|  |  |
| --- | --- |
| HỘI CÁC TRƯỜNG CHUYÊN  VÙNG DUYÊN HẢI VÀ ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN TRẦN PHÚ**  THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG  **ĐỀ THI ĐỀ XUẤT** | **ĐÁP ÁN MÔN: SINH HỌC - KHỐI 11**  **NĂM 2017**  Thời gian làm bài: 180 phút  (*Đáp án này có 10 trang, gồm 10 câu*) |

**Câu 1 (2,0 điểm)** Trao đổi nước và dinh dưỡng khoáng

a. Giải thích vì sao trên tiêu bản cắt ngang của rễ cây ngô bị ngập úng kéo dài có phần vỏ rễ bị phân huỷ mạnh tạo thành các ống rỗng?

b. Nếu thiếu Phôt pho, Kali và Magiê thì gây hậu quả như thế nào đối với cây trồng?

|  |  |
| --- | --- |
| a.- Trong điều kiện ngập úng kéo dài, cây ngô thiếu ôxi do đất thiếu các khoảng thông khí để cung cấp ôxi cho hô hấp tế bào trong rễ.  - Sự thiếu ôxi kích thích việc tạo ra etylen làm cho một số tế bào vỏ rễ trải qua sự chết theo chương trình.  - Sự phân huỷ các tế bào này tạo ra các ống thông khí có chức năng như các “bình dưỡng khí” cung cấp ôxi cho rễ bị ngập nước.  - Do vậy cây ngô có đủ ôxi cung cấp cho các hoạt động sống cần thiết trong thời gian bị ngập úng nhất định. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| b. Nếu cây trồng thiếu  - Phôtpho: tốc độ hút O2 bị giảm thay đổi hoạt tính enzim trong hô hấp. các hợp chất phôtpho hữu cơ và pôlisacarit bị phân giải, ngưng trệ tổng hợp protêin và các nuclêotit tự do.  - Kali: giảm năng xuất quang hợp, trước hết giảm tốc độ dòng chất đồng hoá từ lá.  - Magiê: ức chế quá trình tạo các hợp chất phốtpho hữu cơ gây hiện tượng tăng lượng monosacarit, ức chế sinh tổng hợp polisacarit, hoạt động của bộ máy tổng hợp prôtein kém hiệu quả, Riboxoom bị phân giải. Sự hình thành lục lạp bị hư hại. | 0,25  0,25  0,5 |

**Câu 2 (2,0 điểm)** Quang hợp

|  |  |
| --- | --- |
| a. Theo dõi sự sản sinh oxi và thải oxi trong hoạt động quang hợp của một cây C4 theo sự thay đổi của nhiệt độ môi trường, người ta lập được đồ thị như Hình 2.  - Hãy cho biết đường cong nào biểu diễn sự sản sinh oxi trong mô lá, đường cong nào biểu diễn sự thải oxi ra môi trường? Vì sao? | Nhiệt độ môi trường (0C)  ml O2/dm2 lá/h  A  B  10  20  30  40  *Hình 2* |
| - Giải thích sự biến thiên của đường cong A và đường cong B. | |

b. Tại sao quá trình quang hợp ở thực vật C3 và thực vật CAM đều bị kìm hãm do hàm lượng ôxi cao, nhưng ở thực vật C3 xảy ra hô hấp sáng mà thực vật CAM lại không có?

