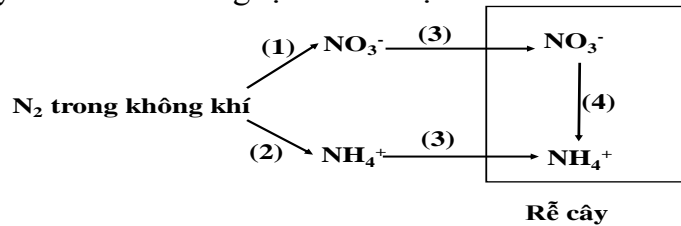


(Bản hướng dẫn này gồm 08 trang)

**Câu 1. (2,0 điểm)**

- a) Nước thoát từ lá ra không khí theo hai con đường. Hãy trả lời các câu hỏi sau:  
- Đó là những con đường nào?  
- Nêu những đặc điểm của hai con đường đó.
- b) Quá trình chuyển hóa nitơ trong tự nhiên được mô tả theo sơ đồ Hình 1.



**Hình 1**

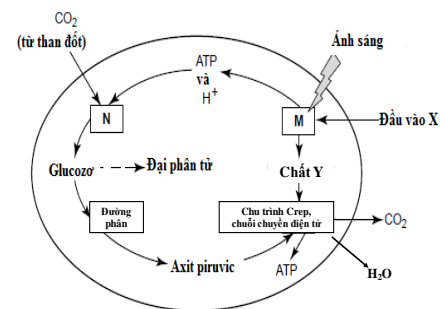
- Các số (1), (2), (3), (4) trong hình 1 tương ứng với những quá trình nào?  
- Trong các quá trình trên, những quá trình nào cần sự xúc tác của enzym?

Câu	Nội dung	Điểm
<b>1.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Hai con đường: Qua bề mặt lá (qua cutin) và qua khí khổng - Đặc điểm: + Qua cutin: Vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh. + Qua khí khổng: Vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng cơ chế đóng mở khí khổng.	<b>0,5</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b>
<b>1.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	(1) Là quá trình hình thành $NO_3^-$ từ $N_2$ bằng con đường hóa học. (2) Là quá trình cố định $N_2$ . (3) Là quá trình hấp thụ nitơ của rễ cây. (4) Là quá trình khử nitrat ( $NO_3^-$ ) trong cây. - Những quá trình cần sự xúc tác của enzym là quá trình (2) và (4)	<b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b>

**Câu 2. (2,0 điểm)**

a) Nêu những điểm khác nhau giữa Rubisco và PEP cacboxilaza về các tiêu chí: vị trí, cơ chất, ái lực với  $CO_2$ .

b) Một trong những nguyên nhân dẫn tới biến đổi khí hậu là sự gia tăng nồng độ  $CO_2$  trong không khí. Việc sử dụng than đá là nhiên liệu làm cho hàm lượng khí  $CO_2$  tăng. Một số loài tảo như *Chlorella* có thể sử dụng một lượng lớn  $CO_2$  hơn so với cây trồng trên cạn. Người ta trồng tảo *Chlorella* tại các khu công nghiệp có sử dụng than làm nguồn nhiên liệu với chi phí rất thấp. Hình 2 mô tả rút gọn các quá trình diễn ra trong một tế bào *Chlorella*. Dựa vào hình này hãy:



**Hình 2**

- Cho biết tên của: Đầu vào X và chất Y.  
- Gọi tên giai đoạn M, giai đoạn N và vị trí xảy ra của từng giai đoạn.

