

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I- SINH HỌC 11

CHỦ ĐỀ 1: TRAO ĐỔI NƯỚC Ở THỰC VẬT

I. Hấp thụ nước và ion khoáng ở rễ cây.

1. Hấp thụ nước và ion khoáng từ đất vào lông hút.

a. Hấp thụ nước

- Cơ chế thụ động (thẩm thấu): Nước di chuyển từ nơi nhược trương sang nơi ưu trương.
- Nguyên nhân: Dịch của tế bào biểu bì dễ ưu trương hơn (áp suất thẩm thấu cao hơn, thế nước thấp hơn) so với dung dịch đất là do hoạt động trao đổi chất trong cây và thoát hơi nước ở lá.

b. Hấp thụ ion khoáng

- Cơ chế: Khuếch tán chủ động hoặc thụ động.

2. Dòng nước và ion khoáng đi từ lông hút vào mạch gỗ của rễ

- Nước và ion khoáng từ đất vào mạch gỗ theo 2 con đường: Qua tế bào chất và qua gian bào.
- > Đai Caspari có vai trò chọn lọc các chất và điều chỉnh dòng vận chuyển vào trung trụ.

II. Các dòng vận chuyển vật chất trong cây

- Dòng mạch gỗ (dòng đi lên)
- Dòng mạch rây (dòng đi xuống)

* Phân biệt dòng mạch gỗ và dòng mạch rây

Tiêu chí	Dòng mạch gỗ	Dòng mạch rây
Cấu tạo	- Là những TB chết (quản bào và mạch ống) nối tiếp nhau → ống dài theo chiều từ rễ lên lá.	- Là những TB sống (ống rây và TB kèm) - > ống theo chiều từ lá xuống rễ
Thành phần của dịch	- Chủ yếu là nước và các ion khoáng, ngoài ra còn có chất hữu cơ.	- Chủ yếu là chất hữu cơ (saccarozo..) ngoài ra còn có 1 số ion khoáng sử dụng lại.
Động lực	- Lực đẩy của áp suất rễ - Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ - Lực hút của sự thoát hơi nước ở lá	- Khuếch tán từ nơi có ASTT cao (cơ quan nguồn) đến nơi có ASTT thấp (cơ quan chứa, sử dụng).

III. Thoát hơi nước

1. Vai trò của thoát hơi nước qua lá

- Là động lực đầu trên của dòng mạch gỗ, tạo ra sức hút nước ở rễ.
- Tạo điều kiện để CO₂ khuếch tán vào lá thực hiện quá trình quang hợp.
- Giúp hạ nhiệt độ của lá cây vào những ngày nắng nóng -> qt sinh lý diễn ra bình thường.

2. Các con đường thoát hơi nước

- Thoát hơi nước qua khí khổng: vận tốc lớn, được điều chỉnh.
- Thoát hơi nước qua cutin: vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

3. Cơ chế điều chỉnh thoát hơi nước: Cơ chế đóng mở khí khổng

- Khi no nước: Thành mỏng của tế bào khí khổng căng ra làm cho thành dày cong theo và khí khổng mở ra
- Khi mất nước: thành mỏng hết căng và thành dày duỗi thẳng, khí khổng đóng lại.

IV. Các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước

- Ánh sáng.
- Độ ẩm của đất và không khí.
- Nhiệt độ.
- Dinh dưỡng khoáng.

=> Phải ý thức bảo vệ cây xanh, bảo vệ rừng. Trồng cây ở vườn trường, nơi công cộng.

- Sử dụng hợp lý, tiết kiệm nguồn tài nguyên nước.

V. Cân bằng nước và tưới tiêu hợp lý

- Cân bằng nước tính bằng sự so sánh lượng nước do rễ hút vào (A) và lượng nước thoát ra (B).

Khi A=B, mô của cây đủ nước, cây phát triển bình thường.

Khi A>B, mô của cây dư thừa nước, cây phát triển bình thường

Khi A<B, cây mất cân bằng nước, lá héo, cây có thể chết, năng suất giảm.

=> Tưới tiêu hợp lý

CHỦ ĐỀ 2: DINH DƯỠNG KHOÁNG VÀ NITƠ Ở THỰC VẬT

I. Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu trong cây

- Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu là
- + Thiếu nó cây không thể hoàn thành được chu trình sống.
- + Không thể thay thế bằng các nguyên tố khác.

- + Phải tham gia trực tiếp vào các quá trình chuyển hóa vật chất trong cây.
- Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu và vai trò chủ yếu:

Các nguyên tố	Vai trò chủ yếu
Nguyên tố đại lượng: C, H, O, N, S, P, K, Ca, Mg.	Cấu trúc của tế bào
Nguyên tố vi lượng: Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni.	Hoạt hóa enzym.

