

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 10 câu gồm 02 trang)

Câu 1 (2,0 điểm)

1. Trong cơ chế trao đổi nước ở thực vật:
 - a. Nêu các động lực quyết định quá trình vận chuyển nước.
 - b. Trong các động lực nêu trên, động lực nào là chủ yếu? Vì sao?
 - c. Xác định vị trí của vòng đai Caspari và nêu vai trò của nó?
 - d. Trên con đường vận chuyển nước từ đất đến không khí qua thực vật, hãy cho biết: Thế nước ở đâu cao nhất, thấp nhất trong cây và trong môi trường? Thế nước cao nhất và thấp nhất có thể là bao nhiêu bar?
2.
 - a. Vì sao sau cơn mưa có nhiều sấm sét thì cây xanh tươi tốt hơn, mọc lá non nhiều hơn? Giải thích?
 - b. Để cho cây lúa không bị lép đổ lúc bông sắp chín, người ta thường bón phân gì? Vì sao phải sử dụng loại phân đó?

Câu 2 (2,0 điểm)

- a. Tại sao mỗi sắc tố lại có mức độ hấp thụ các bước sóng khác nhau hay có phổ hấp thụ riêng?
- b. Tuy dòng vận chuyển electron vòng không tạo ATP nhưng vẫn được chọn lọc tự nhiên giữ lại. Vậy nó có lợi ích gì?

Câu 3 (2,0 điểm)

- a) Nêu vai trò của axit abxixic và êtilen đối với sự sinh trưởng của thực vật?
- b) Nêu các yếu tố kích thích thực vật mở khí khổng vào lúc mặt trời mọc. Vì sao thực vật CAM có thể đóng khí khổng vào ban ngày và mở vào ban đêm?

Câu 4 (2,0 điểm)

- a. Trong tự nhiên có khoảng 20% các loài cây hạt kín sinh sản chủ yếu dựa vào tự thụ tinh. Mặc dù nhìn chung là khá tốt trong tự nhiên, nhưng sự tự thụ tinh vẫn được coi là “ngõ cụt trong tiến hóa”. Hãy nêu một lý do giải thích tại sao sự tự thụ tinh có thể được chọn lọc trong tự nhiên nhưng nó vẫn là “ngõ cụt của tiến hóa”?
- b. Bài tập thụ tinh kép.
Trong quá trình sinh sản của một cây hạt kín đã tạo ra một số tổ hợp với hiệu suất thụ tinh của noãn cầu là 40% và của hạt phấn là 0,3125%. Để hình thành các hạt phấn trên đã sử dụng 100 tế bào nhu mô để tiến hành nguyên phân một số lần như nhau để tạo nên các tế bào mẹ của hạt phấn. Có 50% số tế bào này hình thành các hạt phấn non và 50% hạt phấn non được biến đổi thành các hạt phấn chín. Tổng số NST cung cấp cho quá trình tạo ra các tế bào của hạt phấn là: 151200 NST và tổng số NST trong các hạt phấn chín là 153600 NST. Biết các quá trình trên diễn ra bình thường, hãy xác định:
 - a. Bộ NST lưỡng bội của loài và số lần nguyên phân của các tế bào nhu mô?
 - b. Số tế bào mẹ của túi phôi và số NST bị tiêu biến trong quá trình tạo noãn cầu?

Câu 5 (2,0 điểm)

Ở một loài cây chỉ ra hoa khi được chiếu sáng tối đa là 16 giờ/ngày. Trong một thí nghiệm, người ta chiếu sáng các cây này mỗi ngày liên tục 16 giờ và để trong tối 8 giờ. Tuy nhiên, mỗi đêm lại được ngắt quãng bằng cách chiếu ánh sáng trắng kéo dài một vài phút.

- Hãy cho biết các cây được trồng trong điều kiện thí nghiệm như vậy có ra hoa không?
- Giải thích?

Câu 6 (2,0 điểm)

Dạ dày của bò có 4 túi, hãy cho biết:

- Cấu tạo của dạ dày 4 túi?
- Chức năng của các túi đó trong quá trình tiêu hóa? Nếu cắt bỏ dạ múi khế và nối ruột với dạ lá sách thì quá trình tiêu hóa của bò sẽ gặp những trở ngại gì? Cho rằng nơi kết nối không ảnh hưởng đến sự di chuyển của thức ăn.

Câu 7 (2,0 điểm)

- Ở người, trong chu kỳ tim, khi tâm thất co thì lượng máu ở hai tâm thất tổng đi bằng nhau và không bằng nhau trong những trường hợp nào? Giải thích?
- Một người đang hoạt động bình thường, nếu thở gấp trong vài phút sẽ làm biến đổi gì ở động mạch về các yếu tố sau: phân áp ôxi, pH trong máu, phân áp CO_2 ?

Câu 8 (2,0 điểm)

- Trình bày những điểm khác biệt về cấu tạo của hệ thần kinh giao cảm và hệ thần kinh đối giao cảm?
- Khi ta dùng kim vi điện cực kích thích vào tế bào cơ tim, hoạt động của tim sẽ như thế nào? Giải thích?

Câu 9 (2,0 điểm)

- Một nữ thanh niên bị bệnh phải cắt bỏ hai buồng trứng, hãy cho biết nồng độ hoocmôn tuyến yên trong máu biến động như thế nào? Chu kì kinh nguyệt và xương bị ảnh hưởng ra sao? Giải thích?
- Vì sao nồng độ progesteron trong máu thay đổi ở chu kì kinh nguyệt của phụ nữ. Sự tăng và giảm nồng độ progesteron có tác dụng như thế nào tới niêm mạc tử cung?

Câu 10 (2,0 điểm)

- Hãy ghép các thành phần của đơn vị thận (ống lượn gần, ống lượn xa, ống góp, cầu thận, nhánh lên quai Henle) ở động vật có vú với các đặc tính hoặc sự kiện tương ứng trong bảng sau :

Đặc tính hoặc sự kiện	Thành phần của đơn vị thận
Ion Cl^- được bơm tích cực ra ngoài	1
Máu được lọc	2
Hầu như tất cả gluco được tái hấp thu lại	3
Nước tiểu trở lên axit	4
Ion Na^+ được tái hấp thu nhờ tác động của aldosteron	5

- Khi huyết áp thấp thì quá trình lọc ở cầu thận của cơ quan bài tiết nước tiểu bị trở ngại, thận đã tự điều chỉnh huyết áp bằng cách nào để quá trình lọc trở lại bình thường?

-----Hết-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....