

HỘI CÁC TRƯỜNG CHUYÊN  
VÙNG DUYÊN HẢI VÀ ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ  
TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG-  
PHÚ THỌ

ĐỀ THI ĐỀ XUẤT  
MÔN: SINH HỌC. KHỐI 11.  
NĂM: 2017  
Thời gian làm bài: 180 phút  
(Đề này có 3 trang, gồm 10 câu)

**Câu 1: (2 điểm) Trao đổi nước và dinh dưỡng khoáng**

- a) Nêu vai trò chính của nitơ đối với quá trình sinh trưởng và phát triển của thực vật. Ánh sáng và nhiệt độ có liên quan như thế nào đến quá trình trao đổi nitơ của thực vật?
- b) Những lực nào tham gia trực tiếp vào quá trình vận chuyển nước trong cây? Trong những lực đó lực nào đóng vai trò chủ yếu? Vì sao

**Câu 2: (2 điểm) Quang hợp**

- a) Vì sao việc không hấp thụ tia lục được coi là một đặc điểm thích nghi của lá cây?
- b) Tại sao môi trường quá thừa hay quá thiếu ánh sáng đều làm giảm sự đồng hoá  $\text{CO}_2$  ở cây xanh?

**Câu 3: (2 điểm) Hô hấp**

- a) Sự tạo thành ATP trong hô hấp hiếu khí ở thực vật diễn ra theo những con đường nào?
- b) Trong tế bào thực vật các hợp chất  $\text{NADH.H}^+$ ,  $\text{FADH.H}^+$ , được hình thành và sử dụng ở các quá trình nào?

**Câu 4: (2 điểm) Sinh sản ở thực vật + Sinh trưởng và phát triển ở thực vật**

- a) Tại sao khi thân của một cây thân gỗ bị tổn thương( bởi các tác nhân khác nhau như tác nhân cơ học, vi khuẩn hoặc nấm), sau một thời gian vết thương lành nhưng phần tổn thương của cây trở nên xù xì và cứng hơn các phần khác của cây?
- b) Dựa trên nguyên tắc nào người ta tạo quả không hạt?

**Câu 5: (2 điểm) Cảm ứng ở thực vật + Phương án thực hành sinh lí thực vật**

- a) Giải thích vì sao quá trình vận động hướng động và vận động cảm ứng lại có sự khác nhau về thời gian phản ứng với các yếu tố tác động của môi trường? Cho ví dụ?
- b) Người ta chia 30 chậu cây X thành các nhóm, mỗi nhóm gồm 10 cây, mỗi nhóm được xử lý một chế độ ánh sáng. Sau một tháng, số cây ra hoa của mỗi nhóm được nêu ở bảng dưới đây:

| Xử lý | Chế độ chiếu sáng |     | Kết quả ra hoa                     |
|-------|-------------------|-----|------------------------------------|
| (I)   | 12h               | 12h | Tất cả 10 cây đều ra hoa           |
| (II)  | 14h               | 10h | 9 cây ra hoa và 1 cây không ra hoa |

|       |     |    |                            |
|-------|-----|----|----------------------------|
| (III) | 16h | 8h | Cả 10 cây đều không ra hoa |
|-------|-----|----|----------------------------|

**Sáng                  Tối**

Dựa vào các thông tin nêu trên, hãy cho biết:

- Cây X là cây ngày ngắn hay cây ngày dài? Giải thích.
- Nếu nhóm cây II được xử lý “1 phút bằng ánh sáng đỏ” vào giữa giai đoạn tối còn nhóm III được xử lý “1 phút tối” vào giữa giai đoạn chiếu sáng thì sau 1 tháng các cây trong các nhóm này có ra hoa hay không? Giải thích.

**Câu 6: (2 điểm) Tiêu hóa và hô hấp ở động vật**

- a) Ở những người bệnh xơ gan, viêm gan thấy lượng lipit trong phân tăng, cơ thể thiếu nghiêm trọng các vitamin A, D, E, K, hoạt động tiêu hoá giảm sút. Hãy giải thích vì sao?
- b) Thành phế nang co dãn trong mỗi nhịp thở là nhờ thành của chúng có các sợi đàn hồi. Nếu các phế nang mất tính đàn hồi, trao đổi khí có thể bị ảnh hưởng ra sao? Giải thích.

