

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI QUỐC GIA
LỚP 12 THPT NĂM 2006

HƯỚNG DẪN CHẤM

Đề chính thức

Môn: **SINH HỌC**; Bảng **B**

Ngày thi thứ hai: **24 tháng 2 năm 2006**

Câu	Nội dung		Điểm					
1	So sánh quá trình phiên mã....		2,0					
	a. Giống nhau							
	- ADN dạng xoắn cục bộ.		0,25					
	- Một gen thì chỉ có một mạch làm khuôn mẫu.		0,25					
	- Nguyên liệu là các ribonucleôtit,		0,25					
	- Luôn có sự xúc tác của enzym ARN-polymeraza		0,25					
	- ARN được tổng hợp theo chiều 5'-3'.		0,25					
	- Theo nguyên tắc bổ sung.		0,25					
	b. Khác nhau							
	<table><tr><td>Nhân sơ</td><td>Nhân chuẩn</td></tr><tr><td>- Mỗi loài có một enzym ARN polymeraza đặc thù.</td><td>- Có nhiều enzym ARN polymeraza được sử dụng.</td></tr><tr><td>- mARN không chứa các intron nên được sử dụng ngay để tổng hợp protein</td><td>- mARN được tổng hợp xong chỉ là bản sao sơ cấp phải qua khâu chế biến mới trở thành ARN thành thực.</td></tr></table>		Nhân sơ	Nhân chuẩn	- Mỗi loài có một enzym ARN polymeraza đặc thù.	- Có nhiều enzym ARN polymeraza được sử dụng.	- mARN không chứa các intron nên được sử dụng ngay để tổng hợp protein	- mARN được tổng hợp xong chỉ là bản sao sơ cấp phải qua khâu chế biến mới trở thành ARN thành thực.
Nhân sơ	Nhân chuẩn							
- Mỗi loài có một enzym ARN polymeraza đặc thù.	- Có nhiều enzym ARN polymeraza được sử dụng.							
- mARN không chứa các intron nên được sử dụng ngay để tổng hợp protein	- mARN được tổng hợp xong chỉ là bản sao sơ cấp phải qua khâu chế biến mới trở thành ARN thành thực.							
2	Mối quan hệ giữa kiểu gen (KG) và kiểu hình (KH)		2,0					
	- KG quy định KH, KH là kết quả của sự tương tác qua lại giữa KG với môi trường		0,50					
	- Một KG quy định 1 KH. Ví dụ		0,25					
	- Nhiều KG quy định 1KH. Ví dụ		0,25					
	- Một KG quy định nhiều KH (thường biến). Ví dụ		0,50					
	- Đột biến: KG thay đổi KH không đổi, Ví dụ.;		0,25					
	- Đột biến: KG thay đổi KH thay đổi. Ví dụ.		0,25					
3	Thành phần kiểu gen của một quần thể		2,0					
	a. Đặc điểm và nguyên nhân							
	- Thế hệ đã cho chỉ có tỷ lệ KG đồng hợp trội và đồng hợp lặn xấp xỉ bằng nhau còn tỷ lệ KG dị hợp bằng không.		0,5					
	- Do quần thể xảy ra nội phối qua nhiều thế hệ.		0,5					
	b. Quần thể đã cho....							
	- Quần thể đã cho kém thích nghi.		0,25					
	- Vì : quần thể nội phối nên số cá thể con sinh ra hoàn toàn giống nhau nếu điều kiện sống thay đổi sẽ bị chọn lọc tự nhiên đào thải. Quần thể không đa hình nên tiềm năng thích nghi kém. Đồng thời tỷ lệ KG đồng hợp lặn lớn nên biểu hiện KH có hại		0,75					