|  |  |
| --- | --- |
| a. Đường cong A biểu diễn sự sản sinh oxi trong mô lá, đường cong B biểu diễn sự thải oxi ra môi trường. Đường cong A luôn có giá trị lớn hơn đường cong B tại mỗi nhiệt độ xác định.  - Bởi vì lượng oxi thải ra thực tế qua khí khổng (đường B) chính là lượng oxi sinh ra trong quang hợp sau khi đã bị hao hụt một phần do sử dụng vào hô hấp, nên có trị số nhỏ hơn so với lượng oxi sinh ra do quang hợp (đường A).  - Giải thích sự biến thiên:  + Đường cong A: Khi nhiệt độ còn thấp, quang hợp diễn ra yếu, khi nhiệt độ tăng thì quang hợp tăng dần do vậy lượng oxi cũng tăng dần đạt tối đa ở khoảng 400C, sau đó quang hợp không tăng theo nhiệt độ nữa thậm chí có biểu hiện giảm.  + Đường cong B: Sự thải oxi ra môi trường phụ thuộc cả cường độ quang hợp và cường độ hô hấp. Lượng oxi thải ra đạt giá trị cực đại khi cường độ quang hợp mạnh nhất, nhưng cường độ hô hấp chưa tăng cao, khi nhiệt độ tiếp tục tăng thì cường độ hô hấp tăng mạnh tiêu hao nhiều oxi do đó đường cong B đi xuống. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| - QH ở TVC3 và CAM đều bị kìm hãm bởi hàm lượng O2 cao vì ở cả 2 loại TV này QH đều xảy ra ở 1 loại lục lạp có trong TB mô giậu.  - TV C3 xảy ra hô hấp sáng vì có enzim cố định CO2 là rubisco, khi O2 cao nó có hoạt tính oxi hóa→ xảy ra hô hấp sáng  - TV CAM: enzim cố định CO2 đầu tiên là PEP cacboxilaza chỉ có hoạt tính cacbôxil hóa. Mặt khác quá trình cố định CO2 và khử CO2 có sự phân định về thời gian → không có hô hấp sáng. | 0,25  0,25  0,5 |

**Câu 3 (2,0 điểm)** Hô hấp

a. Vì sao nói nước vừa là nguyên liệu, vừa là sản phẩm của quá trình hô hấp?

b. Sự hô hấp của hạt khi bảo quản dẫn tới các hậu quả nào? Tại sao trong bảo quản nhiều loại hạt người nông dân phải phơi khô hạt trước khi cho vào kho bảo quản? Độ ẩm của hạt như thế nào thì khi bảo quản trong kho sẽ đảm bảo chất lượng hạt?

|  |  |
| --- | --- |
| a. Vì:  - Nước tham gia vào các phản ứng thủy phân và các phản ứng oxy hóa trong chu trình crep. Ở chu trình crep nước là nguyên liệu tham gia vào quá trình phân giải Axetyl CoA thành sản phẩm cuối cùng là CO2.  - Trong chuỗi truyền điện tử, nước được tạo ra theo phương trình:  2H+ + 2e­- + O2 → H2O  Do vậy nước vừa là nguyên liệu, vừa là sản phẩm của quá trình hô hấp. | 0,5  0,5 |
| b. Trong khi bảo quản hạt đã diễn ra 2 dạng quá trình hô hấp là hô hấp hiếu khí và hô hấp kị khí. Sự hô hấp của hạt khi bảo quản sẽ dẫn tới các hậu quả sau:  + Làm hao hụt lượng chất khô.  + Làm tăng độ ẩm của khối hạt.  + Làm thay đổi thành phần của không khí trong khoảng trống bao quanh khối hạt.  + Tạo ra nhiệt trong khối hạt. Sự tăng độ ẩm và tăng nhiệt độ lại làm tăng quá trình hô hấp của khối hạt.  - Trong bảo quản hạt, cường độ hô hấp có ý nghĩa lớn. Cường độ hô hấp phụ thuộc vào nhiều nhân tố trong đó độ ẩm của khối hạt là nhân tố chủ yếu. Hạt càng ẩm hô hấp càng mạnh. Vì vậy người nông dân phải phơi khô hạt trước khi cho vào kho bảo quản.  - Độ ẩm của hạt khô phải đảm bảo thấp hơn độ ẩm tới hạn thì khi bảo quản trong kho mới đảm bảo chất lượng hạt. | 0,5  0,25  0,25 |

**Câu 4 (2,0 điểm)** Sinh sản ở thực vật + Sinh trưởng và phát triển ở thực vật

a. Dựa trên nguyên tắc nào để tạo quả không hạt trong trồng trọt?

