

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HẢI DƯƠNG**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10
THPT CHUYÊN NGUYỄN TRÃI
NĂM HỌC: 2016 - 2017
MÔN THI: SINH HỌC**

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể giao đề)
Đề thi gồm: 01 trang

Câu 1 (1,0 điểm).

Ở đậu Hà Lan, tính trạng màu sắc hạt do một gen qui định. Dem gieo các hạt đậu Hà Lan màu vàng thu được các cây (P). Cho các cây (P) tự thụ phấn nghiêm ngặt, thế hệ F_1 thu được 99% hạt màu vàng và 1% hạt màu xanh. Biết rằng không có đột biến xảy ra và tính trạng màu sắc hạt ở đậu Hà Lan không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

1. Hãy xác định tỷ lệ mỗi loại kiểu gen ở thế hệ P.

2. Cho các cây hạt vàng thế hệ F_1 tự thụ phấn nghiêm ngặt thu được đời F_2 . Tính theo lý thuyết, cây hạt vàng thuần chủng đời F_2 chiếm tỷ lệ bao nhiêu?

Câu 2 (1,0 điểm).

1. Phương pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel gồm những nội dung cơ bản nào?

2. Ở đậu Hà Lan, hoa đỏ trội hoàn toàn so với hoa trắng, hạt vàng là trội hoàn toàn so với hạt xanh. Hai tính trạng này di truyền độc lập với nhau. Hãy xác định kiểu gen của thế hệ P để đời F_1 phân li kiểu hình theo tỷ lệ 3: 1.

Câu 3 (2,0 điểm).

1. Tìm những điểm khác nhau giữa NST thường và NST giới tính.

2. Ở một loài động vật có kiểu NST giới tính XX, XY. Xét một gen gồm 2 alen A và a. Hãy viết các kiểu gen có thể có trong quần thể. Biết rằng không có đột biến xảy ra.

Câu 4 (1,5 điểm).

1. Phân tử ADN được cấu tạo theo những nguyên tắc nào? Nêu chức năng của ADN.

2. Một phân tử mARN có hiệu số giữa A với G bằng 350, giữa U với X bằng 250. Gen tạo ra mARN có hiệu số giữa T với X bằng 25% số nuclêôtit của gen.

a. Xác định số lượng từng loại nuclêôtit của gen.

b. Xác định số nuclêôtit mỗi loại của mARN nếu tất cả X của gen đều tập trung trên mạch gốc.

Câu 5 (2,0 điểm).

1. Một nhóm gồm 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần bằng nhau đã lấy nguyên liệu của môi trường nội bào tương đương 5040 NST đơn, tất cả các tế bào con tạo thành sau nguyên phân có 5120 NST. Xác định bộ NST lưỡng bội của loài và số lần nguyên phân của mỗi tế bào.

2. Ở một cơ thể động vật có cặp NST giới tính XY. Xét một tế bào có ba cặp nhiễm sắc thể tương đồng kí hiệu là Aa, Bb và Dd giảm phân phát sinh giao tử. Nếu ở kì sau của giảm phân I, cặp nhiễm sắc thể Bb không phân li, giảm phân II bình thường, khi kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra mấy loại giao tử? Gồm những loại giao tử nào? Biết rằng các cặp nhiễm sắc thể Aa và Dd giảm phân bình thường.

3. Tại sao đột biến gen thường có hại cho bản thân sinh vật? Một đột biến gen là có hại có thể trở thành có lợi trong trường hợp nào?

Câu 6 (1,0 điểm).

EBOOKBKMT.COM

TÌM KIẾM TÀI LIỆU MIỄN PHÍ

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

1. Vì sao tự thụ phần bắt buộc ở cây giao phấn và giao phối cận huyết ở động vật qua nhiều thế hệ sẽ dẫn tới thoái hóa giống?

2. Kiểu gen ban đầu của giống như thế nào thì tự thụ phần hoặc giao phối cận huyết sẽ không gây thoái hóa giống? Cho ví dụ cụ thể.

Câu 7 (1,5 điểm).

1. Vì sao cần bảo vệ hệ sinh thái biển? Nêu biện pháp bảo vệ hệ sinh thái biển.

2. Khống chế sinh học là gì? Nêu ý nghĩa của khống chế sinh học. Lấy một số ví dụ về hiện tượng này trong thực tiễn sản xuất.

..... **Hết**

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

.....

Chữ kí giám thị 1..... Chữ kí giám thị 2:

.....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HẢI DƯƠNG**

HƯỚNG DẪN CHẤM

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10
THPT CHUYÊN NGUYỄN TRÃI
NĂM HỌC 2016 - 2017**

MÔN: SINH HỌC

Hướng dẫn chấm gồm 03 trang

Câu 1 (1,0 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Xác định tỷ lệ mỗi loại kiểu gen ở thế hệ P - Cho các cây có hạt vàng tự thụ phần, đời F_1 xuất hiện cả hạt vàng và hạt xanh $\rightarrow$ Hạt vàng (A) là trội hoàn toàn so với hạt xanh (a) và hạt vàng thế hệ P có 2 kiểu gen là AA và Aa. Ở thế hệ P, gọi tỷ lệ kiểu gen AA là: x $\rightarrow$ Tỷ lệ kiểu gen Aa là: 1 - x. - Khi cho các cây P tự thụ phần, đời F_1 thu được 1% hạt xanh có kiểu gen aa $\rightarrow$ Tỷ lệ kiểu gen aa ở đời F_1 là: $\frac{1-x}{4} \rightarrow \frac{1-x}{4} = 0,01 \rightarrow x = 0,96$ Vậy ở thế hệ P, tỷ lệ kiểu gen AA là 0,96 (96%), tỷ lệ kiểu gen Aa là 0,04 (4%)	0,5

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

2. Ở đời F ₁ , tỷ lệ kiểu gen như sau: 0,97AA; 0,02 Aa; 0,01 aa	
* Trong số các cây hạt vàng ở đời F ₁ , tỷ lệ kiểu gen AA và Aa như sau: $\frac{97}{99}$ AA; $\frac{2}{99}$ Aa.	0,25
* Vì chỉ có các cây hạt vàng đời F ₁ tự thụ phấn → Ở đời F ₂ , tỷ lệ cây hạt vàng thuần chủng (AA) chiếm tỷ lệ là: $\frac{97}{99} + \frac{2}{99} \cdot \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right)}{2} = \frac{97}{99} + \frac{1}{198} = \frac{195}{198}$	0,25

Lưu ý: Câu 1, ý 1 HS làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

Câu 2 (1,0 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Nội dung cơ bản phương pháp phân tích các thế hệ lai của MenĐen. - Lai các cặp bố mẹ khác nhau về một hoặc một số cặp tính trạng thuần chủng tương phản, rồi theo dõi sự di truyền riêng rẽ của từng cặp tính trạng đó trên con cháu của từng cặp bố mẹ. - Dùng toán thống kê để phân tích các số liệu thu được, từ đó rút ra quy luật di truyền các tính trạng.	0,25 0,25
2. Xác định kiểu gen thế hệ P: Qui ước gen: hoa đỏ (A) trội hoàn toàn so với hoa trắng (a), hạt vàng (B) trội hoàn toàn so với (b) hạt xanh. Hai tính trạng này di truyền độc lập với nhau. Theo đầu bài, có 2 khả năng * Khả năng 1: Đời F ₁ , tính trạng màu sắc hoa đồng tính, tính trạng màu sắc hạt phân tính 3: 1, thế hệ P có 4 trường hợp sau: P: AABb x AABb; P: AABb x AaBb; P: AABb x aaBb; P: aaBb x aaBb.	0,25
- Khả năng 2: Đời F ₁ , tính trạng màu sắc hoa phân tính 3: 1, tính trạng màu sắc hạt đồng tính, thế hệ P có 4 trường hợp sau: P: AaBB x AaBB; P: AaBB x AaBb; P: AaBB x Aabb; P: Aabb x Aabb.	0,25

Lưu ý: Câu 2, ý 2, ở mỗi khả năng học sinh phải viết đầy đủ 4 trường hợp mới cho điểm.

Câu 3 (2,0 điểm)

Nội dung	Điểm				
1. Điểm khác nhau giữa NST thường và NST giới tính					
<table border="1"> <tr> <th>NST thường</th><th>NST giới tính</th></tr> <tr> <td>- Thường tồn tại nhiều cặp trong TB lưỡng bội. - Luôn tồn tại thành cặp tương đồng. - Chỉ mang gen quy định các tính trạng thường của cơ thể. - Cá thể đực và cái mang các cặp NST tương đồng giống nhau về hình dạng và kích thước.</td><td>- Thường tồn tại 1 cặp trong tế bào lưỡng bội. - Tồn tại thành cặp tương đồng (XX) hoặc không tương đồng (XY) hoặc có 1 chiếc (XO) - Chủ yếu mang gen quy định giới tính của cơ thể. - Cá thể đực và cái mang cặp NST giới tính khác nhau về hình dạng và kích thước.</td></tr> </table>	NST thường	NST giới tính	- Thường tồn tại nhiều cặp trong TB lưỡng bội. - Luôn tồn tại thành cặp tương đồng. - Chỉ mang gen quy định các tính trạng thường của cơ thể. - Cá thể đực và cái mang các cặp NST tương đồng giống nhau về hình dạng và kích thước.	- Thường tồn tại 1 cặp trong tế bào lưỡng bội. - Tồn tại thành cặp tương đồng (XX) hoặc không tương đồng (XY) hoặc có 1 chiếc (XO) - Chủ yếu mang gen quy định giới tính của cơ thể. - Cá thể đực và cái mang cặp NST giới tính khác nhau về hình dạng và kích thước.	0,25 0,25 0,25 0,25
NST thường	NST giới tính				
- Thường tồn tại nhiều cặp trong TB lưỡng bội. - Luôn tồn tại thành cặp tương đồng. - Chỉ mang gen quy định các tính trạng thường của cơ thể. - Cá thể đực và cái mang các cặp NST tương đồng giống nhau về hình dạng và kích thước.	- Thường tồn tại 1 cặp trong tế bào lưỡng bội. - Tồn tại thành cặp tương đồng (XX) hoặc không tương đồng (XY) hoặc có 1 chiếc (XO) - Chủ yếu mang gen quy định giới tính của cơ thể. - Cá thể đực và cái mang cặp NST giới tính khác nhau về hình dạng và kích thước.				
2. Xác định số kiểu gen có thể có trong quần thể khi xét 1 gen có 2 alen A và a. Có các	0,25				

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

trường hợp sau:	0,25
* Trường hợp 1: Gen nằm trên NST thường → có 3 KG: AA, Aa, aa.	0,25
* Trường hợp 2: Gen nằm trên NST X không có alen trên Y → có 5 KG: X^AX^A , X^AX^a , X^aX^a , X^AY , X^aY .	0,25
* Trường hợp 3: Gen nằm trên Y không có alen trên X → có 3 KG: XX, XY^a , XY^A	
* Trường hợp 4: Gen nằm trên NST X và có alen trên Y → có 7 KG: X^AX^A ; X^AX^a ; X^aX^a ; X^AY^A ; X^AY^a ; X^aY^A ; X^aY^a .	

Câu 4 (1,5 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Nguyên tắc cấu tạo phân tử ADN. Chức năng của ADN.	
* Nguyên tắc cấu tạo phân tử ADN:	
- ADN được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là nuclêôtit thuộc 4 loại: A, T, G, X.	0,25
- ADN được cấu tạo theo nguyên tắc bổ sung: A mạch này liên kết với T mạch kia bằng 2 liên kết hiđrô hay ngược lại; G mạch này liên kết với X mạch kia bằng 3 liên kết hiđrô hay ngược lại.	0,25
* Chức năng ADN:	
- ADN là nơi lưu giữ thông tin di truyền , nghĩa là thông tin về cấu trúc của prôtêin. Một đoạn của phân tử ADN có chức năng di truyền xác định gọi là một gen. Các gen khác nhau được phân bố theo chiều dài của phân tử ADN.	0,25
- ADN thực hiện chức năng truyền đạt thông tin di truyền nhờ đặc tính tự nhân đôi. Chính quá trình tự nhân đôi của ADN là cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền và sinh sản, duy trì các đặc tính của từng loài ổn định qua các thế hệ, đảm bảo sự liên tục sinh sôi nảy nở của sinh vật.	0,25
2. Tính số nuclêôtit mỗi loại của gen và của mARN.	
a. Xác định số lượng từng loại nuclêôtit của gen.	
* Theo đầu bài ta có: $A_m - G_m = 350$ (1); $U_m - X_m = 250$ (2)	
$(1) + (2) \rightarrow (A_m + U_m) - (G_m + X_m) = 600 \rightarrow$ Trên gen ta có: $T - X = 600$ (3)	
* Theo đầu bài và theo NTBS ta có: $\%T - \%X = 25\%$ (5); $\%T + \%X = 50\%$ (6)	0,25
Từ (5) và (6) $\rightarrow \%A = \%T = 37,5\%$; $\%G = \%X = 12,5\% \rightarrow \frac{T}{X} = 3 \rightarrow T = 3X$ (7)	
Từ (3) và (7) $\rightarrow$ Trên gen có: $A = T = 900$ (nu); $G = X = 300$ (nu)	
b. Số lượng từng loại nuclêôtit của mARN: Vì tất cả X của gen đều tập trung trên mạch gốc	
$\rightarrow$ mạch bổ sung với mạch gốc không chứa X $\rightarrow G(\text{gốc}) = 0$	
$\rightarrow G_m = X(\text{gốc}) = 300$ (nu)	
$\rightarrow X_m = G(\text{gốc}) = 0$ (nu)	
$\rightarrow A_m = 350 + G_m = 350 + 300 = 650$ (nu)	
$\rightarrow U_m = 250 + X_m = 250$ (nu)	0,25

Lưu ý: - HS chỉ nêu được 2 nguyên tắc đa phân và NTBS mà không giải thích thì cho 0,25 đ.

- HS chỉ nêu được 2 chức năng mà không giải thích thì cho 0,25 đ.

Câu 5 (2,0 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Xác định bộ NST lưỡng bội của loài:	
* Gọi x là số lần nguyên phân của một tế bào.	
Theo đề bài ta có: $10.(2^x - 1). 2n = 5040$ (1)	

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

10. $2^x \cdot 2n = 5120$ (2)	
Từ 1 và 2, giải ra ta được: $2n = 8 \rightarrow$ đây là bộ NST của ruồi giấm.	0,25
* Thay $2n = 8$ vào (2) ta được: $10 \cdot 2^x = 5120/8 \rightarrow 2^x = 64 \rightarrow x = 6 \rightarrow$ mỗi TB nguyên phân 6 lần.	0,25
2. Những loại giao tử tạo thành khi kết thúc giảm phân: Có các trường hợp sau	
* TH₁: Cơ thể có cặp XY là cơ thể đực	0,25
- Tế bào giảm phân sẽ tạo 2 loại tinh trùng.	0,25
- 2 loại tinh trùng là: ABbD và ad; hoặc ABbd và aD; hoặc aBbD và Ad; hoặc aBbd và AD.	0,25
* TH₂: Cơ thể có cặp XY là cơ thể cái	0,25
- Tế bào giảm phân sẽ tạo 1 loại trứng.	
- 1 loại trứng là: ABbD hoặc ad hoặc ABbd hoặc aD hoặc aBbD hoặc Ad hoặc aBbd hoặc AD.	
3. Đột biến gen thường có hại cho bản thân sinh vật...	0,25
* ĐBG thường có hại cho bản thân sinh vật vì chúng phá vỡ sự thống nhất hài hòa 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 prôtêin. Đa số đột biến gen đều là đột biến lặn, qua giao phối các gen lặn tổ hợp với nhau tạo ra kiểu hình có hại.	0,25
* Một đột biến gen là có hại có thể trở thành có lợi trong trường hợp gặp tổ hợp gen thích hợp hoặc gặp điều kiện môi trường thích hợp.	

Lưu ý:

* Câu 5, ý 2

- Trong mỗi trường hợp, HS không chỉ rõ là cơ thể đực hoặc cơ thể cái thì cho 0,25 đ

- Thí sinh chỉ cần viết sai hoặc viết thiếu ít nhất một giao tử cũng không có điểm.

Câu 6 (1,0 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Tự thụ phấn bắt buộc ở cây giao phấn và giao phối cận huyết ở động vật qua nhiều thế hệ sẽ có thể dẫn tới thoái hóa giống là do các gen lặn có hại chuyển từ trạng thái dị hợp sang trạng thái đồng hợp lặn gây hại.	0,25
2. Kiểu gen của giống khi tự thụ phấn và giao phối cận huyết không gây thoái hóa. Ví dụ.	
* Kiểu gen ban đầu của giống mang những cặp gen đồng hợp không gây hại thì tự thụ phấn hoặc giao phối cận huyết sẽ không gây thoái hóa giống.	0,25
* Ví dụ: Một số loài tự thụ phấn nghiêm ngặt như đậu Hà Lan, cà chua ..., động vật thường xuyên giao phối gần như chim bồ câu, chim cu gáy... mà không bị thoái hóa giống.	0,5

Lưu ý: Nếu HS chỉ lấy ví dụ ở thực vật hoặc động vật thì cho 0,25 đ

Câu 7 (1,5 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Vì sao cần bảo vệ hệ sinh thái biển? Nêu biện pháp bảo vệ.	
* Cần bảo vệ hệ sinh thái biển vì: các loài động vật trong hệ sinh thái biển rất phong phú, là nguồn thức ăn giàu đạm chủ yếu của con người. Tuy nhiên, tài nguyên sinh vật biển không phải là vô tận. Hiện nay, do mức độ đánh bắt hải sản tăng quá nhanh nên nhiều loài sinh vật biển có nguy cơ bị cạn kiệt.	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

* Biện pháp bảo vệ: Cần có kế hoạch khai thác tài nguyên biển ở mức độ hợp lý, bảo vệ và nuôi trồng các loài sinh vật biển quý hiếm, đồng thời chống ô nhiễm môi trường biển.	0,25
2. Khống chế sinh học. Ý nghĩa của hiện tượng khống chế sinh học.	
* Khái niệm: Khống chế sinh học là hiện tượng số lượng cá thể của một quần thể này bị số lượng cá thể của quần thể khác kìm hãm.	0,25
* Ý nghĩa của khống chế sinh học	
- Làm cho số lượng cá thể của mỗi quần thể dao động trong một thể cân bằng, đảm bảo sự tồn tại của các loài trong quần xã từ đó tạo nên trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã, đảm bảo sự ổn định của hệ sinh thái.	0,25
- Ngoài ra, nó còn là cơ sở cho biện pháp đấu tranh sinh học, giúp con người chủ động kiểm soát các loài gây ra sự hưng thịnh hoặc trấn áp một loài nào đó theo hướng có lợi mà vẫn đảm bảo sự cân bằng sinh học.	0,25
* Một số ví dụ: Trong nông nghiệp người ta dùng ong mắt đỏ để tiêu diệt sâu đục thân lúa, dùng kiến vổng để tiêu diệt sâu hại cam, dùng mèo để diệt chuột, dùng chim sâu để tiêu diệt sâu hại...	0,25

Lưu ý: Câu 7 ý 2, nếu HS chỉ lấy 1 ví dụ về hiện tượng khống chế sinh học thì không cho điểm

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ
NỘI**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐỀ THI TUYỂN SINH
VÀO TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN NĂM 2011**

Môn thi: SINH HỌC

(dùng riêng cho thí sinh thi vào lớp chuyên Sinh)

Thời gian làm bài: 150 phút

Câu 1: (1,0 điểm)

1. Tỷ lệ giới tính là gì? Vì sao tỷ lệ giới tính có ý nghĩa quan trọng đối với quần thể?
2. Nêu những đặc điểm thích nghi của thực vật sống ở vùng ôn đới vào mùa đông.

Câu 2: (1,5 điểm)

1. Nêu đặc điểm của chu trình nước trên Trái Đất.
2. Phân biệt mối quan hệ kí sinh – vật chủ với mối quan hệ vật ăn thịt – con mồi.

Câu 3: (1,5 điểm)

1. Cho ví dụ về lưới thức ăn trong tự nhiên. Từ ví dụ đó, hãy chỉ ra các mắt xích chung và cho biết mắt xích chung là gì?
2. Nêu ý nghĩa sinh thái của các nhóm tuổi.

Câu 4: (1,75 điểm)

1. Hàm lượng ADN trong nhân tế bào lưỡng bội của một loài sinh vật là $6,6 \cdot 10^{-12}$ g. Xác định hàm lượng ADN có trong nhân tế bào ở các kì giữa, sau và cuối khi một tế bào lưỡng bội của loài đó nguyên phân bình thường.

2. Bằng thực nghiệm, người ta biết được tỉ lệ $\frac{A+T}{G+X}$ ở ADN của loài B là 1,52 và loài D là 0,79. Có thể rút ra kết luận gì từ kết quả này?

Câu 5: (1,75 điểm)

1. Nêu cơ chế (bằng sơ đồ) hình thành bệnh Tóc nơ ở người. Đặc điểm bộ nhiễm sắc thể (NST) của bệnh nhân Tóc nơ?

2. 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 hoa màu đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa màu vàng. Hai cơ thể F_1 đều có hai cặp gen dị hợp (kí hiệu Aa và Bb) nằm trên một cặp NST thường và liên kết hoàn toàn.

- a. Phép lai: $F_1 \frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$ cho tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa vàng ở F_2 là bao nhiêu? Giải thích kết quả đó

- b. Kiểu gen của F_1 như thế nào để khi lai với nhau được F_2 có số loại và tỉ lệ kiểu gen bằng với số loại và tỉ lệ kiểu hình ?

Câu 6: (2,5 điểm)

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 F_1 toàn hạt trơn. Hãy xác định tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 khi F_1 tự thụ phấn.

2. Cho giao phấn cây quả đỏ, dài thuần chủng với cây quả vàng, tròn thuần chủng, thu được F_1 chỉ có một loại kiểu hình. Cho cây F_1 giao phấn với nhau, được F_2 gồm 300 cây quả đỏ, tròn; 600 cây quả đỏ, bầu dục; 300 cây quả đỏ, dài; 100 cây quả vàng, tròn; 200 cây quả vàng, bầu dục; 100 cây quả vàng, dài.
-

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

- a. Đặc điểm di truyền của mỗi tính trạng nêu trên.
- b. Để F_3 phân ly với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 thì sơ đồ lai của F_2 như thế nào?
3. 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 hoa tím trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa trắng, gen D quy định hạt tròn trội hoàn toàn so với gen d quy định hạt dài. Các gen này nằm trên NST thường. F_1 mang ba tính trạng trên, khi tự thụ phấn được F_2 có tỷ lệ kiểu hình là $(3 : 1)(1 : 2 : 1)$. Hãy viết kiểu gen của F_1 .

----- Hết -----

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ
NỘI**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ THI TUYỂN SINH
VÀO KHỐI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN NĂM 2011
Môn thi: SINH HỌC (chuyên)**

Câu	Nội dung	Điểm									
1	1. – Tỷ lệ giới tính là tỷ lệ giữa số lượng cá thể đực / cá thể cái.	0,25									
	– Vì tỷ lệ giới tính cho biết tiềm năng sinh sản của quần thể.	0,25									
	2. – Cây thường rụng lá làm giảm diện tích tiếp xúc với không khí lạnh và giảm thoát hơi nước.	0,25									
	– Chồi cây có các vảy mỏng bao bọc, thân và rễ có các lớp bần dày tạo thành những lớp cách nhiệt bảo vệ cây.	0,25									
2	1. – Tuần hoàn.	0,25									
	– Có thể chuyển đổi trạng thái: lỏng – hơi – rắn.	0,25									
	– Một phần lỏng đọng tạo thành nước ngầm trong các lớp đất, đá.	0,25									
	2.										
	<table><tr><th>Kí sinh - vật chủ</th><th>Vật ăn thịt - con mồi</th></tr><tr><td>- Vật kí sinh sống nhờ trên cơ thể vật chủ.</td><td>- Vật ăn thịt và con mồi sống tự do.</td></tr><tr><td>- Vật kí sinh lấy chất dinh dưỡng, máu từ cơ thể vật chủ.</td><td>- Ăn toàn bộ con mồi.</td></tr><tr><td>- Thường không làm chết vật chủ.</td><td>- Giết chết con mồi.</td></tr></table>	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 cơ thể vật chủ.	- Ăn toàn bộ con mồi.	- Thường không làm chết vật chủ.	- Giết chết con mồi.	0,25	
	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 cơ thể vật chủ.	- Ăn toàn bộ con mồi.										
- Thường không làm chết vật chủ.	- Giết chết con mồi.										
		0,25									
3	1. – Ví dụ về lưới thức ăn.	0,25									
	– Chỉ ra được các mắt xích chung.	0,25									
	– Nêu khái niệm mắt xích chung: Mắt xích chung là loài sinh vật làm điểm giao giữa hai hay nhiều chuỗi thức ăn trong lưới thức ăn.	0,25									
	2. – Nhóm tuổi trước sinh sản: các cá thể lớn nhanh, do vậy nhóm này có vai trò chủ yếu làm tăng trưởng khối lượng và kích thước quần thể.	0,25									
	– Nhóm tuổi sinh sản: khả năng sinh sản của các cá thể quyết định mức sinh sản của	0,25									
			0,25								

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	quần thể. – Nhóm tuổi sau sinh sản: các cá thể không còn khả năng sinh sản nên không ảnh hưởng đến sự phát triển của quần thể.	0,25
4	1. – Kì giữa: $13,2 \cdot 10^{-12}$ g – Kì sau: $13,2 \cdot 10^{-12}$ g – Kì cuối: $6,6 \cdot 10^{-12}$ g 2. – Tỷ lệ $\frac{A+T}{G+X}$ đặc trưng cho từng loài sinh vật – Ở loài B số nuclêôtit loại A nhiều hơn loại G, ở loài D số nuclêôtit loại A ít hơn loại G.	0,25 0,25 0,25 0,5 0,5
5	1. – Cơ chế: P: XX $\xrightarrow{x}$ XY hoặc P: XX $\xrightarrow{x}$ XY $G_p: XX, O \quad \downarrow \quad X, Y \quad \quad \quad G_p: X \quad \downarrow \quad O, XY$ $XO \quad \quad \quad XO$ (Tóc nơ) (Tóc nơ) – Đặc điểm bộ NST bệnh nhân Tóc nơ: + Số lượng: $2n = 45$ + Cặp NST giới tính: Chỉ có 1 NST giới tính X. 2. a. – Tỷ lệ kiểu hình thân thấp, hoa vàng ở F_2 là 0% – Giải thích: Chỉ có một bên F_1 cho giao tử $\underline{ab}$ nên F_2 không có kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ quy định kiểu hình thân thấp, hoa vàng. b. Kiểu gen $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ được F_2 cho số loại kiểu gen (3) và tỉ lệ kiểu gen (1 : 2 : 1) = số loại kiểu hình (3) và tỉ lệ kiểu hình (1 : 2 : 1).	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25
6	1. – Kiểu gen của P: AA x AA hoặc AA x Aa – TH 1: P: AA x AA $\rightarrow F_1$ AA tự thụ phấn $\rightarrow F_2$ 100% hạt trơn – TH 2: + P: AA x Aa $\rightarrow F_1$: 1 AA : 1 Aa + F_1 tự thụ phấn: AA tự thụ phấn $\rightarrow F_2$ 4/4 hạt trơn Aa tự thụ phấn $\rightarrow$ 3/4 hạt trơn : 1/4 hạt nhăn Kết quả F_2: 7 hạt trơn : 1 hạt nhăn. 2. a. – Tính trạng màu quả: đỏ/vàng = 3 : 1 $\rightarrow$ trội lặn hoàn toàn – Tính trạng dạng quả: tròn : bầu dục : dài = 1 : 2 : 1 $\rightarrow$ trội không hoàn toàn. b. – Quy ước gen: + A: quả đỏ, a: quả vàng + BB (hoặc bb): quả tròn; Bb: quả bầu dục; bb (hoặc BB): quả dài – Xét sự di truyền đồng thời hai cặp tính trạng:	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	+ Vì P thuần chủng, khác nhau về hai cặp tính trạng $\rightarrow F_1$ dị hợp tử hai cặp gen + $F_1 \times F_1 \rightarrow F_2$ có TLKH rút gọn là $3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1 = (3:1)(1:2:1) \rightarrow$ hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng trên phân li độc lập với nhau – Tỷ lệ kiểu hình: $1 : 1 : 1 : 1 = 4$ kiểu tổ hợp giao tử = 2×2 hoặc $4 \times 1 \rightarrow$ mỗi bên F_2 cho ra hai loại giao tử, hoặc 1 bên F_2 cho 4 loại giao tử và 1 bên còn lại cho 1 loại giao tử, vậy để cho tỷ lệ kiểu hình $1 : 1 : 1 : 1$ thì sơ đồ lai của F_2 có thể là: + $AaBb \times aabb$ + $AaBB \times aaBb$ + $AaBb \times aaBB$ + $Aabb \times aaBb$	0,25
	3.- Theo bài ra ta có: $F_1 \times F_1 \rightarrow F_2$ có TLKH là $(3 : 1)(1 : 2 : 1) = 16$ tổ hợp giao tử = 4 loại giao tử $F_1 \times 4$ loại giao tử F_1	0,25
	- Vì F_1 cho ra 4 loại giao tử nên 3 cặp gen quy định 3 loại tính trạng đang xét ở F_1 không tạo thành 1 nhóm gen liên kết hoàn toàn.	0,25
	- Mặt khác các cặp gen quy định các cặp tính trạng đang xét có quan hệ trội lặn hoàn toàn nên: + Tỷ lệ kiểu hình $(3 : 1)$ chỉ có thể là kết quả của phép lai: $Aa \times Aa$ hoặc $Bb \times Bb$ hoặc $Dd \times Dd$ (1) + Tỷ lệ kiểu hình $(1 : 2 : 1)$ chỉ có thể là kết quả của phép lai: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ hoặc $\frac{Ad}{aD} \times \frac{Ad}{aD}$ hoặc $\frac{Bd}{bD} \times \frac{Bd}{bD}$ (2)	0,25
	- Từ (1) và (2) $\rightarrow$ kiểu gen của F_1 có thể là: $Aa\frac{Bd}{bD}$ hoặc $Bb\frac{Ad}{aD}$ hoặc $\frac{Ab}{aB}Dd$ (các gen liên kết hoàn toàn)	

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HÀ NAM**

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2013-2014**

Môn: Sinh học - Đề chuyên

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 150 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (1,5 điểm)

- a) Điều kiện để các gen di truyền liên kết là gì? Nêu ý nghĩa của di truyền liên kết trong chọn giống.
- b) Trong phép lai P: AaBbDdEe x AaBbdd ee, biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen trội hoàn toàn. Không cần lập bảng, hãy xác định:
 - Số loại kiểu gen, số loại kiểu hình ở F₁.
 - Tỷ lệ kiểu gen AaBBDDdEe và tỷ lệ kiểu hình A-B-ddee ở F₁.

Câu 2 (1,5 điểm)

- a) Giới tính của loài được xác định bởi cơ chế và yếu tố nào? Cho ví dụ.
- b) Xác định số loại tinh trùng và số loại trứng tối đa có thể tạo ra trong các trường hợp sau:
 - Có 3 tinh bào bậc 1 có kiểu gen AaBbDdEe tiến hành giảm phân bình thường tạo tinh trùng.
 - Có 5 noãn bào bậc 1 có kiểu gen AaBbDdEe tiến hành giảm phân bình thường tạo trứng.

Câu 3 (2,0 điểm)

- a) Phân biệt cấu tạo hóa học của phân tử ADN và mARN.
- b) Căn cứ vào đâu để chia ARN làm 3 loại mARN, tARN, rARN? Nêu chức năng từng loại ARN.

Câu 4 (1,0 điểm)

- a) Đột biến gen là gì? Tại sao đột biến gen thường có hại cho bản thân sinh vật?
- b) Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 10$. Xác định số lượng NST ở thể một nhiễm, thể ba nhiễm.

Câu 5 (1,5 điểm)

- a) Ưu thế lai là gì? Đặc điểm biểu hiện của ưu thế lai. Tại sao không dùng cơ thể lai F₁ để nhân giống?
- b) Một quần thể thực vật, thế hệ ban đầu có thành phần kiểu gen là 0,25AA: 0,5Aa: 0,25aa.

Hãy tính tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử trong quần thể sau 5 thế hệ tự thụ phấn.

Câu 6 (1,25 điểm)

Hệ sinh thái là gì? Nêu vai trò mỗi thành phần của hệ sinh thái tự nhiên.

Câu 7 (1,25 điểm)

Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, alen B quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Cho hai cá thể ruồi giấm có kiểu hình thân xám, cánh dài (dị hợp tử 2 cặp gen) giao phối với nhau, đời F_1 thu được 4 loại kiểu gen và 3 loại kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 thân xám, cánh cụt : 2 thân xám, cánh dài : 1 thân đen, cánh dài.

a) Biện luận và viết sơ đồ lai từ P $\rightarrow F_1$.

b) Chọn ngẫu nhiên một cặp ruồi giấm F_1 cho giao phối với nhau, F_2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1. Xác định kiểu gen của cặp ruồi giấm F_1 này và viết sơ đồ lai.

.....HẾT.....

Họ và tên thí sinh..... Số báo

danh.....

Chữ kí của giám thị số 1:..... Chữ kí của giám thị số

2.....

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 CHUYÊN

MÔN SINH HỌC

NĂM HỌC 2013-2014

Câu 1 (1,5 điểm)

a) Điều kiện để các gen di truyền liên kết là các gen phải nằm trên cùng 1 NST	0,25
- ý nghĩa của di truyền liên kết trong chọn giống là dựa vào sự di truyền liên kết, người ta có thể chọn được những nhóm tính trạng tốt luôn được di truyền cùng nhau	0,25
b) Trong phép lai P: AaBbDdEe x AaBbdd ee.	
Số loại kiểu gen ở F_1 : $3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36$	0,25
Số loại kiểu hình ở F_1 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$	0,25
	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Tỉ lệ kiểu gen $AaBBDdEe = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{32}$	0,25
Tỉ lệ kiểu hình A-B-ddee ở $F_1 = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{64}$	

Câu 2(1,5 điểm)

- Giới tính của loài được xác định là do sự phân li của cặp NST giới tính trong giảm phân và tổ hợp trong quá trình thụ tinh.	0,25
VD: P: XX × XY G: X X, Y F: XX ; XY	0,25
- Giới tính còn chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố môi trường bên trong và bên ngoài: hormone, nhiệt độ...	0,25
VD: (HS lấy bất cứ một ví dụ nào đúng).	0,25
b) Số loại tinh trùng và trứng tối đa có thể tạo ra:	
- 3 tinh bào bậc 1 có kiểu gen AaBbDdEe khi giảm phân bình thường có thể cho tối đa 6 loại tinh trùng khác nhau.....	0,25
- 5 noãn bào bậc 1 có kiểu gen AaBbDdEe khi giảm phân bình thường có thể cho tối đa 5 loại trứng khác nhau.....	0,25

Câu 3 (2,0 điểm)

a) Phân biệt cấu tạo hóa học của phân tử ADN và mARN.

ADN	mARN	
Có cấu trúc 2 mạch	Có cấu trúc 1 mạch	0,25
Có T, không có U	Có U, không có T	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Có liên kết hiđro giữa 2 mạch	Không có liên kết hiđro	0,25
Trong mỗi nu có đường $C_5H_{10}O_4$	Trong mỗi nu có đường $C_5H_{10}O_5$	0,25

b) Căn cứ vào chức năng để chia ARN làm 3 loại mARN, tARN, rARN	0,25
Chức năng từng loại:	
- mARN: Truyền đạt thông tin quy định cấu trúc của prôtêin cần tổng hợp.	0,25
- tARN: Vận chuyển axit amin tương ứng tới nơi tổng hợp prôtêin.	0,25
- rARN: Là thành phần cấu tạo nên bào quan ribôxôm – nơi tổng hợp prôtêin.	0,25

Câu 4 (1,0 điểm)

a) Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan tới 1 hoặc 1 số cặp nu	0,25
- Đột biến gen thường có hại cho bản thân sinh vật vì chúng phá vỡ sự thống nhất hài hòa trong kiểu gen đã qua CLTN và duy trì lâu đời trong tự nhiên	0,25
- Gây rối loạn trong quá trình tổng hợp Protein	0,25
b) - Thể một nhiễm: $2n - 1 = 9$ - Thể ba nhiễm: $2n + 1 = 11$	0,25

Câu 5 (1,5 điểm)

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

a) Ưu thế lai là hiện tượng cơ thể lai F_1 có 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 hai bố mẹ hoặc vượt trội cả 2 bố mẹ Đặc điểm biểu hiện: - Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất trong trường hợp lai khác dòng thuần - Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở F_1, sau đó giảm dần qua các thế hệ Không dùng cơ thể lai F_1 để nhân giống vì: trong các thế hệ sau, tỉ lệ dị hợp giảm dần nên ưu thế lai cũng giảm	0,25 0,25 0,25 0,25
a) Sau 5 thế hệ tự thụ phấn. Tỉ lệ kiểu gen $Aa = (\frac{1}{2})^5 \times 0,5 = \frac{1}{64}$ Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử là: $1 - \frac{1}{64} = \frac{63}{64}$ (Học sinh có thể làm cách khác, nếu đúng cũng cho điểm)	0,25 0,25

Câu 6 (1.25 điểm)

a) Hệ sinh thái là một hệ thống hoàn chỉnh và tương đối ổn định bao gồm quần xã sinh vật và khu vực sống của quần xã (sinh cảnh) Vai trò mỗi thành phần: - Sinh cảnh (thành phần vô sinh): cung cấp vật chất và năng lượng cho quần xã sinh vật, là nơi ở của các loài sinh vật. - Sinh vật sản xuất: tổng hợp chất hữu cơ cung cấp cho quần xã. - Sinh vật tiêu thụ: tham gia vào chu trình tuần hoàn vật chất, năng lượng trong quần xã. - Sinh vật phân giải: biến đổi các chất hữu cơ thành chất vô cơ trả lại cho môi trường.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
---	---

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

SĐL: $F_1 : \frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ G: <u>Ab</u>, <u>ab</u> <u>aB</u>, <u>ab</u> $F_2: \frac{Ab}{aB}, \frac{aB}{ab}, \frac{Ab}{ab}, \frac{ab}{ab}$ KH: 1 xám dài, 1 đen dài, 1 xám cụt, 1 đen cụt	0,25
---	------

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
VĨNH PHÚC**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
CHUYÊN**

NĂM HỌC 2011 - 2012

ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC

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

Câu 1: (1,0 điểm)

Thực hiện phép lai P: AaBbDdEe x AaBbdd ee. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, có quan hệ trội lặn không hoàn toàn, mỗi cặp gen nằm trên một nhiễm sắc thể thường khác nhau. Hãy xác định:

- Số loại kiểu gen đồng hợp, số loại kiểu hình ở F_1 .
- Tỉ lệ kiểu gen khác kiểu gen bố mẹ, tỉ lệ kiểu hình khác kiểu hình bố mẹ ở F_1 .

Câu 2: (1,0 điểm)

Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ, gen a quy định quả vàng; B quy định quả dạng tròn, b quy định quả dạng bầu dục. Khi cho giống cà chua quả đỏ, dạng tròn lai với giống cà chua quả đỏ, dạng bầu dục được F_1 có tỉ lệ 50% cây quả đỏ, dạng tròn : 50% cây quả đỏ, dạng bầu dục. Xác định kiểu gen của các cây bố mẹ? Biết các gen phân li độc lập với nhau, một trong hai cây bố mẹ thuần chủng.

Câu 3: (1,0 điểm)

Ở một loài động vật, giả sử có 100 tế bào sinh giao tử đực có kiểu gen Aa tiến hành giảm phân, trong số đó có 5 tế bào xảy ra rối loạn lần phân bào 2 ở tế bào chứa gen a, giảm phân 1 bình thường, các tế bào khác đều giảm phân bình thường. Hãy xác định:

- Trong tổng số giao tử hình thành, tỉ lệ loại giao tử bình thường chứa gen A là bao nhiêu?
- Trong tổng số giao tử hình thành, tỉ lệ giao tử không bình thường chứa gen a là bao nhiêu?

