực hiện nội dung 5K, cần chú ý:  + Chế độ ăn uống đầy đủ, khoa học  + Tập thể dục thể thao tại nhà  + Tiêm vácxin đầy đủ | | | | | | |  |
| **2** | **a**. Phân biệt nước tiểu đầu và nước tiểu chính thức | | | | | | |  |
|  | Nước tiểu đầu | | Nước tiểu chính thức | | |  |
| - Nồng độ các chất hoà tan đậm đặc hơn | | - Nồng dộ các chất hoà tan loãng hơn | | |
| - Còn chứa nhiều chất dinh dưỡng | | - Gần như không còn chứa chất dinh dưỡng | | |
| - Chứa ít các chất cặn bã và các chất độc hơn | | - Chứa nhiều các chất cặn bã và các chất độc hơn | | |
| **b. Lượng nước tiểu thải ra 1 ngày phụ thuộc vào yếu tố:**  tình trạng hydrat hóa, mức độ hoạt động, các yếu tố môi trường, cân nặng và sức khỏe của mỗi người | | | | | | |  |
| 3 | * Quy ước gen: A. cao a. Thâp B. hạt vàng b. hạt xanh * Vì 2 cặp gen nằm trên 2 cặp NST khác nhau nên các gen phân ly độc lập   a**.** Pt/c: AA( vàng) x aa(xanh) F1: 100%Aa ( vàng)  F1 x F1: Aa (vàng) x Aa( vàng)  F2: 1/4AA: 1/2Aa:1/4aa F2 tự thụ phấn: | | | | | | |  |
|  | Trường hợp | Tỉ lệ KG | | Tỉ lệ KH |  | |
| 1/4 (AA x AA) | 1/4AA | | 1/4 đỏ |
| 1/4(aa x aa) | 1/4aa | | 1/4 vàng |
| 1/2( Aa x Aa) | 1/8AA:1/4Aa: 1/8aa | | 3/8 đỏ: 1/4 vàng |
| Kết quả F3 | 3/8AA: 2/8Aa: 3/8aa | | 5/8 đỏ: 3/8 vàng |
| - Tỉ lệ kiểu hình ở F3 chính là sự biểu hiện tính trạng màu sắc hạt trên cây F2: 5/8  đỏ: 3/8 vàng | | | | | | |  |
|  | **b. Kiểu gen của P để F1: 3 cao, vàng: 1 thấp, vàng**  - Xét sự phân li từng cặp tính trạng ở F1  + Chiều cao cây phân li tỉ lệ 3:1-->P: Aa x Aa  + Màu sắc hạt: đồng tính vàng--> P: BB x BB; BB x Bb, BB xbb  --> KG của P có thể là:  AaBB x AaBB hoặc AaBB x AaBb hoặc AaBB x Aabb | | | | | | |  |
| **4** | **a**. **Số đợt nguyên phân của mỗi tế bào**  - Vì cùng 1 thời gian, chu kì nguyên phân càng lớn thì số lần nguyên phân càng | | | | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | bé nên gọi số lần nguyên phân của tế bào C là x(x nguyên dương)--> số lần nguyên phân của tế bào A và B lần lượt là 4x và 2x  - Theo bài ra: 2n( 2x+ 22x+ 24x- 3)= 19.2n--> 2x+ 22x+ 24x= 22  --> x= 1(nhận)   * Vậy tế bào A nguyên phân: 1.4= 4 lần * Tế bào B nguyên phân: 1.2= 2 lần * Tế bào C nguyên phân 1 lần |  |
| **b. Thời gian nguyên phân 1 lần của mỗi tế bào**:Đổi: 1h20= 80 phút   * Tế bào A: 80: 4= 20 (phút) * Tế bào B: 80: 2= 40( phút) * Tế bào C: 80:1= 80 (phút) |  |
| 5 | a.   * Cấu trúc bậc 1 quyết định tính đa dạng và đặc thù của protein * Protein thực hiện được chức năng chủ yếu ở những bậc cấu trúc không gian: bậc 3 và bậc 4 |  |
| b.  - Dạng đột biến  Vì 2 gen có chiều dài bằng nhau, nhưng gen d nhiều hơn gen D 1 liên kết hidro--  > đây là đột biến thay thế 1 cặp nu: Thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X   * Số nu mỗi loại của mỗi gen Ta có: Ở gen D:   2A+3G= 1068--> A= [1068- (3.186)]: 2= 255 (nu)   * Số nu mỗi loại của gen D:   A=T= 255 nu; G= X= 186 nu   * Số nu mỗi loại của gen d   A=T= 255-1= 254 nu; G=X= 186+1= 187 (nu) |  |
| **6** | * Đột biến gen biểu hiện ra KH thường có hại cho bản thân sinh vật vì chúng phá vỡ mối quan hệ thống nhất trong KG đã qua chọn lọc tự nhiên và duy trì lâu đời trong điều kiện tự nhiên, gây ra những rối loạn trong quá trình tổng hợp Protein * Vai trò và ý nghĩa của đột biến gen đối với thực tiễn sản xuất   + Đột biến gen làm xuất hiện các biến dị di truyền, làm nguồn nguyên liệu cho chọn giống.  + Người ta gặp những đột biến tự nhiên và nhân tạo có lợi cho bản thân sinh vật và cho con người  + Ví dụ: Đột biến làm tăng khả năng chịu hạn và chịu rét ở lúa… |  |
| **7** | **\* Các bước sản xuất Insulin bằng kĩ thuật gen**   * Khâu 1: Tách ADN chứa gen mã hóa Insulin của tế bào người và tách Plasmit từ vi khuẩn E.coli * Khâu 2: Tạo ADN tái tổ hợp   + Cắt ADN của tế bào người và cắt ADN Plasmit ở những vị trí xác định bằng Enzim cắt đặc hiệu Restrictaza  + Sau đó, nối đoạn ADN( gen mã hóa Insulin) vào ADN của Plasmit bằng Enzim nối ( Ligaza) để tạo ADN tái tổ hợp ( Plasmit mang gen mã hóa Insulin)   * Khâu 3: Chuyển ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn E.coli, tạo điều kiện cho gen mã hóa Insulin được biểu hiện |  |
| \* Vì tế bào nhận (vi khuẩn E.coli) dễ nuôi và có khả năng sinh sản nhanh. Do đó, làm tăng số lượng bản sao của gen được chuyển Lượng Insulin nhiều, giá thành thấp |  |
| **8** | **a** |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Những người có quan hệ huyết thống trong phạm vi 3 đời không được kết hôn với nhau dựa trên cơ sở di truyền của kết hôn gần  ( kết hôn huyết thống) |  |
| **b.**   * Bố, mẹ (II.5 x II.6) đều bình thường, nhưng sinh con gái III.4 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định * QUG: A bình thường a. Bị bệnh   **-** Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III sinh được đứa con trai đầu lòng không bị bệnh.  + Vì 5-b bình thường, sinh con bị bệnh(aa)--> 5 và 6 có kiểu gen Aa--> Người  III.3 có tỉ lệ KG: 1/3AA: 2/3Aa  + Tương tự., I.1 và I.2 bình thường, nhưng sinh con bị bệnh  -->I.i và I.2 có KG: Aa--> Người 3 có tỉ lệ KG: 1/3AA: 2/3Aa  + Người 4 có kiểu gen AA  II.3 xII.4: (1/3AA: 2/3Aa) x AA-->Người III.2: 2/3AA: 1/3Aa  + III.2 x III.3:  P: (2/3AA: 1/3Aa) x (1/3AA: 2/3Aa) G: 5/6A: 1/6a 2/3A: 1/3a  F: Xác suất sinh con bị bệnh: 1/6a. 1/3a= 1/18  --> Xác suất sinh con trai không bị bệnh là: 1(1- 1 ) = 17  2 18 36 |  |
| **9** | **a. Mối quan hệ giữa giới hạn sinh thái với vùng phân bố và đời sống của sinh vật**  \* Mối quan hệ của giới hạn sinh thái với vùng phân bố của chúng   * 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 đối với nhiều nhân tố sinh thái thường có phạm vi phân bố hẹp   \* Mối quan hệ của giới hạn sinh thái với đời sống của chúng   * Khi 1 NTST nào đó không phù hợp với cá thể sinh vật, thì giới hạn sinh thái của các nhân tố khác có thể bị thu hẹp * Trong cùng 1 loài, cùng điều kiện môi trường, mỗi cá thể có giới hạn sinh thái khác nhau phụ thuộc vào lứa tuổi, trạng thái sinh lí, trạng thái sức khỏe...   + Cùng 1 cá thể, các chức năng sinh lí khác nhau có giới hạn sinh thái khác nhau đối với cùng 1 nhân tố sinh thái. |  |
| b.   * Loài có giới hạn sinh thái rộng nhất là: Loài thân mềm * Loài có giới hạn sinh thái hẹp nhất là: Giáp xác * Giải thích: Giới hạn chịu đựng về nhiệt độ của các loài thân mềm, cá rô phi, một loài cá sống Nam Cực ,giáp xác lần lượt là:   590C> 370C> 40C> 30C |  |
| 10 | a   * Chuỗi thức ăn   Lúa--> Châu chấu--> ếch--> Rắn-->Đại bàng   * Loại bỏ mắt xích Lúa thì gây hậu quả lớn nhất. Vì lúa là sinh vật sản xuất. Khi loại bỏ lúa, các sinh vật còn lại sẽ chết hoặc di cư nơi khác--> Quần xã bị suy   thoái |  |
|  | **b**.  - Số lượng chuột đồng tăng nhanh vào giai đoạn đầu vì: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ở giai đoạn này, các điều kiện sống môi trường sống tốt( thức ăn dồi dào, sức sinh trưởng, nơi ở rộng rãi, ít dịch bệnh...)--> Sức sinh sản của chuột tăng cao, số cá thể sinh ra nhiều hơn số cá thể bị chết-->Số lượng chuột tăng nhanh về số lượng  - Nguyên nhân làm giảm dần mức độ tăng số lượng cá thể chuột vì: Khi số lượng chuột tăng lên nhanh, xảy ra hiện tượng cạnh tranh cùng loài và khống chế sinh học  + Cạnh tranh cùng loài: Khi số lượng chuột tăng quá kích thước tối đa sẽ dẫn đến thiếu thức ăn, chỗ ở ..dẫn đến dịch bệnh và sự cạnh tranh cùng loài ngày một gay gắt--> Sức sinh dản quần thể giảm, mức tử vong tăng lên--> Số lượng chuột giảm  + Khống chế sinh học: Khi số lượng chuột tăng lên sẽ làm thức ăn cho rắn, chuột |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH LÀO CAI NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(5/6/2021)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

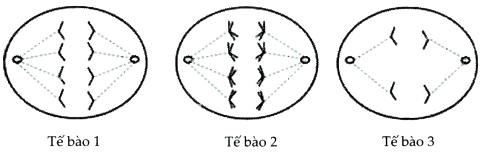
## Câu 1(2,0 điểm)

* 1. Cho biết tính trạng màu hoa đỏ cây Đậu hà Lan di truyền theo quy luật Menden. Gen A quy định tính trạng hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng

1. Có một cây hoa đỏ, em hãy trình bày các phương pháp để xác định được kiểu gen của cây hoa đỏ có thuần chủng hay không?
2. Trong một phép lai khác, lấy 2 cây hoa đỏ cho giao phấn với nhau, trong số các cây thu được ở đời con có cây hoa trắng. Biện luận và xác định kiểu gen của 2 cây hoa đỏ nói trên?
   1. Ở một loài động vật, A quy định thân xám trội hoàn toàn so với thân đen, B quy định lông ngắn trội hoàn toàn so với b quy định lông dài. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và các gen nằm trên các NST thường khác nhau
3. Xác định kiểu gen của P để đời F1 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 3:1?
4. Trong một phép lai khác, cho một con đực giao phối với một con cái thu được F1 có 4 loại kiểu hình, trong đó có 12,5% thân đen, lông dài. Hãy biện luận và xác định kiểu gen của cặp bố, mẹ đem lai?

## Câu 2 (1,5 điểm)

* 1. Hình vẽ dưới đây mô tả 3 tế bào bình thường của các cơ thể dị hợp đang ở kì sau của quá trình phân bào. Hãy cho biết các phát biểu sau đây đúng hay sai và giải thích?



1. Tế bào 1 và tế bào 3 chắc chắn là của 2 cơ thể khác loài?
2. Kết thúc quá trình phân bào, tế bào 2 tạo ra hai tế bào con với cấu trúc NST giống nhau?
   1. Giải thích vì sao hoa của những loài cây trồng từ hạt thường có nhiều màu sắc hơn hoa của những cây được trồng bằng phương pháp giâm hoặc chiết cành?
   2. Ở một loài động vật, khi giảm phân bình thường, ở kì giữa của giảm phân I có 8 cách sắp xếp của các cặp NST kép tương đồng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Biết rằng mỗi cặp đều gồm hai 2 NS T có cấu trúc khác nhau
3. Hãy cho biết bộ NST lưỡng bội của loài đó?
4. Một tế bào sinh dục sơ khai của loài đó nguyên phân liên tiếp nhiều lần tạo ra 128 tế bào sinh giao tử. Các tế bào sinh giao tử đều giảm phân tạo giao tử. Hiệu suất thụ tinh của các

giao tử là 6,25%, số hợp tử được hình thành là 32. Tế bào sinh dục nói trên là tế bào sinh tinh hay tế bào sinh trứng? Giải thích?

## Câu 3(1,5 điểm)

* + 1. Vì sao hai ADN con được sinh ra qua cơ chế nhân đôi lại giống nhau và giống ADN mẹ ban đầu?
    2. Một gen ở tế bào nhân sơ gồm 3000 nucleotit. Trên mạch thứ nhất của gen có hiệu số giữa nucleotit loại A với nucleotit loại T bằng 10% số nucleotit của mạch. Trên mạch thứ hai của gen có số nucleotit loại A chiếm 30% số nucleotit của mạch và gấp 1,5 lần số nucleotit loại G

1. Tính số nucleotit từng loại trên mỗi mạch và trên cả gen
2. Người ta sử dụng mạch thứ nhất của gen này làm khuôn để tổng hợp 1 phân tử mARN có chiều dài bằng chiều dài của gen. Theo lí thuyết, số lượng nucleotit mỗi loại môi trường cung cấp cho quá trình tổng hợp này là bao nhiêu?

## Câu 4(1,5 điểm)

* 1. Hãy kể tên những loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng vật chất di truyền của loài? Trong các loại đột biến gen, loại nào không làm thay đổi chiều dài của gen?
  2. Xét hai dạng đột biến khác nhau là dạng tam nhiễm 2n+1 và tam bội 3n. Hãy cho ví dụ về các dạng đột biến nói trên? Dạng đột biến nào thường được ứng dụng trong sản xuất? Nhằm mục đích gì?
  3. Ở một loài thực vật, cho lai hai cây lưỡng bội với nhau được các hợp tử F1. Một trong các hợp tử này nguyên phân liên tiếp 4 đợt. Ở kì giữa của lần nguyên phân thứ tư, người ta đếm được trong tất cả các tế bào con có 336 Cromatit. Số NST có thể có trong hợp tử này là bao nhiêu?

## Câu 5(1,0 điểm)

* 1. Người ta có thể tạo ra những cơ thể mới có kiểu gen khác với các dạng bố mẹ sẵn có. Em hãy đề xuất 4 cách khác nhau để tạo ra được cá thể như vậy?
  2. Nêu các ưu điểm của phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm( vi nhân giống) ở cây trồng? Tại sao cây con được tạo ra có kiểu gen giống với kiểu gen của cây mẹ ban đầu?

## Câu 6(1,0 điểm)

Trứng cá hồi chỉ phát triển được ở nhiệt độ 00C- 120C, còn cá trưởng thành chỉ phát triển được ở nhiệt độ 180C- 200C

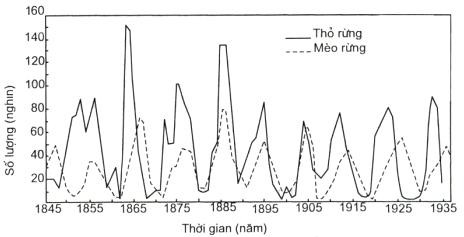
* 1. Em có nhận xét gì về giới hạn chịu nhiệt của trứng và cá hồi trưởng thành?
  2. Môi trường sống của trứng cá hồi và cá hồi trưởng thành có giống nhau không? Hãy trình bày đặc tính thích nghi của loài cá hồi để có thể tồn tại được trong tự nhiên?

## Câu 7(1,5 điểm)

* 1. Trong một hồ nuôi cá A, khi kéo lưới thường xuyên thu được tỉ lệ cá lớn nhiều, cá nhỏ ít. Ở một hồ B thì ngược lại, thu được tỉ lệ cá lớn ít, cá nhỏ nhiều. Cho biết tình hình khai thác và tiềm năng khai thác ở những hồ này?

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

* 1. Hình bên ghi lại số liệu thống kê số lượng thỏ rừng và mèo rừng bắt đươc trong cùng một khu vực. Dựa vào số liệu, em hãy xác định mối quan hệ giữa thỏ rừng với mèo rừng và phân tích mối quan hệ này để giải thích hình bên?



* 1. Trong quần xã, các loài khác nhau thường chiếm cứ những khu phân bố khác nhau. Hãy giải thích tại sao có hiện tượng đó? Sự phân bố của các loài như vậy có ý nghĩa gì?

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  2,0  đ | **1.1.(0,5đ)** Để kiểm tra độ thuần chủng của cây hoa đỏ, sử dụng 2 phương pháp: Lai phân tích và tự thụ phấn  - Lai phân tích: lai cây hoa đỏ với cây hoa trắng (aa)  + Nếu kết quả thu được là 100% hoa đỏ--> Cây hoa đỏ có kiểu gen AA  + P : AA (đỏ) x aa ( trắng)---> F1: 100% đỏ  + Nếu kết quả thu được có sự phân tính -->Cây hoa đỏ có kiểu gen Aa  + P: Aa (đỏ) x aa (trắng)--> F1: 1 đỏ: 1 trắng  - Tự thụ phấn: Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn với nhau.  + Nếu kết quả thu được là đống tính --> Cá thể trội đem lai có KG AA  + P: AA (đỏ) x AA (đỏ)--> 100% đỏ  + Nếu kết quả thu được có sự phân tính 3:1 -->Hoa đỏ đem lai có kiểu gen Aa  + P: Aa(đỏ) x Aa(đỏ)--> F1: 3 đỏ: 1 trắng | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **b.(0,25đ) Kiểu gen của 2 cây hoa đỏ**  P: Hoa đỏ x hoa đỏ--> F1 xuất hiện hoa trắng (aa)--> Cây hoa đỏ có kiểu gen Aa | 0,25 |
|  | **1.2. (1,25đ)**  **a.(0,75đ) Kiểu gen của P để đời F1 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 3:1**  Các gen nằm trên các NST khác nhau nên phân li độc lập Đời con cho kiểu hình 3:1= 1(3:1). Vậy có 2 trường hợp  - Trường hợp 1: T  + Màu lông phân li 3:1--> P: Aa x Aa  + Độ dài lông đồng tính--> P: BB x BB, bb x bb, Bb x BB, BB x bb  --> Tổ hợp kiểu gen suy ra kiểu gen của P có thể là:  AaBB x AaBB; Aabb x Aabb; AaBb x AaBB; AABB x AAbb  - Trường hợp 2:  + Màu lông đồng tính--> P: AA x AA, aa x aa; Aa x AA, AA x aa  + Độ dài lông phân li 3:1--> P: Bb x Bb  --> Kiểu gen của P: AABb x AABb; aaBb x aaBb; AaBb x AABb; AABb x aaBb | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **b.(0,5đ). Kiểu gen của cặp bố, mẹ đem lai.** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - F1 có thân đen, lông dài chiếm 12,5%= 1/8 aabb= 4 giao tử x 2 giao tử--> Bố mẹ: 1 cơ thể tạ 4 loại giao tử có kiểu gen AaBb, cơ thể còn lại tạo 2 loại giao tử có kiểu gen aaBb hoặc Aabb  + Trường hợp 1: P: AaBb x aaBb  + Trường hợp 2: P: AaBb x Aabb | 0,25  0,25 |
| 2  1,5  đ | **2.1.(0,5đ) Nhận xét các nhận định**  **a. (0,25đ) Tế bào 1 và tế bào 3 chắc chắn là của 2 cơ thể khác loài?**   * Nhận định sai. Vì tế bào 1 và tế bào 3 có thể thuộc cùng loài * Giải thích:   + Tế bào 1 có 8 NST đơn đang phân li về 2 cực của tế bào-->Có thể đang ở kì sau nguyên phân hoặc kì sau giảm phân II--> Tạo tế bào con có 2n= 4 hoặc 2n= 8  + Tế bào 3: Có 4 NST đơn đang phân li về 2 cực của tế bào--> Có thể đang ở kì sau nguyên phân hoặc kì sau giảm phân II--> Tạo ra tế bào có 2n= 2 hoặc 2n=4  --> Như vậy, nếu tế bào 1 đang ở kì sau nguyên phân và tế bào 3 đang ở kì sau giảm phân II thì chúng cùng loài( có 2n=4) |  |
| **b.(0,25đ) Kết thúc quá trình phân bào, tế bào 2 tạo ra hai tế bào con với cấu trúc NST giống nhau?**   * Nhận định sai * Giải thích: NST kép đang phân li về 2 cực của tế bào--> Chứng tỏ tế bào   đang ở kì sau của giảm phân I (2n= 8)--> Kết thúc giảm phân tạo ra các tế bào con có cấu trúc NST khác nhau | 0,25 |
| **2.2. (0,5đ).Hoa của những loài cây trồng từ hạt thường có nhiều màu sắc hơn hoa của những cây được trồng bằng phương pháp giâm hoặc chiết cành vì**   * Hạt ( chứa phối) phát triển từ hợp tử: Hợp tử là sự kết hợp giữa 2 quá trình GP và thụ tinh trong sinh sản hữu tính * Trong GP tạo ra nhiều giao tử khác nhau về nguồn gốc NST. Các giao tử này lại kết hợp 1 cách ngẫu nhiên trong thụ tinh tạo ra các hợp tử mang những tổ hợp NST khác nhau--> Làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp * Còn giâm, chiết, ghép là hình thức sinh sản vô tính dựa trên cơ chế NP của tế bào, trong đó có sự nhân đôi AND và NST nên đặc điểm di truyền được   sao chép nguyên vẹn nên ít có khả năng tạo ra biến dị | 0,25  0,25 |
| **2.3 (0,5đ) a. Bộ NST lưỡng bội của loài**   * Gọi 2n là bộ NST của loài. Số cách sắp xếp của NST tại kì giữa là 2n: 2= 8--> 2n= 16--> n= 4 * Vậy bộ NST lưỡng bội: 2n= 4 | 0,25 |
| **b.Giới tính của tế bào sinh dục**   * Số hợp tử = số giao tử được thụ tinh= 32 * Số giao tử tham gia thụ tinh: 32: 6,25%= 512 ( giao tử) * 1 tế bào sinh giao tử tạo ra số giao tử: 512: 128= 4(giao tử)   --> Tế bào sinh dục đực | 0,125  0,125 |
| 3  1,5  đ | **3.1. Hai ADN con được sinh ra qua cơ chế nhân đôi lại giống nhau và giống ADN mẹ ban đầu vì (0,5đ)**  Quá trình nhân đôi AND diễn ra theo các nguyên tắc sau:   * Nguyên tắc khuôn mẫu: Mạch mới tạo AND con được tổng hợp dựa trên mạch khuôn của AND mẹ * NTBS: Sự liên kết các nu ở mạch khuôn với các nu tự do theo nguyên tắc bổ sung, cố định: A liên kết với T, G liên kết với X và ngược lại | 0,5 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - NT bán bảo toàn ( giữ lại 1 nữa): Trong mỗi AND con có 1 mạch cũ của mẹ và 1 mạch mới được tổng hợp  --> 2ADN giống nhau và giống mẹ |  |
|  | 3**.2.(1,0đ)**  **a. Số nucleotit từng loại trên mỗi mạch và trên cả gen**   * Mỗi mạch`có số nu là: 3000:2= 1500 (nu) hay A+ G= 1500   \* Xét mạch 2: A2= 30%.1500= 450 nu= T1 A2= 1,5G2--> G2= 300= X1  - Ta lại có: A2= T1, mà A1- T1= 10%.1500= 150  --> A1= 450+ 150= 600  - Vậy Agen= A1 + A2= 600+ 450= 1050(nu)  --> Ggen= 1500- 1050= 450 --> G1= 450- G2= 450- 300= 150   * Vậy số nu trên mỗi mạch là:   A1= T2= 600 nu; T1= A2= 450 nu; G1= X2= 150 nu; X1=G2= 300 nu   * Số nu mỗi loại trên gen là   A= T= 1050 nu; G= X= 450 nu | 0,5  0,25 |
| **b. Số lượng nucleotit mỗi loại môi trường cung cấp**   * Có 1 phân tử mARN được tổng hợp-->gen chỉ sao mã 1 lần * Số nu môi trường cung cấp cho gen sa mã   r.U= A1= 1.600= 600(nu); r.A= T1= 1.450= 450 (nu)  r.G= X1= 1. 150= 150 (nu); r.X= G1= 1.300= 300(nu) | 0,25 |
| 5  1,5 | **4.1. (0,5đ)**   * Những loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng vật chất di truyền là: Biến dị tổ hợp, thường biến * Loại đột biến gen thay thế cặp nucleotit không làm thay đổi chiều dài của gen | 0,25  0,25 |
| **4.2.(0,75đ)**   * Ví dụ:   + Thể tam nhiễm: Đao, claiphentơ, siêu nữ...  + Thể tam bội: Dâu tằm tam bội, chuối nhà, dưa hấu tam bội...   * Dạng tam bội được ứng dụng trong sản xuất tạo giống cây trồng nhằm tạo quả không hạt, cơ quan sinh dưỡng lớn, sinh trưởng mạnh, phát triển tốt... | 0,25  0,25  0,25 |
| **4.3.(0,25đ) Số NST có thể có trong hợp tử**   * Số tế bào con tạo ra sau 3 lần nguyên phân: 28= 8 tế bào * Tại kì giữa lần nguyên phân thứ 4, mỗi tế bà có 2Cromaitit(1 NST kép).Gọi số NST có trong hợp tử là a.   Ta có: 8.a= 336:2= 168--> a= 21 NST. Vậy hợp tử chứa 21 NST | 0,25 |
| 1,0  đ | **5.1(0,5đ).**Bốn cách khác nhau để tạo ra được cá thể có kiểu gen khác bố, mẹ   * Lai giữa cây bố mẹ có kiểu gen khác nhau tạo ra con lai mang tổ hợp gen của cả bố và mẹ * Gây đột biến trong quá trình sinh sản kết hợp với chọn lọc để chọn cá thể lai có kiểu gen mới * Dung hợp 2 tế bào xôma(2n) của bố mẹ tạo thành thể 4n--> Nuôi cấy để tạo cây tứ bội * Tách các tế bào xôma của bố mẹ, xử lí đột biến tạo ra các kiểu gen khác nhau--> Nuôi cấy để tạ thành cây con có kiểu gen mới. | 0,125  0,125  0,125  0,125 |
| **5.2.(0,5đ)**  - Các ưu điểm của phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm  + Tạo ra số lượng cá thể lớn trong 1 thời gian ngắn  + Tạo ra các cá thể có kiểu gen giống cá thể ban đầu | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | + Giúp cho việc bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng  - Cơ sở của nhân giống vô tính là nguyên phân: Cây con được tạo ra từ mô phân sinh của cây mẹ tách ra và nuôi trên môi trường sinh dưỡng nên KG  của chúng giống nhau và giống mẹ | 0,25 |
| 6  1,0 | **6.1.(0,5đ) Nhận xét về giới hạn chịu nhiệt của trứng và cá hồi trưởng thành**   * Giới hạn chịu nhiệt của trứng cá hồi: 120C- 00C= 120C * Giới hạn chịu nhiệt của cá trưởng thành: 200C- 180C= 20C   -->Giới hạn chịu nhiệt của trứng cá hồi rộng hơn so với cá trưởng thành  ***\*Lưu ý: Xét về ngưỡng phát triển thì trứng cá hồi thấp hơn so với cá trưởng thành*** | 0,5 |
| **6.2.(0,5đ)**   * Môi trường sống của trứng cá hồi và cá hồi trưởng thành không   giống nhau. Vì giới hạn trên của trứng thấp hơn giới hạn dưới ở cá trưởng thành nên trứng và cá không sống cùng môi trường   * Đặc tính thích nghi của cá hồi trong tự nhiên   Đến thời kì sinh sản, cá hồi di chuyển đến nơi có nhiệt độ thuận lợi cho sự phát triển của trứng. Cá hồi sẽ chết sau vài ngày hoặc vài tuần sau khi đẻ  trứng. | 0,25  0,25 |
| 7  1,5  đ | **7.1.(0,5đ)**   * Tình hình khai thác(0,25đ)   + Hồ A khai thác chưa khai thác hết tiềm năng  + Hồ B đã hết tiềm năng để khai thác tiếp   * Tiềm năng để khai thác(0,25đ)   + Hồ A tiếp tục khai thác.  + Hồ B ngừng khai thác  ***\* Giải thích thêm cho ý 2:***  ***+ Hồ A: Khi số lượng cá thể lớn chiếm ưu thế( tức là số lượng cá trưởng thành nhiều và chưa được khai thác kịp)--> Cần tiếp tục khai thác***  ***+ Hồ B: Có số lượng cá nhỏ nhiều--> Quần thể đã bị khai thác quá mức--***  ***> Cần ngừng khai thác để quần thể tăng trưởng rồi mới khai thác tiếp.*** | 0,25  0,25 |
| **7.2.(0,5đ)**   * Mối quan hệ giữa thỏ rừng và mèo rừng: Mối quan hệ sinh động vật ăn động vật ( mèo rừng ăn thỏ) * Phân tích mối quan hệ trên hình   + Khi số lượng thỏ tăng --> mèo rừng có nhiều thức ăn sức sống tăng, khả năng sinh sản tăng, tỉ lệ tử vong giảm--> số lượng mèo rừng tăng  + Khi số lượng mè rừng tăng quá mức -->sử dụng nhiều thỏ làm thức ăn--  >số lượng thỏ giảm --> mèo rừng thiếu thức ăn, sức sống giảm, khả năng sinh sản giảm, tỉ lệ tử vong tăng--> số lượng mèo rừng giảm theo--> thỏ ít bị ăn thịt số lượng thỏ tăng trở lại nhờ quá trình sinh sản  => Như vậy: Sự biến động số lượng giữa thỏ rừng và mò rừng có tính chu kì như hình vẽ. | 0,25  0,25 |
| **7.3(0,5đ)** - Các loài thường chiếm cứ những khu phân bố khác nhau vì  + Mỗi loài có một nhu cầu sống( nhiệt độ, ánh sáng, nguồn thức ăn...) khác nhau  - Sự phân bố đó ý nghĩa:  + Giảm bớt sự cạnh tranh giữa các loài khác nhau  + Nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường | 0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 BÀ RỊA-VŨNG TÀU NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(5/6/2021)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(1,0 điểm)

Nêu điểm khác nhau về cấu tạo giữa ADN với ARN thông tin(m.ARN)

## Câu 2(1,0 điểm)

Một nhiễm sắc thể có trình tự phân bố các gen như sau( o là tâm động) ABCDoEGH

Do đột biến cấu trúc nên các gen phân bố trên NST sau đột biến có trình tự ABCDoEG

1. Xác định dạng đột biến trên?
2. Nêu hậu quả của dạng đột biến trên? Nếu dạng đột biến trên xảy ra ở cặp NST số 21 ở người thì gây ra hậu quả gì?

**Câu 3(1,0 điểm):** Ở 1 loài thực vật, alen A quy định thân cao là trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp, alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Cho cây (P) thân cao, hoa đỏ ( dị hợp 2 cặp gen) lai với cây có kiểu gen đồng hợp lặn. Biết rằng quá trình giảm phân bình thường, các giao tử tạo ra có sức sống như nhau và không phát sinh đột biến. Xác định tỉ lệ phân ly kiểu gen, tỉ lệ phân ly kiểu hình của đời con F1 trong các trường hợp sau

1. Hai cặp gen trên nằm trên 2 căp NST thường khác nhau
2. Hai cặp gen trên nằm trên 1 cặp NST thường và liên kết với nhau

## Câu 4(1,0 điểm)

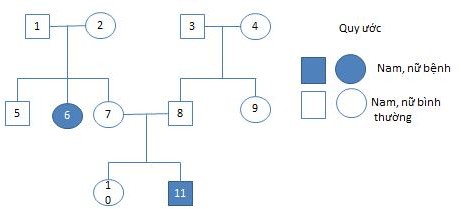
Ở người, bệnh mù màu do đột biến gen lặn nằm trên NST giới tính X quy định, không có alen tương ứng trên Y, alen trội tương ứng quy định mắt nhìn màu bình thường. Ở một cặp vợ chồng, người chồng nhìn màu bình thường, người vợ có kiểu gen dị hợp về tính trạng trên sẽ sinh con trai có khả năng bị bệnh là bao nhiêu? Biết rằng quá trình giảm phân diễn ra bình thường, các giao tử tạo ra có sức sống như nhau và không phát sinh đột biến mới.

**Câu 5(1,0 điểm):** Hai gen có chiều dài bằng nhau và bằng 4080A0. Gen thứ nhất có hiệu số giữa Adenin(A) với guanin (G) bằng 5% số nucleotit của gen. Gen thứ hai có số nucleotit loại A ít hơn so với nucleotit loại A của gen thứ nhất là 180 nucleotit**.** Tính số lượng từng loại nucleotit của mỗi gen

**Câu 6(1,0 điểm):** 1. Mối quan hệ cộng sinh giữa vi khuẩn sống trong nốt sần rễ cây họ đậu và cây họ đậu mang lợi ích gì cho những loài tham gia?

2. Tại sao người ta thường trồng xen canh cây họ Đậu với các cây khác để cải tạo đất?

**Câu 7(1,0 điểm):** Phả hệ sau mô tả một bệnh di truyền ở người



1. Biết rằng không xảy ra đột biến, bệnh trên do gen trội hay gen lặn quy định, gen nằm trên NST thường hay NST giới tính
2. Xác định kiểu gen của người số 1 và 9
3. Xác suất người số 10 có kiểu gen không mang alen bệnh là bao nhiêu?

**Câu 8 (1,0 điểm):** Cho một hệ sinh thái đồng cỏ có các mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài như sau: Sâu và châu chấu ăn cỏ, đồng thời là thức ăn của ếch; rắn ăn ếch; cú mèo ăn rắn và chim sâu; chim sâu ăn sâu

1. Hãy vẽ sơ đồ lưới thức ăn trên và cho biết châu chấu, cú mèo, chim ăn sâu là sinh vật tiêu thụ bậc mấy?
2. Nếu tiêu diệt toàn bộ rắn thì ảnh hưởng trực tiếp đến loài nào trong quần xã?

**Câu 9(1,0 điểm):** Gen B của một loài sinh vật xảy ra đột biến gen liên quan đến một cặp nucleotit. Số liên kết hidro của gen B thay đổi như thế nào trong các trường hợp sau đây

1. Mất 1 cặp nucleotit
2. Thay thế 1 cặp nucleotit này bằng 1 cặp nucleotit khác (loại không bổ sung)

**Câu 10 (1,0 điểm):** Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Cho cây (P) lưỡng bội thuần chủng quả đỏ lai với quả vàng, xử lí cônxixin gây đột biến ở tất cả các hợp tử F1, sau đó để chúng phát triển thành cây. Trong tổng số cây thu được có 36% là cây tứ bội, còn lại là cây lưỡng bội. Nếu cho những cây này tự thụ phấn thì đời con thu được số cây quả vàng là bao nhiêu%?

Biết cây tứ bội(4n) giảm phân cho giao tử (2n), cây lưỡng bội (2n) giảm phân cho giao tử (n), các giao tử (2n) và (n) có sức sống như nhau, tham gia thụ tinh bình thường

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM ()

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | | **Điểm** |
| 1  1,0 | **Điểm khác nhau về cấu tạo giữa ADN với mARN** | | | | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  |  | ADN | mARN |  |
| Cấu tạo | * Có 2 mạch đơn * Có liên kết hidro * Có 4 loại nu: A, T,G, X * Kích thước và khối lượng lớn hơn | * Có 1 mạch đơn * Không có * Có 4 loại nu: A, U, G, X * Kích thước và khối lượng bé hơn |
| 2  1,0 | **a.** Dạng đột biến  - Mất đoạn NST( chứa gen H) | | | | | 0,25 |
| **b.**- Hậu quả của dạng đột biến mất đoạn  Làm giảm sức sống hoặc có thể gây chết cho sinh vật  - Nếu mất 1 đoạn nhỏ trên NST số 21 ở người gây ra bệnh ung thư máu | | | | | 0,5  0,25 |
| 3  1,0đ | **1. Hai cặp gen trên nằm trên 2 căp NST thường khác nhau--> Các gen phân li độc lập. P: AaBb x aabb**  P: AaBb( cao, đỏ) x aabb( thấp, trắng) GP: 1AB:1aB: 1Ab: ab ab  F1: KG: 1AaBb: 1aaBB: 1Aabb: 1aabb  KH: 1 cao, đỏ: 1 thấp, đỏ: 1 cao, trắng : 1 thấp, trắng | | | | | 0,5 |
| **2. Hai cặp gen trên nằm trên 1 cặp NST thường và liên kết với nhau: AB/ab x ab/ab hoặc Ab/aB x ab/ab**  + Trường hợp 1:  P: 𝑎 (𝐴, *đỏ*) (thấp, trắng)    GP: AB: ab ab  F1: 1 𝑎 : 1 (1 cao, đỏ: 1 thấp, trắng)    + Trường hợp 2:  P: (𝐴, *đỏ*) (thấp, trắng)    GP: Ab: aB ab  F1: 1 : 1 (1 cao, trắng: 1 thấp, đỏ) | | | | | 0,25  0,25 |
| 4  1,0 | **Xác suất sinh con trai bị bệnh mù màu**   * Quy ước gen: A: bình thường a. Mù màu (các gen nằm trên NST giới tính X) * Người chồng bình thường có KG: XAY; người vợ có kiểu gen dị hợp có KG: XAXa * P: XAY x XAXa   GP: 1/2 XA: 1/2Y 1/2XA: 1/2Xa  F1: Xác suất sinh con trai bị bệnh : 1 . 1 = 1  2 2 4 | | | | | 0,25  0,25  0,5 |
| 5  1,0 | **Số lượng từng loại nucleotit của mỗi gen**   * Số nu của hai gen bằng nhau: N= 2L: 3,4= 2.4080: 3,4= 2400(nu) * Xét gen 1:   %A - %G= 5% (1)  %A +%G= 50%(2)  Lấy (1) +(2) ta có: %A= 27,5%   * Số nu mỗi loại của gen 1 là   A= T= 27,5%. 2400= 660(nu); G=X=(50%- 27,5%).2400=540(nu) | | | | | 0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Số nu mỗi loại của gen 2  A= T= 660- 180= 480(nu); G= X= (2400:2)- 480= 720 (nu) | 0,5 |
| 6  1,0 | **1. (0,5đ)Mối quan hệ giữa vi khuẩn và nốt sần cây Họ đậu**  - Đây là mối quan hệ cộng sinh, cả hai loài đều có lợi  + Cây được cung cấp nitơ từ trong không khí nhờ vi khuẩn này.  + Ngược lại, vi khuẩn có khu trú bên trong các cấu trúc đặc biệt (nốt sần) và chất dinh dưỡng từ cây chủ. | 0,25  0,25 |
|  | **2.(0,5đ). Trồng xen canh cây họ Đậu với các cây khác để cải tạo đất vì**   * Tăng lượng sinh khối che phủ bề mặt đất, bảo vệ đất, giảm xói mòn đất và rửa trôi phân bón và chất hữu cơ từ đất. * Làm giàu dinh dưỡng và cải tạo đất nhờ việc cố định đạm của các cây họ đậu-->giúp cây trồng sinh trưởng mạnh khỏe, chống chịu được tốt hơn với các biến động về thời tiết | 0,25 |
|  | 0,25 |
| 7  1,0 | **1.(0,25đ). Sự di truyền của bệnh**  - Bố mẹ 1-2 bình thường nhưng sinh cn gái 6 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định | 0,25 |
|  | **2. (0,25đ).Kiểu gen của người số 1 và 9**   * Quy ước gen: A bình thường a. Bị bệnh * Bố, mẹ 1-2 bình thường nhưng sinh con 6 bị bệnh (aa)--> người 1 có kiểu gen Aa * Bố, mẹ 7-8 bình thường, sinh con 11 bị bệnh(aa)--> Người 7, 8 có kiểu gen Aa--> Cặp bố mẹ 3-4 có kiểu gen AA x Aa--> Người số 9 có kiểu gen Aa   hoặc AA | 0,125  0,125 |
|  | **3(0,5đ) Xác suất người số 10 có kiểu gen không mang alen bệnh:**   * Vì 11 bị bệnh có kiểu gen aa, được sinh ra từ cặp bố mẹ bình thường 7 và 8--> 7 và 8 phải có kiểu gen Aa * Xét cặp bố mẹ 7-8:   P: Aa x 1Aa  GP: 1/2A: 1/2a 1/2A: 1/2a  F1: Tỉ lệ đời con không mang gen lặn: 1/2. 1/2= 1/4 | 0,25  0,25 |
| 8  1,0 | 1. Lưới thức ăn | 0,25  0,25 |
|  | * Châu chấu là sinh vật tiêu thụ bậc 1 * Chim ăn sâu là sinh vật tiêu thụ bậc 2 * Cú mèo là sinh vật tiêu thụ 3( cỏ--> sâu--> chim--> cú mèo) hoặc bậc 4( cỏ--> châu châu--> ếch--> rắn--> cú mèo) | 0,25 |
|  | 2.  - Nếu tiêu diệt toàn bộ rắn thì ảnh hưởng trực tiếp đến cú mèo và ếch. Vì 2 loài này có quan hệ dinh dưỡng với rắn | 0,25 |
| 9 | **1. (0,5đ). Mất 1 cặp nucleotit** |  |
| 1,0 | - Nếu mất 1 cặp A- T--> Số liên kết hidro của gen B giảm đi 2 liên kết | 0,25 |
|  | - Nếu mất 1 cặp G- X--> Số liên kết hidro của gen B giảm đi 3 liên kết | 0,25 |
|  | **2.(0,5đ).Thay thế 1 cặp nucleotit này bằng 1 cặp nucleotit khác (loại** |  |
|  | **không bổ sung)** |  |
|  | - Nếu thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X--> Số liên kết hidro của gen B tăng | 0,25 |
|  | lên 1 |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Nếu thay 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T--> Số liên kết hidrd của gen B giảm 1 | 0,25 |
| 10 | **Tỉ lệ cây quả vàng**   * P: AA (đỏ) x aa( trắng)--> F1: Aa( xử lí cônxixin)--> 36% cây tứ bội AAaa(4n) và 64%Aa(2n) * Cho những cây này tự thụ phấn ta có   F1: 36% AAaa ( đỏ) x 36% AAaa ( đỏ)  GF1: 9 ( 1 : 4 𝐴: 1 ) 9 ( 1 : 4 𝐴: 1 )  25 6 6 6 25 6 6 6  F2: Tỉ lệ cây quả vàng thu được là(aaaa): 9 . 1 . 9 . 1 = 9  25 6 25 6 2500  F1: 64% Aa ( đỏ) x 64% Aa (đỏ) GF1: 16( 1 : 1 ) 16( 1 : 1 )  25 2 2 25 2 2  F2: Tỉ lệ cây quả vàng thu được là(aa): 16 . 1 . 16 . 1 = 64  25 2 25 2 625  --> Tỉ lệ cây quả vàng thu được: 9 + 64 = 53  2500 625 500 |  |
| 1,0 | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH NINH BÌNH NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(6/6/2021)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(1,25 điểm)

ARN thông tin và ARN vận chuyển khác nhau về cấu trúc, chức năng và thời gian tồn tại trong tế bào như thế nào?

