|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **Năm học 2017-2018** |
|  | **Môn: SINH HỌC**  **Thời gian: 150 phút** (*không kể thời gian giao đề*)  **Ngày thi:** **12/7/2017** |

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

*(Đề thi có 02 trang)*

**Câu 1**. *(2,0 điểm).*

Ở một loài thực vật, 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. Cho cây P dị hợp tử hai cặp gen trên tự thụ phấn thu được F1 có tỷ lệ kiểu hình 3 : 1.

**a.** Biện luận để xác định quy luật di truyền chi phối phép lai, kiểu gen của P và viết sơ đồ lai.

**b.** Đem cây P giao phấn với một cây chưa biết kiểu gen, đời con thu được cây thân thấp, hoa đỏ chiếm tỷ lệ 25%. Biện luận để tìm kiểu gen có thể có của cây giao phấn với cây P. (Không cần viết sơ đồ lai).

Biết rằng, mọi diễn biến trong quá trình giảm phân đều xảy ra bình thường, các giao tử và hợp tử có sức sống như nhau.

**Câu 2**. (*2,0 điểm*)

**1.** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen (Aa và Bb) giảm phân bình thường tạo 2 loại giao tử. Biện luận để xác định kiểu gen có thể có của tế bào trên và các loại giao tử được hình thành tương ứng với từng kiểu gen đó.

**2.** Quan sát một tế bào đang tiến hành phân bào bình thường, người ta đếm được 16 crômatit trong các nhiễm sắc thể kép đang tập trung thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

**a.** Tế bào trên đang ở kỳ nào của quá trình phân bào gì? Giải thích?

**b.** Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n) của tế bào trên là bao nhiêu?

**Câu 3**. *(1,25 điểm).*

Theo dõi sự di truyền bệnh X của một gia đình qua các thế hệ, người ta lập được sơ đồ phả hệ sau:

Thế hệ

: nữ bình thường

: nam bình thường

: nữ bị bệnh

I

1

3

4

2

II

7 8

5 6

III

**?**

9

**a.** Bệnh X do gen trội hay lặn quy định? Giải thích?

**b.** Biện luận để xác định kiểu gen của người (2), (8) trong phả hệ trên.

**c.** Khả năng để cặp vợ chồng (6) và (7) sinh được đứa con (9) bị bệnh X với tỷ lệ là bao nhiêu?

Biết rằng, tính trạng này do một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định và không xảy ra đột biến mới, tính trạng trội là trội hoàn toàn.

**Câu 4**. *(2,0 điểm).*

Gen D có số liên kết hiđrô là 2430, mạch thứ hai của gen có A = T = 135 nuclêôtit và X = 25 % số nuclêôtit của mạch.

**a.** Xác định số lượng nuclêôtit từng loại trên mỗi mạch của gen D.

**b.** Chiều dài của gen D là bao nhiêu Ăngxtơrông (A0)?

**c.** Một đột biến điểm (xảy ra ở một cặp nuclêôtit) đã làm gen D biến thành gen d. Hai gen D và d đều tự nhân đôi 3 lần liên tiếp thì môi trường nội bào cung cấp 3787 Ađênin và 8820 Guanin. Biện luận để xác định dạng đột biến trên.

**Câu 5**. *(0,75 điểm).*

Ở một quần thể thực vật đang sinh trưởng, phát triển tốt, khi cho tự thụ phấn liên tiếp qua nhiều thế hệ thì có xảy ra hiện tượng thoái hóa giống hay không? Vì sao?

**Câu 6***. (2,0 điểm).*

**1.** Cho các tập hợp sinh vật sau đây:

**a.** Rừng cây thông nhựa phân bố tại vùng núi Đông Bắc Việt Nam.

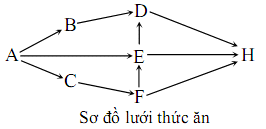
**b.** Tập hợp các cá thể cá chép, cá mè, cá rô phi sống chung trong một ao.

