

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 VÒNG HUYỆN
TÂN HIỆP

Năm học 2018 – 2019

Môn thi: Sinh học

Thời gian 150 phút (không kể thời gian giao đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Chủ đề 1: Các hoạt động sống của Thực Vật
- Chủ đề 2: Sự tiến hóa của ĐVCSX
- Chủ đề 3: Sinh học cơ thể người
- Chủ đề 4 : Di truyền và Biến dị

2. Kỹ năng

- Kiểm tra kỹ năng giải bài tập về dạng di truyền, ADN
- Kiểm tra kỹ năng vận dụng kiến thức để giải thích những hiện tượng trong cuộc sống .

3. Thái độ

- Xây dựng lòng tin và tính quyết đoán của HS khi giải quyết vấn đề.
- Rèn luyện tính cẩn thận, nghiêm túc trong khoa học.

4. Phát triển năng lực

- Năng lực thực hành sinh học
- Năng lực tính toán
- Năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn thông qua Sinh học

II. Hình thức

Tự luận : 100%

III. Ma trận đề

Tên chủ đề	Các mức độ nhận thức			
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Các hoạt động sống của Thực Vật		-Mô tả được thí nghiệm về sự nảy mầm của hạt - Giải thích được sự quang hợp ở những lá cây màu đỏ		
<i>điểm</i> <i>Số câu</i>		<i>2 điểm</i> <i>1 câu (1)</i>		
Sự tiến hóa của ĐVCSX		Giải thích được sự tiến hóa về hình thức thụ tinh và đẻ		

		trúng		
điểm Số câu		2 điểm 1 câu (2)		
Tuần hoàn và trao đổi chất	Nêu sự khác nhau giữa động mạch và tĩnh mạch	Hiểu được được tại sao những loài ĐV có kích thước nhỏ thì tim đập càng nhanh		
điểm Số câu	2 điểm ½ câu(3a)	2 điểm ½ câu(3b)		
Di truyền và Biến dị	-Nêu được khái niệm về NST kép và cặp NST tương đồng. - Biết được các dạng dị bội thể	-So sánh được 2 qua trình tự nhân đôi ADN và tổng hợp ARN	- Tính được từng loại Nu của gen	- Tính được số NST và số đợt nguyên phân. - Tính được từng loại Nu của gen trong quá trình nguyên phân
điểm Số câu	2 điểm (4a,c)	2 điểm (câu 4b)	1,5điểm câu(6a)	3,5điểm 5cd; 6b,c
Di truyền học người			Xác định KG → con gái có bị bệnh hay không	Giải thích được con trai bị bệnh là do bố hay mẹ
			5a 2,5 đ	5b 0,5 đ
100% tổng bài kt = 20 điểm 6 câu	20% 4 điểm ½; 2/3 câu	40% 8 điểm 2 câu; ½; 1/3	20% 4 điểm 1/3; 1/4	20% 4 điểm 2/4; 2/3; 1/4

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 VÒNG HUYỆN
TÂN HIỆP

Năm học 2018 – 2019

Môn thi: Sinh học

Thời gian 150 phút (không kể thời gian giao đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1 (2 điểm)

- Hãy mô tả thí nghiệm để chứng minh sự nảy mầm của hạt phụ thuộc vào chất lượng hạt giống.
- Những cây lá có màu đỏ có quang hợp được hay không? Vì sao?

Câu 2 (2 điểm) Vì sao thụ tinh trong đẻ trứng lại tiến hóa hơn thụ tinh ngoài đẻ trứng?

Câu 3 (4 điểm)

- (2đ) Sự khác nhau về cấu tạo và chức năng của động mạch với tĩnh mạch? Vì sao máu được vận chuyển liên tục trong hệ mạch?
- (2đ) Tại sao trong cùng một loài những động vật có kích thước càng nhỏ thì tim đập càng nhanh?

Câu 4 (4 điểm)

- Thế nào là nhiễm sắc thể kép? Thế nào là cặp nhiễm sắc thể tương đồng?
- So sánh quá trình tự nhân đôi của ADN với quá trình tổng hợp ARN (quá trình sao mã).
- Ở một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$. Hãy xác định có bao nhiêu nhiễm sắc thể được dự đoán ở thể một nhiễm, thể ba nhiễm, thể bốn nhiễm và thể không nhiễm?

Câu 5 (5 điểm) Ở người bệnh máu khó đông là do gen lặn liên kết với NST giới tính X quy định. Đàn ông có gen m trên NST X là mắc bệnh, đàn bà chỉ biểu hiện khi nào có đồng hợp tử gen này.

