ĐÁP ÁN ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN KHTN NĂM 2011
MÔN SINH HỌC

Câu	Các ý cần trả lời			Điểm
1	**a)**	Giảm phân I	Giảm phân II	
	Giống	Các NST ở trạng thái bắt đầu co xoắn; mỗi NST gồm 2 nhiễm sắc tử chị em đính với nhau ở tâm động; tâm động của NST gắn lên thoi vô sắc. (*Thí sinh chỉ cần nêu 2 trong 3 ý)*		0,25
	Khác	Cặp NST tương đồng tiếp hợp, bắt chéo và có thể xảy ra trao đổi chéo	Không có sự tiếp hợp (bắt cặp) của các NST tương đồng	0,25
	b) Hầu hết các cây lai giữa cải bắp và cải củ bất thụ là do các NST có nguồn gốc từ hai loài không tương đồng, vì vậy không thể tiếp hợp và bắt cặp trong kỳ đầu của giảm phân I dẫn đến quá trình giảm phân và hình thành giao tử không diễn ra được bình thường → bất thụ (không có khả năng sinh sản hữu tính)			0,25
	Có thể thu được cây lai hữu thụ bằng cách tạo ra con lai đa bội (dị đa bội), bằng 1 trong các cách sau: - Tạo các cây cải củ và cải bắp tứ bội (4n) bằng xử lý hạt với cônxixin, rồi cho lai giữa các cây tứ bội này với nhau. - Xử lý trực tiếp hạt lai bất thụ với cônxixin để thu được hạt đa bội (dị tứ bội), rồi cho nảy mầm thành cây. - Sử dụng kỹ thuật nuôi cấy mô, tế bào thực vật để tạo ra các tế bào lai xôma và nuôi chúng thành cây dị đa bội hoàn chỉnh. - Gây đột biến tạo ra giao tử lưỡng bội từ cây đơn bội rồi cho hạt phấn lưỡng bội kết hợp với noãn lưỡng bội tạo ra hợp tử tứ bội phát triển thành cây. (*Thí sinh chỉ cần nêu 1 trong 4 cách*)			0,25
	Tổng điểm câu 1			***1,00***
2	**a)** Nguyên tắc kết cặp bổ sung: Mạch mới của ADN con được tổng hợp dựa trên mạch khuôn của ADN mẹ. Các nuclêôtit ở mạch khuôn liên kết với các nuclêôtit tự do trong môi trường nội bào theo nguyên tắc: A liên kết với T hay ngược lại, G liên kết với X hay ngược lại *(bán bảo toàn)*			0,25
	Nguyên tắc kết cặp bổ sung giữa các nuclêôtit đảm bảo cho hai phân tử ADN con được tạo ra giống nhau và giống ADN mẹ.			0,25
	b) - Mức phản ứng là giới hạn thường biến của một kiểu gen (hoặc chỉ một gen hay một nhóm gen) trước môi trường khác nhau. Mức phản ứng do kiểu gen quy định; kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường.			0,25
	- Để xác định mức phản ứng của một kiểu gen cần cho các cá thể có cùng kiểu gen sinh trưởng, phát triển trong những điều kiện môi trường khác nhau rồi theo dõi sự biểu			0,25

