

## CÂU HỎI ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ SINH LÝ THỰC VẬT

**Câu 1.** a. Nước trong cây được vận chuyển như thế nào? Nguyên nhân nào giúp nước trong cây vận chuyển ngược chiều trọng lực lên cao hàng chục mét?

b. Tại sao nói sự trao đổi nước và muối khoáng của cây xanh liên hệ mật thiết với nhau?

**Câu 2.**a. Ánh sáng dưới tán cây khác ánh sáng nơi quang đãng về cường độ hay thành phần quang phổ? Hai loại ánh sáng nói trên thích hợp với nhóm thực vật nào? Tại sao?

b. Hô hấp sáng có ảnh hưởng gì đối với cây và xảy ra trong những bào quan nào của lá?

c. Những cây lá có màu đỏ có quang hợp được không ? tại sao?

**Câu 3.**a. Tại sao đất chua nghèo dinh dưỡng?

b. Vì sao đất kiềm cây khó sử dụng được chất khoáng?

c. Tại sao hiện tượng ứ giọt chỉ xảy ra ở những cây thân thảo và những cây bụi thấp?

c. Tại sao cây sống ở vùng nước ngọt, đem trồng ở vùng đất có nồng độ muối cao thì mất khả năng sinh trưởng?

**Câu 4.**a. Vì sao nói quang hợp là quá trình cơ bản quyết định năng suất cây trồng?

b. Có người nói: khi chu trình Crep ngừng hoạt động thì cây có thể bị ngộ độc bởi  $\text{NH}_3$ . Điều đó đúng hay sai? Giải thích.

**Câu 5.** Để chứng minh sự cần thiết của  $\text{CO}_2$  đối với quang hợp, người ta tiến hành thí nghiệm như sau:

- Giữ cây trồng trong chậu ở chỗ tối 2 ngày.
- Tiếp theo lồng một lá của cây vào một bình tam giác A chứa nước ở đáy và đậy kín, tiếp đó lồng một lá tương tự vào bình tam giác B chứa dung dịch KOH và đậy kín.
- Sau đó để cây ngoài sáng trong 5h
- Cuối cùng tiến hành thử tinh bột ở hai lá (bằng thuốc thử iot)

Hãy cho biết:

- Vì sao phải để cây trong tối trước hai ngày?

- Kết quả thử tinh bột ở mỗi lá cuối thí nghiệm cho kết quả như thế nào? Giải thích.
- Nhận xét vai trò của khí CO<sub>2</sub> đối với quang hợp.

**Câu 6.** a. Khi nói đến áp suất rễ, có nói đến hiện tượng ứ giọt:

- Hiện tượng ứ giọt là gì?
  - Hiện tượng này xảy ra ở đâu?
  - Ở những nhóm cây nào thì xảy ra hiện tượng này? Vì sao?
- b. Tại sao khi trời nắng to ta không nên tưới nước cho cây?

**Câu 7:** Sự chuyển hóa năng lượng ở thực vật ở 1 số giai đoạn được biểu diễn như sau:



- a. Viết phương trình phản ứng cho mỗi giai đoạn
- b. Giai đoạn 1 diễn ra từ bao nhiêu con đường khác nhau? Cho biết điều kiện dẫn đến mỗi con đường đó.

**Câu 8:** a. Nhà sinh lý thực vật người Nga Macximop cho rằng: “Thoát hơi nước là tai họa tất yếu của cây”. Em hãy giải thích tại sao?

**Câu 9.** a. RQ là gì và ý nghĩa của nó?

Xác định RQ của glucozo, glixerin (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>)

**Câu 10.** a. Năng suất sinh học là gì? Năng suất kinh tế là gì?

b. Sự tích lũy cacbon ở cây hướng dương (g/m<sup>2</sup>/ngày) như sau: rễ:0.2; lá: 0.3; thân: 0.6; hoa:8.8. Hãy tính năng suất sinh học và năng suất kinh tế của cây hướng dương?

- c. nêu các biện pháp tăng năng suất cây trồng thông qua sự điều tiết quang hợp.

**Câu 10.** a. Trình bày thí nghiệm chứng minh: nước, Ca<sup>2+</sup> là thành phần của tế bào thực vật.

- b. Trình bày thí nghiệm chứng minh quang hợp thải oxi

**Câu 11.** a. Nêu vai trò của nước đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây xanh.

- b. Cây hút nước từ môi trường ngoài như thế nào, bằng cơ quan nào?
- c. Khi trồng cây cảnh trong chậu nên chọn đất, xới xáo tưới nước và bón phân như thế nào?

**Câu 12.** a. Tại sao người ta xem các nốt sần trên rễ cây họ đậu là những nhà máy phân đạm nhỏ bé. Khi trồng cây họ đậu có cần bón phân đạm không? Giải thích.

b. tại sao tế bào lông hút có thể hút nước theo cơ chế thẩm thấu?