4		2,0																																													
	a. Trong kỹ thuật cấy gen...																																														
	- Thể truyền là một phân tử ADN nhỏ có khả năng tự nhân đôi một cách độc lập với hệ gen của tế bào. Thể truyền có thể là plasmid hoặc virus	0,25																																													
	- Thể thực khuẩn được xem là loại thể truyền lý tưởng vì nó thỏa mãn mọi tiêu chuẩn của thể truyền và có khả năng biến nạp vào tế bào nhận	0,25																																													
	- ADN tái tổ hợp là một phân tử ADN nhỏ được lắp ráp từ các đoạn ADN lấy từ các tế bào khác nhau (thể truyền và gen cần chuyển)	0,25																																													
	- Các bước tạo ADN tái tổ hợp: Tách chiết và tinh sạch ADN các nguồn khác nhau; Cắt và nối...	0,25																																													
	b. Kiểu NST XO...																																														
	* Có ở																																														
	- Cơ thể bình thường có cặp NST giới tính XX và XO.	0,25																																													
	- Thể một nhiễm với cặp NST giới tính XO.	0,25																																													
	* Cơ chế hình thành																																														
	- Cơ thể bình thường: XX và XO. viết sơ đồ	0,25																																													
	- Đột biến ở cặp NST giới tính. Viết sơ đồ	0,25																																													
5		2,0																																													
	a. Xác định quy luật di truyền chi phối																																														
	Theo bài ra:																																														
	- Sự phân bố kiểu hình không đồng đều ở đực và cái => di truyền liên kết giới tính X (1)	0,25																																													
	- Đuôi bình thường chỉ có ở con đực => gen A liên kết trên NST giới tính Y (2)	0,25																																													
	- Từ 1 và 2 => gen quy định tính trạng hình dạng đuôi nằm trên đoạn tương đồng của X và Y	0,50																																													
	- Viết sơ đồ lai của phép lai 1	0,25																																													
	- Viết sơ đồ lai của phép lai 2	0,25																																													
	b. Xác định kiểu gen và kiểu hình của P sao cho F1 đồng tính																																														
	<table> <tr> <th colspan="2">Kiểu gen</th><th>Kiểu hình</th></tr> <tr> <td>$X^A X^A$</td><td>x</td><td>$X^A Y^A$</td></tr> <tr> <td>$X^A X^A$</td><td>x</td><td>$X^A Y^a$</td></tr> <tr> <td>$X^A X^A$</td><td>x</td><td>$X^a Y^A$</td></tr> <tr> <td>$X^A X^A$</td><td>x</td><td>$X^a Y^a$</td></tr> <tr> <td>$X^A X^a$</td><td>x</td><td>$X^A Y^A$</td></tr> <tr> <td>$X^a X^a$</td><td>x</td><td>$X^A Y^A$</td></tr> <tr> <td>$X^a X^a$</td><td>x</td><td>$X^a Y^a$</td></tr> </table>	Kiểu gen		Kiểu hình	$X^A X^A$	x	$X^A Y^A$	$X^A X^A$	x	$X^A Y^a$	$X^A X^A$	x	$X^a Y^A$	$X^A X^A$	x	$X^a Y^a$	$X^A X^a$	x	$X^A Y^A$	$X^a X^a$	x	$X^A Y^A$	$X^a X^a$	x	$X^a Y^a$	<table> <tr> <td>Cái: đuôi BT</td><td>x</td><td>đực đuôi BT</td></tr> <tr> <td>Cái: đuôi BT</td><td>x</td><td>đực đuôi BT</td></tr> <tr> <td>Cái: đuôi BT</td><td>x</td><td>đực đuôi BT</td></tr> <tr> <td>Cái: đuôi BT</td><td>x</td><td>đực đuôi xẻ</td></tr> <tr> <td>Cái: đuôi BT</td><td>x</td><td>đực đuôi BT</td></tr> <tr> <td>Cái: đuôi xẻ</td><td>x</td><td>đực đuôi BT</td></tr> <tr> <td>Cái: đuôi xẻ</td><td>x</td><td>đực đuôi xẻ</td></tr> </table>	Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT	Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT	Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT	Cái: đuôi BT	x	đực đuôi xẻ	Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT	Cái: đuôi xẻ	x	đực đuôi BT	Cái: đuôi xẻ	x	đực đuôi xẻ
Kiểu gen		Kiểu hình																																													
$X^A X^A$	x	$X^A Y^A$																																													
$X^A X^A$	x	$X^A Y^a$																																													
$X^A X^A$	x	$X^a Y^A$																																													
$X^A X^A$	x	$X^a Y^a$																																													
$X^A X^a$	x	$X^A Y^A$																																													
$X^a X^a$	x	$X^A Y^A$																																													
$X^a X^a$	x	$X^a Y^a$																																													
Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT																																													
Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT																																													
Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT																																													
Cái: đuôi BT	x	đực đuôi xẻ																																													
Cái: đuôi BT	x	đực đuôi BT																																													
Cái: đuôi xẻ	x	đực đuôi BT																																													
Cái: đuôi xẻ	x	đực đuôi xẻ																																													
		0,5																																													
6	Khi điều kiện sống thay đổi thì....	2,0																																													
	a. Có sự thay đổi nhanh về kiểu hình vì:																																														
	- Thường biến.	0,25																																													
	- Sự biểu hiện ra kiểu hình của những đột biến gen phát sinh từ trước trong quần thể.	0,5																																													
	b. Ý nghĩa																																														

