

BÀI 5, 6. CHỦ ĐỀ “DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT”

I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ

Nitơ có vai trò đặc biệt quan trọng đối với đời sống của thực vật vì:

- Nitơ là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu.
- Nitơ là thành phần không thể thay thế của nhiều hợp chất sinh học quan trọng trong cơ thể thực vật như prôtêin, axit nucleic, diệp lục, ATP...
- Nitơ tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thực vật và ngấm nước của tế bào.

II. Quá trình đồng hóa nitơ ở thực vật

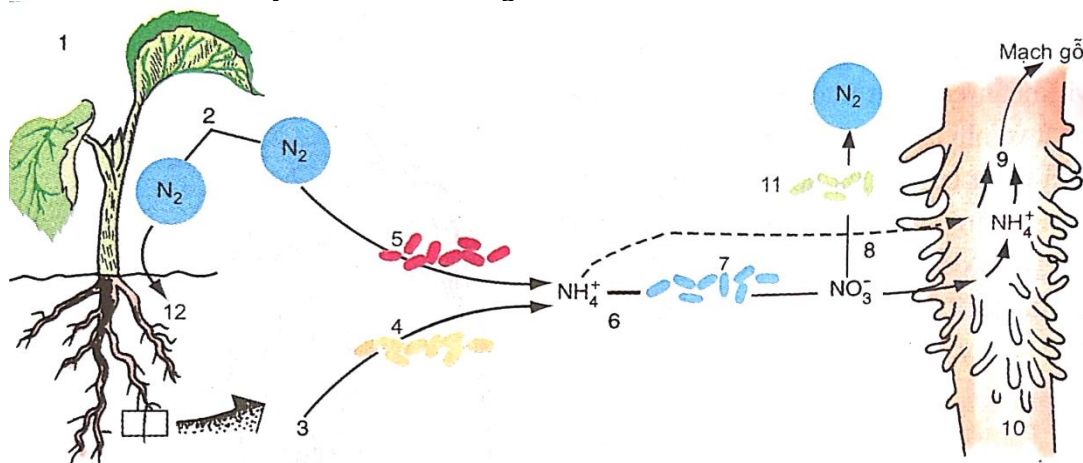
III. Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây

1. Nitơ trong không khí

2. Nitơ trong đất: là nguồn cung cấp nitơ chủ yếu cho cây.

IV. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất và cố định nitơ

1. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất



Rễ cây chỉ hấp thụ nitơ dưới 2 dạng là NH_4^+ và NO_3^- .

- Chuyển nitơ có trong chất hữu cơ $\rightarrow NH_4^+$ (được gọi là amôn hóa) $\rightarrow$ Chuyển NO_3^- (quá trình nitrat hóa). Khi vào rễ cây, NO_3^- sẽ được khử thành NH_4^+ .
- Trong đất còn xảy ra quá trình Chuyển $NO_3^- \rightarrow N_2$ được gọi là phản nitrat (làm mất ni tơ trong đất)

2. Quá trình cố định nitơ

- Là quá trình liên kết N_2 và H_2 thành NH_3 .
- Con đường sinh học cố định nitơ: Do các VSV thực hiện nhờ enzym nitrôgenaza, gồm 2 nhóm:
 - + Nhóm VSV sống tự do: Vi khuẩn lam.
 - + Nhóm VSV sống cộng sinh tạo nốt sần cây họ Đậu.

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

Có 2 phương pháp bón phân, đó là bón qua lá và bón qua rễ.

Bón phân với liều lượng quá cao sẽ gây độc cho cây, gây ô nhiễm nông phẩm, ô nhiễm môi trường.

Bón phân hợp lí sẽ làm tăng năng suất cây trồng. Do đó, phải bón phân phù hợp với loại đất, loại phân bón, giống cây, giai đoạn phát triển của cây.

Chủ đề “QUANG HỢP Ở THỰC VẬT”

BÀI 8. QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

I. Khái quát về quang hợp ở thực vật

Vai trò của quang hợp

- Cung cấp thức ăn, năng lượng để duy trì sự sống của sinh giới.

- Cung cấp nguyên liệu cho sản xuất công nghiệp và thuốc chữa bệnh cho con người.
- Điều hòa không khí.

II. Lá là cơ quan quang hợp

1. Hình thái, giải phẫu của lá thích nghi với chức năng quang hợp

Đặc điểm hình thái, giải phẫu của lá		Chức năng
Bên ngoài	Phiến lá mỏng, rộng, xếp xen kẽ trên cây	Hấp thu được nhiều tia sáng (NLAS).
	Có nhiều khí khổng	Khuếch tán CO ₂ vào lá, đến lục lạp.
Bên trong	Hệ gân lá	- Mạch gỗ: đưa nước và ion khoáng đến từng tế bào lá để quang hợp. - Mạch rây: đưa sản phẩm quang hợp ra khỏi lá.
	Chứa nhiều lục lạp → chứa nhiều sắc tố quang hợp.	Thực hiện quang hợp.