II. Vai trò sinh lý của nguyên tố nitơ

- Vai trò chung: Là nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu của thực vật. Thiếu nitơ lá có màu vàng nhạt, sinh trưởng kém.
- Vai trò cấu trúc: Tham gia cấu tạo nên các phân tử protein, enzym, coenzim, axit nucleic, diệp lục (lá màu xanh nhạt), ATP...
- Vai trò điều tiết: Tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể TV (xúc tác, cung cấp năng lượng, điều tiết trạng thái ngậm nước...).

III. Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây

1. Nitơ trong không khí

- NO và NO₂ độc hại đối với cây; N₂ trong khí quyển cây không sử dụng trực tiếp được.
- + Nhờ vi sinh vật cố định nitơ để chuyển hóa thành N₂ → NH₄⁺ thì cây mới sử dụng được.
- + Sự phóng điện trong cơn giông làm cho N₂ $\xrightarrow[O_2]{\text{Sự phóng điện trong cơn giông}}$ NO₃⁻ cây mới sử dụng đc.

2. Nitơ trong đất

- Nitơ trong đất tồn tại ở 2 dạng:
 - + Nitơ khoáng (nitơ vô cơ) trong các muối khoáng: NO₃⁻ và NH₄⁺ cây sử dụng trực tiếp.
 - + Nitơ hữu cơ (trong xác của động vật, thực vật, vsv): Nitơ hữu cơ $\xrightarrow{\text{VSV đất}}$ nitơ khoáng.
- ⇒ Nếu bón phân hữu cơ (phân chuồng, phân xanh...), các hợp chất hữu cơ trong phân bón sẽ được các vsv đất chuyển hóa thành dạng khoáng cây dễ sử dụng trong đó có quá trình chuyển hóa nitơ thành dạng NO₃⁻ và NH₄⁺

IV. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất và cố định nitơ (Sơ đồ -SGK)

1. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất

- Chất hữu cơ $\xrightarrow{\text{VK amôn hóa}}$ NH₄⁺ $\xrightarrow{\text{VK nitrat hóa}}$ NO₃⁻
 - NO₃⁻ $\xrightarrow[\text{kị khí}]{\text{VK phân nitrat}}$ N₂ (Hiện tượng mất đạm)
- ⇒ Để tránh mất đạm trong đất người ta thường cày xới cho đất tơi xốp.

2. Quá trình cố định nitơ phân tử

- Quá trình liên kết N₂ với H₂ → NH₃ gọi là quá trình cố định nitơ.
- Con đường sinh học cố định nitơ.
- + Tác nhân: Vsv sống tự do (vi khuẩn lam), vsv sống cộng sinh (VK nốt sần cây họ đậu, VK lam cộng sinh trong rễ cây bèo hoa dâu).
- + Điều kiện: Có E nitrogenaza, thực hiện trong điều kiện kị khí, được cung cấp ATP, có lực khử mạnh.
- Để tăng hàm lượng đạm tự nhiên trong đất, người ta thường trồng xen kẽ cây họ đậu, bón phân từ rễ cây bèo hoa dâu do trong rễ cây họ đậu và rễ cây bèo hoa dâu có vi khuẩn cố định nitơ sống cộng sinh, chúng chuyển hóa nitơ phân tử thành NH₃, trong môi trường nước NH₃ + H₂O → NH₄⁺ + OH⁻.

V. Phân bón với năng suất cây trồng và môi trường

1. Bón phân hợp lý và năng suất cây trồng : Bón đúng loại, đủ số lượng, đúng lúc.
2. Các phương pháp bón phân: Qua lá và qua rễ.
3. Phân bón và môi trường: Nếu bón phân vượt mức tối ưu → ảnh hưởng môi trường.

CHỦ ĐỀ 3: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

A- QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

I. Vai trò của quang hợp

- Điều hòa không khí.
- Chuyển hóa năng lượng AS thành NL tích lũy trong các liên kết hóa học.
- Tổng hợp các chất hữu cơ.

II. Lá là cơ quan quang hợp

1. Bào quan quang hợp (lục lạp)

- Màng tinacoit nơi phân bố hệ sắc tố quang hợp (quangtoxom), là nơi diễn ra pha sáng QH.
- Chất nền là nơi diễn ra các phản ứng của pha tối quang hợp.