b. Người ta chia 30 chậu cây X cùng độ tuổi 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:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm cây | Chế độ chiếu sáng/tối | | | | | | | | | | 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 |

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.

|  |  |
| --- | --- |
| a. 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.  -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, auxin nội sinh 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 sẽ không có hạt. | 0,5  0,5 |
| b. Thời gian tối tới hạn của của cây ngày ngắn là thời gian tối tối thiểu để để cây ra hoa.  Thời gian tối tới hạn của cây ngày dài là thời gian tối tối đa để cây ra hoa.  → Cây X là cây ngày ngắn. Độ dài thời gian tối tới hạn mà cây X cần có để ra hoa là 10-12 giờ.  - 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.  + Vì ánh sáng đỏ kìm hãm sự ra hoa của cây ngày ngắn.  + “1 phút tối” vào giữa giai đoạn chiếu sáng không có ý nghĩa đối với sự ra hoa của cây. | 0.25  0.25  0.25  0.25 |

**Câu 5 (2,0 điểm)** Cảm ứng ở thực vật + Phương án thực hành sinh lí thực vật

a. Một cây non trồng trong một hộp xốp chứa mùn ẩm, có nhiều lỗ thủng ở đáy và được treo nghiêng. Sau một thời gian người ta quan sát thấy cây mọc thẳng, trong khi đó rễ lại mọc chui ra khỏi lỗ hộp xốp một đoạn rồi lại chui vào lỗ hộp xốp rồi lại chui ra và cứ như vậy rễ sinh trưởng có kiểu uốn theo kiểu làn sóng. Thí nghiệm này nhằm chứng minh điều gì? Giải thích.

b. Trong một thí nghiệm về nhu cầu dinh dưỡng của cây đậu tương, người ta lấy 4 đĩa Petri trong đó có đặt giấy thấm tẩm dung dịch khoáng. Các đĩa Petri được đánh dấu A, B, C và D. Cả 4 đĩa đều chứa dung dịch khoáng, nhưng chỉ có đĩa C chứa đầy đủ tất cả các thành phần khoáng cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển của cây đậu tương. Các đĩa còn lại thiếu một thành phần khoáng nào đó. Người ta cho vi khuẩn Rhizobium vào đĩa A, vi khuẩn Bacillus subtilis vào đĩa B và vi khuẩn Anabaena azollae lấy từ bèo hoa dâu vào đĩa D. Sau đó, người ta đặt các hạt đậu tương lấy từ một giống vào trong các đĩa. Vài ngày sau, tất cả các hạt đều nảy mầm. Hai tuần sau khi hạt nảy mầm, người ta thấy chỉ có các cây ở đĩa A và C sinh trưởng bình thường, các cây ở đĩa B và D đều chết. Trong suốt quá trình thí nghiệm, tất cả các đĩa luôn được giữ ẩm và đặt trong điều kiện môi trường như nhau. Hãy giải thích kết quả thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| a- Ngọn cây mọc thẳng là do hướng đất âm, hướng sáng dương.  - Rễ cây phải mọc theo hướng đất dương theo chiều thẳng đứng nhưng nhu cầu về nước và chất dinh dưỡng nên rễ phải vòng lên qua các lỗ thủng vào nơi chứa đất ẩm, cứ thể tạo nên hình làn sóng của rễ. Thí nghiệm này thể hiện tính hướng kép: hướng đất và hướng nước.  - Ngọn hướng sáng dương còn đầu rễ hướng đất dương.  - Dưới tác động của ánh sáng auxin ở phần ngọn và phần rễ chuyển về phía không có ánh sáng làm cho sự sinh trưởng, mặt dưới của phần chồi nhanh hơn làm cho phần ngọn mọc thẳng lên theo tính hướng sáng dương.  - Trong khi đó mặt dưới của rễ hàm lượng auxin lại quá cao do lượng auxin từ phần ngọn chuyển xuống gây ức chế sự sinh trưởng ở mặt dưới so với mặt trên. Làm cho đỉnh rễ quay xuống hướng đất dương. | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| b- Ở đĩa A, cây vẫn sinh trưởng bình thường do vi khuẩn Rhizobium có khả năng cố định nitơ phân tử thành nitơ liên kết để cung cấp cho thực vật. Như vậy, nguyên tố khoáng thiếu ở đĩa này là nitơ.  - Ở đĩa B, vi khuẩn Bacillus subtilis là vi khuẩn dị dưỡng, không có khả năng cố định nitơ nên cây chết vì thiếu nitơ.  - Ở đĩa C, do có đủ thành phần phần dinh dưỡng nên cây sinh trưởng bình thường.  - Ở đĩa D, vi khuẩn Anabaena azollae có khả năng cố định nitơ khi cộng sinh với bèo hoa dâu nhưng không cộng sinh với cây họ đậu nên không tổng hợp nitơ. Cây chết do thiếu nitơ. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

