

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ CHÍNH THỨC**  
**MÔN THI: SINH HỌC**

NỘI DUNG	Thang điểm	
	ĐH	CĐ
<b>Câu1 . (ĐH: 2 điểm; CĐ: 2,5 điểm)</b>		
<b>1. Khái niệm và ví dụ về sự thích nghi theo mùa</b>		
<b>1.1. Khái niệm</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Môi trường sống của sinh vật trên trái đất thường thay đổi có tính chu kì, chủ yếu là chu kì mùa và chu kì ngày đêm.</i></li> <li>• <i>Khả năng phản ứng của sinh vật một cách nhịp nhàng với những thay đổi có tính chu kì của môi trường là nhịp sinh học.</i></li> </ul> <p><u>Ghi chú:</u> Trong mỗi phần cho điểm, ý của cả 4 cụm từ in nghiêng phải đủ ( chỉ cần thiếu 1 ý là không được điểm).</p>	0,25	0,25
	0,25	0,50
<b>1.2- Ví dụ về sự thích nghi theo mùa</b>		
<p><b>- Vùng lạnh:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a- Dao động mùa về khí hậu lớn, có băng tuyết vào mùa đông.</li> <li>b- Phần lớn cây xanh rụng lá, sống ở trạng thái chết giả.</li> <li>c- Động vật thường ngủ đông, khi đó trao đổi chất của cơ thể con vật giảm đến mức thấp nhất chỉ đủ để sống.</li> <li>d- Phản ứng tích cực để qua mùa đông khác nhau tùy nhóm động vật: Sóc trữ thức ăn để qua đông. Chim có bản năng di trú, rời bỏ nơi xứ lạnh khan hiếm thức ăn tới nơi khác ấm hơn, nhiều thức ăn hơn, sang mùa xuân chúng lại bay về quê hương.</li> </ul> <p><u>Ghi chú:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Đại học: Đối với phần điểm 0,25 thứ hai phải nêu được 2 ý gồm (b+d) hoặc (c+d) mới có điểm; còn nếu là (b+c) thì không được điểm.</li> <li>• Cao đẳng: mục a: 0,25 đ; ý mục b hoặc c: 0,25 đ; ý mục d: 0,25đ</li> </ul>	0,25	0,25
		0,25
	0,25	0,25
<p><b>- Vùng nhiệt đới:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dao động về lượng thức ăn, độ ẩm, nhiệt độ, ánh sáng không quá lớn. Phần lớn sinh vật không có phản ứng chu kì mùa rõ rệt.</li> <li>• Ví dụ: Một số thực vật (Bàng, Xoan, Sòi) rụng lá vào mùa đông. Một số côn trùng (nhộng sâu Sòi, bọ Rùa nâu) ngủ đông; số khác (nhộng bướm đêm hại lúa, ngô) ngủ hè vào thời kì khô hạn.</li> </ul> <p><u>Ghi chú:</u> Có thể nêu một ví dụ khác tương tự cũng được điểm.</p>	0,25	0,25
<b>2- Nhân tố sinh thái</b>		
Nhân tố sinh thái tạo nên sự khởi động của nhịp sinh học theo mùa chính là sự thay đổi độ dài chiếu sáng trong ngày.	0,25	0,25
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ví dụ:</b> Ở Hà nội, sâu Sòi hóa nhộng ngủ đông vào đầu tháng 11 dương lịch, nửa đầu tháng 3 mới nở bướm. Ngày ngắn ở tháng 11 đã báo hiệu cho sâu hóa nhộng vào giấc ngủ đông. Ngày dài ở tháng 3 báo hiệu cho cây Sòi đâm chồi nảy lộc và nhộng nở bướm.</li> </ul> <p><u>Ghi chú:</u> Có thể nêu một ví dụ khác tương tự cũng được điểm.</p>	0,25	0,25

<b>3- Ví dụ minh họa nhịp sinh học của sinh vật mang tính di truyền</b>		
Những động vật như ong, thằn lằn được nuôi trong điều kiện có độ dài chiếu sáng ổn định vẫn giữ nhịp điệu ngày đêm như khi sống trong thiên nhiên. <u>Ghi chú:</u> Có thể nêu một ví dụ khác tương tự, nhưng phải chứng tỏ nhịp sinh học mang tính di truyền.	0,25	0,25
<b>Câu 2. (ĐH: 2 điểm; CĐ: 2,5 điểm)</b>		
<b>1- Quan niệm của Đacuyn về biến dị</b>		
<b>1.1. Khái niệm biến dị cá thể của Đacuyn:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Đacuyn là người đầu tiên dùng khái niệm biến dị cá thể (gọi tắt là biến dị) để chỉ sự phát sinh những đặc điểm sai khác giữa các cá thể cùng loài trong quá trình sinh sản.</li> <li>Biến dị xuất hiện trong quá trình sinh sản ở từng cá thể riêng lẻ và theo những hướng <b>không xác định</b>.</li> <li>Là nguồn nguyên liệu của chọn giống và tiến hóa.</li> </ul>	0,25	0,25