Câu 4: (1,0 điểm)

a. Ở loài sinh sản hữu tính nhờ những cơ chế nào mà bộ nhiễm sắc thể được duy trì ổn định qua các thế hệ cơ thể? Giải thích tại sao sinh sản hữu tính làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp?

b. Ở một loài giao phối, xét 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng kí hiệu là Aa và Bb. Trong 2 cặp nhiễm sắc thể này mỗi cặp đều có một nhiễm sắc thể bị đột biến mất đoạn. Khi giảm phân bình thường sẽ cho bao nhiêu loại giao tử khác nhau về tổ hợp nhiễm sắc thể, trong đó giao tử bình thường chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

Câu 5: (1,5 điểm)

Gen B có tổng số nuclêôtit là 3000, số liên kết hiđrô là 3500, gen này bị đột biến mất 6 nuclêôtit thành gen b. Biết khi gen B và b tự nhân đôi liên tiếp 3 lần, số nuclêôtit loại Adênin môi trường cung cấp cho gen b ít hơn gen B là 14 nuclêôtit.

- Gen B gồm bao nhiêu chu kỳ xoắn?
- Xác định chiều dài của gen B và gen b.
- Xác định số liên kết hiđrô của gen b.

Câu 6: (1,0 điểm)

a. Ở một loài thực vật phát hiện một thể đột biến mà trong tất cả các tế bào sinh dưỡng đều thừa một nhiễm sắc thể. Cho biết đây là thể đột biến nào? Trình bày cơ chế phát sinh thể đột biến đó.

b. Trong thực tế, đột biến dị bội và đột biến đa bội loại nào được ứng dụng phổ biến hơn trong chọn giống cây trồng? Vì sao?

Câu	Ý	Nội dung trả lời	Điểm
1	a	- Số loại kiểu gen đồng hợp ở F ₁ : 2 x 2 x 1 x 1 = 4. - Số loại kiểu hình ở F ₁ : 3 x 3 x 2 x 2 = 36.	0,25 0,25
	b	- Tỷ lệ kiểu gen khác kiểu gen bố mẹ ở F ₁ : $1 - \left(\frac{2}{4} \times \frac{2}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{2}{4} \times \frac{2}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right) = \frac{56}{64} = \frac{7}{8}.$	0,25
		- Tỷ lệ kiểu hình khác kiểu hình bố mẹ ở F ₁ : $1 - \left(\frac{2}{4} \times \frac{2}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{2}{4} \times \frac{2}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right) = \frac{56}{64} = \frac{7}{8}.$	0,25
2		Kiểu gen của P. - Xét riêng từng tính trạng ở F ₁ + Về màu sắc quả: 100% quả đỏ → kiểu gen của P về tính trạng này AA x AA hoặc AA x Aa. + Về hình dạng quả: F ₁ : 1 quả tròn : 1 quả bầu dục → Kiểu gen của P về tính trạng này là Bb x bb. - Kết hợp các kiểu gen riêng → kiểu gen của P : TH1: AABb x AAbb. TH2: AaBb x AAbb.	0,25 0,25 0,25 0,25
3		- 95 tế bào sinh tinh giảm phân bình thường cho : 190 tinh trùng bình thường mang gen A 190 tinh trùng bình thường mang gen a. - 5 tế bào sinh tinh giảm phân rối loạn phân bào 2 ở tế bào chứa gen a cho: + 10 tinh trùng bình thường mang gen A + 5 tinh trùng không bình thường mang gen a + 5 tinh trùng không bình thường không mang gen A và a. - Tỷ lệ giao tử bình thường chứa gen A: (190 + 10)/400 = 1/2. - Tỷ lệ giao tử không bình thường mang gen a: 5/400 = 1/80.	0,25 0,25 0,25 0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

4	a.	- Cơ chế duy trì ổn định bộ nhiễm sắc thể đặc trưng của loài sinh sản hữu tính qua các thế hệ: Phối hợp của 3 quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh....	0,25
		- Sinh sản hữu tính tạo ra nhiều biến dị tổ hợp: Quá trình giảm phân tạo ra nhiều loại giao tử khác nhau về nguồn gốc nhiễm sắc thể, sự kết hợp ngẫu nhiên các loại giao tử trong thụ tinh tạo ra các hợp tử mang những tổ hợp nhiễm sắc thể khác nhau → tạo nhiều biến dị tổ hợp.	0,25
	b	- Số loại giao tử là 4. - Tỷ lệ giao tử bình thường $1/4 = 25\%$.	0,25 0,25
5		* Số chu kỳ xoắn của gen B: $\frac{3000}{20} = 150$.	0,25
		* Chiều dài các gen: - Chiều dài gen B: $= \frac{3000}{2} \times 3,4 = 5100 \text{ A}^0$.	0,25
		- Chiều dài gen b: Tổng số nuclêôtit của gen b: $3000 - 6 = 2994 \rightarrow$ Chiều dài gen b: $= \frac{2994}{2} \times 3,4 = 5089,8 \text{ A}^0$	0,25
		* Số liên kết hiđrô của gen b: - Số nuclêôtit loại Adênin của gen B bị mất: $14/(2^3-1) = 2$ → Gen B bị mất 2 cặp A-T và 1 cặp G – X → Gen b ít hơn gen B 7 liên kết hiđrô → số liên kết hiđrô của gen b: $3500 - 7 = 3493$.	0,25 0,25
6	a	* Thể đột biến: Thể dị bội ($2n+1$). * Cơ chế phát sinh: Do một cặp nhiễm sắc thể không phân li trong giảm phân, tạo giao tử ($n+1$), giao tử này kết hợp với giao tử bình thường (n) tạo hợp tử thừa 1 nhiễm sắc thể ($2n+1$) → thể dị bội ($2n+1$).	0,25 0,25
	b	* Trong thực tế đột biến đa bội được ứng dụng phổ biến hơn trong chọn giống cây trồng. Vì: Tế bào đột biến đa bội bộ nhiễm sắc thể có số lượng tăng lên gấp bội, hàm lượng ADN tăng lên tương ứng, quá trình tổng hợp các chất diễn ra mạnh mẽ hơn, dẫn tới kích thước của tế bào lớn, cơ quan sinh dưỡng to, sinh trưởng phát triển mạnh, chống chịu tốt.	0,25 0,25
7	a	* Khái niệm giao phối gần: Là sự giao phối giữa con cái sinh ra từ một cặp bố mẹ hoặc giữa bố mẹ và con cái.	0,25
		* Ảnh hưởng của giao phối gần đến thế hệ sau: Sinh trưởng, phát triển yếu, khả năng sinh sản giảm, quái thai, dị tật bẩm sinh, chết non.	0,25
		* Ý nghĩa thực tiễn của giao phối gần: - củng cố và duy trì một tính trạng mong muốn nào đó.	0,25
		- Tạo dòng thuần, thuận lợi cho sự đánh giá kiểu gen từng dòng, phát hiện gen	

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		xấu để loại ra khỏi quần thể.	0,25
	b	* Khái niệm lai kinh tế: Cho lai giữa cặp vật nuôi bố mẹ thuộc hai dòng thuần khác nhau rồi dùng con lai F₁ làm sản phẩm, không dùng nó làm giống. * Hình thức chủ yếu lai kinh tế ở nước ta: Dùng con cái thuộc giống trong nước cho giao phối với con đực cao sản thuộc giống thuần nhập nội.	0,25 0,25
8	a	- Khái niệm hệ sinh thái: Hệ sinh thái là 1 hệ thống hoàn chỉnh, tương đối ổn định bao gồm quần xã sinh vật và môi trường sống của quần xã (sinh cảnh). - Cần phải bảo vệ hệ sinh thái rừng vì: Hệ sinh thái rừng có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, giữ cân bằng sinh thái của Trái Đất.	0,25 0,25
	b	- Điểm khác biệt cơ bản ở lưới thức ăn so với chuỗi thức ăn: Lưới thức ăn gồm các chuỗi thức ăn có nhiều mắt xích chung. - Thành phần chủ yếu một lưới thức ăn hoàn chỉnh: Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải.	0,25 0,25
9	a	Khác nhau giữa tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh: - Tài nguyên không tái sinh là dạng tài nguyên sau một thời gian sử dụng sẽ bị cạn kiệt . - Tài nguyên tái sinh là dạng tài nguyên khi sử dụng hợp lí sẽ có điều kiện phát triển phục hồi.	0,25 0,25
	b	- Nguồn ô nhiễm phóng xạ: Chất thải của công trường khai thác chất phóng xạ, nhà máy điện nguyên tử, thử vũ khí hạt nhân. - Phải ngăn chặn ô nhiễm phóng xạ vì: Chất phóng xạ có khả năng gây đột biến ở người và sinh vật, gây ra một số bệnh di truyền, bệnh ung thư.	0,25 0,25

**SỞ GD&ĐT QUẢNG NGÃI KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC: 2015 - 2016**

MÔN THI: SINH HỌC (Hệ chuyên)

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 02 trang)

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

Ngày thi: 12/6/2015

Câu 1 (0,5điểm): Phát biểu nội dung quy luật phân li độc lập của Men đen.

Câu 2 (1,5điểm): Khi đem lai cây hoa kép, màu trắng với cây hoa đơn, màu tím, thu được ở F_1 toàn cây hoa kép, màu tím. Tiếp tục cho F_1 giao phấn với nhau, thu được 4592 cây F_2 với 4 loại kiểu hình, trong đó có 287 cây hoa đơn, màu trắng. Biết mỗi tính trạng do một cặp alen qui định.

1. Phép lai chịu sự chi phối bởi qui luật di truyền nào? Giải thích tại sao?
2. Viết kiểu gen của các thế hệ bố mẹ, F_1 và F_2 .
3. Về mặt lí thuyết, số lượng cá thể thuộc mỗi loại kiểu hình còn lại của đời F_2 bằng bao nhiêu?

Câu 3 (1điểm):

Hãy nêu những điểm khác nhau giữa cơ chế tự nhân đôi ADN với cơ chế tổng hợp ARN.

Câu 4 (1,0điểm): Thế nào là thể đa bội? Hãy trình bày về cơ chế phát sinh thể tứ bội.

Câu 5 (1,5điểm): Tại vùng sinh sản, xét 16 tế bào sinh dục sơ khai đều trải qua nguyên phân liên tiếp số lần bằng nhau cần môi trường cung cấp 2976 NST đơn. Các tế bào con sinh ra đều trở thành tế bào sinh tinh, qua giảm phân cần được môi trường cung cấp 3072 NST đơn.

1. Xác định số lần nguyên phân của mỗi tế bào tại vùng sinh sản.
2. Quá trình thụ tinh của số tinh trùng nói trên đã hình thành 32 hợp tử. Tính hiệu suất thụ tinh của tinh trùng. Biết mỗi tinh trùng thụ tinh với một trứng, tạo được một hợp tử.
3. Cho rằng kí hiệu bộ NST của tế bào sinh tinh là AaBbXY. Một nhóm tế bào sinh tinh trải qua giảm phân, cặp NST giới tính không phân li ở kì sau I. Hãy viết thành phần NST của các tinh trùng bị đột biến.

Câu 6 (1,5điểm):

Một gen có khối lượng 9.10^5 đvC, có tỉ lệ $A > G$ và có tích số giữa $A.G = 6\%$. Mạch đơn thứ nhất của gen có tỉ lệ nuclêôtit loại X chiếm 10% số nuclêôtit của mạch và có 300 nuclêôtit loại T. Khi gen sao mã cần được môi trường cung cấp 900 nuclêôtit loại U. Cho biết khối lượng trung bình của một nuclêôtit là 300 đvC. Xác định:

1. Chiều dài của gen.
2. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen và của mỗi mạch đơn.
3. Số lần sao mã (phiên mã) của gen.

Câu 7 (1,0điểm):

Bệnh máu khó đông ở người do một gen gồm hai alen H và h, nằm trên đoạn không tương đồng của NST giới tính X quy định. Ông (N) kể về sự di truyền bệnh này trong gia đình ông như sau:

“Bố mẹ tôi, bố mẹ vợ tôi, tôi và vợ tôi đều không mắc bệnh máu khó đông. Vợ chồng tôi sinh hai người con, đứa con trai mắc bệnh máu khó đông còn đứa em gái không mắc bệnh này”.

1. Bệnh máu khó đông do alen trội hay alen lặn quy định? Hãy quy ước gen về bệnh này.
2. Xác định kiểu gen của người vợ và mẹ vợ ông (N).

Câu 8(1,0 điểm): Hãy nêu những điểm giống nhau và khác nhau cơ bản giữa quần thể sinh vật với quần xã sinh vật.

Câu 9(1,0 điểm): Trình bày các mối quan hệ sinh thái khác loài, nêu ví dụ và ý nghĩa của từng mối quan hệ đó.

.....HẾT.....

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung	Điểm
1 (0,5đ)	Khi lai hai cá thể bố mẹ khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản và thuần chủng thì sự di truyền của các cặp tính trạng phân li độc lập với nhau, cho F ₂ có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng tích các tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó.	0,5đ
2 (1,5đ)	1/+ F₁ dị hợp hai cặp alen (Aa, Bb) + F₂ xuất hiện loại kiểu hình (aabb) = $\frac{1}{16}$. Suy ra qui luật phân li độc lập. 2/ P: AAbb (hoa kép, màu trắng) x aaBB (hoa đơn, màu tím) F₁ : AaBb F₂ : (Thí sinh viết tỉ lệ 9 loại kiểu gen của F₂, không yêu cầu lập sơ đồ lai) 3/ 4 loại kiểu hình đời F₂ có tỉ lệ 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb. Suy ra:	0,5đ

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	+ Số cây hoa kép, màu tím = $\frac{9}{16} \times 4592 = 2583$ cây + Số cây hoa kép, màu trắng = số cây hoa đơn, màu tím = $\frac{3}{16} \times 4592 = 861$ cây.	0,5đ																														
3 (1đ)	Khác nhau: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dấu hiệu so sánh</th><th>Nhân đôi ADN</th><th>Tổng hợp ARN</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thời điểm</td><td>- Trước khi phân bào.</td><td>- Trước khi tổng hợp prôtêin.</td></tr> <tr> <td>Cơ chế:</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>+ ADN tách</td><td>- Từ đầu đến cuối.</td><td>- Một đoạn tương ứng 1 gen cấu trúc.</td></tr> <tr> <td>+ Số mạch khuôn</td><td>- Cả hai</td><td>- Chỉ 1 trong 2.</td></tr> <tr> <td>+ Nguyên liệu</td><td>- Các nuclêôtit tự do</td><td>- Các ribonucclêôtit tự do</td></tr> <tr> <td>+ Số lượng nuclêôtit cần</td><td align="center">- Lớn</td><td align="center">- Bé</td></tr> <tr> <td>+ NTBS</td><td align="center">- A hợp T</td><td align="center">- A hợp U</td></tr> <tr> <td>Kết quả:</td><td>- Từ 1 ADN khuôn, qua 1 lần nhân đôi tạo 2 ADN con giống hệt nhau và giống hệt với ADN ban đầu</td><td>- Từ 1 ADN khuôn có thể tổng hợp nhiều ARN giống nhau (nếu phiên mã nhiều lần từ cùng 1 gen) hay nhiều ARN khác nhau (nếu phiên mã từ nhiều gen khác nhau)</td></tr> <tr> <td>Thời gian tồn tại</td><td>- Sau khi ADN con được hình thành theo nguyên tắc bán bảo toàn, chúng đều tham gia vào việc tạo cấu trúc của nhân tế bào mới.</td><td>- Sau khi được tổng hợp xong, các ARN tham gia quá trình dịch mã và bị tan rã sau khi tổng hợp vài chục phân tử prôtêin.</td></tr> </tbody> </table>	Dấu hiệu so sánh	Nhân đôi ADN	Tổng hợp ARN	Thời điểm	- Trước khi phân bào.	- Trước khi tổng hợp prôtêin.	Cơ chế:			+ ADN tách	- Từ đầu đến cuối.	- Một đoạn tương ứng 1 gen cấu trúc.	+ Số mạch khuôn	- Cả hai	- Chỉ 1 trong 2.	+ Nguyên liệu	- Các nuclêôtit tự do	- Các ribonucclêôtit tự do	+ Số lượng nuclêôtit cần	- Lớn	- Bé	+ NTBS	- A hợp T	- A hợp U	Kết quả:	- Từ 1 ADN khuôn, qua 1 lần nhân đôi tạo 2 ADN con giống hệt nhau và giống hệt với ADN ban đầu	- Từ 1 ADN khuôn có thể tổng hợp nhiều ARN giống nhau (nếu phiên mã nhiều lần từ cùng 1 gen) hay nhiều ARN khác nhau (nếu phiên mã từ nhiều gen khác nhau)	Thời gian tồn tại	- Sau khi ADN con được hình thành theo nguyên tắc bán bảo toàn, chúng đều tham gia vào việc tạo cấu trúc của nhân tế bào mới.	- Sau khi được tổng hợp xong, các ARN tham gia quá trình dịch mã và bị tan rã sau khi tổng hợp vài chục phân tử prôtêin.	0,5đ
Dấu hiệu so sánh	Nhân đôi ADN	Tổng hợp ARN																														
Thời điểm	- Trước khi phân bào.	- Trước khi tổng hợp prôtêin.																														
Cơ chế:																																
+ ADN tách	- Từ đầu đến cuối.	- Một đoạn tương ứng 1 gen cấu trúc.																														
+ Số mạch khuôn	- Cả hai	- Chỉ 1 trong 2.																														
+ Nguyên liệu	- Các nuclêôtit tự do	- Các ribonucclêôtit tự do																														
+ Số lượng nuclêôtit cần	- Lớn	- Bé																														
+ NTBS	- A hợp T	- A hợp U																														
Kết quả:	- Từ 1 ADN khuôn, qua 1 lần nhân đôi tạo 2 ADN con giống hệt nhau và giống hệt với ADN ban đầu	- Từ 1 ADN khuôn có thể tổng hợp nhiều ARN giống nhau (nếu phiên mã nhiều lần từ cùng 1 gen) hay nhiều ARN khác nhau (nếu phiên mã từ nhiều gen khác nhau)																														
Thời gian tồn tại	- Sau khi ADN con được hình thành theo nguyên tắc bán bảo toàn, chúng đều tham gia vào việc tạo cấu trúc của nhân tế bào mới.	- Sau khi được tổng hợp xong, các ARN tham gia quá trình dịch mã và bị tan rã sau khi tổng hợp vài chục phân tử prôtêin.																														
4 (1đ)	* Thể đa bội là gì? Là trường hợp số lượng N.S.T. trong tế bào sinh dưỡng																															

	tăng lên theo bội số của n như 3n, 4n, 5n, 6n ... + 3n, 5n... gọi là đa bội lẻ. + 4n, 6n... gọi là đa bội chẵn. * Cơ chế hình thành thể tứ bội: <i>Các phương pháp hình thành thể tứ bội:</i> + Phương pháp 1: Gây rối loạn cơ chế phân li N.S.T. trong nguyên phân: - Bộ N.S.T. 2n của tế bào nhân đôi nhưng không phân li tạo tế bào tứ bội (4n). $2n \xrightarrow{\text{Nhân đôi nhưng không phân li}} 4n$ - Nếu đột biến trên xảy ra tại hợp tử, sẽ phát triển thành cơ thể tứ bội. - Nếu đột biến trên xảy ra tại cơ quan sinh dưỡng sẽ tạo nên cành tứ bội trên cây lưỡng bội (thể khảm). + Phương pháp 2: Gây rối loạn cơ chế phân li NST trong giảm phân: - Trong quá trình giảm phân, bộ N.S.T. đã nhân đôi nhưng không phân li ở kì sau, sẽ tạo giao tử có 2n. Các loại giao tử này thụ tinh với nhau sẽ tạo hợp tử có 4n phát triển thành cơ thể tứ bội. $P : \quad \text{♀ } 2n \quad \times \quad \text{♂ } 2n$ $GP : \quad \quad 2n \quad \quad 2n$ $F_1 : \quad \quad \quad 4n$ + Phương pháp 3: Cho giao phối giữa các cơ thể 4n với nhau: - Cơ thể 4n giảm phân bình thường tạo giao tử có 2n, các giao tử 2n thụ tinh, sẽ tạo hợp tử có 4n. $P : \quad \text{♀ } 4n \quad \times \quad \text{♂ } 4n.$	0,25đ 0,25đ 0,25đ
--	--	--

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	T_1 G_1 X_1 $=$ $=$ $=$ A_2 X_2 G_2 $=$ $=$ $=$ 300 (Nu) 450 (Nu) 150 (Nu) 0,25đ 0,5đ 3. $U = 900 = 300 \cdot 3 \Rightarrow$ gen sao mã 3 lần (Thí sinh có thể làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)					
7 (1,0đ)	1. + Vợ chồng ông (N) đều bình thường, sinh con trai mắc bệnh. Suy ra bệnh máu khó đông do alen lặn quy định. + Quy ước gen : H : Gen không gây bệnh ; h: Gen gây bệnh Nữ giới $X^H X^H$: bình thường $X^H X^h$: bình thường $X^h X^h$: mắc bệnh Nam giới $X^H Y$: bình thường $X^h Y$: mắc bệnh 2. + Con trai mắc bệnh có kiểu gen $X^h Y$, trong đó NST Y do bố truyền, X^h do mẹ truyền. + Vậy, vợ ông (N) có kiểu gen $X^H X^h$ + Bố vợ có kiểu gen $X^H Y$. Suy ra X^h của vợ ông do mẹ vợ truyền. + Vậy, Kiểu gen mẹ vợ ông (N) là $X^H X^h$ 0,25đ 0,25đ 0,25đ					
8 (1,0đ)	1/ Giống nhau: + Được hình thành trong một thời gian lịch sử nhất định, có tính ổn định tương đối. + Bị biến đổi do tác dụng của ngoại cảnh. + Được xảy ra mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh. 2/ Khác nhau: <table><tr><th>Quần thể sinh vật</th><th>Quần xã sinh vật</th></tr><tr><td> + Tập hợp nhiều cá thể cùng loài + Không gian sống gọi là nơi sinh sống. + Chủ yếu xảy ra mối quan hệ hỗ trợ gọi là quần tụ. + Thời gian hình thành ngắn và tồn tại ít ổn định hơn quần xã. </td><td> + Tập hợp nhiều quần thể khác loài + Không gian sống gọi là sinh cảnh. + Thường xuyên xảy ra các quan hệ hỗ trợ và đối địch. + Thời gian hình thành dài hơn và ổn định hơn quần thể. </td></tr></table> 0,25đ 0,25đ	Quần thể sinh vật	Quần xã sinh vật	+ Tập hợp nhiều cá thể cùng loài + Không gian sống gọi là nơi sinh sống. + Chủ yếu xảy ra mối quan hệ hỗ trợ gọi là quần tụ. + Thời gian hình thành ngắn và tồn tại ít ổn định hơn quần xã.	+ Tập hợp nhiều quần thể khác loài + Không gian sống gọi là sinh cảnh. + Thường xuyên xảy ra các quan hệ hỗ trợ và đối địch. + Thời gian hình thành dài hơn và ổn định hơn quần thể.	
Quần thể sinh vật	Quần xã sinh vật					
+ Tập hợp nhiều cá thể cùng loài + Không gian sống gọi là nơi sinh sống. + Chủ yếu xảy ra mối quan hệ hỗ trợ gọi là quần tụ. + Thời gian hình thành ngắn và tồn tại ít ổn định hơn quần xã.	+ Tập hợp nhiều quần thể khác loài + Không gian sống gọi là sinh cảnh. + Thường xuyên xảy ra các quan hệ hỗ trợ và đối địch. + Thời gian hình thành dài hơn và ổn định hơn quần thể.					

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	+ Các đặc trưng cơ bản gồm mật độ, tỉ lệ nhóm tuổi, tỉ lệ đực cái, sức sinh sản, tỉ lệ tử vong, kiểu tăng trưởng, đặc điểm phân bố, khả năng thích nghi với môi trường. + Cơ chế cân bằng dựa vào tỉ lệ sinh sản, tử vong, phát tán.	+ Các đặc trưng cơ bản gồm độ đa dạng, số lượng cá thể, thành phần loài, sự phân tầng thẳng đứng, phân tầng ngang và cấu trúc này biến đổi theo chu kì. + Cơ chế cân bằng do hiện tượng khống chế sinh học.	0,25đ	
	(Thí sinh có thể trình bày cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)			
9 (1đ)	Gồm quan hệ hỗ trợ và đối địch. 1/ Quan hệ hỗ trợ: a) <i>Quan hệ cộng sinh</i>: Là mối quan hệ nhất thiết phải xảy ra giữa hai loài, trong đó đôi bên cùng có lợi. Ví dụ: - Sự cộng sinh giữa nấm và vi khuẩn lam thành địa y. - Sự cộng sinh giữa hải quỳ với tôm kí cư. - Sự cộng sinh giữa vi khuẩn nốt sần với cây họ đậu... + Ý nghĩa: Trồng cây họ đậu luân canh để cải tạo đất; bảo vệ vi khuẩn cộng sinh đường tiêu hóa ở người, trong chăn nuôi động vật. b) <i>Quan hệ hội sinh</i>: Là quan hệ giữa 2 loài khác nhau trong đó chỉ có lợi cho 1 bên. Ví dụ: + Sâu bọ sống nhờ trong tổ kiến, tổ mối. + Kền Kền ăn thịt thừa của thú... 2/ Quan hệ đối địch: a) <i>Quan hệ ăn thịt con mồi</i>: Loài sử dụng loài kia làm nguồn thức ăn. Ví dụ: Hổ ăn hươu nai, cáo ăn gà... - Con người vận dụng quan hệ này trong đời sống và thực tiễn sản xuất như nuôi mèo để bắt chuột; nuôi kiến để ăn rệp cây... b) <i>Quan hệ kí sinh</i>: Một loài sống bám vào vật chủ, sử dụng thức ăn của vật chủ. Ví dụ: Giun, sán kí sinh cơ thể động vật, dây tơ hồng kí sinh trên cây thân gỗ... c) <i>Quan hệ bán kí sinh</i>: Một loài sống bám trên cơ thể vật chủ, sử dụng một phần các chất trên cơ thể vật chủ. Ví dụ: Cây tầm gửi sử dụng nước và khoáng của cây chủ để tổng hợp			0,5đ

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	chất hữu cơ nhờ có diệp lục. d) <i>Quan hệ cạnh tranh sinh học</i>: Biểu hiện ở các loài sống chung có cùng nhu cầu như ánh sáng, thức ăn... Ví dụ: Cạnh tranh sinh học giữa cây trồng với cỏ dại. e) <i>Quan hệ ức chế cảm nhiễm</i>: Một số loài nhờ chứa phytônxit kìm hãm sự phát triển của loài khác. Ví dụ: Chất gây đỏ nước của tảo giáp làm chết nhiều động, thực vật nổi ở ao hồ.	0,25đ
		0,25đ

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

**UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC 2011 – 2012**

Môn thi: Sinh học (Dành cho thí sinh thi vào chuyên Sinh)

Thời gian: 150 phút (Không kể thời gian giao bài)

Ngày thi: 09 tháng 7 năm 2011

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1 (1,5 điểm):

a. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%. Hãy cho biết vùng phân bố của hai loài này? Giải thích vì sao?

b. Nếu nhiệt độ tăng cao hơn mức tối ưu sinh vật. Sự tăng nhiệt độ này có liên quan đến sự sống hay không? Vì sao?

c. Trong một quần xã sinh vật có các loài sau: cây gỗ, sâu non, chim non, ong, kiến, chuột, rắn, vi khuẩn. Hãy nêu mối quan hệ giữa các loài trong quần xã trên. Ý nghĩa của mối quan hệ đó?

Câu 2 (1,0 điểm):

Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%. Hãy giải thích vì sao?

Câu 3 (2,0 điểm):

Hai cá thể thuộc hai loài khác nhau có kiểu gen: $AaBb$ và $\frac{Ab}{aB}$.

a. Nếu tỉ lệ nảy mầm của hai cá thể này là 28% và 100% thì hai cá thể này có liên quan gì đến nhau?

b. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%.

c. Nếu hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%.

Câu 4 (1,5 điểm):

a. Giải thích tại sao trong phân tử ADN các cặp nucleotit: $\frac{A+G}{T+X} = 1$.

b. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%.

c. Một gen dài 5100 Å và có 10 cặp nucleotit. Tính số liên kết hydro trong gen.

Kết luận của bạn.

Câu 5 (1,5 điểm):

Một quần thể sinh vật có hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%.

a. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%.

b. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 20°C và 44°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 28% và 100%. Cho hai cá thể hột lép ở nhiệt độ 5°C và 42°C, tỉ lệ nảy mầm lần lượt là 30% và 100%.

c. Tính số liên kết hydro trong gen.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Câu 6 (2,5 điểm):

Khi cho hai cây lúa thân cao, chín sớm và thân lùn, chín muộn giao phấn với nhau thì được F_1 toàn thân cao, chín muộn. Cho F_1 tự giao thì thu được F_2 gồm có: 3150 hạt khi đem gieo mọc thành cây thân cao, chín muộn; 1010 hạt khi đem gieo mọc thành cây thân cao, chín sớm; 1080 hạt khi đem gieo mọc thành cây thân lùn, chín muộn; 320 hạt khi đem gieo mọc thành cây thân lùn, chín sớm.

a. Cho biết kết quả lai tuân theo định luật di truyền nào? Giải thích.

b. Đem các cây thân cao, chín muộn ở F_2 thụ phấn với cây lúa thân lùn, chín sớm thì ở F_3 thu được các trường hợp sau đây:

- F_{3-1} : gồm 50% cao, muộn : 50% cao, sớm.
- F_{3-2} : gồm 50% cao, muộn : 50% lùn, muộn.
- F_{3-3} : gồm 25% cao, muộn : 25% cao, sớm: 25% lùn, muộn: 25% lùn, sớm.
- F_{3-4} : gồm 100% cao, muộn.

Tìm kiểu gen của các cây F_2 đó và viết sơ đồ lai từng trường hợp.

.....Hết.....

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC 2011 – 2012

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a. - Loài nào có giới hạn chịu đựng càng lớn thì khả năng phân bố càng rộng. Giới hạn sinh chịu đựng về nhiệt độ của cá rô phi: $42 - 5 = 37^{\circ}\text{C} < 44 - 2^{\circ}\text{C} = 42^{\circ}\text{C}$ (giới hạn chịu đựng về nhiệt độ của cá chép). - Vậy cá chép có vùng phân bố rộng hơn cá rô phi. b. - Các đặc trưng cơ bản của quần thể: tỉ lệ giới tính, thành phần nhóm tuổi, mật độ quần thể. - Một số quần thể tự nhiên quan trọng về mặt kinh tế: + Trồng lúa gạo: phân bố ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. + Trồng cây ăn quả: phân bố ở vùng miền núi. → Trồng lúa gạo ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, sử dụng phân bón, thuốc trừ sâu để tăng năng suất. (Giải thích theo yêu cầu của đề bài) c. - Một quần thể sống ở vùng núi cao có thể phân bố ở vùng núi cao hoặc vùng núi thấp. - Một quần thể sống ở vùng núi cao có thể phân bố ở vùng núi cao hoặc vùng núi thấp. + Một số quần thể sống ở vùng núi cao: phân bố ở vùng núi cao, phân bố ở vùng núi thấp. + Một số quần thể sống ở vùng núi thấp: phân bố ở vùng núi thấp, phân bố ở vùng núi cao.	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Câu 2 (1,0 ®)	- V× ã k× gi÷a cña nguyªn ph©n, ng-êi ta ®Öm ®-íc 40 nhiÖm s¾c thÓ ã tr¹ng th¸i kÐp → Sè NST trong tÕ b¸o sinh d-ìng ã c©y ng« lù 40 → c©y ng« c¸ bé nhiÖm s¾c thÓ lù 4n (V× c©y ng« c¸ kÝch th-íc rÖ, th©n, l, lín h-n c©y b×nh th-êng). - Gi¶i thÝch c¬ chÖ h×nh thñnh: TH1: t¸ búi h¸a x¶y ra ã lÇn nguyªn ph©n ®Çu tiªn cña híp t¸ lùm cho híp t¸ 2n → híp t¸ 4n → ph¸t triÓn thñnh c©y ng« c¸ bé nhiÖm s¾c thÓ lù 4n. TH2: ®ét biÖn ®a búi x¶y ra trong gi¶m ph©n h×nh thñnh giao t¸ P mÑ 2n x bè 2n G_p 2n 2n F₁ 4n → ph¸t triÓn thñnh c©y ng« c¸ bé nhiÖm s¾c thÓ lù 4n. TH3: h×nh thñnh t¸ c¬ thÓ bè mÑ t¸ búi gi¶m ph©n b×nh th-êng P mÑ 4n x bè 4n G_p 2n 2n F₁ 4n → ph¸t triÓn thñnh c©y ng« c¸ bé nhiÖm s¾c thÓ lù 4n.	0.25 0.25 0.25 0.25				
Câu 3 (2,0 ®)	a. Nªu ®iÖm giềng vù kh,c nhau c¬ b¶n gi÷a hai kiÖu gen: - Giềng nhau: + §Òu mang hai cÆp gen dÐ híp vù c¸ thñnh phÇn gen giềng nhau. + §Òu lù c¬ thÓ l-ìng búi. + §Òu c¸ kh¶ n¬ng cho -u thÖ lai cao nh-ng kh«ng ®-íc s¸ d¸ng lùm giềng v× thÖ hÖ sau c¸ sù ph©n tÝnh. + C,c gen ®Òu c¸ thÓ trúi lÆn h¸n t¸m hoÆc trúi lÆn kh«ng h¸n t¸m. - Kh,c nhau: <table><tr><td>KiÖu gen AaBb</td><td>KiÖu gen $\frac{Ab}{aB}$</td></tr><tr><td>- Hai cÆp gen n»m trªn hai cÆp NST t-¬ng ®¸ng kh,c nhau.</td><td>- Hai cÆp gen n»m trªn cïng mét cÆp NST t-¬ng ®¸ng.</td></tr></table> b. X,c ®¶nh c,c lo¸i giao t¸ t¸o thñnh sau gi¶m ph©n cña mçi c, thÓ: - KiÖu gen AaBb cho 4 lo¸i giao t¸ vói t¸ lÖ b»ng nhau: AB, Ab, aB, ab.	KiÖu gen AaBb	KiÖu gen $\frac{Ab}{aB}$	- Hai cÆp gen n»m trªn hai cÆp NST t-¬ng ®¸ng kh,c nhau.	- Hai cÆp gen n»m trªn cïng mét cÆp NST t-¬ng ®¸ng.	0.25 0.25 0.25 0.25
KiÖu gen AaBb	KiÖu gen $\frac{Ab}{aB}$					
- Hai cÆp gen n»m trªn hai cÆp NST t-¬ng ®¸ng kh,c nhau.	- Hai cÆp gen n»m trªn cïng mét cÆp NST t-¬ng ®¸ng.					

	- KiÓu gen $\frac{Ab}{aB}$ cho 2 loⁱ giao tồ vớ tØ lÖ b»ng nhau: <u>Ab</u>, <u>aB</u>. c. N^àu c,c ph-^{ng} ph,p x,c ®Þnh hai kiÓu gen: <i>Ph-^{ng} ph,p 1: ðìng phÐp lai ph©n tÝch.</i> - NÖu F_a cũ TLKH lụ 1 : 1 : 1 : 1 th× kiÓu gen ®em lai lụ AaBb. S[→] ®ả lai: P AaBb x aabb G_p AB, Ab, aB, ab ab F_a TLKG: 1AaBb : 1Aabb : 1aaBb : 1aabb. TLKH: 1 : 1 : 1 : 1. - NÖu F_a cũ TLKH lụ 1 : 1 th× kiÓu gen ®em lai lụ $\frac{Ab}{aB}$. S[→] ®ả lai: P $\frac{Ab}{aB}$ x $\frac{ab}{ab}$ G_p <u>Ab</u>; <u>aB</u> <u>ab</u> F_a TLKG: 1 $\frac{Ab}{ab}$: $\frac{aB}{ab}$. TLKH: 1 : 1. <i>Ph-^{ng} ph,p 2: ðìng ph-^{ng} ph,p tù thô phÊn.</i> - NÖu F_a cũ TLKH lụ 9 : 3 : 3 : 1 th× kiÓu gen ®em lai lụ AaBb S[→] ®ả lai: P AaBb x AaBb G_p AB, Ab, aB, ab AB, Ab, aB, ab F₁ :.... → kiÓu gen cũ P lụ AaBb. - NÖu F₁ cũ TLKH lụ 1 : 2 : 1 th× kiÓu gen ®em lai lụ $\frac{Ab}{aB}$. S[→] ®ả lai: P $\frac{Ab}{aB}$ x $\frac{Ab}{aB}$ G_p <u>Ab</u>; <u>aB</u> <u>Ab</u>; <u>aB</u> F₁ TLKG: 1 $\frac{Ab}{Ab}$: 2 $\frac{Ab}{aB}$: 1 $\frac{aB}{aB}$ TLKH: 1 : 2 : 1 * Hắc sinh quy -íc cô thÓ tổng gen quy ®Þnh tổng tÝnh tr¹ng... th× mứi cho ®iÓm tềi ®a.	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
C©u 4 (1,5 ®)	a. Gi¶i thÝch t¹ sao trong ph©n tồ ADN cũ tØ lÖ c,c loⁱ nucl^a«tit: $\frac{A+G}{T+X} = 1$ - C,c nucl^a«tit gi÷a hai m¹ch ®-n li¹n kÖt vớ nhau b»ng c,c li¹n kÖt hi®r« thụn tổng cÆp theo nguyªn t¾c bæ sung: A li¹n kÖt vớ T b»ng 2 li¹n kÖt hi®r«, G li¹n kÖt vớ X b»ng 3 li¹n kÖt hi®r«. - N¹n A = T; G = X → A + G = T + X → $\frac{A+G}{T+X} = 1$	0.25 0.25

	b. Qu, tr×nh nh©n ®¸i c¸a ph©n t¸ ADN diÖn ra theo nguyªn t¸c: - Nguyªn t¸c bæ sung: c, c nuclª«tit ¸ m¹ch khu«n liªn k¸t v¸i c, c nuclª«tit tù do trong m¸i tr-êng néi b¸o theo nguyªn t¸c bæ sung: A liªn k¸t v¸i T; G liªn k¸t v¸i X v¸ ng-¸c li. - Nguyªn t¸c gi÷a li mét n¸a (b, n b¶o to¸n): trong m¸i ADN con c¸ mét m¹ch c¸a ADN m¸ (m¹ch c¸), mét m¹ch m¸i ®-¸c t¸ng h¸p t¸ c, c nuclª«tit c¸a m¸i tr-êng néi b¸o. c. Mét gen d¸i 5100 A⁰ v¸ c¸ t¸ l¸ $\frac{A+T}{G+X} = 1,5$. TÝnh s¸ l-¸ng t¸ng lo¸i nuclª«tit v¸ s¸ liªn k¸t hi®r¸ c¸ trong gen ? - T¸ng s¸ nuclª«tit c¸a gen l¸: $N = 2A + 2G = \frac{5100}{3,4} \times 2 = 3000$ nuclª«tit (1). - Theo gi¶ thiÖt: $\frac{A+T}{G+X} = 1,5$ - M¸ theo NTBS: $A = T; G = X \rightarrow \frac{2A}{2G} = 1,5 \rightarrow A = 1,5G$ (2). - T¸ (1) v¸ (2) $\rightarrow A = T = 900$ nuclª«tit, $G = X = 600$ nuclª«tit. - V× A liªn k¸t v¸i T b»ng 2 liªn k¸t hi®r¸, G liªn k¸t v¸i X b»ng 3 liªn k¸t hi®r¸ n¸ s¸ liªn k¸t hi®r¸ c¸a gen l¸: $H = 2A + 3G = 2.900 + 3.600 = 3600$ (liªn k¸t)	0.25 0.25 0.25 0.25
C©u 5 (1,5 ®)	a - V× s¸ l¸n nguyªn ph©n c¸a t¸ b¸o m¸m sinh d¸c ®¸c v¸ t¸ b¸o m¸m sinh d¸c c, i ®¸u b»ng nhau n¸ s¸ t¸ b¸o con ®-¸c sinh ra t¸ qu, tr×nh nguyªn ph©n c¸a hai t¸ b¸o n¸y b»ng nhau. - V× 1 tinh b¸o b¸c 1 gi¶m ph©n cho 4 tinh tr¸ng, 1 no¸n b¸o b¸c 1 gi¶m ph©n cho 1 tr¸ng $\rightarrow$ s¸ tinh tr¸ng : s¸ tr¸ng = 4 : 1. - G¸i s¸ tr¸ng ®-¸c t¸o ra l¸ a $\rightarrow$ s¸ tinh tr¸ng l¸ 4a. Ta c¸ $a + 4a = 320 \rightarrow a = 64$. V¸y s¸ tr¸ng l¸ 64 tr¸ng, s¸ tinh tr¸ng l¸ $4 \times 64 = 256$ tinh tr¸ng. b. - Tinh tr¸ng, tr¸ng c¸ bé NST l¸ n - Theo gi¶ thiÖt $256.n - 64.n = 3648 \rightarrow n = 19$. V¸y bé NST l-¸ng b¸i c¸a lo¸i l¸ $2n = 38$. c. - V× s¸ tr¸ng = s¸ no¸n b¸o b¸c 1 = 64 t¸ b¸o. G¸i s¸ l¸n nguyªn ph©n c¸a m¸i t¸ b¸o m¸m sinh d¸c l¸ k (k nguyªn d-¸ng). Ta c¸ $2^k = 64 = 2^6 \rightarrow k = 6$. S¸ nhiÖm s¸c th¸ ®-¸n m¸ m¸i tr-êng cung c¸p cho qu, tr×nh nguyªn ph©n c¸a c, c t¸ b¸o m¸m sinh d¸c l¸: $2.2n.(2^k - 1) = 2.38.(2^6 - 1) = 4788$ (NST). * H¸c sinh gi¶i b»ng c, ch kh, c m¸ ®¸ng v¸n cho ®iÖm t¸i ®a.	0.5 0.5 0.5

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

C©u 6 (2,5 ®)	<i>1. Định luật di truyền – giải thích</i> - Xét riêng mỗi tính trạng: + P cao x lùn → F₁: 100% cao → F₂ cao : lùn ; 3 : 1 + P sớm x muộn → F₁: 100% muộn → F₂ muộn : sớm ; 3 : 1 Vậy mỗi cặp tính trạng đúng với định luật phân li của Mendel ở F₁ và F₂ → Cao trội hoàn toàn so với lùn và muộn trội hoàn toàn so với sớm và P đều thuần chủng. Qui ước: A: thân cao B: chín muộn a: thân lùn b : chín sớm - Xét chung 2 tính trạng: F₂ có tỷ lệ 9 cao, muộn : 3 cao, sớm : 3 lùn, muộn : 1 lùn, sớm = (3 cao : 1 lùn)(3 muộn : 1 sớm). → 2 cặp tính trạng này phân li độc lập theo định luật phân li độc lập của Mendel. KG của P: cao sớm (AAbb) x lùn muộn (aaBB) Viết SDL từ P đến F₂ <i>2. KG F₂ – SDL</i> - Lùn, sớm thuộc tính lặn có KG aabb nên các trường hợp lai của các cây F₂ cao, muộn đều là lai phân tích. Do đó kết quả lai tùy thuộc giao tử của cây F₂. F₃₋₁: 50% cao, muộn : 50% cao, sớm → chứng tỏ cây F₂₋₁ này cho 2 loại giao tử với tỷ lệ tương đương là AB và Ab. Do đó KG của nó là AABb. - F₃₋₂ (lý luận tương tự)...KG của nó là AaBB. - F₃₋₃ (lý luận tương tự)...KG của nó là AaBb. - F₃₋₄ (lý luận tương tự)...KG của nó là AaBB. Viết SDL đến F₃: F₂₋₁: AABb x aabb F₂₋₂: AaBB x aabb F₂₋₃: AaBb x aabb F₂₋₄: AaBB x aabb	0.5 0.5 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25
--------------------------	---	--

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH HOÁ**

**KỲ THI VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN LAM SƠN
NĂM HỌC 2009 - 2010**

Đề thi chính thức

Môn thi: Sinh học

Đề thi có: 01 trang

Thời gian: 150 phút (Không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: 19 tháng 6 năm 2009

Câu 1 (1,5 điểm).