**Câu 7: (2 điểm) Tuần hoàn**

- a) Ở một bệnh nhân, khi tâm thất giãn thì áp lực trong tâm nhĩ trái là 20 mmHg và trong tâm thất trái là 5 mmHg. Giải thích.
- b) Ở người huyết áp cao, nếu sử dụng thuốc ức chế đặc hiệu enzym xúc tác biến đổi angiotensinogen thành angiotensin II thì huyết áp giảm trở lại bình thường. Tại sao?
- c) Những phản ứng nào xảy ra khi máu về tim nhiều làm tăng áp lực trong tâm nhĩ?

**Câu 8: (2 điểm) Bài tiết, cân bằng nội môi**

- a) Tại sao động vật sống trên cạn không thể thải  $\text{NH}_3$  theo nước tiểu, trong khi các động vật sống trong nước ngọt có thể thải  $\text{NH}_3$  theo nước tiểu?
- b) Nêu sự khác biệt về cấu trúc thận của loài động vật có vú sống ở sa mạc với cấu trúc thận của loài động vật có vú sống ở nước. Giải thích.
- c) Phù nề là hiện tượng tích tụ nhiều dịch kẽ (dịch gian bào) ở bên ngoài tế bào. Ở người, những trường hợp nào sau đây gây ra phù nề, không gây ra phù nề? Tại sao?

- 1) Nồng độ prôtêin trong máu thấp.
- 2) Tính thấm của mao mạch đối với prôtêin huyết tương tăng, prôtêin huyết tương đi từ mao mạch vào dịch kẽ.
- 3) Nồng độ glucôzơ trong máu thấp.

**Câu 9: (2 điểm) Cảm ứng ở động vật**

- a) Quaban là thuốc gây giảm hoạt động của bơm Na-K. Sử dụng thuốc này có ảnh hưởng đến điện thế nghỉ của nơron không? Tại sao?
- b) Nếu tính thấm của màng tế bào đối với  $\text{Na}^+$  giảm thì độ lớn (biên độ) của điện thế hoạt động sẽ thế nào khi nơron bị kích thích? Giải thích.

c) Ở người bị bệnh nhược cơ (cơ không co được), xét nghiệm hóa sinh cho thấy Axêtyl colin vẫn tồn tại bình thường trong xinap. Theo em nhiều khả năng nhất nguyên nhân gây nên bệnh này là gì? Giải thích.

**Câu 10: (2 điểm) Sinh trưởng, phát triển, sinh sản ở động vật**

a) Chất RU486 phong bế thụ thể của progesteron, nhưng không hoạt hóa con đường truyền tin. Nếu đưa chất RU486 vào cơ thể phụ nữ ngay sau khi hợp tử làm tổ ở tử cung thì có ảnh hưởng đến phát triển của phôi không? Giải thích.

b) Nếu đưa kháng thể chống lại HCG vào tháng đầu mang thai ở phụ nữ thì gây ra hậu quả gì? Giải thích.

c) Trình bày chu trình sinh trưởng và phát triển của ruồi. Dựa vào chu trình sinh trưởng và phát triển đó, cho biết diệt ruồi ở giai đoạn nào mang lại kết quả tốt nhất? Vì sao?

