

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC (CHUYÊN)

Ngày thi: 02/6/2016

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

(Đề thi gồm có: 02 trang)

Câu 1: (1,0 điểm)

1) Dựa vào sự thích nghi ánh sáng của thực vật, người ta chia thực vật thành những nhóm nào?

2) Cho biết một số hiện tượng sau:

a. Các cây thông mọc gần nhau trong rừng.

b. Trên cánh đồng lúa, khi cỏ dại phát triển, năng suất lúa giảm.

c. Vi khuẩn sống trong nốt sần ở rễ cây họ Đậu.

d. Cá mập thụ tinh trong, phôi phát triển trong buồng trứng, các phôi nở trước ăn phôi chưa nở.

e. Bò nông xếp thành hàng bắt được nhiều cá hơn bò nông đi kiếm ăn riêng rẽ.

Xác định hiện tượng nào có mối quan hệ cùng loài và hiện tượng nào có mối quan hệ khác loài?

3) Giới hạn sinh thái là gì?

Câu 2: (1,0 điểm)

Ô nhiễm môi trường là gì? Hãy kể tên các tác nhân chủ yếu gây ô nhiễm môi trường ?

Câu 3: (1,0 điểm)

1) Phân biệt tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh?

2) Cho các loại tài nguyên: đất, nước, rừng, than đá, dầu lửa, khí đốt, năng lượng ánh sáng, năng lượng gió, năng lượng thủy triều, năng lượng nhiệt từ lòng đất, khoáng sản. Hãy xếp chúng vào các nhóm: tài nguyên không tái sinh, tài nguyên tái sinh và tài nguyên năng lượng vĩnh cửu?

Câu 4: (1,0 điểm)

1) Hoàn thành nội dung bảng sau:

Các nhóm tuổi	Ý nghĩa sinh thái
Nhóm tuổi trước sinh sản	
Nhóm tuổi sinh sản	
Nhóm tuổi sau sinh sản	

2) Một bạn học sinh lớp 9, khi thực hiện bài thực hành về hệ sinh thái và điều tra một ao nước ở cạnh nhà. Nhận thấy có một số sinh vật sau: Cá rô, tép, chim bói cá. Ngoài ra, bạn lấy một giọt nước ở ao, quan sát dưới kính hiển vi thấy còn có tảo lục đơn bào và một số vi sinh vật. Em hãy giúp bạn xây dựng chuỗi thức ăn cho nhóm sinh vật trên và cho biết loại bỏ sinh vật nào trong chuỗi thức ăn trên sẽ gây hậu quả lớn nhất về mối quan hệ dinh dưỡng?

Câu 5: (1,0 điểm)

1) Khi nhân giống mía bằng nuôi cấy mô ở viện nghiên cứu *Di truyền Nông nghiệp*, người ta ghi nhận lại một số nội dung sau:

a. Lá non được nuôi cấy trên môi trường.

b. Cây con được tạo thành từ mô sẹo.

- c. Nhà lưới để ươm cây con.
 d. Cây con hoàn chỉnh.
 e. Mô sẹo được tạo thành sau một ngày nuôi cấy.
 f. Cây tạo thành được trồng trên đồng ruộng.

Em hãy sắp xếp các nội dung trên cho đúng trình tự các giai đoạn nhân giống mía bằng nuôi cấy mô của viện nghiên cứu *Di truyền Nông nghiệp*?

2) Cho các giống có kiểu gen như sau:

Giống 1: NNMMHh.

Giống 2: NNmmHH.

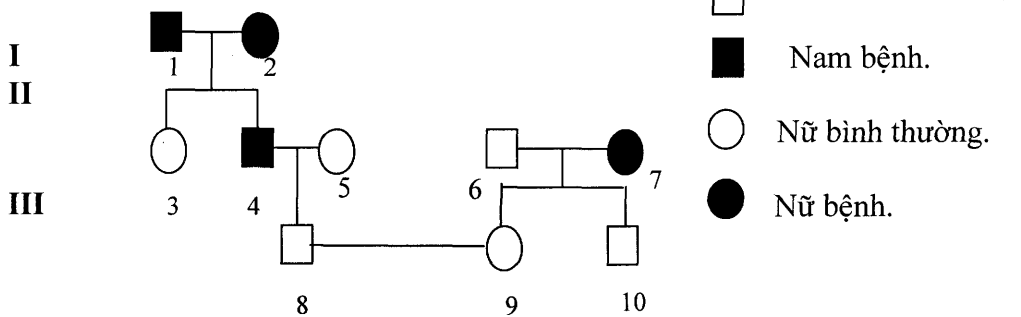
Giống 3: nnMMhh.