- a. Nội dung cơ bản của ph-ơng pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel?
- b. Ng-ời ta sử dụng phép lai phân tích nhằm mục đích gì? Cho ví dụ minh hoạ.

Câu 2 (1,0 điểm).

Nguyên nhân làm cho bộ nhiễm sắc thể đặc tr-ng của loài được giữ nguyên qua nguyên phân và giảm đi một nửa qua giảm phân? Bộ nhiễm sắc thể được giữ nguyên qua nguyên phân và giảm đi một nửa qua giảm phân có ý nghĩa như thế nào?

Câu 3 (1,5 điểm).

Từ hai dạng lúa có một cặp gen dị hợp (kiểu gen Aabb và aaBb), ng-ời ta muốn tạo ra giống lúa có hai cặp gen dị hợp (kiểu gen AaBb). Hãy trình bày các bước để tạo ra giống lúa đó? Trong thực tế sản xuất, người ta sử dụng các bước nói trên với mục đích gì?

Câu 4 (1,5 điểm).

- a. Một gen ở vi khuẩn có chiều dài 0,51 μ m và có 3600 liên kết hiđrô. Xác định số l-ợng từng loại nuclêôtít của gen.
- b. Xét về mặt cấu tạo hoá học, các gen khác nhau phân biệt nhau ở những đặc điểm nào?
- c. Nếu trong quá trình tự nhân đôi của ADN có sự cặp đôi nhầm (ví dụ: A cặp đôi với G) thì sẽ dẫn tới hậu quả gì?

Câu 5 (1,0 điểm).

Cơ thể bình thường có kiểu gen Dd. Đột biến đã làm xuất hiện cơ thể có kiểu gen 0d. Loại đột biến nào đã có thể xảy ra? Cơ chế phát sinh các đột biến đó?

Câu 6 (1,0 điểm).

Ô nhiễm môi trường là gì? Hãy nêu những tác nhân chủ yếu gây ô nhiễm môi trường. Vai trò của rừng trong việc hạn chế ô nhiễm môi trường?

Câu 7 (1,0 điểm).

- a. Thế nào là chuỗi và l-ới thức ăn? Một l-ới thức ăn hoàn chỉnh bao gồm những thành phần nào?
- b. Hãy thiết lập một chuỗi thức ăn từ các loài sinh vật sau đây: cỏ; rắn; ếch, nhái; châu chấu, vi sinh vật.

Câu 8 (1,5 điểm).

□ cà chua gen A quy định quả tròn, trội hoàn toàn so với gen a quy định quả bầu dục; gen B quy định quả màu đỏ, trội hoàn toàn so với gen b quy định quả màu vàng. Cho lai hai giống cà chua thuần chủng: giống quả tròn, màu vàng và giống quả bầu dục, màu đỏ giao phấn với nhau thu đ-ợc F₁. Tiếp tục cho F₁ tự thụ phấn để thu đ-ợc F₂. Hãy xác định:

- a. Kiểu gen của P; kiểu gen, kiểu hình và các giao tử của F₁.
 - b. Không cần lập bảng, hãy xác định số kiểu gen, kiểu hình; tỷ lệ kiểu gen, kiểu hình ở F₂. Biết rằng các cặp tính trạng di truyền độc lập nhau.
-

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

.....Hết.....

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

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH HOÁ**

**HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THI VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN LAM SƠN
NĂM HỌC 2009 - 2010**

Đề thi chính thức

Môn thi: Sinh học

Ngày thi: 19 tháng 6 năm 2009

Câu	Nội dung	Điểm
1		1.5
	a) Nội dung cơ bản của ph- ong pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel: - Lai các cặp bố mẹ khác nhau về một hoặc một số cặp tính trạng thuần chủng t- ong phản, rồi theo dõi sự di truyền riêng rẽ của từng cặp tính trạng... - Dùng thống kê toán học để phân tích các số liệu thu đ- ợc từ đó rút ra quy luật di truyền các tính trạng.	0.75
	b) Mục đích nhằm kiểm tra KG của cơ thể mang tính trội... - Nếu kết quả của phép lai là đồng tính thì... - Còn nếu kết quả của phép lai là phân tính thì... - Ví dụ: HS tự lấy ví dụ.	0.75
2		1.0
	- Nguyên nhân làm cho bộ NST giữ nguyên trong nguyên phân: Có sự tự nhân đôi và phân li đồng đều của các nhiễm sắc thể về hai cực của tế bào.	0.25
	- Nguyên nhân làm cho bộ nhiễm sắc thể giảm đi một nửa trong giảm phân: + Giảm phân gồm hai lần phân bào liên tiếp nhưng sự tự nhân đôi của NST chỉ xảy ra có 1 lần. + Có sự phân li của hai nhiễm sắc thể trong cặp NST tương đồng.	0.25
	- Ý nghĩa + Nguyên phân là cơ chế duy trì ổn định bộ NST đặc trưng của loài qua các thế hệ tế bào và qua các thế hệ cơ thể trong sinh sản vô tính. + Giảm phân làm cho giao tử chỉ chứa bộ NST đơn bội, khi giao tử đực và cái kết hợp với nhau trong thụ tinh đã khôi phục bộ NST lưỡng bội đặc trưng của loài. + Giảm phân kết hợp với thụ tinh và nguyên phân là cơ chế duy trì ổn định bộ NST l- ỡng bội đặc tr- ng của loài qua các thế hệ trong sinh sản hữu tính.	0.5
3		1.5
	* Các bước tiỐn hụnh: - Bước 1: Cho hai dạng lúa có kiểu gen Aabb và aaBb tự thụ phấn: + Từ dạng Aabb khi tự thụ phấn sẽ tạo ra thế hệ lai gồm 3 loại kiểu gen là AAbb, Aabb, aabb.	0.50

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	+ Từ dạng aaBb khi tự thụ phấn sẽ tạo ra thế hệ lai gồm 3 loại kiểu gen là aaBB, aaBb, aabb.	
	- Bước 2: Tiếp tục cho thế hệ lai tự thụ phấn kết hợp với chọn lọc để thu được hai dòng thuần là AAbb và aaBB.	0.25
	- Bước 3: Lai hai dòng thuần AAbb và aaBB với nhau để tạo ra con lai khác dòng AaBb	0.50
	* Trong thực tế sản xuất, người ta sử dụng các bước nói trên để tạo ra ưu thế lai ở thực vật.	0.25
4		1.5
	a) Xác định... - $N = \frac{0,51 \times 10^4}{3,4} \times 2 = 3000$ (Nu) - $\begin{cases} 2A+3G=3600 \\ 2A+2G=3000 \end{cases}$ $\Rightarrow A = T = 900$ (Nu) $G = X = 600$ (Nu)	0.75
	b) Xét về mặt cấu tạo, các gen phân biệt nhau ở số l- ợng, thành phần và trình tự sắp xếp các nucleôtit.	0.25
	c) - Nếu trong quá trình...sẽ dẫn tới hậu quả đột biến gen, th- ờng có hại cho bản thân sinh vật, vì chúng... - Ví dụ: HS tự lấy ví dụ.	0.50
5		1.0
	Đã có thể xảy ra loại đột biến: + Mất đoạn nhiễm sắc thể. + Dị bội.	0.50
	Cơ chế: + Mất đoạn: Do tác dụng của các tác nhân gây đột biến vật lí, hoá học cấu trúc của NST bị phá vỡ làm mất đi một đoạn mang gen D. Giao tử chứa NST mất đoạn (không mang gen D) kết hợp với giao tử bình thường (mang gen d) tạo nên cơ thể có kiểu gen 0d. + Thể dị bội: Cặp NST t- ơng đồng (mang cặp gen t- ơng ứng Dd) khụng phõn li trong giảm phân, tạo nên giao tử 0. Giao tử này kết hợp với giao tử bình thường mang gen d tạo nên thể dị bội 0d.	0.50
6		1.0
	- Ô nhiễm môi trường là hiện tượng môi trường tự nhiên bị bẩn, đồng thời các tính chất vật lí, hoá học, sinh học của môi trường bị thay đổi, gây tác hại tới đời sống của con người và các sinh vật khác.	0.25
	- Các tác nhân chủ yếu gây ô nhiễm môi trường: + Các chất khí thải ra từ hoạt động công nghiệp và sinh hoạt. + Các hoá chất bảo vệ thực vật và chất độc hoá học. + Các chất phóng xạ.	0.50

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	+ Các chất thải rắn. + Các vi sinh vật gây bệnh.	
	- Vai trò của rừng trong việc hạn chế ô nhiễm môi trường: + Hấp thụ một số loại khí thải công nghiệp và sinh hoạt như CO₂. + Giảm lượng bụi trong không khí. + Phân giải các chất bảo vệ thực vật và chất độc hoá học. + Ngăn chặn tác hại của các tia phóng xạ...	0.25
7		1.0
	- Chuỗi thức ăn là một dãy nhiều loài sinh vật có quan hệ dinh dưỡng với nhau. Mỗi loài trong chuỗi thức ăn vừa là sinh vật tiêu thụ mắt xích phía trước, vừa là sinh vật bị mắt xích phía sau tiêu thụ. - Trong tự nhiên, một loài sinh vật không phải chỉ tham gia vào một chuỗi thức ăn mà đồng thời còn tham gia vào chuỗi thức ăn khác. Các chuỗi thức ăn có nhiều mắt xích chung tạo thành một lưới thức ăn. - Một lưới thức ăn hoàn chỉnh bao gồm 3 thành phần: sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân giải.	0.75
	Thành lập chuỗi thức ăn: Cỏ → châu chấu → ếch (nhái) → rắn → vi sinh vật	0.25
8		1.5
	- Kiểu gen của P: AAbb x aaBB - F₁ có: + KG: aaBb + KH: quả tròn, đỏ + G_{F₁}: AB : Ab : aB : ab	0.75
	- Số kiểu hình và tỷ lệ kiểu hình ở F₂: Có 4 kiểu hình theo tỷ lệ: 9 tròn, đỏ: 3 tròn, vàng: 3 bầu dục, đỏ: 1 bầu dục, vàng. - Số kiểu gen và tỷ lệ kiểu gen ở F₂: Có 9 kiểu gen theo tỷ lệ: 1AABB : 2AABb : 1AAbb : 2AaBB : 4AaBb : 2Aabb : 1aaBB : 2 aaBb: 1aabb	0.75

Lưu ý khi chấm: Học sinh có thể trình bày bài làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.

**SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO
NAM ĐỊNH**

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN

Năm học 2012 - 2013

Môn: SINH HỌC (chuyên)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 150 phút (Không kể thời gian giao đề)

Câu 1. (1,0 điểm). Chức năng của ADN có được là nhờ đặc điểm cấu trúc và cơ chế nào?

Câu 2. (1,0 điểm). Trong 1 cây lúa ($2n = 24$) người ta thấy số lần nguyên phân của tế bào A nằm ở rễ và tế bào B nằm ở lá là 8 đợt. Tổng số tế bào con sinh ra sau những lần nguyên phân của cả 2 tế bào trên là 40.

a) Xác định số lần nguyên phân của mỗi tế bào. Biết rằng số lần nguyên phân của tế bào B nhiều hơn số lần nguyên phân của tế bào A.

b) Môi trường đã cung cấp nguyên liệu tương đương với bao nhiêu nhiễm sắc thể đơn cho quá trình nguyên phân của cả 2 tế bào trên?

Câu 3. (1,25 điểm). Các cặp gen trong phép lai sau là di truyền độc lập $AaBbDdXX \times AaBbDdXY$ cho thế hệ con F_1 . Hãy tính:

- Tỷ lệ kiểu gen $AaBbDdXY$ ở F_1 .
- Tỷ lệ kiểu gen $AABBDDXX$ ở F_1 .
- Tỷ lệ kiểu gen $aabbddXY$ ở F_1 .
- Tỷ lệ kiểu hình A-B-D-XY ở F_1 .

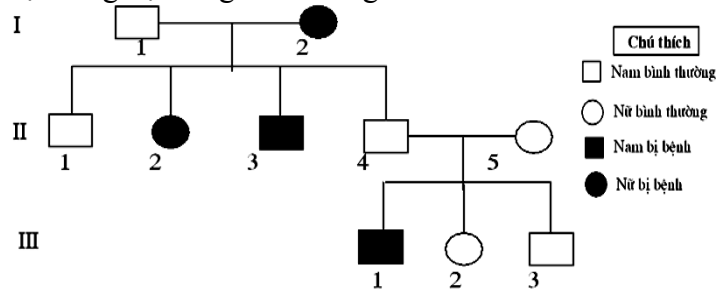
Biết rằng A, B, D là các gen trội hoàn toàn.

Câu 4. (1,25 điểm). Ở một loài thực vật A quy định cây thân cao, a quy định cây thân thấp; B quy định quả tròn, b quy định quả bầu dục, các gen quy định chiều cao thân cây và hình dạng quả liên kết hoàn toàn. Cho lai một cặp bố mẹ có kiểu gen $AB//ab$ với $Ab//aB$ cho thế hệ F_1 . Hãy viết sơ đồ lai từ P đến F_1 .

Câu 5. (1,0 điểm). Giới tính của loài được xác định bởi cơ chế và yếu tố nào? Cho ví dụ.

Câu 6. (2,0 điểm). Phân biệt thường biến với đột biến về khái niệm, nguyên nhân và tính chất.

Câu 7. (0,5 điểm). Sơ đồ phả hệ sau là kết quả theo dõi sự di truyền một loại bệnh hiếm gặp do một gen quy định, trong một dòng họ của gia đình ông A.



Sơ đồ phả hệ dòng họ gia đình ông A

Nếu không có thông tin gì thêm thì ta có thể kết luận được gen gây bệnh là trội hay lặn? Gen nằm trên nhiễm sắc thể thường hay nhiễm sắc thể giới tính? Giải thích.

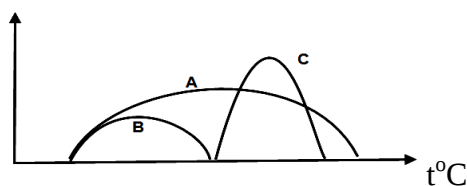
Câu 8. (0,5 điểm). Ở thực vật, khi cho tự thụ phấn ở cây giao phấn có hiện tượng thoái hoá. Thí dụ sau đây dùng để giải thích cho nguyên nhân của hiện tượng thoái hoá: Một thế hệ cây giao phấn có 100% kiểu gen Aa, cho tự thụ phấn liên tiếp qua các thế hệ.

a) Hãy xác định tỷ lệ kiểu gen của F_3 (sau 3 lần tự thụ phấn) và F_5 (sau 5 lần tự thụ phấn).

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

b) Từ thí dụ này hãy rút ra nguyên nhân của hiện tượng thoái hoá giống khi cho tự thụ phấn ở cây giao phấn.

Câu 9. (0,5 điểm). Sơ đồ sau biểu diễn mối tương quan giới hạn sinh thái về nhân tố nhiệt độ của 3 loài A, B, C.



Dựa vào sơ đồ em hãy thử đánh giá khả năng phân bố của các loài này trên Trái đất.

Câu 10. (1,0 điểm). Mật độ quần thể là gì? Vì sao nói mật độ quần thể được coi là một trong những đặc trưng cơ bản của quần thể?

-----HẾT-----

SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN

NAM ĐỊNH

NĂM HỌC 2012 - 2013

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Nội dung trả lời	Điểm
1	- Chức năng lưu giữ thông tin di truyền: là do ADN cấu tạo theo nguyên tắc đa phân. - Chức năng truyền đạt thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào và thế hệ cơ thể: là nhờ đặc tính tự nhân đôi của ADN.	0,5 0,5
2	a) - Gọi số lần nguyên phân của tế bào A, B lần lượt là x, y. (x, y: nguyên dương; $x < y$). - Theo bài ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2^x + 2^y = 40 \end{cases}; (x < y).$ - Giải hệ phương trình: + Ta có $x + y = 8 \rightarrow y = 8 - x$, thay vào $2^x + 2^y = 40$ ta được $2^x + 2^{8-x} = 40 \rightarrow 2^x + 2^8/2^x = 40 \rightarrow 2^x \cdot 2^x + 2^8 = 40 \cdot 2^x \rightarrow 2^x \cdot 2^x - 40 \cdot 2^x + 2^8 = 0 (*)$ + Đặt $2^x = t$, phương trình (*) có dạng: $t^2 - 40t + 256 = 0$. Giải phương trình này được $t = 8$ và $t = 32$. Vì $x < y$ nên $2^x = 8$; $2^y = 32$ $\rightarrow x = 3$; $y = 5$. b) Môi trường tế bào đã cung cấp: $24 \cdot [(2^3 - 1) + (2^5 - 1)] = 912$. (Ghi chú: HS có thể giải theo cách khác có thể là biện luận, kết quả đúng vẫn cho điểm tối đa).	0,25 0,25 0,25 0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

3	- Tỷ lệ kiểu gen $AaBbDdXY = (1/2)^4 = 1/16$.	0,25											
	- Tỷ lệ kiểu gen $AABBDDXX = (1/4)^3 \cdot 1/2 = 1/128$.	0,25											
	- Tỷ lệ kiểu gen $aabbddXY = (1/4)^3 \cdot 1/2 = 1/128$.	0,25											
	- Tỷ lệ kiểu hình $A-B-D-XY = (3/4)^3 \cdot 1/2 = 27/128$.	0,5											
4	P: $AB//ab \quad \times \quad Ab//aB$												
	G: $\underline{AB}; \underline{ab} \quad \quad \quad \underline{Ab}; \underline{aB}$	0,5											
	F ₁ : $AB//Ab \ ; \ AB//aB \ ; \ Ab//ab \ ; \ aB//ab$	0,5											
	Tỷ lệ kiểu hình: <i>1 thân cao, quả bầu dục; 2 cây thân cao, quả tròn; 1 cây thân thấp, quả tròn.</i>	0,25											
5	- Giới tính của loài được xác định là sự phân li của cặp NST giới tính trong giảm phân và tổ hợp trong quá trình thụ tinh.	0,25											
	VD: P: $XX \quad \times \quad XY$	0,25											
	G: $X \quad \quad \quad X, Y$												
	F: $XX \ ; \ XY$												
6	- Giới tính còn ảnh hưởng do các yếu tố môi trường: hormone, nhiệt độ...	0,25											
	VD: <i>(HS lấy bất cứ một ví dụ nào đúng).</i>	0,25											
	Phân biệt thường biến và đột biến:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Thường biến</th><th>Đột biến</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Khái niệm</i></td><td>- Là những biến đổi kiểu hình của cùng một kiểu gen.</td><td>- Là những biến đổi về vật chất di truyền (ADN hoặc NST).</td></tr> <tr> <td><i>Nguyên nhân</i></td><td>- Do điều kiện sống của môi trường thay đổi.</td><td>- Do những tác nhân trong hay ngoài tế bào.</td></tr> <tr> <td><i>Tính chất</i></td><td>- Là biến dị không di truyền được. - Xuất hiện đồng loạt theo hướng xác định. Có lợi cho sinh vật.</td><td>- Là biến dị di truyền được. - Xuất hiện riêng lẻ, không xác định. Có lợi, có hại hoặc trung tính.</td></tr> </tbody> </table>		Thường biến	Đột biến	<i>Khái niệm</i>	- Là những biến đổi kiểu hình của cùng một kiểu gen.	- Là những biến đổi về vật chất di truyền (ADN hoặc NST).	<i>Nguyên nhân</i>	- Do điều kiện sống của môi trường thay đổi.	- Do những tác nhân trong hay ngoài tế bào.	<i>Tính chất</i>	- Là biến dị không di truyền được. - Xuất hiện đồng loạt theo hướng xác định. Có lợi cho sinh vật.	- Là biến dị di truyền được. - Xuất hiện riêng lẻ, không xác định. Có lợi, có hại hoặc trung tính.
	Thường biến	Đột biến											
<i>Khái niệm</i>	- Là những biến đổi kiểu hình của cùng một kiểu gen.	- Là những biến đổi về vật chất di truyền (ADN hoặc NST).											
<i>Nguyên nhân</i>	- Do điều kiện sống của môi trường thay đổi.	- Do những tác nhân trong hay ngoài tế bào.											
<i>Tính chất</i>	- Là biến dị không di truyền được. - Xuất hiện đồng loạt theo hướng xác định. Có lợi cho sinh vật.	- Là biến dị di truyền được. - Xuất hiện riêng lẻ, không xác định. Có lợi, có hại hoặc trung tính.											

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

7	a) Gen gây bệnh là gen lặn . Qua sơ đồ phả hệ : III₁ bị bệnh trong khi đó bố và mẹ (II₄ , II₅) đều bình thường chứng tỏ gen gây bệnh là gen lặn, gen không gây bệnh (gen bình thường) là gen trội. b) Gen gây bệnh nằm trên NST thường . Quy ước gen trội là A, gen lặn là a. Nếu gen a nằm trên Y thì bố của con trai bị bệnh cũng phải bị bệnh. Nếu a nằm trên X thì I₁ phải có kiểu gen X^AY (bố), I₂ có kiểu gen X^aX^a (mẹ), con gái của họ là II₂ sẽ có kiểu gen X^AX^a và không bị bệnh, nhưng thực tế có bị bệnh (qua sơ đồ phả hệ). Cả 2 giả thiết trên đều không phù hợp → Gen gây bệnh nằm trên nhiễm sắc thể thường. <i>(Ghi chú: HS có thể chứng minh bằng cách khác hợp lí vẫn cho điểm tối đa).</i>	0,25 0,25
8	a. - Sau 3 lần tự thụ phần tỉ lệ kiểu gen là 0,4375AA ; 0,125Aa ; 0,4375aa. - Sau 5 lần tự thụ phần tỉ lệ kiểu gen là 0,484375AA;0,03125Aa;0,484375aa. <i>(Ghi chú: Kết quả học sinh làm có thể sai số với đáp án nhưng đúng do cách làm tròn vẫn cho điểm tối đa).</i> b) Nhận xét: Tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần qua các thế hệ tự thụ phần là nguyên nhân của hiện tượng thoái hoá.	0,25 0,25
9	Loài A phân bố rộng, có thể phân bố khắp trái đất. Loài B và C phân bố hẹp, loài B sống ở vùng có nhiệt độ thấp (VD: vùng ôn đới...), loài C sống ở vùng có nhiệt độ cao (VD: vùng nhiệt đới...).	0,25 0,25
10	- Mật độ quần thể: là số lượng hay khối lượng sinh vật có trong một đơn vị diện tích hay thể tích. - Mật độ được coi là một trong những đặc trưng cơ bản của quần thể vì mật độ cá thể ảnh hưởng tới mức độ sử dụng nguồn sống, / mức sinh sản và tử vong của quần thể.	0,5 0,5

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO THÁI BÌNH

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN THÁI BÌNH

Năm học 2009-2010

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN THI : SINH HỌC

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

Đề thi gồm: 01 trang

PHẦN TRẮC NGHIỆM : (1,0 điểm)

Câu 1: Đột biến không làm thay đổi số nuclêôtit, nhưng làm tăng lên một liên kết hiđrô trong gen. Đó là dạng đột biến nào?

- A. Thay thế một cặp (A-T) bằng một cặp (G-X)
- B. Thay thế một cặp (G-X) bằng một cặp (A-T)
- C. Thêm một cặp nuclêôtit
- D. Mất một cặp nuclêôtit

Câu 2 : Mất xích nào trong chuỗi thức ăn chuyển năng lượng từ môi trường vô cơ vào quần xã sinh vật.

- A Con người
- B. Sinh vật sản xuất
- C. Sinh vật tiêu thụ
- D. Sinh vật phân giải

Câu 3: Quá trình tổng hợp ARN dựa trên nguyên tắc.

- A. Nguyên tắc bổ sung
- B. Nguyên tắc bán bảo toàn
- C. Nguyên tắc khuôn mẫu
- D. Cả A và C

Câu 4: Những bệnh và tật nào sau đây ở người là kết quả của phương pháp nghiên cứu tế bào

- A. Bệnh mù màu, bệnh bạch tạng, bệnh teo cơ xương chi ngắn
- B. Dị tật dính ngón, dị tật 6 ngón, di tật
- C. Toóc nơ, claiphentơ, đao, sút môi lưỡi liềm
- D. Bệnh thiếu máu hồng cầu hình

PHẦN TỰ LUẬN : (9,0 điểm)

Câu 1: (1,5 điểm)

- a. Nêu những hoạt động cơ bản của nhiễm sắc thể trong giảm phân?
- b. Trình bày cơ chế và viết sơ đồ minh họa sự hình thành hội chứng Claiphentơ (XXY) ở người?

Câu 2: (1,0 điểm)

- a. Nêu mối quan hệ giữa gen ADN, ARN, và prôtêin? Cụ thể hoá bằng sơ đồ mối quan hệ trên?
- b. Nêu chức năng các loại ARN? Trong các loại ARN thì loại ARN nào khi thực hiện chức năng sinh học thường xoắn lại? Ý nghĩa của hiện tượng đó?

Câu 3: (1,0 điểm)

- a. Nêu khái niệm về ưu thế lai? Nguyên nhân của hiện tượng ưu thế lai? Kể tên các phương pháp tạo ưu thế lai ở cây trồng, vật nuôi. Cho ví dụ?
- b. Phương pháp củng cố và duy trì ưu thế lai ở cây trồng, vật nuôi?

Câu 4: (1,0 điểm)

- a. Nêu những khó khăn trong nghiên cứu di truyền học người.
- b. Bệnh máu khó đông ở người do một đột biến gen lặn a nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên. Máu đông bình thường do gen trội A chi phối. Một cặp vợ chồng máu đông bình thường sinh một con trai mắc bệnh máu khó đông. Hãy xác định kiểu gen của những người trong gia đình nói trên và viết sơ đồ lai?

Câu 5: (1,0 điểm)

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

- Sự phân tầng trong quần xã sinh vật có ý nghĩa gì?
- Phân biệt loài ưu thế và loài đặc trưng? Cho ví dụ? Cấu trúc đặc trưng của quần xã được đánh giá qua chỉ số nào?
- Giải thích vì sao quần xã có cấu trúc động?

Câu 6: (1,0 điểm)

Các dạng tài nguyên thiên nhiên chủ yếu? Việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên trong tương lai như thế nào? Vì sao?

Câu 7: (2,5 điểm)

Ở một loài thực vật, khi lai hai cơ thể thuần chủng thân cao, hoa đỏ với cây thân thấp, hoa trắng được F_1 đồng tính thân cao, hoa đỏ. Cho F_1 giao phấn với nhau thu được F_2 gồm 603 cây thân cao, hoa đỏ; 199 cây thân thấp, hoa trắng.

- Hãy biện luận xác định quy luật di truyền chi phối phép lai trên. Viết sơ đồ lai từ P đến F_2 .
- Cho cây F_2 mang hai tính trạng trội lai phân tích. Hãy xác định kết quả lai.

===== Hết =====

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh :Số báo danh:.....

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN THÁI BÌNH

SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO THÁI BÌNH

Năm học : 2009-2010

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM MÔN SINH

PHẦN TRẮC NGHIỆM : Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm.

Câu 1 : A;

Câu 2 : B;

Câu 3 D;

Câu 4: C

PHẦN TỰ LUẬN :

Câu	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1. (1,5 điểm)	a. (0.75đ)	<u>Những hoạt động cơ bản của NST trong giảm phân</u> * Những hoạt động cơ bản của NST trong giảm phân I: (0,5 đ)	
		+ Kỳ trung gian: Các NST tự nhân đôi thành các nhiễm sắc thể kép.	0,1
		+ Kỳ đầu: Có sự tiếp hợp của các NST kép trong cặp tương đồng (có thể trao đổi đoạn)	0,1
		+ Kỳ giữa: Các NST kép tập trung thành hai hàng trên mặt phẳng xích đạo.	0,1
		+ Kỳ sau: Sự phân ly của các NST kép về hai cực của tế bào.	0,1
		+ Kết thúc kỳ cuối: Tạo 2 tế bào con đều có bộ NST đơn bội (n) khác nhau về nguồn gốc	0,1
		* Những hoạt động cơ bản của NST trong giảm phân II: (0,25 đ)	
		+ Kỳ giữa: Các NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo.	0,1

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		+ Kỳ sau: Từng NST kép tách ở tâm động tạo thành 2 NST đơn, phân ly về 2 cực của tế bào	0,1
		+ Kết thúc kỳ cuối: Các NST đơn nằm gọn trong nhân của các tế bào con với số lượng (n) đơn	0,05
	b. (0,75 đ)	<u>Cơ chế và sơ đồ sự hình thành hội chứng claiphentơ</u> *Cơ chế hình thành hội chứng claiphentơ: (0,5 đ)	
		+ Trong giảm phân: Dưới tác nhân gây đột biến trong quá trình phát sinh giao tử của bố hoặc mẹ, cặp NST giới tính không phân ly tạo ra 2 loại giao tử. Một giao tử thừa 1 NST giới tính, 1 giao tử không chứa NST giới tính	0,25
		+ Trong thụ tinh: Giao tử thừa 1 NST giới tính kết hợp với một giao tử bình thường tạo thành hợp tử chứa 3 NST giới tính (XXY) phát triển thành hội chứng claiphentơ	0,25
		*Sơ đồ minh họa:	0,25
		+ Trường hợp 1: Mẹ bị đột biến P ♀ (44A + XX) x ♂ (44A + XY) G_p (22A + XX); (22A + 0) (22A + X); (22A + Y) F₁ 44A + XXY (Claiphentơ) + Trường hợp 2: Bố bị đột biến P ♀ (44A + XX) x ♂ (44A + XY) G_p (22A + X) (22A + XY); (22A + 0) F₁ 44A + XXY (Claiphentơ) (nếu chỉ viết một sơ đồ lai cho 0,15 đ)	

Câu 2. (1 điểm)	a (0,4đ)	<u>Nêu mối quan hệ giữa gen ADN, ARN và prôtêin</u> * Trật tự phân bố các nucleôtit trong gen quy định trật tự phân bố các nucleôtit trong phân tử ARN theo cơ chế phiên mã	0,1
		* Trật tự phân bố các nucleôtit trong mARN quy định trật tự các axit amin trong cấu trúc của Prôtêin theo cơ chế dịch mã.	0,1
		* Prôtêin trực tiếp tham gia vào cấu trúc, hoạt động sinh lí biểu hiện thành tính trạng của cơ thể	0,1
		* Sơ đồ gen(ADN) <u>Phiên mã</u> → mARN <u>Dịch mã</u> → Prôtêin <u>Biểu hiện</u> → Tính trạng	0,1
	b (0,6đ)	<u>Chức năng các loại ARN</u> - mARN : truyền đạt thông tin di truyền từ gen sang prôtêin để hình thành tính trạng	0,1
		-tARN : Vận chuyển các axit amin tương ứng tới nơi tổng hợp Prôtêin.	0,1

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		- rARN : là thành phần cấu tạo nên Ribôxôm - nơi tổng hợp Prôtêin.	0,1
		* Trong 3 loại ARN trên thì tARN khi thực hiện chức năng sinh học thường xoắn lại	0,1
		* Ý nghĩa : - Tạo thành nhiều đoạn xoắn kép tạm thời theo nguyên tắc bổ xung(A – U, G – X) - Tạo nên các tARN có hai bộ phận đặc trưng đó là bộ 3 đối mã và đoạn mang axit amin tương ứng	0,1 0,1
Câu 3 (1 điểm)	a (0,75đ)	* <u>Khái niệm ưu thế lai</u> : Là hiện tượng con lai F ₁ có 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 hai bố mẹ hoặc vượt trội cả hai bố mẹ	0,25
		* <u>Nguyên nhân</u> : Về mặt di truyền các tính trạng số lượng (như hình thái, năng suất...)do nhiều gen trội quy định. Ở hai dạng bố mẹ thuần chủng , nhiều gen lặn ở trạng thái đồng hợp biểu lộ một số đặc điểm xấu. Khi lai giữa chúng với nhau chỉ có các gen trội có lợi mới được biểu hiện ở đời con lai F₁. Ví dụ : P. AAbbCC × aaBBcc F₁ AaBbCc Ưu thế lai được giải thích bằng 3 giả thuyết Giả thuyết về trạng thái dị hợp ở F₁ Giả thuyết siêu trội : AA < Aa > aa Giả thuyết về sự tác động cộng gộp của các gen trội có lợi	0,15 0,1
		* <u>Các phương pháp tạo ưu thế lai</u> - Ở cây trồng : Lai khác thứ, lai khác dòng. Lấy một ví dụ thực tế đúng - Ở vật nuôi : Lai kinh tế. Lấy một ví dụ thực tế đúng.	0,25
	b. (0,25đ)	Phương pháp củng cố và duy trì ưu thế lai : - Ở cây trồng : Sử dụng nhân giống vô tính - Ở vật nuôi : Lai trở lại (Lai giữa F₁ với con đực thuần chủng nhập nội)	0,25
Câu 4 (1 điểm)	a. (0,5 đ)	<u>Những khó khăn trong nghiên cứu di truyền người</u> - Người sinh sản muộn, đẻ ít, đẻ thưa - Vì lí do xã hội không thể dùng phương pháp lai và phương pháp gây đột biến	0,25 0,25
	b. (0,5 đ)	<u>Xác định kiểu gen</u> : - Bố bình thường có kiểu gen X^AY - Con trai máu khó đông có kiểu gen X^aY → con trai nhận giao tử X^a từ mẹ,	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		giao tử Y từ bố. - Mẹ có kiểu hình bình thường → mẹ có kiểu gen X^AX^a					
		* Sơ đồ lai : P : $\text{♀ } X^AX^a$ × $\text{♂ } X^AY$ Bình thường Bình thường G_P : X^A, X^a X^A, Y F₁ : KG $\underbrace{1 X^AX^A ; 1 X^AX^a}_{\text{đồng}}$; $1 X^AY$; $1 X^aY$ KH : 2 con gái bình thường 1 con trai bình thường, 1 con trai máu khó đông	0,25				
Câu 5 (1 điểm)	a. (0,25 đ)	Ý nghĩa của sự phân tầng trong quần xã sinh vật: - Sử dụng hợp lí nguồn sống - Giảm sự cạnh tranh - Phân bố không gian hợp lí	0,25				
	b. (0,5 đ)	Phân biệt loài ưu thế và loài đặc trưng, ví dụ <table><tr><td>Loài ưu thế</td><td>Loài đặc trưng</td></tr><tr><td>Là loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã Ví dụ : Hợp lí</td><td>Là loài chỉ có ở một quần xã hoặc có nhiều hơn hẳn các loài khác Ví dụ : Hợp lí</td></tr></table>	Loài ưu thế	Loài đặc trưng	Là loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã Ví dụ : Hợp lí	Là loài chỉ có ở một quần xã hoặc có nhiều hơn hẳn các loài khác Ví dụ : Hợp lí	0,25
		Loài ưu thế	Loài đặc trưng				
		Là loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã Ví dụ : Hợp lí	Là loài chỉ có ở một quần xã hoặc có nhiều hơn hẳn các loài khác Ví dụ : Hợp lí				
	* Cấu trúc đặc trưng của quần xã được đánh giá qua chỉ số : Là loài đặc trưng	0,25					
c. (0,25 đ)	Quần xã có cấu trúc đồng vì: - Quần xã là tập hợp nhiều quần thể sinh vật được hình thành trong quá trình lịch sử - Quần xã luôn có tương tác với môi trường thể hiện mối quan hệ tương hỗ giữa các quần thể với nhau và với môi trường ở một mức độ nhất định. Vì vậy quần xã làm biến đổi môi trường và môi trường bị biến đổi sẽ tác động trở lại làm thay đổi cấu trúc quần xã	0,25					
Câu 6 (1 điểm)	a. (1,5đ)	* Các dạng tài nguyên thiên nhiên chủ yếu - Tài nguyên không tái sinh : như than đá, dầu lửa, khí đốt là dạng tài nguyên sau một thời gian sử dụng sẽ bị cạn kiệt - Tài nguyên tái sinh : Là dạng tài nguyên khi sử dụng hợp lí sẽ có điều kiện phát triển phục hồi như tài nguyên sinh vật, tái nguyên đất, nước , rừng.... - Tài nguyên năng lượng vĩnh cửu như năng lượng gió, mặt trời, sóng, thủy triều... là nguồn tài nguyên không bao giờ cạn kiệt * Sử dụng tài nguyên trong tương lai : Sử dụng nguồn tài nguyên sạch : đó là năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng thủy triều, năng lượng nhiệt trong lòng đất * Vì : - Tài nguyên sạch không gây ô nhiễm môi trường - Tài nguyên trong thiên nhiên khi sử dụng dần dần sẽ cạn kiệt và được thay thế bằng tài nguyên sạch Biên luận xác định quy luật di truyền chi phối phép lai * Xác định quy luật di truyền	0,1				
		0,1					
		0,1					
		0,25					
Câu 7 (2,5 điểm)			0,2				
			0,25				

	- Theo giả thiết Pthuần chủng thân cao, hoa đỏ lai với thân thấp, hoa trắng, F₁ đồng tính thân cao, hoa đỏ → tính trạng thân cao là trội hoàn toàn so với thân thấp → Tính trạng hoa đỏ là trội hoàn toàn so với hoa trắng → F₁ dị hợp tử về hai cặp gen - Quy ước : gen A quy định thân cao ; gen a quy định thân thấp Gen B quy định hoa đỏ ; gen b quy định hoa trắng - F₁ giao phấn được F₂ gồm 603 thân cao , hoa đỏ : 199 thân thấp, hoa trắng ≈ 3 : 1 → F₂ gồm 4 tổ hợp = 2 giao tử ♀ × 2 giao tử ♂ → mỗi cơ thể F₁ dị hợp tử hai cặp gen đều cho hai loại giao tử nên hai cặp gen quy định chiều cao thân và màu sắc hoa liên kết hoàn toàn → Quy luật di truyền chi phối phép lai : - Trội lặn hoàn toàn (Ở mỗi cặp gen) - Liên kết hoàn toàn (ở hai cặp gen) * <u>Viết sơ đồ lai</u> - Xác định kiểu gen P : Cây thân cao, hoa đỏ thuần chủng có kiểu gen là : $\frac{AB}{AB}$ Cây thân thấp, hoa trắng thuần chủng kiểu gen là : $\frac{ab}{ab}$ - Sơ đồ lai : P_{TC} : $\begin{array}{ccc} \frac{AB}{AB} & \times & \frac{ab}{ab} \\ \text{Thân cao, hoa đỏ} & & \text{thân thấp, hoa trắng} \end{array}$ $\begin{array}{ccc} \frac{AB}{AB} & & \frac{ab}{ab} \\ \swarrow & & \searrow \\ & \text{KG : 100\% } \frac{AB}{ab} & \\ & \text{KH : 100\% thân cao hoa đỏ} & \end{array}$ $\begin{array}{ccccc} F_1 & \times & F_1 & : & \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab} \\ & & \text{Thân cao hoa đỏ} & & \text{thân cao hoa đỏ} \\ GF_1 & & \frac{AB}{AB}, \frac{ab}{ab} & & \frac{AB}{AB}, \frac{ab}{ab} \end{array}$ F₂ : KG : 1 $\frac{AB}{AB}$: 2 $\frac{AB}{ab}$: 1 $\frac{ab}{ab}$ KH : 3 thân cao hoa đỏ : 1 thân thấp hoa trắng Cây F₂ mang hai tính trạng trội có KG là : $\frac{AB}{AB}$ và $\frac{AB}{ab}$ (thân cao, hoa đỏ) Lai phân tích với cơ thể mang hai tính trạng lặn có kiểu gen KG là : $\frac{ab}{ab}$ (thân	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
b. (1 đ)		

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		thấp, hoa trắng) <u>Sơ đồ 1</u> : P_B $\frac{AB}{AB}$ × $\frac{ab}{ab}$ Thân cao, hoa đỏ Thân thấp, hoa trắng G_{P_B} : $\frac{AB}{AB}$ $\frac{ab}{ab}$ F_B : $\frac{AB}{ab}$ (100% thân cao hoa đỏ) <u>Sơ đồ 2</u> : P_B $\frac{AB}{ab}$ × $\frac{ab}{ab}$ Thân cao , hoa đỏ thân thấp, hoa trắng G_{P_B} : $\frac{AB}{ab}$, $\frac{ab}{ab}$ $\frac{ab}{ab}$ F_B : KG 1 $\frac{AB}{ab}$: 1 $\frac{ab}{ab}$ KH : 1 thân cao hoa đỏ : 1 thân thấp hoa trắng Ghi chú : Học sinh có thể giải theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa Điểm tổng bài là tổng điểm các phần học sinh làm được, không làm tròn	0,25 0,25
--	--	--	-------------------------

....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH QUẢNG NINH**

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10
TRƯỜNG THPT CHUYÊN HẠ LONG
NĂM HỌC 2012 - 2013**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN: SINH HỌC

Ngày thi: 29/06/2012

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

Câu 1. (1,75 điểm)

- a. Nguyên tắc bổ sung thể hiện như thế nào trong các cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử?
- b. Sự rối loạn trong hoạt động nội tiết của tuyến tụy dẫn tới bệnh lí gì ở người? Giải thích?

