|  |
| --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**    **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (*Đề thi này gồm có 02 trang*) |
| **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 2018 – 2019**  Môn thi: **SINH HỌC**  Thời gian: **150 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  Ngày thi: 9/6/2018 |

**Câu 1: (2 điểm)**

1. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và trội lặn hoàn toàn, các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau. Cho phép lai P: AaBb x AaBb, không viết sơ đồ lai, hãy xác định theo lý thuyết:

a. Số loại kiểu gen, kiểu hình ở F1.

b. Tỉ lệ cơ thể thuần chủng ở F1.

c. Tỉ lệ kiểu hình ở F1 khác bố mẹ.

d. Tỉ lệ loại cơ thể ở F1 mang một tính trạng trội và một tính trạng lặn.

2. Ở một loài thực vật giao phấn, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng; Gen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với gen b quy định quả dài.

Giả sử ban đầu (thế hệ P) chỉ có các cây hoa đỏ, quả dài và các cây hoa trắng, quả tròn. Hãy tiến hành 2 phép lai để xác định xem các cặp gen trên phân ly độc lập hay di truyền liên kết.Cho biết quá trình giảm phân xảy ra bình thường và không xảy ra trao đổi chéo, sức sống của các giao tử, hợp tử ngang nhau.

**Câu 2: (1,5 điểm)**

1. Đột biến thay thế một cặp nucleotit làm thay đổi một bộ ba mã hóa trên mạch gốc của gen thì sẽ ảnh hưởng như thế nào đến quá trình tổng hợp và cấu trúc phân tử protein do gen mã hóa?

2. Trong quá trình tổng hợp ARN của một gen ở sinh vật nhân sơ, môi trường nội bào đã cung cấp 600 ribonucleotit tự do loại G, 1260 ribonucleotit loại A. Trên mạch thứ nhất của gen có số nucleotit loại T là 420 và G là 100. Trên mạch thứ hai của gen có số nucleotit loại G là 200 và T là 180.

a. Xác định mạch gốc và số lần tổng hợp ARN của gen.

b. Tính số ribonucleotit các loại còn lại môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình tổng hợp ARN của gen.

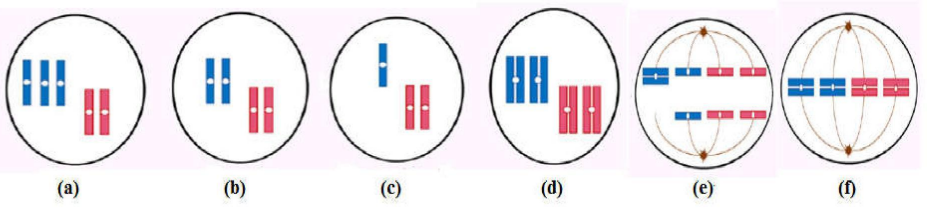
c. Phân tử mARN được tổng hợp từ gen nói trên tiến hành tổng hợp chuỗi polypeptit và môi trường nội bào đã cung cấp 1196 axit amin tự do. Tính số chuỗi polypeptit được tạo thành.

**Câu 3: (1 điểm)**

Xét 3 tế bào sinh tinh của một loài động vật, tế bào 1 có kiểu gen Aabb, tế bào 2 và 3 cùng có kiểu gen AaBb. Quá trình giảm phân diễn ra bình thường, sức sống các loại tinh trùng như nhau thì 3 tế bào sinh tinh nói trên có thể tạo ra tối thiểu bao nhiêu loại tinh trùng? Viết kiểu gen của các loại tinh trùng đó. (Biết các cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau).

**Câu 4: (1,5 điểm)**

Khi quan sát quá trình phân bào của một tế bào sinh dưỡng ở một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n, một học sinh vẽ lại được sơ đồ các giai đoạn cơ bản như sau:

 Hãy xác định mỗi phát biểu sau đây về sơ đồ trên đúng hay sai? Giải thích.

1. Sơ đồ này mô tả cơ chế tạo thể lệch bội trong giảm phân.

2. Quá trình phân bào này là quá trình nguyên phân có một cặp nhiễm sắc thể không phân ly.

3. Tế bào sinh dưỡng của loài sinh vật trên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 8.

4. Ở giai đoạn (f), tế bào có 8 phân tử ADN thuộc 2 cặp nhiễm sắc thể kép.