- (2,5đ) Nếu cha bị bệnh máu khó đông, mẹ không bị bệnh này, con trai và con gái của họ ra sao?
- (0,5đ) Nếu cha bị bệnh máu khó đông, con trai cũng bị bệnh này, như vậy bệnh này do ai truyền lại cho con trai? Tại sao?
- (0,5đ) Hợp tử của một loài có bộ NST kí hiệu là AaBbDdXY. Hợp tử trên nguyên phân liên tiếp 7 lần cần bao nhiêu NST tương đương nguyên liệu môi trường cung cấp?
- (1,5đ) Một nhóm tế bào đã trải qua quá trình nguyên phân với số lần bằng nhau đã tạo ra 16 tế bào con. Cho biết có bao nhiêu tế bào tham gia nguyên phân và mỗi tế bào đã nguyên phân bao nhiêu đợt?

Câu 6 (3 điểm) Một gen có chiều dài $5100A^0$ và 4050 liên kết hidro. Hãy xác định:

- Số lượng từng loại Nucleotit của gen?
- Số lượng từng loại Nucleotit của gen có trong tế bào khi tế bào chứa gen đó đang ở kì giữa của nguyên phân.
- Tổng số lượng từng loại Nucleotit ở các gen con khi tế bào chứa gen đó nguyên phân 3 đợt liên tiếp.

--- Hết ---

(Ghi chú: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.)

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 VÒNG HUYỆN
TÂN HIỆP

Năm học 2018 – 2019

Môn thi: Sinh học

Thời gian 150 phút (không kể thời gian giao đề)

A. Hướng dẫn chấm

- Giám khảo chấm theo biểu điểm hướng dẫn ở phần đáp án.
- Mỗi câu, mỗi ý đều đã có điểm cụ thể, nếu bài làm của học sinh chưa chính xác hoàn toàn thì tùy thuộc vào mức độ hoàn thành mà giám khảo đánh giá nhưng phải nhỏ hơn số điểm tối đa của câu hoặc của ý.
- Học sinh có cách giải khác nhưng đúng thì vẫn cho điểm. Tùy theo mức độ hoàn thành, dựa trên cách giải của học sinh mà giám khảo đánh giá nhưng phải nhỏ hơn số điểm tối đa của câu hoặc của ý.

B. Đáp án – Biểu điểm

Câu	Ý	Nội dung	Biểu điểm
1 2.0 điểm	a. (1đ)	- Thí nghiệm: + Cốc 1: 10 hạt đậu tốt không bị sâu, mọt và sứt sẹo đặt trên bông ẩm, để nơi có đủ không khí, nhiệt độ và độ ẩm thích hợp.	0.25
		+ Cốc 2: 10 hạt đậu bị sâu, mọt và sứt sẹo đặt trên bông ẩm, để nơi có đủ không khí, nhiệt độ và độ ẩm thích hợp.	0.25
		- Kết quả: + cốc 1 : các hạt đậu đều nảy mầm + cốc 2: không nảy mầm.	0.25
	b. (1đ)	- Kết luận: Sự nảy mầm của hạt phụ thuộc vào chất lượng hạt giống.	0.25
		- Những cây lá có màu đỏ vẫn quang hợp được.	0.5
		Vì: Lá những cây này vẫn có chứa diệp lục nhưng bị che khuất bởi màu đỏ của sắc tố dịch bào là antoxizimin và carotenoit <i>(Hs có thể trả lời bị che bởi các sắc tố phụ cũng được 0.25đ)</i>	0.25
2 2.0 điểm		Thụ tinh trong đẻ trứng tiến hóa hơn thụ tinh ngoài đẻ trứng vì:	
		- Thụ tinh ngoài có tỉ lệ tinh trùng gặp trứng thấp, sự phát triển của phôi trong môi trường nước (ngoài cơ thể mẹ) không an toàn do phụ thuộc nhiều vào môi trường nước, thức ăn, kẻ thù..	0.5
		- Thụ tinh trong có tỉ lệ trứng được thụ tinh cao hơn, sự phát triển của trứng được an toàn hơn	0.5
			0.5
3 4.0 điểm	a(2đ)	Động mạch	Tĩnh mạch