Câu 2. (2,0 điểm)

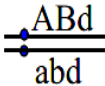
Bộ NST của một loài thực vật có hoa gồm 5 cặp NST (kí hiệu I, II, III, IV, V). Khi khảo sát một quần thể của loài này, người ta phát hiện 3 thể đột biến (kí hiệu **a**, **b**, **c**). Phân tích bộ NST của 3 thể đột biến đó thu được kết quả sau:

Thể đột biến	Số lượng NST đếm được ở từng cặp				
	I	II	III	IV	V
a	3	3	3	3	3
b	3	2	2	2	2
c	1	2	2	2	2

- a. Xác định tên gọi của các thể đột biến trên? Cho biết đặc điểm của thể đột biến **a**?
- b. Nêu cơ chế hình thành thể đột biến **c**?

Câu 3. (1,75 điểm)

a. Vì sao ruồi giấm (*Drosophila melanogaster*) được chọn làm đối tượng nghiên cứu trong các thí nghiệm về di truyền học?

b. Xét một cặp NST tương đồng trong một tế bào sinh tinh có ký hiệu 
Khi tế bào đó giảm phân bình thường (có thể xảy ra trao đổi chéo tại một điểm giữa A và a) thì hai tế bào tạo thành sau giảm phân I (tinh bào bậc II) được ký hiệu như thế nào? Viết các giao tử có thể có khi tế bào trên hoàn thành giảm phân.

Câu 4. (2 điểm)

Một quần thể cây ăn quả ở thế hệ xuất phát (P) có 1/3 số cây có kiểu gen AA, 2/3 số cây có kiểu gen Aa. Hãy xác định tỷ lệ kiểu gen ở thế hệ tiếp theo (F₁) trong hai trường hợp sau:

- a. Tự thụ phấn bắt buộc.
- b. Giao phấn ngẫu nhiên.

Câu 5. (2,5 điểm)

- a. Nội dung cơ bản của phương pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel?
- b. Muốn xác định kiểu gen của một cơ thể mang tính trạng trội là đồng hợp tử hay dị hợp

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

từ người ta cần phải làm gì? Giải thích?

c. Ở một loài thực vật, cho một cá thể F_1 lai với hai cá thể khác cùng loài:

- Với cá thể thứ nhất được thế hệ lai, trong đó có 6,25% kiểu hình cây thấp, hạt dài.

- Với cá thể thứ hai được thế hệ lai, trong đó có 12,5% kiểu hình cây thấp, hạt dài.

Biết tính trạng chiều cao cây được quy định bởi gen A và a, tính trạng hình dạng hạt được quy định bởi gen B và b, hai cặp gen này nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau và không có đột biến xảy ra. Tương phản với các tính trạng cây thấp, hạt dài là các tính trạng cây cao, hạt tròn.

Hãy biện luận và cho biết kiểu gen, kiểu hình của F_1 và hai cá thể nêu trên?

----- Hết -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TỈNH
QUẢNG NINH

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10
TRƯỜNG THPT CHUYÊN HẠ LONG
NĂM HỌC 2012 - 2013

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Nội dung trả lời	Điểm
Câu 1 (1,75 điểm)	a. Nguyên tắc bổ sung thể hiện trong các cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử như sau:	0,25
	- Cơ chế nhân đôi của ADN : Các nuclêôtit ở mỗi mạch khuôn của ADN liên kết với các nuclêôtit tự do của môi trường nội bào theo nguyên tắc bổ sung (A -T, G - X) và ngược lại.	0,25
	- Cơ chế tổng hợp ARN: Các nuclêôtit ở mạch mã gốc của gen liên kết với các nuclêôtit tự do của môi trường nội bào theo nguyên tắc bổ sung (U của môi trường chỉ liên kết với A của mạch gốc, A của môi trường liên kết với T của mạch gốc ; G của môi trường liên kết với X mạch gốc và ngược lại).	0,25
	- Trong cơ chế tổng hợp chuỗi axit amin: Các nuclêôtit ở bộ ba đối mã của tARN khớp bổ sung với các nuclêôtit của bộ ba mã sao trên mARN (A -U, G -X) và ngược lại.	
	b. - Sự rối loạn trong hoạt động nội tiết của tuyến tụy dẫn tới bệnh lí ở người là: Bệnh tiểu đường và chứng hạ đường huyết.	0,25
	- Giải thích: Trong đảo tụy có 2 loại tế bào, tế bào β tiết Insulin và tế bào α tiết glucagon.	0,25
	+ Ở người bình thường, lượng đường huyết tăng quá mức sẽ kích thích các tế bào β tiết Insulin để chuyển glucôzơ thành glicôgen dự trữ trong gan, cơ, làm đường huyết trở lại mức bình thường. Nên nếu rối loạn trong hoạt động nội tiết của tuyến tụy dẫn đến tuyến tụy không tiết hoocmon Insulin sẽ gây bệnh tiểu đường ở người.	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	+ Khi đường huyết thấp hơn mức bình thường sẽ kích thích các tế bào α tiết ra glucagon, có tác dụng ngược với Insulin, biến glicôgen thành glucôzơ làm lượng đường huyết trở lại mức bình thường. Nên nếu rối loạn trong hoạt động nội tiết của tuyến tụy dẫn đến tuyến tụy không tiết hoocmon glucagon sẽ gây chứng hạ đường huyết ở người. (Nếu HS trả lời theo cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa)	0,25
Câu 2 (2,0 điểm)	* Tên gọi của 3 thể đột biến - Thể đột biến a có $3n$ NST: Thể tam bội . - Thể đột biến b có $(2n + 1)$ NST: Thể dị bội $(2n + 1)$ hay thể tam nhiễm. - Thể đột biến c có $(2n - 1)$ NST: Thể dị bội $(2n - 1)$ hay thể một nhiễm. * Đặc điểm của thể đột biến a: - Tế bào đa bội có số lượng NST tăng gấp bội, số lượng ADN cũng tăng tương ứng => thể đa bội có quá trình tổng hợp các chất hữu cơ diễn ra mạnh mẽ hơn => kích thước tế bào của thể đa bội lớn, cơ quan sinh dưỡng to, sinh trưởng mạnh và chống chịu tốt. - Thể đa bội khá phổ biến ở thực vật. * Cơ chế hình thành thể đột biến c: - Trong giảm phân, cặp NST số 1 nhân đôi nhưng không phân ly tạo thành 2 loại giao tử $(n + 1)$ và $(n - 1)$ NST. - Khi thụ tinh, giao tử $(n-1)$ kết hợp với giao tử (n) tạo thành hợp tử $(2n-1)$ NST => phát triển thành thể dị bội $(2n - 1)$. (HS trình bày cơ chế bằng sơ đồ nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)	0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,5
	Câu 3 (1,75 điểm) a. Ruồi giấm được chọn là đối tượng nghiên cứu trong các thí nghiệm về di truyền học vì: - Ruồi giấm dễ nuôi trong ống nghiệm, đẻ nhiều, vòng đời ngắn. - Có nhiều biến dị dễ quan sát, số lượng NST ít ($2n = 8$).	0,25 0,25
	b.* Ký hiệu 2 tình bào bậc II: - Trường hợp 1: Không xảy ra trao đổi chéo. - Trường hợp 2: Có xảy ra trao đổi chéo.	0,25 0,25
	* Các giao tử có thể có - Trường hợp 1: Không xảy ra trao đổi chéo 2 giao tử <u>ABd</u> ; 2 giao tử <u>abd</u> - Trường hợp 2: Có xảy ra trao đổi chéo. 1 giao tử <u>ABd</u> ; 1 giao tử <u>abd</u> ; 1 giao tử <u>Abd</u> ; 1 giao tử <u>aBd</u>	0,25 0,5
	Câu 4 (2 điểm) - Trường hợp tự thụ phấn bắt buộc: + Kiểu gen AA tự thụ phấn thì thế hệ sau thu được toàn là AA. + Kiểu gen Aa tự thụ phấn thì thế hệ sau thu được $1/4AA : 2/4Aa : 1/4 aa$.	0,25 0,25

	+ Xét cả vườn cây thì thế hệ sau thu được: $1/3AA + 2/3(1/4AA + 2/4Aa + 1/4aa) = 6/12AA + 4/12Aa + 2/12aa = 3/6AA + 2/6Aa + 1/6aa$. - Trường hợp giao phấn ngẫu nhiên: <table><tr><th>Các phép lai xảy ra (P x P)</th><th>Tỷ lệ kiểu gen ở F₁</th></tr><tr><td>1/3 AA x 1/3 AA</td><td>1/9 AA</td></tr><tr><td>1/3 ♀AA x 2/3 ♂Aa</td><td>1/9 AA + 1/9 Aa</td></tr><tr><td>2/3 ♀Aa x 1/3 ♂AA</td><td>1/9 AA + 1/9 Aa</td></tr><tr><td>2/3 Aa x 2/3 Aa</td><td>1/9 AA + 2/9 Aa + 1/9 aa</td></tr><tr><td></td><td>= 4/9 AA + 4/9 Aa + 1/9 aa</td></tr></table> (- HS hoàn thành đúng tất cả các phép lai và tính được tổng tỉ lệ kiểu gen của F₁ cho điểm tối đa. - HS hoàn thành đúng tất cả các phép lai nhưng chưa tính được tổng tỉ lệ kiểu gen của F₁ cho 0,75 điểm. - Các trường hợp khác: không cho điểm.)	Các phép lai xảy ra (P x P)	Tỷ lệ kiểu gen ở F ₁	1/3 AA x 1/3 AA	1/9 AA	1/3 ♀AA x 2/3 ♂Aa	1/9 AA + 1/9 Aa	2/3 ♀Aa x 1/3 ♂AA	1/9 AA + 1/9 Aa	2/3 Aa x 2/3 Aa	1/9 AA + 2/9 Aa + 1/9 aa		= 4/9 AA + 4/9 Aa + 1/9 aa	0,5 1,0
Các phép lai xảy ra (P x P)	Tỷ lệ kiểu gen ở F ₁													
1/3 AA x 1/3 AA	1/9 AA													
1/3 ♀AA x 2/3 ♂Aa	1/9 AA + 1/9 Aa													
2/3 ♀Aa x 1/3 ♂AA	1/9 AA + 1/9 Aa													
2/3 Aa x 2/3 Aa	1/9 AA + 2/9 Aa + 1/9 aa													
	= 4/9 AA + 4/9 Aa + 1/9 aa													
Câu 5 (2,5 điểm)	a. Nội dung cơ bản của phương pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel: - Lai các cặp bố mẹ khác nhau về một hoặc một số cặp tính trạng thuần chủng tương phản, rồi theo dõi sự di truyền riêng rẽ của từng cặp tính trạng đó trên con cháu của từng cặp bố mẹ. - Dùng toán thống kê để phân tích các số liệu thu được. Từ đó rút ra quy luật di truyền các tính trạng.	0,5												
	b. Để xác định kiểu gen của một cơ thể mang tính trạng trội là đồng hợp hay dị hợp, người ta cho cơ thể mang tính trạng trội lai với cơ thể mang tính trạng lặn (phép lai phân tích). - Nếu kết quả của phép lai là đồng tính thì cơ thể mang tính trạng trội có kiểu gen đồng hợp. - Còn nếu kết quả của phép lai là phân tính thì cơ thể mang tính trạng trội có kiểu gen dị hợp.	0,5												
	c. Theo điều kiện đề bài, các phép lai đều chịu sự chi phối của định luật phân ly độc lập. * Xét phép lai 1:													

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HẢI PHÒNG**

**KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC: 2013 – 2014**

ĐỀ THI MÔN SINH HỌC

ĐỀ CHÍNH THỨC

*Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề).
Lưu ý: Đề thi gồm 01 trang. Thí sinh làm bài vào tờ giấy
thi.*

Câu 1 (1,0 điểm)

Tương quan trội - lặn có ý nghĩa gì trong thực tiễn sản xuất? Trình bày phương pháp xác định tính trạng trội, lặn.

Câu 2 (1,5 điểm)

Ở ruồi giấm, alen V quy định tính trạng cánh dài, alen v quy định tính trạng cánh cụt. Cho ruồi cánh dài và cánh cụt giao phối với nhau được F₁ có tỉ lệ: 50% ruồi cánh dài: 50% ruồi cánh cụt. Tiếp tục cho ruồi F₁ giao phối với nhau được F₂, thống kê kết quả ở cả quần thể có tỉ lệ 9 ruồi cánh cụt: 7 ruồi cánh dài.

a. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến F₂.

b. Muốn xác định được kiểu gen của bất kỳ cá thể ruồi cánh dài nào ở F₂ thì phải thực hiện phép lai gì?

Câu 3 (1,0 điểm)

Các yếu tố nào ảnh hưởng đến sự phân hóa giới tính của động vật? Điều đó có ứng dụng gì trong thực tiễn? Cho ví dụ minh họa.

Câu 4 (1,0 điểm)

a. Một loài thực vật có $2n = 20$ NST. Xác định số lượng NST, trạng thái NST trong một tế bào ở kì sau nguyên phân, kì giữa giảm phân I, kì sau giảm phân I và kì cuối của giảm phân II.

b. Một tinh bào bậc 1 của ruồi giấm kí hiệu AaBbDdXY. Khi phân bào, tế bào sẽ ở kì nào trong trường hợp tế bào đó mang các NST có kí hiệu sau:

1 - AAaaBBbbDDddXXYY.

2 - $\frac{AA}{aa} \frac{BB}{bb} \frac{dd}{DD} \frac{YY}{XX}$

3 - AABbDdYY.

4 - abDX.

Câu 5 (1,0 điểm)

Vì sao hai ADN con được tạo ra qua cơ chế nhân đôi lại giống nhau và giống ADN mẹ ban đầu?

Câu 6 (1,0 điểm)

Cho các ví dụ sau:

1 - Cây mạ bị mất khả năng tổng hợp diệp lục nên có màu trắng.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

2 - Con tắc kè hoa biến đổi màu sắc theo nền môi trường.

Các ví dụ trên thuộc loại biến dị nào? Phân biệt các loại biến dị đó về đặc điểm biểu hiện và khả năng di truyền.

Câu 7 (1,0 điểm)

Nêu quy trình của phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng. Các cá thể được tạo ra bằng phương pháp này có đặc điểm gì? Giải thích?

Câu 8 (1,0 điểm)

Căn cứ vào ảnh hưởng của nhiệt độ lên đời sống sinh vật, người ta chia sinh vật thành những nhóm nào? Mỗi nhóm cho ít nhất 2 ví dụ và nêu đặc điểm.

Câu 9 (1,5 điểm)

Quan sát một cây bưởi đang thời kỳ ra hoa, phát hiện bộ xít đang hút nhựa cây, nhện chăng tơ bắt bộ xít, tò vò đang bay săn nhện.

a. Hãy viết sơ đồ biểu diễn chuỗi thức ăn trên.

b. Trên ngọn cây bưởi, có nhiều rệp đang bám, quanh vùng rệp bám lại có nhiều kiến đen. Hãy cho biết mối quan hệ sinh thái giữa các loài: cây bưởi, bộ xít, nhện, tò vò, rệp và kiến đen. Cho biết rệp tiết dịch cho kiến đen, kiến đen bảo vệ rệp.

-----Hết-----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HẢI PHÒNG

KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC: 2013 – 2014

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Ý	Nội dung trả lời	Điểm
1 (1,0 điểm)		- Ý nghĩa của tương quan trội lặn trong thực tiễn sản xuất:	
		+ Tương quan trội, lặn là hiện tượng phổ biến ở nhiều tính trạng trên cơ thể sinh vật. Thông thường, các tính trạng trội thường là tính trạng tốt, còn tính trạng lặn là những tính trạng xấu. Ví dụ: Ở cà chua các tính trạng quả đỏ, nhẵn và thân cao là trội còn quả vàng, có lông tơ và thân lùn là các tính trạng lặn. Vì vậy trong chọn giống cần phát hiện tính trạng trội để tập hợp các gen trội quý vào 1 kiểu gen, tạo giống có ý nghĩa kinh tế cao.	0.25
		+ Không sử dụng F1 để làm giống vì đời sau sẽ phân tính. Trong chọn giống, để tránh sự phân li tính trạng, xuất hiện tính trạng xấu ảnh hưởng tới phẩm chất và năng suất vật nuôi, cây trồng người ta phải kiểm tra độ thuần chủng của giống.	0.25
		- Phương pháp xác định tính trạng trội, lặn:	0.25
		+ Để xác định được tương quan trội - lặn của 1 cặp tính trạng tương phản ở vật nuôi, cây trồng người ta dùng phương pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel.	0.25
		+ Nếu cặp tính trạng thuần chủng tương phản ở P có tỉ lệ phân li kiểu hình ở F2 là 3:1 thì kiểu hình chiếm tỉ lệ 3/4 là tính trạng trội, còn kiểu hình có tỉ lệ 1/4 là tính trạng lặn.	

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

2 (1,5 điểm)	a	- Xét tỉ lệ phân li ở F ₁ có: cánh dài: cánh cụt = 1: 1 → P: Vv x vv → F ₁ : 1Vv : 1vv	0.25																				
		- F ₁ giao phối với nhau → đã xảy ra 4 phép lai: 1. Vv x Vv 2. Vv x vv 3. vv x Vv 4. vv x vv	0.25																				
		- Sơ đồ lai giải thích																					
		<table><tr><th colspan="2">Các phép lai</th><th rowspan="2">Tỉ lệ kiểu hình</th></tr><tr><th>Đực</th><th>Cái</th></tr><tr><td>Vv</td><td>Vv</td><td>75% cánh dài: 25% cánh cụt = 3 cánh dài: 1 cánh cụt</td></tr><tr><td>Vv</td><td>vv</td><td>50% cánh dài: 50% cánh cụt = 2 cánh dài: 2 cánh cụt</td></tr><tr><td>vv</td><td>Vv</td><td>50% cánh dài: 50% cánh cụt = 2 cánh dài: 2 cánh cụt</td></tr><tr><td>vv</td><td>vv</td><td>100% cánh cụt = 4 cánh cụt</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>TỔNG CỘNG ở F₂: 7 cánh dài (V-) : 9 cánh cụt (vv)</td></tr></table>	Các phép lai		Tỉ lệ kiểu hình	Đực	Cái	Vv	Vv	75% cánh dài: 25% cánh cụt = 3 cánh dài: 1 cánh cụt	Vv	vv	50% cánh dài: 50% cánh cụt = 2 cánh dài: 2 cánh cụt	vv	Vv	50% cánh dài: 50% cánh cụt = 2 cánh dài: 2 cánh cụt	vv	vv	100% cánh cụt = 4 cánh cụt			TỔNG CỘNG ở F ₂ : 7 cánh dài (V-) : 9 cánh cụt (vv)	0.50
		Các phép lai		Tỉ lệ kiểu hình																			
		Đực	Cái																				
		Vv	Vv	75% cánh dài: 25% cánh cụt = 3 cánh dài: 1 cánh cụt																			
		Vv	vv	50% cánh dài: 50% cánh cụt = 2 cánh dài: 2 cánh cụt																			
		vv	Vv	50% cánh dài: 50% cánh cụt = 2 cánh dài: 2 cánh cụt																			
vv	vv	100% cánh cụt = 4 cánh cụt																					
		TỔNG CỘNG ở F ₂ : 7 cánh dài (V-) : 9 cánh cụt (vv)																					
b	Muốn xác định được kiểu gen của bất kỳ cá thể ruồi cánh dài nào ở F ₂ thì phải thực hiện phép lai phân tích.																						
	- Nếu Fa: 100% cánh dài → Kiểu gen ruồi cánh dài F ₂ : VV. - Nếu Fa: 1 cánh dài: 1 cánh cụt → Kiểu gen ruồi cánh dài F ₂ : Vv.	0.50																					
3 (1,0 điểm)		- Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phân hóa giới tính của động vật: + Tính đực cái chủ yếu được quy định bởi cặp NST giới tính. Sự tự nhân đôi, phân li và tổ hợp của cặp NST giới tính trong các quá trình phát sinh giao tử và thụ tinh là cơ chế tế bào học của sự xác định giới tính. + Quá trình phân hóa giới tính còn chịu ảnh hưởng của các nhân tố môi trường bên trong và bên ngoài.	0.25																				
		- Ứng dụng trong thực tiễn: chủ động điều chỉnh tỉ lệ đực/cái ở vật nuôi cho phù hợp với mục đích sản xuất.	0.25																				
		- Ví dụ minh họa: Nuôi tầm lấy tơ: tạo ra toàn tầm đực (tầm đực cho nhiều tơ hơn tầm cái); tạo nhiều bê đực để nuôi lấy thịt, tạo nhiều bê cái để nuôi lấy sữa.	0.25																				
			0.25																				
			0.25																				
4 (1,0 điểm)	a	<table><tr><th>Các kì</th><th>Số lượng NST</th><th>Trạng thái NST</th></tr><tr><td>Kì sau nguyên phân</td><td>20→40</td><td>Kép→Đơn</td></tr><tr><td>Kì giữa giảm phân I</td><td>20</td><td>Kép</td></tr><tr><td>Kì sau giảm phân I</td><td>20</td><td>Kép</td></tr><tr><td>Kì cuối giảm phân II</td><td>10</td><td>Đơn</td></tr></table>	Các kì	Số lượng NST	Trạng thái NST	Kì sau nguyên phân	20→40	Kép→Đơn	Kì giữa giảm phân I	20	Kép	Kì sau giảm phân I	20	Kép	Kì cuối giảm phân II	10	Đơn	0.50					
		Các kì	Số lượng NST	Trạng thái NST																			
		Kì sau nguyên phân	20→40	Kép→Đơn																			
		Kì giữa giảm phân I	20	Kép																			
		Kì sau giảm phân I	20	Kép																			
	Kì cuối giảm phân II	10	Đơn																				
	b	1- Kì trung gian, kì đầu của giảm phân I.	0.50																				
2- Kì giữa giảm phân I. 3- Kì cuối giảm phân I. 4- Kì cuối giảm phân II.																							
5 (1,0 điểm)		Do quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo các nguyên tắc:																					
		- Nguyên tắc bổ sung: Mạch mới của ADN con được tổng hợp dựa trên mạch khuôn của ADN mẹ. Các nuclêôtit của mạch khuôn liên kết với các tự do trong môi trường nội bào theo nguyên tắc: A liên kết với T và ngược lại, G liên kết với X và ngược lại. - Nguyên tắc bán bảo toàn (giữ lại một nửa): Trong mỗi ADN con có một mạch của ADN mẹ (mạch cũ), mạch còn lại được tổng hợp mới.	0.50 0.50																				
6		- Loại biến dị:																					

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

(1,0 điểm)		1- Biến dị đột biến. 2- Biến dị thường biến. - Phân biệt:	0.25 0.25									
		<table><tr><th><i>Biến dị</i></th><th><i>Đột biến</i></th><th><i>Thường biến</i></th></tr><tr><td>Đặc điểm biểu hiện</td><td>Sự biến đổi đột ngột, gián đoạn, có tính chất riêng lẻ, ngẫu nhiên, không có hướng, không tương ứng với môi trường.</td><td>Sự biến đổi mang tính đồng loạt, theo một hướng xác định tương ứng với điều kiện môi trường.</td></tr><tr><td>Khả năng di truyền</td><td>Có khả năng di truyền cho thế hệ sau.</td><td>Không di truyền được.</td></tr></table>	<i>Biến dị</i>	<i>Đột biến</i>	<i>Thường biến</i>	Đặc điểm biểu hiện	Sự biến đổi đột ngột, gián đoạn, có tính chất riêng lẻ, ngẫu nhiên, không có hướng, không tương ứng với môi trường.	Sự biến đổi mang tính đồng loạt, theo một hướng xác định tương ứng với điều kiện môi trường.	Khả năng di truyền	Có khả năng di truyền cho thế hệ sau.	Không di truyền được.	0.25 0.25
	<i>Biến dị</i>	<i>Đột biến</i>	<i>Thường biến</i>									
	Đặc điểm biểu hiện	Sự biến đổi đột ngột, gián đoạn, có tính chất riêng lẻ, ngẫu nhiên, không có hướng, không tương ứng với môi trường.	Sự biến đổi mang tính đồng loạt, theo một hướng xác định tương ứng với điều kiện môi trường.									
Khả năng di truyền	Có khả năng di truyền cho thế hệ sau.	Không di truyền được.										
7 (1,0 điểm)		- Quy trình: + Tách mô phân sinh (từ đỉnh sinh trưởng hoặc các tế bào lá non) rồi nuôi cấy trên môi trường dinh dưỡng đặc trong ống nghiệm để tạo các mô sẹo. + Dùng hoocmon sinh trưởng phù hợp để kích thích mô sẹo phân hóa thành các cây con hoàn chỉnh. + Các cây non được chuyển sang trồng trong các bầu đất trong vườn ươm có mái che rồi sau đó đem trồng ngoài đồng ruộng. - Các cá thể được tạo ra bằng phương pháp này có kiểu gen giống nhau và giống cá thể ban đầu. Giải thích: dựa trên cơ chế nguyên phân.	0.25 0.25 0.25 0.25									
8 (1,0 điểm)		- Sinh vật biến nhiệt: nấm rơm, cây phượng, châu chấu, cá thu. Có nhiệt độ cơ thể phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường.	0.50									
		- Sinh vật hằng nhiệt: bò câu, mèo. Có nhiệt độ cơ thể không phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường.	0.50									
9 (1,5 điểm)	a	Sơ đồ chuỗi thức ăn: Cây bưởi→ bọ xít→ nhện→ tò vò.	0.50									
	b	Các mối quan hệ sinh thái:	0.25									
		- Quan hệ kí sinh: cây bưởi và bọ xít; cây bưởi và rệp.	0.25									
- Quan hệ sinh vật ăn sinh vật khác: bọ xít→ nhện→ tò vò.		0.25										
	- Quan hệ cạnh tranh: bọ xít và rệp cùng hút nhựa cây.	0.25										
	- Quan hệ hợp tác: rệp và kiến đen.											

VĨNH PHÚC

NĂM HỌC 2013-2014

ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC

ĐỀ CHÍNH THỨC

Dành cho thí sinh thi vào lớp chuyên Sinh học

Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian giao đề.

Câu 1 (1,5 điểm)

- a) Di truyền liên kết là gì? Nêu ý nghĩa của di truyền liên kết trong chọn giống?
- b) Tương quan trội lặn của các tính trạng có ý nghĩa gì trong thực tiễn sản xuất?

Câu 2 (1,0 điểm) Một chuỗi pôlipeptit gồm 499 axit amin được tổng hợp từ một phân tử mARN có tổng số nuclêôtit loại adenin (A_m) và loại uraxin (U_m) bằng 600. Xác định chiều dài và số lượng nuclêôtit từng loại của gen đã tổng hợp phân tử mARN trên? Biết trên mARN bộ ba cuối cùng không quy định axit amin.

Câu 3 (1,5 điểm)

- a) Nguyên nhân phát sinh đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể? Tại sao những biến đổi trong cấu trúc nhiễm sắc thể lại gây hại cho sinh vật?
- b) Trong một quần thể ruồi giấm, người ta phát hiện các thể đột biến mất đoạn do đột biến lặp đoạn trên nhiễm sắc thể giới tính X. Xét 100 tế bào sinh tinh ở một thể đột biến tiến hành giảm phân bình thường. Xác định tỉ lệ giao tử mang nhiễm sắc thể X đột biến được tạo ra.

Câu 4 (1,5 điểm) Quá trình tổng hợp ADN và mARN có điểm gì giống và khác nhau?

Câu 5 (1,0 điểm).

- a) Nêu các phương pháp tạo ưu thế lai ở cây trồng?
- b) Lai kinh tế là gì? Tại sao người ta không dùng con lai kinh tế để nhân giống?

Câu 6 (1,0 điểm) Quần thể người khác quần thể sinh vật khác ở những đặc trưng nào? Vì sao lại có điểm khác nhau đó?

Câu 7 (1,0 điểm) Hiện tượng tự tỉa thưa ở thực vật là kết quả của mối quan hệ gì? Trong điều kiện nào thì hiện tượng tự tỉa thưa ở thực vật diễn ra mạnh mẽ? Từ mối quan hệ trên, trong trồng trọt và chăn nuôi ta cần lưu ý điều gì để đạt năng suất cao?

Câu 8 (1,5 điểm) Người ta đã tiến hành các phép lai trên loài cà chua như sau:

Phép lai 1: Cho lai giữa cây cà chua quả đỏ, tròn với cây cà chua quả đỏ, dài thu được kết quả ở đời con lai với tỉ lệ trung bình 3 cây quả đỏ, tròn : 1 cây quả vàng, tròn.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Phép lai 2: Cho lai giữa cây cà chua quả đỏ, tròn với cây cà chua quả vàng, tròn thu được kết quả ở đời con lai với tỉ lệ trung bình 3 quả đỏ, tròn : 1 quả đỏ, dài : 3 quả vàng, tròn : 1 quả vàng, dài.

Hãy biện luận và lập sơ đồ lai cho mỗi phép lai trên, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng và nằm trên các nhiễm sắc thể thường khác nhau.

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN

VĨNH PHÚC

NĂM HỌC 2013-2014.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Ý	Nội dung trả lời	Điểm
1 (1,5)	a	- Di truyền liên kết: là hiện tượng một nhóm tính trạng được di truyền cùng nhau, được quy định bởi các gen trên một nhiễm sắc thể cùng phân li trong quá trình phân bào. - Ý nghĩa của di truyền liên kết: trong chọn giống, người ta có thể chọn được những giống mang nhóm tính trạng tốt luôn được di truyền cùng nhau.	0,5 0,25
	b	Ý nghĩa của tương quan trội - lặn trong sản xuất: - Tương quan trội lặn là hiện tượng phổ biến ở thế giới sinh vật, trong đó tính trạng trội thường có lợi. - Trong chọn giống cần phát hiện các tính trạng trội để tập trung các gen trội về cùng một kiểu gen nhằm tạo ra giống có ý nghĩa kinh tế.	0,25 0,5
2 (1,0)		- Số nuclêôtit của gen: $(499 + 1) \times 6 = 3000$ nuclêôtit.	0,25
		- Chiều dài của gen: $\frac{3000}{2} \times 3,4 = 5100 \text{ Å}$.	0,25
		- Số lượng nuclêôtit mỗi loại của gen: + A của gen = T của gen = $A_m + U_m = 600$ nuclêôtit.	0,25
		+ G của gen = X của gen = $\frac{3000}{2} - 600 = 900$ nuclêôtit.	0,25
3 (1,5)	a	* Nguyên nhân phát sinh đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể: - Ảnh hưởng của các tác nhân gây đột biến môi trường bên ngoài: vật lí, hóa học, sinh học.	0,25
		- Ảnh hưởng của các tác nhân gây đột biến môi trường bên trong: do rối loạn các quá trình sinh lý, sinh hóa bên trong tế bào.	0,25
		* Những biến đổi trong cấu trúc NST gây hại cho sinh vật vì: - Trong quá trình tiến hóa các gen đã được sắp xếp hài hòa trên nhiễm sắc thể.	0,25
		- Biến đổi cấu trúc nhiễm sắc thể làm thay đổi số lượng và cách sắp xếp các gen trên đó nên thường gây hại cho sinh vật.	0,25
	b	- Một tế bào sinh tinh có nhiễm sắc thể X đột biến lặp đoạn khi giảm phân cho 4 loại giao tử trong đó có 2 giao tử bình thường, 2 giao tử mang nhiễm sắc thể X đột biến.	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		- 100 tế bào giảm phân => 400 giao tử; trong đó có 200 giao tử bình thường, 200 giao tử đột biến => tỉ lệ giao tử đột biến: $\frac{200}{400} = \frac{1}{2}$.	0,25										
4 (1,5)		* Giống nhau: - Xảy ra trong nhân tế bào tại các nhiễm sắc thể ở kỳ trung gian khi các nhiễm sắc thể chưa đóng xoắn. - Điều tổng hợp trên khuôn mẫu ADN theo nguyên tắc bổ sung.	0,25 0,25										
		* Khác nhau:											
		<table><tr><th>Tổng hợp ADN</th><th>Tổng hợp mARN</th></tr><tr><td>Xảy ra trên toàn bộ phân tử ADN</td><td>Xảy ra trên một đoạn ADN tương ứng với một gen</td></tr><tr><td>Cả hai mạch đơn của ADN dùng làm khuôn tổng hợp hai phân tử ADN mới.</td><td>Chỉ một mạch trong hai mạch của ADN (một đoạn ADN) làm khuôn tổng hợp ARN</td></tr><tr><td>Trong nguyên tắc bổ sung có A mạch khuôn liên kết với T môi trường.</td><td>Trong nguyên tắc bổ sung có A mạch khuôn liên kết với U môi trường</td></tr><tr><td>Nguyên tắc bán bảo toàn: Trong mỗi phân tử ADN con có một mạch ADN mẹ và một mạch mới được tổng hợp</td><td>Không có nguyên tắc bán bảo toàn. Mạch ARN được tổng hợp mới hoàn toàn</td></tr></table>	Tổng hợp ADN	Tổng hợp mARN	Xảy ra trên toàn bộ phân tử ADN	Xảy ra trên một đoạn ADN tương ứng với một gen	Cả hai mạch đơn của ADN dùng làm khuôn tổng hợp hai phân tử ADN mới.	Chỉ một mạch trong hai mạch của ADN (một đoạn ADN) làm khuôn tổng hợp ARN	Trong nguyên tắc bổ sung có A mạch khuôn liên kết với T môi trường.	Trong nguyên tắc bổ sung có A mạch khuôn liên kết với U môi trường	Nguyên tắc bán bảo toàn: Trong mỗi phân tử ADN con có một mạch ADN mẹ và một mạch mới được tổng hợp	Không có nguyên tắc bán bảo toàn. Mạch ARN được tổng hợp mới hoàn toàn	0,25 0,25 0,25 0,25
		Tổng hợp ADN	Tổng hợp mARN										
		Xảy ra trên toàn bộ phân tử ADN	Xảy ra trên một đoạn ADN tương ứng với một gen										
		Cả hai mạch đơn của ADN dùng làm khuôn tổng hợp hai phân tử ADN mới.	Chỉ một mạch trong hai mạch của ADN (một đoạn ADN) làm khuôn tổng hợp ARN										
Trong nguyên tắc bổ sung có A mạch khuôn liên kết với T môi trường.	Trong nguyên tắc bổ sung có A mạch khuôn liên kết với U môi trường												
Nguyên tắc bán bảo toàn: Trong mỗi phân tử ADN con có một mạch ADN mẹ và một mạch mới được tổng hợp	Không có nguyên tắc bán bảo toàn. Mạch ARN được tổng hợp mới hoàn toàn												
5 (1,0)	a	Phương pháp tạo ưu thế lai ở cây trồng: - Lai khác dòng. - Lai khác thứ.	0,25 0,25										
	b	- Lai kinh tế: Cho giao phối giữa cặp vật nuôi bố mẹ thuộc 2 dòng thuần khác nhau rồi dùng con lai F ₁ làm thương phẩm, không dùng làm giống. - Không dùng con lai kinh tế (F ₁) làm giống vì: F ₁ biểu hiện ưu thế lai cao nhất sau đó giảm dần qua các thế hệ.	0,25 0,25										
		6 (1,0)	- Khác nhau giữa quần thể người và quần thể sinh vật khác: có hôn nhân, luật pháp, kinh tế, xã hội, giáo dục. - Lý do có sự khác nhau: + Bộ não người phát triển, có lao động và tư duy. + Có khả năng thay đổi những đặc điểm sinh thái của quần thể.	0,5 0,25 0,25									
7 (1,0)		- Hiện tượng tự tỉa thưa ở thực vật là kết quả mối quan hệ cạnh tranh cùng loài.. - Điều kiện xảy ra: thiếu nguồn dinh dưỡng, nước, ánh sáng. - Để đạt năng suất cao: + Nuôi, trồng đúng mật độ. + Cung cấp đầy đủ nguồn thức ăn.	0,25 0,25 0,25 0,25										
8 (1,5)		Theo đề bài, sự di truyền của các tính trạng màu sắc và hình dạng quả tuân theo quy luật di truyền của Men đen. - Xét riêng sự di truyền của từng cặp tính trạng ta có: Ở phép lai 1: quả đỏ: quả vàng = 3:1 => quả đỏ là trội so với quả vàng. Quy ước: A: đỏ; a: vàng. Ở phép lai 2: quả tròn: quả dài = 6:2 = 3:1 => quả tròn là trội so với quả dài. Quy ước: B : tròn; b: dài.	0,25										
		1. Xét phép lai 1:	0,25										

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	- Ta có + quả đỏ × quả đỏ $\Rightarrow$ 3 quả đỏ : 1 quả vàng $\Rightarrow$ Kiểu gen P : Aa × Aa + quả tròn × quả dài $\Rightarrow$ 100% quả tròn $\Rightarrow$ Kiểu gen P : BB × bb. Vậy cặp bố mẹ đem lai có kiểu gen là: (AaBB) và (Aabb).	0,25
	- Sơ đồ lai: P: AaBB × Aabb G_p: AB, aB Ab, ab F : 1 AABb : 2 AaBb : 1 aaBb KH: 3 quả đỏ, tròn : 1 quả vàng, tròn.	0,25
	2. Xét phép lai 2: - Ta có + Quả đỏ : quả vàng = (3+1) : (3+1) = 1: 1 là kết quả của phép lai phân tích $\Rightarrow$ Kiểu gen của P: Aa × aa + Quả tròn: quả dài = (3+3) : (1+1) = 3:1 $\Rightarrow$ Kiểu gen của P: Bb × Bb Kiểu gen của bố, mẹ đem lai là: AaBb và aaBb.	0,25
	- Sơ đồ lai: P: AaBb × aaBb G_p: AB, aB, Ab, ab aB, ab F: 1 AaBB : 2 AaBb : 1 Aabb : 1aaBB : 2 aaBb : 1 aabb. KH: 3 quả đỏ, tròn : 1 quả đỏ, dài : 3 quả vàng, tròn : 1 quả vàng, dài.	0,25

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH QUẢNG NINH**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10
TRƯỜNG THPT CHUYÊN HẠ LONG
NĂM HỌC 2013 – 2014**

MÔN: SINH HỌC

Ngày thi: 29/06/2013

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

Câu 1 (2.25 điểm)

a. Trình bày các hàng rào bảo vệ của bạch cầu đối với cơ thể. Tại sao virus HIV lại gây suy

giảm miễn dịch ở người?

b. Các phát biểu sau đây là đúng hay sai? Giải thích ngắn gọn.

