

SINH 11 ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 1: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT
BÀI 1: KHÁI QUÁT VỀ TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1 (NB): Trong cơ thể sinh vật, dạng năng lượng chủ yếu dùng để cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể là

- A. hóa năng. B. cơ năng. C. nhiệt năng. D. quang năng.

Câu 2 (NB): Các giai đoạn chuyển hóa năng lượng trong sinh giới là

- A. giai đoạn tổng hợp, giai đoạn phân giải; giai đoạn sử dụng.
B. giai đoạn tổng hợp, giai đoạn phân giải, giai đoạn huy động năng lượng.
C. giai đoạn tổng hợp, giai đoạn tiền phân giải và giai đoạn phân giải.
D. giai đoạn tổng hợp, giai đoạn tiền phân giải và giai đoạn sử dụng.

Câu 3 (NB): Trong các sinh vật sau, nhóm sinh vật có khả năng tự dưỡng là

- A. tảo, trùng roi xanh, lúa, cây xà cừ. B. tảo, nấm, rau, lúa, cây xà cừ.
C. con người, vật nuôi, cây trồng. D. tảo, cá, chim, rau, cây xà cừ.

Câu 4 (NB): Các phương thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng là gì?

- A. Tự dưỡng và dị dưỡng B. Đồng hóa và dị hóa
C. Đồng hóa và dị dưỡng D. Dị hóa và tự dưỡng

Câu 5 (NB): Đồng hóa là quá trình gì?

- A. Phân hủy các chất. B. Tổng hợp chất mới, tích lũy năng lượng.
C. Giải phóng năng lượng. D. Biến đổi các chất.

Câu 6 (NB): Dị hóa là quá trình gì?

- A. Phân giải các chất hấp thụ B. Giải phóng năng lượng
C. Thải các chất ra ngoài môi trường D. Phân giải các chất hấp thụ và giải phóng năng lượng

Câu 7 (TH): Quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể **không** có vai trò nào sau đây?

- A. Cung cấp nguyên liệu cấu tạo nên tế bào và cơ thể.
B. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động của tế bào và cơ thể.
C. Loại bỏ các chất thải để duy trì cân bằng môi trường trong cơ thể.
D. Giúp cơ thể tiếp nhận và phản ứng lại các kích thích từ môi trường.

Câu 8 (TH): Quá trình cơ thể lấy các chất cần thiết từ môi trường (như nước, khí oxygen, chất dinh dưỡng,...) và thải các chất không cần thiết (như khí carbon dioxide, chất cặn bã,...) ra ngoài môi trường là quá trình

- A. trao đổi chất giữa cơ thể với môi trường. B. trao đổi chất giữa tế bào với môi trường.
C. trao đổi chất giữa tế bào với tế bào khác. D. trao đổi chất giữa cơ thể với cơ thể khác.

Câu 9 (TH): Năng lượng của các chất hữu cơ phức tạp thoát ra ngoài môi trường dưới dạng

- A. nhiệt năng B. cơ năng C. hóa năng D. động năng

Câu 10 (TH): Nguyên liệu cho quá trình trao đổi chất sinh vật lấy từ

- A. chính cơ thể chúng B. môi trường C. tạo hóa D. con người

Câu 11 (TH): Những chất mà cơ thể sinh vật tiết ra ngoài được gọi là

- A. chất dinh dưỡng B. chất thải, chất độc hại, chất dư thừa
C. nước D. thức ăn

Câu 12 (TH): Ở thực vật, nguồn năng lượng khởi đầu là

- A. Mặt trời B. Đất C. Nước D. Không khí

Câu 13 (TH): Quá trình trao đổi chất của con người thải ra môi trường những chất nào?

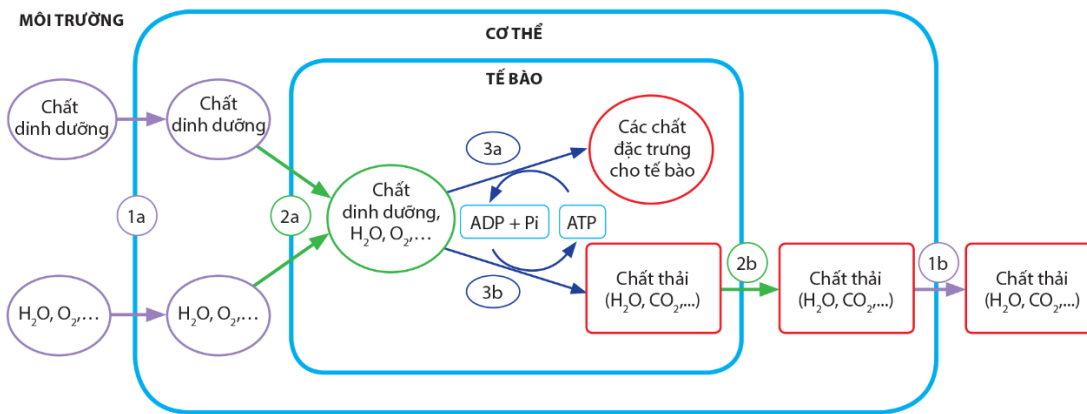
- A. Khí O₂, nước tiểu, máu B. Khí CO₂, nước tiểu, máu
C. Khí O₂, nước tiểu, mồ hôi D. Khí CO₂, nước tiểu, mồ hôi