2. Hệ sắc tố quang hợp

- Gồm: diệp lục (diệp lục a và diệp lục b) và carotenoid (caroten và xantophin).

- Sơ đồ truyền NL: NLAS -> carotenoit -> diệp lục b-> diệp lục a-> diệp lục a ở trung tâm -> chuyển hóa NLAS thành ATP và NADPH.

B- QUANG HỢP Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT C3, C4, CAM

Quang hợp diễn ra 2 pha: Pha sáng và pha tối

I. Pha sáng

- Diễn ra ở tilacoit chỉ khi có chiếu sáng, giống nhau ở các nhóm thực vật: C3, C4 và CAM.

- Diễn biến:

+ Năng lượng ánh sáng được diệp lục hấp thụ để tổng hợp ATP và NADPH.

+ Năng lượng ánh sáng đã được diệp lục hấp thụ dùng cho quang phân li nước (ở xoang tilacoit) giải phóng O₂.

=> Sản phẩm của pha sáng: ATP, NADPH và O₂

II. Pha tối ở thực vật C3 (Diễn ra ở chất nền lục lạp)

- Diễn biến: Diễn ra **chu trình Calvin** (Chu trình C3) gồm 3 giai đoạn chính

a. Giai đoạn cố định CO₂: RiDP + CO₂ → APG (có 3C)

b. Giai đoạn khử: APG $\xrightarrow[NADPH]{ATP}$ AIPG

c. Giai đoạn tái sinh chất nhận và tạo cacbonhydrat:

+ AIPG \xrightarrow{ATP} RiDP

+AIPG → Chất hữu cơ (C₆H₁₂O₆...)

- Nguyên liệu: CO₂, ATP, NADPH (từ pha sáng).

- Sản phẩm: Cacbonhydrat.



* Phân biệt pha tối ở 3 nhóm thực vật

Tiêu chí	C3	C4	CAM
Điều kiện sống.	Phân bố rộng, chủ yếu ở vùng ôn đới, á nhiệt đới. cường độ ánh sáng bình thường, nồng độ CO ₂ bình thường.	Sống ở vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới. Cường độ ánh sáng cao, nồng độ O ₂ cao, nồng độ CO ₂ thấp, nhu cầu nước thấp.	Vùng hoang mạc, sa mạc khô hạn
Loại TV	Lúa, khoai, sắn, đậu...	Mía, ngô, rau rền, cao lương, kê.	Xương rồng, thanh long, thuốc bỏng, dứa.
Các giai đoạn	Chu trình C3 (Chu trình canvin)	2 giai đoạn: - Giai đoạn 1: Cố định tạm thời CO ₂ . - Giai đoạn 2: Tái cố định CO ₂ theo chu trình Canvin.	- Như C4
Không gian thực hiện	Tb mô giậu	- Giai đoạn 1 ở Tb mô giậu. - Giai đoạn 2 ở tb bao bó mạch	Mô giậu
Thời gian thực hiện	Ban ngày	Ban ngày	Giai đoạn 1: Ban đêm Giai đoạn 2: Ban ngày
Năng suất	TB	Cao	Thấp

.....Hết.....

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Rễ cây trên cạn hấp thụ

- A. ion khoáng. B. chất hữu cơ. C. $C_6H_{12}O_6$. D. prôtêin.

Câu 2: Quá trình hấp thụ ion khoáng ở rễ tiêu tốn ATP khi cây có nhu cầu cao với ion khoáng và

- A. đất có nồng độ ion cao, tế bào lông hút có nồng độ ion thấp.
B. đất là môi trường nhược trương so với tế bào lông hút.
C. thế nước trong đất thấp hơn thế nước trong tế bào lông hút.
D. đất là môi trường ưu trương so với tế bào lông hút.

Câu 3: Có bao nhiêu nhận xét đúng khi nói về dòng nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ:

- (I) Dòng nước và các ion khoáng của con đường gian bào không bị chặn bởi đai caspari.
(II) Trong con đường tế bào chất dòng nước không xuyên qua tế bào chất của các tế bào.
(III) Đai caspari có vai trò điều chỉnh dòng vận chuyển vào trung trụ.
(IV) Dòng ion khoáng của con đường tế bào chất được kiểm tra trước khi vào mạch gỗ.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4

Câu 4: Tham gia cấu tạo nên mạch gỗ bao gồm

- A. các tế bào chết. B. các tế bào sống. C. các tế bào kèm. D. ống rây.