**Câu 6 (2,0 điểm)** Tiêu hóa và hô hấp ở động vật

a. Nêu chức năng của các loại tế bào trong các tuyến của dạ dày. Năm 2005, Barry Marshall và Robin Warren đã được nhận giải thưởng Nobel Y học với việc phát hiện ra vi khuẩn Helicobacter pylori là tác nhân gây loét dạ dày. Vi khuẩn này gây loét dạ dày bằng cách nào? Tại sao chúng không bị ảnh hưởng bởi HCl dạ dày? Phát hiện này đã định hướng như thế nào cho việc chữa các ổ loét dạ dày?

b. Ở người, hệ hô hấp và hệ tiêu hóa có vị trí giao nhau ở hầu. Hãy giải thích nguồn gốc của cấu tạo này và lấy dẫn chứng chứng minh nguồn gốc đó.

|  |  |
| --- | --- |
| a.  + Tuyến nhầy tiết chất nhầy bôi trơn và bảo vệ tế bào lót trong dạ dày.  + Tế bào chính tiết ra pepsinogen, dạng bất hoạt của enzim pepsin.  + Tế bào đỉnh tiết ra HCl  - VK gây loét dạ dày và tránh tác động của HCl dạ dày do vi khuẩn này là vi khuẩn chịu axit, nó có enxim chuyển hóa ure thành NH3 gây ra môi trường kiềm cục bộ tránh được tác động của HCl, đồng thời chính sự tăng pH cục bộ đã kich thích dạ dày tiết thêm HCl. Nồng độ HCl cao gây tổn thương niêm mạc dạ dày tạo thành vết loét.  - Chữa các ổ loét dạ dày bằng thuốc kháng sinh. | 0,5  0,5  0,25 |
| b. - Phổi được hình thành từ một chỗ lõm sâu của hệ tiêu hóa, dần dần hệ tiêu hóa tách khỏi hệ hô hấp chỉ còn phần giao nhau ở phần đầu.  - VD : một số loài hô hấp bằng ruột. | 0,5  0,25 |

**Câu 7 (2,0 điểm)** Tuần hoàn

Một người đàn ông 55 tuổi có lưu lượng tim lúc nghỉ ngơi là 7000ml/phút. Huyết áp động mạnh của ông ta là 125/85mmHg, thân nhiệt bình thường.

|  |  |
| --- | --- |
| Hình 7 biểu diễn sự thay đổi huyết áp và thể tích máu ở tâm thất trái trong một chu kỳ tim của người đàn ông này. Dựa vào hình hãy cho biết:  a. Đoạn PQ mô phỏng giai đoạn nào của chu kỳ tim?  b. Tại thời điểm R và S van bán nguyệt ở động mạch chủ đóng hay mở? Giải thích.  c. Nhịp tim lúc nghỉ ngơi của người đàn ông này là bao nhiêu? | *Hình 7: Áp lực và thể tích máu tâm thất trái* |