----- HẾT -----

Người ra đề

**Họ tên:** Vũ Thị Hạnh

**Điện thoại liên hệ: 0904671886**

## HƯỚNG DẪN CHẤM

| Câu       | Đáp án                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Điểm                                            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1<br>(2Đ) | <p><b>a) Vai trò chính của nitơ ở thực vật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Là thành phần cấu tạo của các axit amin, nuclêôtit, do đó tham gia vào cấu trúc của các phân tử peptit, prôtêin, ADN, ARN.</li> <li>- Là thành phần cấu tạo của các sắc tố thực vật như: clorôphin, phêôphitin. Là thành phần cấu tạo của các hoocmôn thực vật thuộc nhóm auxin, xitôkinin</li> </ul> <p><b>* Ánh sáng và nhiệt độ có liên quan đến quá trình trao đổi nitơ của thực vật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ánh sáng thông qua quang hợp ở thực vật tham gia hình thành các sản phẩm ATP, NADPH. Chuỗi truyền điện tử trong quang hợp cung cấp feredôxin dạng khử.</li> <li>- Nhiệt độ thông qua hô hấp ở thực vật tham gia hình thành các sản phẩm ATP, NADH, FADH<sub>2</sub>, các axit hữu cơ</li> <li>- NADH, NADPH tạo ra từ quang hợp và hô hấp cần cho quá trình khử NO<sub>3</sub><sup>-</sup> thành NO<sub>2</sub><sup>-</sup>. Feredôxin dạng khử cần cho quá trình khử NO<sub>2</sub><sup>-</sup> thành NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Axit hữu cơ và NADH cần cho quá trình hình thành axit amin.</li> </ul> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
|           | <p><b>b) Những lực nào tham gia trực tiếp vào quá trình vận chuyển nước trong cây? Trong những lực đó lực nào đóng vai trò chủ yếu? Vì sao</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ba lực tham gia trực tiếp vào quá trình vận chuyển nước trong cây là: Lực đẩy của rễ ( biểu hiện ở hiện tượng rỉ nhựa và ứ giọt); lực trung gian ở thân ( lực liên kết giữa các phân tử nước và lực bám của phân tử nước lên thành mạch gỗ) ; lực hút từ lá ( do sự thoát hơi nước tạo ra)</li> <li>-Lực hút từ lá là chính vì::</li> <li>- Lực đẩy của rễ chỉ được vài ba mét (hiện tượng ứ giọt chỉ chủ yếu ở cây hòa thảo, cây bụi; lực trung gian chỉ giữ cho nước được liên tục trong mạch không bị kéo xuống bởi trọng lực.</li> </ul> <p>Vậy: lực hút từ lá là chính ( cho phép các cây cao đến hàng trăm mét vẫn hút được nước bình thường) .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>             |
| 2<br>(2Đ) | <p><b>a) Vì sao việc không hấp thụ tia lục được coi là một đặc điểm thích nghi của lá cây?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diệp lục hấp thụ cả 6 tia đơn sắc của ánh sáng nhìn thấy nhưng mạnh nhất là tia đỏ và xanh tím. Diệp lục hầu như không hấp thụ tia lục (do</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,25                                            |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                | <p>đó lá có màu lục).</p> <p>- Đó là một đặc điểm thích nghi có lợi, vì buổi trưa, cường độ ánh sáng mạnh vì rất giàu tia lục việc không hấp thụ tia lục lúc này tránh được khả năng đốt nóng mô lá.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,25                                |
|                | <p><b>b) Tại sao ở môi trường quá thừa hay quá thiếu ánh sáng đều làm giảm sự đồng hoá CO<sub>2</sub> ở cây xanh?</b></p> <p>- Trong sự đồng hoá CO<sub>2</sub> ở cây xanh, ánh sáng tham gia vào chu trình Canvin dưới dạng ATP và NADPH từ quá trình photphorin hoá quang hợp không vòng.</p> <p>- Quá thiếu ánh sáng (như ở dưới tán cây, trong bóng tối) APG sẽ tăng lên còn RuDP sẽ giảm làm xáo trộn chu trình Canvin, giảm sự đồng hoá CO<sub>2</sub>.</p> <p>- Quá thừa ánh sáng (như mật độ cây quá thưa, vào thời gian buổi trưa trời nắng gắt, lỗ khí đóng) nhiệt độ lá tăng lên làm phân giải prôtêin trong tế bào lá, làm giảm hoạt tính Rubisco, lỗ khí đóng không thu nhận được CO<sub>2</sub>.</p>   | <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>    |