**Câu 2(1,75 điểm):** Sau khi kết thúc giảm phân I hoặc giảm phân II, từ 1 tế bào đều tạo ra 2 tế bào con. Hai tế bào con tạo ra sau giảm phân I có đặc điểm nào khác cơ bản so với 2 tế bào con tạo ra sau giảm phân II? Chỉ ra nguyên nhân của sự khác biệt đó?( Cho biết trong bộ NST 2n của loài, các cặp NST tương đồng đều mang các cặp NST khác nguồn gốc)

**Câu 3(1,0 điểm):** Ở một loài động vật, gen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với gen a quy định thân đen. gen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với gen b quy định cánh cụt. Người ta cho 2 cá thể thuộc hai dòng thuần chủng lai với nhau, đời F1 đều có kiểu hình thân xám, cánh dài và dị hợp về 2 cặp gen (Aa, Bb). Không viết sơ đồ lai, nêu 2 cách khác nhau dùng để xác định 2 cặp gen (Aa, Bb) nằm trên 2 cặp NST khác nhau hay nằm trên cùng 1 cặp NST

**Câu 4(1,5 điểm):** Ở một phép lai giữa hai cây lưỡng bội AABB (đực) x aabb(cái), đời con đã phát sinh một cây có kiểu gen AAaBb

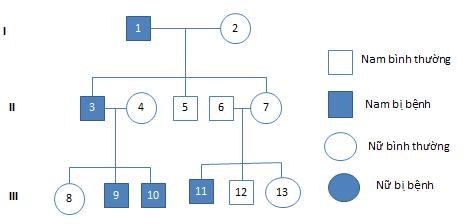
* Cây AAaBb nói trên thuộc dạng đột biến nào?
* Trình bày cơ chế sinh ra cây AAaBb nói trên?

**Câu 5(1,0 điểm):** Ưu thế lai là gì? Khi tạo ưu thế lai thường gặp những khó khăn nào? Nêu ít nhất 2 biện pháp chủ yếu cần áp dụng để khắc phục những khó khăn đó?

**Câu 6(1,5 điểm):** Sơ đồ phả hệ sau đây mô tả một bệnh di truyền ở người do một trong 2 alen của một gen quy định, alen trội là hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ và sự biểu hiện các gen không phụ thuộc vào môi trường

Dựa vào sơ đồ phá hệ hãy cho biết:

* 1. Bệnh trên do gen trội hay gen lặn quy định? Có liên kết với giới tính hay không?
  2. Xác định kiểu gen của những người có trong phả hệ trên?



# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

**Câu 7(0,75 điểm):** Trong điều kiện nào thì hai loài cạnh tranh với nhau? Trong thực tế sản xuất, cần làm gì để tránh sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài sinh vật?

**Câu 8(1,5 điểm):** Nghiên cứu quan hệ giữa các sinh vật trong môi trường, người ta thấy có các hiện tượng sau

* + 1. Nấm và tảo cùng sống với nhau để tạo thành địa y
    2. Cá ép bám vào rùa biển, nhờ đó cá lấy được thức ăn và được đưa đi xa

Tên gọi của mối quan hệ sinh thái cho mỗi hiện tượng trên là gì? Nêu điểm giống nhau và khác nhau của 2 mối quan hệ sinh thái đó?

## HƯỚNG DẪN CHẤM \*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | | **Điể m** |
| 1  1,25đ | **So sánh mARN, tARN** | | | | |  |
|  |  | ARN thông tin | ARN vận chuyển |  |
| Cấu trúc | - Không có liên kết hidro | - Có liên kết hidro |
| Chức năng | - Truyền đạt thông tin di truyền | - Vận chuyển axit amin |
| Thời gian tồn tại trong tế bào | - Ngắn. Khi tổng hợp xong, sẽ rời nhân ra tế bào chất | - Lâu hơn, có thể tồn tại qua nhiều thế hệ tế bào |
| 2 | **\* Hai tế bào con tạo ra sau giảm phân I và giảm phân II khác** | | | | |  |
| 1,75đ | **nhau(0,5đ)** | | | | |  |
|  | + 2 tế bào con tạo ra sau giảm phân I: Có bộ NST đơn bội kép(n kép) khác | | | | | 0,25 |
|  | nhau về nguồn gốc | | | | | 0,25 |
|  | + 2 tế bào con tạo ra sau giảm phân II: Tế bào con có bộ NST đơn(n đơn) | | | | |  |
|  | **\* Nguyên nhân của sự khác nhau đó(1,25đ)** | | | | |  |
|  | - Ở lần giảm phân I: | | | | |  |
|  | + Ở kì trung gian, NST tự nhân đôi tạo thành NST kép | | | | |  |
|  | + Ở kì sau I: Mỗi cặp NST tương đồng kép phân li thành 2 NST kép, mỗi | | | | | 0,25 |
|  | NST kép trượt về 1 cực của tế bào | | | | | 0,25 |
|  | -->Kết thúc lần giảm phân I, bộ NST của mỗi tế bào con giảm đi 1 nữa so | | | | |  |
|  | với bộ NST của mẹ ban đầu (NST ở trạng thái kép gọi là đơn bội kép) | | | | | 0,25 |
|  | - Ở lần giảm phân II: | | | | |  |
|  | + Tế bào chứa n NST kép, ở trạng thái đóng xoắn tối đa nên không nhân đôi | | | | |  |
|  | lần 2 | | | | |  |
|  | + Ở kì sau II: Mỗi NST kép trong bộ đơn bội n đều tách thành 2 NST đơn, | | | | |  |
|  | phân li đồng đều về 2 cực của tế bào mẹ | | | | | 0,25 |
|  | -->Kết thúc giảm phân II, mỗi tế bào con đều mang bộ NST n đơn | | | | |  |
|  |  | | | | | 0,25 |
| 3  1,0đ | \* Cơ thể F1 dị hợp 2 cặp gen(Aa, Bb) có thể tạo ra 2 loại giao tử hoặc 4 giao tử.  **Cách 1: Sử dụng phép lai phân tích:** Cho cơ thể F1 gia phối với con thân đen, cánh cụt( chỉ tạo ra 1 loại giao tử mang gen ab)  + Nếu kết quả thu được 4 loại KH có tỉ lệ 1:1:1:1-->F1 tạo được 4 loại giao tử ngang nhau-->Chứng tỏ các gen phân li độc lập--> 2 cặp gen nằm trên 2 | | | | | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | cặp NST khác nhau |  |
| + Nếu kết quả chỉ thu được 2 loại kiểu hình có tỉ lệ 1:1--> F1 chỉ tạo được 2 |  |
| loại giao tử ngang nhau--> Chứng tỏ các gen di truyền liên kết với nhau--> 2 | 0,25 |
| cặp gen cùng nằm trên 1 NST |  |
| **Cách 2: Sử dụng phương pháp tự phối**: Cho cơ thể F1 tự phối với nhau |  |
| + Nếu kết quả thu được 4 loại kiểu hình tỉ lệ 9:3:3:1(16 tổ hợp) |  |
| --> Chứng tỏ mỗi bên F1 tạo ra 4 loại giao tử--> Các gen phân li độc lập và |  |
| nằm trên 2 cặp NST khác nhau | 0,25 |
| + Nếu kết quả thu được 3kiểu hình (1:2:1) hoặc 4 kiểu hình 1:1:1:1( 4 tổ |  |
| hợp)--> Chứng tỏ mỗi bên F1 tạo 2 giao tử--> Các gen di truyền liên kết và | 0,25 |
| nằm trên 1 cặp NST |  |
| 5  1,5 | **-** Cây AAaBb thuộc thể dị bội, dạng 2n+1   * Cơ chế sinh ra cây AAaBb   Đột biến xảy ra do sự không phân li của cặp NST AA của cơ thể đực   * Giảm phân:   + Cơ thể đực AABB, cặp NST mang gen AA không phân li, cặp BB phân li bình thường tạo ra gia tử AAB.  + Cơ thể cái aabb giảm phân bình thường tạo giao tử ab   * Trong thụ tinh: Giao tử AAB kết hợp với giao tử ab--> Tạ hợp tử có kiểu gen AAaBb | 0,5  0,5  0,5 |
| 5 | - Ưu thế lai:Là hiện tượng cơ thẻ F1 có sức sống cao hơn, sinh trưởng nhanh | 0,25 |
| 1,0đ | hơn, phát triển mạnh hơn, chống chịu tốt hơn, các tính trạng năng suất cao |  |
|  | hơn trung bình giữa hai bố mẹ hoặc vượt trội hơn bố mẹ |  |
|  | - Khi tạo ưu thế lai thường gặp khó khăn: |  |
|  | + Công việc lai tạo các dòng thuần khac nhau để tạo ra tổ hợp lai cho ưu thế | 0,125 |
|  | cao tốn nhiều thời gian và công sức |  |
|  | + Công việc lai giống để tìm tổ hợp lai có ưu thế lai mất nhiều thời gian và  công sức. | 0,125 |
|  | - Biện pháp khắc phục |  |
|  | + Cho tự thụ phấn liên tiếp( hoặc giao phối gần) qua nhiều thế hệ để tạo các |  |
|  | dòng thuần--> Cho lai các dòng thuần chủng với nhau để tìm các tổ hợp lai  cho ưu thế lai cao. | 0,25 |
|  | + Tiến hành lai thuận, lai nghịch để tìm ra tổ hợp lai có ưu thế lai cao. Trong  một số trường hợp con lai khác dòng không có ưu thế lai nhưng nếu đem con | 0,25 |
|  | lai này lai với dòng thứ ba thì đời con lại có ưu thế lai. |  |
| 6  1,5đ | **a.(0,5đ) Sự di truyền của bệnh**   * Bệnh do gen lặn quy định vì: Gia đình thế hệ II( bố, mẹ 6-7) bình thường nhưng sinh con 11 bị bệnh   + Quy ước gen: A: bình thường a. Bị bệnh   * Gen gây bệnh nằm trên NST giới tính X   + Vì người con trai bị bệnh III.12 có kiểu gen XaY nhận giao tử Xa từ mẹ II.7( kiểu gen XAXa). Giao tử Xa của mẹ lại nhận từ ông ngoại I.1 bị bệnh (XaY)--> Có hiện tượng di truyền chéo  --> Vậy bệnh do gen lặn nằm trên NST giới tính X quy định | 0,25  0,25 |
|  | **b.(1,0đ). Kiểu gen của những người có trong phả hệ trên**   * Những người con trai bị bệnh 1; 3; 9; 10;11 có kiểu gen XaY * Những người con trai bình thường 5, 6, 12 có kiểu gen XAY * Những người con gái 2, 4, 7 bình thường nhưng sinh con trai bị bệnh nên có kiểu gen XAY * Người 13 có kiểu gen XAXA hoặc XAXa | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Người 8 bình thường nhận từ bố gia tử Xa--> người 8 có KG XAXa |  |
| 7  0,75đ | - Các sinh vật khác loài cạnh tranh nhau: Khi chúng tranh giành thức ăn, nơi  ở và các điều kiện sống khác của môi trường. Các loài kìm hãm sự phát triển của nhau | 0,25 |
| - Trong chăn nuôi, trồng trọt, để hạn chế cạnh tranh cần:  + Nuôi, trồng với mật độ thích hợp  + Chăm sóc tốt (cung cấp đầy đủ thức ăn, môi trường vệ sinh sạch sẽ)  +Trồng luân canh, xen kẽ (thực vật) hoặc kết hợp nuôi nhiều loài vật nuôi có nhu cầu sống khác nhau trong cùng môi trường | 0,125  0,125  0,25 |
| 8 | **\* Mối quan hệ sinh thái của 2 hiện tượng trên (0,5đ)** | 0,25  0,25  0,5  0,25  0,25 |
| 1,5đ | + Quan hệ giữa nấm và tảo là mối quan hệ cộng sinh |
|  | + Quan hệ giữa cá và rùa biển là mối quan hệ hội sinh |
|  | **\*Điểm giống và khác nhau giữa cộng sinh và hội sinh(1,0đ)** |
|  | + Giống nhau: Đều là hình thức quan hệ sinh thái khác loài; các sinh vật có |
|  | sự hổ trợ nhau trong quá trình sống |
|  | + Khác nhau |
|  | Cộng sinh: 2 loài cùng sống với nhau và cùng có lợi |
|  | Hội sinh: 2 loài cùng sống với nhau nhưng chỉ 1 bên có lợi và 1 bên không |
|  | có lợi cũng không có hại |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH CÀ MAU NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(150 phút) Câu 1( 3,0 điểm)**

1. Môi trường sống là gì? Kể tên các loại môi trường sống của sinh vật? Cho các sinh vật sau: sán lá gan, trâu, cá chép, giun đất, giun đũa, chim, hổ, tôm, nai, dế trũi.Hãy cho biết môi trường sống của các loài sinh vật trên?
2. Cá rô phi Việt Nam bị chết khi nhiệt độ xuống dưới 5oC hoặc cao hơn 420C và sinh trưởng tốt nhất ở 300C
   1. Theo thuật ngữ sinh thái học về ảnh hưởng của nhân tố nhiệt độ đến cá rô phi, các giá trị 50C, 42oC, 300C và khoảng giá trị từ 50C đến 420C được gọi là gì? Vẽ đồ thị về giới hạn nhiệt độ của cá rô phi ở Việt Nam?
   2. Cá chép Việt Nam có giới hạn sinh thái về nhiệt độ là 20C- 440C. Hãy cho biết trong hai loài cá trên, loài cá nào phân bố rộng hơn? Vì sao?
3. Cho các chuỗi thức ăn chưa hoàn chỉnh sau

* Thực vật-->(A)--> Cầy--> hổ
* Thực vật--> Chuột-->(B)---> Đại bàng
* Thực vật-->Châu chấu--> (C) --> Rắn
* Thực vật--> rệp cây--> (D)--> nhện--> chim ăn sâu.

Biết các loài (A), (B), (C), (D)gồm: bọ rùa, ếch, sâu, mèo

* 1. Hãy hoàn thành 4 chuỗi thức ăn trên?

b.Thế nào là trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã

## Câu 2(1,0 điểm)

1. Thể đa bội là gì? Hội chứng Claiphentơ và hội chứng Đao ở người thuộc thể dị bội hay thể đa bội? Nêu đặc điểm số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng của bệnh nhân mắc hội chứng Claiphentơ và hội chứng Đao?
2. Ở người, xét 1 gen nằm trên NST thường có 2 alen: alen A không gây bệnh trội hoàn toàn so với alen a gây bệnh bạch tạng. Vợ chồng anh X và chị Y không mắc bệnh, nhưng em trai của anh X và anh trai của chị Y lại mắc bệnh bạch tạng, những người khác ở hai gia đình đều không mắc bệnh này. Xác suất sinh con đầu lòng của họ mắc bệnh là bao nhiêu?

## Câu 3(2,0 điểm)

1. Hãy giải thích về tính đặc thù, tính đa dạng của Protein?
2. Gen D có chiều dài 4080A0 và có tỉ lệ A:G= 1,4
   1. Tính số nucleotit (nu) các loại có trong gen D?
   2. Gen D đột biến thành gen d. Cặp gen Dd nhân đôi liên tiếp 2 lần. Trong cả hai lần nhân đôi đã cần tế bào cung cấp tổng số nucleotit tự do loại A là 4203 và tổng số nucleotit tự do loại G là 2997. Xác định dạng đột biến gen trên?

## Câu 4(2,0 điểm)

1. Ba hợp tử của cùng một loài có bộ NST: 2n=8 nguyên phân một số lần khác nhau.

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

Hợp tử thứ nhất nguyên phân một số lần tạo ra tế bào con bằng 1/4 số tế bào con do hợp tử thứ hai

1. nguyên phân tạo ra, tất cả các tế bào con sinh ra từ hợp tử thứ ba có 512 NST đơn. Tổng số NST trong tất cả các tế bào con được tạo ra từ 3 hợp tử trên là 832. Biết rằng quá trình nguyên phân xảy ra bình thường, hãy xác định số tế bào con do mối hợp tử tạo ra và số lần nguyên phân của mỗi hợp tử?

2. Xét 1 NST có cấu trúc như sau ( dấu ‘x’ kí hiệu tâm động, các chữ in hoa A,B,C là các

gen nằm trên NST. ABCDE x FGHIJK

Quan sát NST trên các cá thể của loài này, người ta thấy 1 số dạng đột biến sau:

1. ABCDE x FGHKJI
2. ABCDF x EGHIJK
3. ABE x FGHIJK
4. ABCDEE x FGHIJK
   1. Xác định dạng đột biến trong mỗi trường hợp trên
   2. Cho biết đặc điểm của dạng đột biến 4. Ý nghĩa của dạng đột biến 4 trong tiến hóa

## Câu 5(2,0 điểm)

1. Biết quá trình giảm phân xảy ra bình thường và các gen liên kết hoàn toàn với nhau.Xác định loại giao tử và tỉ lệ giao tử của các cơ thể có kiểu gen như sau

a.

b. 𝐴

c. 𝑎 𝐷

𝐷

1. Ở một loài động vật, gen B quy định thân xám là trội hoàn toàn so với gen b quy định thân đen; gen D quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với gen gen d quy định cánh cụt, các gen nằm trên NST thường. Cho hai cá thể có kiểu hình thân xám, cánh dài giao phối với nhau, đời F1 thu được 4 loại kiểu hình và 3 loại kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 thân xám, cánh cụt: 2 thân xám, cánh dài: 1 thân đen, cánh dài
   1. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P--> F1
   2. Chọn ngẫu nhiên một cặp cá thể F1 giao phối với nhau, F2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1:1:1:1. Xác định kiểu gen của cặp cá thể F1 này và viết sơ đồ lai.

## HƯỚNG DẪN CHẤM \*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | 1.(1,0đ) |  |
| 3,0đ | - Môi trường sống: Là nơi sống của sinh vật, bao gồm tất cả những gì bao | 0,25 |
|  | quanh chúng |  |
|  | - Có 4 loại môi trường sống cơ bản | 0,25 |
|  | + Môi trường nước; môi trường trong đất; môi trường sinh vật; môi trường |  |
|  | trên mặt đất- không khí (môi trường trên cạn) |  |
|  | - Môi trường sống của các sinh vật trên là | 0,125 |
|  | + Sán lá gan, giun đũa: Môi trường sinh vật | 0,125 |
|  | + Trâu, hổ, nai, chim: Môi trường trên cạn | 0,125 |
|  | + Môi trường nước: Cá chép, tôm | 0,125 |
|  | + Môi trường trong đất: Giun đất; dế trũi |  |
|  | **2.(1,0đ)** |  |
|  | **a. Tên gọi của các giá trị nhiệt độ** |  |
|  | 50C, 420C gọi là điểm gây chết. Trong đó | 0,25 |
|  | + 50C: giới hạn dưới 420C: Giới hạn trên | 0,125 |
|  | + 300C: Điểm cực thuận | 0,125 |
|  | + Khoảng 50C- 420C: Giới hạn sinh thái (giới hạn chịu đựng)về nhiệt độ của |  |
|  | cá Rô phi Việt Nam |  |
|  | **b.- Loài cá chép phân bố rộng hơn** | 0,25 |
|  | - Giải thích: |  |
|  | + Giới hạn chịu nhiệt của cá Rô phi: 420C- 50C= 370C |  |
|  | + Giới hạn chịu nhiệt độ của cá chép: 440C- 20C= 420C | 0,25 |
|  | Vì 420C > 370C nên cá chép phân bố rộng hơn |  |
|  | **3. (1,0đ)** |  |
|  | **a. (0,5đ)Các chuỗi thức ăn hoàn chỉnh sau** | 0,125 |
|  | - Thực vật-->Sâu--> Cầy--> hổ | 0,125 |
|  | - Thực vật--> Chuột-->mèo---> Đại bàng | 0,125 |
|  | - Thực vật-->Châu chấu--> ếch--> Rắn | 0,125 |
|  | - Thực vật--> rệp cây--> bọ rùa--> nhện--> chim ăn sâu. |  |
|  | **b.(0,5đ) Trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã** | 0,25 |
|  | - Số lượng cá thể của mỗi quần thể trong quần xã luôn luôn được khống chế |  |
|  | ở mức độ phù hợp với khả năng đáp ứng của môi trường, tạo nên sự cân |  |
|  | bằng sinh học trong quần xã |  |
| 2 | **1(0,5đ)** |  |
| 1,0đ | - Thể đa bội: Là cơ thể mà trong tế bào sinh dưỡng có số NST là bội số của | 0,125 |
|  | n( nhiều hơn 2n) |  |
|  | - Hội chứng Claiphentơ và hội chứng Đao ở người thuộc thể dị bội | 0,125 |
|  | dạng 2n+1 (tam nhiễm) |  |
|  | - Đặc điểm số lượng NSTtrong tế bào sinh dưỡng của bệnh nhân mắc hội |  |
|  | chứng Claiphentơ và hội chứng Đao |  |
|  | + Người bị hội chứng Caliphentơ: Trong tế bào sinh dưỡng của nam giới có | 0,125 |
|  | 2n+1= 47 NST, trong đó, cặp NST giới tính 23 có 3 NST (XXY). Các cặp |  |
|  | còn lại đều có 2 NST | 0,125 |
|  | + Người mắc bệnh Đao: Trong tế bào sinh dưỡng( nam, nữ) có 2n+1= 47 |  |
|  | NST, trong đó, cặp NST thường số 21 có 3 NST. Các cặp còn lại có 2NST |  |
|  | **2 (0,5đ).Xác suất sinh con đầu lòng của họ mắc bệnh là:**  - Xét gia đình bên anh X: Bố, mẹ bình thường(A-) nhưng sinh ra con(em trai |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | anh X) bị bệnh(aa)--> Bố, mẹ anh X có kiểu gen Aa  --> Anh X bình thường có tỉ lệ KG: 1/3AA: 2/3Aa   * Xét gia đình bên chị Y: Bố, mẹ bình thường(A-), nhưng sinh con(anh trai chị Y) mắc bệnh(aa)--> Bố, mẹ chị Y có kiểu gen Aa   --> Chị Y có tỉ lệ kiểu gen : 1/3AA: 2/3Aa   * Xác suất để họ sinh con bị bệnh là: 2/3.2/3.1/4= 1/9 | 0,125  0,125  0,25 |
| 3  2,0đ | **1.(1,0đ) Giải thích về tính đặc thù, tính đa dạng của Protein**   * Tính đặc thù: Mỗi phân tử Protien đặc trưng về số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các axit amin, cấu trúc không gian, số chuỗi axit amin * Protein có tính đặc thù là do ADN có tính đặc thù. ADN quy định cấu trúc của protein thông qua sao mã và dịch mã. Phân tử ADN có tính đặc thù nên protein   **-** Tính đa dạng : Với hơn 20 loại a.a sẽ có vô số kiểu tổ hợp khác nhau về số lượng, thành phần, trình tự sặp xếp các a.a khác nhau nên đã tạo ra nhiều loại protein khác nhau. Mặt khác, do cấu trúc không gian của ptotein có nhiều bậc cũng Tạo nên tính đa dạng của protein  - Tính đa dạng của protein là do tính đa dạng của gen | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **2.(1,0đ)**  **a.(0,5đ). Số nu các loại có trong gen D**  - Số nu của gen D là: N= 2L: 3,4A0= (2.4080):3,4= 2400 nu   * Theo bài ra: A :G= 1,4--> A= 1,4G   --> A + G= 2400 :2= 1200 hay 1,4G +G= 1200--> G= 500 nu   * Số nu mỗi loại của gen D là:   A= T= 1,4.500= 700 nu ; G= X= 500 nu | 0,25  0,25 |
|  | **b. (0,5đ) Dạng đột biến gen trên.**  - Theo bài ra:  + ADd (tự do) = ADd (22- 1)= 4203--> ADd= 4203 :3= 1401 nu  --> Ad= ADd - AD= 1401- 700= 701 nu  + GDd (tự do) = GDd (22- 1)= 2997--> GDd= 2997 :3= 999 nu  --> Gd= GDd- GD= 999- 500= 499 nu  Như vậy ta thấy:  Ad= 701 nu= AD +1  Gd= 499 nu= GD - 1  Vậy đây là dạng đột biến thay thế 1 cặp nu: Thay cặp X-G bằng cặp A-T | 0,25  0,25 |
| 4 | **1(1,0đ)**  **\* Số tế bào con tạo ra của mỗi hợp tử(0,5đ)**   * Gọi số tế bào con tạo ra từ hợp tử 1 là x (x nguyên dương)---> số tế bào con tạo ra từ hợp tử 2 là 4x, số tế bào con tạo ra từ hợp tử 3 là y ( y nguyên dương) * Số tế bào con tạo ra từ hợp tử 3 là: 2n.y= 512--> y= 512:8= 64 tế bào * Số NST có trong các tế bào con tạo ra:   2n ( x+4x)+ 512= 832 ---> 5x= (832- 512): 8= 40--> x= 8( nhận)  Vậy hợp tử 1 tạo ra 8 tế bào con  Hợp tử 2 tạo ra 4x= 4.8= 32 tế bào con Hợp tử 3 tạo ra 64 tế bào con  **\*Số lần NP của mỗi hợp tử (0,5đ)**   * Gọi số lần nguyên phân của 3 hợp tử lần lượt là a,b,c ( a,b,c nguyên dương) * Ta có số lần NP của mỗi hợp tử là   + Hợp tử 1: 2a= 8= 23 ---> a= 3 lần  + Hợp tử 2: 2b= 32= 25---> b= 5 lần |  |
| 2,0đ |  |
|  | 0,125 |
|  | 0,125 |
|  | 0,125 |
|  | 0,125 |
|  | 0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | + Hợp tử 3: 2c= 64= 26---> c= 6 lần |  |
| **2.(1,0đ)** |  |
| **a. Dạng đột biến trong mỗi trường hợp trên(0,5đ)** |  |
| Dạng 1:Đảo đoạn NST không mang tâm động: I J K--> K J I | 0,125 |
| Dạng 2: Đảo đoạn NST mang tâm động: E x F--> F x E | 0,125 |
| Dạng 3: Mất đoạn NST mang gen C D | 0,125 |
| Dạng 4: Lặp đoạn NST mang gen E | 0,125 |
| **b. Đặc điểm của dạng đột biến 4. Ý nghĩa của dạng đột biến 4 trong tiến** |  |
| **hóa (0,5đ)** |  |
| **\* Đặc điểm** | 0,125 |
| - Lặp đoạn làm tăng thêm 1 số gen--> Làm tăng hoặc giảm cường độ biểu | 0,125 |
| hiện của tính trạng | 0,125 |
| - Làm thay đổi cặp NST tương đồng--> Rối loạn quá trình sinh sản |  |
| - Làm ảnh hưởng đến sức sống của sinh vật |  |
| **\* Ý nghĩa** |  |
| - Cung cấp nguồn nguyên liệu quá trình tiến hóa | 0,125 |
| 5 | **1. (0,75đ)**   * Cơ thể có KG tạo ra 2 loại giao tử: AbD= aBd= 1/2 * Cơ thể có KG 𝐴 tạo ra 4 loại giao tử: ABD= Abd= aBD=abd=1/4      * Cơ thể có KG 𝑎 𝐷 tạo 2 loại giao tử: AB DE= aB dE= 1/2   𝐷 |  |
| 2,0đ | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **2. (1,25đ)**  **a.(0,75đ). Biện luận và viết sơ đồ lai từ P--> F1**  - Xét sự phân li từng cặp tính trạng ở F1 ta có:  + Về màu sắc thân: Xám: đen= 3:1  --> F1 có 4 tổ hợp= 2 giao tử x 2 giao tử--> P: Aa x Aa  + Về độ dài cánh: Cánh dài: cánh cụt= 3:1  --> F1 có 4 tổ hợp = 2giao tử x 2 giao tử--> P: Bb x Bb  - Xét sự phân li chung của 2 cặp tính trạng  (3:1).(3:1)= 9:3:3:1 # 1:2:1--> Các gen quy định màu sắc thân và độ dài cánh di truyền liên kết với nhau  -->Hai cá thể ruồi giấm có kiểu hình thân xám, cánh dài phải dị hợp tử 2 cặp gen, giao phối với nhau, đời F1 thu được 4 loại kiểu gen → P có kiểu  gen là 𝑎 và    - Sơ đồ lai:  P: ( xám, dài) x 𝑎 ( xám, dài)    GP: aB: Ab AB: ab  F1: KG: 1 : 1 : 1 :  𝑎 𝑎  KH: 1đen, dài: 2 xám, dài: 1 xám, cụt | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **b.(0,5đ) Kiểu gen của cặp cá thể F1**   * F2 có tỉ lệ phân li KH là 1:1:1:1, có 4 tổ hợp= 2 giao tử x 2 giao tử   --> Mỗi bên F1 tạo được 2 giao tử--> Cặp F1 là: Ab/ ab x aB/ ab   * Sơ đồ lai:   F1x F1: á, *ụ* (*đ*, à)    GF1: Ab: ab aB: ab F2: KG: 1 : 1 : 1 : 1    KH: 1 xám, dài: 1 xám, cụt: 1 đen, dài: 1 đen, cụt | 0,25 |
|  | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 ĐĂK LĂK NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(2,0 điểm)

1. Dựa vào đâu để phân chia các loại ARN? Nêu chức năng từng loại ARN?
2. So sánh quá trình nhân đôi của ADN và quá trình tổng hợp ARN?
3. Tại sao trâu, bò cũng ăn cỏ nhưng thịt trâu khác thịt bò?

## Câu 2(1,5 điểm)

1. Đột biến gen là gì?Tại sao đột biến gen thường có hại cho sinh vật?
2. Phân biệt thường biến và đột biến? Nêu ý nghĩa của mỗi loại biến dị này?

## Câu 3(2,5 điểm)

1. Công nghệ sinh học là gì? Công nghệ sinh học hiện đại bao gồm những lĩnh vực nào?
2. Các sinh vật cùng loài hổ trợ và cạnh tranh nhau trong những điều kiện nào?Trong thực tiễn sản xuất, con người đã áp dụng những biện pháp gì để giảm cạnh tranh nhằm đảm bảo năng suất cây trồng, vật nuôi?
3. Cho các quần thể sinh vật sau: đại bàng, châu chấu, lúa, ếch, rắn.Biết rằng chúng sống trong một sinh cảnh

* Xây dựng chuỗi thức ăn có đầy đủ các loài sinh vật trên?
* Loại bỏ mắt xích nào trong chuỗi thức ăn trên sẽ gây ra hậu quả nghiêm trọng nhất? Vì sao?

## Câu 4(2,0 điểm)

1. Ở một động vật, NST giới tính ở con đực là XX, con cái là XY. Quá trình thụ tinh tạo ra số hợp tử có tổng số NST đơn là 720. Trong đó, có 1/12 là NST giới tính, số NST giới tính X gấp 2 lần số NST Y. Cho biết không có đột biến xảy ra

* Xác định bộ NST lưỡng bội của loài?
* Xác định số cá thể đực và cá thể cái được hình thành từ nhóm hợp tử trên. Biết rằng tỉ lệ hợp tử XX phát triển thành cá thể là 7/10; tỉ lệ hợp tử XY phát triển thành cơ thể là 40%

1. Một nhóm tế bào sinh dục sơ khai có số lần nguyên phân như nhau, tất cả các tế bào con tạo ra từ quá trình nguyên phân trên đều nguyên phân tạo ra giao tử. Số NST môi trường nội bào cung cấp cho quá trình nguyên phân và giảm phân trên là 1920 NST đơn. Biết rằng số NST đơn trong một giao tử bằng số tế bào sinh dục sơ khai ban đầu và bằng 1/4 tổng số tế bào tham gia vào đợt nguyên phân cuối cùng. Xác định số NST đơn môi trường nội bào cung cấp cho quá trình nguyên phân, giảm phân của tế bào sinh dục nói trên.

**Câu 5(2,0 điểm):** Ở một loài thực vật, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định quả màu trắng, gen B quy định quả dài so với gen b quy định quả tròn. Thực hiện phép

lai giữa cây có kiểu hình quả đỏ, tròn với cây quả trắng, dài thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình: 1 quả đỏ, dài: 1 quả đỏ, tròn: 1quả trắng, dài: 1 quả trắng, tròn

1. Từ kết quả phép lai có thể xác định được quy luật di truyền chi phối 2 tính trạng trên không? Giải thích?
2. Cho cây có kiểu hình quả đỏ, dài và quả trắng, tròn ở F1 lai với nhau. Viết sơ đồ lai, xác định tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình ở F2?

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | **Điểm** |
| 1  2,0đ | **a.(0,5đ)**   * Dựa vào chức năng, ARN chia làm 3 loại: t.ARN(ARN vận chuyển); m.ARN(ARN thông tin); r.ARN( ARN ribôxom) * Chức năng của mỗi loại   + m.ARN: Truyền đạt TTDT  + t.ARN: Vận chuyển a.a  + r.ARN: Thành phần cấu tạo ribôxom | | | | 0,25  0,25 |
|  | **b.(1,0đ) So sánh quá trình nhân đôi của ADN và quá trình tổng hợp ARN**  **a. Giống nhau:**   * Đều có sự tham gia của 1 số enzim và các yếu tố tháo xoắn, tách mạch, giữ cho mạch ở trạng thái duỗi, liên kết nu…. * Diễn ra trong nhân tế bào, tại các NST ở kì trung gian, lúc NST dạng tháo xoắn * Sự tạo thành mạch con đều dựa trên khuôn mẫu của ADN và theo NTBS   **b. Khác nhau:** | | | | 0,125 |
|  | 0,125 |
|  | 0,125 |
|  |  | Nhân đôi ADN | Tổng hợp ARN |  | 0,125 |
| - Xảy ra trên toàn bộ phân tử AN | - Xảy ra trên 1 đoạn ADN tương ứng với 1 gen |
|  | - Cả 2 mạch đều dùng làm mạch khuôn để tổng hợp 2 AND con mới | - Chỉ 1 trong 2 mạch của ADN làm mạch khuôn tổng hợp ARN | 0,125 |
|  | - Trong NTBS: A mạch khuôn liên kết với T môi trường | - Trong NSBS: A mạch khuôn liên kết vi U môi trường | 0,125 |
|  | - Có nguyên tắc bán bảo toàn | - Không có nguyên tắc bán bảo toàn: | 0,125 |
|  | - Enzim tác động: AND – polymeraza | - Enzim tác động: ARD – polymeraza | 0,125 |
|  | - 1 phân tử ADN có thể tổng hợp được 2 ADN con | - 1 gen có thể tổng hợp được nhiều phân tử m.ARN |  |
|  | **c. (0,5đ)Trâu, bò cũng ăn cỏ nhưng thịt trâu khác thịt bò vì**   * Thành phần chính của thịt là Protein. Protein của trâu do gen của trâu quy định tổng hợp, protein của bò do gen của bò quy định tổng hợp * Trâu và bò đều ăn cỏ thì chúng có cùng 1 loại nguyên liệu a.a giống nhau. Tuy nhiên do gen trâu khác gen của bò nên đã tổng hợp Protein của trâu | | | | 0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |
| --- | --- |
| Thường biến | Đột biến |
| - Không di truyền được | - Di truyền được |
| - Do tác động trực tiếp của môi trường | - Do các tác nhân gây đột biến |
| - Biến đổi KH, không liên quan đến KG | - Biến đổi KG dẫn đến biến đổi KH |
| * Phát sinh trong đời cá thể * Xuất hiện đồng loạt, định hướng | * Thường xuất hiện ở thể hệ sau * Xảy ra đột ngột, gián đoạn, riêng lẽ và không định hướng |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | khác protein của bò Thịt trâu khác thịt bò |  |
| 2 | **a.(0,5đ)** |  |
| 1,5đ | - Là những biến đổi trong cấu trúc của gen, thường liên quan đến 1 hoặc 1 số | 0,25 |
|  | cặp nu |  |
|  | - Đột biến gen biểu hiện ra kiểu hình thường có hại cho bản thân sinh vật vì | 0,25 |
|  | chúng phá vỡ mối quan hệ thống nhất trong kiểu gen đã qua chọn lọc tự |  |
|  | nhiên và duy trì lâu đời trong điều kiện tự nhiên, gây ra những rối loạn trong |  |
|  | quá trình tổng hợp Protein |  |
|  | b(1,0đ) |  |
|  | **\* Phân biệt thường biến và đột biến(0,5đ)** |  |
|  |  | 0,125 |
|  |  | 0,125 |
|  |  | 0,125 |
|  |  | 0,125 |
|  | **\* Ý nghĩa của thường biến và đột biến(0,5đ)** |  |
|  | - Thường biến: Có lợi cho sinh vật, giúp cho sinh vật thích nghi với sự thay |  |
|  | đổi của môi trường--> Có ý nghĩa gián tiếp trong chọn giống, tiến hóa  - Đột biến: Một số ít đột biến có lợi--> Cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp | 0,25 |
|  | cho chọn chọn giống, tiến hóa | 0,25 |
| 3  2,5đ | **a. (0,75đ)**   * Công nghệ sinh học: Là ngành công nghệ sử dụng tế bào sống và các quá trình sinh học để tạo ra các sản phẩm sinh học cần thiết cho con người * Các lĩnh vực trong công nghệ sinh học hiện đại: có 7 lĩnh vực  1. Công nghệ lên men 2. Công nghệ tế bào 3. Công nghệ chuyển đổi nhân và phôi 4. Công nghệ sinh học xử lí môi trường 5. Công nghệ enzim 6. Công nghệ gen. 7. Công nghệ sinh học trong y học và dược phẩm   ***\* HS liệt kê được 3 lĩnh vực cho 0,25đ*** | 0,25  0,5 |
|  | **b(1,0đ)**   * Các sinh vật cùng loài hổ trợ nhau: Khi gặp điều kiện thuận lợi, các cá thể cùng loài tập trung theo bầy, nhóm, đàn… để hổ trợ nhau trong việc tìm kiếm thức ăn, nơi ở, tự vệ, sinh sản…. * Các sinh vật cùng loài cạnh tranh : Khi gặp điều kiện sống bất lợi( thiếu thức ăn, chỗ ở chật chội, số lượng cá thể tăng cao, cạnh tranh con cái… * Trong chăn nuôi, trồng trọt, để hạn chế cạnh tranh cần:   + Nuôi, trồng với mật độ thích hợp  + Chăm sóc tốt(cung cấp đầy đủ thức ăn, môi trường vệ sinh sạch sẽ) | 0,25  0,25  0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | +Trồng luân canh, xen kẽ (thực vật) hoặc kết hợp nuôi nhiều loài vật nuôi có nhu cầu sống khác nhau trong cùng môi trường |  |
| c**. (0,75đ)**   * Chuỗi thức ăn có đầy đủ các loài sinh vật trên Lúa--> Châu chấu--> Ếch--> rắn--> Đại bàng * Loại bỏ Lúa thì gây hậu quả nghiêm trọng nhất. Vì Lúa là sinh vật sản xuất. Nếu loại bỏ Lúa thì các sinh vật còn lại không còn thức ăn--> chúng bị chết hoặc đi nơi khác. | 0,25  0,5 |
| 4  2,0đ | a**.**  **\* Bộ NST lưỡng bội của loài**   * Gọi NST giới tính Y là a(a nguyên dương)--> NST giới tính X là 2n. Ta có: a+2a= 3a= 60--> a= 20(nhận) * Số NST Y = số hợp tử XY= 20 (hợp tử) * Số hợp tử chứa XX là: ( 2.20- 20):2= 10 (hợp tử) * Gọi 2n là bộ NST của loài. Theo bài ra: 2n(10+20)= 720--> 2n= 24 |  |
| **\*Số cá thể đực và cá thể cái được hình thành:**   * Số cá thể cái đực là: 40%. 20= 8(cá thể) * Số cá tehẻ cái là: 7 x 10= 7 (cá thể)   10 |  |
| b. **NST môi trường cung cấp cho nguyên phân, giảm phân**  Gọi tế bào sinh dục ban đầu là a, số lần nguyên phân của mỗi tế bào là k, bộ NST lưỡng bội của loài là 2n( a= n)   * Số tế bào con tham gia vào đợt nguyên phân cuối cùng là: a.2k-1   - Theo bài ra: a= 1/4.a.2k-1-->2k-1= 4--> k= 3,  - Ta lại có: 2n.n(23-1) + n.2n.23= 1920--> n= 8   * Số NST môi trường cung cấp cho nguyên phân là 2n.n(23-1)= 16.8.7=896 NST * Số NST môi trường cung cấp cho giảm phân là: 1920- 896 =1024 NST |  |
| 5 | **a.(1,0đ)**   * Từ kết quả của phép lai, xác định được quy luật di truyền chi phối phép lai * Giải thích   Xét sự phân li từng cặp tính trạng ở F1 ta có:  + Về màu sắc quả: quả đỏ: quả trắng= 3:1--> Đây là tỉ lệ trong phép lai phân tính--> P: Aa x Aa  + Về hình dạng quả: Quả dài: quả tròn= 1:1--> Đây là tỉ lệ trong phép lai phân tích--> P: Bb x bb  Xét sự phân li chung của 2 cặp tính trạng:  (3:1).(1:1)= 3:3:1:1 # 1:1:1:1--> Các gen quy định về màu sắc và hình dạng quả di truyền liên kết với nhau |  |
| 2,0đ | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **b.(1,0đ). Tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình ở F2**   * Ta thấy: F1 xuất hiện kiểu hình trắng, tròn có KG: --> cả hai cây P tạo   được giao tử ab (1)   * Mặt khác, F1 xuất hiện cây trắng, dài và đỏ, tròn   − −  --> Cây P tạo được giao tử aB và Ab (2)  Từ (1) và (2) suy ra: Cây P có KG :     * Sơ đồ lai: | 0,5 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | P: *đỏ*, 𝑡ò ( trắng, dài)    GP: Ab: ab aB: ab  F1: KG: 1 : 1 : 1 : 1    KH: 1 đỏ, dài: 1 đỏ, tròn: 1 trắng, dài : 1 trắng, tròn  F1 x F1: *đỏ*, à (𝑡*ắ*𝑛, 𝑡ò)    GF1: Ab : aB ab F2: KG: 1 : 1    KH: 1 đỏ, tròn : 1 trắng, dài | 0,25  0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 AN GIANG NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(chuyên)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1(2,0 điểm):** Xét các phép lai dưới đây ở lúa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bố mẹ | Tỉ lệ kiểu hình ở đời con | | | |
|  | Cao, dài | Cao, tròn | Thấp, dài | Thấp, tròn |
| P1: Thân cao, hạt dài x thân cao, hạt dài | 73 | 24 | 0 | 0 |
| P2: Thân thấp, hạt dài x thân thấp, hạt tròn | 28 | 26 | 89 | 91 |
| P3: Thân thấp, hạt tròn x thân thấp, hạt dài | 0 | 0 | 80 | 83 |
| P4: Thân thấp, hạt dài x thân thấp, hạt dài | 46 | 15 | 137 | 49 |

1. Nếu chỉ dựa vào 1 phép lai để biện luận trội- lặn cho cả hai tính trạng thì lựa chọn phép lai nào là phù hợp nhất? Giải thích sự lựa chọn đó?
2. Xác định KG của bố mẹ đem lai của các phép lai trên?