**c.** Các cá thể rắn hổ mang sống ở ba hòn đảo cách xa nhau.

**d.** Đàn cá rô phi đơn tính trong hồ.

Trong các tập hợp sinh vật trên, tập hợp nào là quần thể, tập hợp nào không phải là quần thể? Giải thích?

**2.** Sơ đồ dưới đây minh họa mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài sinh vật trong quần xã (lưới thức ăn) gồm các loài sinh vật: A, B, C, D, E, F, H, trong đó loài A là sinh vật sản xuất.



Sơ đồ lưới thức ăn

**a.** Lưới thức ăn trên có tối đa bao nhiêu chuỗi thức ăn?

**b.** Loài E tham gia vào tất cả bao nhiêu chuỗi thức ăn?

**c.** Loài D có thể là sinh vật tiêu thụ bậc mấy? Giải thích.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**HẾT**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Họ và tên thí sinh: .........................................................................SBD:..............*

*Chữ ký của giám thị:* GT1.........................................GT2.......................................

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**QUẢNG NAM Năm học: 2017 – 2018**

**Khóa ngày: 10 / 07/ 2017**

**MÔN: SINH HỌC**

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC**

*(Hướng dẫn này gồm có 04 trang)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1.** ***(2,0 điểm)***  **a.**  **b.** | Ở một loài thực vật, 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. Cho cây P dị hợp tử hai cặp gen trên tự thụ phấn thu được F1 có tỷ lệ kiểu hình 3 : 1.  **a.** Biện luận xác định quy luật di truyền, kiểu gen của P và viết sơ đồ lai.  **b.** Đem cây P giao phấn với một cây chưa biết kiểu gen, đời con thu được cây thân thấp, hoa đỏ chiếm tỷ lệ 25%. Biện luận tìm kiểu gen có thể có của cây giao phấn với cây P. (Không cần viết sơ đồ lai).  Biết rằng mọi diễn biến trong quá trình giảm phân đều xảy ra bình thường, các giao tử và hợp tử có sức sống như nhau.  **HDC:**  **- QLDT:** Giả sử 2 cặp gen trên nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau thì F1 phải xuất hiện 4 loại kiểu hình theo tỷ lệ 9 : 3 :3 :1=> khác đề (loại). Vậy 2 cặp gen trên cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và di truyền liên kết hoàn toàn với nhau.  **- KG:** Do F1 xuất hiện 2 loại kiểu hình theo tỷ lệ 3 : 1 nên kiểu gen của P phải là  (Vì nếu P có kiểu gen là  thì F1 xuất hiện 3 loại kiểu hình theo tỷ lệ 1 : 2 : 1=> khác đề).  **- Sơ đồ lai:** P.  x  GP : AB = ab = 1/2 , AB = ab = 1/2  F1 , ,  Kiểu hình : 3 thân cao, hoa đỏ : 1 thân thấp, hoa trắng.  ( Viết đủ kiểu gen, kiểu hình )  - Cây thân thấp, hoa đỏ của đời con chiếm tỷ lệ .  => cây con này phải nhận từ P giao tử ab =  và nhận từ cây đem lai với P giao tử aB = .  => kiểu gen của cây đem lai với P có thể là:  hoặc  hoặc .  ( Mỗi kiểu gen cho 0,25 )  *( HS có thể làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)* | 0,5  0,25  0,25  0,25  0,75 |