	0,50	0,50
	0,25	0,25
<b>1.2. Biến dị xác định:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dưới tác dụng trực tiếp của ngoại cảnh hay của tập quán hoạt động ở động vật chỉ gây ra những biến đổi đồng loạt theo một hướng xác định, tương ứng với điều kiện ngoại cảnh.</li> <li>Ít có ý nghĩa trong chọn giống và tiến hóa.</li> </ul>	0,25	0,50
	0,25	0,25
<b>2. Các đặc điểm thích nghi chỉ có tính hợp lý tương đối</b>		
<b>2.1. Mỗi đặc điểm thích nghi</b> là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong một hoàn cảnh nhất định. Khi hoàn cảnh thay đổi, một đặc điểm vốn có lợi có thể trở thành bất lợi và bị thay thế bằng đặc điểm thích nghi hơn.	0,25	0,25
<b>2.2. Trong hoàn cảnh sống ổn định</b> thì các đột biến vẫn không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên vẫn không ngừng tác động. Vì thế, trong lịch sử tiến hóa, những sinh vật xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm hợp lý hơn những sinh vật xuất hiện trước.	0,25	0,50
<b>Câu 3. (ĐH: 2 điểm; CĐ: 2,5 điểm)</b>		
<b>1- Xác định quy luật di truyền màu lông:</b>		
Từ các dữ kiện của đề bài cho thấy, sự di truyền màu lông của chó tuân theo qui luật di truyền tương tác ức chế (át chế) của gen trội trên cặp NST tương đồng này đối với các gen không alen trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác. Vì gen I ức chế biểu hiện của các gen B và b, nên có sự tương quan giữa các kiểu gen và kiểu hình như sau: - Nhóm kiểu gen cho màu lông trắng : I-B-, I-bb. - Nhóm kiểu gen cho màu lông đen : iiB-. - Kiểu gen cho màu lông hạt dẻ : iibb. <u>Ghi chú:</u> Có thể viết cụ thể các kiểu gen từ mỗi nhóm kiểu gen nói trên.	0,25	0,25
		0,25
<b>2- Tỷ lệ phân ly kiểu gen và kiểu hình ở F<sub>1</sub></b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chó dị hợp tử về cả hai cặp gen có kiểu gen là IiBb, nên có kiểu hình màu lông trắng.</li> </ul> <p>Sơ đồ lai:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">P</td> <td style="text-align: center;">IiBb</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">IiBb</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">0,25</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(chó màu lông trắng)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">(chó màu lông trắng)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gt P</td> <td style="text-align: center;">IB, Ib, iB, ib</td> <td></td> <td style="text-align: center;">IB, Ib, iB, ib</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>F<sub>1</sub> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tỷ lệ phân ly kiểu gen : 1 IIBB : 2IiBB : 2IIBb : 4IiBb : 1IIbb : 2IiBb : 1iiBB : 2iiBb : 1iibb</li> <li>• Tỷ lệ phân ly kiểu hình: <math>\frac{9(I-B-)}{12 \text{ trắng}} : \frac{3(I-bb)}{3 \text{ đen}} : \frac{3(iiB-)}{1 \text{ hạt dẻ}} : 1iibb</math></li> </ul>	P	IiBb	x	IiBb		0,25	0,25		(chó màu lông trắng)		(chó màu lông trắng)				Gt P	IB, Ib, iB, ib		IB, Ib, iB, ib																			
P	IiBb	x	IiBb		0,25	0,25																															
	(chó màu lông trắng)		(chó màu lông trắng)																																		
Gt P	IB, Ib, iB, ib		IB, Ib, iB, ib																																		
<b>3- Tỷ lệ chó màu lông trắng đồng hợp tử về cả hai cặp gen ở F<sub>1</sub></b>																																					
Chó màu lông trắng đồng hợp tử về cả hai cặp gen là những cá thể chứa một trong hai kiểu gen sau đây : IIBB hoặc IIbb. Chúng chiếm tỷ lệ 2/16 hay 1/8 số cá thể của F <sub>1</sub> .	0,25	0,50																																			