Câu	Nội dung			Điểm
<b>2.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	Đặc điểm	Rubisco	PEP cacboxilaza	<b>0,5</b>
	Vị trí	Lục lạp tế bào bao bó mạch ở thực vật C <sub>4</sub> , lục lạp tế bào mô giậu ở thực vật C <sub>3</sub> , CAM	Lục lạp tế bào mô giậu ở thực vật C <sub>4</sub> , CAM	
	Cơ chất	RiDP, O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>	PEP, CO <sub>2</sub>	<b>0,25</b>
	Ái lực với CO <sub>2</sub>	Thấp hơn	Cao hơn	<b>0,25</b>
<b>2.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	X: Nước; Y : Oxi			<b>0,5</b>
	- M: Pha sáng, nơi diễn ra: Grana - N: Pha tối, nơi diễn ra: Chất nền lục lạp			<b>0,25</b> <b>0,25</b>

### Câu 3. (2,0 điểm)

a) Khi nào thực vật xảy ra quá trình phân giải kỵ khí? Quá trình này xảy ra chủ yếu ở cơ quan nào? Trình bày ý nghĩa và tác hại của phân giải kỵ khí ở thực vật?

b) Một nhà sinh lí học thực vật đã nghiên cứu hệ số hô hấp của một số đối tượng thực vật thể hiện kết quả ở bảng sau:

Đối tượng nghiên cứu		Hệ số hô hấp (RQ)
Hạt lúa đang nảy mầm		1
Hạt hướng dương giàu chất béo	Ở giai đoạn đầu nảy mầm	Xấp xỉ bằng 1
	Ở giai đoạn giữa nảy mầm	0,3-0,4
	Ở giai đoạn gần cuối nảy mầm.	0,8-1,0
Quả chanh	Thịt quả	2,09
	Vỏ quả	0,99

Từ bảng kết quả trên, hãy cho biết:

- Hệ số hô hấp thay đổi phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- Nguyên liệu hô hấp của hạt hướng dương ở các giai đoạn là nhóm chất gì? Giải thích.

Câu	Nội dung	Điểm
<b>3.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	Thực vật xảy ra phân giải kỵ khí khi rễ cây bị ngập úng, hạt ngâm trong nước, hoặc cây trong điều kiện thiếu O <sub>2</sub> .	<b>0,25</b>
	Quá trình này xảy ra chủ yếu ở rễ cây.	<b>0,25</b>
	Ý nghĩa: - Cung cấp một lượng nhỏ ATP cho rễ cây tiếp tục thực hiện được chức năng hấp thụ các chất dinh dưỡng.	<b>0,25</b>
	Tác hại: - Phân giải kỵ khí chỉ tạo 2ATP / 1 phân tử glucose nên tiêu hao nhiều chất hữu cơ. - Quá trình lên men tạo ra axit lactic hoặc rượu etylic, khi nồng độ các chất này quá cao sẽ gây độc cho tế bào.	<b>0,25</b>
<b>3.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Hệ số hô hấp phụ thuộc vào đối tượng nghiên cứu (loài thực vật), nguyên liệu hô hấp, các giai đoạn sinh trưởng khác nhau, các cơ quan khác nhau ở các mô khác nhau của một cây.	<b>0,25</b>
	- Ở giai đoạn đầu nảy mầm có RQ xấp xỉ bằng 1 do hạt sử dụng lượng nhỏ đường làm nguyên liệu hô hấp.	<b>0,25</b>
	- Sau đó RQ giảm xuống 0,3-0,4 do O <sub>2</sub> hấp thụ vào được dùng để biến đổi chất béo (lipit) thành đường.	<b>0,25</b>
	- Sau đó RQ lại tăng lên 0,8-1,0 do đường bắt đầu tích lũy trong mô và giai đoạn này phôi sử dụng đường.	<b>0,25</b>

**Câu 4. (2,0 điểm)**

- a) Quy trình nhân giống vô tính ở một loài thực vật từ mô lá gồm các giai đoạn cơ bản sau:
- + Giai đoạn 1. Khử trùng mô lá.
  - + Giai đoạn 2. Tái sinh chồi bất định từ mô lá.
  - + Giai đoạn 3. Tăng sinh chồi.
  - + Giai đoạn 4. Tạo rễ.
  - + Giai đoạn 5. Chuyển cây ra vườn ươm.

Cần bổ sung vào môi trường nuôi cấy những nhóm chất điều hòa sinh trưởng chính nào vào giai đoạn nào? Giải thích.

