

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỒNG THÁP**

**KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC 2012 – 2013**

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm có 01 trang)

ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC

Ngày thi: 27/6/2012

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

Câu 1: (2,0 điểm)

a. Trẻ đồng sinh cùng trứng và khác trứng khác nhau cơ bản ở những điểm nào?

Một cặp vợ chồng bình thường sinh con đầu lòng bị câm điếc bẩm sinh. Em hãy cho họ lời khuyên có nên tiếp tục sinh con nữa hay không? Vì sao?

b. Phân biệt thường biến với đột biến.

Câu 2: (2,0 điểm)

a. Giả sử có các sinh vật sau: trâu, sán lá gan, cá, giun đất, giun đũa, chim, bét, hổ, tôm, nai, dế chũi. Hãy cho biết môi trường sống của các loài sinh vật kể trên. Từ đó cho biết môi trường sống là gì?

b. Một quần xã gồm các loài sinh vật sau: cỏ, thỏ, dê, chim ăn sâu, sâu hại thực vật, hổ, mèo rừng, vi sinh vật.

Hãy viết 4 chuỗi thức ăn có thể có trong quần xã sinh vật đó.

Câu 3: (2,0 điểm)

a. Hậu quả của ô nhiễm môi trường là gì? Nêu các biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường.

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

Câu 4: (2,0 điểm)

a. Muốn xác định được kiểu gen của một cá thể mang tính trạng trội cần phải làm gì? Thế nào là phép lai phân tích? Nếu F₁ đồng tính thì có nhất thiết là P phải thuần chủng hay không?

b. Ở người tóc xoăn (A) là trội so với tóc thẳng (a). Trong một gia đình, mẹ có tóc thẳng sinh được con gái có tóc xoăn. Hãy xác định kiểu gen, kiểu hình của bố mẹ và lập sơ đồ lai.

Câu 5: (2,0 điểm)

a. Có 5 tế bào sinh dưỡng thuộc cùng một loài đang thực hiện nguyên phân.

a1. Tính số tế bào con được tạo ra khi 5 tế bào trên đều nguyên phân 2 lần liên tiếp.

a2. Nếu tổng số tế bào con được tạo ra từ 5 tế bào trên là 80 tế bào con (số lần phân bào của các tế bào đều bằng nhau) thì mỗi tế bào đã nguyên phân mấy lần?

b. Một gen có chiều dài 0,51 micrômet (μm) và có hiệu số giữa guanin (G) với adenin (A) bằng 10% tổng số nuclêôtit của gen.

Xác định số vòng xoắn và số lượng từng loại nuclêôtit của gen.

Biết 1 micrômet = 10000 Ångstron (Å). **HẾT.**

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHÍNH THỨC

MÔN: SINH HỌC

(Hướng dẫn chấm gồm có 03 trang)

I. Hướng dẫn chung:

1. Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng nếu đúng thì cho đủ số điểm từng phần như hướng dẫn qui định.

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

II. Đáp án và thang điểm:

Câu 1: (2,0 điểm)