| 3<br>(2Đ)<br>) | <p><b>a) Sự tạo thành ATP trong hô hấp hiếu khí ở thực vật diễn ra theo những con đường nào?</b></p> <p>- ATP được hình thành do sự kết hợp ADP và gốc photphat (vô cơ) : <math>ADP + P \rightarrow ATP</math></p> <p>- Có 2 con đường tạo thành ATP trong hô hấp ở thực vật :</p> <p>+ Photphorin hoá ở mức độ nguyên liệu: như từ APEP tới axit pyruvic (ở đường phân) hay succinyl CoA (chu trình Krebs).</p> <p>+ Photphorin hoá ở mức độ enzym oxi hoá khử: H<sup>+</sup> và e<sup>-</sup> vận chuyển qua chuỗi chuyển điện tử từ NADPH<sub>2</sub>, FADH<sub>2</sub> tới ôxi khí trời.</p> <p>Trong 38 ATP thu được trong hô hấp hiếu khí ở thực vật có 4 ATP ở mức độ nguyên liệu, 34 ATP ở mức độ enzym.</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
|                | <p><b>b) Trong tế bào thực vật các hợp chất NADH.H<sup>+</sup>, FADH.H<sup>+</sup>, được hình thành và sử dụng ở các quá trình nào?</b></p> <p>* NADH.H<sup>+</sup></p> <p>- Được hình thành trong hô hấp ở đường phân và chu trình Creps.</p> <p>- Được sử dụng ở:</p> <p>+ Chuỗi truyền điện tử trên màng trong ti thể tạo ra ATP.</p> <p>+ Khử nitrat thành nitrit trong quá trình đồng hóa nitơ</p> <p>+ Lên men.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>0,25</p> <p>0,5</p>              |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|           | <p>+ Hình thành axit amin.</p> <p>* <math>\text{FADH.H}^+</math></p> <p>- Được hình thành ở trong chu trình Creps của hô hấp.</p> <p>- Được sử dụng ở:</p> <p>+ Chuỗi truyền điện tử trên màng trong ti thể tạo ra ATP.</p> <p>+ Cố định Nitơ khí quyển.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>0,25</p> <p>0,25</p>                         |
| 4<br>(2Đ) | <p><b>a) Tại sao khi thân của một cây thân gỗ bị tổn thương( bởi các tác nhân khác nhau như tác nhân cơ học, vi khuẩn hoặc nấm), sau một thời gian vết thương lành nhưng phần tổn thương của cây trở nên xù xì và cứng hơn các phần khác của cây ?</b></p> <p>- Khi tế bào thực vật bị tấn công các lớp bảo vệ không đặc hiệu như cutin hoặc sáp nên bị phá vỡ, các hệ thống bảo vệ khác của cơ thể thực vật được kích hoạt (phytoalexin, PR prôtêin và polysaccharide).</p> <p>- Phytoalexin tấn công trực tiếp các tác nhân gây bệnh; PR prôtêin tấn công tác nhân gây bệnh và truyền tín hiệu cho các tế bào bên cạnh về sự hiện diện của mầm bệnh .</p> <p>- Polysaccharide được tổng hợp làm cho cấu trúc tế bào được vững chắc hơn, ngăn cản sự lưu thông qua cầu sinh chất với các tế bào xung quanh, ngăn cản sự lây nhiễm của tác nhân gây bệnh.</p> <p>- Các phân tử polysaccchride mới được tổng hợp là nền vững chắc cho các phân tử lignin bám vào, làm tăng cường sự vững chắc của tế bào và làm thay đổi hình dạng và màu sắc của các tế bào gây ra hiện tượng xù xì và cứng ở phần bị thương.</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
|           | <p><b>b) Dựa trên nguyên tắc nào người ta tạo quả không hạt?</b></p> <p>- Nguyên tắc: Sự tạo quả sau khi thụ tinh,sau khi thụ tinh phôi sẽ phát triển thành hạt và trong quá trình hình thành hạt đó phôi sản xuất ra auxin nội sinh, auxin này được đưa vào bầu kích thích các tế bào bầu phân chia lớn lên thành quả.</p> <p>- Biết được điều đó để tạo quả không hạt người ta không cho hoa thụ phấn và như vậy phôi sẽ không hình thành hạt, nhưng auxin nội sinh cũng không được hình thành và người ta đã thay thế bằng auxin ngoại sinh bằng cách phun hoặc tiêm auxin vào bầu và bầu vẫn hình thành quả .Quả này sẽ là quả không hạt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>0,5</p> <p>0,5</p>                           |
| 5<br>(2Đ) | <p><b>a) Giải thích vì sao quá trình vận động hướng động và vận động cảm ứng lại có sự khác nhau về thời gian phản ứng với các yếu tố tác động của môi trường? Cho ví dụ?</b></p> <p>- Quá trình vận động hướng động xảy ra chậm vì liên quan đến sự</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                     | phân bố lại hàm lượng các chất điều hoà sinh trưởng ở hai phía cơ quan, cơ thể. Liên quan đến sự sinh trưởng tế bào hai phía bị tác động và không bị tác động của yếu tố môi trường.<br><br>Ví dụ: tính hướng sáng                                                                                                                                                | 0,5             |