Trung tâm Khoa Bảng

	hiện kiểu hình của chúng; ví dụ: với các cây sinh sản sinh dưỡng có thể cắt cành từ cùng một cây đem trồng trong những môi trường khác nhau rồi theo dõi đặc điểm của chúng.	
	Tổng điểm câu 2	***1,00***
3	**a)** Đột biến mất đoạn NST. Vì thường dẫn đến sự mất thông tin di truyền (mất một hoặc một số gen).	0,25
	b) - NST Y chứa các gen quy định giới tính nam (gen SRY/TDF).	0,25
	- Nếu có NST Y nguyên vẹn thì hợp tử sẽ phát triển thành nam giới bất kể có hay không sự hiện diện của NST X. Nếu không có NST Y thì hợp tử sẽ phát triển thành nữ.	0,25
	- Vì vùng đầu vai ngắn của NST Y bị mất dẫn đến kiểu hình nữ giới, nên có thể suy ra gen quy định giới tính nam nằm trên vùng đầu vai ngắn của NST Y	0,25
	Tổng điểm câu 3	***1,00***
4	Xét phép lai 1: - P_1: cánh dài × cánh dài → F_1: 3 cánh dài : 1 cánh ngắn → cánh dài là trội so với cánh ngắn. Quy ước: B: cánh dài, b: cánh ngắn P_1: Bb × Bb (1) Xét phép lai 2: - P_2: mắt đỏ × mắt đỏ → F_1: 3 mắt đỏ : 1 mắt nâu → mắt đỏ là trội so với mắt nâu. Quy ước: A: mắt đỏ; a: mắt nâu (2) P_2: Aa × Aa - P_2: cánh dài × cánh ngắn → F_1: 1 cánh dài : 1 cánh ngắn → P_2: Bb × bb	0,25
	- Đời con có tỉ lệ 1:2:1 ≠ tỉ lệ 3:3:1:1 → có hiện tượng di truyền liên kết.	0,25
	- Đời con có kiểu hình mắt nâu, cánh ngắn→ có kiểu gen ab/ab → nhận 1 giao tử <u>ab</u> từ bố, 1 giao tử <u>ab</u> từ mẹ → P_2: AB/ab × Ab/ab	0,25
	Từ (1), (2) → P_1: aB/ab × aB/ab Xét phép lai 3: - P_3: mắt đỏ × mắt nâu → F_1: 1 mắt đỏ : 1 mắt nâu → P_3: Aa × aa - P_3: cánh ngắn × cánh dài → F_1: 1 cánh ngắn : 1 cánh dài → P_3: bb × Bb → P_3: Ab/ab × aB/ab *(Chú ý: học sinh có thể quy ước ngược lại A: cánh ngắn, a, cánh dài; B: mắt đỏ, b: mắt nâu)*	0,25
	Tổng điểm câu 4	***1,00***
5	a) Sự xuất hiện con mèo tai cong trong quần thể có thể hoặc là do đột biến, hoặc do di cư (nhập cư) từ quần thể khác.	0,25
	b) - Con đực tai cong lai với 10 con cái khác nhau đều cho tỉ lệ 1 tai cong : 1 tai bình thường → có thể dự đoán tính trạng tai cong là trội và con đực tai cong là dị hợp tử.	0,25