1. Ở người, tất cả các loại động mạch chứa máu đỏ tươi.
2. Mọi tế bào đều có nhân.
3. Mọi sinh vật lớn lên là do sự tăng trưởng của tế bào.

c. Sự tạo thành nước tiểu ở người diễn ra như thế nào? Nêu nguyên nhân dẫn đến sỏi thận và hậu quả của nó?

Câu 2 (1.0 điểm) Ở lúa, tính trạng thân cao (A), thân thấp (a), chín muộn (B), chín sớm (b), hạt dài (D), hạt tròn (d). Các gen trên phân li độc lập. Cho thứ lúa dị hợp tử về cả 3 tính trạng thân cao, chín muộn, hạt dài lai với lúa đồng hợp tử về thân cao, dị hợp tử về chín muộn, hạt tròn. Không viết sơ đồ lai (hoặc kẻ bảng), hãy xác định:

- Số loại và tỉ lệ phân li kiểu gen ở F₁?
- Tỉ lệ phân li kiểu hình ở F₁?

Câu 3 (1.25 điểm)

a. Tại sao trong cấu trúc dân số, tỉ lệ nam/nữ xấp xỉ 1:1? Nói rằng, người mẹ quyết định giới tính của con là đúng hay sai? Tại sao?

b. Một bạn học sinh nói rằng: bố mẹ truyền cho con của mình các tính trạng đã được hình thành sẵn. Bằng kiến thức đã học, hãy cho biết ý kiến trên của bạn học sinh có đúng không? Tại sao?

c. Cơ thể có kiểu nhiễm sắc thể AaXY, ở một số tế bào, có hiện tượng không phân li của cặp NST XY tại giai đoạn giảm phân II. Theo lí thuyết, hãy viết các loại giao tử có thể được tạo ra.

Câu 4 (2.5 điểm)

a. Mối quan hệ giữa giống, kỹ thuật sản xuất và năng suất?

b. Hãy nêu tóm tắt các bước tiến hành để tạo ra chủng vi khuẩn E.coli sản xuất hoocmôn Insulin dùng làm thuốc chữa bệnh đái tháo đường ở người. Tại sao muốn sản xuất một lượng lớn hoocmôn Insulin ở người, người ta lại chuyển gen mã hoá hoocmôn Insulin ở người vào tế bào vi khuẩn đường ruột (E.coli)?

Câu 5 (1.0 điểm) Hãy sắp xếp các hiện tượng sau vào các mối quan hệ sinh thái cho phù hợp: 1. Chim ăn sâu; 2. Dây tơ hồng bám trên cây; 3. Vi khuẩn cố định đạm trong nốt sần của rễ cây họ đậu; 4. Giun kí sinh trong ruột của động vật và người; 5. Sâu bọ sống nhờ trong tổ kiến, tổ mối; 6. Nhận bẻ và cò làm tổ tập đoàn; 7. Hiện tượng liên rễ ở các cây thông; 8. Địa y; 9. Loài cây cọ mọc quần tụ thành từng nhóm; 10. Cáo ăn thỏ.

Câu 6 (1.0 điểm) Một gen có số liên kết hydro là 2805. Hiệu số giữa A và G bằng 30% tổng số nuclêotit của gen.

- a. Tính số nuclêotit mỗi loại của gen.
- b. Tính chiều dài của gen.
- c. Tính số liên kết hydro trong các gen con được tạo ra khi gen ban đầu tự nhân đôi 2 lần.

Câu 7 (1.0 điểm) Một tế bào sinh dục cái sơ khai $2n = 44$, trong quá trình phân bào liên tiếp môi trường nội bào cung cấp nguyên liệu để tạo nên 11176 NST đơn mới hoàn toàn, các tế bào này bước vào vùng chín giảm phân tạo ra trứng. Hiệu suất thụ tinh của trứng 50%, hiệu suất thụ tinh của tinh trùng 6,25%.

- a. Tính số đợt phân bào của tế bào sinh dục cái sơ khai nói trên.
- b. Tính số hợp tử tạo thành.
- c. Tính số tế bào sinh tinh cần thiết để hoàn tất quá trình thụ tinh.

----- **Hết** -----

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH QUẢNG NINH**

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG
THPT CHUYÊN HẠ LONG NĂM HỌC 2013 –
2014**

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Nội dung trả lời	Điểm
Câu 1 2.25 đ	a. Các hàng rào bảo vệ của bạch cầu: + Đại thực bào: bạch cầu hình thành chân giả bắt và nuốt vi khuẩn rồi tiêu hóa + Tế bào limpho B: Tiết kháng thể vô hiệu hóa vi khuẩn. + Tế bào limpho T: phá hủy tế bào đã bị nhiễm vi khuẩn bằng cách nhận diện và tiếp xúc với chúng. - Vì vi rút HIV khi vào cơ thể sẽ phá hủy các tế bào bạch cầu làm giảm khả năng miễn dịch của cơ thể. b. Giải thích 1. Sai - Vì: Có động mạch phổi chứa máu đỏ thẫm. 2. Sai - Vì: Có tế bào hồng cầu không có nhân. 3. Sai - Vì: Sinh vật lớn lên là do sự phân chia và lớn lên của tế bào (HS trả lời đồng nghĩa cũng được điểm) c - Quá trình tạo thành nước tiểu: gồm 3 quá trình. + Quá trình lọc máu ở nang cầu thận: tạo nước tiểu đầu. + Quá trình hấp thụ lại ở ống thận (lấy các chất cần thiết, dinh dưỡng, nước, Na^+). + Quá trình bài tiết tiếp: Thải các chất cặn bã, chất không cần thiết.....tạo thành nước tiểu chính thức - Nguyên nhân tạo sỏi thận: do khẩu phần ăn không hợp lí quá nhiều protein, quá mặn, quá chua, quá nhiều chất tạo sỏi. Khi bị sỏi thận làm tắc nghẽn đường dẫn nước tiểu, nguy hiểm đến tính mạng con người.	0.5 0.25 0.5 0.5
Câu 2 1.0 đ	Số loại và tỉ lệ phân li kiểu gen ở F₁ : - Kiểu gen của P : AaBbDd (Cao, muộn, dài) x AABbdd (cao, muộn, tròn) Số kiểu gen ở F₁ : $2 \times 3 \times 2 = 12$ - Tỉ lệ kiểu gen ở F₁ : (1 : 1) (1 : 2 : 1) (1 : 1) = 2 : 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 Tỉ lệ phân li kiểu hình ở F₁ : - Tỉ lệ kiểu hình ở F₁ : (1) (3 : 1) (1 : 1) = 3 : 3 : 1 : 1	0.25 0.5 0.25
Câu 3 1.25 đ	a. - Cơ chế xác định giới tính ở người: Nam: XX, Nữ: XY Sơ đồ lai: P: 44A + XX x 44A + XY GP: 22A + X 22A + X, 22A + Y F1: 44A + XX (gái), 44A + XY (trai)	0.25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	=> Trên qui mô lớn, tỉ lệ nam/nữ xấp xỉ 1:1 - Nói người mẹ quyết định giới tính của con là sai, vì giao tử mang NST Y để tạo hợp tử XY (phát triển thành con trai) được hình thành từ người bố. b. Nói bố mẹ truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn là sai. - Vì: Bố mẹ chỉ truyền cho con kiểu gen qui định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường. Kiểu gen tương tác với môi trường để hình thành kiểu hình (tính trạng). <i>(HS trả lời đồng nghĩa cũng cho điểm)</i> c. Các giao tử có thể có: AXX, aXX, AYY, aYY, AX, aX, AY, aY, AO, aO.	0.25 0.25 0.5
Câu 4 2.5 đ	a. - Giống: Là kiểu gen qui định giới hạn năng suất. - Kỹ thuật sản xuất: Qui định năng suất cụ thể của giống trong giới hạn của mức phản ứng do kiểu gen qui định - Năng suất (tập hợp một số tính trạng số lượng): Là kết quả tác động của cả giống và kỹ thuật. - Có giống tốt nếu không nuôi trồng đúng kỹ thuật sẽ không phát huy được năng suất của giống. Muốn vượt giới hạn năng suất thì phải thay giống cũ bằng giống mới. Kỹ thuật sản xuất sẽ qui định năng suất cụ thể trong giới hạn năng suất do giống qui định. b. Các bước tiến hành: - Bước 1: Tách ADN khỏi tế bào của người, tách Plasmid khỏi vi khuẩn E.coli. - Bước 2: Dùng enzym cắt ADN (gen mã hoá insulin) của người và ADN Plasmid ở những điểm xác định, dùng enzym nối đoạn ADN cắt (gen mã hoá insulin) với ADN Plasmid tạo ra ADN tái tổ hợp. - Bước 3: Chuyển ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn E.coli, tạo điều kiện cho ADN tái tổ hợp hoạt động. - Chuyển gen mã hoá hoocmôn insulin ở người vào tế bào vi khuẩn đường ruột: Vì E.coli có ưu điểm dễ nuôi cấy và sinh sản rất nhanh, dẫn đến tăng nhanh số bản sao của gen được chuyển (tế bào E.coli sau 30 phút lại nhân đôi, sau 12 giờ 1 tế bào ban đầu sẽ sinh ra hơn 16 triệu tế bào). - Dùng chủng E.coli được cấy gen mã hoá hoocmôn insulin ở người trong sản xuất thì giá thành insulin để chữa bệnh đái tháo đường dễ hơn hàng vạn lần so với trước đây phải tách chiết từ mô động vật. <i>(HS trả lời theo cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)</i>	0.25 0.5 0.25 0.25 0.25 0, 5 0.5
Câu 5 1.0 đ	Quan hệ cùng loài: 7, 9 Quan hệ khác loài: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 + Cộng sinh: 3, 8. + Hội sinh: 5. + Hợp tác: 6. + Kí sinh - vật chủ: 2, 4. + Vật ăn thịt và con mồi: 1, 10.	0.25 0.25 0.5
Câu 6 1.0 đ	a. Số nuclêôtít mỗi loại của gen Ta có: A - G = 30 % Nuclêôtít và A + G = 50% Nuclêôtít. Suy ra 2A = 80 % Nuclêôtít $A = T = 80 \% / 2 = 40 \% \text{ Nuclêôtít}; G = X = 50\% - 40 \% = 10\%$ Nuclêôtít Mặt khác số liên kết hydro của gen là 2805 ta có: $2A + 3G = 2805$ Hay: $2 \times 40\% N + 3 \times 10\% N = 2805$ suy ra: $110 N = 280500 \rightarrow N = 2550$	0.25 0.25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	(Nu) Vậy số nuclêôtít mỗi loại là: $A = T = 40\% \times 2550 = 1020$ Nu; $G = X = 10\% \times 2550 = 255$ Nu b. Chiều dài của gen: Ta có $L_{\text{gen}} = N/2 \times 3,4 \text{ Å}^0 = 2550/2 \times 3,4 \text{ Å}^0 = 4335 \text{ Å}^0$ c. Số liên kết hydro trong các gen con: - Số gen con được tạo ra là: $2^x = 2^2 = 4$ - Tổng số liên kết hydro trong các gen con được tạo ra là: $H = 2805 \cdot 4 = 11220$ <i>(Hs giải theo cách khác đúng vẫn cho điểm)</i>	0.25 0.25
Câu 7 1.0 đ	a. Số đợt phân bào : Ta có: $2n(2^k - 2) = 11176$ (k là số lần phân bào.) $\rightarrow 44 \cdot 2^k - 88 = 11176 \rightarrow 2^k = 256$ $\rightarrow 2^k = 2^8 \rightarrow k = 8$ Số đợt phân bào của TBSD cái sơ khai là: 8 lần b. Số hợp tử: Số TB sinh trứng là 256 = Số trứng được tạo ra. Trứng thụ tinh với hiệu suất 50% nên số trứng được thụ tinh là: $256 \times 50/100 = 128$ trứng $\rightarrow$ Số hợp tử = số trứng được thụ tinh = 128 c. Số TB sinh tinh trùng là: 128 hợp tử $\rightarrow$ 128 tinh trùng, hiệu suất là 6,25% $\rightarrow$ Số tinh trùng được thụ tinh là: $128 \times 100/6,25 = 2048$ tinh trùng $\rightarrow$ Số TB sinh tinh trùng là: $2048 : 4 = 512$ TB	0.5 0.25 0.25

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ
NHIÊN

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10
HỆ THPT CHUYÊN NĂM 2013

MÔN: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 150 phút (Không kể thời gian phát đề)

Câu 1.

a) Hãy trình bày chức năng của 3 loại ARN chính ở trong tế bào.

b) Một cặp gen Dd cùng tự nhân đôi một số lần liên tiếp đã tổng hợp được 60 mạch đơn mới lấy nguyên liệu hoàn toàn từ môi trường nội bào. Hỏi cặp gen Dd trên đã tự nhân đôi bao nhiêu lần?

Câu 2.

a) Tại sao các loài sinh sản hữu tính lại tạo ra nhiều biến dị tổ hợp hơn so với các loài sinh sản vô tính?

b) Phân biệt thể tam bội với thể lưỡng bội.

Câu 3.

a) Từ các cây có kiểu gen AabbDd, nếu cho tự thụ phấn liên tục qua nhiều thế hệ thì có thể thu được tối đa bao nhiêu dòng thuần? Viết kiểu gen của các dòng thuần đó.

b) Một quần thể cây trồng gồm 200 cây có kiểu gen AA và 800 cây có kiểu gen Aa. Cho các cây này tự thụ phấn liên tục sau hai thế hệ thu được F₂. Hãy tính tỉ lệ các cây có kiểu gen dị hợp tử và tỉ lệ các cây có kiểu gen đồng hợp tử trội ở F₂.

Câu 4.

Trình bày cấu trúc của nhiễm sắc thể kép và những diễn biến cơ bản của nhiễm sắc thể kép trong giảm phân I.

Câu 5.

Ở một loài thực vật giao phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Biết rằng trong quá trình giảm phân không xảy ra trao đổi chéo và cây chỉ ra hoa, kết quả một lần rồi chết. Từ nguyên liệu ban đầu là một cây hoa đỏ, quả dài và một cây hoa trắng, quả tròn, một bạn học sinh chỉ cần thực hiện 2 phép lai đã phát hiện ra được các gen trên phân li độc lập hoặc di truyền liên kết. Em hãy trình bày và giải thích cách làm của bạn.

Câu 6.

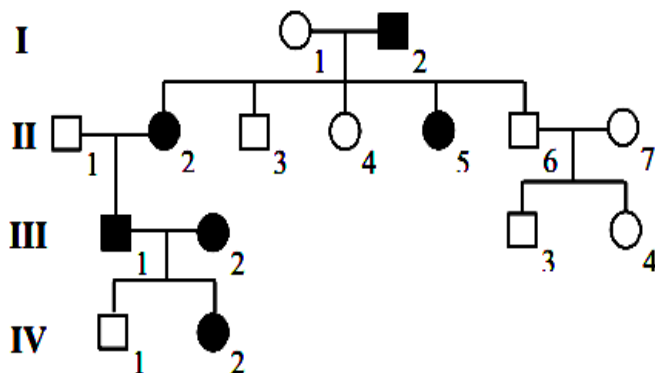
Ở một loài thực vật, khi cho hai cây thân cao, chín sớm giao phấn với nhau, người ta thu được F₁ phân li theo tỉ lệ: 1 cây thân cao, chín muộn : 2 cây thân cao, chín sớm : 1 cây thân thấp, chín sớm. Cho các cây thân cao, chín muộn ở F₁ tự thụ phấn, người ta thu được đời con gồm cả cây thân cao, chín muộn và cả cây thân thấp, chín muộn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Hãy xác định kiểu gen của các cây bố mẹ.

Câu 7.

Phả hệ ở hình bên ghi lại sự di truyền một bệnh ở người. Biết rằng bệnh do một gen quy định và không xảy ra đột biến. Hỏi:

a) Một cặp vợ chồng đều không mắc bệnh có thể sinh ra con mắc bệnh không? Giải thích.

b) Một cặp vợ chồng đều mắc bệnh có thể sinh ra con gái không mắc bệnh không? Giải thích.

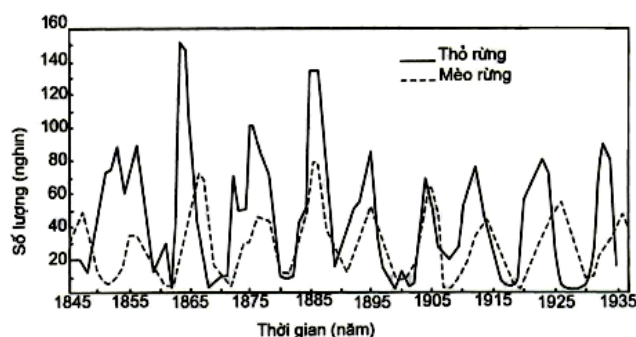


Câu 8.

Dựa vào nhu cầu ánh sáng, người ta chia động vật thành những nhóm nào? Nêu đặc điểm của từng nhóm và cho ví dụ minh họa.

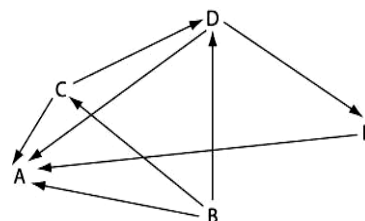
Câu 9.

Hình bên ghi lại số liệu thống kê số lượng thỏ rừng và mèo rừng bắt được trong một khu vực. Dựa vào số liệu này, 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.



Câu 10.

Cho một sơ đồ lưới thức ăn giả định ở hình bên. Mỗi chữ cái trong sơ đồ biểu diễn một mắt xích trong lưới thức ăn. Em hãy xác định mắt xích nào có thể là sinh vật sản xuất, động vật ăn thịt, động vật ăn thực vật? Cho ví dụ trong tự nhiên để minh họa.



-----HẾT-----

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ
NHIÊN**

**KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10
HỆ THPT CHUYÊN NĂM 2013**

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Ý	Nội dung trả lời	Điểm
Câu 1	a	- mARN: có vai trò truyền đạt thông tin quy định cấu trúc của protein cần tổng hợp. 0,25 - tARN: có chức năng vận chuyển axit amin tương ứng tới nơi tổng hợp protein. 0,25 - rARN: là thành phần cấu tạo nên riboxom – nơi tổng hợp protein.	0,25 0,25 0,25
	b	Gọi số đột nhân đôi là x. Tổng số gen thu được sau quá trình nhân đôi là $2.2^x \rightarrow$ Tổng số mạch đơn thu được sau quá trình nhân đôi là: $2.2^x.2 = 4+60 \rightarrow x = 4$. Vậy cặp gen Dd đã tự nhân đôi 4 đợt.	0,25
Câu 2	a	- Ở các loài sinh sản hữu tính, do sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các nhiễm sắc thể trong giảm phân đã tạo nên nhiều loại giao tử. Trong quá trình thụ tinh, các loại giao tử lại kết hợp ngẫu nhiên với nhau tạo ra các biến dị tổ hợp (các hợp tử mang những tổ hợp nhiễm sắc thể khác nhau). - Ở các loài sinh sản vô tính, nguyên phân là hình thức sinh sản tạo ra các cá thể con có kiểu gen giống kiểu gen của cá thể mẹ. Vì vậy các loài sinh sản hữu tính thường tạo ra nhiều biến dị tổ hợp hơn so với các loài sinh sản vô tính.	0,25 0,25
		b	1/8
		- Thể lưỡng bội là cơ thể mà trong tế bào sinh dưỡng có số NST là 2n (các NST tồn tại thành từng cặp, mỗi cặp gồm 2 NST tương đồng), còn thể tam bội là cơ thể mà trong tế bào sinh dưỡng có số NST 3n (Các NST tồn tại thành từng “bộ”, mỗi “bộ” gồm 3 NST tương đồng). - Thể tam bội có cường độ trao đổi chất cao hơn, các tế bào và cơ quan sinh dưỡng có kích thước lớn hơn so với thể lưỡng bội. - Thể tam bội có khả năng sinh trưởng và phát triển mạnh hơn, chống chịu với các điều kiện không thuận lợi của môi trường cao hơn so với thể lưỡng bội.	1/8 1/8 1/8

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		- Thể lưỡng bội có khả năng sinh sản hữu tính bình thường, còn thể tam bội thường bất thụ.	
Câu 3	a	4 dòng thuần: AAbbDD, aabbDD, AAbbdd, aabbdd. (nếu học sinh chỉ viết có 4 dòng thuần mà không viết được kiểu gen: cho 1/8 điểm)	0,5
	b	- Trong quần thể trên, cây có kiểu gen AA chiếm tỉ lệ 20% (1/5), cây có kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ 80% (4/5). - Cây có kiểu gen AA tự thụ phấn sẽ thu được đời con gồm toàn cây có kiểu gen AA. - Cây có kiểu gen aa tự thụ phấn sẽ thu được đời con gồm toàn cây có kiểu gen aa. - Cây có kiểu gen Aa khi tự thụ phấn sẽ thu được đời con gồm: 1/4 số cây có kiểu gen AA, 1/2 số cây có kiểu gen Aa, 1/4 số cây có kiểu gen aa. - Sau mỗi thế hệ tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử sẽ giảm đi 1/2 so với thế hệ ban đầu. - Sau 2 thế hệ tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử sẽ là: $80\% \times 1/2^2 = 20\%$. ($4/5 \times 1/2^2 = 1/5$) - Sau 2 thế hệ tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội là: $(80\% - 20\%)/2 + 20\% = 50\%$ ($(4/5 - 1/5)/2 + 1/5 = 1/2$) <i>(Học sinh có thể tính tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn là $(80\% - 20\%)/2 = 30\%$ Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội = $100\% - 20\% - 30\% = 50\%$)</i>	0,5
Câu 4		- Cấu trúc của NST kép: NST kép gồm hai cromatit gắn với nhau ở tâm động, mỗi cromatit bao gồm chủ yếu một phân tử ADN và protein loại histon (mỗi cromatit tương đương với một NST đơn).	0,25
		- Hoạt động của NST kép trong giảm phân I: + Kì đầu 1: các NST kép bắt đầu co xoắn lại, các nhiễm sắc thể kép tương đồng bắt đôi với nhau và có thể xảy ra trao đổi chéo. Tiếp đến, các NST kép trong mỗi cặp NST kép tương đồng dần dần đẩy nhau ra ở tâm động, một số sợi thoi phân bào được đính với tâm động của các nhiễm sắc thể.	0,25
		+ Kì giữa 1: Các NST kép co xoắn cực đại và xếp thành hai hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Mỗi nhiễm sắc thể kép trong cặp tương đồng đính với một cực của thoi phân bào về một phía của tâm động.	0,25
		+ Kì sau 1: Mỗi NST kép trong cặp tương đồng di chuyển về một cực của tế bào. + Kì cuối 1: Sau khi đi về cực của tế bào, các NST kép bắt đầu giãn xoắn dần để trở về dạng sợi mảnh.	0,25
Câu 5		- Cây hoa đỏ, quả dài có thành phần kiểu gen là A- và bb; cây hoa trắng, quả tròn có thành phần kiểu gen là aa và B-) - Cho cây hoa đỏ, quả dài giao phấn với cây hoa trắng, quả tròn, thu được F1 (phép lai 1)	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		- Trong các cá thể F_1, chọn ra cây có kiểu hình hoa đỏ, quả tròn. Những cây này đều dị hợp tử về hai cặp gen (Aa và Bb). - Cho các cây hoa đỏ, quả tròn ở F_1 giao phấn với nhau hoặc tự thụ phấn thu được thế hệ lai thứ hai (phép lai 2). - Nếu ở thế hệ lai thứ hai có tỉ lệ phân li kiểu hình 9:3:3:1 các gen phân li độc lập. Nếu thu được tỉ lệ kiểu hình là 1:2:1 các gen di truyền liên kết. <i>Học sinh có thể chia ra các trường hợp:</i> - Nếu F_1 gồm toàn cây hoa đỏ, quả tròn thì thực hiện PL2 như trên. - F_1 có cả cây hoa đỏ, quả tròn và cây hoa trắng, quả dài (có cả 4 loại kiểu hình) thì lai hai cây này với nhau (lai phân tích), nếu tỉ lệ KH thu được là 1:1:1:1 PLĐL; nếu tỉ lệ KH thu được là 1:1 Liên kết gen. - Nếu F_1 có cả cây hoa đỏ, quả tròn và cây hoa đỏ, quả dài (hoặc cây hoa đỏ quả tròn và cây hoa trắng, quả tròn) thì lai hai cây này với nhau. Nếu tỉ lệ KH là 3:3:1:1 PLĐT; nếu tỉ lệ KH thu được là 1:2:1 LK gen.	0,25 0,25 0,25
Câu 6		- P: thân cao x thân cao F_1: 3 cây thân cao : 1 cây thân thấp → gen quy định thân cao trội so với gen quy định thân thấp. + Quy ước: gen A quy định thân cao, gen a quy định thân thấp. + P: Aa x Aa	0,25
		- P: chín sớm x chín sớm 3 cây chín sớm : 1 cây chín muộn → gen quy định chín sớm trội so với gen quy định chín muộn. + Quy ước: gen B quy định chín sớm, gen b quy định chín muộn + P: Bb x Bb	0,25
		- Tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_1 là 1:2:1 $\neq$ (9:3:3:1) → các gen di truyền kết → Cây thân cao, chín muộn có kiểu gen Ab/-b.	0,25
		- Cho cây thân cao, chín muộn ở F_1 tự thụ phấn thu được đời con có cây thân thấp, chín muộn – có kiểu gen ab/ab nhận giao tử <u>ab</u> từ cây bố mẹ F_1 cây thân cao, chín muộn F_1 có kiểu gen Ab/ab nhận mỗi loại giao tử <u>Ab</u> và <u>ab</u> từ một bên bố mẹ P → P có kiểu gen: Ab/aB x AB/ab	0,25
Câu 7	a	- Không. - Vì bố mẹ (III-1 và III-2) đều mắc bệnh mà con (IV-1) không bị bệnh do gen trội quy định. - Một cặp vợ chồng đều không mắc bệnh đều không mang gen gây bệnh con cái của họ cũng không mang gen gây bệnh.	0,25 0,25
	b	- Có. - Vì bố (I-2) mắc bệnh, mẹ (I-1) không mắc bệnh sinh ra cả con gái mắc bệnh và cả con gái không mắc bệnh gen gây bệnh nằm trên NST thường. - Một cặp vợ chồng đều mắc bệnh có thể sinh ra con gái không mắc bệnh nếu họ đều có kiểu gen dị hợp và con gái nhận 1 gen lặn không gây bệnh từ bố và 1 gen lặn không gây bệnh từ mẹ. <i>(Nếu học sinh chỉ trả lời Không hoặc Có mà không giải thích được: chỉ cho 1/8 điểm)</i>	0,25 0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Câu 8	- Dựa vào nhu cầu ánh sáng, người ta chia động vật làm hai nhóm: Động vật ưa sáng và động vật ưa tối. - Đặc điểm của từng nhóm và ví dụ minh họa: <table><tr><th>Động vật ưa sáng</th><th>Động vật ưa tối</th></tr><tr><td> - Thường hoạt động vào ban ngày. - Có cơ quan tiếp nhận ánh sáng, từ các tế bào cảm quang đơn giản (ở những ĐV bậc thấp) đến cơ quan thị giác phát triển (ở các loài có mức tiến hoá cao như côn trùng, cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú) - Chúng thường có màu sắc, thậm chí rất sặc sỡ. (Chỉ cần 1 trong 2 ý này: cho đủ 1/8 điểm) - Ví dụ: ong, bướm ngày, chim (chích chòe, chèo bẻo, chim sâu, công, phượng), thú (hươu, nai),... </td><td> - Thường hoạt động vào ban đêm, sống trong hang động, trong đất hay ở đáy biển sâu. - Cơ quan thị giác thường kém phát triển hoặc rất tinh (mắt hổ, mèo, cú) hoặc phát triển cơ quan khác (VD: cơ quan phát siêu âm như ở dơi). - Màu sắc thân của chúng thường có màu tối, xin đen hoà lẫn với màn đêm. (Chỉ cần 1 trong 2 ý này: cho đủ 1/8 điểm) - Ví dụ: Dơi, cú mèo, giun đất, cá trê, cá trạch,... </td></tr></table> (Học sinh cho ví dụ đúng là được)	Động vật ưa sáng	Động vật ưa tối	- Thường hoạt động vào ban ngày. - Có cơ quan tiếp nhận ánh sáng, từ các tế bào cảm quang đơn giản (ở những ĐV bậc thấp) đến cơ quan thị giác phát triển (ở các loài có mức tiến hoá cao như côn trùng, cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú) - Chúng thường có màu sắc, thậm chí rất sặc sỡ. (Chỉ cần 1 trong 2 ý này: cho đủ 1/8 điểm) - Ví dụ: ong, bướm ngày, chim (chích chòe, chèo bẻo, chim sâu, công, phượng), thú (hươu, nai),...	- Thường hoạt động vào ban đêm, sống trong hang động, trong đất hay ở đáy biển sâu. - Cơ quan thị giác thường kém phát triển hoặc rất tinh (mắt hổ, mèo, cú) hoặc phát triển cơ quan khác (VD: cơ quan phát siêu âm như ở dơi). - Màu sắc thân của chúng thường có màu tối, xin đen hoà lẫn với màn đêm. (Chỉ cần 1 trong 2 ý này: cho đủ 1/8 điểm) - Ví dụ: Dơi, cú mèo, giun đất, cá trê, cá trạch,...	0,25 0,75 (mỗi ý cho 0,125)
Động vật ưa sáng	Động vật ưa tối					
- Thường hoạt động vào ban ngày. - Có cơ quan tiếp nhận ánh sáng, từ các tế bào cảm quang đơn giản (ở những ĐV bậc thấp) đến cơ quan thị giác phát triển (ở các loài có mức tiến hoá cao như côn trùng, cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú) - Chúng thường có màu sắc, thậm chí rất sặc sỡ. (Chỉ cần 1 trong 2 ý này: cho đủ 1/8 điểm) - Ví dụ: ong, bướm ngày, chim (chích chòe, chèo bẻo, chim sâu, công, phượng), thú (hươu, nai),...	- Thường hoạt động vào ban đêm, sống trong hang động, trong đất hay ở đáy biển sâu. - Cơ quan thị giác thường kém phát triển hoặc rất tinh (mắt hổ, mèo, cú) hoặc phát triển cơ quan khác (VD: cơ quan phát siêu âm như ở dơi). - Màu sắc thân của chúng thường có màu tối, xin đen hoà lẫn với màn đêm. (Chỉ cần 1 trong 2 ý này: cho đủ 1/8 điểm) - Ví dụ: Dơi, cú mèo, giun đất, cá trê, cá trạch,...					
Câu 9	- Mối quan hệ giữa thỏ và mèo rừng: là quan hệ Vật dữ - con mồi /động vật ăn động vật (mèo rừng ăn thịt thỏ). - Số lượng cá thể thỏ rừng và mèo rừng bị bắt tỉ lệ thuận với số lượng cá thể thỏ rừng và mèo rừng đang sống trong quần thể: khi số lượng của chúng tăng lên thì số lượng cá thể bị săn bắt cũng tăng lên và ngược lại. - Số lượng cá thể mèo rừng (vật ăn thịt) biến đổi tương hỗ với số lượng cá thể thỏ rừng (con mồi): Khi số lượng thỏ tăng => mèo rừng có nhiều thức ăn <i>sức sống tăng, khả năng sinh sản tăng, tỉ lệ tử vong giảm</i> số lượng mèo rừng tăng => sử dụng nhiều thỏ làm thức ăn <i>số lượng thỏ giảm => mèo rừng thiếu thức ăn sức sống giảm, khả năng sinh sản giảm, tỉ lệ tử vong tăng</i> số lượng mèo rừng giảm theo => thỏ ít bị ăn thịt số lượng thỏ tăng trở lại nhờ quá trình sinh sản □... Sự biến động này có tính chu kì như hình vẽ.	0,25 0,25 0,5				
Câu 10	- Mất xích có thể là sinh vật sản xuất: B - Mất xích có thể là động vật ăn thịt: D, E, A - Mất xích có thể là động vật ăn thực vật: C, D, A Đúng 1-2 mất xích: 0,125 điểm; đúng 3 mất xích: 0,25 điểm; đúng 4-5 mất xích: 0,375 điểm - Ví dụ minh họa: (Học sinh có thể đưa ra ví dụ bất kì, miễn hợp lí là được)	0,25 0,25 0,25 0,25				

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NAM ĐỊNH**

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN

Năm học 2014 - 2015

Môn: SINH HỌC (chuyên)

ĐỀ CHÍNH THỨC

*Thời gian làm bài: 150 phút.
(Đề thi gồm 01 trang)*

Câu 1 (1,0 điểm).

Trên một phân tử mARN, tổng số nucleotit loại X và nucleotit loại U chiếm 30% và số nucleotit loại G nhiều hơn số nucleotit loại U là 10% số nucleotit của mạch, trong đó số nucleotit loại U = 180 nucleotit. Một trong 2 mạch đơn của gen tổng hợp ra phân tử mARN đó có số nucleotit loại T = 20% và số nucleotit loại G = 30% số nucleotit của mạch. Xác định số lượng từng loại nucleotit ở mỗi mạch đơn của gen và của phân tử mARN ?

Câu 2 (1,0 điểm).

Các loại biến dị nào không làm thay đổi cấu trúc và số lượng vật chất di truyền của loài? Nêu nguyên nhân làm xuất hiện các loại biến dị đó.

Câu 3 (1,0 điểm).

Ở 1 loài động vật, giả sử xét 100 tế bào sinh trứng và 100 tế bào sinh tinh đều có kiểu gen Aa. Trong quá trình giảm phân phát sinh giao tử, có 10 tế bào sinh tinh xảy ra sự không phân li nhiễm sắc thể trong giảm phân II ở các tế bào có chứa gen A, các tế bào khác giảm phân bình thường.

- Có bao nhiêu giao tử đực bình thường được hình thành?
- Trong số các giao tử đực, tỉ lệ giao tử đực bình thường chứa gen A là bao nhiêu?
- Có bao nhiêu giao tử đực không chứa gen A?
- Giả sử có 10 hợp tử đực được hình thành, tính hiệu suất thụ tinh của trứng?

Câu 4 (1,0 điểm).

Một cặp bố mẹ bình thường đã sinh một con gái mắc bệnh Tóc nơ. Giải thích và viết sơ đồ cơ chế phát sinh trường hợp trên?

Câu 5 (1,0 điểm).

Bằng kiến thức đã học hãy nêu một số nguyên nhân cơ bản làm phát sinh các bệnh, tật di truyền ở người?

Câu 6 (0,5 điểm)

Đặc điểm kích thước cơ thể của các thú cùng loài hoặc có họ hàng gần sống ở vùng nóng và vùng lạnh khác nhau như thế nào? Vì sao?

Câu 7 (1,0 điểm)

Nêu ý nghĩa sinh thái của các nhóm tuổi trong quần thể. Quần thể người có những đặc trưng nào mà các quần thể khác không có?

Câu 8. (2,0 điểm)

- Thế nào là di truyền liên kết? Nêu ý nghĩa của di truyền liên kết.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

b. Ở một loài thực vật, gen A quy định tính trạng thân cao là trội hoàn toàn so với gen a quy định tính trạng thân thấp, gen B quy định tính trạng quả đỏ là trội hoàn toàn so với gen b quy định tính trạng quả vàng. Cây không thuần chủng về hai cặp tính trạng trên có thể có những kiểu gen viết như thế nào? Hãy trình bày cách để nhận biết được các kiểu gen đó (không cần lập sơ đồ lai)? Biết rằng cấu trúc NST của loài không thay đổi trong giảm phân.

Câu 9 (1,5 điểm)

a. Một cá thể chứa 3 cặp gen dị hợp Aa, Bb, Dd nằm trên NST thường. Cá thể này có thể có kiểu gen như thế nào trong trường hợp:

- Ba cặp gen Aa, Bb, Dd nằm trên 3 cặp NST tương đồng khác nhau.
- Hai cặp Aa, Bb cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng, liên kết hoàn toàn; cặp Dd nằm trên cặp NST tương đồng khác.
- Cả ba cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng, liên kết hoàn toàn.

b. Cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ tự thụ qua 3 thế hệ. Xác định tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ thứ 3? Biết các gen liên kết hoàn toàn.

