

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
ĐƠN VỊ: KHOA CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN (lần 2)
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

| | | | |
|---|---|---|------|
| Tên học phần: | Sinh lý thực vật | | |
| Mã học phần: | 71PLAN40062 | Số tin chỉ: | 2 |
| Mã nhóm lớp học phần: | 232_71PLAN40062_01: 71K29NNCN01 71K29CNSH01 | | |
| Hình thức thi: Trắc nghiệm kết hợp Tự luận | Thời gian làm bài: | 60 | phút |
| <i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i> | <input type="checkbox"/> Có | <input checked="" type="checkbox"/> Không | |

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

| Ký hiệu CLO | Nội dung CLO | Hình thức đánh giá | Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%) | Câu hỏi thi số | Điểm số tối đa | Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI |
|-------------|--|--------------------|--|----------------|----------------|-------------------------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| CLO1 | Nắm vững kiến thức cơ bản về tế bào và cấu trúc tế bào thực vật; cơ chế liên quan đến các chức năng sinh học của thực vật: quá trình trao đổi nước, dinh dưỡng khoáng, quá trình quang hợp, hô hấp, quá trình sinh trưởng và phát triển, khả năng chống chịu của cây với các điều kiện môi trường. | Trắc nghiệm | 35% | 1- 20 | 4 | PI2.2 |
| CLO2 | Phân tích vai trò và mối liên hệ giữa các quá trình sinh lý ở thực vật để ứng dụng trong NCKH và SX về chọn giống, lai tạo và nhân giống cây trồng, đặc biệt trong | Tự luận | 35% | 2 | 3.5 | PI4.6 |

| | | | | | | |
|-------------|--|---------|----|---|-----|-------|
| | nhân giống vô tính các loài cây dược liệu và cây lương thực, thực phẩm. | | | | | |
| CLO4 | Vận dụng mối quan hệ qua lại của môi trường lên các quá trình sinh lý ở thực vật trong quá trình tạo năng suất sinh khối, lai tạo, chọn giống và đánh giá khả năng thích nghi của cây trồng. | Tự luận | 30 | 1 | 2.5 | PI6.2 |

III. Nội dung câu hỏi thi

PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu hỏi + mỗi câu 0,2 điểm)

Câu 1. Để sinh trưởng và phát triển bình thường cây trồng sử dụng bao nhiêu nguyên tố dinh dưỡng cơ bản?

- A. 16.
- B. 20.
- C. 22.
- D. 30.

Câu 2. Những nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây được gọi là nguyên tố dinh dưỡng vi lượng?

- A. Fe, Ca, N, P, K, S, Na, S, Co, O, H.
- B. Zn, B, V, Co, Ca, Mg, S, Si, C.
- C. Fe, Mn, Mo, Cu, B, Zn, Cl, Na, Co, V.
- D. Cu, B, Zn, Cl, Na, Co, Cl, K, S.

Câu 3. Khi thấy cây có hiện tượng vàng lá do thiếu chất dinh dưỡng, ta nên phun hay bón chất nào sau đây để lá xanh trở lại?

- A. Ca^{++} ;
- B. Cl^- ;
- C. Mg^{++}
- D. K^+

Câu 4. Sự hút khoáng thụ động của tế bào phụ thuộc vào:

- A. hoạt động trao đổi chất.
- B. chênh lệch nồng độ ion.
- C. cung cấp năng lượng.
- D. hoạt động thẩm thấu.

Câu 5. Sự xâm nhập chất khoáng chủ động của tế bào phụ thuộc vào:

- A. gradient nồng độ chất tan.
- B. hiệu điện thế màng.