<b>4- Tỷ lệ phân li kiểu hình ở F<sub>2</sub> do giao phối ngẫu nhiên giữa chó có màu lông đen với chó có màu lông hạt dẻ của F<sub>1</sub></b>																																					
Chó có màu lông hạt dẻ chỉ có một kiểu gen là iibb, trong khi chó có màu lông đen thì có thể mang một trong hai kiểu gen iiBb hoặc iiBB. Vì thế, khi cho giao phối ngẫu nhiên chó có màu lông hạt dẻ với chó có màu lông đen thì có thể xảy ra một trong hai khả năng sau đây:	0,25	0,25																																			
<b>a) Khả năng thứ nhất:</b>																																					
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">F<sub>1</sub></td> <td style="text-align: center;">iiBB</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">iibb</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(chó màu lông đen)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">(chó màu lông hạt dẻ)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0,25</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gt F<sub>1</sub></td> <td style="text-align: center;">iB</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ib</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F<sub>2</sub> kiểu gen :</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">iiBb</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">kiểu hình:</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Tất cả đều có màu lông đen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	F <sub>1</sub>	iiBB	x	iibb					(chó màu lông đen)		(chó màu lông hạt dẻ)		0,25	0,25	gt F <sub>1</sub>	iB		ib				F <sub>2</sub> kiểu gen :	iiBb						kiểu hình:	Tất cả đều có màu lông đen							
F <sub>1</sub>	iiBB	x	iibb																																		
	(chó màu lông đen)		(chó màu lông hạt dẻ)		0,25	0,25																															
gt F <sub>1</sub>	iB		ib																																		
F <sub>2</sub> kiểu gen :	iiBb																																				
kiểu hình:	Tất cả đều có màu lông đen																																				
<b>b) Khả năng thứ hai:</b>																																					
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">F<sub>1</sub></td> <td style="text-align: center;">iiBb</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">iibb</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(chó màu lông đen)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">(chó màu lông hạt dẻ)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0,25</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gt F<sub>1</sub></td> <td style="text-align: center;">iB, ib</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ib</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F<sub>2</sub> kiểu gen :</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">1iiBb : 1iibb</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">kiểu hình:</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">50% chó có màu lông đen : 50% chó có màu lông hạt dẻ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ghi chú: Thí sinh có thể biện luận đây là tỉ lệ phân li tính theo lí thuyết.</p>	F <sub>1</sub>	iiBb	x	iibb					(chó màu lông đen)		(chó màu lông hạt dẻ)		0,25	0,25	gt F <sub>1</sub>	iB, ib		ib				F <sub>2</sub> kiểu gen :	1iiBb : 1iibb						kiểu hình:	50% chó có màu lông đen : 50% chó có màu lông hạt dẻ							
F <sub>1</sub>	iiBb	x	iibb																																		
	(chó màu lông đen)		(chó màu lông hạt dẻ)		0,25	0,25																															