Trung tâm Khoa Bảng

	- Vì: nếu con đực tai cong là lặn thì 10 con cái khác nhau trong quần thể đều phải là dị hợp tử về cặp gen quy định kiểu hình tai. Điều này là rất khó xảy ra vì như đầu bài cho biết thì kiểu hình tai cong là rất hiếm gặp và như chúng ta cho rằng nó chỉ có thể xuất hiện hoặc do đột biến gen hoặc do di (nhập) cư. Một khi gen đột biến rất hiếm gặp thì số lượng các cá thể dị hợp tử cũng sẽ rất hiếm gặp trong quần thể.	0,25
	- Để khẳng định chắc chắn tính trạng tai cong có phải là trội hay không, ta cho các con tai cong ở đời con giao phối với nhau. Nếu tỷ lệ phân li kiểu hình là 3 tai cong: 1 tai bình thường thì tai cong là trội, tai bình thường là lặn. Ngược lại, nếu cho ra toàn cá thể tai cong thì tai cong là tính trạng lặn. *(hoặc các con cái tai cong ở đời con giao phối với con đực tai cong ban đầu)*	0,25
	Tổng điểm câu 5	***1,00***
6	a) Sử dụng phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm (vi nhân giống)	0,25
	b) Công nghệ gen là ngành kĩ thuật về quy trình ứng dụng kĩ thuật gen trong việc tạo ra các sản phẩm sinh học, tạo ra các giống cây trồng, động vật và vi sinh vật biến đổi gen.	0,25
	Các bước cơ bản: Tách (phân lập), cắt, nối để tạo ADN tái tổ hợp (mang gen quan tâm) Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận. Nuôi cấy tế bào thành cây hoàn chỉnh. Chuyển cây biến đổi gen ra ngoài đất trồng. *(thí sinh nêu được 2 ý thì cho 0,25 điểm)*	0,5
	Tổng điểm câu 6	***1,00***
7	a) Bố (10) và mẹ (9) đều không mắc bệnh nhưng sinh ra con gái (16) mắc bệnh → bệnh này là do gen lặn quy định.	0,25
	→ (16) có kiểu gen đồng hợp tử lặn, nhận một gen lặn từ bố, mà bố không mắc bệnh → gen gây bệnh nằm trên NST thường. Vậy bệnh này là do gen lặn nằm trên NST thường quy định.	0,25
	b) Kí hiệu gen a là gen lặn gây bệnh, gen A là gen trội không gây bệnh. (12) nhận một giao tử a từ bố (4) nhưng không mắc bệnh → kiểu gen của (12) là Aa.	0,25
	(13) không mắc bệnh → có kiểu gen AA hoặc Aa. → (17) có kiểu gen AA hoặc Aa.	0,25
	Tổng điểm câu 7	***1,00***
8	a) - Đối với thực vật: tham gia vào quá trình quang hợp.	0,25
	- Đối với động vật: giúp cho chúng nhận biết các vật thể và định hướng trong quá trình di chuyển.	0,25

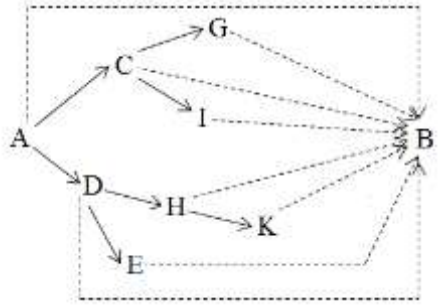
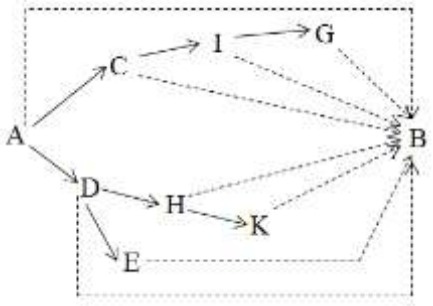
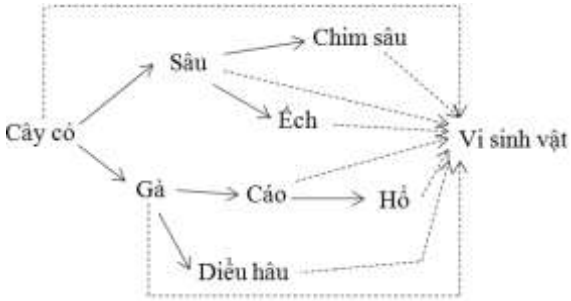
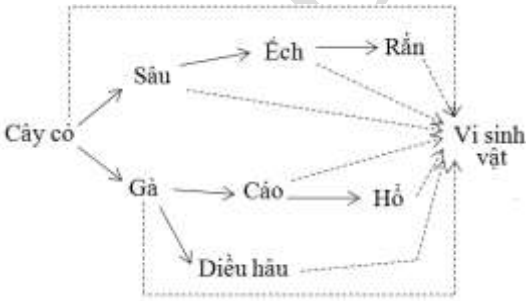
Trung tâm Khoa Bảng