|                                     | - Quá trình vận động cảm ứng: Xảy ra nhanh vì liên quan đến đồng hồ sinh học, đến sức căng trương nước ở các tế bào khớp gối. Những vận động này xảy ra theo nhịp sinh học và theo hoạt động của các bơm ion.<br><br>Ví dụ: Vận động ngủ của lá, cây bắt mồi, cây xấu hổ...                                                                                       | 0,5             |
|                                     | <b>b)</b><br>- Cây X là cây ngày ngắn. Độ dài thời gian tối tới hạn mà cây X cần có để ra hoa là ít hơn 10 giờ ...                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25            |
|                                     | - Nếu nhóm II được xử lý “1 phút bằng ánh sáng đỏ” vào giữa giai đoạn tối còn nhóm III được xử lý “1 phút tối” vào giữa giai đoạn chiếu sáng thì sau 1 tháng hầu hết các cây trong nhóm này sẽ không ra hoa.<br>+ Vì ánh sáng đỏ kìm hãm sự ra hoa của cây ngày ngắn.<br>+ “1 phút tối” vào giữa giai đoạn chiếu sáng không có ý nghĩa đối với sự ra hoa của cây. | 0,25<br><br>0,5 |
| <b>6</b><br><b>(2Đ)</b><br><b>)</b> | <b>a) Ở những người bệnh xơ gan, viêm gan thấy lượng lipit trong phân tăng, cơ thể thiếu nghiêm trọng các vitamin A, D, E, K, hoạt động tiêu hoá giảm sút. Hãy giải thích vì sao?</b><br><br>Vì:                                                                                                                                                                  |                 |
|                                     | - Người bị xơ gan, viêm gan sự tiết mật bị giảm. Thành phần của mật có muối mật và $\text{NaHCO}_3$ trực tiếp ảnh hưởng đến tiêu hoá.                                                                                                                                                                                                                             | 0,25            |
|                                     | - Muối mật có tác dụng nhũ tương hoá lipit tạo điều kiện cho enzym lipaza hoạt động phân giải, giúp hấp thu lipit và các chất hoà tan trong lipit như vitamin A, D, E, K. Nên thiếu mật → sự tiêu hoá, hấp thu lipit và các vitamin A, D, E, K giảm sút, lipit bị đào thải trong phân → cơ thể thiếu các vitamin này nghiêm trọng.                                | 0,5             |
|                                     | - $\text{NaHCO}_3$ góp phần tạo môi trường kiềm để các enzym của tụy và ruột hoạt động.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,25            |
|                                     | - Mật còn có tác dụng làm tăng nhu động ruột, kích thích tăng tiết tụy, ức chế hoạt động của vi khuẩn, chống sự lên men thối rữa các chất ở ruột nên thiếu mật → hoạt động tiêu hoá giảm sút.                                                                                                                                                                     | 0,25            |
|                                     | <b>b) Thành phế nang co dẫn trong mỗi nhịp thở là nhờ thành của chúng có các sợi đàn hồi. Nếu các phế nang mất tính đàn hồi, trao đổi khí có thể bị ảnh hưởng ra sao? Giải thích.</b><br><br>- Hiệu quả trao đổi khí giảm.                                                                                                                                        | 0,25            |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                | <p>- Giải thích : Do thở ra phần lớn là thụ động, sự co lại của các sợi đàn hồi trong phế nang giúp đẩy khí ra khỏi phổi. Khi các phế nang mất tính đàn hồi của chúng, thể tích của mỗi nhịp thở giảm đi, làm giảm hiệu quả trao đổi khí.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,5              |