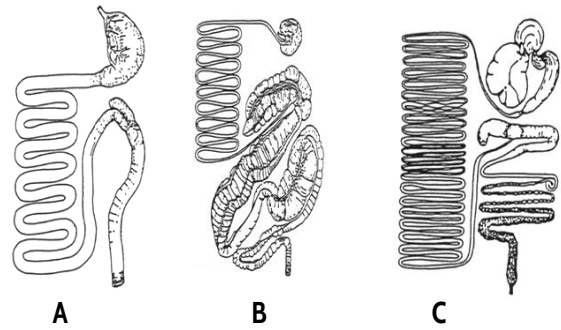
b) Ở rêu chân tường, tinh trùng có kiểu gen AbdEg thụ tinh cho noãn có kiểu gen abdEG tạo hợp tử. Hợp tử phát triển thành thể bào tử, sau đó thể bào tử hình thành túi bào tử chứa các bào tử. Mỗi bào tử gặp điều kiện thuận lợi sẽ nảy mầm thành một cây rêu đơn bội. Hãy xác định kiểu gen của: hợp tử, thể bào tử, các bào tử và các cây rêu đơn bội.

<b>Câu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Điểm</b>
<b>4.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Giai đoạn 1: Không cần bổ sung chất điều hòa sinh trưởng nào.	<b>0,25</b>  <b>0,125</b> <b>0,125</b>  <b>0,25</b>  <b>0,25</b>
	- Giai đoạn 2: Bổ sung chất điều hòa sinh trưởng thuộc nhóm xitokinin và auxin.	
	- Giai đoạn 3: Bổ sung chất điều hòa sinh trưởng thuộc nhóm xitokinin.	
	- Giai đoạn 4: Chất điều hòa sinh trưởng thuộc nhóm auxin.	
	- Giai đoạn 5: Không cần bổ sung chất điều hòa sinh trưởng nào.	
* Vì xitokinin kích thích sự phân hóa chồi, auxin kích thích sự phân hóa rễ.		
* Tùy từng giai đoạn nuôi cấy để sử dụng hai chất này với tương quan tỷ lệ khác nhau. Tăng cường xitokinin sẽ kích thích phân hóa chồi, tăng cường auxin sẽ kích thích phân hóa rễ.		
<b>4.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Hợp tử có kiểu gen là AabbddEEGg	<b>0,25</b>
	- Thể bào tử có kiểu gen AabbddEEGg	<b>0,25</b>
	- Kiểu gen của các bào tử: AbdEG, AbdEg, abdEG, abdEg.	<b>0,25</b>
	- Kiểu gen của các cây rêu đơn bội: AbdEG, AbdEg, abdEG, abdEg.	<b>0,25</b>

**Câu 5. (2,0 điểm)**

a) Nêu điểm khác nhau giữa ống khí của côn trùng và ống khí của chim về vị trí, chức năng, cấu tạo.

b) Giả sử 3 con thú nuôi trong trang trại có ống tiêu hóa được mô tả ở Hình 3, con thứ nhất có ống tiêu hóa dạng A, con thứ hai có ống tiêu hóa dạng B và con thứ ba có ống tiêu hóa dạng C. Cả 3 đều bị nhiễm một loại vi khuẩn gây bệnh và phải điều trị bằng thuốc kháng sinh. Nếu thuốc kháng sinh được đưa vào cơ thể theo đường uống thì hoạt động tiêu hóa của con nào sẽ bị ảnh hưởng mạnh nhất? Vì sao?