5. Thứ tự các giai đoạn xảy ra trong quá trình phân bào trên là: (d) -> (b) -> (f) -> (e) -> (a) -> (c).

**Câu 5: (0,5 điểm)**

Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng. Giả sử thế hệ xuất phát trong quần thể có 20 cây đều hoa đỏ, sau một thời gian tự thụ phấn thì F1 thu được có 2 kiểu hình, phân li theo tỉ lệ 15 cây hoa đỏ: 1 cây hoa trắng. Biết rằng mọi quá trình diễn ra bình thường, sức sống của các giao tử và hợp tử ngang nhau. Trong 20 cây ở thế hệ xuất phát, có bao nhiêu cây có kiểu gen **không** thuần chủng?

**Câu 6: (1,5 điểm)**

1. Nêu các biện pháp hạn chế phát sinh bệnh, tật di truyền ở người?

2. Hóa xơ nang là một bệnh do gen lặn hoàn toàn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Hoa và An đều không bị bệnh hóa xơ nang, họ tìm đến trung tâm tư vấn di truyền để xin tư vấn. An đã lấy một lần vợ và sau đó vợ anh ta bị mất, anh ta và người vợ đầu tiên này đã sinh một đứa con bị bệnh hóa xơ nang. Hoa có một người anh trai đã mất vì bệnh hóa xơ nang, nhưng Hoa chưa bao giờ đi xét nghiệm gen xem mình có mang alen gây bệnh này hay không. Nếu Hoa và An cưới nhau, thì tỉ lệ họ sinh con đầu lòng bị bệnh hóa xơ nang là bao nhiêu? Biết rằng bố mẹ của Hoa đều bình thường.

**Câu 7: (2 điểm)**

1. Hãy xác định mỗi trường hợp sau đây thuộc mối quan hệ sinh thái nào trong quần xã?

a. Cú và chồn trong rừng cùng bắt chuột làm thức ăn.

b. Cây tầm gửi sống trên thân cây khác.

c. Hổ sử dụng thỏ để làm thức ăn.

d. Cây phong lan sống trên thân cây gỗ.

e. Trùng roi sống trong ruột mối.

2. Xét các chuỗi thức ăn sau đây trong một quần xã sinh vật:

a) Cỏ → Dê → Hổ → VSV.

b) Cỏ → Thỏ → Hổ → VSV.

c) Cỏ → Thỏ → Mèo rừng → VSV.

d) Cỏ → Thỏ → Cáo → VSV.

e) Cỏ → Thỏ → Cáo → Hổ → VSV.

g) Cỏ → Gà → Cáo → VSV.

h) Cỏ → Gà → Mèo rừng → VSV.

Từ các chuỗi thức ăn trên, hãy xây dựng lưới thức ăn theo sơ đồ sau:

(2) (5)

1. (3) (6) VSV
2. (7)

3. Sử dụng tài nguyên rừng như thế nào là hợp lý? Sử dụng hợp lý tài nguyên rừng có ảnh hưởng như thế nào đến tài nguyên đất và nước?

**……………..HẾT……………**

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

*Chữ ký GT1………. Chữ ký GT2…….…*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPTCHUYÊN**  **NĂM HỌC 2018 – 2019** |
| Môn thi: **SINH HỌC**  Ngày thi: 9/6/2018 |

