

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC

Ngày thi: 05/4/2015

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

(Đề thi gồm có: 2 trang)

Câu 1: (2,0 điểm)

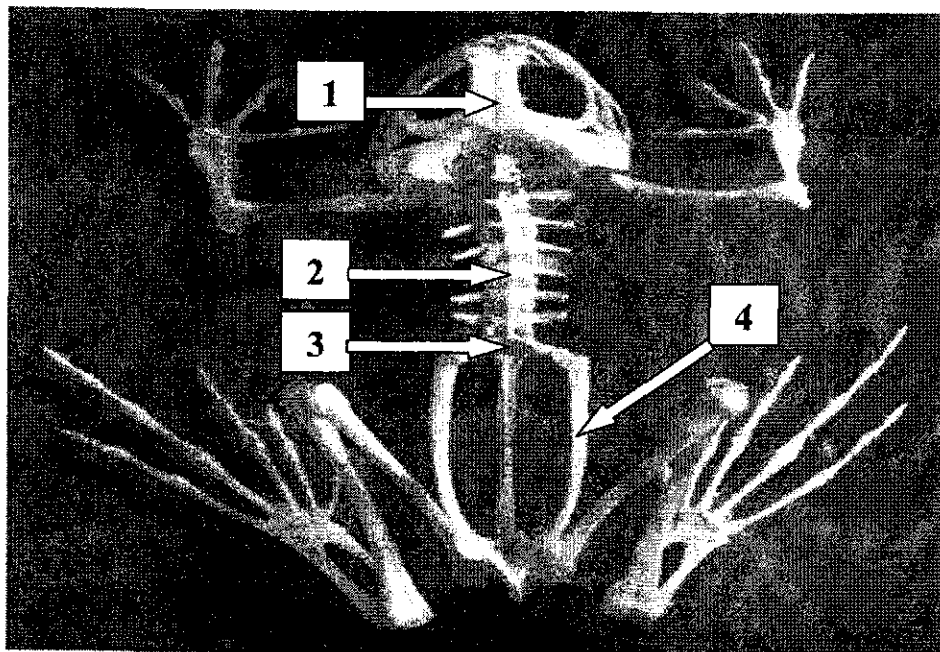
a) Hãy giải thích tại sao vào buổi trưa khi nghỉ ngơi dưới bóng cây thì lại cảm thấy mát mẻ, dễ chịu nhưng ban đêm thì không nên để quá nhiều cây xanh trong phòng kín?

b) Viết sơ đồ quá trình quang hợp của cây xanh và cho biết cây xanh có vai trò gì đối với đời sống con người?

Câu 2: (3,0 điểm)

a) Hãy giải thích tại sao số loài động vật ở môi trường đới lạnh lại ít? Để tồn tại thì chúng phải có những đặc điểm thích nghi như thế nào?

b) Quan sát hình cấu tạo bộ xương của ếch. Hãy cho biết tên gọi của các loại xương ở vị trí các số 1, 2, 3, 4 ?



Câu 3: (3,0 điểm)

a) Tại sao tim hoạt động suốt đời không mỏi?

b) Tuyến gì vừa tham gia vào chức năng tiêu hóa ở ruột non vừa tham gia điều hòa lượng glucôzơ trong máu? Trình bày vai trò của các loại hoocmon do tuyến đó sinh ra?

c) Những yêu cầu cơ bản của biện pháp buộc dây garô là gì? Những vết thương chảy máu động mạch không phải ở tay (chân) cần được xử lý như thế nào?

Câu 4: (2,0 điểm)

Ở một loài thực vật, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa vàng; Gen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với gen b quy định quả dài. Khi nghiên cứu các thí nghiệm về 2 cặp tính trạng nói trên, bạn An rút ra kết luận: nếu lai hai cặp tính trạng mà đời con xuất hiện sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3 : 1 thì chắc chắn 2 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng đó cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể và liên kết hoàn toàn. Bạn Bình không đồng ý với kết luận của An, mà cho rằng, ngoài di truyền liên kết, tỉ lệ này còn xuất hiện trong trường hợp hai cặp gen phân li độc lập. Theo em bạn nào đúng? Hãy viết sơ đồ lai chứng minh cho ý kiến của mình.

Câu 5: (2,0 điểm)

Tại sao trong cấu trúc dân số, tỉ lệ nam/ nữ xấp xỉ 1:1? Nói rằng người mẹ quyết định giới tính của con là đúng hay sai? Giải thích?