| **Câu 2.**  ***(2,0 điểm)***  **1.**  **2.**  **a.**  **b.** | Một tế bào sinh tinh có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen (Aa và Bb ) giảm phân bình thường tạo 2 loại giao tử. Biện luận xác định các kiểu gen có thể có của tế bào trên và các loại giao tử có thể được hình thành tương ứng với từng kiểu gen đó.  **HDC:**  **\* TH1:**  - Biện luận: do một tế bào sinh tinh có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen giảm phân bình thường tạo 2 loại giao tử nên 2 cặp gen này có thể cùng nằm trên một cặp NST tương đồng.  - Kiểu gen và giao tử:  + , giao tử được tạo thành là AB và ab.  + Hoặc , giao tử được tạo thành là Ab và aB.  **\* TH2:**  - Biện luận: do một tế bào sinh tinh có kiểu gen dị hợp tử hai cặp gen giảm phân bình thường tạo 2 loại giao tử nên 2 cặp gen này có thể nằm trên 2 cặp NST khác nhau.  - Kiểu gen và giao tử: AaBb và giao tử có thể được tạo thành là: AB và ab hoặc Ab và aB.  Quan sát một tế bào đang tiến hành phân bào bình thường, người ta đếm được 16 crômatit trong các nhiễm sắc thể kép đang tập trung thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.  **a.** Tế bào trên có thể đang ở kỳ nào của quá trình phân bào gì?  Giải thích?  **b.** Bộ nhiếm sắc thể lưỡng bội (2n) của tế bào trên là bao nhiêu?  **HDC:**  - Giải thích: Số NST kép là số chẵn (8) và các NST tập trung thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.  - Kết luận: tế bào đang ở:  + Kỳ giữa của nguyên phân.  + Hoặc kỳ giữa của giảm phân 2.  Bộ NST 2n của tế bào:  - Nếu tế bào ở kỳ giữa của nguyên phân thì 2n = 8.  - Nếu tế bào ở kỳ giữa của giảm phân 2 thì 2n = 16. | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 3.**  ***(1,25 điểm)***  **a.**  **b.**    **c.** | **a.** Biện luận xác định bệnh X do gen trội hay lặn quy định?  **b.** Biện luận xác định kiểu gen của người (2), (8) trong phả hệ trên.  **c.** Khả năng để cặp vợ chồng (6) và (7) sinh được đứa con thứ (9) bị bệnh X với tỷ lệ là bao nhiêu?  Biết rằng tính trạng này do một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định và không xảy ra đột biến mới, tính trạng trội là trội hoàn toàn.  **HDC:**  - Vì (1), (2) bình thường, sinh con (5) bị bệnh. Suy ra bệnh X do gen lặn quy định.  - Quy ước gen: A: không bị bệnh X, a: bị bệnh X.  - Kiểu gen của (2) Aa: Vì có con (5) bị bệnh có kiểu gen aa.  - Kiểu gen (8) Aa: Vì có mẹ (3) bệnh có kiểu gen aa.  - KG (6):Vì (1) và (2) đều có kiểu gen Aa nên (6) bình thường có thể có 2 kiểu gen với khả năng bắt gặp là AA và  Aa.  - Để sinh con (9) bị bệnh thì (6) và (7) đều phải cho giao tử a nên đều có kiểu gen là Aa. Vậy khả năng để cặp vợ chồng (6) và (7) sinh được đứa con thứ (9) bị bệnh X là: .1.  = .  *( HS có thể làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)* | 0,25  0,25  0,25  0,5 |