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(2đ)** | ***1/ Biết mỗi gen quy định một tính trạng và trội lặn hoàn toàn, các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau. Cho phép lai P: AaBb x AaBb, không viết sơ đồ lai, hãy xác định theo lý thuyết:***  ***a/ Số loại kiểu gen, kiểu hình ở F1.***  ***b/ Tỉ lệ cơ thể thuần chủng ở F1.***  ***c/ Tỉ lệ kiểu hình ở F1  khác bố mẹ.***  ***d/ Tỉ lệ loại cơ thể ở F1 mang một tính trạng trội và một tính trạng lặn.***  **Đáp án**  *a/ Số loại kiểu gen, kiểu hình ở F1.*   * Số loại kiểu gen ở F1: 3 x 3 = 9 * Số loại kiểu hình ở F1: 2 x 2 = 4   b/ *Tỉ lệ cơ thể thuần chủng ở F1.*  2/4 x 2/4 = 1/4  *c/ Tỉ lệ kiểu hình ở F1  khác bố mẹ.*  1- (A-B-) = 1- 9/16= 7/16  *d/ Tỉ lệ loại cơ thể ở F1 mang một tính trạng trội và một tính trạng lặn.*  A-bb + aaB- = 3/4 x 1/4 x 2 = 6/16 = 3/8 | **0,25 đ**  **0,125đ**  **0,125đ**  **0,25đ** |
| ***2/ Ở một loài thực vật giao phấn, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng; Gen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với gen b quy định quả dài.***  ***Giả sử ban đầu (thế hệ P) chỉ có các cây hoa đỏ, quả dài và các cây***  ***hoa trắng, quả tròn. Hãy tiến hành 2 phép lai để xác định xem các cặp gen trên phân ly độc lập hay di truyền liên kết. Cho biết quá trình giảm phân xảy ra bình thường và không xảy ra trao đổi chéo, sức sống của các giao tử, hợp tử ngang nhau.***  **Đáp án**   * Kiểu gen của cây hoa đỏ, quả dài ở P: AA,bb hoặc Aa,bb. * Kiểu gen của cây hoa trắng, quả tròn ở P: aa,BB hoặc aa,Bb * Phép lai 1:   + Ở thế hệ (P), cho các cây hoa đỏ, quả dài giao phấn với các cây hoa trắng, quả tròn, đời con (F1) xuất hiện cây hoa đỏ, quả tròn chắc chắn có kiểu gen Aa,Bb  + SĐL: P: A-,bb x aa,B-  F1: Tất cả các cây hoa đỏ, quả tròn đều có kiểu gen Aa,Bb   * Phép lai 2: Cho các cây hoa đỏ, quả tròn ở F1 giao phấn với nhau.   + Nếu đời con xuất hiện tỉ lệ phân ly kiểu hình 9 đỏ, tròn: 3 đỏ, dài: 3 trắng, tròn: 1 trắng, dài thì các gen quy định các tính trạng trên di truyền theo quy luật phân ly độc lập.  SĐL: F1: AaBb x AaBb  F2: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb  + Nếu đời con xuất hiện tỉ lệ phân ly kiểu hình 1đỏ, dài : 2 đỏ, tròn: 1 trắng, tròn thì các gen quy định các tính trạng trên di truyền liên kết.  SĐL: F1: Ab/aB x aB/Ab  F2: 1Ab/Ab : 2 Ab/aB : 1aB/aB | **0,25đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 2**  **(1,5 đ)** | ***1/ Đột biến thay thế một cặp nucleotit làm thay đổi một bộ ba mã hóa trên mạch gốc của gen thì sẽ ảnh hưởng như thế nào đến quá trình tổng hợp và cấu trúc phân tử protein do gen mã hóa?***  **Đáp án:**   * Đột biến xảy ra ở mã mở đầu: Quá trình tổng hợp protein sẽ không thực hiện được. * Đột biến xảy ra ở bộ ba mã hóa không phải mã mở đầu:   + Nếu bộ ba đột biến và bộ ba ban đầu cùng mã hóa một axit amin thì cấu trúc chuỗi polypeptit do gen đột biến tổng hợp không đổi so với chuỗi polypeptit do gen ban đầu tổng hợp.  + Nếu bộ ba đột biến và bộ ba ban đầu mã hóa cho hai axit amin khác nhau thì cấu trúc chuỗi polypeptit do gen đột biến tổng hợp so với chuỗi polypeptit do gen ban đầu tổng hợp sẽ khác một axit amin, số lượng axit amin không đổi.  + Nếu sau đột biến bộ ba mã hóa trở thành một bộ ba kết thúc thì chuỗi polypeptit do gen đột biến tổng hợp sẽ ngắn hơn chuỗi polypeptit do gen ban đầu tổng hợp (số axit amin ít hơn). | **0,125đ**  **0,125đ**  **0,125đ**  **0,125đ** |
