

Câu 1:

- a) Trình bày sự thích nghi của cây xanh giúp giảm bớt sự mất hơi nước do quá trình thoát hơi nước?
b) Tại sao cần phải làm đất tơi xốp, cải tạo đất mặn, cải tạo đất chua để góp phần nâng cao sản lượng cây trồng.

Câu 2: Tiến hành thay đổi nồng độ CO_2 của môi trường thí nghiệm để xác định ảnh hưởng của nồng độ CO_2 đến cường độ quang hợp của 3 loài cây A, B và C ở cùng một điều kiện chiếu sáng như nhau, người ta thu được bảng sau:

	Nồng độ CO_2 trong môi trường thí nghiệm (đơn vị tính pg)					
	0	5	10	25	45	80
Loài cây A	Không thải O_2	Không thải O_2	Không thải O_2	Không thải O_2	Thải O_2	Thải O_2
Loài cây B	Không thải O_2	Thải O_2	Thải O_2	Thải O_2	Thải O_2	Thải O_2
Loài cây C	Không thải O_2	Không thải O_2	Thải O_2	Thải O_2	Thải O_2	Thải O_2

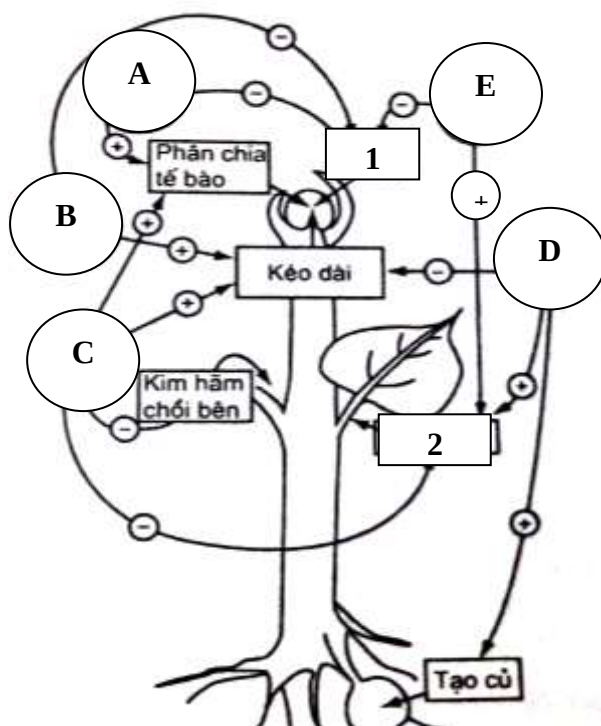
- a) Thí nghiệm này nhằm xác định chỉ tiêu sinh lí nào của cây? Giải thích.
b) Khi sống ở vùng có khí hậu khô nóng thì loài cây nào trong 3 loài cây A, B, C phát triển kém nhất? Giải thích.
c) Hãy trình bày các giai đoạn cố định CO_2 ở loài cây C.

Câu 3:

- a) Hình bên là sơ đồ mô tả sự cân bằng hoocmôn ở thực vật (kí hiệu: dấu + là kích thích; dấu - là kìm hãm). Hãy cho biết tên các hoocmôn tương ứng với các chữ cái A, B, C, D, E và các hiện tượng tương ứng với số 1; 2 (biết các hoocmon A, B, C, D, E là khác nhau).

b) Người ta làm thí nghiệm đem ngắt quãng một lần thời gian che tối tối hạn vào ban đêm của một cây bằng một loại ánh sáng, cây đó đã không ra hoa.

- Cây đó là cây ngày dài hay ngày ngắn? Vì sao?
- Ánh sáng sử dụng để ngắt quãng phải là loại ánh sáng nào trong ba loại sau: ánh sáng trắng, ánh sáng đỏ, ánh sáng đỏ xa? Giải thích.



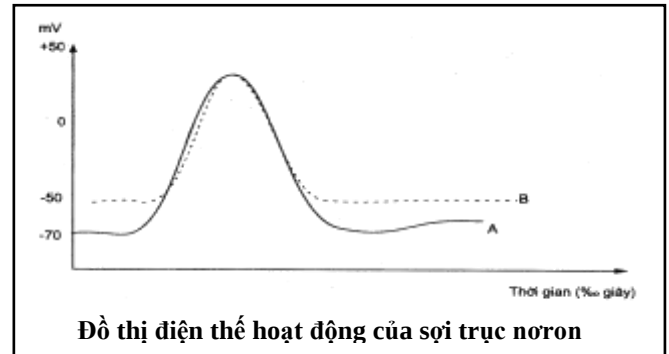
Câu 4:

- a) Có một học sinh phát biểu: "Cân bằng nội môi như là một môi trường bên trong ổn định". Phát biểu trên có chính xác không? Giải thích.
b) Ở một người, trong một chu kì tim, tổng lượng máu mà tâm thất trái bơm vào động mạch là 40ml. Hãy tính thể tích máu đi nuôi cơ thể trong thời gian 24 giờ. Biết rằng mỗi chu kì tim 0,8 giây.
c) Bệnh nhân bị hở van tim (hở van nhĩ thất) thì sẽ ảnh hưởng như thế nào đến nhịp tim, huyết áp, hoạt động của phổi? Giải thích.