2. Hệ sắc tố quang hợp

- Hệ sắc tố quang hợp ở cây xanh gồm:
 - + Nhóm sắc tố chính là diệp lục: Gồm diệp lục a và diệp lục b.
 - + Nhóm sắc tố phụ là carôtenôit: Gồm carôten và xantôphyl.
- Các sắc tố quang hợp hấp thụ năng lượng ánh sáng và truyền năng lượng đã hấp thụ được vào phân tử diệp lục a ở trung tâm phản ứng quang hợp theo sơ đồ:
Carôtenôit → Diệp lục b → Diệp lục a → Diệp lục a ở trung tâm phản ứng.
- Chỉ có **diệp lục a ở trung tâm phản ứng** mới tham gia trực tiếp vào quá trình chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học trong ATP, NADPH.

BÀI 9. QUANG HỢP Ở THỰC VẬT C₃, C₄ và CAM

I. Pha sáng (Giống nhau ở các nhóm thực vật)

- Nơi diễn ra: Tilacôit của lục lạp.
- Nguyên liệu: Ánh sáng, H₂O.
- Sản phẩm: NADPH, ATP, O₂ (lưu ý: O₂ có nguồn gốc từ H₂O).

II. Pha tối (Khác nhau ở 3 nhóm thực vật)

- Pha tối là pha cố định CO₂.
- Nơi diễn ra: Chất nền của lục lạp.

Chỉ tiêu so sánh	Thực vật C ₃	Thực vật C ₄	Thực vật CAM
Đại diện	Rêu, cây gỗ...	Mía, rau dền...	Xương rồng, thanh long...
Điều kiện sống	Khắp mọi nơi trên Trái Đất	Nhiệt đới và cận nhiệt đới	Vùng hoang mạc khô hạn
Tế bào bao bó mạch	Không có	Có	Không có
Pha tối xảy ra ở TB	1 loại TB(mô giậu)	2 loại Tb (TB mô giậu và TB bao bó mạch)	1 loại TB (TB mô giậu)
Tên chu trình	Chu trình Calvin	Chu trình C ₄ và chu trình Calvin	Chu trình C ₄ và chu trình Calvin
Năng suất sinh học	Trung bình	Cao	Thấp

BÀI 10. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC NHÂN TỐ NGOẠI CẢNH ĐẾN QUANG HỢP

I. Ánh sáng

1. Cường độ ánh sáng

- Điểm bù ánh sáng: là cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp = cường độ hô hấp.
- Điểm bão hòa ánh sáng: là trị số ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp đạt cực đại.
- Khi chưa đạt đến điểm bão hòa ánh sáng thì cường độ quang hợp tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng.

2. Quang phổ của ánh sáng

- Quang hợp chỉ xảy ra ở miền ánh sáng xanh tím và đỏ.

II. Nồng độ CO₂

- Cây quang hợp được ở nồng độ CO₂ thấp nhất là 0,008 – 0,01%.

- Quang hợp tăng tỉ lệ thuận với nồng độ CO_2 cho đến trị số bão hòa CO_2 , trên ngưỡng đó quang hợp giảm.

III. Nước

- Là nguyên liệu cho quá trình quang phân li nước trong pha sáng quang hợp.
- Điều tiết khí khổng $\rightarrow$ Điều tiết CO_2 vào lá $\rightarrow$ Ảnh hưởng đến phản ứng quang hợp.
- Tạo môi trường cho hoạt động của enzyme, trong đó có enzyme quang hợp.

Khi cây bị thiếu nước 40 – 60% $\rightarrow$ Quang hợp giảm hoặc ngừng.

IV. Nhiệt độ

- Nhiệt độ ảnh hưởng đến các phản ứng enzyme trong quang hợp.
- Đối với đa số loài cây, quang hợp tăng theo nhiệt độ đến giá trị tối ưu, trên ngưỡng đó quang hợp giảm.

V. Nguyên tố khoáng

- Tham gia cấu thành enzyme quang hợp (N, P, S) và diệp lục (Mg, N);
- Điều tiết đóng mở khí khổng (K);
- Liên quan đến quang phân li nước (Mn, Cl...).

VI. Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo

- Sử dụng ánh sáng của các loại đèn thay cho ánh sáng mặt trời để trồng cây trong nhà có mái che, trong phòng.
- Lợi ích: Khắc phục được điều kiện bất lợi của môi trường, tạo sản phẩm nông sản sạch...

BÀI 11: QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG

- Quang hợp quyết định 90 – 95% năng suất cây trồng, còn lại 5 – 10% là các chất dinh dưỡng khoáng.
- Tăng năng suất cây trồng bằng cách:
 - + Tăng diện tích lá.
 - + Tăng cường độ quang hợp.
 - + Tăng hệ số kinh tế.