Câu 14 (VD): Quá trình quang hợp ở thực vật xảy ra quá trình chuyển hóa năng lượng nào sau đây?

- A. Quang năng thành hóa năng. B. Điện năng thành nhiệt năng.
C. Hóa năng thành nhiệt năng. D. Điện năng thành cơ năng.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Câu 1: Quan sát hình 1.3 nhận định Đúng hay Sai về mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở cấp tế bào và cấp cơ thể?



Hình 1.3. Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cấp cơ thể:

a) Ở sinh vật đa bào, quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng diễn ra ở cả cấp cơ thể và cấp tế bào thông qua ba giai đoạn: (1) giữa môi trường ngoài và cơ thể, (2) giữa môi trường cơ thể và tế bào, (3) trong từng tế bào.

b) Ở sinh vật đơn bào, quá trình trao đổi chất, chuyển hóa năng lượng chỉ diễn ra ở cấp tế bào.

c) 3a và 3b là quá trình tổng hợp và phân giải các chất trong cơ thể.

d) Khi cây quang hợp, cây lấy khí carbodioxide từ môi trường đồng thời thải khí oxygen ra môi trường, đó chính là quá trình trao đổi chất.

Câu 2: Khi nói về vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng đối với sinh vật, nhận định sau đây là Đúng hay Sai?

a) Cơ thể sống là hệ thống đóng, luôn diễn ra đồng thời quá trình trao đổi chất và năng lượng với môi trường.

b) Quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho cơ thể sinh vật.

c) Năng lượng ATP được sử dụng để thực hiện các hoạt động sống cơ bản như cảm ứng, vận động, sinh sản...

d) Một phần năng lượng được cơ thể trả lại môi trường dưới dạng ATP.

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng gồm mấy dấu hiệu sau đây?

- (1) Thu nhận các chất từ môi trường
- (2) Vận chuyển các chất trong cơ thể
- (3) Biến đổi các chất và chuyển hóa năng lượng
- (4) Thải các chất ra ngoài môi trường
- (5) Điều hòa cơ thể

Câu 2: Trong các đối tượng sinh vật sau: tảo, thực vật, vi khuẩn lam, mèo, gà, cá. Có mấy đối tượng là sinh vật tự dưỡng?

Câu 3: Theo dòng năng lượng, quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới gồm mấy giai đoạn?

BÀI 2: TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ KHOÁNG Ở THỰC VẬT

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1 (NB): Động lực của dịch mạch gỗ từ rễ đến lá do

- A. áp suất rễ (lực đẩy).
- B. thoát hơi nước ở lá (lực hút).
- C. lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành tế bào mạch gỗ.
- D. sự phối hợp của ba lực: lực đẩy, lực hút, động lực trung gian.

Câu 2(NB): Nước được vận chuyển ở thân chủ yếu

- A. qua mạch rây theo chiều từ trên xuống.
- B. từ mạch gỗ sang mạch rây.
- C. từ mạch rây sang mạch gỗ.
- D. qua mạch gỗ.

Câu 3(NB): Sự xâm nhập của nước vào tế bào lông hút theo cơ chế

- A. nhờ các bơm ion.
- B. cần tiêu tốn năng lượng.
- C. thẩm thấu.
- D. chủ động.

Câu 4 (NB): Nước và các ion khoáng xâm nhập từ đất vào mạch gỗ của rễ theo những con đường

- A. gian bào và tế bào chết.
- B. gian bào và tế bào biểu bì.
- C. gian bào và màng tế bào.
- D. gian bào và tế bào nội bì.

Câu 5: Thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ gồm các chất nào sau đây?

- A. Nước và chất hữu cơ được tổng hợp từ lá.