## Câu 2(2,0 điểm)

1. Giả sử 1 mạch đơn của phân tử ADN có trình tự các nucleotit như sau

Mạch 5’:.-A- T- G- G- T- X- X-T- G-X-X-G-A- A-T-X-G-A-G-G-A-T-A-G-...3’

* Tính số nucleotit và số liên kết hidro của phân tử ADN trên?
* Tính số axit amin có trong chuỗi polypeptit được tổng hợp từ phân tử ADN trên?

1. Một gen B có tổng số 2261 liên kết hidro. Trên mạch 1 của gen có số nuclotit loại A bằng số nucleotit loại T, số nucleotit loại G gấp 2 lần số nucleotit loại A và số nucleotit loại X gấp 3 lần số nu loại T

* Xác định số nu từng loại của gen B
* Gen B bị đột biến liên quan đến 1 cặp nu. thành gen b, gen b ít hơn 1 liên kết hidro so với gen B. Tính số nu từng loại của gen b

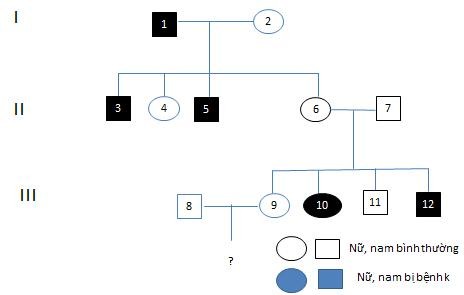
## Câu 3(2,0điểm)

1. Trình bày các bước cơ bản trong kĩ thuật gen. Ưu điểm nổi bật của phương pháp tạo giống mới bằng kĩ thuật gen so với tạo giống mới bằng phương pháp lai hữu tính thông thường?
2. Giả sử một quần thể thực vật tự thụ phấn, ban đầu có tỉ lệ kiểu gen 20% AA : 80% Aa. Hãy xác định tỉ lệ kiểu gen đời con ở thế hệ thứ 3

**Câu 4( 2,0 điểm):** Cho sơ đồ phả hệ về bệnh di truyền (bệnh K) ở người như sau

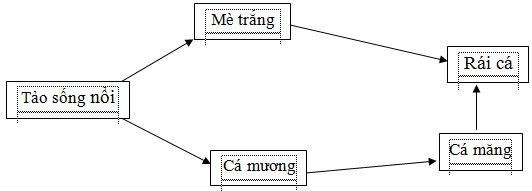
# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

* 1. Bệnh K do gen trội hay gen lặn quy định và gen này nằm trên NST thường hay NST giới tính?
  2. Xác định cặp vợ chồng III.8 và III.9 sinh con trai đầu lòng không mắc bệnh K là bao nhiêu?Biết rằng người III.8 có em gái bị bệnh K nhưng bố, mẹ đều không bị bệnh K?



## Câu 5 (2,0 điểm)

1. Thế nào là một hệ sinh thái?
2. Quan hệ giữa các cá thể trong hiện tượng tự tỉa thưa ở thực vật là mối quan hệ gì? Trong điều kiện nào hiện tượng tự tỉa thưa diễn ra mạnh mẽ
3. Trong thực tiễn sản xuất, cần phải làm gì để tránh sự cạnh tranh giữa các thể sinh vật để không làm giảm năng suất vật nuôi và cây trồng?
4. Dưới đây là sơ đồ lưới thức ăn trong ao



Dựa vào mối quan hệ sinh thái giữa các loài sinh vật ở lưới thức ăn trên, hãy cho biết nếu cá măng bị khai thác cạn kiệt thì ảnh hưởng như thế nào đến cá mè trắng?

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | **a. (0,5đ)**   * Chọn phép lai 4: Đời con xuất hiện tỉ lệ kiểu hình:   137:49:46:15= 9:3:3:1--> Đây là kết quả của phép lai giữa hai bô mẹ dị hợp về 2 cặp gen phân li độc lập theo quy luật phân li của Menden  Do đó, tính trạng thân thấp, hạt dài là trội hoàn toàn so với tính trạng thân cao, hạt tròn   * Quy ước gen: A: Thân thấp a. Thân cao   B: Thân dài b. Hạt tròn  **b.(1,5đ)**   * Phép lai 1:   + Bố, mẹ thân cao có KG aa*.* Vậy P: aa x aa  + Bố, mẹ hạt dài, mà đời con phân li theo tỉ lệ 3:1--> P: Bbx Bb  --> Tổ hợp 2 tính trạng ta có KG của P: aaBb x aaBB   * Phép lai 2:   + Bố, mẹ thân thấp có KG A-, mà đời con phân li theo tỉ lệ 3:1  --> P: Aa x Aa  + Bố hạt dài, mẹ hạt tròn, mà đời con phân li theo tỉ lệ 1:1  --> KG của P: Bb x bb  + Tổ hợp 2 tính trạng ta có: P:AaBb x Aabb   * Phép lai 3:   + Bố, mẹ thân thấp có KG A-, mà đời con 100% thấp  --> P: AA x AA hoặc AA x Aa hoặc AA x aa  + Bố hạt dài, mẹ hạt tròn, mà đời con phân li theo tỉ lệ 1:1  --> KG của P: Bb x bb  + Tổ hợp 2 tính trạng ta có: P:Aabb x AABb hoặc AAbb x AaBb hoặc AAbb x AABb   * Phép lai 4: AaBb x AaBb |  |
| 2,0đ |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,75 |
|  | 0,25 |
| 2  2,0đ | **a.(1,0đ)**  Số nucleotit và số liên kết hidro của phân tử ADN | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A= T= 11( nu), G= X= 13 (nu) |  |
| - Tổng số nu. của phân tử ADN: N= 2(A +G)= 2.24= 48 (nu) | 0,25 |
| - Số liên kết hidrocủa phân tử ADN:H= 2A +3G= 61 (liên kết) | 0,25 |
| - Số axit amin có trong chuỗi polypeptit được tổng hợp từ phân tử ADN : | 0,25 |
| r.N/ 3- 1= (24:3)- 1= 7 (a.a) |  |
| **b(1,0đ). Số nu mỗi loại của gen B** |  |
| - Theo bài ra và theo NTBS ta có: |  |
| A1= T1, G1= 2A1 và X1= 3T1= 3A1 |  |
| A= T= A1 + T1= 2A1 X= G= G1 + X1= 5A1 | 0,25 |
| - Theo bài ra : Số liên kết hidro của gen: |  |
| H= 2A +3G= 2.2A1 +3.5A1= 2261--> A1= 119 (nu) |  |
| - Vậy số nu mỗi loại của gen B là |  |
| A= T= 2.A1= 2. 119= 238 nu  G= X= 5.A1= 5. 119= 595 nu | 0,25 |
| - Do gen b ít hơn gen B 1 liên kết hidro, và đột biến liên quan đến 1 cặp nu- |  |
| -> Đây là dạng đột biến thay thế 1 cặp nu: Thay1 cặp G-X bằng 1cặp A-T  - Số nu mỗi loại của gen b là | 0,25 |
| A= T= 238 +1= 239 nu  G= X= 595- 1= 594 nu | 0,25 |
| 3 | **a.(1,0đ)** |  |
| 2,0đ | \* Các bước trong kĩ thuật gen |  |
|  | + Tách ADN NST của tế bào cho và tách ADN dùng làm thể truyền từ vi | 0,25 |
|  | khuẩn hoặc vi rut |  |
|  | + Tạo ADN tái tổ hợp bằng cách cắt và nối đoạn ADN của tế bào cho vào |  |
|  | ADN của thể truyền nhờ enzim cắt và enzim nối  + Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận, tạo điều kiện cho gen đã ghép | 0,25 |
|  | được biểu hiện | 0,25 |
|  | \* Ưu điểm nổi bật  + Ta có thể chuyển gen có lợi từ loài này sang loài khác, tạo sinh vật | 0,25 |
|  | chuyển gen mà bằng phương pháp thông thường không làm được. |  |
|  | **b. (1,0đ)** |  |
|  | - Tỉ lệ KG dị hợp Aa sau 3 lần tự thụ phấn liên tiếp |  |
|  | (1/3)3. 80%= 10% |  |
|  | - Tỉ lệ KG AA sau 3 lần tự thụ phấn | 0,25 |
|  | [(80%- 10%):2] + 20%= 55% | 0,25 |
|  | - Tỉ lệ KG aa sau 3 lần tự thụ phấn |  |
|  | (80%- 10%):2= 35% | 0,25 |
|  | - Vậy tỉ lệ KG của đời con sau 3 lần tự thụ phấn liên tiếp là |  |
|  |  | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 55% AA : 10%Aa: 35% aa |  |
| 4 | **a.(0,5đ)** | 0,25 |
| 2,0đ | - Nhận thấy: Mẹ II.6, bố II.7 bình thường, sinh con III.10 và III.12 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định | 0,25 |
|  | - Quy ước gen: A: bình thường a. Bị bệnh |  |
|  | - Gen gây bệnh nằm trên NST thường vì |  |
|  | **b.(1,5đ)** |  |
|  | - Do em gái của người III.8 bị bệnh có KG aa, mà bố mẹ của 2 chị em bình |  |
|  | thường có KG A- |  |
|  | --> Cả bố, mẹ của 2 chị em có KG Aa |  |
|  | --> III.8 có tỉ lệ KG Aa là 2/3 ( Vì Aa x Aa--> 1/3AA :2/3Aa) |  |
|  | + Tương tự ta thấy, Mẹ II.6, bố II.7 bình thường, sinh con III.10 và III.12 bị | 0,5 |
|  | bệnh--> II.6 và II.7 có KG Aa |  |
|  | --> III.9 có tỉ lệ KG: 2/3Aa |  |
|  | * Tỉ lệ sinh con bị mắc bệnh của cặp gen Aa x Aa là : 1/4aa * Vậy xác suất sinh con bị bệnh là: 1/4.2/3. 2/3= 1/9 | 0,5 |
|  | --> Xác suất sinh con bình thường là: 1- 1/9= 8/9 |  |
|  | - Xác suất sinh con trai bình thường là: 1/2. 8/9= 4/9  ***Lưu ý: Câu b, GV đã thay đổi cách giải so với đáp án để hs dễ hiểu hơn*** | 0,5 |
|  | ***( đối với câu này còn 1 cách giải nữa, hs có thể tham khảo ở tài liệu bồi*** |  |
|  | ***dưỡngcủa gv)*** |  |
| 5 | **a(0,5đ)** | 0,5  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 2,0đ | - Hệ sinh thái bao gồm quần xã sinh vật và khu vực sống của quần xã (sinh |
|  | cảnh). Trong hệ sinh thái, các sinh vật luôn tác động lẫn nhau và tác động |
|  | qua lại với các nhân tố vô sinh của môi trường tạo thành 1 hệ thống hoàn |
|  | chỉnh và tương đối ổn định. |
|  | **b.(0,5đ)** |
|  | - Đó là mối quan hệ cạnh tranh ánh sáng giữa các sinh vật cùng loài hoặc |
|  | khác loài |
|  | - Tự tỉa diễn ra mạnh mẽ khi mật độ cây trồng quá dày, thiếu ánh sáng thì |
|  | sự tỉa thưa diễn ra càng mạnh mẽ |
|  | **c.(0,5đ)** - Trong trồng trọt: |
|  | + Trồng với mật độ thích hợp, chủ động tỉa thưa phù hợp |
|  | + Chăm sóc tốt ( cung cấp đầy đủ thức ăn, môi trường vệ sinh sạch sẽ) |
|  | - Trong chăn nuôi: |
|  | + Nuôi với mật độ thích hợp, chủ động tách đàn, Chăm sóc tốt ( cung cấp |
|  | đầy đủ thức ăn, môi trường vệ sinh sạch sẽ) |
|  | **d.(0,5đ)** - Nếu cá măng bị khai thác cạn kiệt thì sẽ ảnh hưởng lớn tới số |
|  | lượng cá mè, số lượng cá mè có thể bị giảm |
|  | - Giải thích: |
|  | + Nếu cá măng khị khai thác cạn kiệt thì có thể số lượng cá mương sẽ tăng. |
|  | Do đó sẽ cạnh tranh thức ăn với cá mè. Vì vậy, số lượng cá mè có thể bị |
|  | giảm |
|  | + Mặt khác, khi số lượng cá măng giảm thì thức ăn chủ yếu của rái cá lúc |
|  | này là cá mè, cho nên số lượng cá mè cũng bị giảm |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

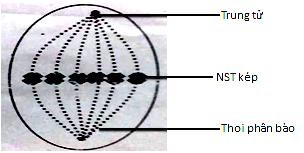
**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH HƯNG YÊN NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(2,0 điểm)

1. Hình bên mô tả tế bào của một loài sinh vật đang phân bào. Hãy cho biết tế bào đang ở kì nào của quá trình phân bào nào?Xác định bộ NST lưỡng bội 2n của loài?



1. Có 4 tế bào sinh dưỡng của cùng một cư thể lưỡng bội nguyên phân liên tiếp một số lần bằng nhau, kết thúc quá trình nguyên phân tạo ra các tế bào có chứa 4992 NST đơn. Vào kì giữa của lần nguyên phân thứ nhất, trong mỗi tế bào có 156 Cromatit. Biết quá trình nguyên phân không xảy ra đột biến
2. Tính số lần nguyên phân của mỗi tế bào?
3. Tính số tâm động, số Cromaitit, số phân tử ADN trong tế bào ở kì giữa và kì sau của lần nguyên phân cuối cùng

**Câu 2(1,5 điểm):** Gen D có 3900 liên kết hidro, mạch 1 của gen có hiệu số X1- T1= 50 và G1- A1= 250

1. Tính số lượng từng loại nucleotit của gen
2. Gen D bị đột biến liên quan đến 1 cặp nucleotit tạo thành gen d, gen D và d có chiều dài bằng nhau
3. Hãy xác định dạng đột biến xảy ra đối với gen D
4. Tính số nucleotit từng loại của gen d

**Câu 3(1,5 điểm):** Xét lưới thức ăn trong một ao cá như sau



* 1. Hãy viết tất cả các chuỗi thức ăn có trong lưới thức ăn trên?
  2. Hãy chỉ ra đâu là sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ?
  3. Giả sử cá mè hoa là đối tượng chính chọn để thu hoạch, em hãy chỉ cho người nông dân biết biện pháp nào đơn giản, hiệu quả nhất để nâng cao sản lượng cá mè hoa trong ao? Giải thích vì sao em đưa ra biện pháp đó?

**Câu 4(1,0 điểm):** Hãy nêu các bước và cho biết những ưu điểm, triển vọng của phương pháp nuôi cấy mô thực vật

**Câu 5(1,0 điểm):** Hiện nay, môi trường không khí ở nhiều nơi đang bị ô nhiễm nghiêm trọng. Em hãy trình bày những nguyên nhân chính gây ra hiện tượng trên và cách khắc phục?

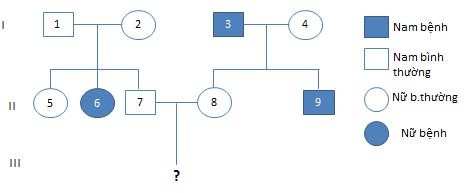
**Câu 6(1,5 điểm):** Ở một loài thực vật, người ta đem lai 2 cây thuần chủng khác nhau về 2 cặp tính trạng tương phản, thu được các cây F1 có cùng kiểu hình. Cho cây F1 giao phấn với 2 cây khác nhau, thu được kết quả như sau

* Phép lai 1: Cho F1 lai với cây I thu được F2 có tỉ lệ: 3 cây cao, quả vàng: 3 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả đỏ:1 cây thấp, quả vàng.
* Phép lai 2: Cho F1 lai với cây II thu được F2 có tỉ lệ: 3 cây cao, quả đỏ: 3 cây thấp, quả đỏ: 1 cây thấp, quả vàng:1 cây cao, quả vàng.

Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng và các gen nằm trên các NST thường khác nhau. Toàn bộ quá trình không xảy ra đột biến?

1. Hãy biện luận quy luật di truyền chi phối phép lai trên?
2. Xác định kiểu gen của các cây: F1, I, II và 2 cây bố mẹ thuần chủng ban đầu
3. Trong phép lai số 2, người ta lấy ở F2 tất cả các cây cao, quả đỏ cho giao phấn với tất cả cây thấp, quả đỏ thì xác suất xuất hiện cây thân thấp, quả vàng ở F3 là bao nhiêu?

**Câu 7(1,5 điểm):** Sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền một loại bệnh ở người do một cặp gen quy định, trong đó gen trội là trội hoàn toàn



1. Bệnh do gen trội hay gen lặn quy định?
2. Tính xác suất cặp vợ chồng (7) và (8) sinh được hai người con, trong đó, có ít nhất một người con bình thường. Biết rằng không xảy ra đột biến.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Kì giữa lần NP cuối cùng | Kì sau lần NP cuối cùng |
| Tâm động | 32. 78= 2496 | 32.2.78= 4992 |
| Cromatit | 32.2.78=4992 | 0 |
| Số phân tử ADN | 4.23= 32 | 4.23= 32 |

## HƯỚNG DẪN CHẤM \*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  2,0đ | **1.(1,0đ)**  - NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào--> Tế bào đang ở kì giữa của nguyên phân hoặc kì giữa II của giảm phân  + Nếu tế bào đang ở kì giữa nguyên phân: Bộ 2n= 6  + Nếu tế bào đang ở kì giữa II: 2n= 12 | 0,5  0,25  0,25 |
| **2. (1,0đ)**  **a.(0,25đ). Số lần nguyên phân của mỗi tế bào**   * Gọi 2n là bộ NST của loài: Vào kì giữa của lần nguyên phân, mỗi tế bào có 2.2n= 156 Cromatit--> 2n= 78 * Gọi a là số tế bào con tạo ra sau nguyên phân, k là số lần nguyên phân (a, k nguyên dương)   Ta có: a.2n= 4992--> a= 4992: 78= 64( tế bào)  --> 4.2k= 64 -- k= 4( nhận). Vậy mỗi tế bào nguyên phân 4 lần | 0,25 |
| **b.(0,75đ)**  - Vào kì giữa giữa và kì sau nguyên phân, mỗi tế bào chỉ nguyên phân xong 3 lần. Số tế bào con tạo ra: 4.23= 32 (tế bào) | 0,25  0,25  0,25 |
| 2  1,5 | **1. Số lượng từng loại nucleotit của gen**  - Ta có: X1- T1= 50 (1)  G1- A1= 250(2)  Lấy (1) + (2) ta có: (X1+ G1) - (T1+ A1)= 300  hay (X1+ X2) - (T1+ T2)= 300--> X- T= 300--> X= 300+ T  - Ta lại có: 2T+3X= 2T+ 3( 300+T)= 3900-->T= 600  - Số nu mỗi loại của gen D là  A= T= 600 nu; G= X= 600+ 300= 900 nu | 0,25  0,5 |
| **2.**  **a. Dạng đột biến xảy ra đối với gen D**  - Vì đột biến liên quan đến 1 cặp nucleotit và chiều dài 2 gen bằng nhau--> Đây là dạng đột biến thay thế 1 căp nu. | 0,25 |
| **b.Số nucleotit từng loại của gen d**   * Trường hợp 1: thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X   --> Số nu mỗi loại của gen d là  A= T= 600- 1= 599 (nu); G= X= 900+1= 901 (nu)   * Trường hợp 2: Thay 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T   --> Số nu mỗi loại của gen d là  A=T= 600+1= 601 (nu); G= X= 900-1= 899(nu) | 0,25  0,25 |
| 3  1,5 | **1. (0,5đ).Cả các chuỗi thức ăn có trong lưới thức ăn trên**   * Thực vật phù du--> Cá mè trắng--> Vi sinh vật * Thực vật phù du-->Giáp xác-->Cá mương--> Cá quả * Thực vật phù du-->giáp xác--> Cá mè hoa--> Vi sinh vật * Thực vật phù du--> giáp xác-->cá mương--> vi sinh vật   ***\* HS liệt kê đúng 2 chuỗi thức ăn cho 0,25đ*** | 0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2. (0,25đ).Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ**   * Sinh vật sản xuất: Thực vật phù du * Sinh vật tiêu thụ: Cá mè trắng, giáp xác, cá mè hoa, cá mương, cá quả | 0,25 |
| **3.(0,75đ).Biện pháp nâng cao sản lượng cá mè hoa**   * Biện pháp đơn giản mà hiệu quả: Thả thêm cá quả vào ao * Giải thích: Cá quả là vật dữ đầu bảng. Cá mè hoa là cá có giá trị kinh tế cao. Thả thêm cá quả vào để tiêu diệt bớt cá mương, nhằm giải phóng giáp xác- làm tăng nguồn thức ăn của cá mè hoa | 0,25  0,5 |
| 4 | **- Các bước của phương pháp nuôi cấy mô thực vật(0,25đ)** |  |
| 1,0 | + Tách tế bào hoặc mô từ cơ thể động vật hoặc thực vật để nuôi cấy trên môi | 0,125 |
|  | trường dinh dưỡng thích hợp để tạo thành mô sẹo | 0,125 |
|  | + Dùng hoocmon sinh trưởng kích thích mô sẹo phân hóa thành cơ quan hoặc |  |
|  | cơ thể hoàn chỉnh |  |
|  | **- Ưu điểm của nhân giống vô tính trong ống nghiệm(0,375đ)** |  |
|  | + Tạo ra số lượng cá thể lớn trong một thời gian ngắn, đáp ứng yêu cầu của | 0,125 |
|  | sản xuất | 0,125 |
|  | + Tạo ra các cá thể có kiểu gen và kiểu hình giống với cá thể gốc ban đầu |  |
|  | + Giúp cho việc bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ |  |
|  | tuyệt chủng. |  |
|  | **- Triển vọng của nhân giống vô tính trong ống nghiệm(0,375đ)** | 0,125 |
|  | + Nhân nhanh nguồn gen quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng. | 0,125 |
|  | + Nhân bản vô tính để tạo cơ quan nội tạng động vật từ các tế bào đã được chuyển gen người, chủ động cung cấp các cơ quan thay thế cho các bệnh | 0,25 |
|  | nhân bị hỏng cơ quan tương ứng. |  |
| 5 | **- Nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm môi trường không khí(0,5đ)** |  |
| 1,0 | Do quá trình đốt cháy nguyên liệu: gỗ củi, than đá, dầu mỏ, khí đốt..trong các | 0,5 |
|  | hoạt động giao thông vận tải, công nghiệp, sinh hoạt con người , tự nhiên đã |  |
|  | thải ra môi trường nhiều khí độc hại: ôxit(CO), lưu huỳnh điôxit( SO2), |  |
|  | CO2...bụi--> Gây ô nhiễm không khí |  |
|  | **- Cách khắc phục(0,5đ)** |  |
|  | +Cải tiến công nghệ sản xuất , xử lí chất thải, rác thải sinh hoạt ít gây ô |  |
|  | nhiễm. Sử dụng nguồn năng lượng sạch( năng lượng gió và năng lượng Mặt | 0,25 |
|  | trời) |  |
|  | + Xây dựng công viên, trồng nhiều cây xanh để hạn chế bụi và điều hòa khí | 0,125 |
|  | hậu.. |  |
|  | + Tăng cường tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho người | 0,125 |
|  | dân |  |
| 6 | **1. Quy luật di truyền chi phối phép lai trên(0,25đ)** | 0,25 |
| 1,5 | - Vì các gen nằm trên các NST thường khác nhau nên bài toán tuân theo quy |  |
|  | luật phân li độc lập. |  |
|  | ***Lưu ý: Nếu đề bài không cho dự kiện này thì phải tính tích tỉ lệ các cặp*** |  |
|  | ***tính trạng, rồi so sánh với tỉ lệ chung của bài--> Rút ra quy luật đi truyền*** |  |
|  | **2. Kiểu gen của các cây(0,75đ)** |  |
|  | \* Xác định tính trạng trội, lặn |
|  | - Xét tính trạng chiều cao cây ở phép lai 1: |
|  | Cao: thấp= (3+3): (1+1)= 3:1--> Đây là tỉ lệ trong phép lai phân tính |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | --> Thân cao trội hoàn toàn so với thân thấp |  |
| - Xét tính trạng màu sắc quả ở phép lai 2: |  |
| Đỏ: vàng= 3+3): (1+1)= 3:1--> Đây là tỉ lệ trong phép lai phân tính |  |
| --> Quả đỏ trội hoàn toàn so với quả vàng |  |
| - Quy ước gen: A. cao a. Thấp B. Đỏ b. Vàng |  |
| \* Kiểu gen của các cá thể |  |
| - Xét phép lai 1: |  |
| + Tính trạng chiều cao F2 cây phân li 3:1--> F1 x cây 1: Aa x Aa |  |
| + Tính trạng màu sắc quả F2 phân li 1:1-->F1 x cây 1: Bb x bb |  |
| --> KG của F1 x cây 1: (Aa x Aa)(Bb xbb)= AaBb x Aabb (1) |  |
| - Xét phép lai 2: |  |
| + Tính trạng chiều cao F2 cây phân li 1:1--> F1 x cây 1: Aa x aa |  |
| + Tính trạng màu sắc quả F2 phân li 3:1-->F1 x cây 1: Bb x Bb |  |
| --> KG của F1 x cây 1: (Aa x aa)(Bb xBb)= AaBb x aaBb(2) |  |
| Từ (1) và (2) suy ra: | 0,25 |
| F1: có KG AaBb--> P: AABB x aabb hoặc P: AAbb x aaBB | 0,25 |
| Cây 1 có KG: Aabb | 0,25 |
| Cây 2 có KG: aaBb |  |
| ***\* Lưu ý: Đối với bài này, tỉ lệ KH (3:3:1:1) 2 trường hợp bằng nhau, không nên sử dụng*** |  |
| ***cách tính số tổ hợp(8)= 4 giao tử x 2 giao tử--> Khi đó,ở mỗi phép lai, cây đem lai đều có*** |  |
| ***2 KG(aaBb, Aabb)--> dễ gây rối khi tìm KG đúng của cây 1 và cây 2*** |  |
|  | **3. Xác suất xuất hiện cây thân thấp, quả vàng ở F3(0,5đ)**  - Ở phép lai 2:  F1 x aaBb: AaBb(cao, đỏ) x aaBb( thấp, đỏ)  F2: 1AaBB: 2AaBb: 1aaBB: 2aaBb: 1Aabb: 1aabb  --> Tỉ lệ KG các cây cao, quả đỏ là: 1/3AaBB: 2/3AaBb   * Tỉ lệ KG cây thấp, quả đỏ là:1/3aaBB: 2/3aaBb * Cho các cây này giao phấn với nhau, ta có   F2 xF2: ( 1AaBB: 2AaBb) x ( 1aaBB: 2aaBb) 3 3 3 3  GF2: 2 𝑎 : 2 : 1 : 1 2aB: 1ab  6 6 6 6 3 3  F3: Tỉ lệ cây thấp, quả vàng: 1 . 1 ab = 1  6 3 18 | 0,25 |
| 0,25 |
| 7 | **a.(0,5Đ) Sự di truyền của bệnh** | 0,5 |
| 1,5 | - Bố, mẹ ( I1 x I2) đều bình thường, nhưng sinh con gái II6 bị bệnh |  |
|  | --> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định |  |
|  | - QUG: A bình thường a: Bị bệnh |  |
|  | **2. (1,0đ).Xác suất cặp vợ chồng (7) và (8) sinh được hai người con, trong đó, có ít nhất một người con bình thường**.   * Người con 9 bị bệnh(aa), có mẹ bình thường--> số 4 có Kiểu gen Aa Ta có: aa(3) x Aa(4)--> Người 8 có Aa( chiếm 100%) * Xét cặp vợ chồng: 1-2 bình thường nhưng sinh con bị bệnh--> Họ có kiểu gen Aa. Ta có: Aa(1) x Aa(2)--> Người 7 có tỉ lệ KG: 1/3AA: 2/3Aa * Xác suất sinh con bị bệnh là: 1. 2 . 1 = 1   3 4 6  --> Xác suất sinh con bình thường: 1 − 1 = 5  6 6   * Xác suất sinh 1 đứa bình thường và 1 đứa bị bệnh là: 1 ∙ 5 = 5   6 6 36   * Xác suất sinh 2 con đều bình thường: 5. 5= 25   6 6 36  --> Xác suất sinh 2 con, trong đó có ít nhất 1 con bình thường là: 5 + 25 = 5  36 36 6  ***\* Lưu ý: Với câu hỏi này, có 2 trường hợp xảy ra( sinh 1 con bình thường+ 1 con bệnh/ cả 2 đều bình thường--> Cộng xác suất của hai trường hợp đó*** | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH HÒA BÌNH NĂM HỌC 2021-2022**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(7/6/2021)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(2,0 điểm)

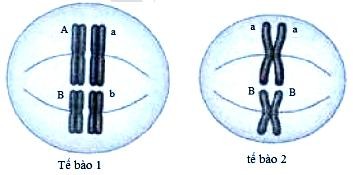
1. Nêu nguyên liệu, nguyên tắc tổng hợp và kết quả của quá trình tổng hợp ARN?
2. Một loài sinh vật có kiểu gen Bb. Gen B có nucleotit (nu) loại A = 20%. Trên mạch một của gen có 150 G, 120 X. Đột biến xảy ra ở gen B tạo thành gen b, số liên kết hidro của gen b là 1171. Các nhận định sau đúng hay sai? Giải thích?
3. Chiều dài của gen B bằng chiều dài của gen b
4. Số Ađenin môi trường cung cấp cho cặp gen Bb tự nhân đôi 3 lần là 2527

## Câu 2( 1,5 điểm)

1. Trẻ đồng sinh cùng trứng và khác trứng khác nhau ở những điểm cơ bản nào? Ý nghĩa của phương pháp nghiên cứu trẻ đồng sinh trong nghiên cứu di truyền người?
2. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao, gen a quy định thân thấp. Thể dị bội tạo hai loại giao tử (n+1) và (n). Tế bào noãn (n+1) có khả năng thụ tinh còn hạt phấn thì không có khả năng này.Phép lai AAa (cái) x AAa (đực) cho đời sau có tỉ lệ kiểu hình như thế nào?

## Câu 3(1,5 điểm)

1. Hai tế bào dưới đây là cùng của một cơ thể lưỡng bội có kiểu gen AaBb đang thực hiện quá trình phân bào



Hai tế bào trên đang ở kì nào của quá trình phân bào? Giải thích?

1. Một bệnh nhân có bộ NST trong tế bào chứa 47 NST, trong đó có 21 NST có 3 chiếc. Hãy cho biết bệnh nhân mắc bệnh gì? Nêu cơ chế hình thành của bệnh trên?

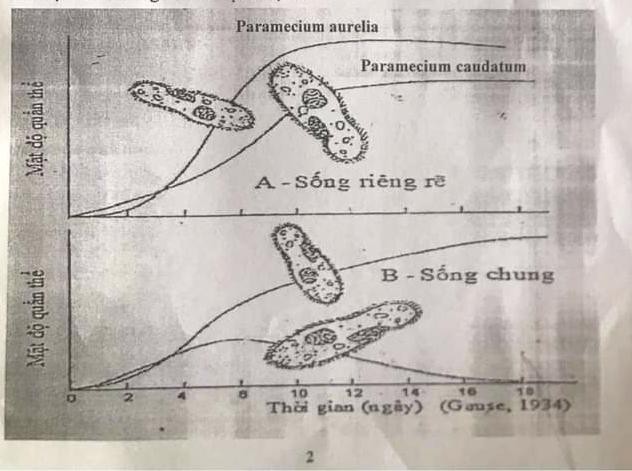
**Câu 4(2,0 điểm):** Ở một loài thực vật, khi cho cây thuần chủng hoa đỏ, quả dài lai với cây thuần chủng hoa trắng, quả tròn thu được F1 có 100% cây hoa đỏ, quả tròn. Cho F1 tự thụ phấn thu được F2 có tỉ lệ 56,25% hoa đỏ, quả tròn: 18,75% hoa đỏ, quả dài: 18,75% hoa trắng, quả tròn: 6,25% hoa trắng, quả dài. Biết mối gen quy định 1 tính trạng

1. Xác định quy luật di truyền chi phối phép lai?
2. Trong số các cây hoa đỏ, quả tròn ở F2, cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?
3. Nếu cho các cá thể F1 lai phân tích thì loại cây hoa đỏ, quả dài chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

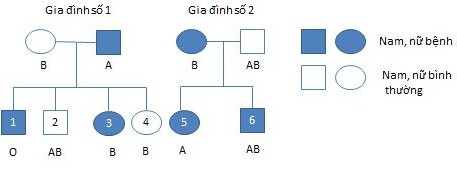
## Câu 5(2,0 điểm)

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

* 1. Cho tập hợp các cá thể sinh vật: Tập hợp những con cá rô phi đơn tính ở trong ao; các cá thể voi sống ở Nam Á và Đông Nam Á. Tập hợp nào là quần thể sinh vật? Giải thích?
  2. Một hệ sinh thái hoàn chỉnh gồm những thành phần nào?
  3. Hình bên là sơ đồ sinh trưởng của hai loài trùng cỏ có mối quan hệ họ hàng gần gũi Paramecium aurelia và Paramecium caudatum khi sống riêng (A) và khi sống chung (B). Qua sơ đồ, em có nhận xét gì về mối quan hệ của hai loài này? Nêu đặc điểm chung của mối quan hệ đó



**Câu 6(1,0 điểm):** Ở người, bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST trên vùng không tương đồng của NST giới tính X quy định, nhóm máu do 1 gen có 3 alen nằm trên NST thường quy định: IA, IB, IO, trong đó, IA, IB đồng trội so với I0. Cho phả hệ biểu hiện bệnh mù màu và nhóm máu ở người như sau



Một đứa trẻ của gia đình số 1bị đánh tráo với một đứa trẻ của gia đình số II. hãy xác định hai đứa trẻ bị đánh tráo đó? Giải thích? Biết không có đột biến xảy ra?

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  2,0 | **1. (0,75đ)**  **Nguyên liệu, nguyên tắc tổng hợp và kết quả của quá trình tổng hợp ARN**   * Nguyên liệu: Mạch khuôn của gen, Các nucleotit tự do, Enzim tách mạch ADN   + ARN được tổng hợp theo các nguyên tắc:   + Nguyên tắc mạch khuôn: ARN được tổng hợp dựa trên 1 mạch khuôn của mẹ  + NTBS: Các nu trên mạch khuôn liên kết với các nu trong môi trường nội bào theo NTBS: A liên kết với U, G liên kết vơi X, X liên kết với G, T liên kết với A dần hình thành mạch mới   * + Kết quả: Tạo ra: mARN, t.ARN, r.ARN |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | **a.(0,75đ)Chiều dài của gen B bằng chiều dài của gen b?**   * Nhận định đúng * Giải thích:   \* Xét gen A: Gọi NB là số nu của gen B  %A= 20%-->%G= 50%- 20%= 30%  + Theo NTBS ta có: G1= X2= 150 nu  X1= G2= 120 nu  --> Xgen B= Ggen B= X1 + X2= 150 +120= 270 nu   * Số nu của gen A là: NA= 270:30%=900 nu   --> Agen B= 20%.900= 180 nu   * Số liên kết hidro của gen A: H**A**= 2A +3G= 2.180 +3.270= 1170 liên kết   \* Gen b (có 1771 liên kết hidro), nhiều hơn gen A một liên kết hidro, mà đột biến xảy ra ở 1cặp nu (đột biến điểm) nên đây là dạng đột biến thay thế 1 cặp nu: Thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp X-G  Do đó, chiều dài 2 gen vẫn bằng nhau | 0,25 |
|  | 0,5 |
|  | **b.(0,5đ). Số A môi trường cung cấp cho cặp gen Bb tự nhân đôi 3 lần là 2527**   * Nhận định trên sai * Giải thích: * Số nui loại A của gen b là A= T= 180- 1= 179 nu * Số nu loại A môi trường cung cấp cho gen Bb nhân đôi 3 lần là ABb (môi trường)= (180 +179)(23- 1)= 2513 nu # 2527 nu   --> Vậy nhận định trên là sai | 0,25  0,25 |
| 2  1,5 | 1.  **- Trẻ đồng sinh cùng trứng và khác trứng khác nhau ở điểm(0,5đ)**  + Trẻ đồng sinh cùng trứng: Là những trẻ sinh ra từ 1 trứng thụ tinh với 1 tinh trùng, nhưng trong quá trình phát triển, phôi tách thành hai phần hoặc 3 phần…, mỗi phần phát triển thành 1 cơ thể độc lập. Do đó, chúng có cùng 1 KG nên cùng giới tính  + Đồng sinh khác trứng là hiện tượng hai hay nhiều trứng được thụ tinh với hai hay nhiều tinh trùng vào cùng 1 thời điểm tạo thành hai hay nhiều hợp tử sinh ra cùng 1 thời điểm. Do đó, chúng khác KG nên có thể cùng giới hoặc  khác giới | 0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| đực  cái | 2/6A | 2/6Aa | 1/6AA | 1/6a |
| 2/3A | 4/18AA | 4/18Aa | 2/18AAA | 2/18Aa |
| 1/3a | 2/18Aa | 2/18Aaa | 1/18AAa | 1/18aa |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - **Ý nghĩa của pp n/c trẻ đồng sinh(0,25đ)**  + Xác định được vai trò của kiểu gen và môi trường đối với sự hình thành các TT  + Hiểu rõ ảnh hưởng khác nhau của môi trường đối với tính trạng chất lượng và tính trạng số lượng | 0,125  0,125 |
| **2.(0,75đ). Tỉ lệ kiểu hình ở đời con**  **P: AAa ( cái) x AAa (đực)**  GP: 2/6A: 2/6Aa: 1/6AA: 1/6a 2/3A: : 1/3a  F1: Lập khung pennet ta có:  - Tỉ lệ KH:17 thân cao: 1 thân thấp | 0,25  0,5 |
| 3  1,5 | **1.(1,0đ) Hai tế bào trên đang ở:**   * 2 tế bào có bộ NST: 2n= 4(AaBb) * Tế bào 1: Đang ở kì giữa I giảm phân * Giải thích: NST kép xếp thành 2 hàng song song trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào--> Tế bào đang ở kì giữa I của giảm phân * Tế bào 2: Đang ở kì giữa II của giảm phân * Giải thích: NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào, số lượng NST kép giảm 1/2--> Tế bào đang ở kì giữa II của giảm   phân | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **2.(0,5đ)**   * Bệnh nhân mắc bệnh Đao * Cơ chế hình thành: Do sự rối loạn phân li cặp NST 21 của bố hoặc mẹ. Cụ thể   + Trong GP: Cặp NST số 21 trong 1 tế bào phát sinh giao tử của bố hoặc mẹ không phân ly tạo ra 2 loại giao tử: 1 giao tử chứa 2 NST 21 và 1 giao tử không chứa NSR 21 nào. Cặp NST 21 ở các tế bào khác GP bình thường tạo giao tử chứa 1 NST 21  + Trong TT: Giao tử chứa 2 NST 21 kết hợp với giao tử bình thường chứa 1 NST 21 Tạo hợp tử chứa 3 NST 21 gây bệnh Đao | 0,25  0,25 |
| 4  2,0 | **1.(0,75đ). Quy luật di truyền chi phối phép lai**   * P thuần chủng tương phản, F1 đồng tính--> Hoa đỏ, quả tròn trội hoàn toàn so với hoa trắng, hạt dài * Quy ước gen: A. Đỏ a. Trắng B. Tròn b. Dài   --> F1 dị hợp 2 cặp gen( Aa, Bb)   * Xét sự phân li KH chung ở F2:   56,25%: 18,75%: 18,75%: 6,25%= 9:3:3:1, có 16 tổ hợp= 4 giao tử x 4 giao  tử. F1 dị hợp 2 cặp gen, tạo ra được 4 giao tử--> Các tính trạng về màu sắc hoa và hình dạng quả phân li độc lập | 0,25  0,5 |
|  | **2.(0,75đ) Cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ**  - F1 có KG AaBb  F1x F1: AaBb(cao, tròn) x AaBb(cao, tròn)  F2: 9 cây đỏ, tròn có tỉ lệ: 1AABB: 2AABb:2AaBB: 4AaBb  Tỉ lệ cây đỏ, tròn không thuần chủng( 2AABb, 2AaBB, 4AaBb) là: 8/9 | 0,25  0,5 |
| **3.(0,5đ) Cây hoa đỏ, quả dài chiếm tỉ lệ**  F1x aabb: AaBb(đỏ, tròn) x aabb(trắng, dài) | 0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | GF1: 1/4AB: 1/4aB: 1/4Ab: 1/4ab 1ab F2: Tỉ lệ cây quả đỏ, dài: 1/4Ab. 1ab= 1/4Aabb |  |
| 5  2,0 | **1.(0,5đ)**   * Không có tập hợp nào là quần thể sinh vật * Giải thích   + Tập hợp những con cá rô phi đơn tính ở trong ao là quần thể sinh vật. Vì cá rô phi đơn tính không có khả năng sinh sản tạo thế hệ mới  + Các cá thể voi sống ở Nam Á và Đông Nam Á không phải quần thể sinh vật. Vì chúng sống ở 2 khu vực khác nhau | 0,25  0,25 |
|  | **2. (0,5đ).Một hệ sinh thái hoàn chỉnh gồm những thành phần**  -Các thành phần vô sinh: Đất, đá, ánh sáng..   * Sinh vật sản xuất: Thực vật.. * Sinh vật tiêu thụ: Động vật ăn cỏ, động vật ăn thịt * Sinh vật phân giải: Vi khuẩn, nấm..   ***\*HS liệt kê được 2 thành phần đạt 0,25đ*** | 0,5 |
|  | **3.(1,0đ)**   * Mối quan hệ giữa 2 loài trùng: Cạnh tranh khác loài( cạnh tranh về dinh dưỡng). Vì khi sống chung, mật độ quần thể của 2 loài đều giảm * Đặc điểm của mối quan hệ đó trên sơ đồ   + Khi nuôi riêng: Không xảy ra cạnh tranh nguồn dinh dưỡng--> Cả hai loài có mật độ quần thể lớn. Tuy nhiên, mật độ quần thể loài trùng  Paramecium aurelia cao hơn--> Chứng tỏ tốc độ sinh trưởng của quần thể này lớn hơn loài kia  + Khi nuôi chung: Do sự cạnh tranh về nguồn dinh dưỡng--> Mật độ quần thể của 2 loài đều giảm. Tuy nhiên, mật độ quần thể loài Paramecium aurelia cao hơn--> Loài Paramecium aurelia có sức cạnh tranh mạnh hơn loài kia. | 0,5  0,25  0,25 |
| 6 | **Xác định 2 đứa trẻ của 2 gia đình** |  |
| 1,0 | \* Xét sự di truyền bênhh mù màu |  |
|  | - Quy ước gen: A. bình thường a. Mù màu |  |
|  | - Xét gia đình số 2: Bố bình thường có KG XAY , mẹ bị mù mù có KG | 0,25 |
|  | XaXa--> Họ chỉ sinh ra con gái bình thường, con trai luôn bị mù màu(1) |  |
|  | --> Con số 5 bị bệnh là con của gia đình số 1(2) |  |
|  | --> Từ 1 và 2 suy ra: Con gái 3 và con trai 2 là con của gia đình số 1(3) | 0,25 |
|  | \* Xét sự di truyền nhóm máu |  |
|  | - Gia đình số 2, bố máu AB, mẹ máu B--> Không sinh con có nhóm máu O |  |
|  | được--> Con trai máu O( I0I0) là con của gia đình số 1(4) | 0,25 |
|  | Từ (3), (4)--> Con gái số 4 không bị bệnh là con của gia đình số 2 | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH TRÀ VINH NĂM HỌC 2021-2022**

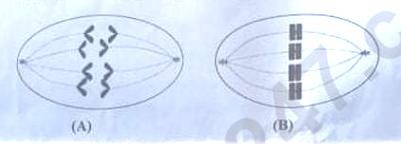
ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH(7,0 điểm)

**Câu 1(,5 điểm):** Thường biến là gì? Nêu tính chất và ý nghĩa của thường biến? làm thế nào để nhận biết một biến dị là thường biến hay đột biến?