-----Hết-----

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NAM ĐỊNH**

**ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN
Năm học 2014 - 2015**

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN SINH HỌC

Câu	Ý	Nội dung	Điểm																																		
1 (1,0)		Theo ĐK bài ra ta có: $X_m + U_m = 30\%$ (1) $G_m - U_m = 10\%$ (2)	0,25																																		
		Cộng (1) và (2) ta có: $G_m + X_m = 40\%$ Gọi mạch gen có T= 20%, G= 30% là mạch 1 (kí hiệu T ₁ , G ₁), ta có A ₂ = 20%, X ₂ =30%. Như vậy mạch 2 của gen là mạch làm khuôn mẫu để tổng hợp mARN (vì $X_m + U_m = 30\%$). Từ đó ta suy ra $G_m = X_2 = G_1 = 30\%$.																																			
		→ $X_m = 40\% - 30\% = 10\%$; $U_m = 30\% - 10\% = 20\%$. → $A_m = 100\% - (G_m + X_m + U_m) = 100\% - (30\%+10\%+20\%) = 40\%$.	0,25																																		
		- Tổng số nucleotit của mARN= $\frac{180 \times 100}{20} = 900$ nucleotit	0,25																																		
		- $A_m = \frac{40 \times 900}{100} = 360$ nucleotit, $G_m = \frac{30 \times 900}{100} = 270$ nucleotit																																			
	- $X_m = \frac{10 \times 900}{100} = 90$ nucleotit, $U_m = 180$ nucleotit * Số lượng từng loại nucleotit trên từng mạch đơn của gen: <table><tr><td>Mạch 1</td><td></td><td>Mạch 2</td><td></td><td>Số lượng</td><td></td><td>mARN</td></tr><tr><td>A₁</td><td>=</td><td>T₂</td><td>=</td><td>360</td><td>=</td><td>A_m</td></tr><tr><td>T₁</td><td>=</td><td>A₂</td><td>=</td><td>180</td><td>=</td><td>U_m</td></tr><tr><td>G₁</td><td>=</td><td>X₂</td><td>=</td><td>270</td><td>=</td><td>G_m</td></tr><tr><td>X₁</td><td>=</td><td>G₂</td><td>=</td><td>90</td><td>=</td><td>X_m</td></tr></table>	Mạch 1		Mạch 2		Số lượng		mARN	A ₁	=	T ₂	=	360	=	A _m	T ₁	=	A ₂	=	180	=	U _m	G ₁	=	X ₂	=	270	=	G _m	X ₁	=	G ₂	=	90	=	X _m	0,25
Mạch 1		Mạch 2		Số lượng		mARN																															
A ₁	=	T ₂	=	360	=	A _m																															
T ₁	=	A ₂	=	180	=	U _m																															
G ₁	=	X ₂	=	270	=	G _m																															
X ₁	=	G ₂	=	90	=	X _m																															
		- Loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng vật chất di truyền																																			

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		hợp lại thành các kiểu gen đồng hợp lặn gây bệnh di truyền ở đời sau. (Nếu chỉ nêu được bốn đề mục gạch đầu dòng thì cho 0,5đ)	
6 (0,5)		- Các loài thú sống ở nơi nhiệt độ thấp có kích thước cơ thể lớn hơn các cá thể cùng loài (hoặc loài gần nhau) sống ở nơi ấm áp - Giải thích: kích thước cơ thể nhỏ, tăng khả năng thoát nhiệt ra ngoài môi trường	0,25 0,25
7 (1,0)		- Ý nghĩa sinh thái của các nhóm tuổi trong quần thể: + Nhóm tuổi trước sinh sản: các cá thể lớn nhanh, do vậy nhóm này có vai trò chủ yếu làm tăng trưởng khối lượng và kích thước của quần thể + Nhóm tuổi sinh sản: khả năng sinh sản của các cá thể quyết định mức sinh sản của quần thể + Nhóm tuổi sau sinh sản: các cá thể không còn khả năng sinh sản nên không ảnh hưởng tới sự phát triển của quần thể - Quần thể người có những đặc trưng mà các quần thể khác không có: các đặc trưng về kinh tế xã hội như pháp luật, hôn nhân, giáo dục, văn hóa...	0,25 0,25 0,25 0,25
8 (2,0)	a	- Di truyền liên kết là hiện tượng một nhóm tính trạng được di truyền cùng nhau, được quy định bởi các gen trên một NST cùng phân li trong quá trình phân bào. - Ý nghĩa của di truyền liên kết + Di truyền liên kết đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng được quy định bởi các gen trên một NST. + Dựa vào sự di truyền liên kết, người ta có thể chọn được những nhóm tính trạng tốt luôn di truyền cùng với nhau.	0,25 0,25 0,25
	b	- Nhận biết các kiểu gen: Cây không thuần chủng cả 2 tính trạng có kiểu hình thân cao, quả đỏ có thể có các KG sau: + Nếu mỗi cặp gen nằm trên một cặp NST thì KG là: AaBb + Nếu 2 cặp gen nằm trên 1 cặp NST thì KG là: $\frac{AB}{ab}$, hoặc $\frac{Ab}{aB}$. - Muốn nhận biết 3 kiểu gen trên ta dùng phương pháp sau: Cho từng cây dị hợp tử 2 cặp gen trên tự thụ phấn. + Nếu F ₁ phân li theo tỉ lệ 9 thân cao, quả đỏ: 3 thân cao, quả vàng: 3 thân thấp, quả đỏ: 1 thân thấp quả vàng → KG là AaBb. + Nếu F ₁ phân li theo tỉ lệ 3 thân cao, quả đỏ: 1 thân thấp, quả vàng → KG là $\frac{AB}{ab}$. + Nếu F ₁ phân li theo tỉ lệ 1 thân cao, quả vàng: 2 thân cao, quả đỏ :1 thân	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		thấp, quả vàng $\rightarrow$ KG là $\frac{Ab}{aB}$.	
9 (1,5)	a	- Ba cặp gen Aa, Bb, Dd nằm trên 3 cặp NST tương đồng khác nhau: AaBbDd - Hai cặp Aa, Bb cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng, liên kết hoàn toàn; cặp Dd nằm trên cặp NST tương đồng khác $\rightarrow$ các kiểu gen có thể có: $\frac{AB}{ab}$ Dd, $\frac{Ab}{aB}$ Dd - Cả ba cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng, liên kết hoàn toàn $\rightarrow$ các kiểu gen có thể có: $\frac{ABD}{abd}$, $\frac{ABd}{abD}$, $\frac{AbD}{aBd}$, $\frac{Abd}{aBD}$.	0,25 0,25 0,5
	b	Cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ tự thụ qua 3 thế hệ. P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ F₁: 1/4 $\frac{AB}{AB}$: 2/4 $\frac{AB}{ab}$: 1/4 $\frac{ab}{ab}$ F₂: 3/8 $\frac{AB}{AB}$: 2/8 $\frac{AB}{ab}$: 3/8 $\frac{ab}{ab}$ F₃: 7/16 $\frac{AB}{AB}$: 2/16 $\frac{AB}{ab}$: 7/16 $\frac{ab}{ab}$ (Nếu HS sử dụng công thức đúng tính được F₃ vẫn cho điểm tối đa)	0,5

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2013-2014

ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian giao đề.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Trong các câu sau, mỗi câu có 4 lựa chọn, trong đó có một lựa chọn đúng. Em hãy ghi vào bài làm chữ cái in hoa đứng trước lựa chọn đúng (Ví dụ: Câu 1 nếu chọn A là đúng thì viết 1.A).

Câu 1. Cấu trúc điển hình của nhiễm sắc thể được biểu hiện rõ nhất ở kỳ nào của quá trình nguyên phân?

- A. Kỳ đầu. B. Kỳ giữa. C. Kỳ cuối. D. Kỳ sau.

Câu 2. Thực chất quy luật phân ly của Men đen là:

- A. Sự phân ly kiểu hình theo tỷ lệ 3 trội : 1 lặn.
B. Sự phân ly độc lập của các cặp nhân tố di truyền.
C. Sự phân ly kiểu hình theo tỷ lệ 1 trội : 1 lặn.
D. Sự phân ly mỗi nhân tố di truyền trong cặp về một giao tử.

Câu 3. Bệnh nào ở người là do đột biến số lượng nhiễm sắc thể gây nên?

- A. Bệnh Đào. B. Bệnh ung thư máu. C. Bệnh cúm. D. Bệnh bạch tạng.

Câu 4. Thành tựu sinh học được tạo ra bằng công nghệ tế bào là:

- A. Củ cải đường tứ bội.
B. Lợn lai kinh tế Ỉ Móng Cái x Đại bạch.
C. Chủng E.coli chứa gen mã hóa insulin của người.
D. Nhân bản vô tính tạo ra cừu Đôli.

Câu 5. Dấu hiệu nào sau đây là đặc trưng của quần thể sinh vật?

- A. Loài ưu thế. B. Mật độ. C. Loài đặc trưng. D. Độ đa dạng.

Câu 6. Hoạt động nào của con người **không** là giải pháp bảo vệ môi trường sống?

- A. Bảo vệ thiên nhiên hoang dã.
B. Bảo vệ đa dạng các hệ sinh thái.
C. Tăng cường sử dụng chất hóa học trừ sâu hại cây trồng.
D. Khai thác và sử dụng hợp lí các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7 (1,5 điểm).

Phân tử ADN có chức năng gì? Phân tử ADN tự nhân đôi theo những nguyên tắc nào? Sự tự nhân đôi của phân tử ADN có ý nghĩa gì đối với sinh vật?

Câu 8 (2,0 điểm).

Nêu các khâu cơ bản của kỹ thuật gen. Tại sao tế bào nhận được dùng phổ biến hiện nay trong kỹ thuật gen là vi khuẩn đường ruột E.coli?

Câu 9 (2,5 điểm).

a) Nêu các đặc điểm cơ bản của quần xã sinh vật. Khi nào trong quần xã sinh vật có sự cân bằng sinh học? Sự phát triển quá mạnh của một số loài sinh vật ngoại lai (ốc bươu vàng, rùa tai đỏ,...) ở nước ta hiện nay có ảnh hưởng gì đến cân bằng sinh học?

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

b) Thế nào là sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên? Việc trồng cây họ đậu luân phiên với các vụ trồng lúa trong năm có là biện pháp sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên đất không, tại sao?

Câu 10 (1,0 điểm).

Ở người, gen A quy định da bình thường, gen a quy định bệnh bạch tạng. Một cặp vợ chồng có da bình thường, sinh con đầu lòng bị bệnh bạch tạng, nếu họ tiếp tục sinh đứa con thứ 2 liệu có bị mắc bệnh bạch tạng không, tại sao? (Biết rằng không có đột biến mới phát sinh).

-----HẾT-----

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm!

Họ và tên thí sinh.....; Số báo danh.....

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2013-2014

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN: SINH HỌC

(Hướng dẫn chấm có 01 trang)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	D	A	D	B	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
7 (1,5đ)	- Chức năng ADN:	
	+ Lưu giữ thông tin di truyền.....	0,25
	+ Truyền đạt thông tin di truyền.....	0,25
	- Nguyên tắc khi ADN tự nhân đôi:	
	+ Nguyên tắc bổ sung.....	0,25
8 (2đ)	+ Nguyên tắc giữ lại một nửa (bán bảo toàn)	0,25
	- Ý nghĩa tự nhân đôi ADN: tạo ra 2 ADN con giống ADN mẹ, là cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền và sinh sản.....	0,5
	- Kỹ thuật gen gồm 3 khâu cơ bản:	
9 (1,5đ)	+ Tách ADN của tế bào cho và tách ADN dùng làm thể truyền từ vi khuẩn hoặc vi rút.....	0,5
	+ Tạo ADN tái tổ hợp (ADN lai) nhờ các enzym cắt, nối.....	0,5
	+ Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận, tạo điều kiện cho gen ghép được biểu hiện.....	0,5
	- Tế bào nhận được dùng phổ biến là vi khuẩn E.coli vì có ưu điểm: dễ nuôi cấy và sinh sản rất nhanh.....	0,5
9 (1,5đ)	- Đặc điểm cơ bản của quần xã sinh vật:	
	+ Số lượng các loài trong quần xã: độ đa dạng, độ nhiều, độ thường gặp.....	0,5
	+ Thành phần loài trong quần xã: loài ưu thế, loài đặc trưng.....	0,5
	- Quần xã sinh vật cân bằng sinh học khi: Khi số lượng cá thể của mỗi quần	

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

		thể trong quần xã luôn luôn được khống chế ở mức độ phù hợp với khả năng của môi trường.....	0,25
		- Sự phát triển quá mạnh của một số loài sinh vật ngoại lai: làm mất cân bằng sinh học trong quần xã.....	0,25
	b (1đ)	- Sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên: Là hình thức sử dụng 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 các thế hệ con cháu mai sau.....	0,5
		- Việc trồng cây họ đậu là biện pháp sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên đất, vì trong nốt sần ở rễ cây họ đậu có vi khuẩn cộng sinh bổ sung đạm cho đất, làm tăng độ phì nhiêu, màu mỡ của đất.....	0,5
10 (1đ)	- Nếu cặp vợ chồng sinh đứa con thứ 2, thì đứa trẻ này <u>có thể</u> bị bạch tạng.....		0,25
	- Vì: + Con đầu lòng bị bệnh bạch tạng có kiểu gen aa → nhận gen a từ bố và mẹ, → bố và mẹ có da bình thường (A-) nên kiểu gen phải là Aa.....		0,5
	+ Ta có phép lai: Bố Aa (bình thường) x Mẹ Aa (bình thường) Con: 3A- : 1aa (3 bình thường : 1 bạch tạng) → tỉ lệ (xác suất) sinh con mắc bệnh của cặp vợ chồng này là 1/4.....		0,25

-----HẾT-----

SỞ GD&ĐT NGHỆ AN

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

**KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
TRƯỜNG THPT CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU
NĂM HỌC 2009 - 2010**

Môn thi: SINH HỌC

Thời gian: 150 phút, không kể thời gian giao đề

Câu I:

a) Thế nào là nhiễm sắc thể kép, nhiễm sắc thể t-ơng đồng, nhiễm sắc thể th-ơng, nhiễm sắc thể giới tính?

b) Nêu ý nghĩa của các quá trình đảm bảo sự ổn định bộ nhiễm sắc thể qua các thế hệ ở loài l-ơng bội giao phối?

Câu II: Hãy so sánh các loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số l-ợng vật chất di truyền.

Câu III: ở gà có bộ nhiễm sắc thể $2n = 78$, một nhóm tế bào cùng loại gồm tất cả 2496 nhiễm sắc thể đơn đang phân li về hai cực tế bào.

a) Nhóm tế bào đó đang ở thời kì phân bào nào? Số l-ợng tế bào là bao nhiêu?

b) Giả sử nhóm tế bào trên đ-ợc sinh ra từ một tế bào gốc ban đầu, thì trong toàn bộ quá trình phân bào đó có bao nhiêu thoi phân bào đ-ợc hình thành? Biết rằng tốc độ phân bào của các thế hệ tế bào là đều nhau.

Câu IV: Nêu các đặc điểm cấu tạo và hoạt động của ruột non giúp nó đảm nhiệm tốt vai trò hấp thụ các chất dinh d-ỡng.

Câu V: ở một loài thực vật l-ơng tính, tính trạng hoa đỏ (do gen A quy định) trội không hoàn toàn so với tính trạng hoa trắng (do gen a quy định); tính trạng thân cao (do gen B quy định) trội hoàn toàn so với tính trạng thân thấp (do gen b quy định); tính trạng có tua cuốn (do gen D quy định) trội hoàn toàn so với tính trạng không tua cuốn (do gen d quy định). Mỗi gen nằm trên một nhiễm sắc thể.

Khi lấy hạt phấn của một cây thụ phấn cho một cây khác, ở đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là: 1:2:1:1:2:1:1:2:1:1:2:1.

Hãy biện luận để xác định kiểu gen của cây bố và cây mẹ.

Câu VI: Nêu các b-ớc cơ bản trong công nghệ tế bào và ứng dụng của nó.

Câu VII:

1) ánh sáng có ảnh h-ởng tới động vật nh- thế nào?

2) Cho một quần xã sinh vật gồm các quần thể sau: cào cào, ếch, cỏ, thỏ, rắn, chuột, đại bàng, vi sinh vật.

a) Hãy vẽ l-ới thức ăn trong quần xã trên.

b) Nếu loại trừ rắn ra khỏi quần xã thì những quần thể nào bị ảnh h-ởng trực tiếp và biến động nh- thế nào?

----- Hết -----

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

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

SỞ GD&ĐT NGHỆ AN

KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN

phan bôi châu năm học 2009 - 2010

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn thi: SINH HỌC

HƯỚNG DẪN CHẤM THI
Bản hướng dẫn chấm gồm 03 trang

Câu I:	a) Thế nào là nhiễm sắc thể kép, nhiễm sắc thể t-ơng đồng, nhiễm sắc thể th-ơng, nhiễm sắc thể giới tính? b) Nêu ý nghĩa của các quá trình đảm bảo sự ổn định bộ nhiễm sắc thể qua các thế hệ ở loài l-ỡng bội giao phối?		1.75đ
Đáp án	a)		
	- NST kép là NST đã tự nhân đôi gồm 2 crômatit (2 nhiễm sắc tử chị em), một tâm động chung, chứa hai phân tử ADN giống hệt nhau.	0.25	
	- NST t-ơng đồng là các NST giống nhau về hình dạng, kích thước, trình tự các gen. □ thể l-ỡng bội mỗi cặp NST t-ơng đồng gồm một chiếc có nguồn gốc từ bố, một chiếc có nguồn gốc từ mẹ.	0.25	
	- NST th-ơng là những NST mang gen quy định tính trạng th-ơng, giống nhau ở giới đực và giới cái, chiếm phần lớn số l-ợng trong bộ NST.	0.25	
	- NST giới tính là những NST khác nhau giữa giới đực và giới cái, chủ yếu mang các gen quy định giới tính, th-ơng có một cặp.	0.25	
	b)		
	- Giảm phân: Làm cho số l-ợng NST trong giao tử giảm còn một nửa so với bộ NST l-ỡng bội, tạo tiền đề cho sự khôi phục số l-ợng NST qua thụ tinh.	0.25	
	- Thụ tinh: Sự kiện quan trọng nhất là sự tổ hợp 2 bộ NST đơn bội của giao tử đực và cái, tạo thành bộ NST l-ỡng bội của hợp tử.	0.25	
	- Nguyên phân: Là cơ sở của sự sinh tr-ởng và phát triển, trong đó bộ NST của hợp tử đ-ợc sao chép nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào.	0.25	
Câu II:	Hãy so sánh các loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số l-ợng vật chất di truyền.		1.25đ
Đáp án	- Các loại biến dị đó là: th-ơng biến và biến dị tổ hợp.		0.25
	Th-ơng biến - Là những biến đổi KH của cùng một KG, do ảnh hưởng trực tiếp của môi trường. - Biểu hiện đồng loạt, có hướng xác định. - Phát sinh trong đời cá thể,	Biến dị tổ hợp - Là sự tổ hợp lại các tính trạng, do có sự tổ hợp lại các gen của P. - Xuất hiện ngẫu nhiên, riêng lẻ, không có hướng xác định. - Xuất hiện qua sinh sản hữu tính,	0.25 0.25 0.25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	không di truyền đ-ợc. - Giúp cơ thể thích ứng kịp thời với môi tr-ờng.	di truyền đ-ợc. - Là nguồn nguyên liệu của tiến hoá và chọn giống.	0.25
Câu III:	<i>Ở gà có bộ NST $2n = 78$, một nhóm tế bào cùng loại gồm tất cả 2496 NST đơn đang phân li về hai cực tế bào.</i> <i>a) Nhóm tế bào đó đang ở thời kì phân bào nào? Số l-ợng tế bào là bao nhiêu?</i> <i>b) Giả sử nhóm tế bào trên đ-ợc sinh ra từ một tế bào gốc ban đầu, thì trong toàn bộ quá trình phân bào đó có bao nhiêu thoi phân bào đ-ợc hình thành? Biết rằng tốc độ phân bào của các thế hệ tế bào là đều nhau.</i>		1.5đ
Đáp án	a) Tính số tế bào: - Nhóm tế bào đó đang ở kì sau nguyên phân hoặc giảm phân II. - Số l-ợng tế bào (x): + Tr-ờng hợp 1: nếu tế bào đang ở kì sau nguyên phân $x = 2496 : (78 \times 2) = 16$ tế bào + Tr-ờng hợp 2: nếu tế bào đang ở kì sau giảm phân II $x = 2496 : 78 = 32$ tế bào		0.25
			0.25
			0.25
	b) Tính số thoi phân bào: - Tr-ờng hợp 1: các tế bào đang ở kì sau nguyên phân Số thoi phân bào = $1 + 2 + 4 + 8 + 16 = 31$ thoi - Tr-ờng hợp 2: các tế bào đang ở kì sau giảm phân II Số tế bào sinh giao tử là: $32 : 2 = 16$ + Số thoi trong giai đoạn nguyên phân là: $2^4 - 1 = 15$ thoi + Số thoi trong giai đoạn giảm phân là: $16 \times 3 = 48$ thoi Tổng số thoi của cả quá trình là: $15 + 48 = 63$ thoi <i>(Thí sinh có thể giải theo cách khác)</i>		0.25
			0.5
Câu IV:	<i>Nêu các đặc điểm cấu tạo và hoạt động của ruột non giúp nó đảm nhiệm tốt vai trò hấp thụ các chất dinh d-ỡng.</i>		1.0đ
Đáp án	- Lớp niêm mạc ruột non có các nếp gấp với các lông ruột và lông cực nhỏ, ruột non là đoạn dài nhất của ống tiêu hoá (2,8 đến 3m ở ng-ời tr-ởng thành). Do đó tổng diện tích bề mặt bên trong của ruột non tăng lên gấp khoảng 600 lần so với diện tích mặt ngoài và đạt tới 400 đến 500m².		0.5
	- Trong mỗi lông ruột có mạng mao mạch máu và mạch bạch huyết phân bố dày đặc.		0.25
	- Ruột non có hoạt động nhu động từ từ làm cho thức ăn di chuyển, tạo điều kiện tiếp xúc giữa thức ăn với bề mặt hấp thụ.		0.25
Câu V:	<i>Ở một loài thực vật l-ỡng tính, tính trạng hoa đỏ (do gen A quy định) trội không hoàn toàn so với tính trạng hoa trắng (do gen a quy định);</i>		2.0đ

	tính trạng thân cao (do gen B quy định) trội hoàn toàn so với tính trạng thân thấp (do gen b quy định); tính trạng có tua cuốn (do gen D quy định) trội hoàn toàn so với tính trạng không tua cuốn (do gen d quy định). Mỗi gen nằm trên một nhiễm sắc thể. Khi lấy hạt phấn của một cây thụ phấn cho một cây khác, ở đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là: 1:2:1:1:2:1:1:2:1:1:2:1 Hãy biện luận để xác định kiểu gen của cây bố và cây mẹ.	
Đáp án	- Ta biết: Nếu ở đời lai có tỉ lệ phân li KH bằng tích tỉ lệ phân li của từng cặp tính trạng thì các cặp tính trạng đó di truyền độc lập với nhau, do vậy: 1:2:1:1:2:1:1:2:1 = (1:2:1) x (1:1) x (1:1). Trong đó nhân tử (1:2:1) là tỉ lệ phân li của tính trạng màu hoa, với cây bố và cây mẹ đều có KG dị hợp tử: P: (♀) Aa x Aa (♂) → F₁: 1AA : 2Aa : 1aa. Hai nhân tử còn lại: (1:1) x (1:1) tương ứng với tỉ lệ của phép lai phân tích đối với tính trạng chiều cao thân và tính trạng tua cuốn: P: (♂ hoặc ♀) Bb x bb (♀ hoặc ♂) → F₁: 1Bb : 1bb. P: (♂ hoặc ♀) Dd x dd (♀ hoặc ♂) → F₁: 1Dd : 1dd. KG của bố, mẹ là: - P₁: (♂) AaBbDd x Aabbdd (♀) - P₂: (♂) AabbDd x AaBbdd (♀) - P₃: (♂) AaBbdd x AabbDd (♀) - P₄: (♂) Aabbdd x AaBbDd (♀)	0.5 0.5 0.25 0.25 0.5
Câu VI:	<i>Nêu các bước cơ bản trong công nghệ tế bào và ứng dụng của nó.</i>	1.0đ
Đáp án	* Các bước: - Tách tế bào từ cơ thể rồi nuôi cấy trong môi trường dinh dưỡng nhân tạo thích hợp để tạo thành mô non (mô sẹo). - Dùng hoặc môn sinh trưởng kích thích mô sẹo phân hoá thành cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh. * Ứng dụng: - Nhân giống vô tính trong ống nghiệm (ví nhân giống) ở cây trồng, nuôi cấy tế bào và mô trong chọn giống cây trồng. - Nhân bản vô tính ở động vật: nh- cừu Đôli - 1997, bò - 2001...	0.25 0.25 0.25 0.25
Câu VII:	1) Ánh sáng có ảnh hưởng tới động vật như thế nào? 2) Cho một quần xã sinh vật gồm các quần thể sau: cào cào, ếch, cỏ, thỏ, rắn, chuột, đại bàng, vi sinh vật. a) Hãy vẽ lưới thức ăn trong quần xã trên. b) Nếu loại trừ rắn ra khỏi quần xã thì những quần thể nào bị ảnh hưởng trực tiếp và biến động như thế nào?	1.5đ

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Đáp án	1. □nh sáng ảnh h- ớng tới khả năng định h- ớng di chuyển trong không gian, là nhân tố ảnh h- ớng tới hoạt động, khả năng sinh tr- ờng và sinh sản của động vật.	0.5
	2. Vẽ l- ối thức ăn: a) <pre> graph LR Cỏ --> ECH[Ếch] Cỏ --> RAN[Rắn] Cỏ --> DAB[Đại bàng] Cào cào --> ECH Thỏ --> RAN Chuột --> RAN Chuột --> DAB ECH --> DAB RAN --> DAB ECH & RAN & DAB --> VSV[VSV phân giải] </pre> (Nếu sơ đồ ch□a hoàn chỉnh thì cho 0.25 đ)	0.5
	b) - Nếu loại rắn ra khỏi quần xã thì sẽ ảnh h- ớng tới những quần thể: cào cào, chuột, ếch, đại bàng. - Sự biến động: Số l- ợng cào cào, chuột, ếch tăng vì số loài tiêu thụ chúng giảm; số l- ợng cá thể đại bàng có thể cũng tăng theo vì số l- ợng ếch và chuột tăng.	0.25 0.25

MỘT SỐ ĐỀ THI HSG THAM KHẢO

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC GIANG**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Đề thi có 02 trang

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VĂN HOÁ CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2012 - 2013**

MÔN THI: SINH HỌC; LỚP: 9 PHỔ THÔNG

Ngày thi: 30/3/2013

Thời gian làm bài: 150 phút (Không kể thời gian giao đề)

Câu 1. (2,0 điểm)

Các hiện tượng di truyền mà đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là 1:1.

Câu 2. (3,0 điểm)

a. Các sự kiện trong giảm phân dẫn đến việc hình thành các tổ hợp nhiễm sắc thể khác nhau trong giao tử?

b. Nêu các đặc điểm khác nhau giữa nhiễm sắc thể ở kỳ giữa của nguyên phân và nhiễm sắc thể ở kỳ giữa của giảm phân.

Câu 3. (2,0 điểm)

a. Với ADN có cấu trúc 2 mạch, dạng đột biến gen nào làm thay đổi tỉ lệ $\frac{A+G}{T+X}$?

b. Quá trình nhân đôi ADN, quá trình phiên mã và quá trình dịch mã diễn ra theo những nguyên tắc nào? Nêu ý nghĩa của các nguyên tắc đó?

Câu 4. (2,0 điểm)

a. Vai trò của kiểu gen và môi trường đối với các loại tính trạng.

b. Một loài thực vật, tế bào lưỡng bội có $2n=20$, người ta thấy trong một tế bào có 19 nhiễm sắc thể bình thường và 1 nhiễm sắc thể có tâm động ở vị trí khác thường. Hãy cho biết nhiễm sắc thể có tâm động ở vị trí khác thường này có thể được hình thành bằng cơ chế nào?

Câu 5. (2,0 điểm)

a. Một loài thực vật có 100% kiểu gen AaBb tự thụ phấn qua 2 thế hệ? Xác định tỉ lệ kiểu gen AaBb ở đời F_2 ? Qua các thế hệ tự thụ phấn thì tỉ lệ các loại kiểu gen biến đổi như thế nào?

b. Một loài động vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng. Làm thế nào để cứu loài này khỏi nguy cơ tuyệt chủng nhanh nhất?

Câu 6. (2,5 điểm)

Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n=22$. Cho 2 cây lưỡng bội lai với nhau được F_1 . Một trong các hợp tử này nguyên phân liên tiếp 4 đợt, ở kỳ giữa của lần nguyên phân thứ 4, đếm được trong các tế bào con có 336 crômatit.

a. Hợp tử này thuộc dạng nào?

b. Cơ chế hình thành hợp tử đó.

Câu 7. (2,5 điểm)

Ở người bệnh bạch tạng do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường qui định. Trong một gia đình, người chồng có kiểu hình bình thường nhưng có mẹ mắc bệnh bạch tạng. Người vợ bình thường nhưng có em trai mắc bệnh bạch tạng. Còn những người khác trong gia đình đều bình thường. Người vợ hiện đang mang thai đứa con trai đầu lòng.

a. Vẽ sơ đồ phả hệ của gia đình trên?

b. Tính xác suất đứa con đầu lòng của cặp vợ chồng này bị bạch tạng?

Câu 8. (2,0 điểm)

a. Phân biệt quần thể sinh vật với quần xã sinh vật?

b. Vì sao mật độ quần thể được coi là một trong những đặc tính cơ bản của quần thể?

Câu 9. (2,0 điểm)

Trong một giờ thực hành, giáo viên biểu diễn các kỹ năng giao phấn (lai giống lúa). Em hãy thuật lại các thao tác lai giống lúa.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!

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

Giám thị 1 (Họ tên và ký).....

Giám thị 2 (Họ tên và ký).....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC GIANG**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**HƯỚNG DẪN CHẤM
BÀI THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VĂN HOÁ CẤP TỈNH
NGÀY THI : 30 /3/2013
MÔN THI: SINH HỌC: LỚP: 9 PHỔ THÔNG
*Bản hướng dẫn chấm có 6 trang***

	Nội dung	Điểm
Câu 1		2 đ
	<i>Các hiện tượng di truyền mà đời con có tỉ lệ phân li kiểu hình là 1:1</i> - Qui luật phân li, VD minh hoạ đúng. - Qui luật phân li độc lập, VD minh hoạ đúng. - Qui luật liên kết gen, VD minh hoạ đúng. - Qui luật di truyền giới tính, VD minh hoạ đúng.	0,5 đ 0,5đ 0,5đ 0.5đ
Câu 2		3 đ
	<i>a. Các sự kiện trong giảm phân dẫn đến việc hình thành các tổ hợp nhiễm sắc thể khác nhau trong giao tử:</i> - Sự trao đổi chéo giữa các NST kép trong cặp NST tương đồng làm hình thành các NST có tổ hợp mới của các alen ở nhiều gen. - Sự phân li độc lập của các NST kép có nguồn gốc từ bố và từ mẹ trong cặp NST tương đồng ở kỳ sau giảm phân I. - Sự phân ly của các nhiễm sắc tử chị em trong cặp NST tương đồng (lúc này không còn giống nhau do trao đổi chéo) một cách ngẫu nhiên về các tế bào con. <i>(Nếu thí sinh chỉ nêu sự kiện mà không giải thích trừ ½ số điểm. Đối với ý 1 thí sinh nêu tiếp hợp (không có trao đổi chéo) thì không cho điểm.</i>	0,5 đ 0,5đ 0,5đ

	<i>b. Nêu các đặc điểm khác nhau giữa nhiễm sắc thể ở kỳ giữa của nguyên phân và nhiễm sắc thể ở kỳ giữa của giảm phân</i> <table><tr><th>NST ở kỳ giữa của nguyên phân</th><th>NST ở kỳ giữa của giảm phân</th></tr><tr><td>- Mỗi NST có 2 nhiễm sắc tử giống hệt nhau.</td><td>- Mỗi NST gồm 2 nhiễm sắc tử có thể có sự khác nhau về mặt di truyền do trao đổi chéo ở kỳ đầu giảm phân I.</td></tr><tr><td>- NST ở kỳ giữa xếp thành một hàng trên mặt phẳng phân bào.</td><td>NST ở kỳ giữa giảm phân I xếp thành 2 hàng.</td></tr><tr><td>- Trong 1 tế bào, số lượng NST là 2n NST kép.</td><td>Trong 1 tế bào ở kỳ giữa giảm phân II số lượng NST là n NST kép.</td></tr></table>	NST ở kỳ giữa của nguyên phân	NST ở kỳ giữa của giảm phân	- Mỗi NST có 2 nhiễm sắc tử giống hệt nhau.	- Mỗi NST gồm 2 nhiễm sắc tử có thể có sự khác nhau về mặt di truyền do trao đổi chéo ở kỳ đầu giảm phân I.	- NST ở kỳ giữa xếp thành một hàng trên mặt phẳng phân bào.	NST ở kỳ giữa giảm phân I xếp thành 2 hàng.	- Trong 1 tế bào, số lượng NST là 2n NST kép.	Trong 1 tế bào ở kỳ giữa giảm phân II số lượng NST là n NST kép.	0,5đ 0,5đ 0,5đ
NST ở kỳ giữa của nguyên phân	NST ở kỳ giữa của giảm phân									
- Mỗi NST có 2 nhiễm sắc tử giống hệt nhau.	- Mỗi NST gồm 2 nhiễm sắc tử có thể có sự khác nhau về mặt di truyền do trao đổi chéo ở kỳ đầu giảm phân I.									
- NST ở kỳ giữa xếp thành một hàng trên mặt phẳng phân bào.	NST ở kỳ giữa giảm phân I xếp thành 2 hàng.									
- Trong 1 tế bào, số lượng NST là 2n NST kép.	Trong 1 tế bào ở kỳ giữa giảm phân II số lượng NST là n NST kép.									
Câu 3		2 đ								
	a. Với ADN có cấu trúc 2 mạch, dạng đột biến gen nào làm thay đổi tỉ lệ $\frac{A+G}{T+X}$? - Không có dạng nào vì với ADN có cấu trúc mạch kép luôn có: A=T; G=X Nên tỉ lệ $\frac{A+G}{T+X}$ luôn không đổi. b. * Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo các nguyên tắc: - Nguyên tắc bổ sung: các nuclêôtit tự do của môi trường liên kết với các nuclêôtit trong các mạch khuôn của ADN theo nguyên tắc bổ sung: A-T, G-X. - Nguyên tắc bán bảo toàn: Mỗi ADN con có 1 mạch cũ từ ADN mẹ và 1 mạch mới tổng hợp. - Ý nghĩa: Nhờ các nguyên tắc trên, từ phân tử ADN ban đầu tạo ra các phân tử ADN con giống nhau và giống hệ ADN ban đầu. * Quá trình phiên mã diễn ra theo nguyên tắc: - Nguyên tắc bổ sung: Các nu tự do của môi trường liên kết với các nu trong mạch khuôn (mạch mã gốc) của gen theo nguyên tắc bổ sung: A mạch khuôn liên kết với U của môi trường. T mạch khuôn liên kết với A của môi trường. G mạch khuôn liên kết với X của môi trường. X mạch khuôn liên kết với G của môi trường. - Ý nghĩa: Tạo ra phân tử mARN là bản sao thông tin di truyền, nơi trực tiếp để ribôxôm dịch mã tổng hợp prôtêin. Ngoài mARN phiên mã còn tạo ra tARN, rARN tham gia dịch mã.	1đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ								

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	* Quá trình dịch mã diễn ra theo nguyên tắc: - Nguyên tắc bổ sung: giữa các anticodon của tARN với codon của mARN (A-U, G-X). - Ý nghĩa: Nhờ NTBS, mã di truyền trên mARN được dịch thành chuỗi pôlipeptit đúng với thông tin di truyền trong gen cấu trúc.	
Câu 4		2 đ
	<i>a. Vai trò của kiểu gen và môi trường đối với các loại tính trạng</i> - Kiểu gen và môi trường cùng chi phối sự biểu hiện của mỗi loại tính trạng, trong đó kiểu gen qui định mức phản ứng, còn môi trường qui định kiểu hình cụ thể trong giới hạn của mức phản ứng do kiểu gen qui định. - Ảnh hưởng của kiểu gen hay môi trường là nhiều hay ít còn tùy thuộc vào từng loại tính trạng. + Tính trạng chất lượng phụ thuộc chủ yếu vào kiểu gen, không hoặc ít chịu ảnh hưởng của môi trường. + Tính trạng chất lượng chịu ảnh hưởng lớn của môi trường tuy nhiên trong giới hạn nhất định. <i>b. Nhiễm sắc thể có vị trí tâm động ở vị trí khác thường này có thể được hình thành bằng cơ chế:</i> - Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể mà đoạn đảo có chứa tâm động. - Đột biến chuyển đoạn trên 1 nhiễm sắc thể hoặc chuyển đoạn không tương hỗ giữa 2 nhiễm sắc thể. - Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể không chứa tâm động. - Đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 5		2 đ
	a. Tỷ lệ kiểu gen AaBb ở đời F₂ = 1/4Aa x 1/4Bb = 1/16. - Qua các thế hệ tự thụ phân thì tỉ lệ các loại kiểu gen đồng hợp tăng, tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm. b. Một loài động vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng. Để cứu loài này khỏi nguy cơ tuyệt chủng nhanh nhất người ta dùng phương pháp: nhân bản vô tính để tăng nhanh số lượng cá thể.	1đ 0,5đ 0,5đ
Câu 6		2,5 đ
	a. Tổng số NST trong các tế bào ở kỳ giữa của lần nguyên phân thứ 4 là: $336/2 = 168$ NST.	

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	Cơ chế cân bằng dựa vào tỉ lệ sinh sản, tử vong, phát tán. Cơ chế cân bằng do hiện tượng khống chế sinh học.	0,25
	<i>b. Mật độ quần thể được coi là một trong những đặc tính cơ bản của quần thể.</i> - Mật độ ảnh hưởng tới các đặc trưng khác: + Mức sử dụng nguồn sống trong sinh cảnh. + Mức độ lan truyền của dịch bệnh. + Tần số gặp nhau giữa các cá thể trong mùa sinh sản. - Mật độ thể hiện tác động của loài đó trong quần xã	0,25đ
Câu 9		2 đ
	<i>Các thao tác lai giống lúa:</i> - Cắt vỏ trấu để lộ rõ nhị đực. - Dùng kẹp để rút bỏ nhị đực (khử nhị đực). - Sau khi khử nhị đực, bao bông lúa để lại bằng giấy kính mờ, có ghi ngày lai và tên viết tắt của người thực hiện. - Nhẹ tay nâng bông lúa cho phần ra khỏi chậu nước và lắc nhẹ lên bông lúa đã khử đực (sau khi đã bỏ bao giấy kính mờ). - Bao bằng giấy kính mờ và buộc thẻ để có ghi ngày tháng, người thực hiện, công thức lai.	0,4đ 0,4đ 0,4đ 0,4đ
	Điểm toàn bài	20 đ

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HẢI DƯƠNG**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9
NĂM HỌC 2015 - 2016
MÔN THI: SINH HỌC**

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể giao đề)

Đề thi gồm: 01 trang

Câu 1 (1,0 điểm).

Tại sao trong phép lai phân tích, nếu kết quả lai có hiện tượng đồng tính thì cơ thể mang tính trạng trội phải có kiểu gen đồng hợp tử, nếu có hiện tượng phân tính thì cơ thể mang tính trạng trội phải có kiểu gen dị hợp tử?

Câu 2 (1,5 điểm).

1. Tại sao ở các loài sinh sản hữu tính, rất khó tìm thấy hai cá thể giống hệt nhau?

2. Ở ruồi giấm, gen A quy định tính trạng thân xám trội hoàn toàn so với gen a quy định tính trạng thân đen. Gen nằm trên NST thường. Thế hệ P, cho các con cái thân xám giao phối ngẫu nhiên với các con đực thân đen, F_1 có 75% con thân xám và 25% con thân đen.

a. Giải thích kết quả và viết kiểu gen của các con ruồi cái thế hệ P.

b. Xác định tỉ lệ ruồi giấm thân đen ở F_2 khi cho F_1 giao phối ngẫu nhiên với nhau.