Câu 6: (2,0 điểm)

Một gen có chiều dài 4080 Å và có tổng số 3050 liên kết hiđrô. Gen bị đột biến làm giảm 5 liên kết hiđrô nhưng chiều dài của gen không đổi. Hãy xác định:

- Số nuclêôtit mỗi loại của gen lúc chưa đột biến.
- Số nuclêôtit mỗi loại của gen khi đã đột biến.

Câu 7: (2,0 điểm)

Trình bày cơ chế phát sinh thể dị bội (2n+1) và (2n-1).

Câu 8: (2,0 điểm)

Hãy lựa chọn và ghép ý ở cột B với ý ở cột A cho phù hợp:

A	B
1. Bệnh ung thư máu.	a. Nữ giới có 3 nhiễm sắc thể X.
2. Bệnh máu khó đông.	b. 3 nhiễm sắc thể thứ 21.
3. Bệnh bạch tạng.	c. Mất đoạn NST thứ 21.
4. Hội chứng Đào.	d. Đột biến gen lặn trên NST thường.
5. Hội chứng Tớcno.	e. Đột biến gen trội trên NST thường.
6. Hội chứng 3X.	g. Đột biến gen lặn trên X.
7. Hội chứng Claiphentơ.	h. Đột biến gen trội trên X.
8. Tật xương chi ngắn	i. Nữ giới khuyết NST X.
	k. Nam giới có cặp NST giới tính XXY.
	l. Nam giới có cặp NST giới tính XYY.

Câu 9: (2,0 điểm)

a) Quan hệ giữa các cá thể trong hiện tượng tự tỉa thưa ở thực vật là mối quan hệ gì? Trong điều kiện nào hiện tượng tự tỉa diễn ra mạnh mẽ?

b) Nêu điểm khác nhau cơ bản giữa quan hệ hội sinh với quan hệ cộng sinh giữa các loài sinh vật?

----HẾT----

Họ và tên thí sinh: _____

Số báo danh: _____

Chữ ký GT1: _____

Chữ ký GT2: _____

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN: SINH HỌC

Ngày thi: 05/4/2015

(Hướng dẫn chấm gồm có: 03 trang)

I. Hướng dẫn chung

1) Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng, chính xác, chặt chẽ thì cho đủ số điểm của câu đó.

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

II. Đáp án và thang điểm

Câu 1: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
a)	
- Do ban ngày cây quang hợp giải phóng O ₂ , đồng thời xảy ra quá trình thoát hơi nước nên ta cảm thấy không khí trong lành và mát mẻ.	0,5
- Ban đêm cây chỉ xảy ra hoạt động hô hấp nên khi để quá nhiều cây trong phòng có thể làm thiếu O ₂ .	0,5
b)	
- Sơ đồ quang hợp của cây xanh: Nước + khí CO ₂ $\xrightarrow[\text{điệp lục}]{\text{ánh sáng}}$ Tinh bột + khí O ₂	0,5
- Vai trò của cây xanh: + Cung cấp gỗ cho xây dựng và công nghiệp, cung cấp thức ăn cho con người...	0,25
+ Ngoài ra một số loài thực vật gây hại cho con người.	0,25

Câu 2: (3,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
a)	
- Do khí hậu vô cùng khắc nghiệt nên chỉ có một số ít loài tồn tại.	0,25
- Chúng có những đặc điểm thích nghi: bộ lông rậm, lớp mỡ dưới da dày và dự trữ năng lượng chống rét.	0,25
- Nhiều loài có tập tính di cư, một số ngủ đông.	0,25
- Nhiều loài vào mùa đông có bộ lông màu trắng để lẫn với tuyết, tránh kẻ thù. Mùa hè chuyển sang màu nâu hay xám.	0,25
b)	
1 – xương sọ; 2 – cột sống; 3 – Đốt sống cùng ; 4 – xương đai hông. (Mỗi ý đúng: 0,5 điểm)	2,0