|  |  |
| --- | --- |
| a. Từ P đến Q, áp lực tâm thất trái tăng ít (khoảng 10 mmHg) nhưng thể tích máu lại tăng rất nhiều (từ 60 ml lên 130 ml), → đây là giai đoạn tâm thất trái giãn và máu từ tâm nhĩ trái chảy xuống tâm thất trái. | 0.5 |
| b. Khi tâm thất trái co với áp lực đủ lớn sẽ làm van bán nguyệt mở → máu chảy từ tâm thất trái lên động mạch chủ. Khi tâm thất trái bắt đầu giãn, van bán nguyệt đóng lại để máu ở động mạch chủ không chảy ngược về tim → Van bán nguyệt ở động mạch chủ mở tại R và đóng tại S.  - Phân tích biểu đồ: Từ Q đến R áp lực tăng mạnh, thể tích máu không đổi → là giai đoạn tâm thất co; từ R đến S áp lực tăng nhẹ, thể tích máu giảm mạnh → là giai đoạn tống máu lên động mạch chủ; từ S đến P là giai đoạn giãn của tâm thất → tại Q, van bán nguyệt bắt đầu mở và tại S van bán nguyệt bắt đầu đóng. | 0.5  0.5 |
| c. Biểu đồ cho thấy thể tích tâm thu ở người đàn ông này là: 130 – 60 = 70 ml. Vậy nhịp tim lúc nghỉ ngơi của sinh viên này là: Nhịp tim = cung lượng tim/thể tích tâm thu = 7000/70 = 100 lần/phút. | 0.5 |

**Câu 8 (2,0 điểm)** Bài tiết, cân bằng nội môi

a. Urê là chất độc hại đối với cơ thể người và được thận thải ra ngoài theo nước tiểu. Tuy nhiên, khi dịch lọc đi đến ống góp, một lượng urê khuếch tán ra khỏi ống góp và đi vào dịch kẽ vùng tủy thận, sau đó urê từ dịch kẽ lại khuếch tán vào nhánh lên của quai Henlê. Sự khuếch tán liên tục urê ra khỏi ống góp có tác dụng gì? 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. Khi truyền một lượng lớn dung dịch sinh lí theo đường tĩnh mạch ở người thì mạch đập mạnh lên. Tại sao?

|  |  |
| --- | --- |
| a. - Sự thoát ra liên tục urê từ ống góp giúp duy trì nồng độ urê cao trong dịch kẽ của vùng tủy thận.  - Cùng với NaCl, urê góp phần làm tăng áp suất thẩm thấu vùng tủy thận, kéo nước ra khỏi ống góp, giúp cô đặc nước tiểu. | 0.25  0.25 |
| b. - 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.  - Aldosteron giảm làm giảm tái hấp thu Na+ ở ống lượn xa, tăng thải Na+ và nước theo nước tiểu, dẫn đến thể tích máu giảm, huyết áp giảm. | 0.5  0.25 |
| c. - Tiếp dịch sinh lí theo đường tĩnh mạch làm tăng lượng máu về tim, gây tăng áp lực ở tâm nhĩ phải.  - Thụ thể áp lực ở tâm nhĩ phải gửi thông tin về trung khu điều hòa tim mạch. Từ đây xung thần kinh theo dây giao cảm đến tim làm tim đập nhanh và mạnh lên dẫn đến mạch đập mạnh lên. | 0.25  0.5 |

**Câu 9 (2,0 điểm)** Cảm ứng ở động vật

a. Khi nồng độ Ca2+ ở dịch ngoại bào giảm gây mở kênh Natri trên màng tế bào thì có ảnh hưởng đến điện thế nghỉ của tế bào không? Giải thích.

b. Khi kích thích lên một sợi thần kinh làm xuất hiện điện thế hoạt động lan truyền dọc theo sợi thần kinh. Nếu dựa vào biên độ của điện thế hoạt động lan truyền có thể biết được cường độ kích thích tác động lên sợi thần kinh đó mạnh hay yếu không? Tại sao?