**Câu 2(1,5 điểm):** Cho hình vẽ tế bào(A) và (B) thuộc cùng một loài



Dựa vào hình vẽ, hãy xác định

* 1. Các tế bào trên đang ở kì nào của quá trình phân bào nào? Giải thích?
  2. Bộ NST lưỡng bội của loài là bao nhiêu?

**Câu 3(1,0 điểm):** Khi nghiên cứu cấu trúc tuổi của một quần thể cá, người ta thống kê được số liệu như sau

* Nhóm tuổi trước sinh sản: 3000 con
* Nhóm tuổi sinh sản: 1500 con
* Nhóm tuổi sau sinh sản: 500 con

1. Hãy vẽ tháp tuổi của quần thể cá ứng với số liệu trên
2. Giả sử quần thể trên đang bị đánh bắt với cường độ liên tục có ảnh hưởng gì đến sự phát triển của quần thể?

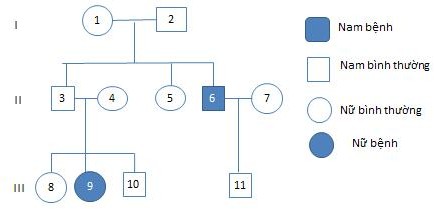
**Câu 4(1,5 điểm):** Một gen cấu trúc có chiều dài 0,51 micromet, trong gen có số nucleotit loại T chiếm 35% tổng số nucleotit. Gen cấu trúc bị đột biến, gen sau khi đột biến có số nucleotit loại A là 1049 và 448 G

1. Đột biến thuộc dạng nào và liên quan đến bao nhiêu cặp nucleotit?
2. Số liên kết hidro của gen sau đột biến thay đổi như thế nào so với gen ban đầu?

**Câu 5(1,5 điểm):** Sơ đồ phả hệ sau đây mô tả một bệnh di truyền ở người do một trong hai alen của một gen quy định, alen trội hoàn toàn. Biết không xảy ra đột biến

Dựa vào sơ đồ phả hệ, hãy cho biết

1. Bệnh di truyền do gen trội hay gen lặn quy định? Có liên kết với giới tính không?
2. Xác định kiểu gen của các thành viên: II.6; II.7, III.11 trong phả hệ
3. Xác suất mang mầm bệnh của người II.5 là bao nhiêu? Giải thích?



## PHẦN TỰ CHỌN(3,0 điểm)- Thí sinh chọn 1trong 2 dề ĐỀ 1:

**Câu 6(1,5 điểm)**

1. Công nghệ sinh học là gì? Nêu các lĩnh vực của công nghệ sinh học
2. Quy trình nhân bản cừu Doly có phải là ứng dụng của công nghệ sinh học không? Giải thích?

## Câu 5(1,5 điểm)

Vì sao hiện tượng di truyền liên kết không bác bỏ mà còn bổ sung cho quy luật phân li độc lập? Nêu ý nghĩa của hiện tượng di truyền liên kết?

## ĐỀ 2

**Câu 6(1,5 điểm**): Nêu ưu, nhược điểm của thực phẩm biến đổi gen

**Câu 7(1,5 điểm):** Quy luật phân li độc lập khác với hiện tượng di truyền liên kết của hai cặp tính trạng ở những điểm nào?

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM \*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **PHẦN BẮT BUỘC (7,0 điểm)** | **Điểm** |
| **1**  **1,5** | * Thường biến là những biến đổi về KH của cùng 1 KG phát sinh trong đời cá thể dưới tác động trực tiếp của môi trường * Tính chất của thường biến   + Chỉ làm thay đổi kiểu hình, kiểu gen không thay đổi  + Biểu hiện đồng loạt theo 1 hướng xác định  + Không di truyền cho thê hệ sau   * Ý nghĩa thường biến   Giúp sinh vật thích nghi được với sự thay đổi nhất thời hoặc có tính chu kì của môi trường   * Cách để biết 1 biến dị là thường biến hoặc đột biến, chủ yếu dựa vào khả năng di truyền của loại biến dị đó   + Nếu không di truyền cho thế hệ sau--> Biến dị là thường biến  + Nếu di truyền được cho thế hệ sau--> Đột biến |  |
| **2**  **1,5** | a.   * 2 tế bào thuộc cùng 1 loài nên có cùng bộ NST 2n * Tế bào A: NST đơn phân li về 2 cực của tế bào--> Tế bào đang ở kì sau nguyên phân hoặc kì sau giảm phân II * Tế bào B: NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào--> Tế bào đang ở kì giữa nguyên phân hoặc kì giữa giảm phân II |  |
| **b. Bộ NST lưỡng bội của loài**  - Nếu tế bào B đang ở kì giữa nguyên phân( bộ NST 2n=4), tế bào A đang ở kì sau nguyên phân (bộ NST 2.2n= 8--> 2n=4)  -Vậy bộ NST lưỡng bội của loài: 2n=4  - Nếu tế bào B đang ở kì giữa II giảm phân(bộ NST 2n=8), tế bào A đang ở kì sau II giảm phân( bộ NST n= 4kép->2n=8)  Vậy bộ NST lưỡng bội của loài: 2n= 8 |  |
| **3**  **1,0** | **a.(0,5đ).** Vẽ tháp tuổi của quần thể | **0,5** |
| **b. (0,5đ)**   * Nếu quần thể đang bị đánh bắt với cường độ liên tục thì sẽ làm cho khối lượng và kích thước quần thể giảm-->ảnh hưởng đến sự phát triển của quần thể * Giải thích: Từ số liệu ta thấy: Nhóm tuổi trước sinh sản chiếm tỉ lệ cao   [ 3000: (3000+1500+500)]= 65%. Khi khai thác liên tục, số lượng giảm mạnh--> khối lượng và kích thước của quần thể giảm | **0,25**  **0,25** |
| **4**  **1,5** | **a.(1,0đ). Dạng đột biến**   * Đổi: 0,51 micromet= 5100Ao   --> Số nu của gen: N= (2.5100): 3,4= 3000 nu  - Theo NTBS ta có: %T+ %G= 50%--> % G= 15%   * Số lượng nu mỗi loại của gen ban đầu   A=T= 35%. 3000= 1050 (nu); G=X= 15%.3000= 450 (nu)   * Gen sau đột biến: | 0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A= T= 1049 nu= 1050- 1; G=X= 448 nu= 450- 2  --> Đây là dạng đột biến mất cặp nu: mất 3 cặp nu (gồm 1 cặp A-T và 2 cặp G-X) | 0,25  0,25 |
| **b. (0,5đ).Số liên kết hidro của gen sau đột biến thay đổi:**  - Vì A liên kết với T bằng 2 liên kết hidro; G liên kết với X bằng 3 liên kết hidro nên số liên kết hidro của gen sau đột biến giảm đi 2+ 2.3= 8 liên kết | 0,5 |
| **5**  **1,5** | **a.(0,5đ). Sự di truyền của bệnh**  - Ta thấy: Cặp bố mẹ thế hệ II(3-4) bình thường nhưng sinh con gái III.9 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định | 0,5 |
| **b. (0,5đ).Kiểu gen của các thành viên II.6; II.7 và III.11**   * Quy ước gen: A. Bình thường a. Bị bệnh * II.6 bị bệnh có kiểu gen aa * II.7 bình thường có kiểu gen AA hoặc Aa * III.11 bình thường, nhận từ bố II.6 giao tử a nên có kiểu gen Aa | 0,25  0,25 |
| **c.(0,5đ).Xác suất II.5 mang mầm bệnh**   * Bố mẹ thế hệ I(1-2 ) bình thường, nhưng sinh con II.6 bị bệnh (aa)--> Bố mẹ đều có KG Aa * Ta có: Aa(1) x Aa(2)--> Người II.5 mang kiểu gen Aa= 2/3 | **0,5** |
| **PHẦN TỰ CHỌN(3,0 điểm)- hs chọn 1 trong 2 đề** | | |
| **ĐỀ 1** | | |
| **6**  **1,5** | **a.(1,0đ)**   * Công nghệ sinh học: Là ngành công nghệ sử dụng tế bào sống và các quá trình sinh học để tạo ra các sản phẩm sinh học cần thiết cho con người * Các lĩnh vực trong công nghệ sinh học hiện đại: có 7 lĩnh vực   1. Công nghệ lên men 2. Công nghệ tế bào   1. Công nghệ chuyển đổi nhân và phôi 2. Công nghệ sinh học xử lí môi trường 3. Công nghệ enzim 6. Công nghệ gen   7. Công nghệ sinh học y- dược( ***HS liệt kê 2-3 lĩnh vực cho 0,25đ)*** | **0,25**  **0,75** |
|  | **b. (0,5đ)**   * Quy trìnhCừu Đoly là ứng dụng của công nghệ sinh học * Giải thích: Cừu Đoly được tạo ra bằng phương pháp nhân bản vô tính, thuộc công nghệ tế bào. Công nghệ tế bào là 1 lĩnh vực ứng dụng của công   nghệ sinh học | **0,25**  **0,25** |
| **7**  **1,5đ** | **\* Hiện tượng di truyền liên kết không bác bỏ quy luật PLĐL mà nó bổ sung cho quy luật PLĐL vì(1,0đ)**   * Trong 1 tế bào có chứa nhiều cặp NST, trên mỗi NST chứa nhiều cặp gen. Do đó, xảy ra 2 trường hợp:   + Nếu các gen nằm trên các NST khác nhau thì phân li độc lập  + Nếu các gen cùng nằm trên 1 NST thì di truyền liên kết với nhau   * Hai hiện tượng này xảy ra đồng thời và không ảnh hưởng tới nhau nên bổ sung cho nhau   **\* Ý nghĩa của hiện tượng di truyền liên kết (0,5đ)**   * Đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng được quy định bởi các gen cùng nằm trên 1 NST * Dựa vào đó, có thể chọn những nhóm tính trạng tốt luôn di truyền cùng nhau---> Chọn ra các giống có nhiều tính trạng tốt | 0,25  0,25  0,5  0,25  0,25 |
| **ĐỀ 2** | | |
| **6** | **Ưu, nhược điểm của thực phẩm biến đổi gen** |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1,5** | **\* Ưu điểm (0,75đ)** | | | |  |
|  | **-** Tạo ra những thực phẩm có các tính trạng mong muốn | | | | 0,25 |
|  | - Chất lượng tổng thể và hương vị tốt, tăng giá trị dinh dưỡng | | | | 0,25 |
|  | - Chống chịu tốt với bệnh, sâu hại | | | | 0,25 |
|  | **\* Nhược điểm(0,55đ)** | | | |  |
|  | - Tính kháng kháng sinh của con người giảm | | | | 0,25 |
|  | - Gây nguy cơ bị dị ứng | | | | 0,25 |
|  | - Có thể gây ung thư.. | | | | 0,25 |
| **7**  **1,5** | **Quy luật PLĐL khác hiện tượng di truyền liên kết** | | | |  |
|  | **Quy luật PLĐL** | **Di truyền liên kết** |  |
|  | - Mỗi gen nằm trên 1 NST | - Hai gen nằm trên 1 NST | 0,25 |
|  | - 2 cặp gen PLĐL, tổ hợp tự do | - 2 cặp gen di truyền phụ thuộc vào nhau | 0,25 |
|  | - F1 dị hợp 2 cặp gen, tạo 4 giao tử chiếm tỉ lệ ngang nhau, F2 có 16 tổ hợp | - F1 dị hợp 2 cặp gen, tạo 2 giao tử chiếm tỉ lệ ngang nhau, F2 có 4 tổ hợp | 0,5 |
|  | - Khi F1 lai phan tích thì tỉ lệ KH là 1:1:1:1 | - Khi F1 lai phan tích thì tỉ lệ KH là 1:1 | 0,25 |
|  | - Làm xuất hiện biến dị tổ hợp--> có ý nghĩa trọng chọn giống, tiến hóa | - Hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp-  ->Duy trì các nhóm TT tốt của P cho thế hệ | 0,25 |

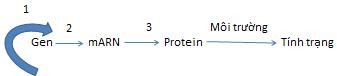
**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU NĂM HỌC 2020-2021**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(1,0 điểm)

Mối quan hệ giữa gen và tính trạng được biểu diễn theo sơ đồ sau



1. Hãy điền từ/ cụm từ tương ứng với số 1,2,3 để chú thích cho sơ đồ
2. Ý nghĩa của sơ đồ đó?

**Câu 2(1,0 điểm):**Một đoạn phân tử ADN mạch kép chứa 150 chu kì xoắn, có tỉ lệ các loại nucleotit trên mạch 1 là A:G:T: X= 1:2:3:4. Hãy xác định

1. Số lượng nucleotit trên mỗi mạch đơn của gen
2. Tính số lượng nucleotit mỗi loại trên cả phân tử ADN

## Câu 3(1,0 điểm)

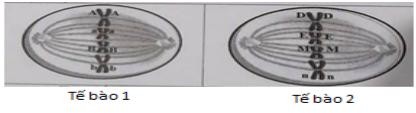
1. Tại sao nói: Tính lợi- hại của đột biến gen chỉ có tính chất tương đối
2. Giả sử, xét một gen gồm 2 len của một loài lưỡng bội có kiểu gen EE, Ee, ee. Trong loài xuất hiện một thể đột biến có kiểu gen Oe(O là số không).Loại đột biến nào có thể xảy ra đối với cơ thể đột biến này? Cho biết nguyên nhân phát sinh thể đột biến trên?

**Câu 4(1,0 điểm):** Một loài thực vật, xét gen quy định tính trạng màu sắc hoa: D quy định hoa tím trội hoàn toàn so với gen d quy định hoa trắng. Trong đó có cả những cây tứ bội(4n) và cây lưỡng bội(2n), phép lai P giữa cây lưỡng bội và cây tứ bội thu được F1. Biết cây tứ bội giảm phân tạo giao tử 2n, cây lưỡng bội giảm phân tạo giao tử n. Các giao tử có sức sống như nhau

Hãy xác định tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình ở F1 trong các trường hợp sau

a. P: Dddd (4n) x Dd (2n) b. DDdd (4n) x Dd(2n)

**Câu 5(1,0 điểm)**:Quá trình phân bào của 2 tế bào thuộc 2 loài khác nhau được minh họa bởi hình 1 (tế bào 1) và hình 2 (tế bào 2)



1. Tế bào 1, tế bào 2 đang ở kì nào của quá trình phân bào? Giải thích?
2. Nếu trong phân bào NST kép mang BB của tế bào 1 không phân ly, còn các NST khác phân ly bình thường thì có thể tạo ra các tế bào con có kí hiệu và số lượng NST như thế nào?
3. Nếu trong phân bào NST kép mang EE của tế bào 2 không phân ly, các NST còn lại phân ly bình thường thì có thể tạo ra các tế bào con có kí hiệu và số lượng NST như thế nào?

**Câu 6(1,0 điểm):** Ở cà chua lưỡng bội 2n, alen A quy định quả tròn so với alen

a quy định quả bầu duc, alen B quy định quả màu đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả màu vàng. Phép lai (P) cây quả tròn, màu đỏ với cây quả tròn, đỏ thu được F1 : 270 quả tròn, màu đỏ: 90 quả tròn, vàng. Biết các gen phân li độc lập và cây lưỡng bội 2n giảm phân bình thường. Hãy xác định kiểu gen của phép lai (P) và lập sơ đồ từ P--> F1

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## Câu 7(1,0 điểm)

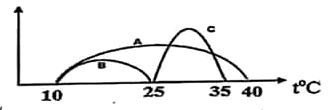
a. Phân biệt mối quan hệ kí sinh- vật chủ và mối quan hệ vật ăn thịt- con mồi

b.Trên đồng cỏ, các con bò đang ăn cỏ, bò tiêu hóa được cỏ nhờ các vi sinh vật sống trong dạ cỏ của bò. Các con chim sáo đang tìm ăn các con rận sống trên da bò.Hãy cho biết mối quan hệ giữa các loài sinh vật trên đồng cỏ

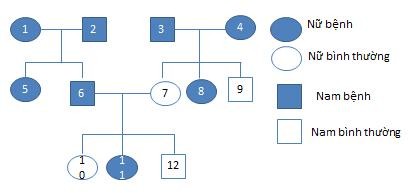
**Câu 8(1,0 điểm):** Một loài động vật, alen B quy định thân xám trội hoàn toàn so với gen b quy định thân đen; alen D quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen d quy định cánh cụt. Phép lai (P) giữa cá thể đực và cá thể cái đều có kiểu hình thân xám, cánh dài dị hợp về 2 cặp gen có kiểu gen giống nhau, thu được F1. Biết các gen cùng nằm trên 1 NST và liên kết gen hoàn toàn, quá trình giảm phân bình thường, các giao tử có sức sống như nhau

Hãy viết sơ đồ lai và xác định tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình ở F1

**Câu 9(1,0 điểm)**: Sơ đồ sau đây biểu diễn mối tương quan về giới hạn sinh thái về nhiệt độ của 3 loài A,B,C. Dựa vào sơ đồ hãy đưa ra dự đoán về khả năng phân bố của 3 loài này trên Trái Đất? Giải thích



**Câu 10(1,0 điểm):**Sơ đồ phả hệ sau đây phản ánh một bệnh di truyền (M) ở người do một gen có 2 len quy định



1. Hãy cho biết bệnh (M) do gen trội hay gen lặn quy định, gen này nằm trên NST thường hay giới tính?
2. Xác định kiểu gen có thể có của những người I1; I2; I3; II5; II8; III10; III11

## HƯỚNG DẪNCHẤM \*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  1,0 | **a. Điền các từ/cụm từ chú thích 1,2,**3   1. Nhân đôi 2. Phiễn mã 3. Dịch mã | 0,5 |
| **b. Ý nghĩa của sơ đồ**  - Thông tin di truyền trong ADN được biểu hiện thành tính trạng của cơ thể thông qua cơ chế phiên mã từ ADN sang mARN rồi dịch mã từ mARN sang  Protein. Sau đó, Protein tương tác với môi trường để biểu hiện tính trạng | 0,5 |
| 2  1,0 | **a. Số nu mỗi loại trên mỗi mạch đơn**  -Số nu của gen:N= 150.20-= 3000  --> Số nu mỗi mạch: 3000:2= 1500 nu   * Theo bài ra:   A1: G1: T1: X1= 1:2:3:4= (A1: G1: T1: X1):(1+2+3+4)= 150   * Số nu mỗi loại trên mỗi mạch đơn A1= T2= 150.1= 150 nu   G1= X2= 150.2= 300 nu  T1= A2= 150.3= 450 nu  X1= G2= 150.4= 600 nu | 0,25  0,25  0,25 |
| **b. Số nu mỗi loại trên cả gen**  A= T= 150+ 450= 600 (nu)  G= X= 300+ 600= 900 (nu) | 0,25 |
| 3  1,0 | **a. Tính lợi hại của đột biến gen chỉ có tính chất tương đối vì:**   * Vì tính có hại của đột biến gen có thể bị thay đổi tùy vào điều kiện của môi trường và tổ hợp gen * Ví dụ: 1 đột biến vốn có hại, nhưng qua giao phối lại có lợi | 0,5 |
| **b.**   * Thể Oe có số NST giảm đi 1NST nên đây là thể dị bội 2n-1. * Nguyên nhân phát sinh   Do ảnh hưởng phức tạp của môi trường trong và ngoài cơ thể-->Cơ thể Ee, EE, ee tạo ra giao tử O( không chứa gen nào). Giao tử này kết hợp với giao tử  chứa e( do cơ thể Ee, ee giảm phân bình thường tạo ra)--> Tạo hợp tử Oe | 0,25  0,25 |
| 4  1,0 | - Quy ước: D tím>> d. trắng  **a**. P: Dddd (4n) x Dd(2n)  GP: 3/6Dd : 3/6dd 1/2D: 1/2d  F1: KG: 3/12 DDd: 6/12Ddd: 3/12ddd  KH: 9 tím: 3 trắng | **0,5** |
| b. P: DDdd (4n) x Dd(2n)  GP: 1/6DD: 4/6Dd: 1/6dd 1/2D: 1/2d  F1: KG: 1/12DDD: 5/6DDd: 5/12Ddd: 1/12ddd  KH: 11 tím: 1 trắng | **0,5** |
| 5  1,0 | **a.**   * Tế bào 1: Đang ở kì giữa của quá trình nguyên phân. Vì NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào và mỗi NST kép đều có chiếc tương đồng với nó ( AA và aa, BB và bb tương đồng). * Tế bào 2: Đang ở kì giữa của GP II. Vì NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt   phẳng xích đạo của thoi phân bào, nhưng mỗi NST kép không có chiếc tương đồng với nó (EE và DD, MM và nn không tương đồng) | **0,25**  **0,25** |
| **b.**Tạo ra 2 tế bào con: AaBBb (2n= 4NST) và Aab (2n=3 NST) | 0,25 |
| **c.** Tạo ra 2 tế bào con: DMn (n=3NST) và DEEMn (n= 5 NST) | 0,25 |
| 6 | - Quy ước: A.tròn a. bầu dục B. quả đỏ b. quả vàng |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1,0 | * Các gen phân li độc lập * P: Đỏ, tròn x đỏ, tròn--> F1: 270 đỏ, tròn: 90 vàng, tròn * Xét riêng từng cặp tính trạng ở F1   + Màu sắc quả: đỏ: vàng= 3:1--> P: Aa x Aa  + Hình dạng quả: P: vàng x vàng--> F1 đồng tính--> P: BB x BB hoặc Bb x BB  --> Kiểu gen của P: AaBB x AaBB(1) hoặc AaBb x AaBB(2)   * Mặt khác, F1 có 4 tổ hợp = 2 giao tử x 2 giao tử   hoặc = 4 giao tử x 1giao tử--> Trường hợp 2 không thỏa mãn   * Sơ đồ lai:   P: AaBB( đỏ, tròn) x AaBB (đỏ, tròn) GP: AB: aB AB: aB  F1: KG: 1AABB: 2AABb: 1aaBB  KH: 3 đỏ, tròn: 1 vàng, tròn | | | |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,5 |
| 7  1,0 | **a. Phân biệt mối quan hệ kí sinh- vật chủ và mối quan hệ vật ăn thịt- con mồi** | | | | 0,5 |
|  |  | Kí sinh-vật chủ | Vật ăn thịt- con mồi |  |  |
|  | - Vật kí sinh sống nhờ trên cơ thể vật chủ | - Vật ăn thịt và con mồi sống tự do |  |
|  | - Vật kí sinh lấy chất dinh dưỡng, máu từ vật chủ | - Ăn toàn bộ con mồi |  |
|  | - Thường không làm chết vật chủ | - Giết chết con mồi |  |
| **b. Mối quan hệ giữa các loài sinh vật trên đồng cỏ**   * Đối địch   + Sinh vật ăn sinh vật: Bò ăn cỏ; chim sáo ăn rận  + Cạnh tranh: Các con bò tranh giành cỏ   * Hổ trợ khác loài   + Cộng sinh: Vi sinh vật sống trong dạ cỏ bò- bò | | | | 0,25  0,25 |
| 8 | * Quy ước : B.Thân xám b. Thân đen D. Cánh dài d. Cánh cụt * Vì các gen liên kết gen hoàn toàn và P đều thân xám, cánh dài(dị hợp 2 cặp gen), kiểu gen giống nhau nên P có thể là   𝑎 × 𝑎 hoặc ×     * Sơ đồ lai 1   P: á, à × ( á, à)    GP: AB: ab AB: ab  F1: KG: 1 𝑎 : 2 𝑎 : 1  𝑎  KH: 3 xám, dài: 1 đen, cụt   * Sơ đồ lai 2:   P: á, à × ( á, à)    GP: Ab: aB Ab: aB F1: KG: 1 : 2 : 1    KH: 1 xám, cụt: 2 xám, dài: 1 đen, dài | | | |  |
| 1,0 |  |
|  | 0,5 |
|  | 0,5 |
| 9  1,0 | Nhìn vào đồ thị ta thấy:   * Loài A có khả năng phân bố rộng, có thể phân bố ở nhiều nơi trên Trái Đất * Loài B và C phân bố hẹp. Trong đó   + Loài B sống ở vùng có nhiệt độ thấp ( 10- 250C) như vùng ôn đới...  + Loài C sống ở vùng có nhiệt độ cao (25- 350C) như vùng nhiệt đới... | | | | **0,5**  **0,25**  **0,25** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10  1,0 | **a. Sự di truyền của bệnh M**  - Bố, mẹ 3-4 bị bệnh nhưng sinh con gái 7 bình thường--> Bệnh do gen trội nằm trên NST thường quy định | 0,25 |
| **b.Kiểu gen của những người I1; I2; I3; II5; II8; III10; III1**1  - Quy ước gen: A. bị bệnh a. Bình thường  + 3- 4 bị bệnh(A-) nhưng sinh con 7(aa) va 9 bình thường (aa)  --> 3, 4 có kiểu gen Aa--> II.8 có kiểu gen AA hoặc Aa  + 6 bị bệnh(A-) x 7 bình thường (aa), sinh con bình thường-->  II.6 có kiểu gen Aa-->I.1 và II.2 đều có kiểu gen AA x Aa  --> II.5 có kiểu gen AA hoặc Aa  + III.11 bình thường nhận giao tử a từ bố (7)--> III.11 có KG: Aa  + III.10 bình thường có kiểu gen aa  Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com  https://www.vnteach.com | 0,25  0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH HÀ NAM NĂM HỌC 2020-2021**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :120 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1( 1,75 điểm)

1. Nêu các đặc điểm của ADN đặc trưng cho từng loài sinh vật. Những cơ chế nào duy trì các đặc điểm đặc trưng này ở các loài sinh sản hữu tính
2. Nếu trong quá trình tổng hợp mARN và trong quá trình nhân đôi ADN có xảy ra sai sót do sự bắt cặp nhầm của một nuclêôtit tự do trong môi trường nội bào với một nuclêôtit trên mạch làm khuôn thì sai sót xảy ra trong quá trình nào để lại hậu quả nghiêm trọng hơn? Vì sao?

**Câu 2(1,0 điểm):** Một gen dài 5100A0 có hiệu số nucleotit loại A với một loại nucleotit khác bằng 10% số nucleotit của gen. Hãy xác định

1. Số lượng từng loại nucleotit của gen
2. Số liên kết hidro của gen
3. Khi gen nhân đôi 1 số lần liên tiếp, môi trường tế bào đã cung cấp 21000 nucleotit tự do để hình thành các gen con. Tính số lần tự nhân đôi của gen

**Câu 3(2,0 điểm):** Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng thân cao, hoa đỏ lai với thân thấp, hoa trắng thu được F1 có 100% thân cao, hoa đỏ. Đem lai F1 với 2 cơ thể khác nhau thu được kết quả

* Phép lai 1: F1 lai với cơ thể 1 có kiểu hình thân thấp, hoa trắng thu được F2: 1 cao, đỏ: 1 thấp, trắng
* Phép lai 2: F1 lai với cơ thể 1 có kiểu hình thân cao, hoa đỏ thu được F2: 1 thân cao, trắng: 2 cao, đỏ: 1 thấp, đỏ

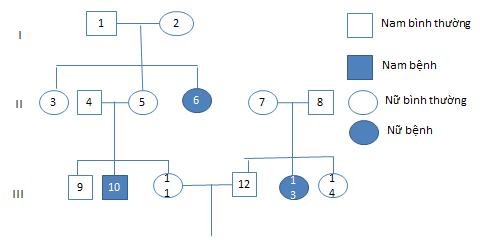
1. Xác định quy luật di truyền chi phối từng tính trạng di truyền chi phối hai tính trạng đem lai
2. Xác định kiểu gen của 2 cá thể lai với F1
3. Thực hiện phép lai giữa cơ thể 1 và cơ thể 2. Viết sơ đồ lai, xác định tỉ lệ KH, KG thu được ở đời con?

**Câu 4(1,25 điểm):**Ở một loià thực vật lưỡng bội, có một cặp NST chứa cặp Aa. Khi thực hiện phép lai: P: Aa xaa thu được F1 có một số cây mang kiểu gen Aaa. Giải thích cơ chế hình thành kiểu gen Aaa

**Câu 5(1,5 điểm)**

1. Ưu thế lai là gì? Nêu nguyên nhân của hiện tượng ưu thế lai? Tại sao ưu thế lai thể hiện rõ nhất ở F1, sau đó giảm dần qua các thế hệ
2. Dòng thuần chủng là gì? Có thể tạo ra các dòng thuần chủng bằng những cách nào?

**Câu 6(1,5 điểm):** Nghiên cứu một bệnh di truyền do một cặp gen nằm trên NST thường quy định. Trong một gia đình, người ta đã xây dựng được phả hệ như sau



1. Xác định đặc điểm di truyền của gen gây bệnh
2. Tính xác suất để cặp vợ chồng III.11- III.12 sinh được con trai không bị bệnh? Biết không có đột biến mới

**Cây 7(1,0 điểm):** Tiến hành quan sát các loài sinh vật trên 1 giàn mướp đang thời kì ra hoa, người ta thấy có bọ xít đang hút nhựa cây, nhện chăng tơ bắt bọ xít, tò vò đang bay săn nhện

1. Vẽ sơ đồ biểu diễn chuỗi thức ăn giữa các loài trên
2. Trên hao mướp cái, có nhiều rệp đang bám vào bầu nhụy. Giữa các loài sinh vật đã quan sát được có các mối quan hệ sinh thái nào? Nêu ví dụ minh họa

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  1,75 | a.  \* Các đặc điểm của ADN đặc trưng cho từng loài sinh vật   * Tỉ lệ A+T/ G+X trong mỗi ADN * Hàm lượng ADN trong nhân tế bào   \* Các cơ chế: Nhân đôi ADN, phân li và tổ hợp các NST diễn ra trong phân bào và thụ tinh | 0,25  0,25  0,25 |
| b.   * Sai sót xảy ra trong quá trình tự nhân đôi ADN để lại hậu quả nghiêm trọng hơn. * Giải thích: + Sai sót xảy ra trong quá trình nhân đôi ADN sẽ đi vào các phân tử ADN con và được nhân lên trong các lần nhân đôi ADN tiếp theo. Những sai sót này sẽ được di truyền lại cho các thế hệ tế bào và cơ thể   + Sai sót xảy ra trong quá trình tổng hợp mARN chỉ biểu hiện trong sản  phẩm của lần tổng hợp đó, không truyền lại cho các thế hệ tế bào và cơ thể. | 0,25  0,25  0,25 |
| 2 | a. N= 2A+ 2G= (5100. 2): 3,4= 3000 nu--> A+G= 1500 nu(1) |  |
| 1,0 | A-G= 10%.3000= 300(2) |  |
|  | - Từ (1) và (2) suy ra: Số nu mỗi loại của gen |  |
|  | A= T= 900 nu; G= X= 600 nu | 0,5 |
|  | b. Số liên kết hidro của gen | 0,25 |
|  | H= 2A+3G= 2.900+ 3.600= 3600 (liên kết) |  |
|  | c. Số lần nguyên phân | 0,25 |
|  | Gọi k là số lần nguyên phân của ADN, ta có: |  |
|  | (2k- 1). 3000= 21000--> 2k= 8--> k= 3 |  |
| 3 | a. |  |
|  | - Xét riêng từng cặp tính trạng |  |
|  | + Tính trạng chiều cao cây: |  |
|  | Pt/c: cao x thấp--> F1 x cây cao--> F2-1: 3 cao: 1 thấp--> Tính trạng do 1 | 0,25 |
|  | gen quy định, di truyền theo quy luật phân li--> Tính trạng thân cao trội |  |
|  | hoàn toàn so với thân thấp |  |
|  | + Tính trạng màu hoa |  |
|  | Pt/c: đỏ x trắng--> F1 x cây đỏ--> F2-1: 3 đỏ: 1 trắng--> Tính trạng do 1 |  |
|  | gen quy định, di truyền theo quy luật phân li--> Tính trạng hoa đỏ trội |  |
|  | hoàn toàn so với hoa trắng | 0,25 |
|  | - Xét chung 2 tính trạng | 0,5 |
|  | Pt/c khác nhau về 2 cặp tinh trạng--> F1 dị hợp 2 cặp gen |  |
|  | - Ở phép lai 1: F2-1 có tỉ lệ kiểu hình 1:1= 2 tổ hợp= 1 giao tử x 2 giao tử-- |  |
|  | > F1 giảm phân tạo 2 loại giao tử--> 2 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng |  |
|  | liên kết gen |  |
|  | b. Xác định KG của hai cá thể đem lai với F1 Quy ước gen  A. Thân cao a. Thân thấp B. hoa đỏ b. hoa trắng  + Cơ thể thứ nhất có KH thân thấp, hoa trắng nên có KG:  + F1 có KG: 𝑎 x Thân thấp, hoa trắng--> F2-2 xuất hiện KH thân cao, hoa  𝑎  trắng( )và thân thấp, hoa đỏ( )  − −  --> Trong cơ thể thứ 2 tạo 2 loại giao tử Ab và aB | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | --> Cơ thể thứ 2 có KG: |  |
|  | c. Viết sơ đồ lai P: Viết sơ đồ lai  P: x    GP: Ab : aB ab  F1: KG: 1/2 : 1/2    KH: 1 cao, trắng: 1 thấp, đỏ |  |
| 4 | - Cây F1 Aaa được tạo bởi do giao tử A kết hợp với giao tử aa hoặc giao tử Aa kết hợp với giao tử a--> Cơ thể Aaa có thể là thể tam nhiễm hoặc tam bội  \* Cơ chế:   * Cơ chế hình thành thể 2n+1:   + Trong GP, 1 cơ thể lai mang cặp NST chứa cặp gen Aa không phân ly tạo ra giao tử n+1 chứa 2 gen Aa. Các cặp còn lại giảm phân bình thường tạo giao tử chứa n NST  + Trong TT: Giao tử n+1 này kết hợp với giao tử bình thường chứa n NST( giao tứ chứa a) Tạo hợp tử 2n+1 hình thành thể 3 nhiễm   * Cơ chế hình thành thể tam bội 3n   + Trong GP, Tất cả các cặp NST của cơ thể mang gen Aa không phân li tạo ra giao tử 2n chứa 2 gen Aa. Cơ thể còn lại GP bình thường tạo ra giao tử n.  + Trong TT: Giao tử 2n ( chứa gen Aa) kết hợp với giao tử bình thường n chứa gen a  Tạo thể 3n hình thành thể tam bội Aaa |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 025 |
|  | 0,25 |
| 5  1,5 | a.   * Ưu thế lai : Là hiện tượng cơ thẻ F1 có sức sống cao hơn, sinh trưởng nhanh hơn, phát triển mạnh hơn, chống chịu tốt hơn, các TT năng suất cao hơn trung bình giữa hai bố mẹ hoặc vượt trội hơn bố mẹ * Nguyên nhân:   + Do cơ thể F1 được tập trung các gen trội có lợi có cả bố lẫn mẹ.   * Ưu thế lai giảm dần qua các thế hệ do:   + Qua các thế hệ F2, F3...tỉ lệ các cặp gen dị hợp giảm dần, tỉ lệ các cặp  gen đồng hợp tăng lên, trong đó xuất hiện các cặp gen đồng hợp lặn có hại biểu hiện thành KH nên ưu thế lai giảm | 0,25  0,25 |
|  |  | 0,25 |
|  | b.   * Dòng thuần là dòng đồng hợp về kiểu gen và đồng nhất về kiểu hình, các thế hệ sau giống các thế hệ trước * Có thể tạo ra dòng thuần bằng các cách   + Cho giao phối gần hoặc tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ  + Bằng kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào: Từ tế bào hạt phấn (n) người ta lưỡng bội hóa tạo tế bào 2n | 0,25  0,25 |
| 6 | a. Xác định đặc điểm di truyền  - Bố, mẹ bình thường nhưng sinh con bị bệnh--> Bệnh do gen lặn quy định |  |
| b.  - Quy ước gen: A. bình thường a. Bị bệnh  --> Người bị bệnh có kiểu gen aa  Người bình thường có kiểu gen AA hoặc Aa |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Vì III.9 bị bệnh aa nên II.4 và II.4 có kiểu gen Aa--> III.11 có kiểu gen : 1/3Aa: 2/3Aa * Vì III.13 bị bệnh (aa) nên II.7 và II.8 có kiểu gen-->III.12 có kiểu gen 1/3AA: 2/3Aa * Xác suất để cặp vợ chồng III.11- III.12 sinh con trai không bị bệnh   + Xác xuất sinh con bị bệnh: 2 . 1 . 2 . 1 = 1  3 2 3 2 9  --> Xác suất sinh con bình thường: 1- 1/9= 8/9  --> Vậy xác suất sinh con đầu lòng là con trai không mắc bệnh  8 ∙ 1 = 4  9 2 9  ***\* Lưu ý: Hs có thể lập sơ đồ để dễ hiểu vì sao:***  . . . =    ***hs tham khảo ở tài liệu bồi dưỡng cách này*** |  |
| 7  1,0 | a. Sơ đồ chuỗi thức ăn: cây mướp--> bọ xít--> nhện--> tò vò | 0,25 |
| b. Các mối quan hệ sinh thái   * Quan hệ kí sinh: cây mướp và bọ xít; cây mướp và rệp * Quan hệ sinh vật ăn sinh vật khác: bọ xít--> nhện--> tò vò * Quan hệ cạnh tranh: bọ xít và rệp cùng hút nhựa cây | 0,25  0,25  0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH LONG AN NĂM HỌC 2020-2021**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :120 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(3,0 điểm)

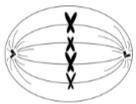
1.1(2,0 điểm): Ở cà chua, gen A quy định thân cao, a quy định thân thấp, gen B quy định quả tròn, b quy định quả dài, các gen phân li độc lập, trội lặn hoàn toàn. Khi cho P: cây thân cao, quả tròn giao phấn với cây thân cao, quả dài thu được F1 gồm 360 cây thân cao, quả tròn; 139 cây thân cao, quả dài; 119 cây thân thấp, tròn; 120 cây thấp, dài

1. Xác định kiểu gen của P
2. Viết sơ đồ lai từ P--> F2
3. Người ta muốn chọn cây thân cao, quả tròn để làm giống, tính xác suất để chọn được 3 cây có ưu thế lai cao nhất

**1.2(1,0 điểm):** Ở gà, gen A quy định lông đen, gen a quy định lông trắng nằm trên NST thường. Cho P thuần chủng gà lông đen giao phối vời gà lông trắng thu được F1. Cho các con lai F1 giao phối với nhau thu được F2. Nêu điều kiện để F2 có tỉ lệ kiểu hình 3 gà lông đen: 1 gà lông trắng

## Câu 2(3,0 điểm)

2.1(1,0 điểm). Quan sát 1 giai đoạn trong quá trình phân bào ở hình bên.Biết không có đột biến



1. Hãy dự đoán tế bào đang diễn ra hình thức phân bào nào? Ở giai đoạn nào? Giải thích?
2. Với kết quả dự đoán ở câu a, hãy xác định bộ NST 2n của loài?

**2.2(1,0 điểm):** Trong một tế báoinh dưỡng bình thường của một loài, người ta thấy có xuất hiện một cấu trúc tạm thời có hai mạch như sau

Mạch I: 3’...T-X-G-A-A-G-X-T-X-...5’

Mạch II: 5’..A-G-X-U-U-X-G-A-G...3’

1. Thành phần đơn phân cấu tạo nên 2 mạch có đặc điểm gì khác nhau? Từ sợ khác nhau đó có thể kết luận cấu trúc tạm thời xuất hiện trên hình trong quá trình sinh học nào?
2. Khi hoàn thành quá trình sinh học trên, sản phẩm nào có thể được hình thành? Nêu chức năng của loại sản phẩm đó?

## 2.3(1,0 điểm)

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

* 1. Tính đặc trưng của ADN thể hiện ở những điểm nào?
  2. Ở một phân tử mARN, tính từ mã mở đầu đến mã kết thúc có tổng số 1500 đơn phân tỉ lệ A: U: G:X= 1:2:3:4. Khi giải mã, trên phân tử mARN này có 8 riboxom trượt 1 lần không lặp lại. Hãy xác định số nucleotit mỗi loại của đoạn phân tử mARN (tính từ mã mở đầu đến mã kết thúc) và số axit amin của môi trường cung cấp cho quá trình giải mã

## Câu 3(2,0 điểm)

**3.1(1,0 điểm):** Xác định tên dạng đột biến gây ra hội chứng Đao ở người? Đột biến liên quan đến cặp NST số mấy? Nêu cơ chế hình thành

**3.2(1,0 điểm):** Một gen B có chiều dài 5950A0 và số loại A chiếm 30% tổng số nucleotit của gen. Gen bị đột biến liên quan đến một cặp nucleotit thành gen b, so với gen B thì gen b có cùng chiều dài và hơn 1 liên kết hidro

1. Xác định số lượng từng loại nucleotit của gen khi chưa đột biến
2. Xác định dạng đột biến và số lượng nucleotit mỗi loại của gen sau đột biễn
3. Nếu tế bào mang cặp gen Bb thực hiện nguyên phân 2 lần. Xác định số lượng nucleotit từng loại môi trường cung cấp cho quá trình nhân đôi trên?