C. trao đổi chất của tế bào.

D. tham gia của năng lượng.

Câu 6. Các nguyên tố vi lượng mặc dù cây sử dụng rất ít nhưng không thể thiếu được là vì:

A. chúng cần cho một số pha sinh trưởng.

B. chúng cần được tích lũy trong hạt.

C. chúng tham gia vào hoạt động chính của các enzym.

D. chúng có trong cấu trúc của tất cả bào quan.

Câu 7. Cách nhận biết rõ rệt nhất thời điểm cần bón phân là dựa vào:

A. biểu hiện hình thái bên ngoài của cây

B. nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng.

C. ẩm độ đất và hàm lượng chất dinh dưỡng trong đất

D. hàm lượng các chất dinh dưỡng trong đất.

Câu 8. Tiêu chí nào là tiên quyết khi xây dựng chế độ bón phân hợp lí cho cây trồng?

A. thành phần các chất dinh dưỡng có trong đất/giá thể.

B. nồng độ các nguyên tố thích hợp cho cây.

C. đặc tính sinh vật học của cây

D. thành phần các chất dinh dưỡng có trong đất và nhu cầu sinh lý của cây.

Câu 9. Vai trò của nhóm sắc tố phụ carotenoit trong quang hợp là:

A. giúp diệp lục thu nhận ánh sáng.

B. hấp thụ năng lượng ánh sáng và thực hiện quang hợp.

C. hấp thụ ánh sáng ở các vùng sóng khác nhau.

D. giúp bảo vệ tế bào.

Câu 10. Tế bào nằm sát với lớp tế bào biểu bì trên của lá là:

A. khí khổng.

B. mô xốp.

C. mô giậu.

D. mô khuyết.

Câu 11. Có bao nhiêu nhận định sau đây là **đúng** khi nói về hệ sắc tố quang hợp ở cây xanh?

(1) Carotenoit là nhóm sắc tố phụ gồm caroten và phicobilin.

(2) Diệp lục a là sắc tố tham gia trực tiếp vào sự chuyển hóa năng lượng ánh sáng.

(3) Trong các carotenoit, β -caroten là sắc tố có vai trò dinh dưỡng đặc biệt quan trọng.

(4) Nhóm diệp lục hấp thụ ánh sáng chủ yếu ở vùng lục, đây là nguyên nhân làm cho lá cây có màu lục.

(5) Diệp lục hấp thụ ánh sáng ở phần đầu và cuối của ánh sáng nhìn thấy.

(6) Diệp lục có thể nhận năng lượng từ các sắc tố khác.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 12. "...(1)... là quá trình ...(2)..... các chất hữu cơ từ các chất vô cơ (CO₂ và H₂O) nhờ ...(3).... được hấp thụ bởi hệ sắc tố thực vật". (1), (2) và (3) lần lượt là:

- A. quang hợp, tổng hợp, năng lượng ánh sáng.
- B. phân giải, tổng hợp, ATP.
- C. quang hợp, phân giải năng lượng, tổng hợp.
- D. tổng hợp, năng lượng ánh sáng, ATP

Câu 13. Sản phẩm chính được tạo ra bởi quá trình quang hợp là:

- A. axit nucleic.
- B. cacbonhidrat.
- C. protein.
- D. lipit.

Câu 14. Tại sao lá cây lại có màu xanh lục?

- A. hệ sắc tố không hấp thụ ánh sáng màu xanh lục
- B. diệp lục a hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.
- C. diệp lục b hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.
- D. cả diệp lục a và b hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

Câu 15. Bào quan thực hiện chức năng quang hợp là:

- A. lục lạp.
- B. lưới nội chất.
- C. ti thể.
- D. khí khổng.

Câu 16. Tham gia trực tiếp vào sự chuyển hóa năng lượng ánh sáng là sắc tố:

- A. diệp lục b.
- B. carotenoid.
- C. diệp lục a.
- D. xantophyl.

Câu 17. Ở thực vật C₃ pha tối diễn ra theo trình tự nào ?

- A. Tái sinh chất nhận → cố định CO₂ → khử APG.
- B. Cố định CO₂ → khử APG → tái sinh chất nhận.
- C. Khử APG → tái sinh chất nhận → cố định CO₂.
- D. Cố định CO₂ → tái sinh chất nhận → khử APG.

Câu 18. Quang hợp ở nhóm thực vật C₃, C₄ & CAM giống và khác nhau như thế nào?