**Hình 3**

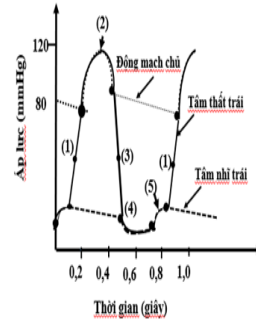
Câu	Nội dung			Điểm
		Ống khí ở côn trùng	Ống khí ở chim	
<b>5.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	Vị trí	Bề mặt cơ thể, phân nhánh đến tận tế bào.	Chỉ có ở phổi	<b>0,25</b>
	Chức năng	Phân phối khí (khí quản) và trao đổi khí.	Chỉ trao đổi khí	<b>0,25</b>
	Cấu tạo	Cấu tạo từ kitin, không có mao mạch bao quanh.	Không được cấu tạo từ kitin, có mao mạch bao quanh.	<b>0,5</b>
<b>5.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Hoạt động tiêu hóa của con thứ ba sẽ bị ảnh hưởng nhiều nhất.			<b>0,25</b>
	- Giải thích: Ống tiêu hóa dạng C là ống tiêu hóa của động vật nhai lại.			<b>0,25</b>
	Quá trình tiêu hóa của động vật nhai lại phụ thuộc nhiều nhất vào hoạt động của vi khuẩn trong dạ cỏ.			<b>0,25</b>
	Khi uống thuốc kháng sinh, vi sinh vật trong dạ cỏ sẽ bị tiêu diệt nhiều, làm giảm quá trình tiêu hóa vi sinh vật ⇒ quá trình biến đổi thức ăn trở nên khó khăn.			<b>0,25</b>

**Câu 6. (2,0 điểm)**

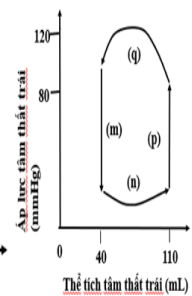
a) Một người phụ nữ 50 tuổi cảm thấy mệt mỏi, nhịp thở và nhịp tim nhanh. Đo huyết áp động mạch cánh tay cho kết quả huyết áp tâm thu là 140mmHg và huyết áp tâm trương là 50mmHg. Bác sĩ xác định người phụ nữ này bị hở van tim. Hãy cho biết:

- Người phụ nữ này bị hở van tim nào? Giải thích.
- Lượng máu cung cấp cho cơ tim hoạt động trong một chu kì tim của người phụ nữ đó thay đổi như thế nào? Giải thích.

b) Hình 4 thể hiện mối tương quan giữa áp lực tâm thất trái, áp lực động mạch chủ và áp lực tâm nhĩ trái. Các kí hiệu từ (1) đến (5) thể hiện các giai đoạn (pha) khác nhau được giới hạn bởi dấu (.) trong một chu kì tim. Các kí hiệu (m), (n), (p) và (q) của Hình 5 thể hiện các giai đoạn thay đổi áp lực và thể tích máu của tâm thất trái trong một chu kì tim. Các chỉ số được đo ở một người khỏe mạnh bình thường ở trạng thái nghỉ ngơi. Hãy cho biết mỗi giai đoạn (1), (2), (3), (4), (5) ở Hình 4 là tương ứng với các giai đoạn (m), (n), (p) và (q) nào ở Hình 5? Giải thích.



**Hình 4**



**Hình 5**

Câu	Nội dung	Điểm
<b>6.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Người phụ nữ bị hở van bán nguyệt động mạch chủ. - Giải thích: Chênh lệch giữa huyết áp tâm thu với huyết áp tâm trương là quá lớn (140mmHg-50mmHg= 90mmHg) chứng tỏ do van bán nguyệt động mạch chủ bị hở nên ở giai đoạn tâm trương một phần máu từ động mạch chủ trào ngược trở lại tâm thất trái làm huyết áp tâm trương tụt nhanh xuống 50mmHg.	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
	- Lượng máu cung cấp cho cơ tim trong một chu kì tim giảm. - Giải thích: van bán nguyệt động mạch chủ hở dẫn đến tim đập nhanh lên, rút ngắn thời gian tâm trương- đây là thời gian máu từ động mạch chủ vào động mạch vành cung cấp cho cơ tim hoạt động dẫn đến lượng máu cung cấp cho cơ tim hoạt động cho một chu kì tim giảm.	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
<b>6.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	<b>Giai đoạn (1) là (p) :</b> Vì (1) là giai đoạn tâm thất bắt đầu co (co đẳng tích) làm tăng áp lực tâm thất, van bán nguyệt đóng, máu chưa chảy ra khỏi tâm thất - Tương ứng với (p) là giai đoạn thể hiện áp lực tăng, thể tích máu lớn nhất, không đổi.	<b>0,25</b>
	<b>Giai đoạn (2) là (q) :</b> Vì (2) là giai đoạn tâm thất co tổng máu, áp lực tâm thất cao - Tương ứng với (q) là giai đoạn có áp lực tâm thất cao đẩy máu vào động mạch làm cho thể tích máu tâm thất giảm.	<b>0,25</b>
	<b>Giai đoạn (3) là (m):</b> vì (3) là giai đoạn tâm thất bắt đầu giãn (dãn đẳng tích) ngay sau khi tổng máu, van bán nguyệt chưa mở, máu chưa chảy vào tâm thất - tương ứng với (m) là giai đoạn thể hiện áp lực tâm thất giảm và thể tích máu tâm thất là thấp nhất và không đổi.	<b>0,25</b>
	<b>Giai đoạn (4), (5) là (n):</b> vì (4) là giai đoạn dãn chung và (5) là nhĩ co đều có áp lực tâm thất thấp, van nhĩ thất mở, máu chảy vào tâm thất - Tương ứng với (n) là giai đoạn thể hiện áp lực tâm thất thấp và thể tích máu tâm thất tăng lên.	<b>0,25</b>