	- Thường biến chỉ đáp ứng những thay đổi có mức độ trong môi trường giúp cho sinh vật tồn tại nhưng không di truyền nên không được chọn lọc tự nhiên tích lũy.	0,5
	- Nếu là biểu hiện kiểu hình của đột biến gen phát sinh từ trước thì sẽ được chọn lọc tự nhiên tích lũy dần dần và được tăng cường, củng cố qua nhiều thế hệ, kết quả là kiên định được một tổ hợp gen thích nghi, hình thành đặc điểm thích nghi mới. Nếu không có sự biểu hiện nhanh ra kiểu hình từ các đột biến phát sinh từ trước trong kiểu gen của quần thể thì sinh vật không có khả năng thích ứng với môi trường và sẽ bị tiêu diệt hàng loạt.	0,75
7	Đột biến NST nhanh chóng dẫn đến hình thành loài mới.	2,0
	- Đột biến đa bội làm cho bộ NST từ $2n$ thành $4n$ dẫn đến hình thành loài mới vì các cây $4n$ khi lai với cây $2n$ bình thường sẽ tạo ra con lai $3n$ bất thụ. Như vậy giữa các dạng $2n$ và $4n$ đã có sự cách li sinh sản.	0,5
	- Đột biến chuyển đoạn NST. Các cá thể chuyển đoạn dị hợp tử thường bất thụ một phần nên nếu đột biến chuyển đoạn tạo nên các cá thể chuyển đoạn đồng hợp tử có sức sống thì quần thể các cá thể chuyển đoạn đồng hợp tử cũng sẽ trở nên cách li sinh sản với quần thể bình thường vì khi các cá thể của quần thể bình thường lai với các cá thể của quần thể chuyển đoạn đồng hợp tử sẽ tạo ra các con lai chuyển đoạn dị hợp tử bất thụ	0,75
	- Đột biến đảo đoạn NST cũng có thể góp phần dẫn đến hình thành loài mới vì các cá thể đảo đoạn dị hợp tử thường bị bán bất thụ. Nếu các cá thể ĐB đảo đoạn đồng hợp tử có sức sống và có khả năng SS bình thường thì chúng cũng trở nên cách li sinh sản với các cá thể không bị đột biến, vì khi hai loại này giao phối với nhau sẽ tạo ra con bất thụ.	0,75
8		2,0
	a. Nguyên nhân và tác hại	
	- Nguyên nhân: Đó là hiện tượng khuếch đại sinh học. Ô nhiễm được bắt đầu chủ yếu từ các vùng nhiệt đới - nơi sản xuất nông nghiệp có sử dụng nhiều phân bón hoá học và thuốc trừ sâu .v.v. các hoá chất độc (như các kim loại nặng, DDT.v.v.) truyền qua các bậc dinh dưỡng, nồng độ các hoá chất tích lũy trong mô động vật tăng dần từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc cao hơn - Từ các sinh vật vùng nhiệt đới tăng dần tới các động vật vùng ôn đới và tới vùng cực của trái đất.	0,75
	- Hậu quả làm tác hại tới đời sống động vật và sức khỏe của con người.	0,25
	b. Biện pháp khắc phục	
	- Hạn chế sử dụng phân bón hoá học và thuốc trừ sâu, sử dụng đúng liều và đúng cách.	0,50
	- Tăng cường sử dụng các biện pháp sinh học.	0,25
	- Xử lý chất thải, chống ô nhiễm môi trường	0,25
9		2,0
	a. Đặc điểm sinh thái nổi bật của ĐV ưa hoạt động ban ngày	
	- Cơ quan thị giác phát triển, từ cơ quan cảm quang của động vật bậc thấp đến	0,5

	mắt có cấu tạo phức tạp ở động vật bậc cao.	
	- Thân con vật có màu sắc, nhiều trường hợp rất sặc sỡ.	0,5
	b. Ý nghĩa sinh thái quan trọng nhất của màu sắc con vật	
	- Để nhận biết đồng loại.	0,25
	- Để quyến rũ khác giới trong sinh sản.	0,25
	- Để ngụy trang.	0,25
	- Để báo hiệu có chất độc, tuyến hôi hoặc có màu bắt trước để dọa nạt.	0,25
10		2,0
	a. Thiên địch	
	* Khái niệm:	
	- Thiên địch là những quần thể vật ăn thịt, vật ký sinh trong tự nhiên hoặc do con người nuôi thả để khống chế quần thể địch hại (quần thể con mồi gây hại).	0,25
	- Ví dụ:	0,25
	* Mối quan hệ giữa quần thể thiên địch với quần thể địch hại	
	- Là quan hệ đối địch: Vật ăn thịt và con mồi; Ký sinh - vật chủ.	0,25
	- Ban đầu số lượng cá thể của quần thể địch hại giảm, sau đó số lượng cá thể của quần thể thiên địch giảm theo	0,25
	- Tạo cân bằng sinh học tạm thời.	0,25
	b Ý nghĩa:	
	- Hiệu quả là tiêu diệt quần thể địch hại nhanh.	0,25
	- Tăng năng suất cây trồng chính, không gây hại đối với các cây trồng khác.	0,25
	- Không ô nhiễm môi trường. Có thể chủ động về thời gian.	0,25