Câu 5: Khi nói về vận chuyển các chất trong cây nhận xét đúng là

A. Lực liên kết các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ là một trong ba động lực của dòng mạch rây.

B. Lực hút của thoát hơi nước ở lá hút dòng nước và ion khoáng di chuyển trong mạch gỗ ngược chiều của trọng lực.

C. Trong thân của thực vật có mạch rây gồm các tế bào chết là quản bào và mạch ống.

D. động lực đẩy dòng mạch gỗ từ lá đến rễ là lực đẩy của áp suất rễ.

Câu 6: Khi nói về thoát hơi nước ở thực vật nhận xét đúng là

- A. Độ mở của khí khổng càng rộng, thoát hơi nước càng giảm.
B. Để đảm bảo cho cây sinh trưởng bình thường phải tưới nước hợp lí cho cây.
C. Thoát hơi nước tạo năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống.
D. Lượng nước thoát ra ở lá cây luôn nhỏ hơn lượng nước cây hấp thụ ở rễ.

Câu 7: Khi nói về các tác nhân ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước ở cây, nhận xét đúng là

- A. Các ion khoáng không ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước.
B. Nhiệt độ không ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước.
C. Nước ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước ở lá
D. gió không ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước ở lá.

Câu 8: Khi nói về thoát hơi nước ở thực vật, có bao nhiêu nội dung sau đây đúng?

- (I) Thoát hơi nước ở lá chỉ được thực hiện qua lỗ khí khổng.
(II) Thoát hơi nước ở lá chỉ được thực hiện qua cutin trên biểu bì lá.
(IV) Độ mở của khí khổng phụ thuộc chủ yếu vào hàm lượng nước trong tế bào khí khổng.
(IV) Lỗ khí khổng đóng hoàn toàn khi trời mưa.

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 9: Nguyên tố dinh dưỡng khoáng nào sau đây là nguyên tố đại lượng?

- A. Cu. B. N. C. Mo. D. Fe.

Câu 10: Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây chủ yếu là từ

- A. nước. B. đất. C. con người D. phân bón.

Câu 11: Nguyên tố nào sau đây **không** là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu?

- A. Hg. B. H. C. P. D. Zn

Câu 12: Bốn phân hóa học không đúng liều lượng có thể gây ra bao nhiêu hậu quả sau đây?

- (1) Làm xấu tính chất lí hóa của đất.

- (2) Gây hại cho sức khỏe con người.
- (3) Làm chết các vi sinh vật có lợi trong đất.
- (4) Gây ô nhiễm nguồn nước.

A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 13: Saccarôzơ là thành phần chủ yếu của

- A. dòng mạch gỗ. B. con đường gian bào.
- C. con đường tế bào chất. D. dòng mạch rây.

Câu 14: Có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về dòng mạch gỗ:

- I. Dịch chuyển cùng chiều với chiều của trọng lực.
- II. Còn được gọi là dòng đi xuống.
- III. Vận chuyển nước và ion khoáng.
- IV. Áp suất rễ là động lực của dòng mạch gỗ.

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4

Câu 15: Quá trình chuyển hóa nitơ phân tử thành NH_3 nhờ tác động của vi khuẩn

- A. phản nitrat hóa. B. amôn hóa. C. cố định nitơ D. nitrat hóa.

Câu 16: Sản phẩm của quá trình cố định nitơ nhờ vi sinh vật là

- A. NO_2 B. NO_3^- . C. N_2 . D. NH_3 .

Câu 17: Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu là những nguyên tố

- A. tham gia trực tiếp vào quá trình chuyển hóa vật chất trong cơ thể.
- B. có thể thay thế bằng những nguyên tố khác.
- C. thiếu nó cây vẫn hoàn thành được chu trình sống.
- D. chỉ tham gia vào cấu tạo nên các đại phân tử hữu cơ trong cơ thể.

Câu 18: Khi nói về quá trình cố định nitơ phân tử bằng con đường sinh học, ý nào sau đây đúng?

- (I) Chuyển hóa nitơ phân tử sẵn có trong khí quyển thành dạng NH_3 .
- (II) Quá trình này xảy ra nhờ có sự tham gia của vi khuẩn amôn hóa.
- (III) Nếu không có vi khuẩn cộng sinh trong rễ cây họ đậu thì quá trình này không thể diễn ra.
- (IV) Có vai trò bù đắp lại lượng nitơ của đất bị cây lấy đi hàng năm.

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 19: Nhóm sắc tố nào sau đây tạo nên màu da cam của lá?