**Câu 7. (2,0 điểm)**

a) Khi lao động nặng pH trong máu biến đổi như thế nào? Cơ chế duy trì ổn định pH máu nhờ các hệ đệm trong máu khi đó có thể xảy ra như thế nào?

b) Tại sao những người bị tiểu đường có pH máu thấp hơn và thường tiểu tiện nhiều hơn người bình thường?

Câu	Nội dung	Điểm
<b>7.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Khi lao động nặng pH trong máu giảm. Vì khi lao động nặng hô hấp tạo ra nhiều CO <sub>2</sub> → nồng độ H <sup>+</sup> trong máu tăng → pH giảm	<b>0,25</b>
	- Khi pH máu giảm, hệ đệm hoạt động lấy đi H <sup>+</sup> để duy trì pH ổn định + Hệ đệm bicacbonat: Khi H <sup>+</sup> trong máu tăng HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> lấy đi H <sup>+</sup> duy trì pH ổn định : H <sup>+</sup> + HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> → H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	<b>0,25</b>
	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ⇌ H <sub>2</sub> O + CO <sub>2</sub> → phổi thải ra ngoài theo khí thở + Hệ đệm photphat HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + H <sup>+</sup> → H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	<b>0,25</b>
	+ Hệ đệm proteinat sẽ lấy đi H <sup>+</sup> nhờ gốc -NH <sub>2</sub>	<b>0,25</b>
<b>7.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Người bị tiểu đường có pH máu thấp hơn người bình thường vì: + Khi bị bệnh tiểu đường, glucôzơ đi vào tế bào ít hơn. Do nguồn cơ chất cung cấp năng lượng chủ yếu là glucôzơ không đáp ứng đủ nên các tế bào thường sử dụng nguồn cơ chất là lipit để thay thế. + Việc tăng phân giải lipit tạo ra nhiều axit hữu cơ dẫn đến pH máu giảm.	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
	- Người bị tiểu đường thường tiểu tiện nhiều hơn người bình thường vì: + Nồng độ đường trong máu cao tạo ra áp lực thẩm thấu cao kéo nước từ dịch mô vào máu làm tăng thể tích máu dẫn đến tăng áp lực lọc máu ở cầu thận.	<b>0,25</b>
	+ Nồng độ đường cao trong máu tạo ra áp lực thẩm thấu cao kéo nước từ dịch mô vào ống thận làm tăng lượng nước tiểu.	<b>0,25</b>

**Câu 8. (2,0 điểm)**

a) Mô tả quá trình truyền tin qua xináp hóa học.