| ***2/ Trong quá trình tổng hợp ARN của một gen ở sinh vật nhân sơ, môi trường nội bào đã cung cấp 600 ribonucleotit tự do loại G, 1260 ribonucleotit loại A. Trên mạch thứ nhất của gen có số nucleotit loại T là 420 và G là 100. Trên mạch thứ hai của gen có số nucleotit loại G là 200 và T là 180.***  ***a. Xác định mạch gốc và số lần tổng hợp ARN của gen.***  ***b.Tính số ribonucleotit các loại còn lại môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình tổng hợp ARN của gen.***  ***c. Phân tử mARN được tổng hợp từ gen nói trên tiến hành tổng hợp chuỗi polipeptit và môi trường nội bào đã cung cấp 1196 axit amin tự do. Tính số chuỗi polypeptit được tạo thành.***  **Đáp án:**  **a/ Xác định mạch gốc và số lần *tổng hợp ARN* của gen**   * Số nu mỗi loại trên mỗi mạch của gen:   + A1= T2= 180; G1= X2= 100  + T1= A2 = 420; X1= G2= 200   * Vì gen sao mã theo NTBS nên   + Gmt = Xg. k ( k là số lần sao mã)  + Amt = Tg . k  Suy ra: Gmt/ Xg = Amt/Tg= k   * Đối chiếu với mạch 1: 600: 200= 1260:420= 3= k * Đối chiếu với mạch 2: 600: 100= 6 ; 1260: 180= 7   Suy ra: + Mạch 1 là mạch gốc.  + Số lần tổng hợp ARN của gen là 3  **b/** ***Tính số ribonucleotit các loại còn lại môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình tổng hợp ARN của gen.***   * Xmt = Gg . k = G1 . k = 100.3= 300 * Umt = Ag . k = A1 . k = 180 . 3 = 540   **c/** ***Phân tử mARN được tổng hợp từ gen nói trên tiến hành tổng hợp chuỗi polipeptit và môi trường nội bào đã cung cấp 1196 axit amin tự do. Tính số chuỗi polypeptit được tạo thành.***   * N = (180 + 420)2 + (100 + 200)2 = 1800 * aamt cung cấp để tổng hợp 1 chuỗi polypeptit là: (1800: 6) – 1 = 299   Số chuỗi polypeptit tạo thành: 1196: 299 = 4 | **0,5đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 3**  **(1 đ)** | ***Xét 3 tế bào sinh tinh của một loài động vật, tế bào 1 có kiểu gen Aabb, tế bào 2 và 3 cùng có kiểu gen AaBb. Quá trình giảm phân diễn ra bình thường, sức sống các loại tinh trùng như nhau thì 3 tế bào sinh tinh nói trên có thể tạo ra tối thiểu bao nhiêu loại tinh trùng? Viết kiểu gen của các loại tinh trùng đó.*** ***(Biết các cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau).***  **Đáp án**   * **Số** loại tinh trùng tối thiểu được tạo ra là 3 loại. * Kiểu gen các loại tinh trùng:   + Khả năng 1: \* Tế bào 1 cho 2 loại tinh trùng Ab và ab.  \*Tế bào 2 và 3 cho 2 loại tinh trùng AB và ab.  + Khả năng 2: \*Tế bào 1 cho 2 loại tinh trùng Ab và ab.  \*Tế bào 2 và 3 cho 2 loại tinh trùng Ab và aB. | **0,25đ**  **0,75đ** |
| **Câu 4**  **(1,5 đ)** | ***1/ Quá trình phân bào này mô tả cơ chế tạo thể lệch bội trong giảm phân.***  - Sai .  - Vì: Tế bào thực hiện phân bào là tế bào sinh dưỡng ở động vật. Đây là quá trình nguyên phân. | **0,25đ** |
| ***2/ Quá trình phân bào này là quá trình nguyên phân có một cặp nhiễm sắc thể không phân ly.***   * Sai.   Vì: Giai đoạn (e) là kỳ sau có một nhiễm sắc thể kép không phân ly. | **0,25đ** |
| ***3/ Tế bào sinh dưỡng của loài sinh vật trên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 8.***   * Sai.   Vì: (b) là tế bào sinh dưỡng tham gia phân bào có 2 cặp NST, bộ nhiễm sắc thể 2n= 4. | **0,25đ** |
| ***4/ Ở giai đoạn (f), tế bào có 8 phân tử ADN thuộc 2 cặp nhiễm sắc thể kép.***   * Đúng.   Vì (f) là kỳ giữa nguyên phân, 2 cặp NST kép xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng giữa. Mỗi NST kép gồm 2 cromatit, mỗi cromatit chứa 1 phân tử ADN. | **0,25đ** |
| ***5/Thứ tự các giai đoạn xảy ra trong quá trình phân bào trên là:***  ***(d) -> (b) -> (f) -> (e) -> (a ) -> (c)***  - Sai.  - Vì: Thứ tự các giai đoạn của quá trình phân bào là:  ***(b) -> (d) -> (f )-> (e )-> (a) + (c)*** | **0,5đ** |
| **Câu 5**  **(0,5 đ)** |