c. Hình 9A và 9B mô tả hai hiệu ứng về sự hình thành điện thế sau xinap. Hãy nêu điểm giống và khác nhau giữa hai hiệu ứng này.

|  |  |
| --- | --- |
| Description: cộng gộp thông tin | |
| *Hình 9A* | *Hình 9B* |
| a. - Gây mất điện thế nghỉ (mất phân cực)  - Khi kênh Na+ mở, do nồng độ Na+ bên ngoài màng cao hơn bên trong nên Na+ mang điện tích dương khuếch tán vào bên trong tế bào, làm trung hoà điện tích âm, gây mất phân cực. | | | | 0.25  0.25 |
| b. Biên độ điện thế hoạt động lan truyền không thay đổi khi kích thích mạnh hay yếu.  Vì biên độ hoạt động phụ thuộc vào độ lớn của điện thế nghỉ, nồng độ Na+, tính thấm của màng, bơm Na-K. | | | | 0.25  0.5 |
| c- Giống nhau: đều là hiệu ứng cộng gộp của các điện thế sau xinap.  - Khác:   |  |  | | --- | --- | | Hình 9A | Hình 9B | | là hiệu ứng cộng gộp thời gian do điện thế hoạt động xuất hiện khi có hai kích thích kết hợp tại hai thời điểm khác nhau. | là hiệu ứng cộng gộp không gian do điện thế hoạt động xuất hiện khi có hai kích thích xuất hiện tại cùng thời điểm ở hai xinap đơn trên cùng 1 noron sau xinap. | | | | | 0.25  0.5 |

**Câu 10 (2,0 điểm)** Sinh trưởng, phát triển, sinh sản ở động vật

a. Tại sao hoocmôn Ơstrôgen sau khi được tiết vào máu lại có tác dụng lên cơ quan đích chậm hơn nhiều so với hooc môn insulin?

b. Trong quá trình điều hòa sinh tinh và sinh trứng, điều hòa ngược dương tính và âm tính diễn ra như thế nào?

|  |  |
| --- | --- |
| a. - Vì kiểu tác dụng của insulin theo cơ chế chất truyền tin thứ 2, theo cơ chế này lượng hooc môn insulin được tiết ra trong máu với nồng độ thấp nhưng khi nó kết hợp với các thụ thể trên màng tế bào (cơ, gan) làm hoạt hoá kênh Adênylxyclaza xúc tác biến đổi ATP thành AMP­c (vòng) và AMP­c hoạt động như một prôtêinkinaz kích hoạt được prôtêin (enzim) trong tế bào. Nhờ hiện tượng này mà tín hiệu thứ nhất (insulin) được khuếch đại nhiều lần.  - Kiểu tác động của Ơstrôgen theo kiểu hoạt hoá gen, hooc môn Ơstrôgen vận chuyển qua tế bào chất kết hợp với thụ quan (một prôtêin) và điều chỉnh một phản ứng trong tế bào (điều chỉnh theo kiểu mô hình Ôperôn). Do hooc môn phải xâm nhập vào trong tế bào do đó phản ứng mà hooc môn điều chỉnh diễn ra chậm hơn. | 0,5  0,5 |
| b. \*Trong điều hòa sinh tinh:  - Khi nồng độ testosterôn tăng cao gây điều hòa ngược âm tính lên vùng dưới đồi và tuyến yên làm giảm tiết FSH và ICSH.  - Khi inhibin tăng cao gây điều hòa ngược âm tính lên tuyến yên làm giảm tiết FSH.  \* Trong điều hòa sinh trứng:  - Trong pha nang trứng, khi nồng độ estrôgen tăng lên gây điều hòa ngược dương tính lên vùng dưới đồi và tuyến yên làm tăng tiết FSH và LH.  - Trong pha thể vàng, khi nồng độ estrôgen và progesterôn tăng lên gây điều hòa ngược âm tính lên vùng dưới đồi và tuyến yên làm giảm tiết FSH và LH. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

--------- Hết ---------

Người ra đề: Kim Thị Hường

SĐT: 0983.520.597