## Câu 4(2,0 điểm)

**4.1(1,0 điểm):** Ở người, bệnh mù màu đỏ và xanh lục do gen lặn nằm trên NST giới tính X tại vùng không tương đồng với Y gây ra. Trong 1 gia đình, người chồng A nhìn màu bình thường kết hôn với người vợ B mù màu sinh được 2 người con, người con trai C bị mù màu, người con gái D bình thường. Người con gái D kết hôn với E và sinh được người con gái F mù màu

1. Vẽ sơ đồ phả hệ của bệnh này ở gia đình trên
2. Xác định kiểu gen của 6 thành viến
3. Người chồng E nghi ngờ người con gái F không phải là con ruột của mình. - Sự nghi ngờ của người chồng được dựa trên cơ sở khoa học nào?

- Trong trường hợp nào nghi ngờ của người chồng là không đúng? Giải thích. Biết kết quả xét nghiệm tế bào cho thấy số lượng NST của người con gái F vẫn bình thường

**4.2(1,0 điểm):** Ở ngô, khi lai 2 dòng thuần có kiểu gen khác nhau tạo cơ thể lai F1 thể hiện các đặc điểm tốt như: sức sống cao hơn, sinh trưởng nhanh hơn, phát triển mạnh hơn, chống chịu tốt hơn, các tính trạng năng suất cao hơn trung bình giữa 2 bó mẹ hoặc vượt trội cả 2 bố mẹ

1. Các biểu hiện ở cơ thể lai F1 được gọi là hiện tượng gì? Nêu nguyên phân của hiện tượng đó?
2. Trong chọn giống cây trồng, người ta đã sử duụng những phương pháp nào để tạo ưu thế lai? Phương pháp nào được dùng phổ biến nhất? Tại sao?

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1.1 | a.- Do các gen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau nên chúng di truyền độc lập với nhau | 0,5 |
|  | b. Ta có: A. Thân cao >> a. Thân thấp. B:quả tròn>>b.Quả dài  - Ở F1:  Cao: thấp=3:1--> P: Aa x Aa Tròn: dài= 1:1--> P: Bb x bb  --> P: AaBb( thân cao, quả tròn) x Aabb(thân cao, quả dài) | 0,25 |
|  | c. P: AaBb( thân cao, quả tròn) x Aabb(thân cao, quả dài) GP: AB:Ab: aB: ab Ab:ab  F1: 1AABb : 2AaBb (3 thân cao, quả tròn) 1AAbb: 3Aabb ( 3 thân cao, quả dài) 1aaBb ( 1 thân thấp, quả tròn)  1aabb (1 thân thấp, quả dài) | 0,25 |
|  | d. Cây thân cao, quả tròn F1 gồm 1/3AABb: 2/3AaBb  --> Cây có ưu thế lai nhất: AaBb  --> Xác suất chọn 3 cây AaBb trong số cây thân cao, quả tròn là: (2/3)3= 8/27 | 0,25  0,25 |
| 1.2 | - Tính trạng lông đen phải trội hoàn toàn so với tính trạng trắng | 0,25 |
|  | - Số lượng cá thể ở đời F2 phải đủ lớn thì đời F2 mới có tỉ lệ 3:1 | 0,25 |
|  | Nếu số lượng không đủ lớn thì ở đời F2 sẽ có tỉ lệ xấp xỉ 3:1 |  |
|  | - Không phát sinh đột biến, quá trình giảm phân và thụ tinh diễn ra bình | 0,25 |
|  | thường |  |
|  | - Các loại giao tử có khả năng thụ tinh bình thường, các hợp tử có sức sống | 0,25 |
|  | ngang nhau |  |
| 2.1 | a. Hình thức phân bào: NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo | 0,25 |
|  | của thoi phân bào |  |
|  | --> Tế bào ở kì giữa nguyên phân hoặc kì giữa giảm phân II | 0,25 |
|  | b. Bộ NST của loài |  |
| + Trường hợp 1: Kì giữa nguyên phân: 2n= 4 | 0,25 |
| + Trường hợp 2: Kì giữa giảm phân II: 2n= 8 | 0,25 |
| 2.2 | a. |  |
|  | - Sự khác nhau: Mạch 1 có T, không có U; mạch II có U mà không có T | 0,25 |
|  | - Vì T là loại đơn phân có trong cấu trúc của ADN, còn U là loại đơn phân có |  |
|  | trong cấu trúc của ARN | 0,25 |
|  | --> Cấu trúc nói trên có mạch 1 là ADN liên kết với mạch 2 là ARN |  |
|  | --> Cấu trúc xuất hiện trong quá trình phiên mã (tổng hợp ARN) | 0,25 |
|  | b. |  |
|  | - Sản phẩm được tạo thành: 1 trong 3 loại ARN: tÂRN, mARN. r.ARN | 0,25 |
|  | - Chức năng | 0,25 |
|  | +mARN: truyền đạt thông tin di truyền quy định cấu trúc của Protein |  |
|  | + tARN: Vận chuyển axit amin tương ứng tới nơi tổng hợp Protein |  |
|  | + r.ARN: thành phần cấu tạo nên Riboxom- nơi tổng hợp Protein |  |
| 2.3 | a. |  |
|  | - Tính đa dạng và đặc trưng của ADN |  |
|  | + Đặc trưng về cấu trúc: Đó là số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các | 0,25 |
|  | nucleotit trên ADN | 0,25 |
|  | + Đặc trưng về tỉ lệ: A+T/ G+X và và lượng ADN trong nhân tế bào |  |
|  | b. Theo bài ra: NARN= 1500 nu |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Số nu. mỗi loại trên mARN là Am= 1/10. 1500= 150 (nu)   Um= 3/10. 1500= 450 (nu) Gm= 2/10.2500= 300 (nu) Xm= 4/10.1500= 600 (nu)   * Số axit amin môi trường cung cấp cho giải mã   (1500: 3-1). 8= 3992 (a.a) | 0,25  0,25 |
| 3.1 | - Đột biến tam nhiễm | 0,25 |
|  | - Đột biến liên quan đên cặp NST 21 | 0,25 |
|  | - Cơ chế phát sinh: |  |
|  | + Trong GP: Cặp NST số 21 trong 1 tế bào phát sinh giao tử của bố hoặc mẹ |  |
|  | không phân ly tạo ra 2 loại giao tử: 1 giao tử chứa 2 NST 21 và 1 giao tử | 0,25 |
|  | không chứa NSR 21 nào. Cặp NST 21 ở các tế bào khác GP bình thường tạo |  |
|  | giao tử chứa 1 NST 21 |  |
|  | + Trong TT: Giao tử chứa 2 NST 21 kết hợp với giao tử bình thường chứa 1 | 0,25 |
|  | NST 21 Tạo hợp tử chứa 3 NST 21 gây bệnh Đao |  |
| 3.2 | a. Gen chưa đột biến có chiều dài: L= 5950A0  --> N= (5950.2): 3,4= 3500 (nu)  - Số lượng nu mỗi loại của gen ban đầu A= T= 30%. 3500= 1050 (nu)  G=X= (3500:2) - 1050= 700(nu) | 0,25 |
|  | b. Gen bị đột biến liên quan đến 1 cặp nu, không làm thay đổi chiều dài gen nhưng làm tăng thêm 1 liên kết hidro  --> Dạng đột biến thay thế 1cặp nu: thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X  - Số lượng nu. mỗi loại của gen sau đột biến A= T= 1050-1= 1049 (nu)  G=X= 700 +1= 701 (nu) | 0,25  0,25 |
|  | c. Số nu môi trường cung cấp khi gen Bb nhân đôi 2 lần Amt= Tmt= (1050+ 1049)(22-1)= 6297(nu)  Gmt=Xmt= (700+ 701).(22-1)= 4203(nu) | 0,25 |
| 4.1 | a. Sơ đồ phả hệ | 0,25 |
|  | b. Bệnh do gen lặn nằm trên NST giới tính X quy định tại vùng không tương | 0,25 |
|  | ứng với Y gây ra |  |
|  | - Quy ước gen: A. bình thường a. Mù màu |  |
|  | --> Kiểu gen của các thành viên: A: XAY; B.XAXa; C. XaY |  |
|  | D: XAXa; E. XAY; F. XaXa |  |
|  | c. |  |
|  | - Sự nghi ngờ của người chồng được dựa trên cơ sở khoa học: | 0,25 |
|  | Người bố XAY cho giao tử XA nên sinh con gái không bao giờ bị bệnh |  |
|  | - Sự nghi ngờ của người chồng là không đúng trong trường hợp: Xảy ra đột |  |
|  | biến gen A thành gen a trong quá trình hình thành tinh trùng của người E làm | 0,25 |
|  | xuất hiện tinh trùng chứa Xa. Khi đó , tinh trùng Xa kết hợp với với trứng Xa |  |
|  | từ người D--> Xuất hiện kiểu gen XaXa gây bệnh mù màu ở con gái |  |
| 4.2 | a |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Các biểu hiện ở cơ thể F1 là ưu thế lai * Nguyên nhân: Do sự tập trung các gen trội có lợi ở cơ thể lai F1 | 0,25  0,25 |
|  | b.   * Trong chọn giống cây trồng sử dụng phương pháp: Lai khác dòng và lai khác thứ * Phương pháp lai khác dòng được dùng nhiều nhất vì phương pháp này đã tạo ra nhiều giống cây trồng cho năng suất cao hơn so với các giống cây thuần tốt nhất. | 0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH HƯNG YÊN NĂM HỌC 2020-2021**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1(2,0 điểm):** Ở một loài thực vật, khi cho lai hai cây thuần chủng khác nhau về kiểu hình thu được F1 đều quả đỏ, dạng tròn. Cho cây F1 lai với cây khác thu được F2, có 905 cây quả màu đỏ, dạng tròn; 907 cây màu đỏ, bầu dục: 304 cây quả vàng, tròn: 306 cây hạt vàng, quả bầu dục. Biết mỗi tính trạng do 1 cặp gen quy định, các gen trội hoàn toàn và nằm trên hai cặp NST khác nhau. Toàn bộ quá trình không có đột biến xảy ra

1. Biện luận, xác định kiểu gen của hai cây thuần chủng ban đầu và cây đem lai với F1
2. Cho cây F1 tự thụ phấn, hãy xác định tỉ lệ những cây có kiểu gen dị hợp về một cặp gen trong những cây có kiểu hình quả đỏ, tròn ở F2

## Câu 2(1,5 điểm)

1. Quá trình nguyên phân có ý nghĩa gì đối với di truyền và sự sinh trưởng phát triển của loài?
2. Trong giờ thực hành, một học sinh đếm được số NST trong tế bào giao tử của một con châu chấu là 11. Giao tử này có bị đột biến không? Giải thích? Cho biết châu chấu có 2n= 24, cặp NST thường kí hiệu là A, cặp NST giới tính của con đực là XX, con cái là OX

**Câu 3( 1,5 điểm):** Một gen có số liên kết hidro là 3900 và số nucleotit loại A chiếm 20% tổng số nucleotit của gen. Gen này tiến hành tự nhân đôi 3 lần liên tiếp. Biết rằng toàn bộ quá trình tự nhân đôi của gen diễn ra bình thường

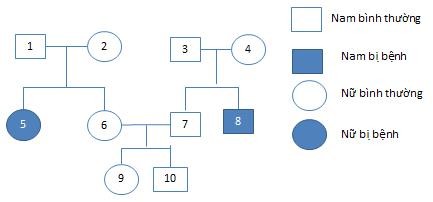
1. Hãy so sánh chiều dài gen con tạo thành với gen ban đầu và giải thích nguyên nhân dẫn đến kết quả đó?
2. Tính tổng số liên kết hóa trị giữa các nucleotit trong các gen con tạo thành

**Câu 4(1,5 điểm):** 1. So sánh thường biến và đột biến

2. Nêu mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình? Ứng dụng mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình trong sản xuất như thế nào?

## Câu 5(2,0 điểm)

1. Khi xét sự di truyền bệnh X ở một gia đình, người ta lạp được sơ đồ phả hệ sau

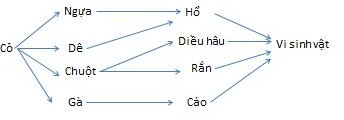


* 1. Hãy xác định đặc điểm di truyền của bệnh X
  2. Hãy xác định kiểu gen đã chính xác của những người trong sơ đồ phả hệ?
  3. Xác định để người con trai số 10 mang gen gây bệnh là bao nhiêu?

1. Kĩ thuật được ứng dụng trong chuyển gen tổng hợp Insulin từ cơ thể người vào vi khuẩn E.coli, sau đó nuôi cấy vi khuẩn để sản xuất Insulin trên quy mô công nghiệp đáp ứng nhu cầu chữa bệnh Đái tháo đường cho người. Dựa vào sự hiểu biết của em về công nghệ gen, hãy cho biết
2. Kĩ thuật gen tạo ra chủng E.coli sản xuất hoocmon Insunlin gồm những khâu nào?
3. Tại sao muốn sản xuất một lượng lớn hoocmon Insulin, người ta lại chuyển gen mã hóa hoocmon Insunlin vào chủng vi khuẩn E.coli

## Câu 6(1,5 điểm)

1. Trong một quần xã, cho lưới thức ăn



* Em hãy viết 5 chuỗi thức ăn được tạo thành từ lưới thức ăn trên

1. Giả sử quần thể cỏ giảm số lượng quá mức thì quần xã sinh vật sẽ biến động như thế nào? Từ đó, nêu vai trò của sinh vật sản xuất trong quần xã

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câ u** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | **1.(1,25đ) Biện luận và xác định KG của cây đem lai** |  |
|  | - Vì các gen nằm trên các NST khác nhau nên các gen phân li độc lập | 0,25 |
|  | - P thuần chủng tương phản(KH khác nhau), mà F1 đồng tính 100% quả |  |
|  | đỏ, tròn--> Đỏ, tròn trội hoàn toàn so với quả vàng, bầu dục |  |
|  | - Quy ước gen: A. đỏ a. vàng B. Tròn b. Bầu dục | 0,25 |
|  | --> F1 dị hợp 2 cặp gen(AaBb) |  |
|  | - Xét sự phân li kiểu hình ở F2: 905: 907: 304: 306 ≈ 3:3:1:1 |  |
|  | F2 có 8 tổ hợp= 4 giao tử x 2 giao tử | 0,25 |
|  | --> Do cơ thể F1 dị hợp 2 cặp gen tạo ra 4 giao tử--> Cơ thể lai với F1 tạo |  |
|  | ra 2 loại giao tử--> Cơ thể đem lai với F1 có kiểu gen |  |
|  | Aabb hoặc aaBb | 0,5 |
|  | - F1 có kiểu gen AaBb--> P: AABB x aabb hoặc aaBB x AAbb |  |
|  | **2.(0,75đ) Tỉ lệ cây dị hợp về 1 cặp gen trong những cây có quả đỏ,** |  |
|  | **tròn ở F2** | 0,25 |
|  | F1 x F1: AaBb ( đỏ, tròn) x AaBb (đỏ, tròn) |  |
|  | GF1: AB:aB : Ab:ab AB: aB: Ab: ab |  |
|  | F2: KG: 1AABB: 2AABb: 2AaBB:4 AaBb: 2Aabb: 1AAbb: 2aaBb: |  |
|  | 1aaBB: 1aabb | 0,25 |
|  | KH: 9 đỏ, tròn: 3 đỏ, bầu dục: 3 vàng, đỏ: 1 vàng, bầu dục |  |
|  | --> Tỉ lệ cây dị hợp về 1 cặp gen trong những cây có quả đỏ, tròn ở F2 |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ( 2AABb và 2 AaBB) là: 4/9 | 0,25 |
| 2  1,5 | **1. (0,5đ).Ý nghĩa của nguyên phân đối với sự di truyền và sinh trưởng, phát triển của cơ thể**   * Đối với di truyền**:** Nguyên phân giúp duy trì bộ NST đặc trưng của loài qua các thế hệ đối với loài sinh sản vô tính * Đối với sự sinh trưởng và phát triển: Nguyên phân là hình thức sinh sản của tế bào, giúp cơ thể lớn lên | 0,25  0,25 |
|  | **2.(1,0đ). Giao tử có 11 NST có thể là giao tử đột biến hoặc giao tử** |  |
| **bình thường.** |  |
| - Ở châu chấu: bộ NST: con cái: 22A + XX, con đực: 22A + OX |  |
| + Nếu châu chấu đang xét là con đực-->Giao tử có 11A+ O là giao tử |  |
| bình thường ( do cơ thể đực giảm phân bình thường tạo ra) | 0,5 |
| + Nếu châu chấu đang xét là con cái |  |
| \* Nếu con châu chấu đang xét là con cái. Có 2 trường hợp |  |
| - Nếu đột biến xảy ra ở 1 cặp NST thường--> Tạo ra 2 giao tử |  |
| đột biến có 10A+ X ( có 11 NST) | 0,25 |
| - Nếu đột biến xảy ra ở cặp NST giới tính--> Tạo giao tử đột biến |  |
| 11A +O(11 NST) | 0,25 |
| 3  1,5đ | **1. (0,75đ).So sánh chiều dài của gen con với gen ban đầu**   * Số gen con tạo thành: 23= 8 (gen) * Chiều dài gen mẹ và các gen con đều bằng nhau. * Giải thích: Vì quá trình nhân đôi của gen dựa theo các nguyên tắc: Nguyên tắc khuôn mẫu, nguyên tắc bổ sung, nguyên tắc bán bảo toàn-->   Các gen con giống nhau và giống mẹ | 0,25  0,5 |
|  | **2.(0,75đ). Tổng liên kết hóa trị giữa các nu. trong các gen con**  - Ta có: %A + %G= 50%--> %G= 30%   * Gọi N là số nu của gen ban đầu.Ta có:   2. 20%N + 3.30%N= 3900--> N= 3000 (nu)   * Số liên kết hóa trị giữa các nu là: N-2= 3000-2= 2998 (l.kết)   --> Số liên kết hóa trị trong các gen con là: 2998.8= 23984(l.kết) | 0,25  0,5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4  1,5đ | 1. **(0,75đ)So sánh thường biến và đột biến**   **a. Giống nhau**   * Đều làm biến đổi KH của cơ thể * Đều liên quan đến tác động của môi trường   **b. Khác nhau** | | | 0,25 |
|  |  | Thường biến | Đột biến |  |
|  | - Chỉ biến đổi KH, không liên quan đến KG-->Không di truyền được | - Biến đổi cả KH và KG-->Di truyền được |  |
|  |  |  | 0,125 |
| - Do tác động trực tiếp của môi trường, phát sinh trong đời cá thể | -Do các tác nhân gây đột biến, thường xuất hiện ở thể hệ sau |
|  | - Xuất hiện đồng loạt, định hướng | - Xảy ra đột ngột, gián đoạn, riêng lẽ và không định hướng |  |
|  | - Có lợi cho sinh vật, giúp cho sinh vật thích nghi với môi trường=> Có ý nghĩa gián tiếp trong chọn giống, tiến hóa | - Phần lớn có hại cho sinh vật, 1 số ít trung hòa hoặc có lợi=>Cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn chọn giống, tiến hóa | 0,25  0,125 |
|  | **2. (0,75đ)**  **- Mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình**  Môi trường  Kiểu gen > Kiểu hình   * KG là tổ hợp toàn bộ các gen trong tế bào cơ thể * KH là tổ hợp toàn bộ các tính trạng cuả cơ thể * KH là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường   **- Ứng dụng mối quan hệ đó trong sản xuất nông nghiệp**  + KG được hiểu là giống vật nuôi, cây trồng  + Môi trường là các điều kiện chăm sóc, các biện pháp kĩ thuật chăn nuôi, trồng trọt  + KH là năng suất thu được  => Như vậy, để thu được năng suất cao thì phải biết kết hợp giữa chọn giống tốt với sử dụng biện pháp, kĩ thuật sản xuất hợp lí.  Tuy nhiên, nếu muốn vượt giới hạn năng suất của giống cũ thì phải thay giống cũ bằng giống mới hoặc cải tạo giống cũ. | | | 0,25 |
|  | 0,5 |
|  |  | | |  |
| 5  2,0đ | **1.(1,0đ)**  **a. Đặc điểm di tryền của bệnh X**   * Bố, mẹ 1-2 bình thường, nhưng sinh con gái 5 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định * Quy ước gen: A. Bình thường a. Bị bệnh | | | 0,25 |
| **b.(0,25đ). Kiểu gen chính xác của những người trong phả hệ**   * Người 5 và 8 bị bệnh có KG: aa * Người 1, 2 và 3,4 bình thường nhưng sinh con bị bệnh (aa)   --> Họ có kiểu gen Aa   * Những người còn lại: 6,7, 9, 10 có kiểu gen AA hoặc Aa | | | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **c. (0,5đ).Xác suất người con trai 10 mang gen gây bệnh**   * Xét cặp 3-4: Aa x Aa--> người 7 có tỉ lệ KG: 1/3AA: 2/3Aa * Xét cặp 1-2: Aa x Aa--> Người 6 có tỉ lệ KG: 1/3AA: 2/3Aa * Xét cặp 6-7:   P: (1/3AA: 2/3Aa ) x (1/3AA: 2/3Aa) GP: 2/3A :1/3a 2/3A: 1/3a  F1: Đời con: 4 : 4 𝐴: 1 ( 8/9 bình thường: 1/9 bệnh)  9 9 9  -->Tỉ lệ người số 10 bình thường mang gen gây bệnh là 4 : 8 = 1  9 9 2 | 0,25 |
| 0,25 |
| **2(1,0đ)** |  |
| **a. Kĩ thuật tạo ra chủng vi khuẩn E.coli sản xuất Insulin gồm các** |  |
| **khâu chính** |  |
| - Khâu 1: Tách ADN chứa gen mã hóa Insulin của tế bào người và tách |  |
| Plasmit từ vi khuẩn | 0,25 |
| - Khâu 2: Tạo ADN tái tổ hợp |  |
| + Cắt ADN của tế bào người và cắt ADN Plasmit ở những vị trí xác định |  |
| bằng Enzim cắt đặc hiệu Restrictaza | 0,25 |
| + Sau đó, nối đoạn ADN( gen mã hóa Insulin) vào ADN của Plasmit bằng |  |
| Enzim nối ( Ligaza) để tạo ADN tái tổ hợp ( Plasmit mang gen mã hóa |  |
| Insulin) |  |
| - Khâu 3: Chuyển ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn E.coli, tạo điều kiện cho |  |
| gen mã hóa Insulin được biểu hiện | 0,25 |
| b. Vì vi khuẩn E.coli dễ nuôi và có khả năng sinh sản nhanh. Do đó, làm |  |
| tăng số lượng bản sao của gen được chuyển Lượng Insulin nhiều, giá | 0,25 |
| thành thấp |  |
| 6  1,5đ | **1. 5 chuỗi thức ăn**  Cỏ-->Ngựa--> Hổ--> Vi sinh vật Cỏ--> dê--> Hổ-->Vi sinh vật  Cỏ--> Chuột--> Răn--> Vi sinh vật Cỏ-->Gà-->Cáo--> Vi sinh vật  Cỏ-->Chuột--> Diều hâu-->Vi sinh vật  ***\*HS liệt kê 2-3 chuỗi thức ăn đúng đạt 0,25đ*** | 0,25  0,25 |
|  | **2.(1,0đ).**   * Nếu quần thể cỏ giảm số lượng quá mức, các loài ăn cỏ sẽ chết hoặc giảm--> Các động vật ăn thịt chết hoặc giảm theo   --> Quần xã bị suy thoái   * Vai trò của sinh vật sản xuất trong quần xã: Có vai trò sử dụng năng lượng mặt trời để tổng hợp nên các chất hữu cơ | 0,5 |
|  | 0,5 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH CAO BẰNG NĂM HỌC 2020-2021**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(1,5 điểm)

1. Phân biệt bộ NST lưỡng bội và bộ NST đơn bội
2. Viết sơ đồ minh họa và giải thích cơ chế NST xác định giới tính

**Câu 2(1,5 điểm):** Biến dị tổ hợp là gì? Trình bày cơ chế hình thành biến dị tổ hợp? So sánh biến dị tổ hợp và đột biến

**Câu 3(1,5 điểm):** Hãy kế tên các mối quan hệ sinh thái khác loài và giải thích: Vì sao địa y sống bám trên thân cây gỗ là hội sinh; còn tảo với nấm trong địa y lại là cộng sinh, còn tầm gửi bám trên thân cây lại là quan hệ kí sinh?

**Câu 4(2,0 điểm**): Một gen có 2805 liên kết hidro và hiệu số giữa A và G là 30% tổng số nucleotit

1. Tính số nucleotit mỗi loại của gen
2. Tính số liên kết hidro trong các gen con khi gen ban đầu tự nhân đôi 2 lần

**Câu 5(2,0 điểm):** Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp; gen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định quả vàng, hai cặp tính trạng phân li độc lập. Tiến hành lai giữa hai cây có kiểu hình khác nhau, thu đuọc F1 có kiểu hình: 59 cây cao, đỏ: 61 cây cao, vàng: 21 cây thấp, đỏ: 19 cây thấp, vàng

1. Biện luận và xác định kiểu gen, kiểu hình của hai cây đem lai. Viết sơ đồ lai
2. Tính tỉ lệ cây cao, vàng dị hợp về kiểu gen trong tổng số cây ở F1

## Câu 6(1,5 điểm)

1. Thế nào là công nghệ sinh học?Công nghệ sinh học gồm những lĩnh vực nào?
2. Trong một cuộc hội thoại, Nam khoe với Sơn: Bố Nam trồng cả 5 ha khoai tây chỉ sử dụng một củ khoai tây dùng làm giống? Hãy cho biết, bố Nam đã sử dụng phương pháp gì và ứng dụng như thế nào?

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | | | **Điểm** |
| **1**  **1,5** | **a.(0,75đ) Phân biệt bộ NST lưỡng bội và bộ NST đơn bội** | | | | | |  |
|  | **NST lưỡng bội** | | **NST đơn bội** | |  |
|  | 0,25  0,25  0,25 |
| * Tồn tại trong các tế bào sinh dưỡng, hợp tử, tế bào sinh dục sơ khai * Tồn tại thành từng cặp tương đồng, mang tính chất 2 nguôn: 1 chiếc từ bố, 1 chiếc từ mẹ | | * Tồn tại trong các giao tử hoặc các tế bào con sinh ra sau quá trình GP * Tồn tại thành từng chiếc của bố hoặc mẹ, mang tính chất 1 nguồn gốc * Kí hiệu: n NST | |
|  | - Kí hiệu: 2n NST | |  | |  |
|  | **b.(0,75đ). Sơ đồ và cơ chế hình thành giới tính ở người**   * Ở người: cặp NST giới tính của nữ là XX, nam là XY * Qua GP: mẹ chỉ cho 1 giao tử mang NST X. Còn bố cho 2 giao tử : 1 loại mang NST X và 1 loại mang NST Y với tỉ lệ ngang nhau * Trong thụ tinh:   +Tinh trùng Y kết hợp với trứng X--> Tạo con trai (XY)  + Tinh trùn X kết hợp với trứng X--> Tạo con gái (XX)   * Do 2 loại tinh trùng X và Y được tạo ra với tỉ lệ ngang nhau, tham gia vào quá trình thụ tinh với xác suất như nhau nên tỉ lệ trai: gái là 1:1 * Sơ đồ lai:   P: 44A+ XX ( Mẹ) x 44A+ XY(bố)  Gp: 22A+ X 22A+ X:22A+ Y F1: 44A+ XX ( gái) : 44A + XY ( trai) | | | | | | 0,25  0,25 |
|  |  | | | | | | 0,25 |
| **2**  **1,5** | **\* Biến dị tổ hợp và cơ chế hình thành**   * Biến dị tổ hợp: Là sự tổ hợp lại các TT của P trong quá trình sinh sản và làm xuất hiện các KH khác P * Cơ chế: Do phân ly độc lập và tổ hợp tự do của các giao tử trong quá trình phát sinh giao tử và thụ tinh | | | | | | **0,25**  **0,25** |
|  | **\*So sánh biến dị tổ hợp và đột biến**  **a. Giống nhau**   * Đều làm biến đổi vật chất di truyền nên di truyền được * Đều xuất hiện ở cá thể, riêng biệt, vô hướng * Đều làm xuất hiện kiểu hình khác P Làm tăng tính đa dạng cho loài * Đều là nguồn nguyên liệu cung cấp cho quá trình chọn giống và tiến hóa   **b. Khác nhau** | | | | | | 0,25 |
|  |  | **Biến dị tổ hợp** | **Đột biến** | |  | |  |
|  | - Do quá trình giao phối | - Do các tác nhân gây đột biến | |  |
|  | -->Gen không biến đổi nhưng do cơ chế phân ly và tổ hợp tự do của NST dẫn đến phân ly và tổ hợp genLàm xuất hiện những KH khác P | --> rối loạn cơ chế nhân đôi ADN, phân ly NST, NST bị đứt gãy, tiếp hợp không bình thường Làm biến đổi vật chất di truyền Làm biến đổi KH | | 0,25 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | - Xuất hiện thường xuyên, phong phú, có thể trung hòa các đột biến có hại | - Xuất hiện đột ngột, gián đoạn, phần lớn là lặn và có hại |  | 0,25  0,25 |
| - Là nguyên liệu thứ cấp cho chọn giống, tiến hóa | - Là nguyên liệu sơ cấp cho chọn giống, tiến hóa |
| 3  1,5 | \* Tên các mối quan hệ khác loài   * Hổ trợ: Cộng sinh và hội sinh * Đối địch: Cạnh tranh, kí sinh- nữa kí sinh; sinh vật săn sinh vật | | | | 0,25  0,25 |
| \* Giải thích  - Địa y sống bám trên thân cây gỗ là hội sinh vì: dây là sự hợp tác  1 loài có lợi (địa y lấy nước và muối khoáng để tổng hợp chất hữu cơ) và 1 bên ít bị ảnh hưởng(thân cây)   * Nấm với tảo tạo địa y là cộng sinh: Vì đây là sự hợp tác giữa 2 loài cùng có lợi:Tảo sử dụng nước và muối khoáng do các sợi nấm hút để quang hợp tổng hợp chất hữu cơ dùng chung cho cả năm và tảo * Tầm gửi bám trên thân cây là kí sinh vì đây là sự hợp tác giữa 1 loài có lợi( tầm gửi lấy chất dinh dưỡng từ cây) và 1 bên có hại(thân cây) | | | | 0,25  0,25  0,25 |
| 4 | **a.(1,5đ) Tính số nu mỗi loại của gen** | | | |  |
| 2,0 | - Theo NTBS: % A + %G= 50%, mà %A- %G= 30% | | | |  |
|  | --> %A= 40%, %G=10% | | | | 0,5 |
|  | - Gọi N là số nu của gen. Ta có | | | |  |
|  | 2A+3G= 2.40%N + 3.10%N= 2805--> N= 2550 nu | | | | 0,5 |
|  | - Số lượng nu mỗi loại của gen | | | |  |
|  | A=T= 40%. 2550= 1020 (nu), G=X= 10%.2550= 255 (nu) | | | | 0,5 |
|  | **b.(0,5đ) Số liên kết hidro trong các gen con** | | | |  |
|  | - Số gen con tạo thành: 22= 4 gen | | | | 0,5 |
|  | - Số liên kết hidro: 2805.4=11220 (liên kết) | | | |  |
| **5**  **2,0** | **a. Kiểu gen, kiểu hình của hai cây đem lai**   * Quy ước:A. cao a. Thấp B. Hoa đỏ b. Hoa vàng Hai tính trạng phân li độc lập với nhau * Xét sự phân li từng cặp tính trạng ở F1   + Về chiều cao cây: Cao: thấp=3:1--> P: Aa xAa  + Về màu sắc hoa: Đỏ: vàng= 1:1--> P: Bb x bb  -> KG của P là: (Aa x Aa)(Bb x bb)= AaBb x Aabb   * Sơ đồ lai   P: AaBb (cao, đỏ) x Aabb (cao, vàng) GP: AB:aB:Ab:ab Ab: ab  F1: Lập khung pennét | | | | 0,25  0,5  0,5 |
|  |  | | | | 0,25 |
|  | + Tỉ lệ KG: 3A-B- : 3A-bb : 1aaBb : 1aabb | | | |  |
|  | + Tỉ lệ KH: 3 cao, đỏ: 3 cao, vàng: 1thấp, đỏ: 1thấp, vàng | | | |  |
|  | **b. Tỉ lệ cây thân cao, hoa vàng dị hợp trong các cây ở F1**  + Thân cao, hoa vàng có kiểu gen :2Aabb: 1AAbb | | | | **0,5** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | AB | Ab | aB | ab |
| Ab | AABb | AAbb | AaBb | Aabb |
| ab | AaBb | Aabb | aaBb | aabb |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | --> Cây Aabb chiếm 2/3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6**  **1,5** | **a.**- Công nghệ sinh học: Là ngành công nghệ sử dụng tế bào sống và các quá trình sinh học để tạo ra các sản phẩm sinh học cần thiết cho con người  - Các lĩnh vực trong công nghệ sinh học hiện đại: có 7 lĩnh vực   1. Công nghệ lên men 2. Công nghệ tế bào 3. Công nghệ chuyển đổi nhân và phôi 4. Công nghệ sinh học xử lí môi trường 5. Công nghệ enzim 6. Công nghệ gen 7. Công nghệ sinh học trong y học và dược   ***\*HS kể 2 -3 ứng dụng cho 0,25đ*** | 0,25  0,75 |
|  | **b.**   * **Bố Nam sử dụng phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm** * **Ưng dụng:**   + Tạo ra số lượng cá thể lớn trong một thời gian ngắn, đáp ứng yêu cầu của sản xuất | 0,25  0,25 |
|  | + Tạo ra các cá thể có kiểu gen và kiểu hình giống với cá thể gốc ban đầu |  |
|  | + Giúp cho việc bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng. | 0,25  0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH BÀ RỊA-VTÀU NĂM HỌC 2019-2020**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(31/5/2019)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1(1,0 điểm:** Hãy khái quát các điểm giống nhau giữa ADN, ARN, protein về cấu tạo và chức năng

**Câu 2(1,0 điểm).:** Hợp tử của một loài có bộ NST lưỡng bội 2n=6, kí hiệu AaBbXY. Hãy viết kí hiệu của bộ NST khi hợp tử trải qua mỗi kì của nguyên phân

**Câu 3(1 điểm):** Ở lúa, gen A quy định tính trạng thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp. gen B quy định tính trạng chín sớm là trội hoàn toàn so với gen b quy định tính trạng chín muộn

1. Cho cây lúa cao, chín sớm lai với cây lúa thân thấp, chín muộn. F1 thu được 900 cây cao, chín sớm, 899 cây thân thấp, chín muộn. Xác định kiểu gen của P
2. Cho các cây F1 tự thụ phấn. Tính tỉ lệ cây thấp, chín muộn ở F2?

**Câu 4(1,0 điểm):** Cho gà lông trắng giao phối với gà mái lông đen, F1 đồng loạt lông trắng. Cho F1 tạp giao lẫn nhau, F2 thu được 300 gà lông trắng, 100 gà mái lông đen. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P--> F2

## Câu 5(2,0 điểm)

1. Một hệ sinh thái hoàn chỉnh có các thành chủ yếu nào?Trong chuỗi thức ăn các loài sinh vật có mối quan hệ gì?
2. Một quần xã sinh vật gồm các loài sinh vật: vi sinh vật, dê, gà, hổ, cáo, cỏ, thỏ, mèo rừng. Trong đó, dê, gà, thỏ ăn cỏ; mèo rừng và cáo ăn gà và thỏ, hổ ưn dê và cáo

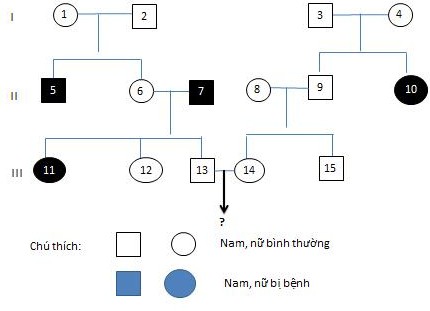
* Vẽ lưới thức ăn
* Nếu loại trừ cáo ra khỏi quần thể trên thì những loài nào sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp? Hổ là sinh vật tiêu thụ bậc mấy?

**Câu 6(1,0điểm):** Một gen dài 3060 A0. Trên mạch 1của gen có G1+ X1= 40% số nucleotit của mạch, trên mạch 2 có A2- T2= 20% số nucleotit của mạch và G2= 1/2 T2. Hãy xác định tỉ lệ % và số lượng nucleotit mỗi loại trên mỗi mạch của gen

**Câu 7(1,0 điểm):** Phả hệ sau phản ánh bệnh M của một gia đình Biết rằng không xảy ra đột biến, người số 8 có mang gen bệnh

1. Bệnh trên do gen trội hay gen lặn quy định? nằm trên NST thường hay giới tính?
2. Xác xuất để cặp vợ chồng III.13- III.14 sinh đứa con trai không mang gen bệnh là bao nhiêu?

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022



## Câu 8(2,0 điểm)

* 1. Có 4 tế bào của gà(2n=78) đều đồng loạt nguyên phân 1 lần với tốc độ bằng nahu. Biết rằng trong lần nguyên phân đó, kì trung gian kéo dài 4 phút, mỗi kì còn lại có thời gian bằng nhau là 3 phút. Hãy xác định số NST cùng trạng thái, số cromatit có trong tất cả các tế bào khi chúng tiến hành nguyên phân được 9 phút, 16 phút?
  2. Ở cà chua tứ bội, gen A quy định quả đỏ, gen a quy định quả vàng( đỏ trội hoàn toàn so với vàng)
* Viết kiểu gen có thể có của cây cà chua tứ bội quả đỏ
* Cho biết kết quả của các phép lai sau:

P1: Aaaa x aaaa P2: Aaaa xAaaa P3: AAaa x aaaa Biết quá trình giảm phân của các cây tứ bội trên đều bình thường.

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1,0** | a. Về cấu tạo | 0,25 |
|  | - Đều được xếp vào nhóm đại phân tử, có kích thước và khối lượng lớn trong |  |
|  | tế bào | 0,25 |
|  | - Đều được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, do nhiều đơn phân hợp lại. |  |
|  | Giữa các đơn phân đều có các liên kết hóa học nối với nhau để tạo thành |  |
|  | mạch hay chuỗi | 0,25 |
|  | - Đều có tính đa dạng và đặc thù do thành phần, số lượng và trình tự sắp xếp |  |
|  | các đơn phân |  |
|  | b. Về chức năng: Đều tham gia vào chức năng truyền đạt thông tin di truyền | 0,25 |
|  | ở cấp độ phân tử. |  |
| **2** | - Kì trung gian: AAaaBBbbXXYY | 0,25 |
| **1,0** | - Kì trước (kì đầu): AAaaBBbbXXYY | 0,25 |
|  | - Kì giữa:AAaaBBbbXXYY | 0,25 |
|  | - Kì sau: AaBbXY < > AaBbXY | 0,25 |
|  | - Kì cuối: AaBbXY, AaBbXY |  |
| **3** | **a.(0,5đ)** |  |
| **1,0** | - Xét tính trạng chiều cao: Cao: thấp= 900:899 ≈ 1:1--> Là kết quả của phép |
|  | lai phân tích--> P: Aa x aa |
|  | - Xét tính trạng thời gian chín: Chín sớm: chín muộn |
|  | =900:899 ≈ 1:1--> Là kết quả của phép lai phân tích--> P: Bb x bb |
|  | - Tỉ lệ phân li chung của 2 tính trạng: 1:1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | + Nếu các gen phân li độc lập, ta có tỉ lệc chung: |  |
| (1:1)(1:1)= 1:1:1:1 # 1:1--> Hai cặp gen quy định hai tính trạng di truyền | **0,25** |
| liên kết với nhau |  |
| - Vì F1 xuất hiện cây thân thấp, chín muộn ab/ab--> 2 bên bố, mẹ đều tạo |  |
| được giao tử ab--> P thân cao, chín muộn có KG: AB/ab | **0,25** |
| còn cây thân thấp, chín muộn có kiểu gen ab/ab |  |
| **b.(0,5đ)** Tỉ lệ KG F1: 1 𝑎 : 2  2 2  F1 tự thụ phấn:  ( 𝑎 : 𝑎)---> 3 𝐴, ℎí *ớ* : 1 thấp, chínmuộn  8 8  ( : )---> 1 thấp, chín muộn  2  --> Tỉ lệ cây thâp, chín muộn: 1 + 1 = 5  2 8 8 | **0,25** |
| **0,25** |
| **4** | - Ở F2: Trắng/đen= 300:1100= 3:1   * F1 đồng tính lông trắng, chứng tỏ lông trắng là tính trạng trội, lông đen là tính trạng lặn và P thuần chủng * F2 chỉ có gà mái lông đen, chứng tỏ tính trạng màu sắc lông gà liên kết với giới tính (gen trên NST X) * Sơ đồ lai:   + Quy ước: A. Lông trắng a. Lông đen Pt/c: XAXA ( gà trống) x XaY ( gà mái) G: XA Xa: Y  F1: KG: XAXa: XAY  KH: 100% lông trắng  F1 tạp giao: XAXa x XAY GF1: XA: Xa XA: Y F2: KG: XAXA: XAY: XAXa: XaY  KH: 2 gà trống trắng: 1 mái trắng: 1 mái đen |  |
| **1,0** |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **5** | **a.** |  |
| **2,0** | - Thành phần của hệ sinh thái | 0,25 |
|  | + Thành phần vố sinh: đất, đá, nước... |  |
|  | + Sinh vật sản xuất: Thực vật, tảo |  |
|  | + Sinh vật tiêu thụ: động vật ăn cỏ, động vật ăn thịt |  |
|  | + Sinh vật phân giải: vi khuẩn, nấm... | 0,25 |
|  | - Trong chuỗi thức ăn các loài sinh vật có mối quan hệ dinh dưỡng với nhau | 0,25 |
|  | - Mắt xích đứng trước là chất dinh dưỡng của mắt xích đứng sau | 0,25 |
|  | **b.** |  |
|  | **- Lưới thức ăn (0,25đ)** |  |
|  |  | 0,25  0,25 |
|  | * Các loài có thể bị ảnh hưởng trực tiếp: Thỏ, gà, hổ * Hổ là sinh vật tiêu thụ bậc 2 nếu thuộc chuỗi thức ăn | 0,25 |
|  | Cỏ--> dê--> hổ--> vi sinh vật  - Hổ là sinh vật tiêu thụ bậc 3 nếu thuộc chuỗi thức ăn | 0,25 |
|  | Cỏ--> gà--> cáo--> hổ--> vi sinh vật |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6** | - Tổng số nucleotit của gen: N= 2L: 3,4= (2.3060): 3,4= 1800(nu) |  |
| **1,0** | - Ta có: G1 + X1= G= X= 40%N/2= 20%N |  |
|  | --> A=T= 50%N- 20%N= 30%N |  |
|  | - Trên mạch 2: A2- T2= 20%N/2 (1) | 0,25 |
|  | A2+ T2= 30%N=60%N/2 (2) |  |
|  | - Từ (1) và (2) ta có: 2A2= 20%N/2+ 60%N/2= 80%N/2- |  |
|  | --> A2= 40%N/2 |  |
|  | Từ (2)--> T2= 60%N/2- A2= 60%N/2- 40%N/2= 20%N/2 | 0,25 |
|  | G2= 1/2T2= 10% N/2 |  |
|  | X2= G- G2= 40%N/2- 10%N/2= 30%N/2 | 0,25 |
|  | A1= T2= 20%N/2= 20%. 900= 180 (nu) |  |
|  | T1= A2= 40%N/2= 40%.900= 360 (nu) |  |
|  | G1= X2= 30%.N/2= 30%.900= 270 (nu) |  |
|  | X1= G2= 10%N/2= 10%.900= 90 (nu) | 0,25 |
| **7** | a. | **0,25** |
| **1,0** | - Bố, mẹ bình thường sinh con trai, con gái bị bệnh--> bệnh do gen lặn nằm |  |
|  | trên NST thường quy định |  |
|  | b.   * Kiểu gen của II.6 là Aa vì có 1 đứa con bị bệnh--> III.13: Aa * Kiểu gen của II.9 và 1/3AA: 2/3Aa và kiểu gen của II.8 là Aa   --> Kiểu gen của III.14 là 2/5AA: 3/5Aa   * Xác suất sinh con trai không mang gen bệnh của cặp vợ chồng III.13-   III.14 là  P: (2/5AA: 3/5Aa) x Aa  G: 7/10A: 3/10a 1/2A: 1/2a  F1: Xác suất sinh con trai không mang gen bệnh: 1 . 7 . 1 = 7  2 10 2 40 | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **8** | **a(1,25đ)** |  |
|  | - Theo bài ra: Kì trung gian: 4 phút; kì đầu, kì giữa, kì sau, kì cuối đều bằng |  |
|  | 3 phút | 0,25 |
|  | - Sau khi nguyên phân được 9 phút--> tế bào đang ở kì giữa | 0,5 |
|  | - Số NST kép có trong các tế bào: 2n(kép).4=78.4= 312 NST kép |  |
|  | - Số Cromatit: 2.2n.4=2. 78.4= 624 Crmatit | 0,5 |
|  | **b.(0,75đ)** |  |
| P1: Aaaa x aaaa--> F1: 1/2Aaaa: 1/2aaa( 1/2 đỏ: 1/2 vàng) | 0,25 |
| P2: Aaaa xAaaa--> F1: 1/4AAaa: 2/4Aaaa: 1/4aaaa(3/4đỏ: 1/4 vàng) | 0,25 |
| P3: AAaa x aaaa--> F1: 1/6AAaa: 4/6Aaaa: 1/6aaaa (5/6 đỏ: 1/6 vàng) |  |
|  | 0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH THÁI BÌNH NĂM HỌC 2018-2019**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1(1 điểm):** Cho biết trong một phân tử mARN, tỉ lệ phần trắm các loại là: U= 30%, X= 20%, G= 10%. Hãy xác định tỉ lệ % các loại nucleotit tương ứng trên gen đã tổng hợp nên mARN

**Câu 2(1, 0 điểm):** Gen là đơn vị mang thông tin di truyền nằm dọc trên NST. Quá trình thông tin di truyền được biểu hiện thành tính trạng gọi là sự biểu hiện gen. Chỉ ra hai giai đoạn chủ yếu của quá trình biểu hiện gen và ý nghĩa của mỗi giai đoạn đó? Sai sót trong giai đoạn nào của quá trình biểu hiện gen kể trên gây ra hậu quả nguy hiểm hơn? Giải thích?