TRẮC NGHIỆM:

Chủ đề: DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT (bài 5&6)

Câu 1: Nguyên tố nitơ có trong thành phần của

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| A. prôtêin và axit nucleic. | C. saccarit. |
| B. lipid. | D. photpho. |

Câu 2: Cây hấp thụ nitơ ở dạng:

- | | |
|--|--|
| A. N^{2+} , NO_3^- . | C. NH_4^+ , NO_3^- . |
| B. N^{2+} , NH_3^+ . | D. NH_4^+ , NO_3^+ . |

Câu 3: Quá trình khử nitrat là:

- | | |
|---|---|
| A. quá trình chuyển hóa NO_3^- thành NH_4^+ . | C. quá trình chuyển hóa NH_4^+ thành NO_2^- . |
| B. quá trình chuyển hóa NO_3^- thành NO_2^- . | D. quá trình chuyển hóa NO_2^- thành NO_3^- . |

Câu 4: Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây là:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| A. Nitơ trong không khí. | C. Nitơ trong nước mưa. |
| B. Nitơ trong đất. | D. Nitơ trong đất và không khí. |

Câu 4: Nguồn cung cấp chủ yếu nitơ cho cây là:

- | |
|--------------------------|
| A. Nitơ trong không khí. |
| B. Nitơ trong đất. |

C. Nitơ trong nước mưa.

D. Nitơ trong đất và không khí.

Câu 5: Đối với cây trồng, nguyên tố nitơ có chức năng

A. tham gia cấu tạo prôtêin, axit nuclêic.

B. tham gia quá trình quang hợp, thành phần của các xitôcrôm.

C. duy trì cân bằng ion, nhân tố phụ tham gia tổng hợp diệp lục.

D. thành phần của các xitôcrôm, nhân tố phụ tham gia tổng hợp enzym.

Câu 6: Nhận định không đúng khi nói về vai trò của nitơ đối với cây xanh:

A. Thiếu nitơ cây sinh trưởng còi cọc, lá có màu vàng.

B. Nitơ tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thực vật.

C. Nitơ tham gia cấu tạo nên các phân tử prôtêin, enzym, côenzim, axit nuclêic, diệp lục,...

D. Thiếu nitơ lá non có màu lục đậm không bình thường.

Câu 7: Vi khuẩn *Rhizôbium* có khả năng cố định đạm vì chúng có enzym

A. amilaza.

C. caboxilaza.

B. nuclêaza.

D. nitrôgenaza.

Câu 8: Nitơ trong xác thực vật, động vật là dạng

A. nitơ không tan cây không hấp thụ được.

B. nitơ muối khoáng cây hấp thụ được.

C. nitơ độc hại cho cây.

D. nitơ tự do nhờ vi sinh vật cố định cây mới sử dụng được.

Câu 9: Vai trò của nitơ đối với thực vật là

A. thành phần của axit nuclêôtit, ATP, photpholipit, côenzim; cần cho nở hoa, đậu quả.

B. chủ yếu giữ cân bằng nước và ion trong tế bào, hoạt hoá enzym, mở khí khổng.

C. thành phần của thành tế bào, màng tế bào, hoạt hoá enzym.

D. thành phần của prôtêin và axit nuclêic; các sắc tố quang hợp; các chất dự trữ năng lượng như ADP, ATP; các chất điều hòa sinh trưởng.

Câu 10: Điều kiện nào dưới đây không đúng để quá trình cố định nitơ trong khí quyển xảy ra?

A. Có các lực khử mạnh.

C. Có sự tham gia của enzym nitrôgenaza.

B. Được cung cấp ATP.

D. Thực hiện trong điều kiện hiếu khí.

Câu 11. Nguyên tố magiê (Mg) là thành phần cấu tạo của

A. Axit nuclêic.

B. Màng của lục lạp.

C. Diệp lục.

D. Prôtêin.

Câu 12. Ở trong cây, nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng

A. Cacbon.

B. Kali.

C. Photpho.

D. sắt.

Câu 13. Cây không hấp thụ trực tiếp dạng nitơ nào sau đây?

A. Đạm amoni.

B. Đạm nitrat.

C. Nitơ tự do trong không khí.

D. Đạm tan trong nước.

Câu 14. Hoạt động nào sau đây của vi sinh vật làm giảm sút nguồn nitơ trong đất?

- A. Khử nitrat. B. Chuyển hoá nitrat thành nitơ phân tử.
C. Cố định nitơ. D. Liên kết N_2 và H_2 tạo ra NH_3 .

Câu 15. Đối với cơ thể thực vật, nitơ có bao nhiêu vai trò sau đây?

- (1) Thành phần của axit nucleic, ATP, diệp lục, enzym, coenzim.
(2) Cần cho nở hoa, đậu quả, phát triển rễ.
(3) Đảm bảo cho cây sinh trưởng và phát triển tốt.
(4) Điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thực vật và ngấm nước của tế bào.
(5) Thành phần cấu trúc của prôtêin.