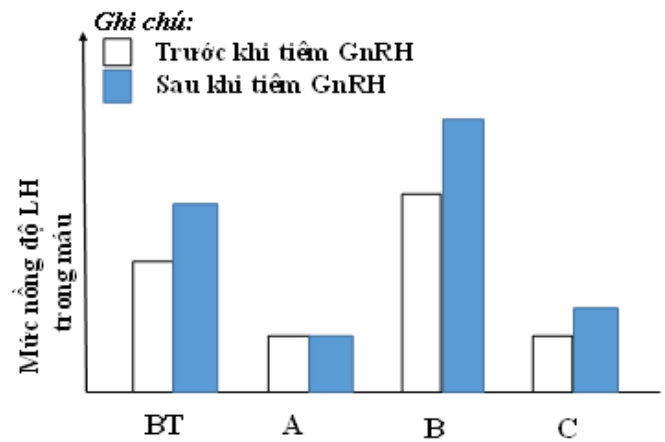
b) Cho biết khí X gây ức chế hoạt động của enzym axêtincolinesteraza ở màng sau xináp thần kinh cơ. Nếu hít phải khí này có nguy hiểm cho tính mạng không? Tại sao?

Câu	Nội dung	Điểm
<b>8.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Xung thần kinh truyền đến tận cùng của mỗi sợi thần kinh, tới các chùy xináp sẽ làm thay đổi tính thấm đối với Ca <sup>2+</sup>	<b>0,25</b>
	→ Ca <sup>2+</sup> tràn từ dịch mô vào dịch bào ở chùy xi náp	<b>0,25</b>
	→ vỡ các bóng chứa chất trung gian hoá học vào khe xináp đến màng sau xináp	<b>0,25</b>
	→ làm thay đổi tính thấm màng sau xináp tạo thành xung thần kinh truyền đi tiếp.	<b>0,25</b>
<b>8.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Do enzym axêtincolinesteraza bị ức chế nên axêtincolin không bị phân huỷ ở màng sau xináp.	<b>0,5</b>
	- Axêtincolin liên tục kích thích lên cơ, gây co cơ liên tục, cuối cùng gây liệt cơ, có thể gây ra tử vong.	<b>0,5</b>

**Câu 9. (2,0 điểm)**

a) Giả sử có hai bệnh nhân A và B đều bị bệnh bướu cổ. Kết quả xét nghiệm máu ở người A cho thấy nồng độ hoocmôn TSH cao hơn mức bình thường còn nồng độ hoocmôn TH thấp hơn mức bình thường. Kết quả xét nghiệm máu ở người B cho thấy nồng độ hoocmôn TSH ở mức bình thường còn nồng độ hoocmôn TH cao hơn mức bình thường. Giải thích cơ chế gây nên bệnh bướu cổ ở người A và cơ chế gây nên bệnh bướu cổ ở người B.

b) Ba cá thể chuột đực trưởng thành (1, 2, 3) có nồng độ testosterone máu thấp. Trong đó, chuột (1) có tinh hoàn không phát triển, chuột (2) bất thường ở tuyến yên và chuột (3) bất thường ở vùng dưới đồi. Hình 6 thể hiện mức nồng độ LH trong máu đo được ở các cá thể chuột ở thời điểm trước và sau khi tiêm GnRH. BT là chuột khỏe mạnh, bình thường. Hãy cho biết kết quả A, B, C trong hình này tương ứng với mỗi cá thể chuột (1), (2), (3) nào? Giải thích.



**Hình 6**

Câu	Nội dung	Điểm
<b>9.a</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Người A bị bệnh bướu cổ do thiếu iốt (Bướu cổ lạnh tính). Do cơ thể thiếu iốt → Tirôxin (TH) giảm → Tuyến yên tăng tiết hoocmôn TSH để thúc đẩy tuyến giáp hoạt động → tăng số lượng và kích thước nang tuyến, tăng tiết dịch nang → Tuyến giáp phình to.	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
	- Người B bị bệnh bướu cổ Bazơđô (Bướu cổ lồi mắt). Do trong cơ thể đã xuất hiện một chất có cấu trúc gần giống hooc môn TSH (TSI) → Thúc đẩy tuyến giáp hoạt động mạnh → Tuyến giáp phình to, tiết quá nhiều tiroxin (TH).	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
<b>9.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	Chuột (1) là B. vì tinh hoàn tiết thấp testosterone → Giảm ức chế vùng dưới đồi, tuyến yên → Tăng LH.	<b>0.25</b> <b>0,25</b>
	Chuột (2) là A. Vì tuyến yên tiết thấp LH (nhược năng) → Giảm kích thích tinh hoàn (TB leydig) → Giảm tiết testosterone. Tuyến yên không (giảm) đáp ứng với GnRH (thấp LH).	<b>0.25</b>
	Chuột (3) là C. Vì vùng dưới đồi tiết thấp GnRH (nhược năng) → Giảm kích thích tuyến yên: giảm LH → Giảm kích thích tinh hoàn (TB leydig) → Giảm testosterone.	<b>0.25</b>