**Câu 3(1,0 điểm):** Ở ruồi giấm, có bộ NST 2n=8, một tế bào của loài đang phân bào, người ta quan sát thấy có 4 NST kép xếp hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào

1. Tế bào đang ở kì nào của quá trình phân bào? Giải thích?
2. Nếu một tế bào của loài trên thực hiện quá trình nguyên phân, hãy tính: Số tâm động, số cromaiti, số NST đơn ở kì giữa và kì sau của quá trình phân bào?

**Câu 4(1,0 điểm):** Ở một loài thực vật, gen A quy định quả vàng, gen a quy định quả xanh. Khi cho các cây thuần chủng hạt vàng lai với hạt xanh. Thế hệ F1 thu được toàn cây hạt vàng, chỉ có một vài hạt xanh

1. Hãy nêu các cơ chế biến dị có thể làm xuất hiện cây hạt xanh ở F1?
2. Nếu đem so sánh bộ NST của cây hạt xanh F1 với bộ NST của cây hạt vàng thì có sự khác nhau như thế nào trong mỗi cơ chế hình thành khác nhau. Biết sự xuất hiện hạt xanh không do tác động của môi trường

## Câu 5(1,0 điểm)

1. Hãy cho biết khi nào các cặp tính trạng đi truyền độc lập với nhau
2. Cho lai bố mẹ khác nhau về 3 cặp tính trạng thuần chủng tương phản di truyêng độc lập với nhau thì số loại và tỉ lệ phân li kiểu hình ở F2 là bao nhiêu/ Biết các cặp gen quy định các tính trạng nằm trên NST thường

**Câu 6(1,0 điểm):** Bệnh Đái tháo đường do tế bào tuyến tụy không sản xuất Insulin( loại hoocmon tham gia điều hòa lượng đường trong máu). Phương pháp điều trị truyền thống bằng cách tiêm Insunlin từ cơ thể khác cho người bệnh có chi phí đắt đỏ vì hàm lượng Insulin rất thấp. Một kĩ thuật hiện đại hơn gọi là kĩ thuật ADN tái tổ hợp có thể được dùng để sản xuất Insunlin trên quy mô lớn giúp làm giảm giá thành điều trị. Trình bày các bước của quy trình sản xuất Insunlin nhờ công nghệ ADN tái tổ hợp và giải thích tại sao có thể thu được lượng lớn Insulin trong thời gian ngắn

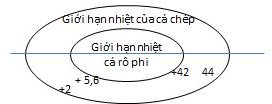
**Câu 7(1,0 điểm):** Các nghiên cứu di truyền trên giống lúa Tám Xoan Hải Hậu cho thấy: A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp. Alen B quy định chịu rầy nâu trội hoàn toàn so với alen b mẫn cảm với rầy nâu. Một nhà nghiên cứu có trong tay 2 giống: Thân cao, mẫn cảm với rầy và thân thấp, chịu rầy nâu

# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

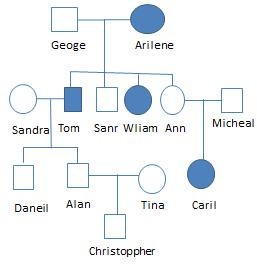
* 1. Chỉ dùng hai phép lai, hãy xác định quy luật di truyền chi phối hai tính trạng kể trên là quy luật phân li độc lập hay quy luật di truyền liên kết. Biết không có đột biến xảy ra
  2. Có tất cả bao nhiêu kiểu gen khác nhau quy định hai tính trạng kể trên ở giống lúa?

## Câu 8(1,0 điểm)

1. Nhân tố sinh thái là gì? Con người có phải là một nhân tố sinh thái không? Giải thích?
2. Hình bên mô tả khoảng giới hạn sinh thái về nhiệt độ của 2 loài cá rô phi và cá chép. Từ các thông tin trên, hãy đánh giá mức độ phân bố của 2 loài trên? Có thể xác đinh được giá trị nhiệt độ cực thuận cho sự phát triển của hai loài không?



**Câu 9(1,0 điểm):** Phả hệ dưới đây theo dõi sự di truyền của một bệnh rối loạn sinh hóa Alkaptonuia. Những người bị bệnh mà được biểu thị bằng các hình tròn và hình vuông có màu, không có khả năng chuyển hóa một hợp chất có tên là Alkapton, gây màu nước tiểu và làm biến đổi màu ở các mô. Bệnh nói trên do gen trội hay gen lặn quy định? Điền khiển gen của các thành viên trong gia đình có thể suy ra được và những kiểu gen có thể có của các thành viên còn lại



**Câu 10(1,0 điểm):** Trong tập quán du canh, du cư của đồng bào một số dân tộc, khi đến chiếm lĩnh vùng đất mới, họ đốt rừng làm nương rẫy, thời gian đầu, cây trồng cho năng suất cao nhưng sau 1 năm năng suất giảm và không cho thu hoạch vì vậy họ phải di chuyển nơi khác

Trên quan điểm sinh thái, hãy giải thích đất trồng đã bị biến đổi như thế nào sau vài vụ gây giảm sút về năng suất và cần có biện pháp gì để có thể duy trì năng suất cây trồng giúp đồng bào dân tộc ổn định lâu dài tại một địa điểm.

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | | **Điểm** |
| **1** | - mARN tổng hợp dựa trên mạch khuôn của gen( giả sử mạch 1) và theo | | | | | 0,25 |
| **1,0** | NTBS nên ta có: | | | | |  |
|  | rU= A1= 30%; rX= G1= 20%; rG= X1= 10% | | | | |  |
|  | r.A= T1= 100%- (30% + 20%+ 10%)= 40% | | | | |  |
|  | - Các nu trên mạch còn lại của gen bổ sung với mạch gốc nên ta có: | | | | | 0,25 |
|  | A1= T2= 30%; T1= A2= 40%; G1= X2= 20%; X1= G2= 10% | | | | |  |
|  | - Tỉ lệ % của các loại trên gen là | | | | |  |
|  | A= T= ( A1+ A2):2= (30%+ 40%):2= 35% | | | | | 0,25 |
|  | G= X= (G1+ G2):2= (20% +10%):2= 15% | | | | | 0,25 |
| **2** | - Giai đoạn phiên mã: Truyền đạt thông tin di truyền từ trình tự của gen | | | | | 0,25 |
| **1,0** | sang trình tự của mARN | | | | |  |
|  | - Giai đoạn dịch mã: Truyền đạt thông tin từ trình tự mARN sang trình tự | | | | | 0,25 |
|  | chuỗi a.a(polypeptit) từ đó quyết định tính trạng | | | | |  |
|  | - Sai sót trong giai đoạn phiên mã gây hậu quả nguy hiểm hơn | | | | | 0,25 |
|  | - Giải thích: mARN được dùng nhiều lần, sai phiên mã dẫn đến sai mARN | | | | | 0,25 |
|  | và sai toàn bộ các sản phẩm. Sai dịch mã chỉ sai 1 sản phẩm của lần dịch | | | | |  |
|  | mã đó, các lần dịch mã khác có thể bình thường | | | | |  |
| **3** | **a.(0,25đ)** | | | | |  |
| **1,0** | - Tế bào đang ở kì giữa của giảm phân II | | | | | 0,125 |
|  | - Vì số lượng NST kép trong tế bào giảm đi 1/2 so với tế bào mẹ và xếp | | | | | 0,125 |
|  | thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào | | | | |  |
|  | **b.(0,75đ**) Ta có bảng sau | | | | | **0**,25  0,25  0,25 |
|  |  | Chỉ tiêu | Kì giữa | Kì sau |  |
|  | Số tâm động | 8 | 16 |
|  | Số Cromaitit | 16 | 0 |
|  | Số NST đơn | 0 | 16 |
| **4**  **1,0** | **a.(0,5đ)**   * Đột biến gen: Biến đổi có liên quan đến một hoặc 1 vài cặp nu , làm thay đổi cấu trúc của Protein dẫn đến thay đổi màu hạt, kiểu gen aa * Đột biến mất đoạn NST: Do các tác nhân đột biến đã phá vỡ cấu trúc NST làm mất đoạn NST mang gen A, chỉ còn gen a--> Tạo hạt xanh * Đột biến dị bội thể 2n-1: Do sự không phân li của cặp NST A tạo giao tử   n-1 không mang gen A; giao tử này kết hợp với giao tử bình thường n(a)--> Tạo thể 2n-1 có kiểu gen Oa--> Hạt xanh | | | | | 0,25  0,125  0,125 |
|  | **b.(0,5đ)**   * Đột biến gen: Hình thái và kích thước, số lượng NST không đổi * Đột biến mất đoạn NST: NST mang đột biến mất đoạn ngắn hơn, số lượng NST không thay đổi * Đột biến dị bội 2n-1: Số lượng NST giảm đi 1(mất 1 NST mang gen A) | | | | | 0,125  0,25  0,125 |
| **5**  **1,0** | **a.(0,25đ)**  - Khi các cặp tính trạng được quy định bởi các cặp gen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau thì chúng di truyền độc lập với nhau | | | | | 0,25 |
|  | **b.(0,75đ)**   * Vì P thuần chủng tương phản--> F1 dị hợp 3 cặp gen * Khi cho F1 lai với nhau, ta được F2: F1 xF1: AaBbDd x AaBbDd | | | | | 0,125  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Phân tích thành: (Aa x Aa).)(Bb x Bb)(Dd xDd) |  |
| - Số kiểu hình: 2 2 2 |  |
| - Tỉ lệ kiểu hình: (3T:1L) (3T:1L) (3T:1L) | 0,125 |
| - Số loại KH: 2.2.2= 8 loại |  |
| - Tỉ lệ phân li KH ở F2: | 0,25 |
| + 3 tính trạng trội: A-B-D-= 3/4.3/4. 3/4= 27/64 |  |
| + 2 tính trạng trội, 1 tính trạng lặn: |  |
| A-B-dd: 3/4.3/4.1/4= 9/64 |  |
| A-bbD-:3/4.1/4.3/4= 9/64 |  |
| aaB-D-: 1/4.3/4.3/4= 9/64 |  |
| + 1 tính trạng trội, 2 tính trạng lặn: |  |
| A-bbdd: 3/4.1/54.1/4= 9/64 |  |
| aabbD-: 1/4.1/4. 3/4= 9/64 |  |
| aaB-dd: 1/4.3/4.1/4= 9/64 |  |
| + 3 tính trạng lặn: aabbdd= 1/4.1/4.1/4= 1/64 |  |
| **6** | \* Các khâu chính:   * Khâu 1: Tách ADN chứa gen mã hóa Insulin của tế bào người và tách Plasmit từ vi khuẩn * Khâu 2: Tạo ADN tái tổ hợp   + Cắt ADN của tế bào người và cắt ADN Plasmit ở những vị trí xác định bằng Enzim cắt đặc hiệu Restrictaza  + Sau đó, nối đoạn ADN( gen mã hóa Insulin) vào ADN của Plasmit bằng Enzim nối ( Ligaza) để tạo ADN tái tổ hợp ( Plasmit mang gen mã hóa Insulin)   * Khâu 3: Chuyển ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn E.coli, tạo điều kiện cho gen mã hóa Insulin được biểu hiện   \* Có thể thu được số lượng lớn :Vì tế bào nhận(vi khuẩn E.coli )dễ nuôi và có khả năng sinh sản nhanh, chúng sinh sản theo cấp số mũ trong 1 thời gian ngắn nên làm tăng số lượng bản sao của gen được chuyển Lượng  Insulin nhiều, giá thành thấp |  |
| **7**  **1,0** | **a.(0,5đ)**   * Phép lai 1: Thân cao, mẫn cảm(A-bb) lai với thân thấp, chịu rầy(aaB-)-> tạo đời con thân cao, chịu rầy dị hợp 2 cặp gen(Aa,Bb) * Phép lai 2:Cây thân cao, chịu rầy(Aa, Bb) thu được ở phép lai 1 tự thụ phấn   + Nếu đời sau thu được tỉ lệ kiểu hình 9:3:3:1--> 2 cặp gen phân ly độc lập  + Nếu đời sau thu được tỉ lệ kiểu hình 1:2:1--> 2 cặp gen di truyền liên kết | 0,25  0,25 |
|  | **b(0,5đ)**   * Nếu 2 cặp gen phân li độc lập, số kiểu gen tối đa đối với 2 cặp tính trạng trên là: 3.3= 9 kiểu * Nếu 2 cặp gen di truyền liên kết, kiểu gen dị hợp có thể là AB/ab hoặc Ab/aB nên tổng số có 10 kiểu gen | 0,25  0,25 |
| **8**  **1,0** | **a.(0,5đ)**   * Nhân tố sinh thái là các nhân tố của môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp lên đời sông sinh vật * Con người là 1 nhân tố sinh thái đặc biệt vì con người luôn tác động tới các sinh vật khác và môi trường sống của chúng. Con người biết khai thác   và bảo vệ, cải tạo thiên nhiên- môi trường sống của các sinh vật | **0,25**  **0,25** |
|  | **b. (0,5đ**)  - Cá chép có mức độ phân bố rộng hơn cá rô phi vì chúng có thể sống được | **0,25** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ở những nơi lạnh hơn và nóng hơn so với cá rô phi( giới hạn sinh thái rộng hơn)  - Từ hình vẽ không thể xác định được giá trị nhiệt độ cực thuận của hai loài cá vì không có số liệu xác thực giá trị này | **0,25** |
| **9** | - Bệnh trên do gen lặn nằm trên NST thường quy định( A bình thường; a. bị | 0,25 |
| **1,0** | bệnh) |  |
|  | - Tất cả những người bị bệnh( hình trròn, hình vuông tô màu) đều có kiểu | 0,25 |
|  | gen aa |  |
|  | - Geoge, Ann, Micheal bình thường, nhưng sinh con bị bệnh | 0,25 |
|  | --> Có kiểu gen Aa. Sanr có kiểu gen Aa vì có bố bị bệnh |  |
|  | - Những người còn lại: Sandar, Tina, Christopher có kiểu gen AA hoặc Aa | 0,25 |
| **10** | * Giải thích:   + Thời gian đầu cho năng suất cây trồng cao do đất rừng có nhiều mùn bã hữu cơ giàu dinh dưỡng, độ ẩm đất còn cao  + Do mất độ che phủ, đất mất độ ẩm, quá trình xói mòn xảy ra làm đất mất chất dinh dưỡng--> Cây cho năng suất thấp   * Biện pháp:   + Làm ruộng bậc thang để giữ nước và dẫn nước cung cấp cho đồng ruộng  + Bổ sung phân chuồng và phân xanh cho đất |  |
| **1,0** | **0**,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH TIỀN GIANG NĂM HỌC 2019-2020**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(6/6/2019)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(2,0điểm)

* 1. Menden nghiên cứu di truyền bằng phương pháp gì? Trình bày nội dung cơ bản của phương pháp đó?
  2. Ở một loài thực vật, xét 2 cặp tính trạng chiều cao và màu sắc hoa. Trong một phép lai giữa hai cây, thu được F1 có 4 kiểu hình: 56,25% thân cao, hoa tím: 18,75% thân cao, hoa vàng: 18,75% thân thấp, hoa tím: 6,25% thân thấp, hoa vàng. Biện luận và xác định kiểu gen, kiểu hình của hai cây đem lai( không lập sơ đồ lai)

## Câu 2( 1,5 điểm)

* 1. Quá trình nguyên phân và giảm phân của tế bào khác nhau cơ bản ở điểm nào?
  2. Giả sử, một tế bào sinh dục có 2n=4 đang ở kì giữa của giảm phân II. Hãy vẽ và chú thích diễn biến của NST tại kì đó

**Câu 3(1,5 điểm):** Một cặp gen Bb tồn tại trên 1 cặp NST tương đồng. gen B có chiều dài 5100 A0 và có hiệu số A-G= 20% tổng số nucleotit của gen. gen b có 150 chu kì xoắn và có hiệu số T-G= 300 nucleotit

* 1. Tính số lượng nucleotit mỗi loại của cặp gen Bb
  2. Tế bào chứa cặp gen Bb nhân đôi 3 lần thì môi trường cung cấp bao nhiêu nucleotit mỗi loại?

## Câu 4(1,5 điểm)

* 1. Đột biến gen là gì? Đột biến gen có mấy dạng? Tại sao đột biến gen khi biểu hiện ra kiểu hình thường có hại cho bản thân sinh vật?
  2. Gen A ở vi khuẩn E.coli bị đột biến thành gen a. Biết gen a nhiều hơn gen A 2 liên kết hidro, cà 2 gen A và a đều có chiều dài bằng nhau và đều bằng 3060A0, gen a có 500 T. Hãy xác định dạng đột biến gen và số liên kết hidro của gen A

## Câu 5(1,0đ)

* 1. Ở cây giao phấn, nếu cho tự thụ phấn ở cây giao phấn có thể dẫn đến hiện tượng gì?Giải thích
  2. Để duy trì ưu thế lai trong nhân giống cây trồng, cần áp dụng biện pháp gì? Giải thích?

## Câu 6(1,5 điểm)

* 1. Các cá thể trong quần thể sinh vật có những mối quan hệ nào? Ý nghĩa của các mối quan hệ đó?
  2. Trong thực tiễn sản xuất, cần làm gì để hạn chế sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể sinh vật làm giảm năng suất cây trồng và vật nuôi?

**Câu 7(1,0 điểm):** Gặp khí hậu thuận lợi, cây cối xanh tốt, sâu ăn lá sinh sản nhanh, số lượng sâu tăng khiến số lượng chim ăn sâu tăng theo. Tuy nhiên, khi số lượng chim ăn sâu tăng quá nhanh, chim ăn sâu nhiều dẫn đến số lượng sâu giảm, khi số lượng sâu giảm quá nhiều, chim ăn sâu thiếu thức ăn nên cũng giảm theo

* 1. Hiện tượng trên được gọi là gì? Trình bày khái niệm của hiện tượng đó?
  2. Trong trồng trọt, hiện tượng trên được ứng dụng như thế nào để hạn chế sâu bệnh hại cây trồng?

## HƯỚNG DẪN GIẢI\*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | **Điểm** |
| 1 | **1.1(0,75đ)** | | | |  |
| 2,0 | - Phương pháp nghiên cứu bằng phương pháp: Phân tích thế hệ lai | | | | 0,25 |
|  | - Nội dung cơ bản: | | | |  |
|  | + Lai các cặp bố mẹ khác nhau về 1 hay 1 số cặp TT thuần chủng tương | | | | 0,25 |
|  | phản, rồi theo dõi sự di truyền riêng rẽ của từng cặp tính trạng ở đời con | | | |  |
|  | cháu của từng cặp bố mẹ | | | | 0,25 |
|  | + Sau đó, dùng toán thống kê để phân tích các số liệu thu được. Từ đó, rút ra | | | |  |
|  | các quy luật di truyền các tính trạng | | | |  |
|  | **1.2(1,25đ)** - Xét sự phân li từng cặp tính trạng ở F1  + Về chiều cao cây: Cao: thấp= 3:1--> Đây là tỉ lệ trong phép lai phân tính--> Thân cao trội hoàn toàn so với thân thấp  + Quy ước gen: A. cao a. Thấp  --> P: Aa x Aa  + Về màu sắc hoa: Tím: vàng=3:1--> Đây là tỉ lệ trong phép lai phân tính--> Hoa tím trội hoàn toàn so với hoa vàng  + Quy ước gen: B. Tím b. Vàng  --> P: Bb x Bb   * Xét sự phân li chung của 2 cặp tính trạng   (3:1).(3:1)= 9:3:3:1= 56,25%: 18,75%: 18,75%: 6,25%--> Hai cặp tính trạng  về chiều cao và màu sắc hoa phân li độc lập với nhau   * Tổ hợp KG ở P ta có: (Aa x Aa)(Bb x Bb)--> F1: AaBb x AaBb * Vậy hai cây đem lai có KG: AaBb (thân cao, hoa tím) | | | | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,5 |
| 2  1,5 | **2.1.(1,0đ) Quá trình nguyên phân và giảm phân khác nhau** | | | |  |
|  | Nguyên phân | Giảm phân |  |
|  | - Xảy ra ở tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục sơ khai | - Xảy ra ở tế bào sinh dục chín (noãn bào bậc 1 và tinh bào bậc 1) | 0,125 |
|  | - Trải qua 1 lần phân bào | - Trải qua 2 lần phân bào liên tiếp nhưng NST chỉ nhân đôi 1 lần ở kì trung gian của lần phân bào I | 0,125 |
|  | - Ở kì giữa :NST kép sẽ tập trung thành 1 hàng tren mặt phẳng xích đạo | - Ở kì giữa I: NST kép sẽ tập trung thành 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo theo nhiều kiểu khác nhau | 0,25  0,25 |
|  | - ở kì đầu: Không xảy ra hiện tượng tiếp hợp NST | - Ở kì đầu I: co thể xảy ra sự tiếp hợp NST |  |
|  | - Từ 1 tế bào mẹ 2n--> 2 tế bào | - Từ 1 tế bào sinh dục chín 2n, tạo 4 |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | con có bộ NST 2n | tế bào con có n đơn |  | 0,125  0,125 |
| - Cơ chế duy trì bộ NST của loài trong 1 đời cá thể | - Cơ chế duy trì bộ NST của loài qua các thế hệ trong loài sinh sản hữu tính |
|  | | | |
|  | **2.2.(0,5đ).** Ở kì giữa II, NST có số lượng đơn bội kép( 2n kép) xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng thoi phân bào. Do đó, ta có hình vẽ | | | | 0,5 |
| 3  1,5đ | **3.1. Số nu mỗi loại của gen Bb**  \* Xét gen B: Số nu mỗi gen: N= (2.5100): 3,4= 3000(nu) A- G= 20%.3000= 600 (1)  A+G= 3000:2= 1500 (2)  Lấy (1) +(2) ta được: A= 1050  - Số nu mỗi loại của gen A:  A=T= 1050 nu; G= X= 1500- 1050= 450 nu  \* Xét gen b: Nb= 20.150= 3000 nu T- G= 300 (3)  T+ G=1500(4)  Lấy (3) + (4) ta có: T= 900   * Số lượng nu mỗi loại của gen b   A= T= 900 nu, G= X= 1500- 900= 600 nu   * Số lượng nu mỗi loại của cặp gen Bb là   A= T= 900+ 1050=1950 ; G= X= 450 + 600= 1050 nu | | | | 0,23  0,25  0,5 |
| **3.2.(0,5đ) Môi trường nội bào cung cấp cho gen Bb nhân đôi 3 lần**  Amt= Tmt= 1950(23-1)= 13650 (nu)  Gmt= Xmt= 1050(23-1)= 7350(nu) | | | | 0,25  0,25 |
| 4  1,5 | **4.1.(0,75đ)**   * Đột biến gen: Là những biến đổi trong cấu trúc của gen, thường liên quan đến 1 hoặc 1 số cặp nu * Có 3 dạng: Mất, thêm, thay thế 1 cặp nu * Đột biến gen biểu hiện ra KH thường có hại cho bản thân sinh vật vì chúng phá vỡ mối quan hệ thống nhất trong KG đã qua chọn lọc tự nhiên và duy trì lâu đời trong điều kiện tự nhiên, gây ra những rối loạn trong quá trình tổng   hợp Protein | | | | 0,25  0,25  0,25 |
| **4.2.(0,75đ)**   * Dạng đột biến: Vì gen A và a có chiều dài bằng nhau, nên tổng số nu của 2 gen bằng nhau. Mà gen a nhiều hơn gen A 2liên kết hidro nên đây là dạng đột biến thay thế: Thay 2 cặp A-T bằng 2 cặp G-X * Số liên kết hidro của gen A   + Số nu của gen A: N= (3060.2): 3,4= 1800(nu)  + AA= Aa- 2= 500- 2= 498(nu)  --> GA= (1800:2)- 498= 402(nu)   * Số liên kết hidro của gen A: 2.498 +3. 402= 23700(liên kết) | | | | 0,25  0,5 |
| 5 | **5.1.(0,5đ)** | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1,0 | * Dẫn đến hiện tượng thoái hóa: Là hiện tượng thế hệ con có sức sống, sức sinh sản, năng suất, phẩm chất, khả năng chống chịu…giảm so với bố mẹ * Giải thích: Khi tự thụ phấn bắt buộc ở cây giao phấn, tỉ lệ KG dị hợp giảm, tỉ lệ KG đồng hợp tăng, trong đó xuất hiện KG đồng hợp tử lặn gây hại, gây   ra hiện tượng thoái hóa | 0,25  0,25 |
| **5.2.(0,5đ). Để duy trì ưu thế lai đối với thực vật**  +Dùng pp nhân giống vô tính( giâm, chiết, ghép...)  + Giải thích: Cơ sở của các phương pháp trên là nguyên phân. Do đó, các cá thể con có đặc tính giống mẹ ban đầu. | 0,25  0,25 |
| 6  1,5đ | **6.1(0,75đ)**   * Mối quan hệ giữa các sinh vật cùng loài: Hổ trợ và cạnh tranh * Ý nghĩa   + Hổ trợ: Xảy ra Khi gặp điều kiện thuận lợi, các cá thể cùng loài tập trung theo bầy, nhóm, đàn… để hổ trợ nhau trong việc tìm kiếm thức ăn, nơi ở, tự vệ, sinh sản….  + Cạnh tranh: Xảy ra khi gặp điều kiện sống bất lợi( thiếu thức ăn, chỗ ở chật chội, số lượng cá thể tăng cao, cạnh tranh con cái--> 1 số cá thể tách ra khỏi nhóm giúp: Làm giảm nhẹ cạnh tranh giữa các cá thể, hạn chế sự cạn kiệt nguồn thức ăn trong vùng. Đồng  thời, giúp đào thải những cá thể yếu, làm cho loài phát triển mạnh hơn | 0,25  0,25  925 |
|  | **6.2.(0,75đ).Đề giảm sự cạnh tranh, nâng cao năng suất cần**  + Trồng và nuôi với mật độ thích hợp, chủ động tỉa thưa phù hợp  + Chăm sóc tốt ( cung cấp đầy đủ thức ăn, môi trường vệ sinh sạch sẽ)  + Trồng luân canh, xen kẽ hoặc kết hợp nuôi nhiều loài động vật có nhu cầu sống khác nhau trong cùng môi trường sống | 0,25  0,25  0,25 |
| 7  1,0 | 7**.1.(0,5đ)**   * Gọi là hiện tượng khống chế sinh học * Khái niệm: Khống chế sinh học là hiện tượng số lượng cá thể của một | 0,25  0,25 |
|  | quần thể bị số lượng cá thể của quần thể khác kìm hãm |  |
|  | **7.2**. (0,5đ)   * Sử dụng các thiên địch để tiêu diệt sâu bệnh hại cây trồng * Ví dụ: +Dùng ong mắt đỏ để tiêu diệt sâu đục thân Dùng kiến vống để tiêu diệt sâu hại cam   Dùng rắn để tiêu diệt chuột... | 0,25  0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 VIỆN KH VÀ C.NGHỆ NĂM HỌC 2019- 2020**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1(4,0 điểm):** Ở đậu Hà lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn sơ với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Hai cặp gen phân li độc lập. Biết không xảy ra đột biến

* + 1. Xác định KG đồng hợp quy định các kiểu hinh thân cao, hoa đỏ và thân thấp, hoa trắng; kiểu gen dị hợp quy định các kiểu hình thân cao, hoa trắng và thân thấp, hoa đỏ
    2. Nếu cho 1 cây thân cao, hoa đỏ dị hợp 2 cặp gen lai phân tích. Viết sơ đồ lai và xác định tỉ lệ KG, KH ở đời con
    3. Chọn 2 cây (P) có kiểu gen khác nhau giao phối với nhau, thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình 1 cao, đỏ: 1 cao, trắng. Biện luận và xác định các phép lai thỏa mãn điều kiện bài toán
    4. Cho cây thân cao, đỏ tự thụ phấn đời con thu được F1 có 4 kiểu hình. Chọn ngẫu nhiên 1 cây cao, trắng và 1 cây thấp, đỏ ở F1 giao phấn với nhau thu được F2. Biện luận và xác định tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa trắng ở F2?

## Câu 2(4,0 điểm)

* 1. Một hợp tử có 2n=38 nguyên phân liên tiếp. Biết chu kì nguyên phân là 70 phút, tỉ lệ thời gian giữa kì trung gian và quá trình nguyên phân là 5/2 và thời gian của kì đầu, kì giữa, kì sau, kì cuối tương ứng là 1,5:1:1,5:1. Theo dõi quá trình nguyên phân của hợp tử từ đầu giai đoạn kì trung gian của lần phân bào đầu tiên

1. Cho biết thời gian của kì trung gian và các kì của quá trình nguyên phân?
2. Hợp tử nguyên phân được 4 giờ 27 phút. Xác định số tế bào con, số cromaiti, số lượng NST và trạng thái NST trong tất cả các tế bào con tại thời điểm trên
   1. Cho các phép lai sau:

* Phép lai 1: P: Dd (đực) x Dd(cái). Trong quá trình giảm phân,ở cơ thể đực, 1 số tế bào xảy ra hiện tượng không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Con cái giảm phân bình thường
* Phép lai 2: EeHH(đực) x EEHH( cái). Trong quá trình giảm phân, ở cơ thể cái, tất cả các tế bào xảy ra hiện tượng không phân li ở cặp gen EE trong giảm phân II, giảm phân I bình thường. Con đực giảm phân bình thường

Xác định các kiểu gen của hợp tử mang gen đột biến ở phép lai 1 và phép lai 2

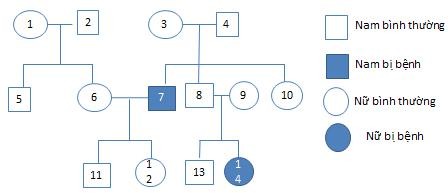
## Câu 3(4,0 điểm)

* 1. Một gen có tổng số 1800 nucleotiit và trên mạch 1 của gen có tỉ lệ các loại nucleotit A:T:G:X= 1:3:2:4

1. Số nucleotit mỗi loại trên mạch 1 của gen
2. Số nu mỗi loại của gen
   1. Một gen M có 69 chu kì và tỉ lệ các loại nucleotit A= 3/2G. Khi gen M bị đột biến thành gen m, chuỗi pilipeptit do gen m tổng hợp có 230 axit amin, có thêm 2 axit amin mới và gen m tăng thêm 7 liên kết hidro
3. Xác định dạng đột biến
4. Xác định số nucleotit mỗi loại của gen m
5. Cặp gen Mm nhân đôi 3 lần liên tiếp cần bao nhiêu nucleotit từ môi trường?

## Câu 4(2,0 điểm)

* 1. Kĩ thuật gen là gì? Kĩ thuật gen gồm những khâu cơ bản nào
  2. Cho sơ đồ phả hệ sau đây mô tả một bệnh di truyền ở người do 2 len của 1 gen quy định. Biết không có đột biến



1. Bệnh di truyền trên do gen trội hay gen lặn quy định? Nằm trên NST thường hay giới tính? Giải thích?
2. Xác định kiểu gen của người số III.12 và III.13

## Câu 5(6,0 điểm)

* 1. Giữa các sinh vật khác loài có những mối quan hệ nào? Nêu đặc điểm của mối quan hệ . Cho các ví dụ sau:(1). Dây tơ hồng quấn trên thân cây gỗ. (2). Cá mập ăn chính con của mình (3). Một bầy linh cẩu cùng nhau hạ 1 con bò rừng. Hãy cho biết mỗi ví dụ trên thuộc mối quan hệ sinh thái nào?
  2. Cho các sinh vật trong quần xa sau: Hổ, dê, cây cỏ, thỏ, chim ăn sâu, mèo rừng, sâu và vi sinh vật phân giải

1. Vẽ lưới thức ăn
2. Sắp xếp các sinh vật trên theo đúng thành phần chủ yếu của hệ sinh thái
   1. Cho các loại tài nguyên sau: Đất, tha đá, rừng, khoáng sản, dầu lửa, khí đốt, nước

a. Xếp chúng vào những nhóm tài nguyên thích hợp và nêu đặc điểm để phân biệt những nhóm tài nguyên đó?

b Nêu nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm môi trường do tác động của con người?

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câ u** | **Nội dung** | **Điể m** |
| 1 | **1.(1,0đ)** |  |
| 4,0 | Quy ước: A.Cao a. Thấp B. H.đỏ b. H.trắng |  |
|  | Các gen phân li độc lập |  |
|  | - Kiểu gen đồng hợp thân cao, hoa đỏ: AABB | 0,25 |
|  | - Kiểu gen đồng hợp thân thấp, hoa trắng: aabb | 0,25 |
|  | - Kiểu gen dị hợp thân thấp, hoa trắng: Aabb | 0,25 |
|  | - Kiểu gen dị hợp thân thấp, hoa đỏ: aaBb | 0,25 |
|  | **2.(1,0đ).** |  |
|  | - Cây thân cao, hoa đỏ dị hợp 2 cặp gen (AaBb) lai phân tích | 1,0 |
|  | P: AaBb (cao, đỏ) x aabb(thấp, trắng) |  |
|  | GP: AB:aB:Ab: ab ab |  |
|  | F1: KG: AaBb: aaBb: Aabb: aabb |  |
|  | KH: 1 cao, đỏ: 1 thấp, đỏ: 1 cao, trắng: 1 thấp, trắng |  |
|  | **3.(1,0đ)** |  |
|  | - Xét sự phân li KH ở F1 |  |
|  | + Về chiều cao: Đồng tính cao--> P: AA x AA; Aa xAA; AA x aa | 0,25 |
|  | + Về màu sắc hoa phân li 1:1--> P: Bb x bb | 0,25 |
|  | - F1 có 2 tổ hợp= 2 giao tử x 1 giao tử |  |
|  | --> P có thể là: AABb x AAbb; AABb x aabb | 0,5 |
|  | **4.(1,0đ).**Cao, đỏ tự thụ phấn-->F1 có 4 loại kiểu hình--> F1 có kiểu gen AaBb |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | P: AaBb x AaBb--> F1: 9A-B-: 3A-bb:3aaB-:1aabb F1: + Thân cao, hoa trắng: 1AAbb: 2Aabb  + Thân thấp, hoa đỏ: aaBB: 2aaBb  F1x F1 ( 1/3AAbb: 2/3Aabb) x ( 1/3aaBB: 2/3aaBb) GF1: 2/3Ab: 1/3ab 2/3aB: 1/3ab F2: Tỉ lệ cây thấp, hoa trắng thu được: 1 ∙ 1 = 1  3 3 9 | **0**,25  0,25  0,5 |
| 2 | **2.1.(2,0đ).** |  |
| 4,0 | **a. Thời gian của kì trung gian và các kì của quá trình nguyên phân** |  |
|  | - Kì trung gian: (70: 7).5= 50 phút |  |
|  | - Các Kì nguyên phân( đầu, giữa, sau, cuối): 70-50= 20 phút | 0,5 |
|  | + Kì đầu= kì sau : 20:(1,5+1+1,5+1). 1,5= 6 phút | 0,25 |
|  | + Kì giữa= kì cuối: 20:(1,5+1+1,5+1).1= 4 phút | 0,25 |
|  | **b. Khi hợp tử nguyên phân được** |  |
|  | 4 giờ 27 phút= 267 phút= 3.70 phút+ 57 phút( 50 phút+ 6 phút+ 1phút)--> Tế |  |
|  | bào đang ở kì giữa của lần nguyên phân thứ 4 |  |
|  | --> Số tế bào con tạo thành: 23= 8 tế bào | 0,25 |
|  | - Số Cromatít trong các tế bào con kì giữa lần nguyên phân thứ 4 là: 8. 2.38= | 0,25 |
|  | 608 cromatit | 0,25 |
|  | - Số NST trong các tế bào con tại kì giữa lần nguyên phân thứ 4 |  |
|  | 8.2n kép= 8. 38= 304 NST kép | 0,25 |
|  | 2.2(2,0đ) |  |
|  | - Phép lai 1: | **0**,25 |
|  | + Cái giảm phân bình thường tạo giao tử D, d |  |
|  | + Đực (Dd) |  |
|  | . Một số tế bào không phân li trong giảm phân I--> Các giao tử-->Dd, D, d,O | 0,25 |
|  | . Một số giảm phân bình thường--> Các giao tử D, d |  |
|  | --> Kiểu gen của hợp tử đột biến: DDd, Ddd, OD, Od | 0,5 |
|  | - Phép lai 2: |  |
|  | + Con cái: EEHH giảm phân không bình thường tạo giao tử EEH và H | 0,25 |
|  | + Con đực giảm phân bình thường: EH, eH | 0,25 |
|  | --> Kiểu gen của hợp tử đột biến: EEEHH, EHH, EEeHH, eHH | 0,5 |
| **3** | **3.1(1,5đ)** |  |
| **4,0** | **a. Số nu mỗi loại trên mạch 1 của gen**: |  |
|  | - Tổng số nu trên mỗi mạch của gen:1800:2= 900 nu | 0,5 |
|  | A= [900: (1+3+2+4)].1= 90 nu, T=90.3= 270 nu | 0,5 |
|  | G= 90.2= 180 nu; X= 90.4= 360 nu |  |
|  | **b. Số nu mỗi loại của gen** |  |
|  | A= T= A1+ A2= A1+ T1= 90+ 270= 360 nu | 0,5 |
|  | G= X= G1+G2= G1+ X1= 180+ 360= 540 nu |  |
|  | **3.2.(2,5đ)**  **a. Xác định dạng đột biến**   * Số nu gen M là: 69.20= 1380 nu   - Số nu của gen m là: − 1= 230--> N= 1386  6  --> gen m tăng 3 cặp nu so với gen M   * Gen d tăng thêm 7 liên kết hidro   --> Đột biến thêm cặp nu: Thêm 2 cặp A-T và 1 cặp G-X | 0,5 |
|  | 0,5 |
|  | **b. Số nu mỗi loại của gen m**  \* Xét gen M | 0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A= 1,5G, mà A+ G= 1380:2= 690  --> A=T= 414nu ; G=X= 276  \* Xét gen m  A=T= 414+2= 416 nu; G=X= 276+1= 277 nu | 0,5 |
| **c. Số nu môi trường cung cấp khi gen Mm nhân đôi 3 lần**  Nmt= (NM+ Nm).(23-1)= (1380+1386).7=19362(nu) | 0,5 |
| **4**  **2,0** | **4.1(1,0đ)**   * Kĩ thuật gen: Là các thao tác tác động lên ADN để chuyển 1 đoạn ADN mang 1 hoặc 1 cụm gen từ tế bào của loài cho ( tế bào cho) sang tế bào của loài nhận ( tế bào nhận) nhờ thể truyền * Kĩ thuật gen gồm 3 khâu:   + Tách ADN NST của tế bào cho và tách ADN dùng làm thể truyền từ vi khuẩn hoặc vi rut  + Tạo ADN tái tổ hợp  + Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận, tạo điều kiện cho gen đã ghép được biểu hiện | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  | **4.2.(1,0đ)**  **a. Sự di truyền của bệnh**  - Bố mẹ 8-9 bình thường nhưng sinh con gái 14 bị bệnh--> Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định | 0,5 |
|  | **b.Kiểu gen của III.12 và III.13**  - Quy ước gen: A. bình thường a. Bị bệnh  + 8-9 bình thường, sinh con bị bệnh(aa)--> 8 và 9 đều có kiểu gen Aa-->  III.13 có kiểu gen AA hoặc Aa  + III.12 bình thường, nhận của bố bị bệnh(aa) giao tử a  --> III.12 có kiểu gen Aa | 0,25  0,25 |
| **5** | **5.1(2,0đ)** |  |
| **6,0** | **\*(1,25đ). Mối quan hệ giữa các sinh vật khác loài** |  |
|  |  | 0,25 |
|  |  | 025 |
|  |  | 0,25 |
|  |  | 0,25 |
|  | \* Sắp xếp các ví dụ vào các mối quan hệ sinh thái(0,75đ) | 0,25 |
|  | * Cạnh tranh cùng loài: (2) * Hổ trợ cùng loài: (3) * Quan hệ khác loài   + Kí sinh: (1) | 0,25  0,25  0,25 |
|  | **5.2.(2,0đ)**  a. Vẽ lưới thức ăn |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quan hệ | | Đặc điểm |
| Hổ trợ | Cộng sinh | - Sự hợp tác cùng có lợi giữa các loài sinh vật |
| Hội sinh | - Sự hợp tác giữa 2 loài sinh vật, trong đó, 1 bên có lợi và 1 bên kia không có lợi cũng không có hại |
| Đối địch | Cạnh tranh | * Các sinh vật khác loài tranh giành nhau về: Thức ăn, nơi ở và các điều kiện sống khác nhau của môi trường * Các loài sinh vật kìm hãm sự phát triển của nhau |
| Kí sinh, nữa kí sinh | - Sinh vật sống nhờ trên cơ thể của sinh vật khác, lấy các chất dinh dưỡng, máu...từ sinh vật đó để sống |
| Sinh vật ăn sinh vật khác | - Gồm các trường hợp: ĐV ăn TV, ĐV ăn ĐV, TV ăn ĐV |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 0,5 |
| b. Các thành phân của hệ sinh thái trên | 0,5 |
| - Sinh vật sản xuất: Cỏ | 0,5 |
| * Sinh vật tiêu thụ: Dê, thỏ, sâu, Hổ, mèo rừng, Chim ăn sâu * Sinh vật phân giải: Vi sinh vật phân giải | 0,5 |
| **5.3(2,0đ).** |  |
| a. Các nhóm tài nguyên: | 0,25 |
| - Tài nguyên tái sinh:Đất, rừng, nước |  |
| - Tài nguyên không tái sinh: Than đá, khoáng sản, dầu lửa, khí đốt | 0,25 |
| - Đặc điểm phân biệt |  |
| + Tài nguyên tái sinh: Nếu sử dụng hợp lí sẽ có điều kiện phát triển phục hồi | 0,25 |
| + Tài nguyên không tái sinh: Sau 1 thời gian sử dụng sẽ bị cạn kiệt |  |
|  | 0,25 |
| **b. Nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm môi trường do tác động của con người** |  |
| - Đốt cháy nhiên liệu ( củi, than, dầu khí, khí đốt..) trong công nghiệp và giao | 0,25 |
| thông vận tải, đun nấu |  |
| - Do sử dụng thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật | 0,25 |
| - Do sản xuất các chất phóng xạ | 0,25 |
| - Do thải các chất thải lỏng và rắn, do các vi sinh vật gây bệnh.. | 0,25 |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TÂY NINH NĂM HỌC 2019- 2020**

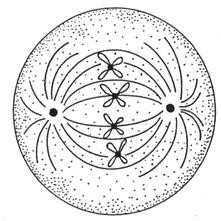
ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(2/6/1019)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1(1,5 điểm):** Xét một gen B ở vi khuẩn E.coli có tổng số nucleotit là 3600, trong đó số nucleotit A= 1/2G, khi gen này đột biến mất 4 nucleotit trở thành gen b. Xác định

* 1. Số chu kì xoắn của gen B
  2. Chiều dài của gen B và b
  3. Xác định số liên kết hidro của gen b

**Câu 2(2,0 điểm):** 2.1. Hình vẽ dưới đây mô tả một giai đoạn của quá trình phân bào bình thường ở một tế bào sinh dưỡng của một loài dưới kính hiển vi. Theo lí thuyết, hãy xác định



* Đây là giai đoạn phân bào nào? Giải thích?
* Bộ NST lưỡng bội của loài?