Câu 5:

a) Người ta kích thích sợi trục của nơron và ghi được đồ thị điện thế hoạt động như đường cong (A). Giả sử sau đó tiến hành 3 thí nghiệm độc lập:

- Thí nghiệm 1: Kích thích sợi trục của nơron sau khi làm giảm nồng độ K^+ trong nơron.
- Thí nghiệm 2: Kích thích sợi trục của nơron sau khi làm tăng nồng độ K^+ trong nơron.
- Thí nghiệm 3: Kích thích sợi trục của nơron với cường độ kích thích nhỏ hơn lúc đầu.



Hãy cho biết, thí nghiệm nào trong 3 thí nghiệm nêu trên gây nên sự thay đổi từ đồ thị điện thế hoạt động A (đường cong nét liền) sang đồ thị điện thế hoạt động B (đường cong nét đứt quãng). Giải thích.

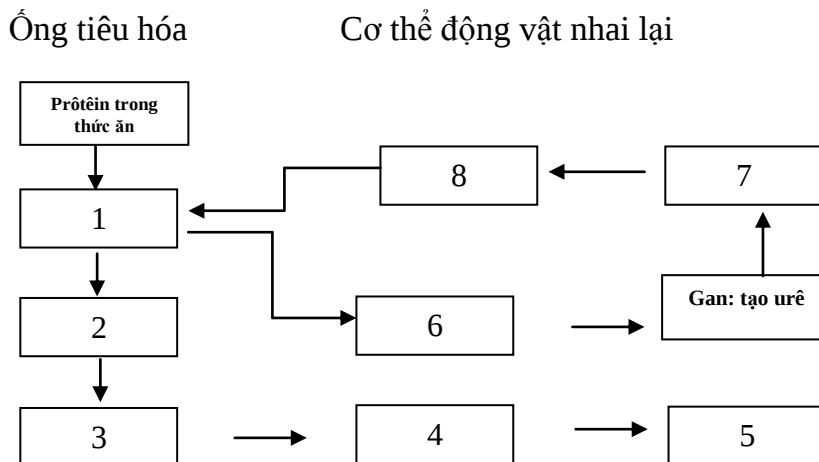
b) Tại sao khi con người rơi vào trạng thái lo sợ (stress) sẽ dẫn tới tăng huyết áp và nhịp hô hấp? Nếu trạng thái lo sợ này duy trì trong một thời gian dài sẽ dẫn tới hậu quả gì?

Câu 6: Xianua là một chất độc gây chết. Nó kết hợp với xitôcrôm a_3 thành một phức hợp ngăn chặn sự vận chuyển điện tử từ chất mang này không tới được O_2 . Vậy tác động đó trong hô hấp tế bào diễn ra như thế nào?

Câu 7:

a) Sự sai khác cơ bản trong thức ăn ở động vật ăn thực vật và động vật ăn thịt là gì? Sự sai khác đó dẫn đến sự thích nghi về quá trình tiêu hóa của nhóm động vật ăn thực vật như thế nào?

b) Dưới đây là sơ đồ tiêu hóa prôtêin ở động vật nhai lại. Hãy điền vào các nội dung thích hợp vào các ô từ số 1 đến số 8.



Sơ đồ tóm tắt quá trình tiêu hóa prôtêin ở động vật nhai lại

Câu 8: Theo dõi quá trình nguyên phân của 3 tế bào sinh dưỡng A, B, C trên một cơ thể động vật có vú người ta thấy: Số nhiễm sắc thể đơn mà môi trường tế bào đã cung cấp cho quá trình nguyên phân của 3 tế bào này gấp 11 lần số nhiễm sắc thể giới tính X có trong tất cả các tế bào con sinh ra từ tế bào C. Số lần nguyên phân của 3 tế bào A, B, C là 3 số nguyên liên tiếp lớn hơn 0. Hãy xác định bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài sinh vật nói trên. Biết rằng bộ nhiễm sắc thể của các tế bào A, B, C và các tế bào con ở trạng thái chưa nhân đôi.

_____ HẾT _____

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị không giải thích gì thêm.

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