gt F <sub>1</sub>	iB, ib		ib																																		
F <sub>2</sub> kiểu gen :	1iiBb : 1iibb																																				
kiểu hình:	50% chó có màu lông đen : 50% chó có màu lông hạt dẻ																																				
<b>Câu 4 (ĐH: 2 điểm; CĐ: 2,5 điểm)</b>																																					
<b>1- Xác định phép lai</b>																																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phép lai này có tên gọi là phép lai phân tích. Vì đó là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội (thân cao-quả đỏ) với cơ thể mang tính trạng lặn (thân thấp-quả bầu dục).</li> <li>• Nội dung: Phép lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội với cơ thể mang tính trạng lặn để kiểm tra kiểu gen.</li> </ul>	0,25	0,25																																			
	0,25	0,25																																			
<b>2- Biện luận và sơ đồ lai</b>																																					
<b>2.1. Biện luận</b>																																					

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Đây là phép lai phân tích và do ở thế hệ lai xuất hiện 4 kiểu hình, nên mỗi cây cà chua thân cao-quả tròn đem lai phân tích đều phải tạo ra bốn loại giao tử là <math>AB, Ab, aB, ab</math>. Từ đó suy ra, kiểu gen mỗi cây này đều dị hợp tử về hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng về kích thước cây và hình dạng quả.</li> </ul>	0,25	0,50
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phép lai phân tích thứ nhất <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trong tổng số bốn loại kiểu hình ở thế hệ lai, bên cạnh hai loại kiểu hình giống với các cây bố mẹ đều chiếm tỉ lệ 40%, đã xuất hiện thêm hai loại kiểu hình mới là sự tổ hợp các tính trạng của các cây bố mẹ; đó là kiểu hình thân cao – quả bầu dục và thân thấp – quả tròn đều chiếm tỉ lệ 10%. Vì thế, đây là kết quả của hiện tượng hoán vị gen xảy ra ở cây cà chua thân cao - quả tròn.</li> <li>+ Trong phép lai phân tích, tỉ lệ kiểu gen của các giao tử sinh ra từ cơ thể dị hợp tử đem lai phân tích được suy ra từ tỉ lệ kiểu hình của các cá thể ở thế hệ lai và ngược lại. Vì thế, tỉ lệ 10% của các kiểu hình thân cao- quả bầu dục và thân thấp -quả tròn sẽ tương ứng với tỉ lệ 10% của các giao tử <math>\underline{Ab}</math> và <math>\underline{aB}</math>. Đồng thời tỉ lệ 40% của các kiểu hình thân cao-quả tròn và thân thấp-quả bầu dục sẽ tương ứng với tỉ lệ 40% của các giao tử <math>\underline{AB}</math> và <math>\underline{ab}</math>.</li> </ul> </li> </ul>	0,25	0,25
<p>Vì tỉ lệ các loại giao tử được hình thành do hoán vị gen thường thấp hơn so với các loại giao tử được hình thành do liên kết gen, nên kiểu gen của cây thân cao-quả tròn thứ nhất phải là: <math>AB/ab</math>.</p>	0,25	0,50
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phép lai phân tích thứ hai: Biện luận tương tự như trên, suy ra được kiểu gen của cây cà chua thân cao- quả tròn thứ hai là <math>Ab/aB</math>.</li> </ul> <p><u>Ghi chú:</u> thí sinh có thể biện luận theo một cách khác nhưng phải nêu được ý của các đoạn chữ in nghiêng trên.</p>	0,25	0,25
<b>2.2.Sơ đồ lai</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sơ đồ lai phân tích cây thân cao - quả tròn thứ nhất</b></li> </ul> <p>P <math>AB/ab</math> ( thân cao-quả tròn) x <math>ab/ab</math> (thân thấp- quả bầu dục)</p> <p>gt P <math>\underline{AB} = \underline{ab} = 40\%</math> <math>\underline{ab} = 100\%</math></p> <p><math>\underline{Ab} = \underline{aB} = 10\%</math></p> <p>F<sub>b</sub> 40% <math>AB/ab</math> thân cao- quả tròn  40% <math>ab/ab</math> thân thấp- quả bầu dục  10% <math>Ab/ab</math> thân cao- quả bầu dục  10% <math>aB/ab</math> thân thấp - quả tròn.</p>	0,25	0,25