Câu 3: (3,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
a)	
- Vì chu kỳ co giãn của tim là 0,8 giây. Tim co 0,4 giây, giãn 0,4 giây.	0,75
- Như vậy thời gian làm việc và nghỉ ngơi của tim hợp lí nên tim hoạt động suốt đời không mỏi.	0,25
b)	
- Đây là tuyến tụy.	0,5
- Vai trò của các loại hoocmon do tuyến tụy tiết ra + Insulin: có tác dụng chuyển glucôzơ thành glicôgen dự trữ trong gan và cơ.	0,25
+ Glucagôn: có tác dụng biến glicôgen thành glucôzơ.	0,25

c)	
- Buộc chặt ở vị trí gần sát nhưng cao hơn vết thương (về phía tim) với lực ép đủ làm cầm máu.	0,25
- Cứ 15 phút lại nối dây và buộc lại.	0,25
- Những vết thương chảy máu động mạch không phải ở tay (chân) chỉ dùng biện pháp ấn tay vào động mạch gần vết thương nhưng về phía tim.	0,5

Câu 4: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
Bạn Bình đúng.	0,5
Sơ đồ lai chứng minh phân li độc lập P: AaBB (đỏ, tròn) x AaBB (đỏ, tròn)	0,5
G: AB, aB ; AB, aB F1: 1AABB: 2AaBB: 1aaBB 3 A-BB (đỏ, tròn): 1aaBB (vàng, tròn).	0,25
Sơ đồ lai chứng minh di truyền liên kết P: $\frac{AB}{ab}$ (đỏ, tròn) x $\frac{AB}{ab}$ (đỏ, tròn)	0,5
G: $\frac{AB}{ab}$; $\frac{AB}{ab}$ F1: 1 $\frac{AB}{AB}$: 2 $\frac{AB}{ab}$: 1 $\frac{ab}{ab}$ 3 đỏ, tròn : 1 vàng, dài.	0,25
<i>Nếu học sinh viết các sơ đồ lai khác mà ra đúng tỉ lệ 3:1 (nhưng phải 1 sơ đồ lai chứng minh phân li độc lập, 1 sơ đồ lai chứng minh di truyền liên kết) thì vẫn trọn điểm.</i>	

Câu 5: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
Tỉ lệ nam nữ = 1:1. Nguyên nhân là: - Trong giảm phân ở nam tạo ra 2 loại giao tử X và Y với tỉ lệ tương đương nhau là 1X và 1Y. Ở nữ chỉ tạo 1 loại giao tử là X.	0,5
- Trong thụ tinh: + Một tinh trùng X kết hợp với trứng X tạo hợp tử XX phát triển thành người nữ.	0,25
+ Một tinh trùng Y kết hợp với trứng X tạo hợp tử XY phát triển thành người nam.	0,25
- Sơ đồ chứng minh: P: Bố XY x mẹ XX G: 1X: 1Y X F: 1XX (nữ): 1 XY (nam)	0,5
Giới tính của con do mẹ quyết định là sai.	0,25
Vì giao tử mang NST giới tính Y để tạo hợp tử XY (con trai) được hình thành từ bố.	0,25

Câu 6: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
a) Số nu mỗi loại của gen lúc chưa đột biến - Tổng số nu của gen là: $N=2L/3,4 = 4080 \times 2/3,4 = 2400$ (nu)	0,5

- Ta có hệ phương trình Tổng số liên kết hiđrô $2A + 3G = 3050$ Tổng số nu của gen là $2A + 2G = 2400$ $\Rightarrow A=T= 550$ (nu) và $G=X=650$ (nu)	0,5
b) Theo đề bài ta có: Gen bị đột biến làm giảm 5 liên kết hiđrô nhưng chiều dài của gen không đổi \Rightarrow đột biến thay thế 5 cặp G – X bằng 5 cặp A – T.	0,5
Số nu mỗi loại của gen khi đã đột biến: $A=T= 550 + 5 = 555$ (nu) và $G=X= 650 - 5 = 645$ (nu).	0,5

Câu 7: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
- Trong quá trình giảm phân của bố hoặc mẹ có 1 cặp NST không phân li tạo giao tử (n+1) và (n-1).	0,5
- Trong thụ tinh: + Nếu giao tử (n+1) thụ tinh với giao tử bình thường n tạo hợp tử có (2n+1) NST, phát triển thành thể ba nhiễm.	0,75
+ Nếu giao tử (n-1) thụ tinh với giao tử bình thường n tạo hợp tử có (2n-1) NST, phát triển thành thể một nhiễm.	0,75

Câu 8: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
1 – c;	0,25
2 – g;	0,25
3 – d;	0,25
4 – b;	0,25
5 – i;	0,25
6 – a;	0,25
7 – k;	0,25
8 – e.	0,25