- A. Khác nhau ở pha tối, giống nhau ở pha sáng
- B. Khác nhau ở cả pha sáng và pha tối.
- B. Giống nhau ở cả pha sáng và pha tối.

D. Giống nhau ở pha tối và khác nhau ở pha sáng.

Câu 19. Có bao nhiêu phương án **sai** khi nói về đặc điểm thích nghi và quá trình quang hợp của nhóm thực vật CAM?

- (1) Sống ở vùng hoang mạc khô hạn.
- (2) Không xảy ra hô hấp sáng nên năng suất cao hơn thực vật C3.
- (3) Quá trình cố định CO₂ diễn ra ở 2 khoảng thời gian khác nhau tại 2 loại lục lạp.
- (4) Khí khổng đóng vào ban ngày và mở vào ban đêm.
- (5) Quá trình cố định CO₂ theo chu trình Calvin được thực hiện vào ban đêm.
- (6) Gồm những loài mọng nước như dứa, thanh long, xương rồng.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 20. Tại sao thực vật ở sa mạc khó tiến hành quang hợp vào ban ngày?

- A. cường độ ánh sáng quá mạnh làm giảm khả năng hấp thụ của hệ sắc tố quang hợp.
- B. nhiệt độ quá cao trong môi trường sa mạc.
- C. khí khổng đóng không cho CO₂ lọt vào lá và O₂ từ lá ra ngoài môi trường.
- D. xảy ra hiệu ứng nhà kính.

PHẦN TỰ LUẬN (3 câu hỏi)

Câu hỏi 1 (2.5 điểm): Anh/chị hãy phân tích ý nghĩa của việc nghiên cứu tính chống chịu của cây trồng

Câu hỏi 2 (1.0 điểm): Anh/chị hãy phân tích vai trò của nước đối với tế bào thực vật

Câu hỏi 3 (2.5 điểm): Anh/chị hãy phân tích và đánh giá khả năng tự đề kháng ở thực vật. Lấy ví dụ minh họa