B. Nước, ion khoáng và chất hữu cơ tổng hợp từ lá.

C. Nước, ion khoáng và chất hữu cơ dự trữ ở quả, củ.

D. Nước, ion khoáng và chất hữu cơ tổng hợp từ rễ.

Câu 6 (NB): Một trong những vai trò của quá trình thoát hơi nước ở cây là

A. tăng lượng nước cho cây.

B. là động lực giúp cây vận chuyển nước, các chất từ rễ lên thân và lá.

C. cân bằng khoáng cho cây.

D. làm giảm lượng khoáng trong cây.

Câu 7 (NB): Con đường thoát hơi nước qua khí khổng có đặc điểm là

A. vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng việc đóng mở khí khổng.

B. vận tốc nhỏ, được điều chỉnh bằng việc đóng mở khí khổng.

C. vận tốc lớn, không được điều chỉnh bằng việc đóng mở khí khổng.

D. vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

Câu 8 (NB): Cây hấp thụ kali ở dạng

A. KOH.

B. K^+

C. K_2SO_4

D. K_2CO_3

Câu 9 (NB): Các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố đa lượng?

A. C, O, Mn, Cl, K, S, Fe.

B. Zn, Cl, B, K, Cu, S.

C. N, P, K, S, Ca, Mg.

D. C, H, O, K, Sn, Cu, Fe.

Câu 10 (NB): Khi lá cây bị vàng, đưa vào gốc hoặc phun lên lá ion nào sau đây thì lá cây sẽ xanh lại?

A. Mg^{2+}

B. Ca^{2+}

C. Fe^{3+}

D. Na^+

Câu 11 (NB): Cây hấp thụ nitrogen ở dạng

A. N_2 và NO_3^- .

B. N_2 và NH_4^+ .

C. NH_4^+ và NO_3^- .

D. NH_4^- và NO_3^+ .

Câu 12 (NB): Hoạt động nào của vi sinh vật làm giảm sút nguồn nitrogen trong đất?

A. Khử nitrate.

B. Chuyển hóa nitrate thành nitrogen phân tử.

C. Cố định nitrogen.

D. Liên kết N_2 và H_2 tạo ra NH_3 .

Câu 13 (NB): Quá trình khử nitrate diễn ra theo sơ đồ

A. $NO_2^- \rightarrow NO_3^- \rightarrow NH_4^+$.

B. $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NH_3$.

C. $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NH_4^+$.

D. $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NH_2$.

Câu 14 (NB): Cây **không** hấp thụ trực tiếp dạng nitrogen nào sau đây?

A. Đạm ammonium.

B. Đạm nitrate.

C. Nitrogen tự do trong không khí.

D. Đạm tan trong nước.

Câu 15 (NB): Ở thực vật có mạch, nước được vận chuyển từ rễ lên lá chủ yếu theo

A. mạch rây.

B. tế bào chất.

C. mạch gỗ.

D. cả mạch gỗ và mạch rây.

Câu 16 (TH): Phần lớn các ion khoáng xâm nhập vào rễ theo cơ chế chủ động, diễn ra theo phương thức vận chuyển từ nơi có

A. nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp, cần tiêu tốn ít năng lượng.

B. nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.

C. nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao, không đòi hỏi tiêu tốn năng lượng.

D. nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao, đòi hỏi phải tiêu tốn năng lượng.

Câu 17 (TH): Thoát hơi nước qua cuticle có đặc điểm nào sau đây?

A. Vận tốc lớn và không được điều chỉnh.

B. Vận tốc lớn và được điều chỉnh.

C. Vận tốc bé và không được điều chỉnh.

D. Vận tốc bé và được điều chỉnh.

Câu 18 (TH): Khi tế bào khí khổng no nước thì

A. thành mỏng căng ra, thành dày co lại làm cho khí khổng mở ra.

B. thành dày căng ra làm cho thành mỏng căng theo, khí khổng mở ra.

C. thành dày căng ra làm cho thành mỏng co lại, khí khổng mở ra.

D. thành mỏng căng ra làm cho thành dày căng theo, khí khổng mở ra.

Câu 19 (VD): Cây sống ở vùng khô hạn, phần lớn mặt trên của lá thường không có khí khổng. Hiện tượng **không** có khí khổng trên mặt lá của cây có tác dụng nào sau đây?

A. Tránh nhiệt độ cao làm hư hại các tế bào bên trong lá.

B. Giảm sự thoát hơi nước của cây.

C. Giảm ánh nắng gay gắt của mặt trời.

D. Tăng tế số lượng khí khổng ở mặt dưới của lá.

Câu 20 (VD): Ở các lá già, nước chủ yếu được thoát ra qua các khí khổng là vì

- A. lá già có khí khổng lớn.
- B. tế bào biểu bì của lá già được thấm cuticle rất dày.
- C. số lượng khí khổng nhiều.
- D. tế bào khí khổng của lá già được thấm cuticle rất dày.

Câu 21 (VD): Khi xét về ảnh hưởng của độ ẩm không khí đến sự thoát hơi nước, điều nào sau đây đúng?