| 7<br>(2Đ)<br>) | <p><b>a) Ở một bệnh nhân, khi tâm thất giãn thì áp lực trong tâm nhĩ trái là 20 mmHg và trong tâm thất trái là 5 mmHg. Giải thích.</b></p> <p>- Ở người khỏe mạnh, khi tâm thất giãn, van hai lá mở dẫn đến sự khác biệt rất nhỏ về áp lực giữa tâm nhĩ trái và tâm thất trái.</p> <p>- Ở bệnh nhân có sự khác biệt lớn về áp lực giữa tâm nhĩ trái và tâm thất trái, điều này cho thấy van hai lá bị hẹp, máu từ phổi dồn về gây tăng áp lực trong tâm nhĩ trái.</p>                                                                                                                 | 0,25<br><br>0,25 |
|                | <p><b>b) Ở người huyết áp cao, nếu sử dụng thuốc ức chế đặc hiệu enzym xúc tác biến đổi angiotensinogen thành angiotensin II thì huyết áp giảm trở lại bình thường. Tại sao?</b></p> <p>Thuốc ức chế làm giảm hình thành angiotensin II trong máu. Nồng độ thấp angiotensin II sẽ giảm kích thích lên phần vỏ tuyến trên thận làm giảm tiết aldosteron.</p> <p>- Aldosteron giảm làm giảm tái hấp thu <math>\text{Na}^+</math> ở ống lượn xa, tăng thải <math>\text{Na}^+</math> và nước theo nước tiểu, dẫn đến thể tích máu giảm, huyết áp giảm.</p>                                | 0,25<br><br>0,25 |
|                | <p><b>c) Những phản ứng nào xảy ra khi máu về tim nhiều làm tăng áp lực trong tâm nhĩ?</b></p> <p>- Tăng áp lực trong tâm nhĩ sẽ gây tăng nhịp tim và lực co tim bằng phản xạ Bainbridge do các thụ thể giãn của tâm nhĩ báo về trung khu điều hòa tim mạch.</p> <p>- Tăng áp lực trong tâm nhĩ còn gây tăng tiết ANF (ANP). ANF gây giảm angiotensin, aldosteron và ADH, do đó làm giảm tái hấp thu <math>\text{Na}^+</math> và nước ở ống thận, tăng bài tiết nước tiểu, giảm huyết áp.</p>                                                                                         | 0,5<br><br>0,5   |
|                | <p><b>a) Tại sao động vật sống trên cạn không thể thải <math>\text{NH}_3</math> theo nước tiểu, trong khi các động vật sống trong nước ngọt có thể thải <math>\text{NH}_3</math> theo nước tiểu?</b></p> <p>- <math>\text{NH}_3</math> là chất rất độc, nồng độ thấp đã có thể gây rối loạn hoạt động của tế bào. Để tránh tác động có hại của <math>\text{NH}_3</math> cơ thể phải loại thải <math>\text{NH}_3</math> dưới dạng dung dịch càng loãng càng tốt.</p> <p>+ Động vật sống trên cạn không có đủ nước để pha loãng <math>\text{NH}_3</math> và thải nó cùng nước tiểu.</p> | 0,25<br><br>0,25 |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                        | + Động vật sống trong môi trường nước ngọt có dịch cơ thể ưu trương so với môi trường nước nên nước có xu hướng đi vào cơ thể, vì vậy chúng có thể thải nhiều nước tiểu loãng chứa $\text{NH}_3$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,25                 |
|                        | <b>b) Nêu sự khác biệt về cấu trúc thận của loài động vật có vú sống ở sa mạc với cấu trúc thận của loài động vật có vú sống ở nước. Giải thích.</b><br>- Thận của các loài có vú sống ở sa mạc có vùng tuỷ thận dày hơn nhiều so với vùng tuỷ thận của động vật sống ở nước.<br>- Lý do: là vùng tuỷ thận dày chứa quai Henle dài và ống góp nhằm tái hấp thu được nhiều nước trở lại cơ thể, do vậy chúng tiết kiệm được nước.                                                                                                                                                                                                                            | 0,25<br>0,25         |
|                        | <b>c) Phù nề là hiện tượng tích tụ nhiều dịch kẽ (dịch gian bào) ở bên ngoài tế bào. Ở người, những trường hợp nào sau đây gây ra phù nề, không gây ra phù nề? Tại sao?</b><br><b>1)</b> Nồng độ prôtêin trong máu thấp làm giảm áp suất thẩm thấu keo, giảm kéo dịch từ ngoài vào trong mao mạch, dịch tích tụ nhiều bên ngoài mao mạch gây phù nề.<br><b>2)</b> Prôtêin huyết tương đi từ mao mạch vào dịch kẽ làm giảm chênh lệch áp suất thẩm thấu keo giữa máu và dịch kẽ, tăng tích tụ dịch kẽ, gây phù nề.<br><b>3)</b> Nồng độ glucozơ trong máu thấp làm giảm áp suất thẩm thấu trong máu và dịch kẽ dẫn đến giảm lượng dịch kẽ, không gây phù nề. | 0,25<br>0,25<br>0,25 |