	Đáp án	Điểm										
a.	*Trẻ đồng sinh cùng trứng và khác trứng khác nhau cơ bản ở những điểm sau:											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Trẻ đồng sinh cùng trứng</th> <th>Trẻ đồng sinh khác trứng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Đồng giới tính</td> <td>Đồng giới tính hoặc khác giới tính</td> </tr> <tr> <td>Có cùng kiểu gen</td> <td>Có kiểu gen khác nhau</td> </tr> </tbody> </table>	Trẻ đồng sinh cùng trứng	Trẻ đồng sinh khác trứng	Đồng giới tính	Đồng giới tính hoặc khác giới tính	Có cùng kiểu gen	Có kiểu gen khác nhau	0,25				
	Trẻ đồng sinh cùng trứng	Trẻ đồng sinh khác trứng										
	Đồng giới tính	Đồng giới tính hoặc khác giới tính										
	Có cùng kiểu gen	Có kiểu gen khác nhau										
		0,25										
		0,25										
	*- Lời khuyên: Không nên sinh con nữa - Giải thích: Vì đây là loại bệnh di truyền, hiện tại cả 2 người đều mang gen đột biến lặn gây ra bệnh ở trạng thái dị hợp nên bản thân không bệnh nhưng nếu sinh con, đứa con có nguy cơ bị bệnh do nhận cặp gen lặn từ bố và mẹ.	0,25										
b.	*Phân biệt thường biến với đột biến:											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Thường biến</th> <th>Đột biến</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-Chỉ làm biến đổi kiểu hình không làm biến đổi vật chất di truyền (NST và ADN)</td> <td>-Biến đổi vật chất di truyền (NST và ADN) từ đó làm thay đổi kiểu hình</td> </tr> <tr> <td>-Không di truyền cho thế hệ sau</td> <td>-Di truyền cho thế hệ sau</td> </tr> <tr> <td>-Phát sinh đồng loạt theo cùng 1 hướng, tương ứng với điều kiện môi trường</td> <td>-Xuất hiện riêng lẻ, mang tính cá thể.</td> </tr> <tr> <td>-Có ý nghĩa thích nghi nên thường có lợi cho bản thân sinh vật</td> <td>-Thường có hại cho bản thân sinh vật</td> </tr> </tbody> </table>	Thường biến	Đột biến	-Chỉ làm biến đổi kiểu hình không làm biến đổi vật chất di truyền (NST và ADN)	-Biến đổi vật chất di truyền (NST và ADN) từ đó làm thay đổi kiểu hình	-Không di truyền cho thế hệ sau	-Di truyền cho thế hệ sau	-Phát sinh đồng loạt theo cùng 1 hướng, tương ứng với điều kiện môi trường	-Xuất hiện riêng lẻ, mang tính cá thể.	-Có ý nghĩa thích nghi nên thường có lợi cho bản thân sinh vật	-Thường có hại cho bản thân sinh vật	0,25
	Thường biến	Đột biến										
	-Chỉ làm biến đổi kiểu hình không làm biến đổi vật chất di truyền (NST và ADN)	-Biến đổi vật chất di truyền (NST và ADN) từ đó làm thay đổi kiểu hình										
	-Không di truyền cho thế hệ sau	-Di truyền cho thế hệ sau										
-Phát sinh đồng loạt theo cùng 1 hướng, tương ứng với điều kiện môi trường	-Xuất hiện riêng lẻ, mang tính cá thể.											
-Có ý nghĩa thích nghi nên thường có lợi cho bản thân sinh vật	-Thường có hại cho bản thân sinh vật											
		0,25										
		0,25										
		0,25										

Câu 2: (2,0 điểm)

a.	Môi trường sống của các loài sinh vật:	
	- Trên mặt đất – không khí: trâu, chim, hổ, nai.	0,25
	- Môi trường trong đất: giun đất, dế chũi.	0,25
	- Môi trường nước: cá, tôm.	0,25
	- Môi trường sinh vật: sán lá gan, giun đũa, bét.	0,25
	Môi trường là nơi sống của sinh vật, bao gồm tất cả những gì bao quanh chúng.	0,25
b.	Cỏ → Thỏ → Mèo → Vi sinh vật	0,25
	Cỏ → Thỏ → Hổ → Vi sinh vật	0,25
	Cỏ → Dê → Hổ → Vi sinh vật	0,25
	Cỏ → Sâu → Chim → Vi sinh vật	0,25

Câu 3: (2,0 điểm)

a.	Hậu quả của ô nhiễm môi trường là: Làm ảnh hưởng tới sức khỏe, gây ra nhiều bệnh cho con người và sinh vật.	0,25
	Biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường là:	
	- Xử lý chất thải công nghiệp và chất thải sinh hoạt, cải tiến công nghệ để sản xuất ít gây ô nhiễm	0,25
	- Sử dụng nhiều loại năng lượng không gây ô nhiễm như năng lượng gió, năng lượng mặt trời...	0,25
	- Xây dựng công viên, trồng nhiều cây xanh để hạn chế bụi và điều hòa khí hậu, tăng cường công tác tuyên truyền và giáo dục để nâng cao hiểu biết và ý thức của mọi người về phòng chống ô nhiễm	0,25
b.	- Tài nguyên tái sinh là dạng tài nguyên khi sử dụng hợp lý sẽ có điều kiện phát triển phục hồi.	0,25
	- Tài nguyên không tái sinh là dạng tài nguyên sau một thời gian sử dụng sẽ bị cạn kiệt.	0,25
	Nguồn năng lượng chủ yếu của con người trong tương lai sẽ là nguồn năng lượng sạch như năng lượng gió, năng lượng mặt trời, năng lượng thủy triều...	0,25
	Bởi vì chúng không gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng. Hơn nữa một số nguồn năng lượng phổ biến hiện nay dần cạn kiệt như: dầu lửa, khí đốt, than đá	0,25