2.2. Bộ NST lưỡng bội của 1 loài thực vật hạt kín có 6 cặp NST kí hiệu I, II, III, IV, V, VI. Khi khảo sát một quần thể của loài này người ta phát hiện 4 thể đột biến kí hiệu là A,B,C,D. Phân tích số lượng NST có trong nhân tế bào của 4 thể đột biến, người ta thu được kết quả

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thể đột biến | Số NST đếm được ở từng cặp | | | | | |
| A | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| B | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| C | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| D | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Xác định tên gọi và kí hiệu bộ NST của các thể đột biến trên?

2.3 Bệnh Tơcno ở người cùng kiểu với thể đột biến nào ở trên? Số lượng và đặc điềm bộ NST của bệnh nhân này

2.4. Cho biết hàm lượng ADN trong nhân tế bào lưỡng bội của một loài sinh vật là 6,6.10-12g. Xác định hàm lượng ADN có trong nhân

* Một tế bào ở kì giữa giảm phân I
* Một tế bào con được hình thành khi kết thúc kì cuối giảm phân II từ một tế bào sinh dục của loài đó?

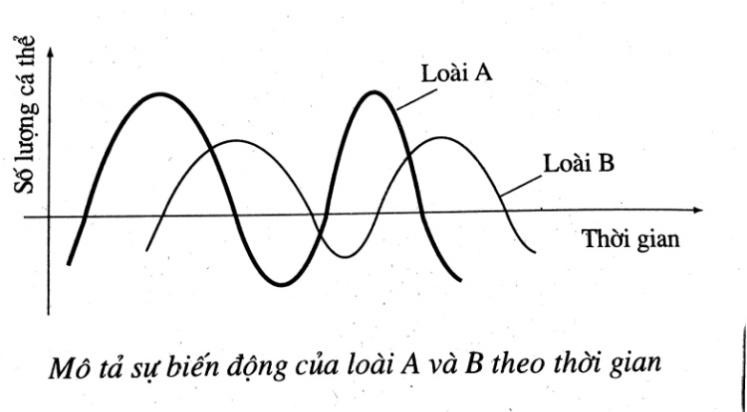
## Câu 3(2,0 điểm)

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

* 1. Thế nào là một hệ sinh thái? Vì sao cần phải bảo vệ hệ sinh thái rừng?
  2. Trong một lưới thức ăn hoàn chỉnh có những thành phần chủ yếu nào? Điểm khác nhau cơ bản của lưới thức ăn so với chuỗi thức ăn?
  3. Quan sát một cây bưởi đang thời kì ra hoa, phát hiện bọ xít đang hút nhựa cây, nhện chăng tơ bắt bọ xít, tò vò đang bay sắn nhện
  + Hãy viết sơ đồ biểu diễn chuỗi thức ăn
  + Trên cùng cây bưởi trên, còn có nhiều rệp đang bám hút nhựa cây, quanh vùng rệp bám lại có nhiều kiến đen đang bảo vệ nó, kiến đen sử dụng dịch do rệp tiết ra. Hãy xác định mối quan hệ giữa các sinh vật trên

## Câu 4(1,0 điểm)

* 1. Mối quan hệ giữa loài A và B được biểu diễn bằng sự biến động số lượng của chúng theo hình sau



Theo lí thuyết về mối quan hệ khác loài và dựa vào sơ đồ hãy xác định mối quan hệ có thể xảy ra giữa loài A và B. Cho ví dụ

* 1. Trong khu bảo tồn đất ngập nước có diện tích là 5000 ha. Người ta theo dõi số lượng của quần thể chim cồng cộc, vào cuối năm thứ nhất ghi nhận được mật độ cá thể trong quần thể là 0,25 cá thể/ha. Đến cuối năm thứ hai, đếm được 1350 cá thể. Hãy tính
  + Tỉ lệ sinh sản của quần thể và mật độ của quần thể vào cuối năm thứ hai
  + Ảnh hưởng của mật độ đến số lượng cá thể trong quần thể

## Câu 5(1,5 điểm)

Ở một loài động vật, khi quan sát một tế bào mầm sinh dục đực và một tế bào mầm sinh dục cái nguyên phân với số lần bằng nhau, các tế bào con được tạo ra đều tham gia giảm phân cho tinh trùng và trứng. Biết khi 25% số trứng tạo ra được thụ tinh sẽ hình thành 32 hợp tử và số lượng NST đơn trong các thể cực bị tiêu biến khi các tế bào sinh dục cái giảm phân tạo ra ít hơn số NST đơn trong các tinh trùng là 2432. Hãy xác định

* 1. Số lượng tinh trùng, số lượng trứng tạo thành
  2. Bộ NST lưỡng bội của loài
  3. Số NST đơn mà môi trường nội bào cung cấp cho quá trình phân bào của các tế bào trên?

**Câu 6(2,0 điểm):** 6.1. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với gen a quy định hạt nhăn. Cho hai cây đậu hạt trơn giao phấn với nhau, thu được F1 toàn hạt trơn. Hãy xác định tỉ lệ phân li KH ở F2 trong hai trường hợp

* Cho F1 tự thụ phấn
* Cho F1 giao phấn ngẫu nhiên
  1. Ở một loài thực vật, cho biết chiều cao cây được quy định bởi gen B và gen b, tính trạng hình dạng hạt được quy định bởi gen D và d; hai cặp gen nằm trên 2 cặp NST thường khác nhau và không có đột biến xảy ra. Tương phản với các tính trạng thân thấp, hạt dài là các tính trạng cây cao, hạt tròn. Khi cho một cá thể X lai với hai cá thể khác cùng loài thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình cây thấp, hạt dài thuộc hai trường hợp sau
* Với thể thứ nhất là 6,25%
* Với cá thể thứ hai là 12,5%

Hãy biện luận để xác định kiểu gen, kiểu hình của cá thể X và hai cây đem lai.

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **1,5đ** | **1.1. Số chu kì xoắn của gen B**  - 1 chu kì xoắn có 20 nu. Vậy số chu kì xoắn của gen là 3600:20= 180 chu kì | **0,25** |
|  | **1.2. Chiều dài của gen B và b** | **0,25** |
|  | - Chiều dài gen B: LB= (N:2).3,4 A0= (3600:2).3,4= 6120 A0 | **0,25** |
|  | - Chiều dài gen b: Lb= 6120- 2.3,4= 6113,2 A0 |  |
|  | **1.3. Xác định số liên kết hidro của gen b** |  |
|  | - Số nu của gen B |  |
|  | A+ G= 3600:2= 1800(1), mà A= 1/2G |  |
|  | --> A=T= 600; G=X= 1200 |  |
|  | - Số liên kết hidro của gen B: 2A+ 3G= 2.600+3.1200=4800 |  |
|  | - Gen b mất 4 nucleotit( 2 cặp nu), có 3 trường hợp | 0,25 |
|  | + Mất 2 cặp A-T--> Số liên kết hidro của gen b là |  |
|  | 4800-4=4796 (liên kết) |  |
|  | + Mất 2 cặp G-X--> Số liên kết hidro gen b là | 0,25 |
|  | 4800- 3= 4794 (liên kết) |  |
|  | + Mất 1 cặp A-T và 1 cặp G-X --> Số liên kết hidro của gen | 0,25 |
|  | 4800- 5= 4795 (liên kết) |  |
| **2**  **2,0** | **2.1.** | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Chuỗi thức ăn | Lưới thức ăn |
| Cấu trúc | * Là 1 thành phần nhỏ của lưới thức ăn, không có mắt xích chung * Thường có 3-5 mắt xích | * Gồm nhiều chuỗi thức ăn, có nhiều mắt xích chung * Có nhiều hơn |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Tế bào đang ở kì giữa nguyên phân phân. Vì NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào và đây là tế bào sinh dưỡng * Bộ NST lưỡng bội của loài: 2n= 4 | 0,25 |
| **2.2.Tên gọi và kí hiệu bộ NST của các thể đột biến trên**  A: Thể tam nhiễm: 2n+1 B: Thể một nhiễm: 2n-1 C: Thể tam bội: 3n  D. Thể tứ bội: 4n  ***\*Hs kể đúng 2 thể đột biến cho 0,25đ*** | **0,25**  **0,25** |
|  | 2.3. Bệnh tơcno thuộc kiểu đột biến thể 1 nhiễm(2n-1)  Số lượng NST :2n-1= 45 NST, trong đó, cặp NST 23 của nữ có 1 chiếc X, do đó kí hiệu bộ NST của người này là: 44A+ OX | **0,25**  **0,25** |
| 2.4. |  |
| - Kì giữa giảm phân I, các NST trạng thái kép--> Hàm lượng ADN tăng gấp đôi: 2.6,6.10-12g= 13,2.10-12g | **0,25**  **0,25** |
| - Kì cuối giảm phân II, số lượng ADN giảm đi 1/2 so với tế bào ban đầu: 6,6.10-12: 2= 3.3.10-12g |  |
| **3**  **2,0** | **3.1.(0,5đ)**  - Hệ sinh thái : bao gồm quần xã sinh vật và khu vực sống của quần xã (sinh cảnh). | **0,25** |
|  | - Cần phải bảo vệ hệ sinh thái rừng vì | **0,2** |
|  | + Rừng là nguồn cung cấp nhiều loại lâm sản quý: Gỗ, củi, thuốc.. |  |
|  | + Điều hòa khí hậu, ngăn chặn lũ lụt, hạn hán.. |  |
|  | + Góp phần giữ cân bằng sinh thái |  |
|  | **3.2. (0,75đ).** |  |
|  | - 1 lưới thức ăn hoàn chỉnh gồm: Sinh vật sản xuất; Sinh vật tiêu thụ: SVTT 1, SVTT2...; Sinh vật phân giải | **0,25** |
|  | - Điểm khác nhau giữa chuỗi thức ăn và lưới thức ăn |  |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Điều kiện sinh thái | Đơn giản hơn | - Phức tạp hơn, gồm nhiều môi trường sinh thái hơn |  |  |
| **3.3.(0,75đ)** -Sơ đồ biểu diễn chuỗi thức ăn Cây bưởi-->Bọ xít-->Nhện-->Tò vò  - Mối quan hệ giữa các sinh vật trên  + Quan hệ kí sinh: Cây cam -> Bọ xít; Cây cam -> Rệp  + Quan hệ sinh vật ăn sinh vật: Bọ xít -> nhện -> Tò vò.  + Quan hệ cạnh tranh: Bọ xít và rệp cùng hút nhựa.  + Quan hệ cộng sinh: Rệp và kiến đen. | | | | | 0,25  0,25  0,25 |
| **4**  **1,0** | **4.1(0,5đ)**   * Mối quan hệ giữa A và B: Con mồi(A)- vật ăn thịt (B). Số lượng con mồi nhiều hơn vật ăn thịt. Sự biến động số lượng của A kéo theo sự biến động số lượng của loài B và ngược lại * Ví dụ: Thỏ (con mồi)- Hổ (vật ăn thịt) | | | | | **0,25**  **0,25** |
| 4.2.  **- Tỉ lệ sinh sản của quần thể và mật độ của quần thể vào cuối năm thứ hai**  + Số cá thể cuối năm thứ nhất là: 5000. 0,25= 1250( cá thể)  + Tỉ lệ sinh sản của quần thể: (1350- 1250): 1250= 0,08= 8%  + Mật độ quần thể vào cuối năm thứ hai 1350: 5000= 0,27 cá thể/ha  **- Ảnh hưởng của mật độ đến số lượng cá thể trong quần thể**  + Khi mật độ quần thể tăng lên--> số lượng cá thể cũng tăng lên | | | | | **0,25**  **0,25** |
| **5**  **1,5** | **Câu 5(1,5 điểm)**  Ở một loài động vật, khi quan sát một tế bào mầm sinh dục đực và một tế bào mầm sinh dục cái nguyên phân với số lần bằng nhau, các tế bào con được tạo ra đều tham gia giảm phân cho tinh trùng và trứng. Biết khi 25% số trứng tạo ra được thụ tinh sẽ hình thành 32 hợp tử và số lượng NST đơn trong các thể cực bị tiêu biến khi các tế bào sinh dục cái giảm phân tạo ra ít hơn số NST đơn trong các tinh trùng là 2432. Hãy xác định | | | | |  |
|  | 5.1. Số lượng tinh trùng, số lượng trứng tạo thành | | | | |
|  | - Gọi số lần nguyên phân của tế bào sinh dục đực và cái là k(k nguyên dương) | | | | |
|  |  | | | | |
|  | **-** Theo bài ra: 25%.2k= 32--> 2k= 128 | | | | |
|  | - Số lượng trứng tạo ra: 128(trứng) | | | | |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Số tinh trùng tạo ra: 4.128= 512 (tinh trùng) |  |
| 5.2. Bộ NST lưỡng bội của loài(2n là bộ NST)  - Theo bài ra: 512n- 128.3.n= 2432--> = 19  --> Bộ NST lưỡng bội của loài: 2n= 38 |  |
| 5.3. Số NST đơn mà môi trường nội bào cung cấp cho quá trình phân bào của các tế bào trên?   * Số NST môi trường cung cấp cho tế bào sinh dục sơ khai cái và đực nguyên phân:   2n(2k-1) + 2n(2k-1)= 38(128-1)+38(128-1)=9652(NST)   * Số NST môi trường cung cấp cho 2k tế bào sinh trứng và 2k tế bào sinh tinh giảm phân là   (2k+2k).2n= (128+ 128).38= 9728(NST)  --> NST đơn môi trường cung cấp cho quá trình phân bào của các tế bào trên: 9652 + 9728= 19380( NST) |  |
| **6**  **2,0** | **6.1.(1,0đ)**  - Quy ước: A. hạt trơn >> a. Hạt nhăn |  |
|  | P: Hạt trơn x hạt trơn--> F1: 100% hạt trơn. Có hai trường hợp P: AA x AA--> F1: 100%AA  P: AA x Aa--> F1: 1/2AA: 1/2Aa  \* Cho F1 tự thụ phấn | **0,25** |
|  | + Trường hợp 1: F1: 100%AA |  |
|  | F1 x F1: AA x AA--> F2: 100% AA (trơn) | **0,25** |
|  | + Trường hợp 2: P: F1: 1/2AA: 1/2Aa 1/2(AA x AA)--> F2: 1/2AA |  |
|  | 1/2(Aa x Aa)--> F2: 1/8AA: 1/4Aa: 1/8aa |  |
|  | --> Kết quả chung: 7/8 trơn: 1/8 nhăn |  |
|  | \* Cho F1 giao phấn ngẫu nhiên |  |
|  | + Trường hợp 1: F1: 100%AA | **0,25** |
|  | F1 x F1: AA x AA--> F2: 100% AA (trơn) |  |
|  | + Trường hợp 2: P: F1: 1/2AA: 1/2Aa F1: (1/2Aa: 1/2AA) x ( 1/2Aa: 1/2AA) | **0,25** |
|  | GF1: 3/4A: 1/4a 3/4A: 1/4a |  |
|  | F2: KG: 9/16AA: 6/16Aa : 1/16aa |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | KH: 15 trơn:1 nhăn |  |
| **6.2.(1,0đ). Kiểu gen, kiểu hình của cá thể X và hai cây** |  |
| Vì 2 cặp gen nằm trên 2 cặp NST khác nhau nên các gen phân li độc lập. |  |
| \* Xét phép lai: X x cây 1--> 6,25% thấp, dài= 1/16--> Đây là tỉ lệ kiểu hình |  |
| mang 2 tính trạng lặn--> Thấp, dài là tính trạng lặn; cao, tròn là tính trạng trội | **0,25** |
| - Quy ước gen: A. cao a. Thấp B. tròn b. Dài |  |
| - F1 có 16 tổ hợp= 4 giao tử x 4 giao tử |  |
| --> X x cây 1:AaBb x AaBb (1) | **0,25** |
| \* Xét phép lai: X x cây 2: F1 có 12,5% thấp, dài= 1/8 |  |
| --> F1 có 8 tổ hợp= 4 giao tử x 2 giao tử |  |
| --> X x cây 2: AaBb x Aabb hoặc AaBb x aaBb (2) | **0,25** |
| Từ (2) và (3) suy ra: |  |
| Cây X có kiểu gen AaBb; cây 1 có kiểu gen AaBb; cây 2 có kiểu gen Aabb hoặc aaBb | **0,25** |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TỈNH ĐỒNG NAI NĂM HỌC 2019- 2020**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(1,0 đ)

* + 1. Thế nào là bộ NST lưỡng bội? Nêu dẫn chứng để chứng minh mỗi loài có 1 bộ NST đặc trưng
    2. Nêu điểm khác nhau về sự biến đổi hình thái NST ở kì giữa và kì sau nguyên phân và giảm phân I
    3. Ở một loài động vật, NST giới tính gồm hai loại NST X và Y, con đực là giới đồng giao tử, con cái là giới dị giao tử. Hãy viết sơ đồ cơ chế hình thành giới tính ở động vật trên

## Câu 2(1,5đ)

1. Nêu và giải thích các nguyên tắc trong quá trình nhân đôi của ADN và trong cấu trúc của ADN
2. Cho một đoạn trình tự nucleotit trên một mạch của gen như sau

...X-T-A- T-X-X- G-A-X- A-A-X- T-A-X...

* + Viết trình tự nucleotit trên mạch ARN được tổng hợp từ đoạn gen trên
  + Từ đó, có kết luận gì về mối quan hệ giữa gen và ARN

1. Nếu gen bị biến đổi trình tự thì sẽ gây ra hậu quả gì?
2. Nêu một ví dụ cụ thể về đột biến gen có hại mà em biết và hậu quả của đột biến gen đó đối với sinh vật

## Câu 3(1,5 điểm)

1. Ở người,bộ NST thường ở nam kí hiệu: 44A+XY, ở nữ 44A+XX. Người mắc hội chứng Claiphentơ là do thừa 1 NST giới tính và được kí hiệu 44A+ XXY
   * Trình bày cơ chế phát sinh trẻ mắc hội chứng Calipentơ
   * Một đứa trẻ mắc hội chứng Claiphentơ mà nguyên nhân là do rối loạn giảm phân ở người bố, hãy xác định đã xảy ra rối loạn ở giảm phân I hay giảm phân II? Giải thích?
2. Nêu các đặc điểm của thể tam bội (3n) ở thực vật

d. Trình bày quy trình tạo dưa hấu tam bội (3n) từ dưa hấu lưỡng bội 2n

## Câu 4(1,0 điểm)

1. Ứng dụng công nghệ sinh học( công nghệ gen kết hợp với công nghệ cấy truyền phôi), người ta đã có thể sản xuất cùng lúc nhiều bò cái mang gen” xác định mùi sữa” ở người làm cho sữa bò có mùi sữa người và dễ tiêu hóa. Hãy nêu quy trình để sản xuất giống bò nêu trên
2. Bằng công nghệ tế bào người ta có thể sản xuất hàng loạt giống hoa lan Ngọc Điểm sach bệnh. Hãy nêu quy trình tạo giống hoa lan ngọc Điểm bằng công nghệ tế bào

## Câu 5(1,5 điểm)

* 1. Một trong các tác động lớn nhất của con người làm suy thoái môi trường tự nhiên là gì? Phân tích ảnh hưởng của sự tác động đến môi trường tự nhiên?
  2. Hãy đề xuất các biện pháp bảo vệ và cải tạo môi trường?
  3. Trong khu vườn nhà bé Lan trồng 1 đám đậu Cove, một hôm Lan theo chị ra vườn nhặt cỏ, do không chú ý Lan nhổ phải một cây Đậu. Quan sát kĩ bộ rễ của cây đậu, bất ngờ Lan thấy rất nhiều nốt sần trên đó và Lan hỏi chị vì sao lại có hiện tượng này. Chị của Lan cho rằng:

Trong rễ cây đậu có 1 loài vi khuẩn sinh sống tạo nên các nốt sần

a. Hãy xác định loài vi khuẩn sống trong các nốt sần của rễ cây đậu và mối quan hệ giữa vi khuẩn và cây đậu. Nêu và giải thích ý nghĩa của mối quan hệ đó?

a. Khi quan sát, Lan còn thấy những con chim sâu tìm bắt những con sâu xanh, rệp, bọ ngựa trên cây đậu để ăn và bọ ngựa ăn thịt sâu xanh, rệp. Hãy lập lưới thức ăn giữa các loài trên

1. Khi số lượng chim sâu tăng lên sẽ ảnh hưởng như thế nào đến loài sâu xanh và các cây họ đậu? Giải thích?

## Câu 6(1,5 điểm)

Ở người, gen A quy định tóc xoăn, a quy định tóc thẳng; B quy định mắt đen, b quy định mắt xanh. Các gen phân li độc lập

Ông Thắng tóc thẳng, mắt đen kết hôn với bà Hoa tóc xoăn, mắt xanh sinh được con trai tên Hải tóc xoăn, mắt đen và con gái tên Ly tóc xoăn, mắt xanh

1. Biện luận xác định kiểu gen của các thành viên trong gia đình
2. Ly lớn lên lấy chồng tên Hòa tóc xoăn, mắt đen; họ sinh con gái đầu lòng tên Vân tóc thẳng, mắt xanh và người con thứ 2 tên An. Hãy dự đoán khả năng để An có tóc xoăn, mắt xanh
3. Lập sơ đồ phả hệ của gia đình trên? Biết Bố, mẹ Hòa đều có tóc xoăn, mắt đen?

## Câu 7(1,0 điểm)

1. Trình bày các đặc điểm của dạ dày? Chỉ ra 3 đặc điểm khác biệt trong cấu trúc của ruột non so với dạ dày thể hiệnchúng khác nhau về chức năng
2. Nêu vai trò của gen đối với cơ thể? Hãy đề xuất các biện pháp phòng tránh các bệnh lý về gan

## Câu 8(1,0 điểm)

1. Người bị bệnh khổng lồ và người bị bệnh tí hon là do bệnh lý của tuyến nội tiết nào gây ra và liên quan đến loại hoocmon nào? Nêu tên và tác dụng chính của 3 loại hoocmon do tuyến đó tiết ra
2. Thiếu iốt ảnh hưởng đến hoạt động của tuyến nội tiết nào và gây ra bệnh lý gì? Nêu cơ chế tác động đến việc thiếu iôt và hậu quả của nó gây ra ở người?

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | | | **Điểm** |
| 1  1,0 | a.   * Bộ NST chứa các cặp NST tương đồng gọi là bộ NST lưỡng bội * Mỗi loài có có 1 bộ NST đặc trưng về số lượng và hình dạng xác định: Ruồi giấm: 2n=8, con người 2n= 46, gà 2n=78 | | | | | **0,25** |
| b. Biến đổi hình thái của NST ở kì giữa, kì sau của nguyên phân và giảm phân I | | | | | **0,25**  **0,25** |
|  |  | Kì giữa NP | Kì giữa I |  |
| Kì giữa | - NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân  bào | - NST kép xếp thành 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào |
| Kì sau | - NST đơn phân li đồng đều về 2 cực của tế bào | - NST kép phân li đồng đều về 2 cực của tế bào |
| c. Sơ đồ cơ chế hình thành giới tính ở động vật trên( đực: XX, cái XY) P: XX( bố) x XY (mẹ)  GP: X 1X: 1Y  F1: 1XX( đực) : 1XY( cái) | | | | | **0,25** |
| **2**  **1,5** | a.  \* Các nguyên tắc nhân đôi của ADN   * Nguyên tắc khuôn mẫu: Mạch mới tạo AND con được tổng hợp dựa trên mạch khuôn của AND mẹ * NTBS: Sự liên kết các nu ở mạch khuôn với các nu tự do theo nguyên tắc bổ sung, cố định: A liên kết với T, G liên kết với X và ngược lại * NT bán bảo toàn ( giữ lại 1 nữa): Trong mỗi AND con có 1 mạch cũ của | | | | | 0,5 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | mẹ và 1 mạch mới được tổng hợp  --> 2ADN con sinh ra có bộ ADN giống nhau và giống mẹ  \* Trong cấu tạo ADN  - Các nucleotit trên 2 mạch đơn của gen liên kết với nhau theo NTBS: A liên kết với T, G liên kết với X và ngược lại |  |
| b.   * Trình tự mạch mARN   ...GAUAGGXUGUUGAUG...   * Mối quan hệ giữa gen và ARN: Trình tự sắp xếp các nucleotit trên mạch khuôn quy định trình tự các nucleotit trên mạch ARN | 0,25  0,25 |
| c. Nếu gen bị biến đổi trình tự nucleotit-->Trình tự nucleotit trên mARN bị biến đổi-->Trình tự axit amin trong chuỗi Protein biến đổi--> Tính trạng  thay đổi | 0,25 |
| d.  - Ví dụ về đột biến gen có hại: Đột biến gen lặn ở người gây bệnh bạch tạng. Bệnh nhân có da và tóc màu trắng, mắt màu hồng | 0,25 |
| **3**  **1,5** | **-** Cơ chế phát sinh trẻ mắc hội chứng Claphento  + Trong GP: Cặp NST số 23 trong tế bào phát sinh giao tử của bố hoặc mẹ không phân ly tạo ra 2 loại giao tử: 1 giao tử chứa 2 NST 23( giao tử chứa 2 NST XY hoặc XX) và 1 giao tử không chứa NST 23 nào. Các tế bào khác GP bình thường tạo giao tử chứa 1 NST 23  +Trong TT: Giao tử chứa 1 NST 23 kết hợp với giao tử chứa NST 23 Tạo hợp tử chứa 3 NST 23 gây bệnh Claiphentơ  - Nếu trẻ mắc hội chứng trên do quá trình giảm phân ở người bố, thì đã xảy ra rối loạn ở giảm phân I.  +Vì khi cặp NST XY rối loạn ở giảm phân I, sẽ tạo ra giao tử XY.Giao tử này kết hợp với trứng X--> Tạo hợp tử XXY.  + Nếu rối loạn ở giảm phân II, người bố chỉ tạo được giao tử XX, YY, O. Các giao tử này kết hợp với trứng X không tạo được hợp tử XXY | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
|  | **b. Đặc điểm thể tam bội ở thức vật**   * Tế bào đa bội có số lượng NST tăng gấp bội, số lượng AND cũng tăng lên tương ứng  Quá trình tổng hợp chất hữu cơ diễn ra mạnh hơn  Kích thước tế bào lớn, cơ quan sinh sản, sinh dưỡng mạnh, khả năng chống chịu tốt * Thể đa bội khá phổ biến ở thực vật * Thường bất thụ | **0,25** |
|  | **c. Quy trình tạo giống dưa hấu tam bội (3n) từ dưa hấu 2n**  - Sử dụng Consixin tác động vào quá trình phân ly NST của  1 trong 2 bên bố mẹ để tạo giao tử bất thường chứa 2n NST. Bên còn lại giảm phân bình thường tạo giao tử chứa n NST  - Cho loại giao tử chứa 2n NST kết hợp với giao tử bình thường chứa n NST Tạo thể tam bội chứa 3n NST  Sơ đồ lai P: 2n x 2n  GP: 2n n  F1: 3n | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **4** | **a. Quy trình sản xuất giống bò mang gen xác định mùi sữa của người** | **0,5** |
| **1,0** | - Đầu tiên, tách gen quy định tổng hợp sữa người. |  |
|  | - Lấy tinh trùng và trứng của bò thụ tinh tạo hợp tử |  |
|  | - Cấy gen quy định tổng hợp sữa người đã tách vào hợp tử |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Nuôi cấy hợp tử tạo thành phôi * Phân cắt phôi thành nhiều phôi rồi chuyển vào trong các con bò cái để chúng mang thai và sinh đẻ bình thường. |  |
| **b. Quy trình tạo giống hoa lan Ngọc Điểm bằng công nghệ tế bào**   * Lấy hạt phấn của giống hoa lan Ngọc Điềm-->Đưa hạt phấn vào nuôi cấy trong môi trường thí nghiệm * Lưỡng bội hóa hạt phấn đơn bội tạo thành tế bào lưỡng bội * Nuôi cấy các tế bào này thành cây con rồi ươm trồng. | **0,5** |
| 5  1,5 | 1. Tác động lớn nhất của con người làm suy thoái môi trường tự nhiên là phá hủy thảm thực vật  - Hậu quả: Khi thảm thực vật bị phá hủy--> hiện tượng xói mòn, lũ lụt, hạn hán, lũ quét, thoái hóa đất, ô nhiễm môi trường... | 0,25 |
|  | **2. Các biện pháp bảo vệ và cải tạo môi trường sống**   * Hạn chế phát triển nhanh dân số * Sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên * Bảo vệ các loài sinh vật * Phục hồi và trồng rừng mới * Giảm ô nhiễm môi trường * Ứng dụng khoa học công nghệ tạo nhiều giống cây, vật nuôi có năng suất cao | 0,25 |
|  | 3.   * Loài vi khuẩn sống trong nốt sần của rễ cây họ Đậu: Rhizobium * Mối quan hệ giữa vi khuẩn đó và cây đậu: Cộng sinh * Giải thích: Cây được cung cấp nitơ từ trong không khí nhờ vi khuẩn Rhizobium. Ngược lại, vi khuẩn có nơi cư trú bên trong nốt sần của rễ và được cung cấp chất dinh dưỡng từ cây chủ. | 0,125  0,125  0,25 |
|  | 4.- Lưới thức ăn    + Khi số lượng chim sâu tăng -->Sâu xanh bị chim sâu tiêu diệt nhiều hơn--  > Số lượng sâu xanh giảm--> Phá hoại cây đậu ít hơn  --> Cây đậu phát triển hơn | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **6**  **1,5** | **a. Kiểu gen của những người trong gia đình**   * Quy ước: A tóc xoăn a. Tóc thẳng B.Mắt đen b. Mắt xanh 2 căp tính trạng phân li độc lập * Xét sự phân li 2 tính trạng   + Hình dạng tóc: P: Thẳng x xoăn--> F1: 100% xoăn-->P: AA xaa  + Màu mắt: P: Đen x xanh--> F1: 1 đen: 1 xanh--> P: Bb xbb  --> Kiểu gen của P: aaBb( ông Thắng) x AAbb (bà Hoa)  -->Hải tóc xoăn, mắt đen có KG: AaBb,  -->Ly tóc xoăn, mắt xanh có kiểu gen Aabb | 0,25  0,25 |
|  | **b. Xác suất sinh con tóc xoăn, mắt xanh**   * Người chồng tên Hòa tóc xoăn, mắt đen có KG: A-B- * Người con tên Vân tóc thẳng, mắt xanh có kiểu gen aabb, nhận giao tử ab từ bố và từ mẹ--> Bố Hòa tóc xoăn, mắt đen có kiểu gen AaBb |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | P: Aabb (mẹ) x AaBb (bố)  GP: 1/2Ab: 1/2ab 1/4AB: 1/4Ab: 1/4aB: 1/4ab F1: Xác suất sinh con tóc xoăn, mắt xanh(A-bb) là  ∙ + . + . =  ∙ | 0,25  0,25 |
|  |  | 0,5 |
| **7**  **1,0đ** | **a.**  **\* Đặc điểm cấu tạo chủ yếu của dạ dày:**  - Hình dạng 1 cái túi thắt 2 đầu với dung tích tối đa khoảng 3 lít | **0,25** |
|  | - Gồm 4 lớp cơ bản: màng bọc, lớp cơ, lớp dưới niêm mạc và lớp niêm mạc. |  |
|  | + Trong đó, lớp cơ rất dày và khoẻ (gồm 3 lớp là cơ dọc, cơ vòng và cơ chéo) |  |
|  | + Có lớp niêm mạc với nhiều tuyến tiết dịch vị. |  |
|  | **\* Ruột non là nơi diễn ra ra sự hấp thu thức ăn chhủ yếu của cơ thể. Cấu tạo để phù hợp với chức năng đó là:**  - Lớp niêm mạc ruột non có các nếp gấp với các lông ruột và lông cực nhỏ làm cho diện tích bề mặt bên trong của nó tăng gấp khoảng 600 lần so với diện tích mặt ngoài. | **0,25** |
|  | - Ruột non rất dài (tới 2,8 - 3m ở người trưởng thành), dài nhất trong các cơ quan của ống tiêu hóa. |  |
|  | - Mạng mao mạch máu và mạng bạch huyết phân bố dày đặc tới từng lông ruột |  |
|  | **b.**  **\* Vai trò của gan đối với cơ thể**   * Tham gia điều hòa nồng độ các chất dinh dưỡng trong máu được ổn định * Khử các chất độc hại với cơ thể | 0,25 |
|  | **\* Biện pháp phòng tránh các bệnh lý về gan** | 0,25 |
|  | + Ăn uống khoa học, hợp vệ sinh |  |
|  | + Tiêm ngừa vaccine (viêm gan siêu vi A và B) đầy đủ |  |
|  | + [Thăm khám sức khỏe định kỳ](https://careplusvn.com/vi/kham-kiem-tra-suc-khoe-tong-quat-dinh-ky-gom-nhung-gi-o-dau-tot) |  |
|  | + Duy trì cân nặng luôn ổn định, tránh béo phì. |  |
|  | + Tập thể dục thường xuyên, hợp lí |  |
| **8** | a. Người bị bệnh khổng lồ và người bị bệnh tí hon là đo bệnh lí của tuyến | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1,0** | yên gây ra và liên quan đến hoocmon tăng trưởng GH |  |
|  | - 3 tên hoocmon và tác đụng của chúng do tuyến yên | 0,25 |
|  | + Kích tố tuyến sữa(PRL)--> Tạo sữa ở tuyến sữa |  |
|  | + Kích tố tuyến giáp(TSH)-->Tiết hoocmon Tixonxin ở tuyến giáp |  |
|  | + Ôxitôxin--> Tiết sữa, co bóp tử cung lúc đẻ |  |
|  | b. Thiếu Iôt trong khẩu ăn hàng ngày ảnh hưởng đến hoạt động của tuyến |  |
|  | giáp và gây ra bệnh bướu cổ | 0,12 |
|  | - Cơ chế của việc thiếu Iôt | 5 |
|  | + Khi thiếu Iôt trong khẩu ăn hàng ngày --> Tiroxin không tiết ra--> Tuyến |  |
|  | yên sẽ tiết hoocmon thúc đẩy tuyến giáp tăng cường hoạt động--> Gây phì | 0,12 |
|  | đại--> Gây bướu cổ | 5 |
|  | - Hậu quả |  |
|  | + Trẻ em chậm lớn, trí não kém phát triển |  |
|  | + Người lớn, hoạt động thần kinh giảm sút, trí nhớ kém | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 BÀ RỊA-VŨNG TÀU NĂM HỌC 2018-2019**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(chuyên)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1 (1,5 điểm):

* 1. Hãy cho biết thành phần cấu tạo của NST? Nêu chức năng của NST trong tế bào?
  2. Tại sao nói: Sự kết hợp ba quá trình NP, GP, TT bình thường là cơ chế đảm bảo sự duy trì ổn định bộ NST đặc trưng của các loài sinh sản hữu tính qua các thế hệ tế bào và cơ thể?

**Câu 2( 1,0 điểm):** Một gen có tổng số 3192 liên kết Hidro. Trên mạch 1 của gen có số nu. loại A bằng số nu. loại T, số nu. loại G gấp 2 lần số nu loại A, số nu loại X gấp 3 lần số nu loại T. Hãy xác định

1. Số nu mỗi loại trên mạch 1 của gen?
2. Số nu từng loại của gen?

## Câu 3 (1,5 điểm)

1. Phân tử ADN có tính chất đặc trưng và đa dạng là do yếu tố nào quyết định?
2. Nhiệt độ làm tách 2 mạch của phân tử ADN được gọi là nhiệt độ nóng chảy của ADN. Nhiệt độ nóng chảy ở 1 số loài sinh vật đươc kí hiệu từ A đến F như sau: A= 34oC, B= 84oC,C= 50oC, D= 42oC, F= 67oC. Hãy sắp xếp theo thứ tự giảm dần tỉ lệ A+T/ G+X của phân tử ADN đối với các loài sinh vật nói trên và giải thích. Biết các phân tử trên có số nu bằng nhau

**Câu 4 (1.0 điểm):** Khi nghiên cứu tế bào của cà Độc dược (2n=24), người ta phát hiện những biến đổi số lượng NST được thể hiện qua bảng sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thể đột biến | Số lượng NST ở từng cặp | | | | | | | | | | | |
| A | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| B | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| C | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

1. Xác định tên gọi và kí hiệu của các thể đột biến
2. Tại sao thể đột biến D thường không có khả năng sinh sản hữu tính bình thường? Lấy 2 ví dụ thực tế về quả của thể đột biến D

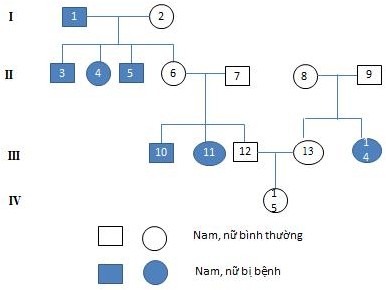
**Câu 5( 1,0 điểm):** Ở cà chua, gen D quy định tính trạng quả đỏ trội hoàn toàn so với gen d quy định tính trạng quả vàng. Khi cho lai giữa cây quả đỏ với cây quả vàng thì trong tổng số cây F1 thu được có 50% cây quả vàng, tiếp tục cho các cây F1 tạp giao thì thu được F2

Hãy biện luận và viết sơ đồ lai từ P--> F2, xác định tỉ lệ KG, KH ở F2

**Câu 6 (1,0 điểm):** Ở 1 loài thực vật, gen A quy định tính trạng hoa tím trội hoàn toàn so với gen a quy định tính trạng hoa trắng, gen B quy định TT thân cao trội hoàn toàn so với gen b quy định tính trạng thân thấp. Các gen quy định TT nằm trên các cặp NST thường khác nhau.

Nếu cho cây hoa tím, thân cao giao phấn với cây chỉ mang một loại tính trạng trội thì thế hệ F1 thu được KH có tỉ lệ 1:1. Xác định KG và KH của phép lai P ( không cần lập sơ đồ lai)

**Câu 7 (1,0 điểm):** Sơ đồ phả hệ sau đây phản ánh một bệnh di truyền P ở người do 1 gen có 2 alen quy định:

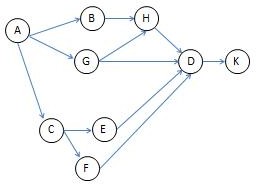


1. Bệnh P do gen trội hay gen lặn quy định, năm trên NST thường hay NST giới tính?
2. Xác suất đề IV.15 có KG đồng hợp là bao nhiêu %?