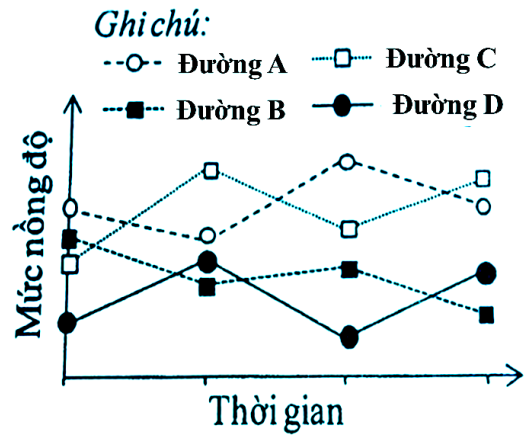
**Câu 10. (2,0 điểm)**

a) Trình bày nơi sản sinh và tác dụng sinh lí của hoocmôn andosteron và của hoocmôn adrenalin.

b) Hoocmôn tuyến cận giáp PTH có vai trò quan trọng trong điều hòa nồng độ  $Ca^{2+}$  máu. Hình 7 mô tả sự thay đổi mức nồng độ của một số hoocmôn và ion trong máu theo thời gian. Hãy trả lời các câu hỏi dưới đây:

- Nếu đường D là mô tả PTH thì đường còn lại (A, B, C) nào mô tả thay đổi mức nồng độ  $Ca^{2+}$  máu? Giải thích.

- Ở chuột bị đột biến tăng nhạy cảm của thụ thể  $Ca^{2+}$  ở tế bào tuyến cận giáp sẽ có hàm lượng  $Ca^{2+}$  trong nước tiểu khác biệt như thế nào so với chuột kiểu đại cùng chế độ ăn? Giải thích.



Hình 7

Câu	Nội dung	Điểm
<b>10a.</b> <b>(1,0 điểm)</b>	- Hoocmon andosteron.	<b>0,25</b>
	+ Nơi sản sinh: Vỏ thượng thận.	<b>0,25</b>
	+ Tác dụng sinh lí: Tăng tái hấp thu $Na^+$ , tăng thải $K^+$ (giảm tái hấp thu $K^+$ )	<b>0,25</b>
	- Hoocmon adrenalin.	<b>0,25</b>
<b>10.b</b> <b>(1,0 điểm)</b>	+ Nơi sản sinh: Tủy thượng thận.	<b>0,25</b>
	+ Tác dụng sinh lí: Tăng nhịp và lực co bóp của tim, co mạch (tăng cường hoạt động của hệ tim mạch), tăng phân giải glycogen ở gan và cơ (tham gia vào quá trình chuyển hóa cùng với cortizol).	<b>0,25</b>
	- Đường C là $Ca^{2+}$ .	<b>0,25</b>
	Vì PTH điều hòa tăng (tỉ lệ thuận) $Ca^{2+}$ ( tăng phân hủy xương, tăng tái hấp thu $Ca^{2+}$ thận, tăng hấp thu $Ca^{2+}$ ở ruột) → PTH giảm – $Ca^{2+}$ giảm; PTH tăng – $Ca^{2+}$ tăng (đường C) (nồng độ $Ca^{2+}$ thay đổi tương quan thuận với đường nồng độ PTH).	<b>0,25</b>
- $Ca^{2+}$ nước tiểu tăng.	<b>0,25</b>	
Vì (ức chế) giảm tiết PTH → giảm tái hấp thu $Ca^{2+}$ ở thận.		

- Hết -