| **Câu 4.**  ***(2,0 điểm)***    **a.**  **b.**  **c.** | Gen D có số liên kết hiđrô là 2430. Mạch thứ hai của gen có A = T = 135 nuclêôtit và X = 25 % số nuclêôtit của mạch.  **a.** Xác định số lượng nuclêôtit từng loại trên mỗi mạch của gen D.  **b.** Chiều dài của gen D là bao nhiêu Ăngstron?  **c.** Một đột biến điểm ( xảy ra ở một cặp nu ) đã làm gen D biến thành gen d. Hai gen D và d đều tự nhân đôi 3 lần liên tiếp thì môi trường nội bào cung cấp 3787 Ađênin và 8820 Guanin. Biện luận xác định dạng đột biến trên?  **HDC:**  - Tính :  A = T = T2 + A2 = 135 + 135 = 270 nu.  2A + 3G = 2430 → G = X = 630 nu →  = 900 nu.  - Tính số lượng nuclêôtit từng loại trên mỗi mạch của gen D:  A2 = T2 = T1 = A1 = 135 nu.  G1 = X2 = 25%. 900 = 225 nu.  G2 = X1 = 630 – 225 = 405 nu.  Chiều dài của gen D là: 900. 3,4 = 3060 A0.  - Theo đề: (23 – 1). ( 270 + Ad ) = 3787 → Ad = Td = 271 nu.  (23 – 1). ( 630 + Gd ) = 8820 → Gd = Xd = 630 nu.  - Vậy đột biến thuộc dạng thêm một cặp A-T.  *( HS có thể làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)* | 0,5  0,5  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 5.**  ***(0,75 điểm)*** | Ở một quần thể thực vật đang sinh trưởng, phát triển tốt, khi cho tự thụ phấn liên tiếp qua nhiều thế hệ thì có xảy ra hiện tượng thoái hóa giống hay không? Vì sao?  **HDC:**  - Đối với thực vật sinh sản bằng hình thức giao phấn:  + Nếu quần thể có kiểu gen dị hợp về tính trạng đang xét thì sẽ bị thoái hóa giống. Vì qua các thế hệ tự thụ, tỉ lệ đồng hợp tử tăng, trong đó có kiểu gen đồng hợp tử lặn có hại biểu hiện ra kiểu hình.  + Nếu quần thể có kiểu gen đồng hợp về tính trạng đang xét thì sẽ không bị thoái hóa giống, vì không làm thay đổi kiểu gen.  - Đối với thực vật sinh sản bằng hình thức tự thụ phấn thì không bị thoái hóa giống. Vì hiện tại chúng đang mang những cặp gen đồng hợp không gây hại cho chúng. | 0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 6.**  ***(2,0 điểm)***  **1.**  **2.** | **1.** Cho các tập hợp sinh vật sau đây:  **a.** Rừng cây thông nhựa phân bố tại vùng núi Đông Bắc Việt Nam.  **b.** Tập hợp các cá thể cá chép, cá mè, cá rô phi sống chung trong một ao.  **c.** Các cá thể rắn hổ mang sống ở ba hòn đảo cách xa nhau.  **d.** Đàn cá rô phi đơn tính trong hồ.  Trong các tập hợp sinh vật trên, tập hợp nào là quần thể, tập hợp nào không phải là quần thể? Giải thích?  **2.** Sơ đồ dưới đây minh họa mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài sinh vật trong quần xã (lưới thức ăn) gồm các loài sinh vật: A, B, C, D, E, F, H, trong đó loài A là sinh vật sản xuất.    **a.** Lưới thức ăn trên có tối đa bao nhiêu chuỗi thức ăn?  **b.** Loài E tham gia vào tất cả bao nhiêu chuỗi thức ăn?  **c.** Loài D có thể là sinh vật tiêu thụ bậc mấy? Giải thích.  **HDC:**  **a**. Là quần thể, vì đây là tập hợp của các cá thể cùng loài, cùng không gian sống, ở thời điểm nhất định, các cá thể có khả năng tạo ra thế hệ mới.  **b**. Không phải là quần thể, vì gồm nhiều loài.  **c**. Không phải là quần thể, vì không cùng không gian sống.  **d**. Không phải là quần thể, vì không tạo ra thế hệ mới.  **a.** Có 6 chuỗi thức ăn.  **b.** Loài E tham gia vào 4 chuỗi thức ăn.  **c.**  - Loài D có thể là sinh vật tiêu thụ bậc 2 trong chuỗi thức ăn A→B→D→H hoặc A→E→D→H.  - Loài D có thể là sinh vật tiêu thụ bậc 4 trong chuỗi thức ăn A→C→F→E→D→H. | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |

........................................Hết....................................