**Câu 8(1,0 điểm):** Số lượng và thành phần các loài trong quần xã được đánh giá qua những chỉ số và sự thể hiện của chúng

**Câu 9 (1,0 điểm):** Hình bên biểu hiện 1 lưới thức ăn của 1 quần xã trong 1 hệ sinh thái. Trong đó, A,B,C,D,E,F,G,H,K là những quần thể sinh vật của các loài khác nhau. A là sinh vật sản xuất, K là sinh vật phân giải, còn lại là sinh vật tiêu thụ, mũi tên chỉ hướng của dòng năng lượng

1. Hãy viết các chuỗi thức ăn có thể có từ lưới thức ăn trên?
2. Nếu hệ sinh thái này bị nhiễm độc kim loại nặng thì loài sinh vật nào bị nhiễm độc nặng nhất? Vì sao?



# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

## HƯỚNG DẪN CHẤM\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  1,5 | **a.(0,5đ) Thành phần cấu tạo và chức năng của NST.**   * Thành phần cấu tạo của NST   Tại kì giữa của quá trình phân bào,NST gồm 2 cromatit dính nhau ở tâm động. Mỗi cromatit gồm 1 phân tử AND và protein histon   * Chức năng:   + Chứa đựng thông tin di truyền: NST là cấu trúc mang gen quy định các tính trạng  + Truyên đạt thông tin di truyền: NST có khả năng sao chép  --> ADN được nhân đôi--> thông tin di truyền được truyền cho thế hệ sau | 0,25  0,25 |
|  | **b.(1,0đ)**  + Thông qua quá trình nguyên phân, các tế bào mầm nguyên phân liên tiếp nhiều lần tạo ra noãn bào bậc 1, tinh bào bậc 1  --> Đảm bảo bộ NST lưỡng bội của loài được giữ nguyên  + Thông qua giảm phân, bộ NST đặc trưng cuẩ loài 2n được phân chia liên tiếp 2 lần tạo ra các giao tử chứa bộ NST đơn bội n  + Thông qua thụ tinh, các giao tử mang bộ NST n đơn bội kết hợp với nhau -  -> Tạo ra hợp tử chứa bộ NST 2n đặc trưng cho loài  -->Như vậy, bộ NST của loài sinh sản hữu tính được duy trì ổn định qua các thế hệ | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 2 | **a.(0,5đ). Số nu mỗi loại trên mạch 1 của gen** |  |
| 1,0 | - Theo bài ra và theo NTBS ta có: |  |
|  | A1= T1= A2--> Agen= A1+ A2= 2A1 |  |
|  | G1= 2A1; X1= 3A1= G2--> Ggen= G1+ G2= 5A1 |  |
|  | - Ta lại có: H= 2A+3G= 2.2A1+ 3.5A1= 3192--> A1= 168 |  |
|  | - Số nu mỗi loại trên mạch 1 là: |  |
|  | A1= 168nu; T1= 168 nu; G1= 2.168= 336 nu; X1= 168.3=504 nu | 0,5 |
|  | **b.(0,5đ). Số nu từng loại của gen** |  |
|  | A= T= A1+ T1= 168+ 168= 336 (nu) | 0,25 |
|  | G= X= G1+ X1= 336+ 504= 840(nu) | 0,25 |
| 3  1,5 | **a.(0,5đ).** Phân tử ADN có tính chất đặc trưng và đa dạng là do   * ADN có tính đặc trưng do số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các nu trên phân tử ADN đó * ADN có tính đa dạng do 4 loại nu có nhiều cách sắp xếp khác nhau Tạo ra vô số các phân tử AND khác nhau | 0,25  0,25 |
|  | **b(1,0đ)**  -Sắp xếp tỉ lệ A+T/G+X theo thứ tự giảm dần A--> D-->C--> F-->B  - Giải thích:  Vì các phân tử ADN có cùng số nu nên tỉ lệ A+T/G+X càng cao thì phân tử ADN đó có số liên kết H càng nhỏ--> Nhiệt nóng chảy càng thấp | 0,5 |
|  | 0,5 |
| 4 | **a.(0,5đ).Tên gọi và kí hiệu của các thể đột biến** | 0,5 |
| 1,0 | A: Thể tam nhiễm: 2n+1 |  |
|  | B: Thể tứ bội: 4n |  |
|  | C: Thể một nhiễm: 2n-1 |  |
|  | D. Thể tam bội:3n |  |
|  | **b. (0,5đ)** |  |
|  | - Ở thể đa bội lẻ, NST đồng dạng ở dạng lẻ. Do đó, khi GP NST không phân | 0,25 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | li đồng đều trong quá trình phân bào (nhất là không thể sắp xếp trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào) nên không có khả năng tạo các giao tử bình thường--> Tính bất thụ cao  - Ví dụ: Dưa hấu không hạt 3n, Dâu tằm 3n | | | | | 0,25 |
| 5  1,0 | * Quy ước gen: D. đỏ>> d. vàng   P: Đỏ x vàng (dd)--> 1/2 vàng (dd)--> Đỏ có Kiểu gen Aa   * Sơ đồ lai   P: Aa (đỏ) x aa (vàng) GF1: 1/2A: 1/2a a  F1: 1/2Aa : 1/2aa ( 50% đỏ: 50% vàng)  F1 x F1: (1/2 Aa: 1/2aa) x (1/2 Aa: 1/2aa) GF1: 1/4A: 3/4a 1/4A: 3/4a F2: KG: 1/16AA: 6/16Aa: 9/16aa  KH: 7 đỏ: 9 vàng | | | | | 0,25  0,25  0,5 |
| 6  1,0 | * Quy ước gen: A.Tím a. Trắng B. Cao b. Thấp * Các gen nằm trên các NST thường khác nhau nên phân li độc lập P: Tím, cao(A-B-) x A-bb( aaB-)-->F1: 1:1= 1(1:1) * Trường hợp 1:   + Màu sắc hoa đồng tính tím--> P: AA x aa, AA x AA, Aa x AA  + Chiều cao cây phân li: 1:1-->P:Bb x bb  --> KG của P: AABb x AAbb hoặc P: AaBB x AAbb   * Trường hợp 2:   + Màu sắc hoa phân li 1:1--> P: Aa x aa  + Chiều cao cây đồng tính cao--> P: BB x BB hoặc BB x bb, BB xBb  --> KG của P: AaBB x aaBB; AaBB x aaBB | | | | |  |
|  | 0,5 |
|  | 0,5 |
|  | **a. Sự di truyền của bệnh** | | | | | 0,25 |
| 7 | - Bố mẹ thế hệ II(6-7) bình thường nhưng sinh con gái III.11 bị bệnh--> | | | | |  |
| 1,0 | Bệnh do gen lặn nằm trên NST thường quy định | | | | |  |
|  | **b. Xác suất đề IV.15 có KG đồng hợp**   * Quy ước gen: A. Bình thường a. Bị bệnh * Bố, mẹ 8-9 bình thường, nhưng sinh con bị bệnh aa--> Người 8,9 đều có Kiểu gen Aa---> Người 13 có kiểu gen :1/3AA: 2/3Aa * II.6 bình thường, nhưng có bố bị bệnh aa--> II.6 có kiểu gen Aa * II.6- II.7 bình thường, nhưng sinh con III.11 bị bệnh--> II.6 và II.7 đều có kiểu gen Aa-->12 có kiểu gen 1/3AA: 2/3Aa   - II.12 x II.13:  P: (1/3AA: 2/3Aa) x (1/3AA: 2/3Aa) GP: 2/3A: 1/3a 2/3A: 1/3a  F1: Đời con thu được:4 : 4 𝐴: 1 (8/9 bình thường: 1/9 bệnh)  9 9 9  Xác suất để IV.15 có kiểu gen đồng hợp: 4 : 8 = 1  9 9 2 | | | | | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| 8  1,0 |  | **Các đặc điểm** | **Các chỉ số** | **Thể hiện** |  | 0,2  0,2 |
| Số lượng các loài trong quần xã | Độ đa dạng | Mức độ phong phú về số lượng loài trong quần xã |
| Độ nhiều | Mật độ cá thể của từng loài trong quần xã |
|  |  | Độ thường gặp | Tỉ lệ % số địa điểm bắt gặp 1 loài trong tổng số địa điểm quan sát | 0,2 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Thành phần loài trong quần xã | Loài ưu thế | Loài đóng cai trò quan trọng trong quần xã |  | 0,2  0,2 |
| Loài đặc trưng | Loài chỉ có ở một quần xã hoăc  có nhiều hơn hẳn các loài khác |
| 9 | **a.** Các chuỗi thức ăn có thể có từ lưới thức ăn trên | | | | |  |
| 1,0 | (1): A--> B-->H-->D-->K | | | | | 0,5 |
|  | (2): A-->B-->H-->D-->K | | | | |  |
|  | (3): A-->G-->D-->K | | | | |  |
|  | (4): A-->C-->E-->D-->K | | | | |  |
|  | (5): A-->C-->F--> D-->K | | | | |  |
|  | **b**.- Loài D nhiễm độc nặng nhất | | | | |  |
|  | - Vì trong chuỗi thức ăn, sinh vật có bậc dinh dưỡng cao--> Chất độc tích lũy | | | | | 0,25 |
|  | càng nhiều. Mà D là sinh vật có bậc dinh dưỡng cao nhất( bậc 5) | | | | | 0,25 |
|  | Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com  https://www.vnteach.com | | | | |  |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 HÀ NỘI NĂM HỌC 2018-2019**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(chuyên)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(1,5 điểm)

1. Trình bày các bước tiến hành sơ cứu và băng bó cho người bị gãy xương cẳng tay
2. Cho biết 3 loại tín hiệu sinh lí trong cơ thể gây ra tăng nhịp tim ở người
3. Để xác định được huyết áp tối thiểu và huyết áp tối đa cần dựa vào nguyên lí: Nếu tạo sức ép cao hơn huyết áp tối đa đè lên động mạch thì động mạch đó sẽ bẹp hẳn, máu không qua được, nới dần sức ép lên động mạch cho đến lúc tương tương huyết áp tối đa thì máu vượt qua được giai đoạn tim bóp, dòng máu phụt qua gây ra một tiếng”thổi” có thể nghe được. Tiếp tục nới sức ép, ta vẫn nghe đều đều những tiếng”thổi”, khi mạch hoàn toàn không bẹp nữa, máu qua dễ dàng, tiếng “thổi” mất đi. Như vậy, tiếng”thổi” đầu tiên tương đương với huyết áp tối đa, tiếng “thổi” cuối cùng tương đương với huyết áp tối thiểu. Dựa vào nguyên lí trên, em hãy đề xuất các thành phần cấu tạo cần thiết của một dụng cụ đo huyết áp và nêu vai trò của các thành phần đó?

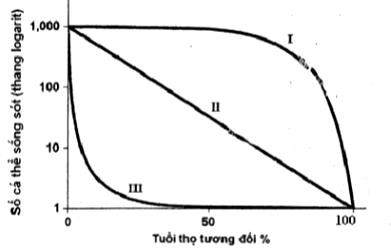
## Câu 2( 1,5 điểm)

1. Giải thích các hiện tượng một người bị ngã và gãy một xương sườn, đầu gãy xương sườn xé thủng lá thành, lá tạng và một số phế nang đã làm cho bên phổi đó mất khả năng trao đổi khí
2. Tại sao khi bị ngộ độc thức ăn, chất độc làm tổn thương các lông ruột sẽ dẫn đến tiêu chảy kéo dài, còi xương, thiếu máu và suy dinh dưỡng?
3. Khi tăng dần cường độ kích thích thì sự đáp ứng của cơ tim và cơ xương khác nhau như thế nào? Tại sao lại có sự khác nhau đó?

## Câu 3(1,5 điểm)

a. Một hồ nước ngọt bị ô nhiễm nitơ(NO3). Giai đoạn đầu sinh khối của các loài sinh vật sống trong đó gia tăng, sau một thời gian sinh khối và số lượng loài bị suy giảm nghiêm trọng. Hãy giải thích hiện tượng trên

1. Các nghiên cứu về ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường đến đời sống sinh vật cho thấy ở vùng biển nhiệt đới, nồng độ các chất độc trong gan và mô mỡ của các loài sinh vật tăng dần khi chuyển lên các bậc dinh dưỡng cao hơn của chuỗi thức ăn
2. Ba kiểu đồ thị trong hình bên mô tả số lượng các cá thể sông sót ở mỗi lứa tuổi của các quần thể thuộc các loài khác nhau
3. Có thể rút ra kết luận gì về đặc điểm của các loài tương ứng với 3 kiểu đồ thị I,II và III?
4. Tại sao đồ thị kiểu II ít được ghi lại bằng dữ liệu thực nghiệm?
5. Vẽ kiểu đồ thị sống sót của các loài tôm, cua. Giải thích tại sao em vẽ được đồ thị như vậy?



## Câu 4(1,5 điểm)

* 1. Trình bày các đặc điểm của hệ sinh thái nông nghiệp?
  2. Xét hai loài động vật biển (A và B).Loài A sống ở tầng mặt của vùng cửa sông, loài B sống ở tầng đáy ngoài biển khơi xa. Nêu và giải thích sự khác nhau về giới hạn sinh thái của 2 loài A và B đối với nhân tố nhiệt độ và nồng độ muối
  3. Các chuỗi thức ăn trong tự nhiên thường có số lượng mắt xích giới hạn( thường 5 hoặc ít hơn mắt xích). Trình bày 2 giả thuyết về giới hạn chiều dài chuỗi thức ăn

## Câu 5(1,5 điểm)

1. Giải thích tại sao khi cho cây ngô tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ thì bị thoái hóa giống nhưng cây đậu Hà Lan thì tự thụ phấn lại không bị thoái hóa?
2. Một cặp NST trong tế bào sinh dưỡng của 1 loài thực vật có kí hiệu Aa. Nếu xảy ra rối loạn phân li NST trong nguyên phân thì có thể tạo ra các tế bào con có kí hiệu bộ NST như thế nào?
3. Xét 3 gen nằm 3 cặp NST thường của một loài, trong đó alen A đột biến thành gen a, alen B đột biến thành gen b, alen D đột biến thành gen d. Biết mỗi gen quy định 1tính trạng, các alen trội quy định các tính trạng bình thường và alen trội hoàn toàn. Xác định số loại kiểu gen tối đa của cá thể đột biến trong quần thể đó?

## Câu 6(1,5 điểm)

1. Nêu tóm tắt các bước để tiến hành tạo ra chủng vi khuẩn E.coli sản xuất hoocmon Insulin chữa bệnh đái tháo đường? Tại sao hiện nay, E.coli thường được dùng làm tế bào nhận phổ biến trong kĩ thuật gen
2. Y học hiện đại phát hiện nhiều đột biến gây ung thư ở người, trong đó, có đột biến gen lặn (a). Giải thích cơ chế phát sinh bệnh ung thư ở những người mang cặp gen Aa
3. Trong các loại thuốc điều trị ung thư hiện nay, một số thuốc ức chế hình thành thoi phân bào (như cônsixin), một số thuốc khác tăng cường độ bền của thoi phân bào (như Taxol).

Giải thích tại sao

* 1. Hai nhóm thuốc có cơ chế tác động hoàn toàn khác nhau nhưng đều ngăn chặn sự phân chia của các tế bào ung thư
  2. Thuốc thường gây phản ứng phụ như nôn mửa, rụng tóc, dễ bị nhiễm trùng

## Câu 7(1,0 điểm)

1. Ở thực vật, thực hiện phép lai giữa cây thân cao, hoa vàng với cây thân thấp, hoa đỏ thu được F1 đồng loạt cây thân cao, hoa đỏ. Cho cây F1 lai với cây khác( cây X) thu được F2 có

kiểu hình phân li theo tỉ lệ 25% thân cao, hoa vàng: 50% thân cao, hoa đỏ: 25% thân thấp, hoa đỏ. Biết mỗi gen quy định 1tính trạng. Biện luận và xác định kiểu gen của F1 và cây X

1. Xét gen B và D có tổng số 180 chu kì xoắn, trong đó, gen B có chiều dài gấp đôi gen D. gen B có T/X= 3/7, gen D có G+X/ A+T= 1/3. Gen B bị đột biến thành gen b, gen D bị đột biến thành gen d. Khi hai cặp gen Bb, Dd cùng nhân đôi liên tiếp 2lần môi trường nội bào đã cung cấp 4863A và 5940 G. Biết rằng mỗi đột biến chỉ liên quan đến 1 cặp nucleotit, gen b có số liên kết hidro là 3239. Xác định số nucleotit từng loại của gen b và d?

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  1,5 | 1. Các bước sơ cứu và băng bó cho người gãy xương  - Đặt nạn nhân nằm yên, dùng gạc sạch hoặc khăn nhẹ nhàng lau sách vết thương. Sau đó tiến hành  \* Sơ cứu:   * Đặt 2 nẹp gỗ vào 2 bên chỗ gãy, đồng thời lót miếng vải gấp dày ở các chỗ đầu xương * Buộc định vị ở 2 chỗ nẹp và 2 bên xương gãy   \* Băng bó:  - Dùng băng ý tế băng lại chỗ bị thương. Lưu ý, cần quấn băng chặt. Sau đó, làm dây đeo cẳng tay vào cổ  \* Đưa người bị thương đến cơ sở ý tế gần nhất | 0,25  0,25 |
| 2. Các tín hiệu gây tăng nhịp tim   * Tín hiệu cơ- thần kinh: Phân hệ giao cảm làm tăng nhịp tim * Tín hiệu hoocmon(thể dịch): hoocmon epnephine làm tăng nhịp tim * Tín hiệu vật lí: Nhiệt độ | 0,5 |
| 3. Dụng cụ đo huyết áp   * Một bao bằng cao su có thể bơm phồng và xả hơi từ từ * Quả bóp bằng chất liệu cao su * Một đồng hồ đo áp suất * Một ống nghe mạch đập   ***\* HS liệt kê 2 bộ phận cho 0,25đ*** | 0,5 |
| 2  1,5 | 1.   * Khi chấn thương lồng ngực--> Dịch tiết tăng lên, máu chảy vào phế nang, phế quản hoặc các dị vật cản trở --> Quá trình hô hấp bị cản trở * Mặt khác, bình thường 2 lá thành và lá trạng áp sát nên tạo khoang màng phổi kín nên khi bị thương --> Khoang này hở--> Tràn dịch màng phổi nhiều, đồng thời khoang này thông với không khí bên ngoài--> Từ đó làm   cho phổi mất khả năng trao đổi khí. | 0,25  0,25 |
| 2.   * Các vi khuẩn, virut ...trong chất độc, thức ăn ngộ độc làm cho các lông ruột bị viêm nhiễm-->Rối loạn tiêu hóa và tiêu chảy, người mệt mỏi, sụt cân, chảy máu, thiếu máu ruột.... * Khi tiêu chảy kéo dài--> ảnh hưởng lên hệ tiêu hóa khiến người bệnh   biếng ăn, giảm khả năng hấp thu chất dinh dưỡng--> Có thể dẫn đến suy dinh dưỡng | 0,25  0,25 |
| 3.(0,5đ)  - Sự khác nhau  + Cơ xương: Khi kích thích đã tới ngưỡng thì sự co cơ xương phụ thuộc vào cường độ kích thích. Cường độ kích thích càng mạnh--> Co co càng mạnh | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | đến lúc có đáp ứng cực đại  + Cơ vân: Chỉ hoạt động khi có kích thích và có thời kì trơ tuyệt đối, không đáp ứng với kích thích sau khi co thắt  - Nguyên nhân  + Các sợi cơ tim ngắn, phân nhánh và nối với nhau bằng các đĩa nối tạo thành một khối hợp bào. Khi kích thích đạt ngưỡng, tất cả các tế bào cơ đều co  + Cơ vân gồm các tế bào riêng lẽ và có ngưỡng kích thích khác nhau. Do đó, tùy vào mức độ kích thích, các tế bào cơ sẽ co ở mức độ khác nhau. | 0,25 |
| 3  1,5 | **1.(0,5đ)**   * Khi hồ bị nhiễm NO3--> Hàm lượng N tăng cao--> Kích thích tảo phát triển--> Các sinh vật ăn tảo tăng lên-->sinh khối các loài sống trong ao tăng lên * Khi tảo tăng số lượng, xảy ra sự cạnh tranh các yếu tố sống từ môi trường-   --> Số lượng tảo chết nhiều và được vi khuẩn phân hủy--> Hàm lượng O2 trong nước giảm(do sự phân hủy tảo cần tới O2), môi trường nước hôi, thối-  -> Các sinh vật sống trong hồ thiếu O2 nên có thể chết--> Sinh khối giảm   * Một số tảo có hiện tượng ‘nước nở hoa” có chứa các chất độc   --> Gây tử vong cho các sinh vật--> Sinh khối giảm | 0,25  0,25 |
| **2.(0,25đ)**  - Vùng biển nhiệt đới, có độ đa dạng cao về các loài-->lưới thức ăn phức  tạp--> Các bậc dinh dưỡng cao hơn tích lũy nhiều chất độc hơn do hiện tượng tích lũy và khuếch đại sinh học của các chất độc trong cơ thể sinh vật. | 0,25 |
| **3. (0,75đ)**  **a**.(0,25đ)   * Đường cong I (chim, thú, người): Tỉ lệ tử vong ở giai đoạn đầu thấp, hầu như các cá thể sinh ra đều sống sót, chết ở cuối giai đoạn khi về già * Đường cong II( Sóc, thủy tức): Tỉ lệ tử vong như nhau ở các giai đoạn * Đường cong III( hàu, sò): Tỉ lệ tử vong rất cao ở giai đoạn đầu đời, số cá thể sống đến tuổi trưởng thành ít   **b. (0,25đ)**   * Con non của hàu, sò ở dạng ấu trùng với kích thước rất nhỏ, sống trôi nổi và vận động nhanh nên khó quan sát và nghiên cứu * Chúng là nguồn thức ăn cho nhiều loài sinh vật tiêu thụ khác nên số lượng con non của chúng giảm nhanh, khó ghi nhận lại kết quả   **c. (0,25đ)**   * Vẽ đường cong sinh tồn của Tôm      * Giải thích: Do tôm, cua có giai đoạn ấu trùng sống trôi nổi ở biển và nước ngọt, là thức ăn chủ yếu của nhiều loài sinh vật khác | 0,25  0,25  0,25 |
| 4  1,5 | **1.(0,5đ). Đặc điểm của hệ sinh thái nông nghiệp**  - Có năng suất sơ cấp lớn, thường được con người tăng thêm nguồn sống, năng lượng để nhằm mục đích thu hoạch loài ưu thế trong quần xã đó | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Có độ đa dạng sinh học thấp, ít bậc dinh dưỡng và thường không ổn địn. Chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái thường ngắn, đơn giản, thất thoát năng  lượng ít nên quần xã nông nghiệp có năng suất cao. | 0,25 |
| **2(0,5đ)**  - Về nhiệt độ:  + Loài A rộng nhiệt hơn loài B  + Vì: Loài A sống ở tầng mặt, nơi có nhiệt độ dao động thường xuyên; loài B sống ở tầng đáy biển, nơi có nhiệt độ ổn định hơn  --> Loài A rộng nhiệt, loài B hẹp nhất  - Về nồng độ muối  + Loài A rộng muối, loài B hẹp muối  + Vì loài A sống vùng tiếp giáp với sông, nơi có nồng độ muối dao động nhiều hơn loài B sống ở vùng khơi- nơi có nồng độ muối ổn định | 0,25  0,25 |
| **3. (0,5đ)**   * Giả thuyết 1: Do một phần năng lượng thất thoát dần qua nhiều cách ở mỗi bậc dinh dưỡng: Ví dụ: năng lượng bị mất trong quá trình hô hấp, tạo nhiệt, qua các chất thải.... * Giả thuyết 2: Bậc dinh dưỡng càng lên cao thì năng lượng tích lũy càng ít dần và đến mức độ nào đó không còn đủ duy trì của 1 mắt xích--> Số lượng   mắt xích đó có số lượng quá ít--> Không tồn tại được. | 0,25  0,25 |
| 5  1,5 | **1.(0,5đ)**   * Khi tự thụ phấn qua nhiều thế hệ--> Xuất hiện kiểu gen đồng hợp lặn biểu hiện tính trạng xấu--> Dẫn đến thoái hóa giống * Cây đậu Hà lan không xảy ra hiện tượng thoái hóa do hiện tại chúng đang mang những cặp gen đồng hợp không gây hại | 0,25  0,25 |
| **2(0,5đ**  - Xảy ra 3 trường hợp:  + Nếu rối loạn phân li ở NST A: Tạo ra 2 tế bào: AAa và a  + Nếu rối loạn phân li ở NST a : Tạo ra 2 tế bào: Aaa và A  + Nếu rối loạn cả cặp Aa: Tạo 2 tế bào con: AAaa và O | 0,5 |
| **3(0,5đ)**   * Do 3 cặp gen(Aa, Bb, Dd ) nằm trên 3 cặp NST thường khác nhau nên các gen phân li độc lập * Xét từng cặp tính trạng ta có:   P: Aa x Aa---> F1: 1AA: 2Aa: 1aa P: Bb x Bb--> F1: 1BB: 2Bb: 1bb P: Dd x Dd--> F1: DD: 2Dd: 1 dd   * Số kiểu gen tối đa tối đa của quần thể: 33= 27 kiểu * Số kiểu gen quy định kiểu hình bình thường: 23= 8 kiểu   --> Số kiểu gen của thể đột biến: 27-8= 19 kiểu | 0,25  0,25 |
| 6  1,5 | **1.(0,5đ)**  \* Các khâu chính:   * Khâu 1: Tách ADN chứa gen mã hóa Insulin của tế bào người và tách Plasmit từ vi khuẩn * Khâu 2: Tạo ADN tái tổ hợp   + Cắt ADN của tế bào người và cắt ADN Plasmit ở những vị trí xác định bằng Enzim cắt đặc hiệu Restrictaza  + Sau đó, nối đoạn ADN( gen mã hóa Insulin) vào ADN của Plasmit bằng  Enzim nối ( Ligaza) để tạo ADN tái tổ hợp ( Plasmit mang gen mã hóa Insulin) | 0,25 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Khâu 3: Chuyển ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn E.coli, tạo điều kiện cho gen mã hóa Insulin được biểu hiện  \* Vì vi khuẩn E.coli dễ nuôi và có khả năng sinh sản nhanh. Do đó, làm tăng số lượng bản sao của gen được chuyển  Lượng Insulin nhiều, giá  thành thấp | 0,25 |
| 2. - Ở người có kiểu gen Aa xảy ra rối loạn trong phân li, gen A bị đột biến tạo thành gen a; Sau đó, các gen a kết hợp lại với tau tạo các tế bào có kiểu gen aa không có khả năng ức chế hình thành khối u-->Các tế bào tăng sinh liên tục hình thành các khối u--> Dẫn đến ung thư | 0,25 |
|  | **3.(0,5đ)**  a. 2 nhóm thuốc có tác động khác nhau lên thoi vô sắc nhưng đều có tác dụng ngăn cản sự phân bào--> Hạn chế sự tăng số lượng tế bào gây ung thư b.  - Do thuốc ngăn cản sự phân chia tế bào--> Các tế bào( tế bào máu, tế bào ở tóc, ruột) bị suy giảm số lượng, tổn thương--> Cơ thể dễ bị nhiễm trùng, rụng tóc, buồn nôn. | 0,25  0,25 |
| 7  1,0 | **a. Kiểu gen của F1 và cây X**   * P tương phản, F1 đồng tính thân cao, hoa đỏ--> Thân cao, hoa đỏ trội hoàn toàn so với thân thấp, hoa trắng * Quy ước gen: A.Cao a. Thâp B. đỏ b. vàng   --> P thuần chủng-->F1 dị hợp 2 cặp gen (Aa, Bb)   * Xét sự phân từng cặp tính trạng ở F2   + Về chiều cao cây: cao: thấp= 3:1--> F1x cây X: Aa x Aa  + Về màu sắc hoa: Đỏ: vàng= 3:1--> F1 x cây X: Bb x Bb   * Xét sự phân li chung của 2 cặp tính trạng   (3:1).(3:1)= 9:3:3:1 # 1:2:1--> Các gen di truyền liên kết với nhau   * F2 có 4 tổ hợp= 2 giao tử x 2 giao tử--> Cả F1 và cây X đều tạo 2 giao tử   - P: × → 1:    --> Cây X có thể là: 𝑎 ℎ*ặ* |  |
| **2. Số nucleotit từng loại của gen b và d**  - Theo bài ra: NB+ ND= 180.20= 3600 (1)  LB= 2LD--> NB= 2. ND (2)  Giải (1) và (2) ta được: ND= 1200; NB= 2400  \* Xét gen B: A+ G= 2400:2= 1200 và T/X= 3/7  --> X=G= 840; T= A= 360 nu  - Số liên kết hidro của gen B: 2A+3G= 2.360+ 3.840=3240  \* Xét gen D: A+ G= 1200:2= 600 và G/A= 1/3  --> G= X= 150 nu; A=T= 450 nu  \* Xét gen b: Đột biến liên quan đến 1 cặp nu, gen b ít hơn gen B 1 liên kết hidro -->đột biến thay thế 1 cặp nu: Thay 1 cặp G- X bằng 1 cặp A-T  - Số nu mỗi loại của gen b  A= T= 360+1= 361 nu; G= X= 840-1= 839 nu  \* Xét gen d:  Amt= ( 360+ 450+ 361+ Ad)(22-1)= 4863--> Ad= 450  Gmt= (840+ 150+ 839+ Gd)(22-1)= 5940--> Gd= 151  --> Đột biến thêm 1 cặp nu: Thêm 1 cặp A-T |  |

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 PHÚ YÊN NĂM HỌC 2018-2019**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi: Sinh học(chuyên)**

*Thời gian :150 phút (không kể thời gian giao đề)*

## Câu 1(2,5 điểm)

Viết sơ đồ tóm tắt quá trình quang hợp. Những yếu tố nào là điều kiện cần thiết cho quá trình quang hợp?

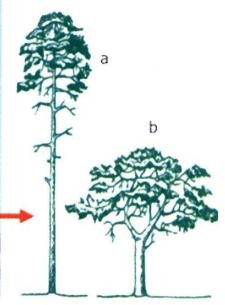
**Câu 2( 2,0 điểm)**a. Các động vật nào sau đây thuộc lớp lưỡng cư: Rắn hổ mang, chim cánh cụt, cóc nhà, cá cóc Tam Đảo, cá rô phi, rái cá

b. Nêu vai trò của lớp lưỡng cư đối với đời sống con người?

**Câu 3 (2,0 điểm):** Bạn A sau khi chạy thể dục xong, cơ thể bạn ấy đổ mồ hôi rất nhiều

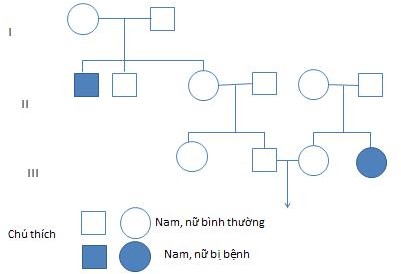
1. Hãy cho biết da bạn A đang thực hiện chức năng gì?
2. Giải thích hiện tượng trên? Lúc này, ban A cần làm gì để bảo vệ sức khỏe?

**Câu 4 (3,0điểm):** Sau đây là sơ đồ hình thái của cây sống ở các môi trường sinh thái có độ chiếu sáng khác nhau



1. Mỗi dạng cây( A, B, C) có thể mọc ở những vị trí tương ứng nào trong môi trường sinh thái?
2. Hãy giải thích tại sao lại có sự khác nhau về hình thái?

**Câu 5 (3,0 điểm):** Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền một bệnh ở người do 1 cặp gen quy định, gen trội là trội hoàn toàn



# BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022

Biết rằng không xảy ra đột biến và bố của người đàn ông ở thế hệ thứ III không mang gen gây bệnh. Hãy cho biết

* 1. Bệnh do gen trội hay gen lặn quy định? Có liên kết với giới tính hay không?
  2. Tính tỉ lệ người con đầu lòng của cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III bị bệnh là bao nhiêu?

## Câu 6( 5,5 điểm)

1. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng thân cao, gen a quy định tính trạng thân thấp, gen B quy định tính trạng hoa đỏ, gen b quy định hoa trắng. Biết gen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập và nằm trên NST thường. Cho lai giữa hai dòng thuần chủng thân cao, hoa trắng với thân thấp, hoa đỏ thu được F1

* Khi cho F1 lai phân tích, kết quả thu được như thế nào?
* Với cặp bố mẹ nêu trên nếu xảy ra đột biến trong quá trình giảm phân phát sinh giao tử, qua quá trình thụ tinh tạo ra F1 thể tam bội (3n). Hãy viết kiểu gen của F1

1. Trong một phép lai, bố mẹ đem lai đều thuần chủng. Xét phép lai

* Lai thuận: Cái lông xám x đực lông đen--> F1: 100%lông xám
* Lai nghịch: Cái lông đen x đực lông xám--> F1: con cái đều có kiểu hình lông xám, con đực đều có kiểu hình lông đen.

Hãy cho biết, tính trạng màu lông của loài trên di truyền theo quy luật nào? Viết sơ đồ lai cho mỗi trường hợp?

**Câu 7 (2,0 điểm):** Xét hai NST của một loài có cấu trúc gồm các đoạn sau Nhiễm sắc thể số 1: NHKGDBTA Nhiễm sắc thể số 2: OPQLMC

Từ hai nhiễm sắc thể trên qua đột biến đã hình thành dạng đột biến có cấu trúc NST như sau Dạng đột biến 1: NST 1: NHGDGTA NST 2: OPQLMC

Dạng đột biến 2: NST 1: NHKGDBTA NST 2: OPMLQC

1. Hãy cho biết các dạng đột biến trên thuộc loại đột biến nào?
2. Loại đột biến nào làm cho gen không thay đổi nhóm liên kết ?

## HƯỚNG DẪN CHẤM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  2,5đ | Sơ đồ tóm tắt quá trình quang hợp  as, diệp lục  Nước + Khí cácbonic-----------> Tinh bột + khí oxi  (rễ hút từ đất) ( không khí) (trong lá) (ngoài môi trường)   * Những yếu tố cần thiết cho quang hợp là: Ánh sáng và chất diệp lục * Quang hợp chỉ có thể xảy ra khi có ánh sáng, và chỉ có chất diệp lục mới có | 1,0 |
|  | 0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | khả năng chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng trong các liên kết hóa học của tinh bột. | 1,0 |
| 2 | a. Các động vật thuộc lớp lưỡng cư: cóc nhà, cá cóc Tam Đảo | 0,5 |
| 2,0đ | b. Vai trò của lớp lưỡng cư |  |
|  | - Có ích cho nông nghiệp: Tiêu diệt sâu bọ phá hoại mùa màng về ban đêm, | 0,5 |
|  | tiêu diệt sinh vật trung gian gây bệnh như ruồi, muỗi.. |  |
|  | - Có giá trị thực phẩm: thịt ếch đồng | 0,25 |
|  | - Làm thuốc chữa bệnh: bột cóc dùng làm thuốc chữa suy dinh dưỡng ở trẻ em, nhựa cóc chế thuốc chữa kinh giật | 0,5 |
|  | - Là vật thí nghiệm trong sinh lí học: Ếch đồng | 0,25 |
| 3 | a. Da bạn A đang thực hiện chức năng bài tiết mồ hôi để tỏa nhiệt và thải chất | 0,5 |
| 2,0đ | cặn bã ra ngoài |  |
|  | b. Khi bạn A chạy thể dục thì các tế bào đã diễn ra sự chuyển hóa mạnh mẽ,  tạo năng lượng cung cấp cho cơ thể vận động, đồng thời tạo ra sản phẩm | 0,25 |
|  | phân hủy và sinh nhiệt. |  |
|  | - Thân nhiệt được điều hòa theo cơ chế thần kinh, khi nhiệt độ trong cơ thể tăng cao--> Cơ thể có xu hướng tỏa nhiệt, trong đó nhiệt được tỏa ra bằng | 0,25 |
|  | con đường thoát mồ hôi được thể hiện rõ nhất |  |
|  | - Mặt khác, khi nước bốc hơi thì thu nhiệt, mồ hôi trên bề mặt da khi bốc hơi | 0,25 |
|  | sẽ mang đi một phần nhiệt của cơ thể và làm mát cơ thể |  |
|  | - Vì thế, cơ thể đổ mồ hôi nhiều sau khi chạy là 1 phản xạ bình thường của cơ |  |
|  | thể, nhằm tạo cân bằng nhiệt cho cơ thể |  |
|  | - Để bảo vệ sức khỏe, bạn A chưa vội ngồi xuống mà cẩn phải đi lại ở nơi | ,25 |
|  | thoáng mát, để cơ thể trở về trạng thái cân bằng bình thường ( nhịp tim, nhịp thở bình thường, tiết mồ hôi...), bổ sung nước cho cơ thể | 0,5 |
| 4 | **a. Mối dạng cây A, B,C có thể mọc ở những vị trí tương ứng nào?** |  |
| 3,0đ | - Cây A: Mọc ở bìa rừng có các cành phía bên trong rừng kém phát triển, các |  |
|  | cành hướng ra phía ngoài phát triển hơn | 0,25 |
|  | - Cây B: Cây mọc trong rừng có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần |  |
|  | ngọn, các cành phía dưới héo và rụng sớm |  |
|  | - Cây C: Cây mọc nơi trống trãi, ánh sáng mạnh nên thân thấp, nhiều cành và | 0,25 |
|  | có tán lá rộng | 0,25 |
|  | **b. Giải thích vì sao lại có sự khác nhau về hình thái?** |  |
|  | Nguyên nhân là do sự phân bố ánh sáng không đồng đều ở các vị trí của cây |  |
|  | trong môi trường của chúng |  |
|  | - Cây trong rừng rậm rạp, các cành phía dưới nhận được ít ánh sáng nên | 0,25 |
|  | quang hợp kém,tổng hợp được ít chất hữu cơ, lượng chất hữu cơ tích lũy |  |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | không đủ để bù lượng tiêu hao do hô hấp kém và kèm theo khả năng lấy nước kém nên cành phía dưới bị khô héo dần và rụng sớm. Còn các cành phía trên vươn cao để thu nhận được nhiều ánh sáng   * Cây mọc nơi trống trải có điều kiện ánh sáng đầy đủ, nên chúng không cần thiết phải vươn cao mà phát triển tán cây xòe rộng * Cây mọc ở bìa rừng có điều kiện chiếu sáng không đồng đều giữa các cành phía trong rừng và các cành bên ngoài rừng nên các tán cây phát triển lệch về 1 bên | | 1,0  0,5  0,5 |
| 5 | **a. Sự di truyền của bệnh.**   * Nhận thấy: Thế hệ 1: bố, mẹ bình thường nhưng sinh con bị bệnh--> bệnh do gen lặn quy định * Thế hệ 2 (Bố, mẹ bình thường) nhưng sinh con gái bị bệnh--> gen nằm trên NST thường * Quy ước gen: A bình thường a. Bị bệnh   **b. Tỉ lệ người con đầu lòng của cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III bị bệnh**  - Để sinh con bị bệnh thì cặp vợ chồng thế hệ III có KG Aa  + Xét cặp vợ chồng thế hệ 1: Bố, mẹ bình thường sinh con bị bệnh--> họ có Kiểu gen Aa  Ta có: Aa x Aa--> người mẹ thế hệ 2 có 1/3AA: 2/3AA  + Người bố thế hệ 2 có KG: AA  + Xét cặp vợ chồng thế hệ 2:  AA x ( 1/3AA : 2/3Aa)---> Người vợ thế hệ thứ 3 có 2/3AA: 1/3Aa  + Xét cặp vợ chồng thế hệ 2 bình thường sinh con bị bệnh--> họ đều có kiểu gen Aa  Ta có: Aa x Aa--> Người vợ thế hệ thứ 2 có tỉ lệ KG: 1/3AA:2/3Aa  + Ta có:  P: (2/3AA:1/3Aa) x (1/3AA :2/3Aa) GP: 5/6A: 1/6a 2/3A: 1/3a  F1: Xác suất sinh con bị bệnh là: 1/6 .1/3= 1/18 | |  |
| 3,0đ | 0,5 |
|  | 0,5 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,5 |
| 6 | a. - Quy ước gen: A: Thân cao a. Thân thấp B: hoa đỏ | b. Hoa trắng |  |
| 5,5 | Các gen phân li độc lập |  |
| đ | P thuần chủng: Thân cao, hoa trắng có KG: AAbb |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Thân thấp, hoa đỏ có KG: aaBB  - Sơ đồ lai:  P: AAbb ( cao, trắng) x aaBB ( thấp, đỏ) GP: Ab aB  F1: AaBb ( cao, đỏ)  F1 x aabb: AaBb ( cao, đỏ) x aabb ( thấp, trắng) G1: AB: Ab: ab: aB ab  Fb : KG: 1 AaBb : 1Aabb : 1aaBb :1 aabb  KH: 1 cao, đỏ: 1 cao, trắng: 1 thấp, đỏ: 1 thấp, trắng  **\* KG của F1**   * Cặp bố mẹ P là: AAbb, aaBB * Con lai F1 tam bội (3n) là do giao tử 2n kết hợp với giao tử n   -->Vậy có 2 trường hợp sau  + Trường hợp 1: Cơ thể có KG AAbb giảm phân không bình thường P: 2n= AAbb( cao, trắng) x 2n= aaBB ( thấp, đỏ)  GP: 2n= AAbb n= aB F1: KG: AAaBbb (3n)  + Trường hợp 2: Cơ thể có KG aaBB giảm phân không bình thường P: 2n= AAbb( cao, trắng) x 2n= aaBB ( thấp, đỏ)  GP: n= Ab 2n= aaBB F1: KG: AaaBBb (3n)   * Vậy F1 có 2 Kiểu gen: AAaBbb, AaaBBb   **b. Quy luật di truyền màu sắc lông.....**   * Nhận thấy, kết quả của phép lai thuận và lai nghịch khác nhau và phân ly không đồng đều ở cả 2 giới--> Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính X, không có alen tương ứng trên Y ( quy luật di truyền chéo) * Ở phép lai thuận ta thấy có F1 có 100% lông xám--> Lông xám trội hoàn toàn so với lông đen   + Quy ước gen: A lông xám a: lông đen   * Phép lai thuận:   P: XAXA ( cái lông xám) x XaY( đực lông đen) | 0,5 |
| 0,5 |
| 0,25 |
| 1,0 |
| 1,0 |
| 0,5 |

***BỘ ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH TỪ 2018-2022***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | GP: XA Xa: Y  F1: KG: 1 XAXa : XAY  KH: 100% lông xám  - Phép lai nghịch  P: P: XaXa ( cái lông đen) x XAY( đực lông xám) GP: Xa XA: Y  F1: KG: 1 XAXa : XaY  KH: 1 lông xám: 1 lông đen | 0,5 |
| 0,25 |
| 0,5 |
| 0,5 |
| 7  2,0đ | a. Các dạng đột biến trên   * Dạng đột biến 1 là mất đoạn: Mất đoạn K ở NST số 1 * Dạng đột biến 2 là đảo đoạn: Đảo đoạn QLM --> MLQ ở NST số 2   b. Loại đột biến làm cho gen không thay đổi nhóm liên kết là: đảo đoạn, chuyển đoạn trên cùng 1 NST | 0,5  0,5  1,0 |

* ***Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com***
* ***https://www.vnteach.com***