Giống 4: NnmmHh.

Những giống nào có tính di truyền ổn định và muốn tạo ưu thế lai thì phải cho những giống nào lai với nhau?

Câu 6: (1,0 điểm)

Cho sơ đồ phả hệ sau:



Phả hệ trên mô tả một bệnh di truyền hiếm gặp ở người do một gen gồm hai alen nằm trên nhiễm sắc thể số 6 quy định.

- a) Bệnh di truyền trong phả hệ trên do gen trội hay gen lặn quy định? Vì sao?
 b) Xác định kiểu gen từng người trong sơ đồ phả hệ trên.

Câu 7: (2,0 điểm)

Gen D có 3600 liên kết hiđrô, số nuclêôtit loại A chiếm 30% tổng số nuclêôtit của gen. Gen D bị đột biến mất đi một cặp A – T trở thành gen d.

- a) Xác định số nuclêôtit từng loại của gen d?
 b) Giả sử gen D và gen d tự nhân đôi 2 lần thì số nuclêôtit từng loại môi trường cung cấp cho cả gen D và d là bao nhiêu?

Câu 8: (2,0 điểm)

1) Có một tế bào của một loài thực vật đang phân bào, người ta quan sát thấy có 8 nhiễm sắc thể kép xếp thành một hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi vô sắc.

- Cho biết tế bào đang kỳ nào của quá trình giảm phân?
 - Nếu có một tế bào khác của loài trên thực hiện quá trình nguyên phân, hãy xác định số nhiễm sắc thể ở kỳ sau của quá trình nguyên phân?

2) Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao, gen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa đỏ, gen b quy định hoa trắng. Hai cặp gen này nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

- Xác định những kiểu gen quy định thân thấp, hoa đỏ và thân cao, hoa trắng?
 - Hãy xác định kiểu gen của cặp bố mẹ đem lai để F₁ có tỉ lệ kiểu hình như sau:

+ 1 : 1 : 1 : 1.

+ 3 : 3 : 1 : 1.

--HẾT--

Họ và tên thí sinh: _____

Số báo danh: _____

Chữ ký GT1: _____

Chữ ký GT2: _____

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN: SINH HỌC (CHUYÊN)

Ngày thi: 02/6/2016

(Hướng dẫn chấm gồm có: 02 trang)

I. Hướng dẫn chung

1) Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng, chính xác, chặt chẽ thì cho đủ số điểm của câu đó.

2) Việc chi tiết hóa (nếu có) thang điểm trong hướng dẫn chấm phải bảo đảm không làm sai lệch hướng dẫn chấm và phải được thống nhất thực hiện trong tổ chấm.

II. Đáp án và thang điểm

Câu 1: (1,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
1) Dựa vào sự thích nghi ánh sáng, người ta chia thực vật thành 2 nhóm Nhóm cây ưa sáng và nhóm cây ưa bóng.	0,25
2) Quan hệ cùng loài: a, d, e. Quan hệ khác loài: b, c.	0,5
3) Giới hạn sinh thái là giới hạn chịu đựng của cơ thể sinh vật đối với một nhân tố sinh thái nhất định.	0,25

Câu 2: (1,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
- Ô nhiễm môi trường là hiện tượng môi trường tự nhiên bị bẩn, đồng thời các tính chất vật lí, hóa học, sinh học của môi trường bị thay đổi, gây tác hại tới đời sống con người và các sinh vật khác.	0,5
- Các tác nhân chủ yếu gây ô nhiễm: + Ô nhiễm do các chất khí thải ra từ hoạt động công nghiệp và sinh hoạt. + Ô nhiễm do hóa chất bảo vệ thực vật và chất độc hóa học. + Ô nhiễm do các chất phóng xạ. + Ô nhiễm do các chất thải rắn. + Ô nhiễm do sinh vật gây bệnh.	0,5