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN VÀ THANG ĐIỂM

| Phần câu hỏi | Nội dung đáp án | Thang điểm | Ghi chú |
|---|--|-------------------|----------------|
| I. Trắc nghiệm | | 4.0 | |
| Câu 1 | B | | |
| Câu 2 | C | | |
| Câu 3 | C | | |
| Câu 4 | B | | |
| Câu 5 | A | | |
| Câu 6 | C | | |
| Câu 7 | A | | |
| Câu 8 | D | | |
| Câu 9 | A | | |
| Câu 10 | C | | |
| Câu 11 | C | | |
| Câu 12 | A | | |
| Câu 13 | B | | |
| Câu 14 | A | | |
| Câu 15 | A | | |
| Câu 16 | C | | |
| Câu 17 | B | | |
| Câu 18 | A | | |
| Câu 19 | B | | |
| Câu 20 | C | | |
| II. Tự luận | | 6.0 | |
| Câu 1 | | 2.5 | |
| Anh/chi hãy phân tích ý nghĩa của việc nghiên cứu tính chống chịu của cây trồng | Các nhân tố sinh thái bao gồm: nhiệt độ, ánh sáng, nước, các chất khoáng trong đất, không khí, sâu bệnh hại...(0.3). Biến đổi của các nhân tố sinh thái có tính chu kì khá ổn định, nhưng đôi khi có những biến đổi vượt ra khỏi giới hạn sống bình thường của cơ thể thực vật gọi là các nhân tố "stress" (0.3). Các nhân tố stress của môi trường bao gồm: nhiệt độ quá cao (nóng) hay quá thấp (rét), thiếu nước (hạn) hay thừa nước (úng), thừa muối trong đất (mặn), sâu bệnh hại...(0,3 đ) | 0.9 | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| | Về mặt sinh lý, khi điều kiện môi trường quá thái, nếu thực vật không có những thích ứng mang đặc trưng chống chịu với những biến đổi "stress" này thì sẽ bị tiêu diệt ngay. | 0.3 | |
| | Trong điều kiện 'stress' của môi trường, các loài thực vật vẫn có khả năng sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất (ở các mức độ khác nhau) được gọi là tính chống chịu loài; bao gồm: chịu hạn, chịu úng, chịu nóng, chịu rét, chịu mặn, chịu phèn, miễn dịch với sâu bệnh... | 0.3 | |
| | Nghiên cứu tính chống chịu của cây trồng nhằm đề xuất các biện pháp giúp giảm thiểu tác hại do các điều kiện bất lợi gây ra cho cây (0.25), cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí thời vụ để tránh gặp điều kiện bất lợi của thời tiết; rửa đất chua, mặn; che chắn gió rét... (0.25) - Xử lý chống nóng, chống lớp đất, chống sâu bệnh...bằng các biện pháp cơ học và sinh học phù hợp (0.25). - Chọn tạo các giống cây trồng có khả năng chống chịu với các điều kiện ngoại cảnh stress để đưa vào trồng ở các vùng sinh thái khác nhau (0.25). | 1.0 | |
| Câu 2 | | 1.0 | |
| Anh/chị hãy phân tích vai trò của nước đối với tế bào thực vật | Ở tế bào thực vật trưởng thành, nước chiếm 80 - 95% thành phần của mô đang sinh trưởng và phát triển (0.25). Điều này chỉ ra nước chiếm hầu hết các vị trí của cơ quan, bộ phận trong cơ thể thực vật (0.25). | 0.5 | |
| | Trong tế bào, có đến 30% tổng số nước dự trữ nằm trong không bào, | 0.25 | |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| | 70% còn lại nằm trong chất nguyên sinh và thành tế bào. | | |
| | Nước là môi trường cho hầu hết các phản ứng sinh hóa xảy ra trong tế bào; tham gia trong nhiều phản ứng thủy phân và khử nước. | 0.25 | |
| Câu 3 | | 2.5 | |
| Anh/chị hãy phân tích và đánh giá khả năng tự đề kháng ở thực vật. Lấy ví dụ minh họa | Để tồn tại trong suốt vòng đời của mình, thực vật phải thích nghi với các yếu tố môi trường: nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng và sâu bệnh hại. | 0.3 | |
| (Ghi chú: <i>Sinh viên có thể lấy ví dụ cho các loài cây khác minh họa cho tính chống chịu của thực vật đều được điểm</i>) | Biểu hiện bất lợi của các yếu tố trên như nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp, thiếu nước hay thừa nước, dịch hại,...đều ảnh hưởng không tốt đến sinh trưởng của cây. | 0.3 | |
| | Phản ứng của thực vật để có thể thích ứng với các điều kiện bất lợi của môi trường gọi là sức đề kháng của cây. | 0.3 | |
| | Khả năng chống chịu của cây để sinh tồn chính là miễn dịch tự nhiên hay tính chống chịu sinh lý của thực vật. | 0.3 | |
| | Dựa vào tính chống chịu sinh lý của cây để phân loại: nhóm cây chịu hạn, cây chịu lạnh, cây chịu mặn,... | 0.3 | |
| | Ví dụ: Tính chống hạn biểu hiện ở nhóm thực vật CAM như các loài cây thuộc họ xương rồng (0.25). - Để có thể tồn tại, chúng buộc phải có hệ rễ ăn sâu, lá nhỏ hay biến thành gai, tầng cutin dày, màng tế bào vững chắc, độ nhớt và tính đàn hồi của chất nguyên sinh cao...để tránh thoát hơi nước vào ban ngày (0.5). Do đó thực vật CAM cố định CO ₂ theo con đường CAM, tức giai đoạn cố định CO ₂ được thực | 1.0 | |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| | hiện vào ban đêm, lúc khí không mở (0.25) | | |
| | Điểm tổng | 10.0 | |

Người duyệt đề



TS. Vũ Thị Quyền

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 04 năm 2024

Giảng viên ra đề



TS. Vũ Thị Quyền