A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 16. Khi lá cây có màu vàng, nên cung cấp những nguyên tố khoáng nào cho cây?

- A. Photpho, Magiê. B. Magiê, Kali. C. Kali, Canxi. D. Canxi, Magiê.

Câu 17. Khi nói về trao đổi khoáng của cây, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Cây chỉ hấp thụ được muối khoáng trong đất ở dạng hoà tan trong nước.
B. Muối khoáng tồn tại trong đất đều ở dạng hợp chất và rễ cây chỉ hấp thụ dưới dạng các hợp chất.
C. Bón phân dư thừa sẽ gây độc hại cho cây và gây ô nhiễm môi trường.
D. Dư lượng phân bón làm xấu tính lí hoá của đất, giết chết vi sinh vật có lợi trong đất.

Câu 18. Hiện tượng thiếu nguyên tố khoáng thường biểu hiện rõ nhất ở cơ quan nào của cây?

- A. Sự thay đổi kích thước của cây. B. Sự thay đổi số lượng lá trên cây.
C. Sự thay đổi số lượng quả trên cây. D. Sự thay đổi màu sắc lá cây.

Câu 19. Trong sản xuất nông nghiệp, muốn nhận biết thời điểm cần bón phân thì phải căn cứ vào dấu hiệu nào sau đây?

- A. Dấu hiệu bên ngoài của quả mới ra. B. Dấu hiệu bên ngoài của thân cây.
C. Dấu hiệu bên ngoài của hoa. D. Dấu hiệu bên ngoài của lá cây.

Câu 20. Cây phải sử dụng nguyên tố nitơ vì bao nhiêu lí do sau đây?

- (1) Nguyên tố nitơ tham gia vào thành phần cấu tạo cơ thể.
(2) Thiếu nitơ cây sẽ không phát triển bình thường.
(3) Nguyên tố nitơ là nguồn dinh dưỡng khoáng thiết yếu của thực vật.
(4) Nitơ có trong các chất điều hòa sinh trưởng.

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

Câu 21: Vì sao cây không sử dụng được nitơ không khí?

- A. Lượng nitơ trong khí quyển có tỉ lệ quá thấp
B. Lượng nitơ tự do bay lơ lửng trong không khí, không hoà tan vào đất cho cây sử dụng
C. Phân tử nitơ có liên kết 3 là liên kết rất bền vững cần phải hội đủ điều kiện mới bẽ gãy chúng được.
D. Lượng nitơ trong không khí có tỉ lệ quá cao

Câu 22: Bón phân quá liều thì cây bị héo và chết do:

- A. Các nguyên tố khoáng vào tế bào nhiều, làm mất ổn định thành phần chất nguyên sinh của tế bào lông hút.
- B. Nồng độ dịch đất cao hơn nồng độ dịch bào, tế bào lông hút không hút được nước bằng cơ chế thẩm thấu.
- C. Thành phần khoáng chất làm mất ổn định tính chất lí hoá của đất
- D. Làm cho cây nóng và héo lá.

Câu 23: Vai trò sinh lí của Nito gồm:

- A. Vai trò cấu trúc, vai trò điều tiết
- B. Vai trò cấu trúc
- C. Vai trò điều tiết
- D. Vai trò hoạt hóa

Câu 24: Nito tồn tại trong đất dưới những dạng nào sau đây?

(1) Nito vô cơ (2) Nito hữu cơ

(3) Nito phân tử (4) Nito hợp chất

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

Câu 25: Cách nhận biết rõ rệt nhất thời điểm cần bón phân là căn cứ vào dấu hiệu bên ngoài của

- A. quả non.
- B. thân cây.
- C. quả
- D. lá cây

Câu 26: Sơ đồ nào sau đây biểu thị sự cố định Nito tự do:

- A. $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- B. $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$
- C. $2NH_4^+ \rightarrow 2O_2 + 8e^- \rightarrow N_2 + H_2O$
- D. $glucozo + 2N_2 \rightarrow$ axit amin

Câu 27: Có bao nhiêu lí do sau đây làm cây lúa không thể sống được nếu thiếu nito trong môi trường dinh dưỡng?

- 1. Nito là nguồn dinh dưỡng thiết yếu
- 2. Nito là thành phần bắt buộc của nhiều hợp chất quan trọng như protein, ATP,...
- 3. Nito điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thông qua sự điều tiết hoạt tính enzym
- 4. Nito điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thông qua sự điều tiết hoạt tính hóa keo
- 5. Thiếu nito cây lúa không thể quang hợp được

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2

Câu 28: Trong hợp chất nào sau đây sẽ diễn ra sự hình thành các hợp chất amit ở trong cây?

- A. Bón quá nhiều phân đạm cho cây
- B. Bón quá nhiều phân lân cho cây
- C. Bón quá nhiều phân kali cho cây
- D. Bón quá nhiều phân chuồng cho cây

Câu 29: Cây không hấp thụ trực tiếp dạng nito nào sau đây?