| <b>9<br/>(2Đ<br/>)</b> | <b>a) Quaban là thuốc gây giảm hoạt động của bơm Na-K. Sử dụng thuốc này có ảnh hưởng đến điện thế nghỉ của nơron không? Tại sao?</b><br>- Độ phân cực giảm (chênh lệch điện thế hai bên màng tế bào giảm)<br>Vì: bơm Na-K hoạt động yếu làm nồng độ $\text{K}^+$ trong nơron giảm, $\text{K}^+$ đi ra khỏi tế bào ít làm bên trong ít âm hơn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,25<br>0,25         |
|                        | <b>b) Nếu tính thấm của màng tế bào đối với <math>\text{Na}^+</math> giảm thì độ lớn (biên độ) của điện thế hoạt động sẽ thế nào khi nơron bị kích thích? Giải thích.</b><br>-Độ lớn của điện thế hoạt động giảm.<br>Vì: tính thấm của màng đối với $\text{Na}^+$ giảm, $\text{Na}^+$ đi vào trong tế bào ít hơn làm bên trong màng ít dương hơn trong pha đảo cực.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,25<br>0,25         |
|                        | <b>c) Ở người bị bệnh nhược cơ (cơ không co được), xét nghiệm hóa sinh cho thấy Axêtyl colin vẫn tồn tại bình thường trong xinap.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                   | <p><b>Theo em nhiều khả năng nhất nguyên nhân gây nên bệnh này là gì? Giải thích.</b></p> <p>- Người bệnh bị đột biến gen tổng hợp prôtêin thụ thể ở màng sau xinap.</p> <p>* Giải thích: quá trình co cơ được điều khiển bởi quá trình truyền xung thần kinh giữa các tế bào với nhau, tín hiệu được truyền qua xinap.</p> <p>- Xung TK đến chùy xinap: làm thay đổi tính thấm của màng với ion <math>\text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{Ca}^{2+}</math> ồ ạt vào chùy xinap làm vỡ bóng xinap giải phóng axêtyl colin, chất này chuyển từ màng trước <math>\rightarrow</math> khe xinap <math>\rightarrow</math> được prôtêin thụ thể trên màng sau nhận tín hiệu sang tế bào tiếp theo.</p> <p>- Xét nghiệm có Axêtyl colin chứng tỏ khả năng không có thụ thể trên màng sau xinap.</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
| <b>10</b><br>(2Đ) | <p><b>a) Chất RU486 phong bế thụ thể của progesteron, nhưng không hoạt hóa con đường truyền tin. Nếu đưa chất RU486 vào cơ thể phụ nữ ngay sau khi hợp tử làm tổ ở tử cung thì có ảnh hưởng đến phát triển của phôi không? Giải thích.</b></p> <p>- Progesteron có vai trò phát triển niêm mạc tử cung và duy trì phôi thai phát triển trong tử cung.</p> <p>- Nếu RU486 phong bế thụ thể của progesteron thì progesteron không tác động được lên niêm mạc tử cung, gây xảy thai.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>0,25</p> <p>0,25</p>                         |
|                   | <p><b>b) Nếu đưa kháng thể chống lại HCG vào tháng đầu mang thai ở phụ nữ thì gây ra hậu quả gì? Giải thích.</b></p> <p>- HCG có vai trò duy trì sự phát triển của thể vàng. Thể vàng tiết ra progesteron và estrogen duy trì sự phát triển của niêm mạc tử cung qua đó duy trì sự phát triển của phôi thai.</p> <p>- Nếu đưa kháng thể chống lại HCG vào cơ thể thì thể vàng tiêu biến làm progesteron và estrogen giảm, do vậy không duy trì được sự phát triển niêm mạc tử cung và gây xảy thai.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>0,25</p> <p>0,25</p>                         |
|                   | <p><b>c) Trình bày chu trình sinh trưởng và phát triển của ruồi. Dựa vào chu trình sinh trưởng và phát triển đó, cho biết diệt ruồi ở giai đoạn nào mang lại kết quả tốt nhất? Vì sao?</b></p> <p>- Chu trình sinh trưởng của ruồi: Trứng <math>\rightarrow</math> dòi <math>\rightarrow</math> nhộng <math>\rightarrow</math> ruồi.</p> <p>- Diệt ở giai đoạn dòi vì đây là giai đoạn mẫn cảm với các tác nhân có tác dụng tiêu diệt, giai đoạn tích lũy chất dinh dưỡng cần cho sự biến thái thành ruồi và giai đoạn này chúng chưa có khả năng sinh sản.</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p>0,5</p> <p>0,5</p>                           |

Người ra đề

**Họ tên:** Vũ Thị Hạnh

**Điện thoại liên hệ:** 0904671886