**Câu 13.** a. Vì sao phải bón  $\text{CO}_2$  cho cây trong nhà lưới phủ nilon sau khi mặt trời mọc và trước khi mặt trời lặn?

b. thế nào là hóa tổng hợp? nêu vai trò của các vi khuẩn hóa tổng hợp. Theo em vị trí của vi khuẩn hóa tổng hợp trong chuỗi thức ăn sẽ ở đoạn nào: đầu, giữa hay cuối.

c. Hô hấp tế bào là gì? Hô hấp tế bào chia làm mấy giai đoạn chính? Giai đoạn nào tạo nhiều ATP nhất.

**Câu 14.** a. Điểm khác nhau giữa con đường cố định  $\text{CO}_2$  ở thực vật  $\text{C}_3$ ,  $\text{C}_4$  CAM.

b. thế nào là phản ứng mở quang chủ động? phản ứng đóng thủy chủ động? giải thích.

c. Trình bày một thí nghiệm chứng minh quang hợp thải  $\text{O}_2$  và thu  $\text{CO}_2$ .

**Câu 15.** Nước trong cây được vận chuyển như thế nào? Nguyên nhân nào giúp nước trong cây vận chuyển ngược chiều trọng lực lên cao hàng trăm mét?

b. Tại sao nói trao đổi nước và muối khoáng của cây có liên quan mật thiết với nhau và liên quan mật thiết với quá trình hô hấp ở rễ cây?

c. Trong điều kiện môi trường khô nóng, thực vật đã thích nghi như thế nào trong việc trao đổi nước và quang hợp?

**Câu 16.** a. diệp lục và các sắc tố phụ của cây xanh có vai trò như thế nào trong quang hợp?

b. giữa pha sáng và pha tối của quang hợp có mối liên hệ với nhau như thế nào? Vẽ sơ đồ thể hiện mối liên hệ đó.

c. Hoạt động quang hợp của cây xanh và vi khuẩn có gì khác nhau?

**Câu 17.** a. Vì sao đất trồng cây lâu năm thường bị chua và nghèo dinh dưỡng?

b. Vì sao chỉ những cây chịu mặn mới sống được ở loại đất mặn mà các loài khác không sống được.

c. những bằng chứng về sự hút và vận chuyển nước chủ động của rễ.

**Câu 18.** a. Phân biệt đặc điểm của hai con đường vận chuyển nước trong thân. Hai con đường thoát hơi nước qua lá.

b. . nêu vai trò của nito đối với cây xanh

c. nêu các nguồn cung cấp nito cho thực vật

d. Dấu hiệu thiếu nito ở thực vật? các con đường đồng hóa nito ở thực vật. Ý nghĩa của sự hình thành amit.

**Câu 19.** a. Chứng minh sự đồng hóa cacbon trong quang hợp của cây xanh là một quá trình sinh lí thể hiện sự thích nghi của chúng đối với môi trường sống.

**Câu 20.** a. Sự khác nhau giữa hô hấp hiếu khí và quá trình lên men ở thực vật.

b. Tại sao các biện pháp bảo quản nông sản, thực phẩm rau quả đều nhằm một mục đích là làm giảm tối thiểu cường độ hô hấp. Có nên giảm cường độ hô hấp đến 0 không? Vì sao?

c. các ion muối khoáng xâm nhập vào rễ cây theo cách chủ động và thụ động. Hãy phân biệt hai cách hấp thụ này.

**Câu 21.**a. quang hô hấp có ảnh hưởng gì đối với cây và xảy ra tại bào quan nào của lá?

b. Tại sao có thể nói quá trình chung của quang hợp là phản ứng oxi hóa khử?

**Câu 22.** xác định đúng sai và giải thích các câu sau đây:

- a. độ ẩm của không khí càng cao thoát hơi nước càng mạnh.
- b. Trong mô thực vật, cần phải có quá trình khử nitrat
- c. Các loại đất chua thường rất giàu chất dinh dưỡng.

**Câu 23.** Khi thực hiện thí nghiệm nhằm chứng minh cây xanh thải  $\text{CO}_2$  trong quá trình hô hấp điều cần thiết bắt buộc là phải:

- a. sử dụng một cây có nhiều lá.
- b. Làm thí nghiệm trong buồng tối
- c. Nhấn chìm cây trong nước
- d. Sử dụng một cây con

Chọn và giải thích câu trả lời đúng

Thử đề xuất cách thực hiện thí nghiệm này và giải thích.

**Câu 24.** Năng lượng chứa trong các chất hữu cơ được chuyển thành năng lượng chứa trong ATP nhờ quá trình nào? Hãy trình bày cơ chế của quá trình này?