Câu 3 (1,5 điểm).

1. Cho 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 thì 3 tế bào sinh tinh nói trên có thể tạo ra tối thiểu bao nhiêu loại tinh trùng? Đó là những loại nào?

2. Một tế bào sinh dưỡng của một loài động vật thực hiện nguyên phân liên tiếp một số lần, trong quá trình này môi trường nội bào đã cung cấp nguyên liệu tương đương 42 NST thường và trong tất cả các tế bào con có 8 NST giới tính X. Hãy xác định bộ NST $2n$ của cá thể động vật nói trên. Biết rằng không có đột biến xảy ra.

Câu 4 (1,5 điểm).

1. Nguyên tắc bổ sung được thể hiện như thế nào trong các cơ chế di truyền?

2. Một gen dài $0,51\mu\text{m}$, phân tử mARN tổng hợp từ gen này có hiệu số % giữa G và U là 20%, hiệu số % giữa X và A là 40%. Xác định số nuclêôtit mỗi loại của gen.

Câu 5 (2,0 điểm).

1. Thể dị bội là gì? Cơ chế phát sinh thể dị bội có $(2n+1)$ NST.

2. Phân biệt các loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng vật chất di truyền.

3. Ở một loài động vật, xét phép lai P: ♂ AaBBDd x ♀ aaBbdd. Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái, ở một số tế bào, cặp NST mang cặp gen Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, cơ thể đực giảm phân bình thường.

a. Không lập sơ đồ lai, tính số loại kiểu gen có thể có ở F_1 .

b. Theo lý thuyết, sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực với các loại giao tử cái trong thụ tinh có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại hợp tử dị bội?

Câu 6 (1,5 điểm).

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

1. Có một cặp vợ chồng sinh được một người con, khi đi kiểm tra người ta kết luận con của họ bị mắc bệnh Đào nhưng họ không rõ về bệnh này. Bằng kiến thức của mình, em hãy giải thích cho họ biết về đặc điểm di truyền, đặc điểm hình thái, nguyên nhân và cơ chế phát sinh của bệnh này.

2. Để hạn chế sinh con mắc bệnh Đào, em có thể tư vấn thêm cho họ điều gì?

Câu 7 (1,0 điểm).

1. Quan hệ giữa các cá thể trong hiện tượng tự tỉa ở thực vật là mối quan hệ gì?

2. Trong điều kiện nào thì hiện tượng tự tỉa diễn ra mạnh mẽ? Trong thực tiễn sản xuất cần phải làm gì để tránh sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể sinh vật làm giảm năng suất vật nuôi, cây trồng?

.....**Hết**.....

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Chữ kí giám thị 1: Chữ kí giám thị 2:

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HẢI DƯƠNG**

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9
NĂM HỌC 2015 - 2016
MÔN THI: SINH HỌC**

Hướng dẫn và đáp án chấm

Câu 1 (1,0 điểm).

Nội dung	Điểm
* Phép lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội với cơ thể mang tính trạng lặn tương ứng.	0,25
* Cơ thể mang tính trạng lặn chỉ cho một loại giao tử mang gen lặn a ---> tỉ lệ kiểu hình ở đời con lai do tỉ lệ giao tử tạo ra từ cơ thể mang tính trạng trội quyết định:	0,25
- Nếu đời con lai đồng tính tức là chỉ có một loại kiểu hình ---> Cơ thể mang tính trạng trội chỉ cho ra một loại giao tử ---> Cơ thể mang tính trạng trội có kiểu gen đồng hợp tử. $AA \times aa \rightarrow Aa$	0,25
- Nếu đời con lai phân tính với tỉ lệ 1:1 tức là cho hai loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1 ---> Cơ thể mang tính trạng trội đã cho 2 loại giao tử với tỉ lệ 1:1 ---> Cơ thể mang tính trạng trội có kiểu gen dị hợp tử. $Aa \times aa \rightarrow Aa : aa$	0,25

Câu 2 (1,5 điểm).

Nội dung	Điểm
1. Các loài sinh sản hữu tính, rất khó tìm thấy hai cá thể giống hệt nhau vì ở các loài giao phối, sự sinh sản gắn liền với giảm phân và thụ tinh: - Trong giảm phân, có sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng cùng với sự tiếp hợp và trao đổi chéo giữa hai crômatit khác nguồn gốc tại	

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

kì đầu giảm phân I tạo ra các loại giao tử khác nhau về nguồn gốc NST.	0,25
- Trong thụ tinh, có sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực với các loại giao tử cái tạo ra nhiều tổ hợp NST khác nhau về nguồn gốc trong hợp tử → làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp.	0,25
2. Viết kiểu gen của các con ruồi cái thế hệ P. Tỷ lệ ruồi giấm thân đen ở F₂.	
a. Kiểu gen các con ruồi cái thế hệ P là:	
- Các con đực thân đen thế hệ P có kiểu gen aa → F ₁ nhận giao tử a từ ♂ P. Ở F ₁ phân tính theo tỷ lệ 3 xám: 1 đen → KG của F ₁ là 3Aa: 1aa	0,25
→ các con cái thân xám thế hệ P tạo 2 loại giao tử theo tỷ lệ 3A: 1a → Các con cái thân xám thế hệ P gồm 2 kiểu gen theo tỷ lệ 1AA: 1Aa	0,25
b. Tỷ lệ ruồi giấm thân đen ở F ₂ :	
F ₁ ♂ (3/4Aa: 1/4aa) x ♀ (3/4Aa: 1/4aa)	
G _{F1} : 3/8A; 5/8a	0,25
F ₂ : Tỷ lệ kiểu hình thân đen (aa) là: 5/8. 5/8 = 25/64	0,25
Lưu ý:	
- HS biện luận theo cách khác để xác định được KG của ruồi cái thế hệ P là AA và Aa cũng cho điểm tối đa.	
- HS làm cách khác cho kết quả 25/64 cũng cho điểm tối đa.	

Câu 3 (1,5 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Số loại tinh trùng tối thiểu được tạo thành:	
- 3 tế bào sinh tinh kết thúc giảm phân tạo tối thiểu 3 loại tinh trùng.	0,25
- Có 2 khả năng:	
+ Khả năng 1: Tế bào 1 cho 2 loại tinh trùng Ab và ab. Nếu tế bào 2 và 3 cùng tạo 2 loại tinh trùng AB và ab → 3 loại tinh trùng là: AB, Ab, ab.	0,25
+ Khả năng 2: Tế bào 1 cho 2 loại tinh trùng Ab và ab. Nếu tế bào 2 và 3 cùng tạo 2 loại tinh trùng Ab và aB → 3 loại tinh trùng là: Ab, aB, ab.	0,25
2. Xác định bộ NST 2n của cá thể động vật.	
* TH1: Trong tế bào có 1 NST X → số tế bào con là 8 → tế bào ban đầu nguyên phân 3 lần → số NST thường trong tế bào ban đầu là: 42: (2 ³ -1) = 6 NST	0,25
- Nếu tế bào ban đầu có NST giới tính là XY → số NST của bộ 2n là: 6+2=8	0,25
- Nếu tế bào ban đầu có NST giới tính là XO → số NST của bộ 2n là: 6+1=7	0,25
* TH2: Trong tế bào có 2 NST X → số tế bào con là 4 → tế bào ban đầu nguyên phân 2 lần → số NST thường trong tế bào ban đầu là: 42: (2 ² -1) = 14 NST → số NST trong bộ 2n là: 14+2 = 16.	

Câu 4 (1,5 điểm)

Nội dung	Điểm
----------	------

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

1. Nguyên tắc bổ sung thể hiện:	
- Trong quá trình nhân đôi ADN: Các nuclêôtit của môi trường nội bào lần lượt liên kết với các nuclêôtit trên mạch khuôn theo nguyên tắc bổ sung A=T, T=A, G=X, X=G.	0,25
- Trong quá trình tổng hợp ARN: Các nuclêôtit trên mạch gốc liên kết với các nuclêôtit tự do trong môi trường nội bào theo nguyên tắc bổ sung A=U, T=A, G=X, X=G.	0,25
- Trong quá trình tổng hợp Prôtêin: Các nuclêôtit trên bộ ba đối mã của tARN liên kết với các nuclêôtit của bộ ba mã sao trên mARN theo nguyên tắc bổ sung A=U, U=A, G=X, X=G.	0,25
2. Xác định số nuclêôtit mỗi loại của gen.	
$L_{\text{gen}} = 5100 \text{ A}^0 \rightarrow N = 3000 \text{ (nu)}$	
Trên mARN có: %Gm - %Um = 20% (1)	
%Xm - %Am = 40% (2)	0,25
Từ (1) và (2) $\rightarrow$ (%Gm + % Xm) - (%Am + %Um) = 60%	
$\rightarrow$ Trên gen có: %G - %A = 30% (3)	
Theo NTBS có: %G + %A = 50% (4)	0,25
Từ 3 và 4 $\rightarrow$ %A = % T = 10%; %G = %X = 40%	
$\rightarrow$ A = T = 300 (nu); G = X = 1200 (nu)	

Câu 5 (2,0 điểm)

Nội dung		Điểm
1. Khái niệm thể dị bội		
* Thể dị bội là cơ thể mà trong tế bào sinh dưỡng có một hoặc một số cặp NST bị thay đổi về số lượng.		0,25
* Cơ chế phát sinh thể dị bội (2n+1). Trong quá trình giảm phân tạo giao tử, cơ thể bố hoặc mẹ bị rối loạn phân li ở một cặp NST nào đó tạo giao tử (n+1), qua thụ tinh, giao tử này kết hợp với giao tử bình thường (n) tạo thành hợp tử (2n+1)		0,25
2. Biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng vật chất di truyền là thường biến và biến dị tổ hợp		
Thường biến	Biến dị tổ hợp	
- Là những biến đổi kiểu hình của cùng một kiểu gen, do ảnh hưởng trực tiếp của môi trường	- Là sự tổ hợp lại của các tính trạng do có sự tổ hợp lại các gen của thế hệ P làm xuất hiện các kiểu hình khác P	0,25
- Biểu hiện đồng loạt theo một hướng xác định, không di truyền	- Biểu hiện ngẫu nhiên, vô hướng, mang tính cá thể, di truyền được	0,25
- Phát sinh trong đời cá thể giúp cơ thể thích nghi kịp thời với môi trường sống	- Phát sinh qua sinh sản hữu tính, là nguồn nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống	0,25

3. Số loại kiểu gen có thể có ở F₁. Số loại hợp tử dị bội. a. Số loại kiểu gen có thể có ở F₁ P: ♂ AaBBDD x ♀ aaBbdd. * Xét từng cặp NST - Xét P: ♂ Aa x ♀ aa ---> đời con có 2 kiểu gen Aa và aa - Xét P: ♂ BB x ♀ Bb + Bồ giảm phân bình thường tạo 1 loại giao tử B + Cơ thể mẹ, những tế bào giảm phân bình thường, tạo 2 loại giao tử B và b, những tế bào rối loạn giảm phân I, tạo 2 loại giao tử Bb và O. ---> Đời con có 4 loại kiểu gen, gồm 2 loại kiểu gen lưỡng bội: BB, Bb và 2 loại kiểu gen lệch bội: BBb, B - Xét P: ♂ Dd x ♀ dd ---> đời con có 2 kiểu gen Dd và dd * Xét chung cả 3 cặp NST, số kiểu gen ở đời con là: 2.4.2 = 16 (kiểu gen) b. Số loại hợp tử dị bội là: 2.2.2 = 8 (loại)	0,25 0,25 0,25
---	-------------------------------------

Câu 6 (1,5 điểm)

Nội dung	Điểm
* Đặc điểm di truyền của bệnh nhân Đào: Người mắc bệnh Đào có 3 NST số 21.	0,25
* Đặc điểm hình thái: Bé lùn, cổ rụt má phệ, miệng hơi há, lưỡi hơi thè ra, mắt hơi sâu và một mí... si đần, vô sinh	0,25
* Nguyên nhân phát sinh: Do ảnh hưởng của tác nhân vật lí, hóa học, do ô nhiễm môi trường, do rối loạn trong quá trình trao đổi chất trong tế bào.	0,25
* Cơ chế hình thành:	
- Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử, ở bố hoặc mẹ có sự phân li không bình thường của cặp NST số 21 tạo ra một loại giao tử mang 2 NST số 21 và một loại giao tử không có NST số 21.	0,25
- Qua thụ tinh, giao tử bình thường có một NST số 21 kết hợp với giao tử mang 2 NST số 21 tạo hợp tử mang 3 NST số 21, hợp tử này phát triển thành cơ thể mắc bệnh Đào.	0,25
* Từ vấn đề thêm: Người phụ nữ không nên sinh con ở độ tuổi ngoài 35...	0,25

Câu 7 (1,0 điểm)

Nội dung	Điểm
1. Quan hệ giữa các cá thể trong hiện tượng tự tỉa của thực vật là mối quan hệ cạnh tranh cùng loài hay khác loài.	0,25
2. Điều kiện để hiện tượng tự tỉa diễn ra mạnh mẽ...	
* Hiện tượng tự tỉa diễn ra mạnh mẽ khi mật độ cá thể quá dày	0,25
* Trong thực tiễn sản xuất để tránh sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể sinh vật làm giảm năng suất vật nuôi, cây trồng, cần:	
- Đối với cây trồng: gieo trồng với mật độ hợp lí kết hợp tỉa thưa để đảm bảo đủ ánh sáng cho cây quang hợp.	0,25
- Đối với vật nuôi: phải chăn thả với mật độ thích hợp, tách đàn khi cần thiết, cung cấp đủ dinh dưỡng, vệ sinh chuồng trại..	0,25

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang)

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH

NĂM HỌC 2015 - 2016

Môn thi: Sinh học - THCS

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

Ngày thi: 24 tháng 3 năm 2016

=====

Câu 1 (3,0 điểm)

Nêu những nguyên nhân dẫn đến sự giống và khác nhau trong phân li kiểu gen hoặc kiểu hình ở F_1 và F_2 trong trường hợp lai một cặp tính trạng có hiện tượng trội hoàn toàn hoặc trội không hoàn toàn? Cho ví dụ minh họa.

Câu 2 (3,0 điểm)

Một loài động vật đơn tính có cặp NST giới tính ở giới cái là XX, giới đực là XY. Trong quá trình giảm phân tạo giao tử của cá thể (A) thuộc loài này có một số tế bào bị rối loạn phân li cặp NST giới tính ở cùng một lần phân bào. Tất cả các giao tử đột biến về NST giới tính của cá thể (A) thụ tinh với giao tử bình thường tạo ra 4 hợp tử XXX, 4 hợp tử XYY và 8 hợp tử XO. Biết rằng 25% số giao tử bình thường của cá thể (A) đều được thụ tinh với giao tử bình thường tạo ra 23 hợp tử XX và 23 hợp tử XY.

a. Xác định giới tính của cá thể (A). Quá trình rối loạn phân li cặp NST giới tính của cá thể (A) xảy ra ở giảm phân I hay giảm phân II? Giải thích.

b. Tính tỉ lệ phần trăm giao tử đột biến tạo ra trong quá trình giảm phân của cá thể (A).

Câu 3 (2,0 điểm)

Phân biệt các loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng NST.

Câu 4 (2,0 điểm)

Ưu thế lai là gì? Nguyên nhân của hiện tượng ưu thế lai? Tại sao ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở F_1 , sau đó giảm dần qua các thế hệ?

Câu 5 (1,5 điểm)

Khi nhiệt độ và độ ẩm thích hợp, bìa các rừng thông trên Tây Nguyên xuất hiện rất nhiều thông “mạ”. Sau đó có hiện tượng nhiều cây thông non bị chết.

a. Hiện tượng trên được gọi là gì? Giải thích.

b. Hiện tượng trên thể hiện mối quan hệ sinh thái nào? Vai trò của mối quan hệ sinh thái đó?

Câu 6 (2,5 điểm)

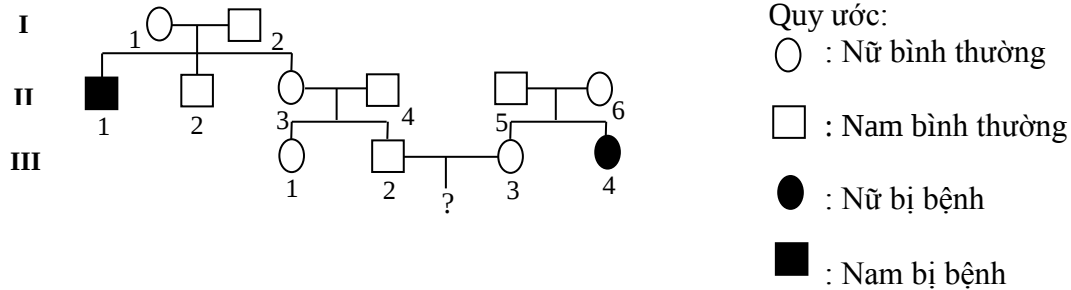
TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Ở sinh vật nhân sơ, một gen do đột biến mất một đoạn làm nuclêôtit loại adenin giảm đi $\frac{1}{5}$, loại xitôzin giảm đi $\frac{1}{10}$ so với khi chưa đột biến. Sau khi bị đột biến, gen có chiều dài $2193A^0$. Biết rằng khi chưa bị đột biến, gen có adenin chiếm 20% tổng số nuclêôtit.

Tính số nuclêôtit mỗi loại của gen khi chưa bị đột biến.

Câu 7 (2,5 điểm)

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



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

Tính tỉ lệ để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III sinh được đứa con trai đầu lòng không bị bệnh.

Câu 8 (3,5 điểm)

Ở một loài thực vật, khi lai hai cây hoa thuần chủng thu được F_1 đều là hoa kép, đỏ. Cho F_1 tiếp tục giao phấn với nhau, giả thiết ở F_2 có một trong những tỉ lệ phân tính sau:

a. Trường hợp 1: 3 hoa kép, đỏ: 1 hoa đơn, trắng.

b. Trường hợp 2: 9 hoa kép, đỏ: 3 hoa kép, trắng: 3 hoa đơn, đỏ: 1 hoa đơn, trắng.

Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng.

Hãy biện luận và viết sơ đồ lai cho hai trường hợp trên.

=====Hết=====

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

.....

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2015 - 2016
Môn thi: Sinh học - THCS
(Hướng dẫn chấm có 05 trang)

Câu 1 (3,0 điểm)

Nêu những nguyên nhân dẫn đến sự giống và khác nhau trong phân li kiểu gen hoặc kiểu hình ở F_1 và F_2 trong trường hợp lai một cặp tính trạng có hiện tượng trội hoàn toàn hoặc trội không hoàn toàn? Cho ví dụ minh họa.

Ý	Nội dung	Điểm				
	* KN trội hoàn toàn là hiện tượng gen trội lấn át hoàn toàn sự biểu hiện của gen lặn, nên cơ thể có kiểu gen dị hợp mang tính trạng trội. - KN trội không hoàn toàn là hiện tượng gen trội lấn át không hoàn toàn sự biểu hiện của gen lặn, nên cơ thể có kiểu gen dị hợp mang tính trạng trung gian.	0,25 0,25				
	*Ví dụ <table><tr><th>Trội hoàn toàn</th><th>Trội không hoàn toàn</th></tr><tr><td>Cây đậu Hà Lan P (hạt vàng) AA x aa (hạt xanh) G_p A a F₁ Aa- hạt vàng F₁ x F₁: Aa x Aa F₂ TLKG 1Aa : 2Aa : 1aa TLKH 3 hạt vàng : 1 hạt xanh</td><td>Cây hoa dạ lan hương P (hoa đỏ) AA x aa (hoa trắng) G_p A a F₁ Aa- hoa hồng F₁ x F₁: Aa x Aa F₂ TLKG 1Aa : 2Aa : 1aa TLKH 1 hoa đỏ: 2 hoa hồng: 1 hoa trắng</td></tr></table>	Trội hoàn toàn	Trội không hoàn toàn	Cây đậu Hà Lan P (hạt vàng) AA x aa (hạt xanh) G _p A a F ₁ Aa- hạt vàng F ₁ x F ₁ : Aa x Aa F ₂ TLKG 1Aa : 2Aa : 1aa TLKH 3 hạt vàng : 1 hạt xanh	Cây hoa dạ lan hương P (hoa đỏ) AA x aa (hoa trắng) G _p A a F ₁ Aa- hoa hồng F ₁ x F ₁ : Aa x Aa F ₂ TLKG 1Aa : 2Aa : 1aa TLKH 1 hoa đỏ: 2 hoa hồng: 1 hoa trắng	0,25
Trội hoàn toàn	Trội không hoàn toàn					
Cây đậu Hà Lan P (hạt vàng) AA x aa (hạt xanh) G _p A a F ₁ Aa- hạt vàng F ₁ x F ₁ : Aa x Aa F ₂ TLKG 1Aa : 2Aa : 1aa TLKH 3 hạt vàng : 1 hạt xanh	Cây hoa dạ lan hương P (hoa đỏ) AA x aa (hoa trắng) G _p A a F ₁ Aa- hoa hồng F ₁ x F ₁ : Aa x Aa F ₂ TLKG 1Aa : 2Aa : 1aa TLKH 1 hoa đỏ: 2 hoa hồng: 1 hoa trắng					
	* Sự giống và khác nhau giữa 2 hiện tượng trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn về TLKG và TLKH ở F₁ và F₂ : - Giống nhau về tỉ lệ kiểu gen: F₁: Aa F₂: 1AA : 2Aa : 1aa - Khác nhau về tỉ lệ kiểu hình:	0,25				
	<table><tr><th>Trội hoàn toàn</th><th>Trội không hoàn toàn</th></tr><tr><td>- F₁ đồng tính mang tính trạng trội - F₂ phân tính theo tỉ lệ: 3 trội : 1 lặn - F₂ có 2 loại kiểu hình (trội và lặn)</td><td>- F₁ đồng tính mang tính trạng trung gian - F₂ phân tính theo tỉ lệ: 1 trội : 2 trung gian : 1 lặn - F₂ có 3 loại kiểu hình (trội, lặn và trung gian)</td></tr></table>	Trội hoàn toàn	Trội không hoàn toàn	- F ₁ đồng tính mang tính trạng trội - F ₂ phân tính theo tỉ lệ: 3 trội : 1 lặn - F ₂ có 2 loại kiểu hình (trội và lặn)	- F ₁ đồng tính mang tính trạng trung gian - F ₂ phân tính theo tỉ lệ: 1 trội : 2 trung gian : 1 lặn - F ₂ có 3 loại kiểu hình (trội, lặn và trung gian)	0,25 0,25 0,25
Trội hoàn toàn	Trội không hoàn toàn					
- F ₁ đồng tính mang tính trạng trội - F ₂ phân tính theo tỉ lệ: 3 trội : 1 lặn - F ₂ có 2 loại kiểu hình (trội và lặn)	- F ₁ đồng tính mang tính trạng trung gian - F ₂ phân tính theo tỉ lệ: 1 trội : 2 trung gian : 1 lặn - F ₂ có 3 loại kiểu hình (trội, lặn và trung gian)					
	* Nguyên nhân - Nguyên nhân dẫn đến sự giống nhau về TLKG: - Mỗi tính trạng chỉ do một gen quy định - P thuần chủng và khác nhau bởi một cặp tính trạng tương phản dẫn tới F₁ dị hợp tử 1 cặp gen	0,25 0,25				

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	- TLKG ở F ₂ đều là kết quả của phép lai giữa các cơ thể F ₁ dị hợp tử một cặp gen	0,25			
	- Nguyên nhân dẫn đến sự khác nhau về TLKH:	0,5			
	<table><tr><th>Trội hoàn toàn</th><th>Trội không hoàn toàn</th></tr><tr><td>- Do gen trội lấn át hoàn toàn gen lặn, nên cơ thể có kiểu gen dị hợp mang tính trạng trội</td><td>- Do gen trội lấn át không hoàn toàn gen lặn, nên cơ thể có kiểu gen dị hợp mang tính trạng trung gian</td></tr></table>		Trội hoàn toàn	Trội không hoàn toàn	- Do gen trội lấn át hoàn toàn gen lặn, nên cơ thể có kiểu gen dị hợp mang tính trạng trội
Trội hoàn toàn	Trội không hoàn toàn				
- Do gen trội lấn át hoàn toàn gen lặn, nên cơ thể có kiểu gen dị hợp mang tính trạng trội	- Do gen trội lấn át không hoàn toàn gen lặn, nên cơ thể có kiểu gen dị hợp mang tính trạng trung gian				

Câu 2 (3,0 điểm)

Một loài động vật đơn tính có cặp NST giới tính ở giới cái là XX, giới đực là XY. Trong quá trình giảm phân tạo giao tử của cá thể (A) thuộc loài này có một số tế bào bị rối loạn phân li cặp NST giới tính ở cùng một lần phân bào. Tất cả các giao tử đột biến về NST giới tính của cá thể (A) thụ tinh với giao tử bình thường tạo ra 4 hợp tử XXX, 4 hợp tử XYY và 8 hợp tử XO. Biết rằng 25% số giao tử bình thường của cá thể (A) đều được thụ tinh với giao tử bình thường tạo ra 23 hợp tử XX và 23 hợp tử XY.

a. Xác định giới tính của cá thể (A). Quá trình rối loạn phân li cặp NST giới tính của cá thể (A) xảy ra ở giảm phân I hay giảm phân II? Giải thích.

b. Tính tỉ lệ phần trăm giao tử đột biến tạo ra trong quá trình giảm phân của cá thể (A).

Ý	Nội dung	Điểm
a.	- Hợp tử XXX được hình thành do sự thụ tinh giữa giao tử bình thường X với giao tử đột biến XX	0,25
	- Hợp tử XYY được hình thành do sự thụ tinh giữa giao tử bình thường X với giao tử đột biến YY	0,25
	- Hợp tử XO được hình thành do sự thụ tinh giữa giao tử bình thường X với giao tử đột biến O	0,25
	→ Cá thể này đã tạo ra các giao tử đột biến là XX, YY, O.	0,25
	- Cá thể (A) là giới đực: XY	0,25
	- Quá trình rối loạn phân li cặp NST giới tính của cá thể (A) xảy ra giảm phân II.	0,25
	<i>(Nếu học sinh biện luận theo cách khác mà đúng, cho điểm tối đa)</i>	
b.	-Số giao tử đột biến: $4 + 4 + 8 = 16$	0,5
	-Số giao tử bình thường: $(23 + 23) : 25\% = 184$	0,5
	-Tỉ lệ % giao tử đột biến: $16 / (184 + 16) \times 100\% = 8\%$	0,5
	<i>(Nếu học sinh làm theo cách khác mà đúng, cho điểm tối đa)</i>	

Câu 3 (2,0 điểm)

Phân biệt các loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng NST.

Ý	Nội dung	Điểm
	- Các loại biến dị không làm thay đổi cấu trúc và số lượng NST: Thường biến và biến dị tổ hợp.	0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Thường biến	Biến dị tổ hợp	
-KN: là những biến đổi về kiểu hình phát sinh trong đời sống cá thể dưới ảnh hưởng trực tiếp của môi trường.	-KN: là sự tổ hợp vật chất di truyền của bố và mẹ theo những cách khác nhau (trong quá trình sinh sản hữu tính) làm xuất hiện kiểu hình mới ở đời con.	0,25
- Chỉ có kiểu hình bị biến đổi.	- Kiểu gen bị sắp xếp lại, nên làm biến đổi cả kiểu hình.	0,25
- Không di truyền.	- Di truyền.	0,25
- Phát sinh trong quá trình phát triển của cá thể dưới ảnh hưởng trực tiếp từ môi trường.	- Xuất hiện trong quá trình giảm phân do sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các NST, kết hợp với thụ tinh, chịu ảnh hưởng gián tiếp của điều kiện sống thông qua quá trình sinh sản.	0,25
- Xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định tương ứng với điều kiện môi trường.	- Xuất hiện ngẫu nhiên, riêng lẻ, không theo hướng xác định.	0,25
- Có lợi, giúp sinh vật thích nghi với môi trường.	- Có lợi, có hại hoặc trung tính.	0,25
- Không phải là nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.	- Là nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.	0,25

Câu 4 (2,0 điểm)

Ưu thế lai là gì? Nguyên nhân của hiện tượng ưu thế lai? Tại sao ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở F_1 , sau đó giảm dần qua các thế hệ?

Ý	Nội dung	Điểm
	* KN: Là hiện tượng cơ thể lai F_1 có 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 hai bố mẹ hoặc vượt trội cả hai bố mẹ.	0,75
	* Nguyên nhân của hiện tượng ưu thế lai: - Về phương diện di truyền, người ta cho rằng, các tính trạng số lượng do nhiều gen trội quy định. Ở mỗi dạng bố mẹ thuần chủng, nhiều gen lặn ở trạng thái đồng hợp biểu hiện một số đặc điểm xấu. Khi lai giữa chúng với nhau, chỉ có các gen trội có lợi mới được biểu hiện ở cơ thể lai F_1 .	0,5
	-Ví dụ: Một dòng thuần mang 2 gen trội lai với một dòng thuần mang 1 gen trội sẽ cho cơ thể lai F_1 mang 3 gen trội có lợi $P: AAbbCC \times aaBBcc \rightarrow F_1: AaBbCc$	0,25
	* Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở F_1 ở các thế hệ sau ưu thế lai giảm dần vì: Ở thế hệ F_1 các gen thường nằm trong trạng thái dị hợp. Ở các thế hệ sau tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tăng trong đó các gen lặn có hại thường được biểu hiện thành những tính trạng xấu.	0,5

Câu 5 (1,5 điểm)

Khi nhiệt độ và độ ẩm thích hợp, bìa các rừng thông trên Tây Nguyên xuất hiện rất nhiều thông “mạ”. Sau đó có hiện tượng nhiều cây thông non bị chết.

- Hiện tượng trên được gọi là gì? Giải thích.
- Hiện tượng trên thể hiện mối quan hệ sinh thái nào? Vai trò của mối quan hệ sinh thái đó?

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Ý	Nội dung	Điểm
a	- Hiện tượng “tự tỉa thưa”. - Giải thích: do mật độ quá dày, nhiều cây non không cạnh tranh nổi ánh sáng và muối khoáng nên bị chết dần, số còn lại đủ duy trì mật độ vừa phải, cân bằng với điều kiện môi trường.	0,25 0,5
b	-Quan hệ cạnh tranh cùng loài -Vai trò: là nhân tố điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.	0,25 0,5

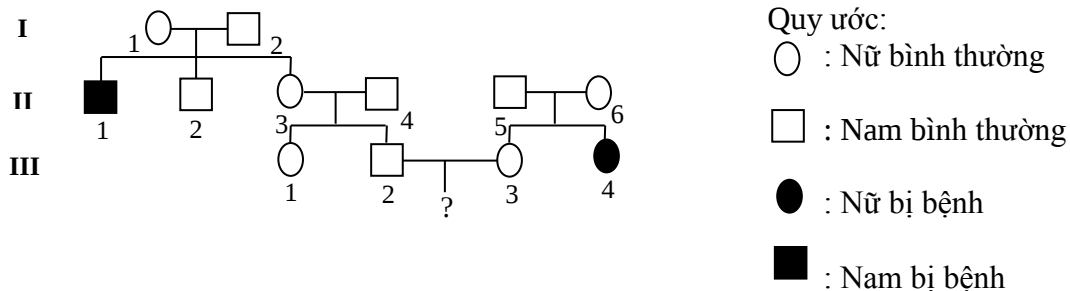
Câu 6 (2,5 điểm)

Ở sinh vật nhân sơ, một gen do đột biến mất một đoạn làm nuclêôtit loại adenin giảm đi $\frac{1}{5}$, loại xitôzin giảm đi $\frac{1}{10}$ so với khi chưa đột biến. Sau khi bị đột biến, gen có chiều dài 2193A⁰. Biết rằng khi chưa bị đột biến, gen có adenin chiếm 20% tổng số nuclêôtit. Tính số nuclêôtit mỗi loại của gen khi chưa bị đột biến.

Ý	Nội dung	Điểm
	-Số nuclêôtit của gen sau đột biến $\frac{2193}{3,4} \times 2 = 1290 \text{ nuclêôtit}$	0,5
	- Gọi N là số nuclêôtit của gen chưa đột biến +Gen chưa bị đột biến có: A = T = 20% N G = X = 30% N +Sau đột biến gen có A = T = $\frac{4}{5} \cdot 20\% N = 16\% N$ G = X = $\frac{9}{10} \cdot 30\% N = 27\% N$ Ta có: 2A+2G=1290 ↔ (16%N+27%N).2=1290 → N = 1500 nuclêôtit	1,0
	-Số nuclêôtit mỗi loại của gen khi chưa bị đột biến: A = T = N x 20% = 1500 x 20% = 300 Nu G = X = N x 30% = 1500 x 30% = 450 Nu	0,5 0,5
	<i>(Nếu học sinh làm theo cách khác mà đúng, cho điểm tối đa)</i>	

Câu 7 (2,5 điểm)

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



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

Tính tỉ lệ để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III sinh được đứa con trai đầu lòng không bị bệnh.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Ý	Nội dung	Điểm
	* Biện luận trội lặn, quy ước gen - Cặp vợ chồng II₅ x II₆ đều có kiểu hình bình thường, sinh được con bị bệnh → bệnh do gen lặn gây nên. Quy ước: gen A- không gây bệnh gen a – gây bệnh - Nếu gen nằm trên NST giới tính thì người bố II₅ có kiểu gen X^AY → cho con gái X^A → tất cả con gái không bị bệnh (trái giả thiết). Vậy gen phải nằm trên NST thường. (Nếu học sinh biện luận theo cách khác mà đúng, cho điểm tối đa)	0,25
	* Tỷ lệ để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III sinh con đầu lòng bị bệnh + Để con của họ bị bệnh → người III₂, III₃ đều có kiểu gen Aa.	0,25
	+ Tỷ lệ để người III₂ có kiểu gen Aa là $\frac{1}{3}$ vì có bố mẹ: Aa($\frac{2}{3}$) x AA → $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}$ Aa = $\frac{1}{3}$ Aa	0,5
	+ Tỷ lệ để người III₃ có kiểu gen Aa là $\frac{2}{3}$ vì có bố mẹ: Aa x Aa → $\frac{1}{3}$ AA : $\frac{2}{3}$ Aa	0,5
	P: III₂ Aa (xác suất=$\frac{1}{3}$) x III₃ Aa (xác suất=$\frac{2}{3}$) F₁ : tỉ lệ con bị bệnh (aa) = ($\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3}$) . $\frac{1}{4}$ = 1/18	0,25
	* Tỷ lệ để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III sinh con trai đầu lòng không bị bệnh: -Xác suất sinh con bình thường = 1-1/18 = 17/18 -Xác suất sinh con trai bình thường = 1/2.17/18 = 17/36 (Nếu học sinh làm theo cách khác mà đúng, cho điểm tối đa)	0,25 0,25

Câu 8 (3,5 điểm)

Ở một loài thực vật, khi lai hai cây hoa thuần chủng thu được F₁ đều là hoa kép, đỏ. Cho F₁ tiếp tục giao phấn với nhau, giả thiết ở F₂ có một trong những tỉ lệ phân tính sau:

a. Trường hợp 1: 3 hoa kép, đỏ: 1 hoa đơn, trắng.

b. Trường hợp 2: 9 hoa kép, đỏ: 3 hoa kép, trắng: 3 hoa đơn, đỏ: 1 hoa đơn, trắng.

Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng.

Hãy biện luận và viết sơ đồ lai cho hai trường hợp trên.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Ý	Nội dung	Điểm
	- Vì Ptc, F₁ 100% hoa kép, đỏ, F₂ ở cả hai trường hợp đều có tỉ lệ: + hoa kép: hoa đơn =3:1 + hoa đỏ: hoa trắng =3:1 → hoa kép, đỏ là những tính trạng trội, các tính trạng lặn tương ứng là hoa đơn, trắng Quy ước: Gen A - hoa kép, gen a - hoa đơn, gen B- đỏ, gen b - trắng	0,5
	-Từ tỉ lệ: 3 kép: 1 đơn → F₁: Aa x Aa -Từ tỉ lệ 3 đỏ: 1 trắng →F₁: Bb x Bb →F₁ có 2 cặp gen dị hợp tử (Aa, Bb).	0,25
a	Xét trường hợp 1 - F₂ có 3 +1 =4 kiểu tổ hợp giao tử = 2 loại giao tử đực x 2 loại giao tử cái. →Hai cặp gen (Aa,Bb) liên kết hoàn toàn.	0,5
	- Ở F₂ cá thể hoa đơn, trắng có kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ → F₁: $\frac{AB}{ab}$ x $\frac{AB}{ab}$	0,25
	Sơ đồ lai: P_{TC}: Hoa kép, đỏ $\frac{AB}{AB}$ x $\frac{ab}{ab}$ Hoa đơn, trắng G_p: $\frac{AB}{}$ $\frac{ab}{}$ F₁ $\frac{AB}{ab}$ (hoa kép, đỏ) F₁ x F₁: $\frac{AB}{ab}$ x $\frac{AB}{ab}$ G_{F1} $\frac{AB, ab}{}$ $\frac{AB, ab}{}$ F₂: TLKG 1 $\frac{AB}{AB}$: 2 $\frac{AB}{ab}$: 1 $\frac{ab}{ab}$ TLKH: 3 hoa kép, đỏ: 1 hoa đơn, trắng	0,5
b	* Xét trường hợp 2 - F₂ có tỉ lệ kiểu hình: 9 : 3 : 3 : 1 = (3 : 1) x (3 : 1)→ Hai cặp gen phân ly độc lập.	0,5
	Sơ đồ lai từ P→F₁: +P_{TC}: Hoa kép, đỏ AABB x aabb Hoa đơn, trắng→F₁ AaBb (hoa kép, đỏ) +P_{TC}: Hoa kép, trắng AAbb x Hoa đơn, đỏ aaBB→F₁ AaBb (hoa kép, đỏ)	0,5
	Sơ đồ lai từ F₁→F₂: F₁ x F₁: AaBb x AaBb G_{F1} : AB, Ab, aB, ab	0,25
	F₂ -TLKG: 1AABB: 2AABb: 2AaBB: 4AaBb: 1Aabb: 2Aabb: 1aaBB: 2aaBb: 1aabb -TLKH: 9 hoa kép, đỏ : 3 hoa kép, trắng : 3 hoa đơn, đỏ : 1 hoa đơn, trắng	0,25

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH HÓA**

ĐỀ CHÍNH THỨC

Số báo danh:

.....

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH
NĂM HỌC 2013- 2014
MÔN THI: SINH HỌC**

LỚP 9 THCS

Ngày thi: 21/3/2014

Thời gian: 150 phút (không kể thời gian giao đề)
(Đề gồm 02 trang, 8 câu)

Câu 1 (2,0 điểm).

a. Thể dị bội là gì ? Trình bày cơ chế phát sinh, hậu quả của thể một nhiễm dạng XO ở người.

b. Ở một loài thực vật, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$, có thể tạo ra tối đa bao nhiêu dạng thể ba nhiễm khác nhau ?

Câu 2 (2,0 điểm).

Một số bà con nông dân cho rằng: Tự thụ phấn, giao phối gần chỉ gây hậu quả xấu chứ không có vai trò gì trong sản xuất và chọn giống.

Dựa trên những hiểu biết về kiến thức di truyền học, hãy cho biết nhận định đó đúng hay sai ? Giải thích.

Câu 3 (2,0 điểm).

a. Mật độ các cá thể trong quần thể được điều chỉnh quanh mức cân bằng như thế nào ?

b. Trình bày nguyên nhân của mối quan hệ cạnh tranh cùng loài ? Khi quần tụ cá thể tăng quá mức cực thuận thì có thể xảy ra diễn biến gì đối với quần thể ?

Câu 4 (2,0 điểm).