- A. Carôten B. Xantôphyl
- C. Carôtenôit. D. Diệp lục

Câu 20: Khi nói về quá trình truyền năng lượng của hệ sắc tố quang hợp, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Chỉ có diệp lục a ở trung tâm phản ứng mới tham gia trực tiếp vào chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong phân tử ATP và NADPH.
- B. Chỉ có diệp lục a ở trung tâm phản ứng mới tham gia trực tiếp vào chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong phân tử ADP và NADPH.
- C. Diệp lục b không tham gia trực tiếp vào chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong ATP và NADPH.
- D. Carotenôit không tham gia trực tiếp vào chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong ATP và NADPH.

Câu 21: Các sắc tố tham gia hấp thụ và truyền năng lượng ánh sáng vào trung tâm phản ứng quang hợp theo sơ đồ sau: Carôtenôit → → diệp lục a → diệp lục a ở trung tâm phản ứng. Loại sắc tố còn thiếu trong sơ đồ là

- A. diệp lục c B. hemôglôbin.
- C. xantôphyl. D. diệp lục b.

Câu 22: Trong quá trình quang hợp ở thực vật C3, phản ứng quang phân li nước xảy ra ở đâu trong lục lạp?

- A. Chất nền. B. Màng ngoài lục lạp. C. Xoang tilacoit. D. Màng trong.

Câu 23: Sản phẩm của pha tối trong quang hợp là

- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. CO_2 . C. H_2O . D. O_2 .

Câu 24: Loài nào sau đây là thực vật CAM?

- A. Ngô B. Xương rồng. C. Rau dền D. Khoai

Câu 25: Những đặc điểm nào dưới đây đúng với thực vật C4?

(1) Gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới như mía, rau dền, ngô, kê...

(2) Gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới như dứa, xương rồng...

(3) Chu trình cố định CO_2 tạm thời (chu trình Calvin) và tái cố định CO_2 theo con đường C_4 . Hai chu trình này diễn ra ở 2 loại tế bào khác nhau trên lá.

(4) Chu trình cố định CO_2 tạm thời (con đường C_4) và tái cố định CO_2 theo chu trình Calvin. Hai chu trình này diễn ra ở 2 loại tế bào khác nhau trên lá.

Phương án trả lời đúng là:

A. (1) và (3).

B. (1) và (4).

C. (2) và (3).

D. (2) và (4).

Câu 26: Trong chu trình CAM, giai đoạn cố định CO_2 theo chu trình Calvin được thực hiện ở loại tế bào nào và vào thời gian nào?

A. Tế bào bao bó mạch/ Ban ngày

B. Tế bào mô giậu/ Ban đêm

C. Tế bào bao bó mạch/Ban đêm

D. Tế bào mô giậu/ Ban ngày

Câu 27: Có bao nhiêu phát biểu dưới đây đúng khi nói về đặc điểm của quang hợp ở thực vật C4 và CAM?

I. Đều có 1 loại tế bào quang hợp là tế bào bao bó mạch.

II. Đều cố định CO_2 theo chu trình Calvin.

III. Năng suất quang hợp ở thực vật C4 cao hơn thực vật CAM.

IV. Cả hai giai đoạn của pha tối đều diễn ra vào ban ngày.

A. 2

B. 3

D. 4.

D. 1

Câu 28: Đặc điểm nào sau đây giúp thực vật C4 có năng suất cao hơn thực vật C3?

A. Cường độ quang hợp cao hơn.

B. Điểm bù CO_2 cao hơn.

C. Điểm bão hòa ánh sáng thấp hơn.

D. Nhu cầu nước cao hơn.

I. TƯ LUẬN

Câu 1: Một bạn học sinh cho rằng nếu bón phân xanh cho cây sẽ giúp cây sinh trưởng tốt. Cách làm này đúng hay sai? Giải thích.

Câu 2: Tưới nước hợp lí cho cây trồng là

(1) Tưới đúng lúc.

(2) Tưới theo cách bất kì.

(3) Tưới đúng liều lượng.

Phát biểu nào sai? Giải thích.

Câu 3: Khi nói về pha sáng của quang hợp ở thực vật, những phát biểu nào sau đây đúng? Giải thích?

I. Diễn biến của pha sáng giống nhau ở các nhóm thực vật C_3 , C_4 .

II. Sản phẩm của pha sáng chỉ bao gồm ADP, NADPH, O_2

III. Nhờ có ánh sáng, phân tử H_2O được phân li giải phóng H_2 .

IV. Chỉ khi có chiếu sáng pha sáng mới diễn ra.

Câu 4: Cho 2 loài thực vật sau: Lúa, rau dền. Theo lý thuyết, loài nào có năng suất quang hợp cao hơn? Vì sao?

-----Hết-----