b) Đặc điểm

Đặc điểm	*Bạch đàn (cây ưa sáng)*	*Lá lốt (cây ưa bóng)*	
Hình thái *(HS chỉ cần trình bày những nội dung có gạch chân là được đủ điểm)*	Thân: thân gỗ, cao, to, mọc thẳng; vỏ dày, màu trắng hoặc xanh nhạt. Lá: <u>phiến lá dày</u>, hẹp, màu xanh nhạt, <u>lá xếp nghiêng so với mặt đất để tránh được những tia nắng chiếu thẳng vào bề mặt lá</u>; <u>mô giậu phát triển</u>; tầng cutin dày	Thân: thân leo, mảnh; vỏ mỏng, màu xanh thẫm. Lá: <u>phiến lá mỏng,</u> rộng, màu xanh thẫm, <u>lá nằm ngang, nhờ đó thu nhận được nhiều tia tán xạ</u>; <u>mô dậu ít hoặc kém phát triển.</u>	0,25
Sinh lí	Quang hợp: cao trong điều kiện chiếu sáng tốt. Hô hấp: ngoài sáng cao hơn trong bóng. Thoát hơi nước: linh hoạt, cao khi điều kiện chiếu sáng mạnh, giảm khi cây thiếu nước.	Quang hợp: cao trong điều kiện chiếu sáng yếu hoặc trung bình, quang hợp yếu trong điều kiện ánh sáng mạnh. Hô hấp: ngoài sáng cao hơn trong bóng. Thoát hơi nước: kém, cao khi điều kiện chiếu sáng mạnh, khi thiếu nước cây dễ bị héo.	0,25

	Tổng điểm câu 8	***1,00***
9	- Khi mật độ cá thể của quần thể tăng lên quá cao, nguồn sống của môi trường không đủ cung cấp cho mọi cá thể trong quần thể. Các cá thể trong quần thể cạnh tranh nhau giành nguồn sống như thức ăn, nơi ở, ánh sáng,… hoặc con đực tranh giành nhau con cái.	0,25
	Ví dụ minh họa: - *Ở thực vật:* hiện tượng tự tỉa thưa (xuất hiện khi các cây mọc gần nhau, thiếu ánh sáng, nước và muối khoáng,… - *Ở nhiều loài động vật:* + Khi thiếu thức ăn, nơi ở,… hoặc con đực tranh giành con cái,… có hiện tượng đánh lẫn nhau hoặc dọa nạt nhau bằng tiếng gầm, tiếng hú, tiếng hót, tiết dịch hôi hoặc bằng điệu bộ dọa nạt,… dẫn đến hiện tượng xuất cư ra khỏi quần thể ở nhiều loài. + Khi thiếu thức ăn, một số động vật ăn thịt lẫn nhau (ăn trứng, ăn con non hoặc con nhỏ hơn) hoặc kí sinh cùng loài.	0,25
	Ý nghĩa: giúp cho số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.	0,25
	b) Cần trồng cây và nuôi động vật với mật độ thích hợp, áp dụng các kỹ thuật tỉa thưa đối với thực vật hoặc tách đàn đối với động vật khi cần thiết, cung cấp thức ăn đầy đủ và vệ sinh môi trường sạch sẽ.	0,25
	Tổng điểm câu 9	***1,00***
10	a) Điều kiện: - cùng sống trong một không gian (sinh cảnh) và thời gian nhất định. - các sinh vật trong quần xã có mối quan hệ (tương tác) với nhau.	0,25

Trung tâm Khoa Bảng

	Sơ đồ lưới thức ăn: *học sinh chỉ cần vẽ 1 trong hai sơ đồ (sơ đồ 2 có thể đổi vị trí giữa I và G)*   *(Học sinh chỉ cần vẽ các mũi tên từ các sinh vật tiêu thụ sau cùng đến B là cho đủ điểm)*	0,5
	Ví dụ minh họa: *(học sinh có thể đưa ra các ví dụ khác nhau, chỉ cần đúng và tương ứng với sơ đồ trên là được điểm tối đa)*   	0,25
	Tổng điểm câu 10	***1,00***

Hết

Trung tâm Khoa Bảng