| ***2/ Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng. Giả sử thế hệ xuất phát trong quần thể có 20 cây đều hoa đỏ, sau một thời gian tự thụ phấn thì F1 thu được có 2 kiểu hình, phân li theo tỉ lệ 15 cây hoa đỏ: 1 cây hoa trắng. Biết rằng mọi quá trình diễn ra bình thường, sức sống của các giao tử và hợp tử ngang nhau. Trong 20 cây ở thế hệ xuất phát, có bao nhiêu cây có kiểu gen không thuần chủng?***  **Đáp án**   * Tỉ lệ cây hoa trắng (aa) ở F1 là: y(1-1/2n) : 2 = 1/16   (y là tỉ lệ cây Aa ở P; n=1). Suy ra y =1/4.  Số lượng cây hoa đỏ không thuần chủng (Aa) ở P là 20 : 4 = 5 | **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 6**  **(1,5 đ)** | ***1/ Nêu các biện pháp hạn chế phát sinh bệnh, tật di truyền ở người?***  **Đáp án**   * Đấu tranh chống sản xuất, thử, sử dụng vũ khí hạt nhân,vũ khí hóa học và các hành vi gây ô nhiễm môi trường. * Sử dụng đúng quy cách các loại thuốc trừ sâu, diệt cỏ dại, thuốc chữa bệnh. * Hạn chế kết hôn giữa những người có nguy cơ mang gen gây các tật, bệnh di truyền hoặc hạn chế sinh con của các cặp vợ chồng nói trên. | **0,5đ** |
| ***2/ Hóa xơ nang là một bệnh do gen lặn hoàn toàn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Hoa và An đều không bị bệnh hóa xơ nang, họ tìm đến trung tâm tư vấn di truyền để xin tư vấn. An đã lấy một lần vợ và sau đó vợ anh ta bị mất, anh ta và người vợ đầu tiên này đã sinh một đứa con bị bệnh hóa xơ nang. Hoa có một người anh trai đã mất vì bệnh hóa xơ nang, nhưng Hoa chưa bao giờ đi xét nghiệm gen xem mình có mang alen gây bệnh này hay không. Nếu Hoa và An cưới nhau, thì tỉ lệ họ sinh con đầu lòng bị bệnh hóa xơ nang là bao nhiêu? Biết rằng bố mẹ của Hoa đều bình thường.***  **Đáp án**   * Quy ước gen: A: không bệnh; a: bị bệnh. * An không bệnh nhưng có đứa con đầu tiên (với vợ đã mất) bị bệnh nên An có kiểu gen: Aa. * Hoa không bị bệnh nhưng có người anh trai bị bệnh nên bố và mẹ của Hoa có kiểu gen Aa.   Suy ra Hoa có kiểu gen AA hoặc Aa, khả năng có kiểu gen AA là 1/3; kiểu gen Aa là 2/3.   * Tỉ lệ sinh con đầu lòng bị bệnh của An và Hoa là 2/3 x 1/4 =1/6. | **0,25đ**  **0,5đ**  **0,25đ** |
| **Câu 7**  **(2 đ)** | ***1/ Hãy xác định mỗi trường hợp sau đây thuộc mối quan hệ sinh thái nào trong quần xã?***  ***a.******Cú và chồn trong rừng cùng bắt chuột làm thức ăn.***  ***b. Cây tầm gửi sống trên thân cây khác.***  ***c. Hổ sử dụng thỏ để làm thức ăn.***  ***d. Cây phong lan sống trên thân cây gỗ.***  ***e. Trùng roi sống trong ruột mối.***  **Đáp án**  **a:** cạnh tranh khác loài; **b:** vật ký sinh và sinh vật chủ; **c:** vật ăn thịt và con mồi; **d:** hội sinh; **e:** cộng sinh. | **0,5đ** |
| ***2/Từ các chuỗi thức ăn trên, hãy xây dựng lưới thức ăn theo sơ đồ***  **Đáp án**  (1): Cỏ; (2): Dê; (3): Thỏ; (4): gà; (5): Hổ; (6): Cáo; (7): Mèo rừng.    Dê Hổ    Cỏ Thỏ Cáo VSV    Gà Mèo rừng | **0,75đ** |
|  | ***3/ Sử dụng tài nguyên rừng như thế nào là hợp lý? Sử dụng hợp lý tài nguyên rừng có ảnh hưởng như thế nào đến tài nguyên đất và nước?***  **Đáp án:**   * Sử dụng hợp lý tài nguyên rừng là phải kết hợp giữa khai thác có mức độ tài nguyên rừng với bảo vệ và trồng rừng. Thành lập các khu bảo tồn thiên nhiên, các vườn quốc gia…để bảo vệ các khu rừng quý có nguy cơ bị khai thác. * Sử dụng hợp lý tài nguyên rừng có ảnh hưởng tích cực tới đất và nước:   + Rừng luôn được duy trì ổn định về diện tích và độ che phủ, tăng lượng nước ngấm xuống đất, tăng lượng nước ngầm, điều hòa lượng mưa, giảm lũ lụt.  + Rừng chống xói mòn đất, tăng lượng mùn cho đất, giảm nguy cơ khô cằn của đất. | **0,75đ** |

***Chú ý: Học sinh có thể làm theo cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.***

**…………………HẾT…………………**