Câu 4: (2,0 điểm)

a.	Muốn xác định được kiểu gen của cá thể mang tính trạng trội cần phải lai phân tích (nghĩa là cho cá thể mang tính trạng trội đó lai với cá thể mang tính trạng lặn).	0,25
	Phép lai phân tích là phép lai giữa cá thể mang tính trạng trội cần xác định kiểu gen với cá thể mang tính trạng lặn.	0,25
	Nếu kết quả của phép lai là đồng tính thì cá thể mang tính trạng trội có kiểu gen thể đồng hợp trội, còn kết quả của phép lai là phân tính thì cá thể đó có kiểu gen thể dị hợp.	0,25
	Nếu F ₁ đồng tính thì không nhất thiết P phải thuần chủng. Ví dụ: P. Cây cao x Cây cao AA x Aa G. A A, a F ₁ . 1AA: 1Aa (Cây cao)	0,25
b.	Mẹ: tóc thẳng (kiểu gen aa). Con gái có tóc xoăn, nhận 1 giao tử A từ bố và 1 giao tử a từ mẹ =>kiểu gen :Aa	0,25
	Vậy bố có tóc xoăn (kiểu gen AA hoặc Aa)	0,25
	Sơ đồ lai 1: P: Tóc xoăn x Tóc thẳng AA aa Gp: A a F ₁ : Aa (tóc xoăn)	0,25

	Sơ đồ lai 2: P: Tóc xoăn x Tóc thẳng Aa aa Gp: A , a a F ₁ : 1Aa (tóc xoăn): 1aa (tóc thẳng)	0,25
--	---	------

Câu 5: (2,0 điểm)

a.		
a1.	- Số tế bào con được tạo ra từ 1 tế bào sinh dưỡng ban đầu: $2^k = 2^2 = 4$ tế bào con - Số tế bào con được tạo ra từ 5 tế bào sinh dưỡng ban đầu: $5 \cdot 2^k = 5 \cdot 2^2 = 20$ tế bào con	0,5
a2.	- Số lần nguyên phân của mỗi tế bào: $5 \cdot 2^k = 80$ tế bào con $\Rightarrow 2^k = \frac{80}{5} = 16 = 2^4$ $\Rightarrow k = 4$. Vậy mỗi tế bào nguyên phân 4 lần.	0,5
b.	* Số vòng xoắn: - Chiều dài của gen: $0,51 \mu\text{m} = 5100 \text{ \AA}$ - Số vòng xoắn của gen: $C = \frac{L}{34} = \frac{5100}{34} = 150$ (vòng)	0,25
	* Số lượng từng loại nuclêôtit của gen: Tổng số nuclêôtit của gen: $N = C \cdot 20 = 150 \cdot 20 = 3000$ (Nu) Hoặc: $N = \frac{2L}{3,4} = \frac{2 \cdot 5100}{3,4} = 3000$ (Nu)	0,25
	Ta có : $G - A = 10\% \cdot 3000 = 300$ (Nu) $G + A = N/2 = 3000/2 = 1500$ (Nu) $\Rightarrow \begin{cases} G - A = 300 & (1) \\ G + A = 1500 & (2) \end{cases}$	0,25
	Từ (1) và (2) $\Rightarrow A = 600$ (Nu); $G = 900$ (Nu) $\Rightarrow T = 600$ (Nu) ; $X = 900$ (Nu)	0,25

-----**HẾT**-----