Trong một phòng ấp trứng, ở điều kiện nhiệt độ cực thuận người ta thay đổi độ ẩm tương đối của không khí. Kết quả thu được như sau:

Độ ẩm tương đối (%)	74	75	85	90	95	96
Tỉ lệ trứng nở (%)	0	5	90	90	5	0

a. Từ bảng số liệu trên, nêu nhận xét về sự phụ thuộc giữa tỉ lệ nở của trứng với độ ẩm tương đối. Xác định giá trị giới hạn dưới, giới hạn trên và khoảng cực thuận của độ ẩm không khí đối với sự nở của trứng.

b. Điều gì xảy ra nếu nhiệt độ phòng ấp trứng không duy trì ở nhiệt độ cực thuận ? Giải thích.

Câu 5 (3,0 điểm).

a. Nguyên tắc bổ sung được thể hiện như thế nào trong quá trình nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã ? Trong quá trình phiên mã và dịch mã của một gen, nguyên tắc bổ sung bị vi phạm thì gen đó có đột biến không ? Giải thích.

b. Cho giao phấn giữa cây hoa đỏ có kiểu gen AA với cây hoa trắng có kiểu gen aa được F_1 có 1501 cây hoa đỏ và 1 cây hoa trắng. Quan sát tế bào xôma của cây hoa trắng

này dưới kính hiển vi quang học, người ta thấy số lượng nhiễm sắc thể không thay đổi so với cây bố mẹ. Hãy giải thích cơ chế xuất hiện cây hoa trắng ở F_1 trong phép lai trên.

Câu 6 (3,0 điểm).

a. Ở một loài thực vật, mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Cho phép lai P: AaBbDd x AaBbDd thì tỉ lệ các kiểu gen AabbDd; AaBbDd; aabbdd ở F_1 là bao nhiêu ?

b. Người ta đã sử dụng tác nhân gây đột biến, tác động vào giai đoạn giảm phân của các tế bào sinh hạt phấn ở cây cà chua lưỡng bội. Kết quả có một cặp nhiễm sắc thể (mang cặp gen Aa) phân li không bình thường. Cây cà chua có kiểu gen Aa trong thí nghiệm trên có thể phát sinh cho những loại giao tử nào ? Biết hiệu quả của việc xử lí gây đột biến không đạt 100%.

Câu 7 (3,0 điểm).

Một hợp tử của một loài động vật có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$. Cặp gen Aa có 1650G, 1350A và số lượng A của gen trội bằng 50% số lượng T của gen lặn. Cặp gen Bb có 675A, 825G và gen lặn có số lượng từng loại nuclêôtit bằng nhau. Mỗi alen trong cặp gen dị hợp đều dài bằng nhau.

a. Tính số lượng từng loại nuclêôtit của mỗi gen.

b. Tính số lượng từng loại nuclêôtit của toàn bộ các gen có trong hợp tử.

Câu 8 (3,0 điểm):

Ở ruồi giấm, alen A quy định tính trạng thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định tính trạng thân đen. Cặp alen này nằm trên cặp nhiễm sắc thể số II. Cho các con ruồi giấm cái thân xám giao phối ngẫu nhiên với các con ruồi giấm đực thân đen, đời F_1 có 75% ruồi thân xám : 25% ruồi thân đen. Tiếp tục cho F_1 giao phối ngẫu nhiên với với nhau thu được F_2 .

a. Giải thích kết quả và viết sơ đồ lai từ P đến F_1 .

b. Số con ruồi giấm thân đen mong đợi ở F_2 chiếm tỉ lệ bao nhiêu ?

.....HẾT.....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH HÓA**

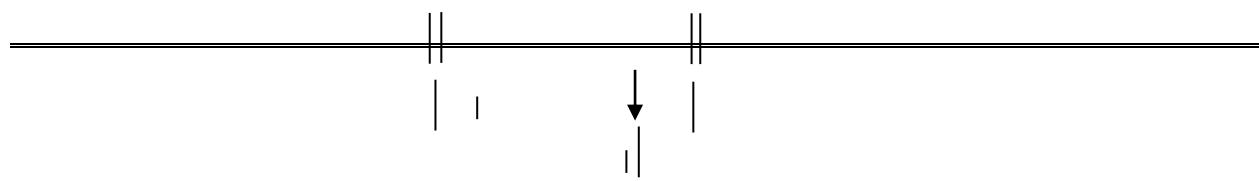
**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH
NĂM HỌC 2013- 2014
MÔN THI: SINH HỌC
LỚP 9 THCS
Ngày thi: 21/3/2014**

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Nội dung	Điểm
1		(2,0đ)
	a. - Thể dị bội là cơ thể mà trong tế bào sinh dưỡng có 1 hoặc 1 số cặp NST bị thay đổi về số lượng. - Cơ chế phát sinh thể OX ở người: + Trong quá trình phát sinh giao tử, cặp NST giới tính của bố (hoặc mẹ) không phân li, tạo ra 1 loại giao tử mang cả 2 NST giới tính và 1 loại giao tử không chứa NST giới tính X nào (O). + Khi thụ tinh, giao tử không mang NST nào của bố (hoặc mẹ) kết hợp với giao tử bình thường mang NST giới tính X của mẹ (hoặc bố) tạo ra hợp tử chứa 1 NST giới tính (OX). - Hậu quả: Gây hội chứng tơcơ ở nữ: lùn, cổ ngắn, tuyến vú không phát triển, chỉ khoảng 2% sống đến lúc trưởng thành nhưng không có kinh nguyệt, tử cung nhỏ, mất trí, không có con. b. Xác định số loại thể ba nhiễm - Ta có $2n = 24 \rightarrow n = 12$ cặp NST. - Thể ba nhiễm do một cặp NST nào đó có 3 NST ($2n + 1 = 25$). - Thể ba nhiễm có thể xảy ra ở bất kì cặp NST nào trong 12 cặp $\rightarrow$ có 12 dạng thể ba nhiễm khác nhau.	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
2		2,0
	- Nhận định đó là sai. - Giải thích: + Tự thụ phấn, giao phối gần có thể gây ra hậu quả xấu $\rightarrow$ thoái hóa giống,	0,5 0,5

	vì tạo điều kiện cho các gen lặn tổ hợp tạo ra các cặp gen đồng hợp lặn → tính trạng xấu được biểu hiện (thoái hóa). + Ở một số loài thực vật tự thụ phấn, động vật giao phối gần do gen lặn không có hại nên không gây hậu quả xấu (đậu Hà Lan, chim bồ câu.....). + Trong chọn giống, tự thụ phấn và giao phối gần có vai trò: củng cố, duy trì một tính trạng mong muốn; tạo dòng thuần → thuận lợi cho sự đánh giá kiểu gen từng dòng, phát hiện các gen xấu để loại khỏi quần thể.....	0,5 0,5
3		2,0
	a. Mật độ các cá thể trong quần thể được điều chỉnh quanh mức cân bằng : - Mật độ quần thể không cố định mà thay đổi theo mùa, theo năm, theo điều kiện sống và phụ thuộc vào chu kỳ sống của sinh vật. - Trong trường hợp mật độ xuống thấp hoặc tăng cao, cơ chế điều hòa mật độ của quần thể đã điều chỉnh số lượng cá thể quanh mức cân bằng: + Khi mật độ cá thể quá cao → điều kiện sống suy giảm → xảy ra hiện tượng di cư, giảm khả năng sinh sản, tỉ lệ tử vong tăng... → giảm số lượng cá thể. + Khi mật độ cá thể giảm tới mức thấp nhất định → khả năng sinh sản, khả năng sống sót tăng, tỉ lệ tử vong giảm → tăng số lượng cá thể. b. - Nguyên nhân của mối quan hệ cạnh tranh cùng loài Số lượng cá thể trong quần thể tăng quá cao, môi trường sống thiếu thức ăn hoặc nơi ở chật chội ... → cạnh tranh. - Khi quần tụ cá thể tăng quá mức cực thuận xảy ra cạnh tranh gay gắt → một số cá thể tách ra khỏi nhóm → giảm sự cạnh tranh ...	0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,5
4		2,0
	a. Nhận xét: Các số liệu thu được mô tả giới hạn sinh thái của sự nở trứng đối với độ ẩm: + Khi độ ẩm phòng ấp bằng 74% hoặc bằng 96% thì tỉ lệ nở của trứng bằng 0. + Trong khoảng giới hạn độ ẩm (74%;85%] thì tỉ lệ nở của trứng tăng; Trong khoảng giới hạn độ ẩm [90%;96%) thì tỉ lệ nở của trứng giảm. + Trong giới hạn độ ẩm từ 85% – đến 90% thì tỉ lệ nở của trứng cao nhất và không đổi; - Giới hạn dưới, giới hạn trên, khoảng cực thuận + Giới hạn dưới: độ ẩm tương đối 74%; + Giới hạn trên: độ ẩm tương đối 96%; + Khoảng cực thuận là 85% - 90%. b. Khi nhiệt độ phòng ấp trứng không duy trì ở nhiệt độ cực thuận - Nếu giữ nguyên độ ẩm cực thuận, thay đổi nhiệt độ → tỉ lệ nở của trứng	0,75 0,75

	thay đổi và phụ thuộc vào nhiệt độ (nhiệt độ trở thành nhân tố sinh thái giới hạn đối với sự nở của trứng). - Nếu độ ẩm không ở khoảng cực thuận, nhiệt độ thấp hơn hoặc cao hơn nhiệt độ cực thuận → khoảng cực thuận về độ ẩm sẽ bị thu hẹp, tỉ lệ nở của trứng sẽ giảm ...	0,25 0,25
5		3,0
	a. * Nguyên tắc bổ sung: - Trong tự nhân đôi của ADN: Các nucleotit tự do liên kết với các nucleotit trên hai mạch khuôn theo nguyên tắc bổ sung: A – T; G – X và ngược lại. - Trong phiên mã: Các nucleotit tự do liên kết với các nucleotit trên mạch gốc của gen theo nguyên tắc bổ sung: A - T_g; U - A_g; G - X_g; X - G_g. - Trong dịch mã: Các nucleotit trong các bộ ba đối mã của tARN liên kết với các nucleotit của bộ ba tương ứng trên mARN theo nguyên tắc bổ sung: A – U, G – X và ngược lại. * Trong quá trình phiên mã và dịch mã, NTBS bị vi phạm: - Gen không đột biến. - Vì nguyên tắc bổ sung bị vi phạm trong phiên mã và dịch mã không ảnh hưởng đến cấu trúc của gen, chỉ làm thay đổi cấu trúc của ARN và có thể làm thay đổi cấu trúc của protein... b. Giải thích cơ chế xuất hiện cây hoa trắng - Trong trường hợp bình thường: P: Hoa đỏ (AA) x Hoa trắng (aa) → 100% Hoa đỏ Theo đề, con xuất hiện 01 cây hoa trắng → xảy ra đột biến. - <i>Trường hợp 1: Đột biến gen:</i> Trong quá trình giảm phân tạo giao tử, cây AA đã xảy ra đột biến gen lặn (A → a) tạo giao tử mang alen a. Trong thụ tinh, một giao tử đột biến mang alen a kết hợp với giao tử mang gen a của cây aa → hợp tử aa, phát triển thành cây hoa trắng. Sơ đồ: P: AA (hoa đỏ) × aa (hoa trắng) G: A; A $\xrightarrow{\text{đột biến}}$ a a F₁ aa (hoa trắng) (HS chỉ viết sơ đồ, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa) - <i>Trường hợp 2: Đột biến mất đoạn NST</i> Trong quá trình giảm phân tạo giao tử, cây AA xảy ra đột biến cấu trúc NST mất đoạn mang alen A → tạo giao tử đột biến mất đoạn alen A. Trong thụ tinh, một giao tử đột biến mất đoạn alen A kết hợp với giao tử bình thường mang gen a của cây aa → hợp tử đột biến mang một alen a và phát	1,0 0,5 0,5 0,5 0,5



	triển thành thể đột biến (a) Sơ đồ: P : A A (hoa đỏ) × a a (hoa trắng) G: A ; a F₁: a (hoa trắng) (HS chỉ viết sơ đồ, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)	
6		3,0
	a. Tỷ lệ xuất hiện ở F₁ kiểu gen: AabbDd; AaBbDd; aabbdd. - Tỷ lệ xuất hiện ở F₁ kiểu gen: $AabbDd = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$ - Tỷ lệ xuất hiện ở F₁ kiểu gen: $AaBbDd = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$. - Tỷ lệ xuất hiện ở F₁ kiểu gen: $aabbdd = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$. b. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ cây cà chua có kiểu gen Aa: Do hiệu quả xử lý đột biến không đạt 100% nên ta có: - Ở các tế bào có cặp NST mang cặp gen Aa phân li bình thường → các loại giao tử: A và a - Ở các tế bào có cặp NST (mang cặp gen Aa) không phân ly trong giảm phân 1 → tạo ra các loại giao tử dị bội: Aa (n+1), 0 (n-1). - Ở các tế bào có cặp NST (Aa) không phân ly trong giảm phân 2 → tạo ra các loại giao tử AA (n+1), aa (n+1), A (n), a (n), 0(n-1).	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
7		3,0
	a. Số lượng từng loại nuclêôtit của mỗi gen: * Gen A và a: - Hai gen A và a có chiều dài bằng nhau → Tổng số nu của mỗi gen là: $1650 + 1350 = 3000 \text{ nu.}$ - Ta có số A của gen A bằng 50% số T của gen a nên : $A_{genA} + A_{gena} = 1350 \Leftrightarrow A_{genA} + 2A_{genA} = 1350$ $\Rightarrow \text{Gen A có } A = T = \frac{1350}{1+2} = 450 \text{ nu; } G = X = \frac{3000}{2} - 450 = 1050 \text{ nu;}$ $\text{Gen a có } G = X = 1650 - 1050 = 600 \text{ nu; } A = T = \frac{3000}{2} - 600 = 900.$ * Gen B và b: - Hai gen B và b có chiều dài bằng nhau → Tổng số nu của mỗi gen là: $675 + 825 = 1500 \text{ nu.}$ - Do gen b có số lượng mỗi loại nu bằng nhau	0,5 0,5 0,5

	→ Gen b có : $A = T = G = X = 1500/4 = 375$ nu; - Gen B có : $A = T = 675 - 375 = 300$ nu; $G = X = 825 - 375 = 450$ nu. b. Số lượng từng loại nuclêôtit của toàn bộ các gen có trong hợp tử F₁: Hợp tử có KG $\frac{Ab}{aB}$ có số lượng nu mỗi loại là : $A = T = 450 + 900 + 300 + 375 = 2025$; $G = X = 1050 + 600 + 375 + 450 = 2475$	0,5 0,5 0,5																								
8		3,0																								
	a. Giải thích kết quả và viết sơ đồ lai từ P đến F₁. - F₁ 75% ruồi thân xám : 25% thân đen = 3 : 1, chứng tỏ thế hệ P, ruồi cái có 2 kiểu gen AA và Aa; ruồi đực có kiểu gen là aa. Suy ra F₁ là kết quả của 2 phép lai sau: (1) ♀ AA x ♂ aa; (2) ♀ Aa x ♂ aa * Sơ đồ lai: <table border="1"> <tr> <th>P (0,5 điểm)</th><th colspan="2">F₁ (0,5 điểm)</th></tr> <tr> <td rowspan="2"> - ♀ AA x ♂ aa - ♀ Aa x ♂ aa </td><th>Tỉ lệ kiểu gen</th><th>Tỉ lệ kiểu hình</th></tr> <tr> <td>100% Aa 50% Aa : 50%aa</td><td>100% A- 50%A- : 50%aa</td></tr> <tr> <td></td><td>3Aa : 1aa</td><td>3xám : 1đen</td></tr> </table> b. Tỉ lệ ruồi thân đen ở F₂: * Tỉ lệ các loại kiểu gen ở F₁ 3/4 Aa : 1/4aa. Vì F₁ ngẫu phối nên có 3 phép lai theo tỉ lệ sau: <table border="1"> <tr> <th>Số phép lai của F₁</th><th>Tỉ lệ kiểu gen ở F₂</th><th>Tỉ lệ ruồi thân đen F₂</th></tr> <tr> <td>* Aa x Aa →</td><td>9/64 AA : 18/64 Aa : 9/64 aa</td><td rowspan="3">25/64</td></tr> <tr> <td>* 2(Aa x aa) →</td><td>12/64 Aa : 12/64 aa</td></tr> <tr> <td>* aa x aa →</td><td>4/64 aa</td></tr> <tr> <td></td><td>9/64 AA : 30/64 Aa : 25/64 aa</td><td></td></tr> </table>	P (0,5 điểm)	F ₁ (0,5 điểm)		- ♀ AA x ♂ aa - ♀ Aa x ♂ aa	Tỉ lệ kiểu gen	Tỉ lệ kiểu hình	100% Aa 50% Aa : 50%aa	100% A- 50%A- : 50%aa		3Aa : 1aa	3xám : 1đen	Số phép lai của F ₁	Tỉ lệ kiểu gen ở F ₂	Tỉ lệ ruồi thân đen F ₂	* Aa x Aa →	9/64 AA : 18/64 Aa : 9/64 aa	25/64	* 2(Aa x aa) →	12/64 Aa : 12/64 aa	* aa x aa →	4/64 aa		9/64 AA : 30/64 Aa : 25/64 aa		0,5 1,0 1,5
P (0,5 điểm)	F ₁ (0,5 điểm)																									
- ♀ AA x ♂ aa - ♀ Aa x ♂ aa	Tỉ lệ kiểu gen	Tỉ lệ kiểu hình																								
	100% Aa 50% Aa : 50%aa	100% A- 50%A- : 50%aa																								
	3Aa : 1aa	3xám : 1đen																								
Số phép lai của F ₁	Tỉ lệ kiểu gen ở F ₂	Tỉ lệ ruồi thân đen F ₂																								
* Aa x Aa →	9/64 AA : 18/64 Aa : 9/64 aa	25/64																								
* 2(Aa x aa) →	12/64 Aa : 12/64 aa																									
* aa x aa →	4/64 aa																									
	9/64 AA : 30/64 Aa : 25/64 aa																									

*** Lưu ý: Học sinh làm cách khác, đúng vẫn cho điểm như đáp án.**

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
LỚP 9**

HÀ NỘI

KỲ THI HỌC SINH GIỎI THÀNH PHỐ

NĂM HỌC 2013 - 2014

ĐỀ CHÍNH THỨC

M«n thi: **Sinh h«c**

Nguy thi: 31 tháng 3 năm 2014

Th«i gian lµm bµi: 150 phót

(§Ö thi g¸m 02 trang)

Câu I (3,0 điểm)

1. Trong các nhân tố sinh thái: nhiệt độ, ánh sáng và độ ẩm, nhân tố nào quan trọng hơn cả đối với sự sống ? Tại sao ?

2. Giới hạn sinh thái là gì ? Cho một ví dụ minh họa. Sinh vật sẽ sinh trưởng và phát triển như thế nào khi chúng sống trong khoảng thuận lợi, khi sống ngoài khoảng thuận lợi nhưng trong giới hạn chịu đựng và khi sống ngoài giới hạn chịu đựng về một nhân tố sinh thái nào đó ?

3. Kể tên các đặc trưng cơ bản của quần thể. Trong các đặc trưng này, đặc trưng nào là quan trọng nhất ? Vì sao ?

Câu II (3,5 điểm)

1. Thế nào là cân bằng sinh học trong quần xã sinh vật ? Cho ví dụ minh họa.

2. Giải thích tại sao:

a. trong một chuỗi thức ăn thường có không quá 6 mắt xích.

b. trong quần xã có độ đa dạng loài càng cao, lưới thức ăn càng có nhiều chuỗi thức ăn thì quần xã càng ổn định.

3. Vì sao trong cùng một thời gian, số thể hệ của mỗi loài động vật biến nhiệt ở vùng nhiệt đới lại nhiều hơn số thể hệ của cùng loài đó ở vùng ôn đới ?

Câu III (3,0 điểm)

1. So sánh quá trình tự nhân đôi của ADN với quá trình tổng hợp ARN. Vì sao ARN thông tin được xem là bản sao của gen cấu trúc ?

2. Trong cấu trúc không gian của ADN, nguyên tắc bổ sung được thể hiện như thế nào ?

Trình bày hệ quả của nguyên tắc bổ sung.

3. Giải thích tại sao:

a. trong chọn giống vật nuôi, người ta chỉ áp dụng phương pháp gây đột biến với những nhóm động vật bậc thấp.

b. trong chọn giống vật nuôi và cây trồng người ta thường dùng tia tử ngoại để xử lý các đối tượng có kích thước bé.

Câu IV (3,0 điểm)

1. Thường biến là gì ? Nêu mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình. Phân tích một ví dụ minh họa.

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

2. Trình bày cơ chế hình thành thể dị bội ($2n + 1$). Cho 2 ví dụ về đột biến dị bội ở người, nêu đặc điểm của người mang đột biến đó.

3. Kí hiệu bộ nhiễm sắc thể của một loài sinh vật như sau: $Aa \frac{BD}{bd} Ee XX$.

Khi giảm phân bình thường, không có trao đổi đoạn, có thể tạo ra bao nhiêu loại giao tử khác nhau ? Hãy viết kí hiệu các loại giao tử đó.

Câu V (2,0 điểm)

1. Thế nào là lai kinh tế ? Ở nước ta lai kinh tế được thực hiện chủ yếu dưới hình thức nào ? Cho ví dụ.

2. Vì sao tự thụ phấn bắt buộc ở cây giao phấn thường dẫn đến thoái hóa nhưng trong chọn giống người ta vẫn thường dùng phương pháp này ?

3. Trình bày các thao tác trong thực hành giao phấn ở cây lúa.

Câu VI (2,0 điểm)

1. Nêu tóm tắt các bước tiến hành để tạo ra chủng vi khuẩn *E.coli* sản xuất hoocmon Insulin (chữa bệnh đái tháo đường ở người). Tại sao hiện nay *E.coli* thường được dùng làm tế bào nhận phổ biến trong kỹ thuật gen ?

2. Công nghệ sinh học là gì ? Kể tên các lĩnh vực trong công nghệ sinh học hiện đại.

Câu VII (3,5 điểm)

1. Một gen có tích của hai loại nucleotit bổ sung cho nhau bằng 9% tổng số nucleotit của gen.

a. Tính % từng loại nucleotit trong gen trên.

b. Nếu gen đó có số lượng nucleotit loại guanin là 720, hãy xác định: số lượng các loại nucleotit còn lại trong gen và số lượng các loại nucleotit môi trường nội bào cần cung cấp cho gen trên tự nhân đôi 2 lần liên tiếp.

2. Khi cho lai 2 cây cà chua bố mẹ (P) với nhau, được F_1 có kiểu gen đồng nhất. Cho F_1 giao phấn với 2 cây cà chua khác, kết quả thu được:

- Với cây thứ nhất: 150 quả đỏ, tròn; 151 quả đỏ, dẹt; 51 quả vàng, tròn; 50 quả vàng, dẹt.

- Với cây thứ hai: 180 quả đỏ, tròn; 181 quả vàng, tròn; 61 quả đỏ, dẹt; 60 quả vàng, dẹt.

Hãy xác định kiểu gen, kiểu hình của P, F_1 , cây thứ nhất và cây thứ hai. Viết các sơ đồ lai minh họa.

-----Hết -----
(Giám thị không giải thích gì thêm)

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

Chữ ký giám thị 1:.....Chữ ký giám thị 2:.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
lớp 9

HÀ NỘI

Kú thi hãc sinh giãi thụnħ phè

NĂM HỌC 2013 - 2014

Hướng dẫn Chấm

(HS CHỈ CẦN DIỄN ĐẠT ĐƯỢC THEO NỘI DUNG HDC LÀ ĐƯỢC ĐIỂM TỐI ĐA)

Câu I (3,0 điểm)		Điểm
1.	- Nhân tố ánh sáng là quan trọng hơn cả. - Giải thích: + Vì ánh sáng quyết định và trực tiếp chi phối 2 nhân tố kia. Khi cường độ chiếu sáng thay đổi sẽ làm thay đổi nhiệt độ và độ ẩm + Năng lượng do ánh sáng chiếu xuống mặt đất một phần đã chuyển hóa thành năng lượng sống thông qua quang hợp đi vào hệ thống cung cấp năng lượng cho sự sống.	0,25 0,25 0,25
2	- <i>Giới hạn sinh thái</i> là giới hạn chịu đựng của cơ thể sinh vật đối với một nhân tố sinh thái nào đó; ở đó có giới hạn trên, giới hạn dưới và khoảng thuận lợi. - VD minh họa - <i>Khi sinh vật sống trong khoảng thuận lợi</i> : sẽ sinh trưởng và phát triển tốt nhất. - <i>Khi sống ngoài khoảng thuận lợi nhưng trong giới hạn</i> : Sinh trưởng và phát triển kém hơn vì luôn phải chống chịu trước những yếu tố bất lợi từ môi trường . - <i>Khi sinh vật sống ngoài giới hạn chịu đựng</i> : sẽ yếu dần và chết	0,25 0,25 0,25 0,25
3	<i>Những đặc trưng cơ bản của quần thể là:</i> Tỷ lệ giới tính, thành phần nhóm tuổi, mật độ cá thể. - <i>Mật độ là đặc trưng quan trọng nhất</i> - <i>Vì mật độ ảnh hưởng tới</i> + Mức độ sử dụng nguồn sống trong sinh cảnh. + Sức sinh sản và sự tử vong. + Tần số gặp nhau giữa đực và cái. + Trạng thái cân bằng của quần thể. + Ảnh hưởng đến các mối quan hệ sinh thái khác để quần thể tồn tại và phát triển.	0,25 0,25 0,5
Câu II (3,5 điểm)		
1	- Cân bằng sinh học trong quần xã biểu hiện ở số lượng cá thể sinh vật trong quần xã luôn luôn được khống chế ở mức độ nhất định phù hợp với khả năng của môi trường. - Ví dụ về cân bằng sinh học: Khí hậu thuận lợi (ấm áp, độ ẩm cao,...) → thức ăn dồi dào → sâu ăn lá tăng → số lượng chim sâu cũng tăng theo. Tuy nhiên số lượng chim sâu tăng quá nhiều → chim ăn nhiều sâu → số lượng sâu lại giảm → số lượng chim sâu cũng giảm theo → cả 2 loài khống chế lẫn nhau đảm bảo số lượng cá thể mỗi loài phù hợp với nguồn sống... cứ như vậy --> cân bằng sinh học trong QX.	0,5 0,5
2	a. Do sự tiêu phí năng lượng qua các bậc dinh dưỡng là rất lớn và năng lượng được sử dụng ở mỗi bậc là rất nhỏ nên trong chuỗi thức ăn thường có ít mắt xích (thường từ 4-6 mắt xích) b. Giải thích: - Quần xã có độ đa dạng cao, lưới thức ăn có nhiều chuỗi thức ăn sẽ có nhiều loài trong QX	0,5 0,5

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	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 và QX ổn định. - Mật khác QX có độ đa dạng cao, lưới thức ăn càng phức tạp => các loài ràng buộc nhau chặt chẽ làm cho QX ổn định. - Ngoài ra sự khống chế SH của loài này đối với loài khác trong chuỗi thức ăn cũng góp phần làm cho QX ổn định.	0,25 0,25														
3.	- Tốc độ phát triển và số thế hệ trong một năm phụ thuộc vào t°. Khi t° xuống thấp dưới một mức nào đó (ngưỡng nhiệt phát triển) thì ĐV không phát triển được. Nhưng trên t° đó (trên ngưỡng) sự TĐC của cơ thể được hồi phục và bắt đầu phát triển. - Qua tính toán cho biết, thời gian phát triển tỷ lệ nghịch với t° môi trường. Tức là ở vùng nhiệt đới, tổng t° trong ngày cao thì thời gian phát triển của loài ĐV biến nhiệt đó ngắn hơn (số thế hệ nhiều hơn) so với vùng ôn đới. (VD: Ruồi Giấm: Khi t° môi trường là 25°C thì chu kỳ sống là 10 ngày đêm; còn khi t° môi trường là 18°C thì chu kỳ sống là 17 ngày đêm).	0,5 0,5														
Câu III (3,0 điểm)																
1.	So sánh quá trình tự nhân đôi của ADN với quá trình tổng hợp ARN * Giống nhau: - Diễn xảy ra trong nhân tế bào, vào kỳ trung gian. - Diễn dựa trên khuôn mẫu của ADN. - Diễn diễn biến tương tự: ADN tháo xoắn, tách mạch, tổng hợp mạch mới - Sự tổng hợp mạch mới đều diễn ra theo NTBS. - Diễn cần nguyên liệu, năng lượng và sự xúc tác của Enzim.	0,5														
	* Khác: <table><tr><th>Cơ chế tự nhân đôi của ADN</th><th>Cơ chế tổng hợp ARN</th></tr><tr><td>- Diễn ra suốt chiều dài của phân tử ADN</td><td>- Diễn ra trên từng đoạn của phân tử ADN, tương ứng với từng gen hay từng nhóm gen</td></tr><tr><td>- Các nuclêôtit tự do liên kết với các nuclêtit của ADN trên cả hai mạch khuôn; A liên kết với T và ngược lại</td><td>- Các nuclêtit tự do chỉ liên kết với các nuclêtit trên mạch mang mã gốc của ADN; A liên kết với U</td></tr><tr><td>- Hệ enzym ADN-Pôlimeraza</td><td>- Hệ enzym ARN-Pôlimeraza</td></tr><tr><td>- Từ một phân tử ADN mẹ tạo ra hai ADN con giống hệt nhau và giống ADN mẹ</td><td>- Từ một phân tử ADN mẹ có thể tổng hợp nhiều loại ARN khác nhau, từ một đoạn ADN có thể tổng hợp được nhiều phân tử ARN cùng loại</td></tr><tr><td>- Sau khi tự nhân đôi ADN con vẫn ở trong nhân</td><td>- Sau khi được tổng hợp các phân tử ARN được ra khỏi nhân</td></tr><tr><td>- Chỉ xảy ra trước khi tế bào phân chia</td><td>- Xảy ra trong suốt thời gian sinh trưởng của tế bào</td></tr></table>	Cơ chế tự nhân đôi của ADN	Cơ chế tổng hợp ARN	- Diễn ra suốt chiều dài của phân tử ADN	- Diễn ra trên từng đoạn của phân tử ADN, tương ứng với từng gen hay từng nhóm gen	- Các nuclêôtit tự do liên kết với các nuclêtit của ADN trên cả hai mạch khuôn; A liên kết với T và ngược lại	- Các nuclêtit tự do chỉ liên kết với các nuclêtit trên mạch mang mã gốc của ADN; A liên kết với U	- Hệ enzym ADN-Pôlimeraza	- Hệ enzym ARN-Pôlimeraza	- Từ một phân tử ADN mẹ tạo ra hai ADN con giống hệt nhau và giống ADN mẹ	- Từ một phân tử ADN mẹ có thể tổng hợp nhiều loại ARN khác nhau, từ một đoạn ADN có thể tổng hợp được nhiều phân tử ARN cùng loại	- Sau khi tự nhân đôi ADN con vẫn ở trong nhân	- Sau khi được tổng hợp các phân tử ARN được ra khỏi nhân	- Chỉ xảy ra trước khi tế bào phân chia	- Xảy ra trong suốt thời gian sinh trưởng của tế bào	3 ý = 0,5
Cơ chế tự nhân đôi của ADN	Cơ chế tổng hợp ARN															
- Diễn ra suốt chiều dài của phân tử ADN	- Diễn ra trên từng đoạn của phân tử ADN, tương ứng với từng gen hay từng nhóm gen															
- Các nuclêôtit tự do liên kết với các nuclêtit của ADN trên cả hai mạch khuôn; A liên kết với T và ngược lại	- Các nuclêtit tự do chỉ liên kết với các nuclêtit trên mạch mang mã gốc của ADN; A liên kết với U															
- Hệ enzym ADN-Pôlimeraza	- Hệ enzym ARN-Pôlimeraza															
- Từ một phân tử ADN mẹ tạo ra hai ADN con giống hệt nhau và giống ADN mẹ	- Từ một phân tử ADN mẹ có thể tổng hợp nhiều loại ARN khác nhau, từ một đoạn ADN có thể tổng hợp được nhiều phân tử ARN cùng loại															
- Sau khi tự nhân đôi ADN con vẫn ở trong nhân	- Sau khi được tổng hợp các phân tử ARN được ra khỏi nhân															
- Chỉ xảy ra trước khi tế bào phân chia	- Xảy ra trong suốt thời gian sinh trưởng của tế bào															
2.	- Giải thích mARN là bản sao cấu trúc: Trình tự các nuclêôtit của mARN bổ sung với trình tự các nuclêôtit trên mạch khuôn của gen cấu trúc (mạch tổng hợp mARN) và sao chép nguyên vẹn trình tự các nuclêôtit trên mạch đối diện (mạch bổ sung) trừ một chi tiết là T được thay bằng U.	0,25														
2.	* Trong phân tử ADN, các nuclêôtit giữa 2 mạch liên kết với nhau theo NTBS trong đó A của mạch đơn này liên kết với T của mạch đơn kia bằng 2 liên kết hiđrô, G của mạch đơn	0,25														

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	này liên kết với X của mạch đơn kia bằng 3 liên kết hiđrô và ngược lại. * Hệ quả của NTBS được thể hiện ở những điểm sau: - Trong 1 phân tử ADN, khi biết trình tự đơn phân của 1 mạch thì suy ra được trình tự đơn phân của mạch còn lại. - Số lượng và tỉ lệ các loại đơn phân trong phân tử ADN: $A = T$; $G = X \rightarrow A + G = T + X = A + X = T + G = 50\%$ số nuclêôtit của cả phân tử ADN	0,25 0,25
3.	a. Đối với vật nuôi, phương pháp chọn giống ĐB chỉ áp dụng hạn chế với 1 số nhóm ĐV bậc thấp, khó áp dụng với nhóm ĐV bậc cao vì tác nhân gây ĐB dễ gây chết, gây bất thụ b. Vì tia tử ngoại năng lượng yếu, không có khả năng xuyên sâu nên không có tác dụng gây ĐB ở những đối tượng có kích thước lớn, chỉ được dùng để xử lý vi sinh vật, bào tử và hạt phấn (kích thước bé).	0,25 0,25
Câu IV (3,0 điểm)		
1.	- Thường biến là những biến đổi ở kiểu hình phát sinh trong đời cá thể dưới ảnh hưởng trực tiếp của môi trường. - Mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình: + Bố mẹ không truyền cho con những tính trạng (kiểu hình) đã được hình thành sẵn mà truyền một kiểu gen quy định cách phản ứng trước môi trường. + Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa KG và điều kiện MT VD: trong trồng lúa: số hạt lúa/ 1 bông (năng suất) của 1 giống lúa phụ thuộc vào điều kiện chăm sóc trong đó: - Giống được xem như kiểu gen - Biện pháp kĩ thuật là điều kiện môi trường - Năng suất là kiểu hình. Giống lúa đó chỉ cho năng suất cao khi đảm bảo đúng các biện pháp kĩ thuật nhằm thỏa mãn những yêu cầu phát triển tối đa của nó. Cùng 1 KG nhưng trong những điều kiện khác nhau có thể biểu hiện thành những KH khác nhau $\rightarrow$ cùng 1 giống, chăm sóc khác nhau sẽ cho năng suất khác nhau: + Giống tốt $\xrightarrow{\text{Biện pháp kĩ thuật tốt}}$ Năng suất cao + Giống tốt $\xrightarrow{\text{Biện pháp kĩ thuật không tốt}}$ Năng suất giảm + Giống xấu $\xrightarrow{\text{Biện pháp kĩ thuật tốt}}$ Năng suất tăng (nhưng trong giới hạn nhất định)	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
2	* Cơ chế hình thành thể dị bội ($2n + 1$) Trong quá trình giảm phân 1 cặp NST tương đồng nào đó không phân li đã tạo ra 1 giao tử mang cả 2 NST của 1 cặp ($n + 1$), (còn 1 giao tử không mang NST nào của cặp đó ($n - 1$)). Sự thụ tinh của các giao tử ($n + 1$) với các giao tử bình thường (n) sẽ tạo ra các thể dị bội ($2n + 1$). (HS có thể giải thích bằng sơ đồ cũng cho điểm tối đa) - Người mắc bệnh Đào có 3 NST số 21 là dạng ĐB ($2n + 1$). Biểu hiện: bé, lùn, cổ rụt, má phệ, miệng hơi há, lưỡi hơi thè ra, mắt hơi sâu và một mí khoảng cách giữa 2 mắt xa nhau, ngón tay ngắn, si đần bẩm sinh và không có con.	0,25 0,25 0,25

TUYỂN TẬP 50 ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN SINH – CÓ ĐÁP ÁN CHI TIẾT

	- Người bệnh Tócơ chỉ có 1 NST giới tính là NST X là dạng ĐB ($2n - 1$). Biểu hiện bệnh nhân là nữ, lùn, cổ ngắn, tuyến vú không phát triển, không có kinh nguyệt, tử cung nhỏ, thường mất trí và không có con.	0,25
3.	Trả lời: Số loại giao tử được tạo ra: $2^3 = 8$ loại . ABDEX, ABDeX, AbdEX, AbdeX, aBDEX, aBDeX, abdEX, abdeX	0,25 0,25
Câu V (2,0 điểm)		
1.	- Khái niệm lai kinh tế: Cho lai giữa cặp vật nuôi bố mẹ thuộc hai dòng thuần khác nhau rồi dùng con lai F_1 làm sản phẩm, không dùng nó làm giống. - Hình thức chủ yếu lai kinh tế ở nước ta: Dùng con cái thuộc giống trong nước cho giao phối với con đực cao sản thuộc giống thuần nhập nội.	0,25 0,25
2.	- Tự thụ phấn dẫn đến thoái hóa Vi: + Các gen dân đi vào trạng thái đồng hợp tử, trong đó các gen lặn (đa số là có hại) được biểu hiện ra kiểu hình. + Qua các thế hệ tỉ lệ đồng hợp tử tăng dần và tỉ lệ dị hợp tử giảm dần - Vì để phát huy những vai trò của tự thụ phấn trong những trường hợp cần thiết: Củng cố và duy trì một tính trạng mong muốn. Tạo dòng thuần làm bố mẹ để lai giống nhằm tạo ưu thế lai. Thuận lợi để đánh giá kiểu gen của từng dòng, phát hiện các gen xấu để loại bỏ ra khỏi quần thể.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
3	Lúa là cây tự thụ phấn, thao tác như sau : - Cắt vỏ trấu để lộ rõ nhị đực - Dùng kẹp để rút bỏ nhị đực (khử nhị đực) - Bao bông lúa đó (bông lúa để lai) bằng giấy kính mờ - Nhẹ tay nâng bông lúa chưa cắt nhị và lắc nhẹ lên bông lúa đã khử nhị đực (sau khi đã bỏ giấy kính mờ) - Bao bông lúa đã lai bằng giấy kính mờ và buộc thẻ có ghi ngày, tháng, người thực hiện, công thức lai.	0,5
Câu VI (2,0 điểm)		
1.	* Các bước tiến hành: - Bước 1: Tách ADN khỏi tế bào của người, tách Plasmid khỏi vi khuẩn <i>E.coli</i> . - Bước 2: Dùng enzym cắt ADN (gen mã hoá insulin) của người và ADN Plasmid ở những điểm xác định, dùng enzym nối đoạn ADN cắt (gen mã hoá insulin) với ADN Plasmid tạo ra ADN tái tổ hợp. - Bước 3: Chuyển ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn <i>E.coli</i> , tạo điều kiện cho ADN tái tổ hợp hoạt động *Tại sao dùng <i>E.coli</i> - Chuyển gen mã hoá hoocmôn insulin ở người vào tế bào vi khuẩn đường ruột: Vì <i>E.coli</i> có ưu điểm dễ nuôi cấy và sinh sản rất nhanh --> tăng nhanh số bản sao của gen được chuyển	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
2	* Công nghệ sinh học là một 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. * Công nghệ sinh học gồm các lĩnh vực là: Công nghệ lên men, Công nghệ tế bào, Công nghệ enzym, Công nghệ chuyển nhân và chuyển phôi, Công nghệ sinh học xử lý môi trường, Công nghệ gen, Công nghệ sinh học y – dược.	0,25 0,5
Câu VII (3,5 điểm)		