		<p>Cấu tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lớp cơ trơn dày - Lòng mạch hẹp 	<ul style="list-style-type: none"> - Lớp cơ trơn mỏng - Lòng mạch rộng - Có van tim trong lòng mạch ở những TM dẫn máu ngược chiều trọng lực. 	0.25	
		<p>Chức năng</p> <p>Dẫn máu từ tim đến các cơ quan với vận tốc và áp lực lớn</p>	<p>Dẫn máu từ cơ các cơ quan về tim với vận tốc và áp lực nhỏ hơn.</p>	0.5	
	b. (2đ)	<p>* Nguyên nhân: - Sức hút và lực đẩy của tim.</p> <p>- Sự chênh lệch vận tốc máu trong hệ mạch</p>		0.25	
		<p>b. Trong cùng một loài những động vật có kích thước càng nhỏ thì tim đập càng nhanh vì:</p>		1	
		<ul style="list-style-type: none"> - Cường độ trao đổi chất mạnh, nhu cầu đòi hỏi nhiều ôxi. - Cường độ trao đổi chất mạnh vì diện tích tiếp xúc của bề mặt cơ thể với môi trường lớn so với khối lượng cơ thể, nên có sự mất nhiệt nhiều. 		1	
4 4.0 điểm	a. (1đ)	<p>a.- NST kép là NST được tạo ra từ sự nhân đôi NST đơn, bao gồm 2 nhiễm sắc tử chị em (Cromatit) gắn với nhau ở tâm động</p> <p>- Cặp NST tương đồng là cặp NST gồm 2 NST độc lập với nhau, giống nhau về hình thái, kích thước, nhưng khác nhau về nguồn gốc.</p>		0,5	
	b (2đ)	<p>b. Giống nhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Điều xảy ra trong nhân tế bào vào kì trung gian + Điều dựa trên khuôn mẫu là ADN, theo NTBS trong quá trình tổng hợp mạch mới + Điều diễn ra các hoạt động : A DN tháo xoắn, tách mạch, tổng hợp mạch mới + Điều cần nguyên liệu, năng lượng và sự xúc tác của enzym <p>- Khác nhau</p>		0.25	
		<p>Quá trình tự nhân đôi A DN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diễn ra trên suốt chiều dài của phân tử A DN và chỉ xảy ra trước khi tế bào phân chia - Các nu tự do liên kết với các nu của A DN trên cả 2 mạch khuôn, A-T và ngược lại. Có sự tham gia của enzym ADN polymeraza - Từ một A DN mẹ tạo ra 2 ADN con giống nhau và giống ADN mẹ ban đầu - Sau khi tự nhân đôi các ADN 	<p>Quá trình tổng hợp ARN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diễn ra trên từng đoạn của phân tử A DN, xảy ra trong suốt thời gian sinh trưởng của tế bào. - Các nu tự do chỉ liên kết với các nu trên mạch gốc của ADN, A-U. Có sự tham gia của enzym ARN polymeraza - Từ một A DN mẹ có thể tổng hợp nhiều loại ARN khác nhau - Sau khi tổng hợp, các phân tử 	0.25	
				0.25	
				0.25	
				0.25	

		con vẫn ở trong nhân.	ARN di chuyển ra khỏi nhân.	
	c. (1đ)	<p>c- Thẻ một nhiễm $2n - 1 = 7$</p> <p>- Thẻ ba nhiễm $2n + 1 = 9$</p> <p>- Thẻ bốn nhiễm $2n + 2 = 10$</p> <p>- Thẻ không nhiễm $2n - 2 = 6$</p> <p>(nếu học sinh không ghi rõ kí hiệu bộ NST thì được 0.125 cho mỗi ý)</p>		<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
5 5.0 điểm	a. (2đ)	<p>a. Nếu cha bị bệnh máu khó đông, mẹ không bị bệnh này, con trai và con gái của họ ra sao?</p> <p>Theo giả thiết:</p> <p>M: Không bệnh</p> <p>m: Bệnh</p> <p>- Kiểu gen của người đàn ông mắc bệnh $X^m Y$</p> <p>- Kiểu gen của người đàn bà không mắc bệnh: $X^M X^M$, $X^M X^m$</p> <p>- Cha bị bệnh máu khó đông, mẹ không bị bệnh, con trai và con gái của họ:</p> <p>TH1: Người đàn ông bệnh có kiểu gen $X^m Y$ x người đàn bà bình thường có kiểu gen $X^M X^M$</p> <p>SĐL: P: $X^m Y$ x $X^M X^M$</p> <p>G: X^m; Y X^M</p> <p>F: $X^M X^m$, $X^M Y$</p> <p>Vậy con trai và con gái của họ bình thường</p> <p>TH2: Người đàn ông bệnh có kiểu gen $X^m Y$ x người đàn bà bình thường có kiểu gen $X^M X^m$</p> <p>SĐL: P: $X^m Y$ x $X^M X^m$</p> <p>G: X^m, Y X^M, X^m</p> <p>F: $X^M X^m$, $X^m Y$, $X^m X^m$, $X^M Y$</p> <p>Vậy đời con của họ có 1 người con gái và 1 con trai bị bệnh do gen lặn biểu hiện ($X^m X^m$), ($X^m Y$)</p>		<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0,5</p> <p>0.25</p>
	b. (2đ)	<p>b. Nếu cha bị bệnh máu khó đông, con trai cũng bị bệnh này, như vậy bệnh này do ai truyền lại cho con trai? Tại sao?</p> <p>- Cha bị bệnh máu khó đông, con trai cũng bị bệnh này do người mẹ truyền vì: Người con trai phải nhận từ bố 1 NST Y và từ mẹ 1 NST X mà bệnh là do gen lặn liên kết với NST giới tính X</p>		<p>0.5</p> <p>0.5</p>
	c	<p>c. Hợp tử nguyên phân liên tiếp 7 lần thì số NST môi trường cần cung cấp là: $2n(2^7 - 1) = 8 \cdot 127 = 1016$ NST</p>		0.5
	d	<p>d. Gọi a là số tế bào của nhóm ($a > 1$)</p> <p>k là số đợt nguyên phân của mỗi tế bào ($k > 0$)</p>		0.25