Câu 9: (2,0 điểm)

NỘI DUNG	ĐIỂM
a)	
- Quan hệ giữa các cá thể trong hiện tượng tự tỉa thưa ở thực vật là mối quan hệ cạnh tranh cùng loài.	0,5
- Diễn ra khi gặp điều kiện bất lợi: mật độ quá cao, môi trường không cung cấp đủ nguồn sống cho sinh vật (thiếu ánh sáng, thiếu dinh dưỡng).	0,5
b)	
- Hội sinh: Sự hợp tác giữa hai loài sinh vật, trong đó một bên có lợi bên kia không có lợi cũng không có hại.	0,5
- Cộng sinh: Sự hợp tác có lợi giữa các loài sinh vật.	0,5

-----HẾT-----

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI THỰC HÀNH MÔN: SINH HỌC

Ngày thi: 05/4/2015

Thời gian làm bài: 30 phút (Không kể thời gian phát đề)

(Đề thi gồm có: 01 trang)

Câu 1: (0,8 điểm)

Thí sinh cắt lát khoai tây thành hai miếng nhỏ với chiều dài 5cm và chiều ngang 0,5cm cho lần lượt vào hai ống nghiệm. Một ống nghiệm cho vào nước cất và ống nghiệm còn lại cho vào dung dịch muối NaCl. Sau 15 phút đo chiều dài của hai miếng khoai.

- a) Ghi lại chiều dài trước và sau thí nghiệm của hai miếng khoai vào tường trình.
- b) Giải thích kết quả thí nghiệm vào tường trình.

Câu 2: (0,6 điểm)

Thí sinh lấy một giọt nước ở lọ mẫu vật quan sát dưới kính hiển vi.

- a) Viết tên những sinh vật quan sát được vào tường trình?
- b) Hãy nêu hình dạng và cách di chuyển của những sinh vật quan sát được?

Câu 3: (0,6 điểm)

- Thí sinh nhỏ dung dịch Iốt vào hai đĩa có để hai lá hoa dâm bụt.
- Ghi nhận kết quả và giải thích vì sao có sự khác nhau về màu sắc của hai lá?

Ghi chú: Thí sinh có thể căn cứ vào thời gian của mỗi thí nghiệm nên có thể làm thí nghiệm nào trước cũng được hoặc xen kẽ các bước của các thí nghiệm để hoàn thành bài thi.

----HẾT----

HƯỚNG DẪN CHẤM THỰC HÀNH ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN: SINH HỌC

Ngày thi: 05/4/2015

(Hướng dẫn chấm gồm có: 01 trang)

Câu 1: (0,8 điểm)

NỘI DUNG			ĐIỂM
a)			
Điều kiện	Trước thí nghiệm	Sau thí nghiệm	
Khoai trong nước cất	5 cm	Không thay đổi	0,2
Khoai trong dd NaCl	5 cm	Ngắn hơn	0,2
b)			
Giải thích:			
- Trong nước cất, tế bào không mất nước nên chiều dài không đổi.			0,1
- Trong dd NaCl, nước từ trong tế bào khoai tây di chuyển ra ngoài → TB mất nước → Chiều dài ngắn hơn.			0,3

Câu 2: (0,6 điểm)

NỘI DUNG		ĐIỂM
a)		
Tên những sinh vật có thể quan sát được:		
- Trùng roi xanh.		0,1
- Trùng đế giày.		0,1
b)		
Hình dạng và cách di chuyển:		
- Trùng roi xanh: hình thoi và di chuyển vừa tiến vừa xoay.		0,2
- Trùng đế giày: Có hình khối như chiếc giày và di chuyển vừa tiến vừa xoay.		0,2

Câu 3: (0,6 điểm)

NỘI DUNG		ĐIỂM
* Kết quả thí nghiệm:		
- Một lá có màu xanh tím hoàn toàn.		0,1
- Lá còn lại có đốm xanh tím có đốm màu của iot.		0,1
* Giải thích		
- Lá cây quang hợp tạo ra tinh bột.		0,1
- Tinh bột tác dụng với iot cho màu xanh tím.		0,1
- Lá có màu xanh tím hoàn toàn do lá có màu xanh hoàn toàn.		0,1
- Lá có màu xanh tím xen kẽ màu của iot do lá màu xanh xen kẽ màu trắng.		0,1

----HẾT----