- A. Đạm amoni B. Đạm nitrat
C. Nito tự do trong không khí D. Đạm tan trong nước

Câu 30: Rơm, rạ là nguồn cung cấp nito cho cây vì:

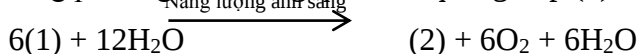
- A. rơm, rạ có nguồn gốc thực vật B. rơm, rạ sau khi bị phân hủy sẽ tạo ra NH_4^+ cung cấp cho cây
C. rơm, rạ được vi khuẩn sử dụng để đồng hóa nito D. rơm, rạ có chứa đạm vô cơ

Bài 8: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

Câu 1: Quá trình quang hợp chỉ diễn ra ở

- A. thực vật, tảo. C. tảo, một số vi khuẩn.
B. thực vật, một số vi khuẩn. D. thực vật, tảo và một số vi khuẩn.

Câu 2: Trong phương trình tổng quát của quang hợp (1) và (2) là những chất nào?



- A. (1) CO_2 , (2) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. C. (1) O_2 , (2) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.
B. (1) O_2 , (2) H_2O . D. (1) O_2 , (2) CO_2 .

Câu 3: Các chất hữu cơ trong cây chủ yếu được tạo nên từ chất nào sau đây?

- A. H_2O và CO_2 . C. Chất khoáng.
B. Nito phân tử (N_2). D. Ôxi từ không khí.

Câu 4: Quang hợp không có vai trò nào sau đây?

- A. Tổng hợp glucit, các chất hữu cơ và giải phóng ôxi.
B. Biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học.
C. Ôxi hóa các hợp chất hữu cơ để giải phóng năng lượng.
D. Điều hòa tỉ lệ khí O_2/CO_2 của khí quyển.

Câu 5: Ý nào sau đây không đúng với tính chất của chất diệp lục?

- A. Hấp thụ ánh sáng ở phần đầu và cuối của ánh sáng nhìn thấy.
B. Có thể nhận năng lượng từ các sắc tố khác.
C. Khi được chiếu sáng có thể phát huỳnh quang.
D. Màu lục liên quan trực tiếp đến quá trình quang hợp.

Câu 6: Sắc tố nào tham gia trực tiếp chuyển hóa quang năng thành hóa năng?

- A. Diệp lục a. C. Diệp lục a.
B. Diệp lục b. D. Diệp lục a, b và carôtenôit.

Câu 7: Đặc điểm nào của lá thích nghi với chức năng hấp thụ được nhiều ánh sáng?

- A. Có cuống lá. C. Phiến lá mỏng.
B. Diện tích bề mặt lá lớn. D. Các khí khổng tập trung ở mặt dưới lá.

Câu 8: Nhóm sắc tố nào sau đây tham gia quá trình hấp thụ năng lượng ánh sáng và truyền năng lượng hấp thụ được đến trung tâm phản ứng?

A. Diệp lục a và diệp lục b. C. Xanthophyl và diệp lục a.

B. Diệp lục b và caroten. D. Diệp lục b và carotenit.

Câu 9: Trong phương trình tổng quát của quang hợp, CO_2 được cây lấy từ

A. đất qua tế bào lông hút của rễ.

B. không khí khuếch tán vào khí khổng của lá.

C. nước qua tế bào lông hút của rễ.

D. chất hữu cơ bởi quá trình tổng hợp của cây.

Câu 10: Hệ sắc tố quang hợp bao gồm

A. diệp lục a và diệp lục b.

C. diệp lục b và carotenit.

B. diệp lục a và carôtenit.

D. diệp lục và carôtenit.

Câu 11: Trong quá trình quang hợp ở thực vật, các tia sáng tím kích thích:

A. Sự tổng hợp cacbohidrat.

B. Sự tổng hợp lipit.

C. Sự tổng hợp ADN.

D. Sự tổng hợp prôtêin

Câu 12: Vai trò nào sau đây không phụ thuộc quá trình quang hợp?

A. Tổng hợp chất hữu cơ bổ sung cho các hoạt động sống của sinh vật dị dưỡng

B. Biến đổi quang năng thành hoá năng tích lũy trong các hợp chất hữu cơ

C. Biến đổi hợp chất hữu cơ thành nguồn năng lượng cung cấp cho mọi hoạt động trên trái đất

D. Làm trong sạch bầu khí quyển.

Câu 13: Nhóm sắc tố nào đóng vai trò quan trọng nhất đối với quá trình quang hợp?