Câu 3: (1,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
1) Phân biệt tài nguyên tái sinh và tài nguyên không tái sinh: - Tài nguyên tái sinh là dạng tài nguyên khi sử dụng hợp lí sẽ có điều kiện phát triển phục hồi.	0,25
- Tài nguyên không tái sinh là dạng tài nguyên sau một gian sử dụng sẽ bị cạn kiệt.	0,25
2) - Tài nguyên tái sinh: đất, nước, rừng. - Tài nguyên không tái sinh: than đá, dầu lửa, khí đốt, khoáng sản.	0,25
- Tài nguyên năng lượng vĩnh cửu: năng lượng ánh sáng, năng lượng gió, năng lượng thủy triều, năng lượng nhiệt từ lòng đất.	0,25

Câu 4: (1,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM		
1) Hoàn thành nội dung bảng sau về các thành phần nhóm tuổi:			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Các nhóm tuổi</td> <td style="text-align: center;">Ý nghĩa sinh thái</td> </tr> </table>	Các nhóm tuổi	Ý nghĩa sinh thái	
Các nhóm tuổi	Ý nghĩa sinh thái		
	0,5		

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.	
2) - Chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào → tép → cá rô → chim bói cá → Vi sinh vật phân giải.		0,25
- Loại bỏ tảo lục đơn bào sẽ gây hậu quả lớn nhất.		0,25

Câu 5: (1,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
1) Trình tự đúng: a → e → b → d → c → f.	0,5
2) - Những giống có tính di truyền ổn định: giống 2 và 3	0,25
- Muốn tạo ra giống có ưu thế lai cao phải chọn giống số 2 và số 3 lai với nhau.	0,25

Câu 6: (1,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
a) Bệnh di truyền do gen trội quy định. Vì bố mẹ bị bệnh nhưng sinh con bình thường.	0,25
b) Quy ước gen: A là gen quy định bệnh, a quy định bình thường. Người số 1, 2, 4, 7: kiểu gen Aa.	0,25
Người số 3, 5, 6, 8, 9, 10: kiểu gen aa	0,5

Câu 7: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
a) Ta có: $2A + 3G = 3600$; $A = 30\% \rightarrow G = 20\%$	0,25
$\rightarrow A = 0,3N$; $G = 0,2N \rightarrow 2 \times 0,3N + 3 \times 0,2N = 3600 \rightarrow N = 3000$ (Nu)	0,25
$\rightarrow A = T = 900$ (Nu), $G = X = 600$ (Nu). Vì đột biến mất đi một cặp A – T.	0,25
Số nuclêôtit từng loại của d là: $A_d = T_d = 900 - 1 = 899$ (Nu); $G_d = X_d = 600$ (Nu).	0,25
b) Khi gen D và d nhân đôi 2 lần, số nuclêôtit từng loại môi trường cung cấp cho cả 2 gen: $A_{mt} = T_{mt} = (900 + 899) \times (2^2 - 1) = 5297$ (Nu).	0,5
$G_{mt} = X_{mt} = (600 + 600) \times (2^2 - 1) = 3600$ (Nu).	0,5

Câu 8: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
1) - Tế bào đang ở kỳ giữa của lần giảm phân 2.	0,5
- Ở GP2 số NST kép là 8 $\rightarrow 2n = 16$ NST. Ở kỳ sau của nguyên phân ta có: Số NST : 32.	0,25
2)- Kiểu gen cây thân thấp, hoa đỏ: aaBB, aaBb.	0,25
Kiểu gen thân cao, hoa trắng: AAbb, Aabb.	0,25
- Kiểu gen của cặp bố mẹ đem lai để F ₁ có tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 Ta có : 1 : 1 : 1 : 1 = (1:1) (1:1) \rightarrow kiểu gen bố mẹ có 2 trường hợp: TH1: AaBb x aabb. TH2: aaBb x Aabb.	0,25
Kiểu gen của cặp bố mẹ đem lai để F ₁ có tỉ lệ kiểu hình 3 : 3 : 1 : 1. Ta có : 3 : 3 : 1 : 1 = (3:1) (1:1) \rightarrow kiểu gen bố mẹ có 2 trường hợp: TH1: AaBb x Aabb. TH2: AaBb x aaBb.	0,25

-----HẾT-----