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sơ đồ lai phân tích cây thân cao - quả tròn thứ hai</b></li> </ul> <p>P <math>Ab/aB</math> ( thân cao-quả tròn) x <math>ab/ab</math> (thân thấp- quả bầu dục)</p> <p>gt P <math>\underline{Ab} = \underline{aB} = 40\%</math> <math>\underline{ab} = 100\%</math></p> <p><math>\underline{AB} = \underline{ab} = 10\%</math></p> <p>F<sub>b</sub> 40% <math>Ab/ab</math> thân cao- quả bầu dục  40% <math>aB/ab</math> thân thấp- quả tròn  10% <math>AB/ab</math> thân cao- quả tròn  10% <math>ab/ab</math> thân thấp - quả bầu dục.</p>	0,25	0,25
<b>Câu 5. (ĐH: 2 điểm). Cao đẳng không phải làm câu này.</b>		
<b>1- Khái niệm thể dị bội</b>		

Trong thể dị bội, ở tế bào sinh dưỡng, tại một hoặc một số cặp NST đáng lẽ chứa 2 NST ở mỗi cặp tương đồng thì lại chứa 3 NST (thể ba nhiễm) hoặc nhiều NST (thể đa nhiễm), hoặc chỉ 1 NST (thể một nhiễm) hoặc thiếu hẳn NST đó (thể khuyết nhiễm).	0,50	
<b>2- Cơ chế và hậu quả</b>		
<b>2.1. Cơ chế</b>		
Trong quá trình phát sinh giao tử, cặp NST giới tính của bố hoặc mẹ không phân li sẽ tạo ra một loại giao tử mang cả 2 NST giới tính và một loại giao tử không chứa nhiễm sắc thể giới tính nào.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Giao tử mang hai nhiễm sắc thể giới tính thụ tinh với một giao tử mang một nhiễm sắc thể giới tính, sẽ tạo nên hợp tử chứa ba nhiễm sắc thể giới tính (thể ba nhiễm).</li> <li>Giao tử không chứa nhiễm sắc thể giới tính thụ tinh với một giao tử bình thường (mang một nhiễm sắc thể giới tính) sẽ tạo nên hợp tử chỉ chứa một nhiễm sắc thể giới tính (thể một nhiễm).</li> </ul>	0,25	
	0,25	
- <b>Sơ đồ minh họa cơ chế:</b>		
(1) P            XX            x            XY gtP            XX, O                    X, Y con            XXX : XXY : OX : OY	0,25	
(2) P            XX            x            XY gtP            X                            X Y, O con                    XXY : OX		
Ghi chú: Chỉ cần viết 1 trong 2 sơ đồ trên.		
<b>2.2. Hậu quả</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiểu đột biến ba nhiễm gây ra các hậu quả nghiêm trọng như sau: ** Hội chứng 3 X ( XXX) nữ, buồng trứng và dạ con không phát triển, thường rối loạn kinh nguyệt, khó có con. ** Hội chứng Claiphentơ (XXY) nam, mù màu, thân cao, chân tay dài, tinh hoàn nhỏ, si đần, vô sinh.</li> </ul>	0,25	
Ghi chú: Chỉ cần nêu một trong hai hội chứng trên.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiểu đột biến một nhiễm cũng gây ra các hậu quả nghiêm trọng như: Hội chứng Tớcơ (OX) nữ, lùn, cổ ngắn, không có kinh nguyệt, vú không phát triển, âm đạo hẹp, dạ con nhỏ, trí tuệ chậm phát triển.</li> </ul>	0,25	
<b>3- Trình bày phương pháp tế bào trong nghiên cứu di truyền người</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Làm tiêu bản tế bào, nghiên cứu bộ nhiễm sắc thể, cấu trúc hiển vi của các nhiễm sắc thể trong tế bào cơ thể nhằm phát hiện nhiều dị tật và bệnh di truyền bẩm sinh liên quan đến các đột biến số lượng, cấu trúc nhiễm sắc thể.</li> <li>Ví dụ cụ thể: Trong tế bào có 3 nhiễm sắc thể số 21 gây hội chứng Đao; mất đoạn NST số 21 hoặc 22 gây bệnh bạch cầu ác tính; ba NST 16-18 ngón trở dài hơn ngón giữa, tai thấp, hàm bé; 3 NST 13-15: sứt môi, thừa ngón, chết yểu.</li> </ul>	0,25	
Ghi chú: Phải nêu ít nhất một trong các ví dụ trên mới được điểm.		