A. Chlorôphyl

B. Phicôbilin (sắc tố của thực vật bậc thấp)

C. Carôtenit

D. Antôxianin

Câu 14: Carôtenit được xem là sắc tố phụ vì:

A. Chúng không hấp thụ được năng lượng ánh sáng mặt trời mà chỉ nhận từ chlorôphyl

B. Chúng hấp thụ được năng lượng ánh sáng, sau đó chuyển sang cho chlorôphyl

C. Chúng chỉ hấp thụ được các tia sáng có bước sóng ngắn

D. Năng lượng mặt trời mà chúng hấp thụ được, chủ yếu bị biến đổi thành nhiệt năng

Câu 15: Nêu thành phần của hệ sắc tố quang hợp trong lá xanh?

A. Diệp lục a

B. diệp lục b

C. Carôtenit

D. Diệp lục(a,b) và Carôtenit

Câu 16: sắc tố nào đóng vai trò hấp thu năng lượng ánh sáng chuyển thành năng lượng trong ATP và NADPH?

A. Diệp lục a

B. Phicôbilin

C. Carôtenit

D. Diệp lục b

Câu 17. Lá cây có màu xanh lục vì

A. diệp lục a hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

- A. H_2O . B. APG. C. CO_2 . D. ATP.

Câu 6: Những loài cây nào sau đây thuộc nhóm CAM?

- A. Xương rồng, thuốc bỏng. B. Lúa, khoai, sắn, đậu.
C. Ngô, mía, cỏ gấu. D. Rau dền, các loại rau.

Câu 7: Ở vùng khí hậu khô nóng, nhóm thực vật nào sau đây thường có năng suất sinh học cao nhất?

- A. Nhóm thực vật C_3 . C. Nhóm thực vật CAM.
B. Nhóm thực vật C_4 . D. Các nhóm có năng suất như nhau.

Câu 8: Năng suất quang hợp tăng dần ở các nhóm thực vật được sắp xếp theo thứ tự đúng là

- A. CAM $\rightarrow C_3 \rightarrow C_4$. C. $C_4 \rightarrow C_3 \rightarrow$ CAM.
B. $C_3 \rightarrow C_4 \rightarrow$ CAM. D. $C_4 \rightarrow$ CAM $\rightarrow C_3$.

Câu 9: Pha tối của thực vật C_3 được tiến hành ở tế bào nào?

- A. Tế bào bao bó mạch B. Tế bào mô giậu
C. Cả ở tế bào bao bó mạch và tế bào mô giậu D. Tế bào mô xốp

Câu 10: Pha tối của thực vật C_4 được tiến hành ở tế bào nào?

- A. Tế bào bao bó mạch B. Tế bào mô giậu
C. Cả ở tế bào bao bó mạch và tế bào mô giậu D. Tế bào mô xốp

Câu 11: Pha tối của thực vật CAM được tiến hành ở tế bào nào?

- A. Tế bào bao bó mạch B. Tế bào mô giậu
C. Cả ở tế bào bao bó mạch và tế bào mô giậu D. Tế bào mô xốp

Câu 12: Chu trình Calvin (C_3) diễn ra ở pha tối trong quang hợp có ở nhóm thực vật nào?

- A. C_4 , CAM B. CAM C. C_3 , C_4 , CAM D. C_3

Câu 13: Chu trình C_4 diễn ra ở pha tối trong quang hợp có ở nhóm thực vật nào?

- A. C_4 và CAM B. CAM C. C_3 , C_4 , CAM D. C_3

Câu 14: Pha tối trong quang hợp của nhóm thực vật nào chỉ diễn ra trong chu trình Calvin

- A. CAM B. C_4 , CAM C. C_4 D. C_3

Câu 15: Nhóm thực vật C_3 được phân bố như thế nào?

- A. Phân bố rộng rãi trên Trái Đất.
B. Chỉ sống ở vùng ôn đới và á nhiệt đới.
C. Sống ở vùng nhiệt đới.
D. Sống ở vùng sa mạc.

Câu 16: Nhóm thực vật C_4 được phân bố như thế nào?

- A. Phân bố rộng rãi trên Trái Đất.
B. Sống ở vùng ôn đới và á nhiệt đới.
C. Sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.
D. Sống ở vùng sa mạc.

Câu 17: Nhóm thực vật CAM được phân bố như thế nào?

- A. Phân bố rộng rãi trên Trái Đất
- B. Sống ở vùng ôn đới và á nhiệt đới
- C. Sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới
- D. Sống ở vùng hoang mạc khô hạn (như xương rồng) và các loài cây trồng (như dưa, thanh long)

Câu 18: Ý nào dưới đây không đúng với ưu điểm của thực vật C4 so với thực vật C3?

- A. Cường độ quang hợp cao hơn.
- B. Nhu cầu nước thấp hơn, thoát hơi nước ít hơn.
- C. Năng suất cao hơn.
- D. Thích nghi với những điều kiện khí hậu bình thường.

Câu 19: Sự trao đổi nước ở thực vật C4 khác với thực vật C3 như thế nào?

- A. Nhu cầu nước thấp hơn, thoát hơi nước nhiều hơn.
- B. Nhu cầu nước cao hơn, thoát hơi nước cao hơn.
- C. Nhu cầu nước thấp hơn, thoát hơi nước ít hơn.
- D. Nhu cầu nước cao hơn, thoát hơi nước ít hơn.

Bài 10: ẢNH HƯỞNG CỦA NHÂN TỐ NGOẠI CẢNH ĐẾN QUANG HỢP

Câu 1: Câu nào sau đây sai khi nói về trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo?

- A. Trồng cây dưới ánh sáng đèn, trong phòng, trong nhà kính, nhà có mái che.
- B. Khắc phục được điều kiện bất lợi của môi trường.
- C. Cung cấp rau sạch, quả tươi cho con người.
- D. Không chịu ảnh hưởng của ánh sáng, nhiệt độ, nguyên tố khoáng.

Câu 2: Trong vùng quang phổ ánh sáng, miền xanh tím tổng hợp

- A. axit amin, prôtêin.
- B. prôtêin, cacbohidrat.
- C. cacbohidrat, axit amin.
- D. cacbohidrat, vitamin.

Câu 3: Trong vùng quang phổ ánh sáng, miền ánh sáng đỏ tổng hợp

- A. cacbohidrat.
- B. prôtêin.
- C. axit amin.
- D. vitamin.

Câu 4: Ánh sáng có hiệu quả nhất đối với quang hợp là

- A. ánh sáng xanh lục.
- B. ánh sáng vàng.
- C. ánh sáng xanh tím.
- D. ánh sáng đỏ.

Câu 5: Cường độ và quang phổ của ánh sáng ảnh hưởng đến quang hợp, quang hợp chỉ xảy ra ở miền ánh sáng

- A. ánh sáng xanh lục.
- B. ánh sáng vàng.
- C. ánh sáng xanh tím và ánh sáng đỏ.
- D. ánh sáng đỏ.

Câu 6: Điểm bù ánh sáng là

- A. cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp đạt cực đại.
- B. cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp cân bằng với cường độ hô hấp.
- C. cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp bằng cường độ hô hấp.
- D. cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp bé hơn cường độ hô hấp.

Câu 7: Điểm bão hòa ánh sáng là

- A. cường độ ánh sáng mà tại đó cây không quang hợp.
- B. cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp thấp nhất.
- C. trị số ánh sáng mà từ đó cường độ quang hợp không tăng thêm cho dù cường độ ánh sáng tiếp tục tăng.
- D. cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp mức trung bình.

Câu 8: Điểm bão hòa ánh sáng là cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp đạt

- A. Cực đại.
- B. Cực tiểu
- C. Mức trung bình
- D. Trên mức trung bình.

Câu 9: Giả sử môi trường có đủ CO_2 cho quang hợp, khi cường độ ánh sáng tăng cao hơn điểm bù ánh sáng nhưng chưa đạt tới điểm bão hòa ánh sáng thì

- A. cường độ quang hợp giảm dần tỉ lệ nghịch với cường độ ánh sáng.
- B. cường độ quang hợp tăng dần tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng.
- C. cường độ quang hợp không thay đổi.
- D. cường độ quang hợp đạt tối đa.

Câu 10: Nhiệt độ tối ưu của quá trình quang hợp là

- | | |
|--|--|
| A. $25^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ | C. $15^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ |
| B. $15^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$ | D. $35^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$ |

Câu 11: Nhiệt độ có thể làm ngừng quá trình quang hợp ở thực vật vùng sa mạc là

A. 58°C. B. 45°C. C. 50°C. D. 40°C.

Câu 12: Cây quang hợp được ở nồng độ CO₂ trong không khí thấp nhất là bao nhiêu?

A. 0,008 – 0,01%. B. 0,03%. C. 0,008 – 0,03%. D. 0,01 – 0,03%.

Câu 13: Cường độ ánh sáng tăng quá điểm bão hòa thì cường độ quang hợp có thể giảm mạnh, những nguyên nhân có thể giải thích là

1. Khi ánh sáng tăng quá cao thì nhiệt độ cũng tăng cao làm cho các enzym quang hợp bị biến tính mất chức năng.
2. Tế bào trong cây bị mất nước, đặc biệt là tế bào khí khổng mất nước làm cho khí khổng đóng và CO₂ không đi vào lá nên thiếu nguyên liệu cho quá trình quang hợp.
3. Tế bào trong cây bị mất nước nên quá trình thoát hơi nước yếu làm giảm lực hút đưa nước từ rễ lên lá dẫn đến thiếu nguyên liệu nước cho quá trình quang hợp và có thể thiếu ion K⁺ để điều tiết độ mở khí khổng cho CO₂ khuếch tán vào lá.
4. Tế bào trong cây bị mất nước nên quá trình thoát hơi nước mạnh làm giảm lực hút đưa nước từ rễ lên lá và có thể thiếu nguyên tố khoáng Mn, Cl,... ảnh hưởng đến quá trình quang phân li nước.

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

Câu 14: Chọn đáp án để hoàn thành câu sau đây:

Cường độ ánh sáng tăng dần đến điểm bão hòa thì cường độ quang hợp..... ; từ điểm bão hòa trở đi, cường độ ánh sáng tăng thì cường độ quang hợp.....

- A. Tăng dần/không tăng
B. Giảm dần/tăng dần
C. Tăng dần/tăng dần
D. Giảm dần/giảm dần

Câu 15: Chọn đáp án để hoàn thành câu sau đây:

Khi chưa đạt đến ánh sáng thì cường độ quang hợp với cường độ ánh sáng

- A. điểm bão hòa/tỉ lệ thuận B. điểm bão hòa/tỉ lệ nghịch
C. điểm bù/tỉ lệ thuận D. điểm bù/tỉ lệ nghịch

Bài 11: QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG

Câu 1: Năng suất sinh học là

- A. tổng sinh khối của cây trên một hecta gieo trồng trong mỗi ngày.
B. tổng lượng chất khô tích lũy được trên một hecta gieo trồng.
C. là một phần sản phẩm có giá trị kinh tế tích lũy trong các cơ quan.
D. tổng chất khô của cây tích lũy trên một hecta gieo trồng trong mỗi ngày.

Câu 2: Năng suất kinh tế là

- A. một phần của năng suất sinh học chứa trong các cơ quan có giá trị kinh tế như hạt, củ, lá,...
B. tổng sinh khối của cây trên một hecta gieo trồng trong mỗi ngày.
C. tổng lượng chất khô tích lũy được mỗi ngày trên một hecta gieo trồng.
D. tổng lượng chất khô tích lũy được trên một hecta gieo trồng.

Câu 3: Quang hợp quyết định bao nhiêu phần trăm năng suất cây trồng?

- A. Quang hợp quyết định 60-65% năng suất cây trồng.
B. Quang hợp quyết định 70-75% năng suất cây trồng.
C. Quang hợp quyết định 80-85% năng suất cây trồng.
D. Quang hợp quyết định 90-95% năng suất cây trồng.

Câu 4: Tại sao khi trồng muốn năng suất thu hoạch cao thì không nên trồng cây với mật độ quá dày và trong quá trình chăm sóc cần tỉa bớt cành?

- A. Cây thiếu chất dinh dưỡng làm giảm năng suất.

B. Cây thiếu ánh sáng, hiệu quả quang hợp giảm.

C. Không đủ diện tích để sinh sản và phát triển.

D. Hệ rễ không phát triển được.

Câu 5: Tăng diện tích lá cây trồng có thể tăng năng suất vì

A. Nhiều lá thì cây sẽ hút được nhiều nguyên liệu hơn, nhựa được chuyển nhanh hơn cho quang hợp.

B. Làm tăng cường độ quang hợp dẫn tới tăng tích lũy chất hữu cơ trong cây → tăng năng suất cây trồng.

C. Làm thải ra nhiều ôxi hơn, từ đó thúc đẩy hô hấp làm cây xanh có nhiều năng lượng hơn nên tăng quang hợp.

D. Tán lá rộng sẽ che bớt mặt đất. nên hạn chế mất nước, tăng độ ẩm, làm thoái hóa các hợp chất hữu cơ và khoáng trong đất.

Câu 6: Tăng năng suất cây trồng thông qua sự điều khiển quang hợp là:

A. Tăng diện tích lá. B. Tăng cường độ quang hợp. C. Tăng hệ số kinh tế.

D. Tăng diện tích lá, tăng cường độ quang hợp, tăng hệ số kinh tế.

Câu 7: Những biện pháp nào dưới đây được sử dụng để tăng năng suất cây trồng thông qua điều tiết quang hợp?

1) Tăng diện tích lá hấp thụ ánh sáng là tăng cường độ quang hợp dẫn đến tăng tích lũy chất hữu cơ trong cây ⇒ tăng năng suất cây trồng.

2) Điều khiển tăng diện tích bộ lá nhờ các biện pháp: Bón phân, tưới nước hợp lí, thực hiện kĩ thuật chăm sóc phù hợp đối với loài và giống cây trồng.

3) Điều tiết hoạt động quang hợp của lá bằng cách áp dụng các biện pháp kĩ thuật chăm sóc, bón phân, tưới nước hợp lí, phù hợp đối với mỗi loài và giống cây trồng.

4) Trồng cây với mật độ dày đặc để cây nhận được nhiều ánh sáng cho quang hợp.

A. 1, 2, 4.

B. 1, 2, 3, 4.

C. 1, 2, 3.

D. 3, 4.

LƯU Ý: THI TẬP TRUNG

CÁC EM ÔN CÁC CÂU HỎI TRONG SGK

BÀI KIỂM TRA CÓ PHẦN LIÊN HỆ THỰC TIỄN

CHÚC CÁC EM ÔN BÀI TỐT VÀ LÀM BÀI TỰ TIN!