- A. Độ ẩm không khí càng cao, sự thoát hơi nước không diễn ra.
- B. Độ ẩm không khí càng thấp, sự thoát hơi nước càng yếu.
- C. Độ ẩm không khí càng thấp, sự thoát hơi nước càng mạnh.
- D. Độ ẩm không khí càng cao, sự thoát hơi nước càng mạnh.

Câu 22 (VD): Thiếu Fe thì cây bị vàng lá. Nguyên nhân chính do Fe là thành phần cấu trúc của

- A. diệp lục.
- B. enzyme xúc tác tổng hợp diệp lục.
- C. lục lạp.
- D. enzyme xúc tác cho quang hợp.

Câu 23 (VD): Nguyên tố vi lượng chỉ cần với một hàm lượng rất nhỏ nhưng nếu thiếu thì cây sẽ còi cọc và có thể bị chết. Nguyên nhân là vì các nguyên tố vi lượng có vai trò

- A. tham gia cấu trúc nên tế bào.
- B. hoạt hóa enzyme trong quá trình trao đổi chất.
- C. quy định áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.
- D. thúc đẩy quá trình chín của quả và hạt.

Câu 24 (VD): Khi nói về trao đổi khoáng của cây, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Cây chỉ hấp thụ được muối khoáng 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, gây ô nhiễm môi trường.
- D. Dư lượng phân bón làm xấu tính chất lí hoá của đất, giết chết vi sinh vật có lợi trong đất.

Câu 25 (VD): Trong một thí nghiệm chứng minh dòng mạch gỗ và dòng mạch rây, người ta tiến hành tiêm vào mạch rây thuộc phần giữa thân của một cây đang phát triển mạnh một dung dịch màu đỏ; đồng thời, một dung dịch màu vàng được tiêm vào mạch gỗ của thân ở cùng độ cao. Hiện tượng nào dưới đây có xu hướng xảy ra sau khoảng một ngày?

- A. Ngọn cây (phần xa mặt đất nhất) chỉ có thuốc nhuộm đỏ, còn chóp rễ (phần sâu nhất dưới đất) chỉ có thuốc nhuộm vàng.
- B. Ngọn cây chỉ có thuốc nhuộm vàng; chóp rễ chỉ có thuốc nhuộm đỏ.
- C. Ngọn cây có cả thuốc nhuộm đỏ và vàng; chóp rễ chỉ có thuốc nhuộm đỏ.
- D. Ngọn cây chỉ có thuốc nhuộm đỏ; chóp rễ có cả thuốc nhuộm đỏ và vàng.

Câu 26 (VD): Nước đi vào mạch gỗ theo con đường gian bào đến nội bì thì chuyển sang con đường tế bào chất vì

- A. tế bào nội bì có đai Caspary thấm nước nên nước vận chuyển qua được.
- B. tế bào nội bì không thấm nước nên không vận chuyển qua được.
- C. nội bì có đai Caspary không thấm nước nên nước không thấm qua được.
- D. áp suất thẩm thấu của tế bào nội bì thấp nên nước phải di chuyển sang con đường khác.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Câu 1: Khi nói về quá trình trao đổi nước và khoáng ở thực vật. Nhận định nào sau đây Đúng hay Sai?

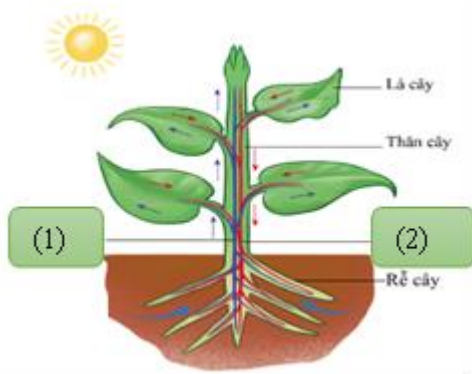
- a) Thực vật sống dưới nước có thể hấp thụ nước và khoáng qua bề mặt các tế bào biểu bì của cây. Thực vật sống trên cạn hấp thụ nước và khoáng chủ yếu qua tế bào lông hút.
- b) Nước di chuyển từ dung dịch đất vào tế bào lông hút theo cơ chế thẩm thấu.
- c) Nồng độ Ca^{2+} trong cây là 0,3%, trong đất là 0,1%. Rễ cây hấp thụ Ca^{2+} mà không cần năng lượng ATP.
- d) Nồng độ Ca^{2+} trong cây là 0,3%, trong đất là 0,1%. Cây sẽ nhận Ca^{2+} theo cơ chế hấp thụ chủ động.

Câu 2: Nhận định Đúng hay Sai về vai trò của nước đối với cơ thể sinh vật?

- a) Nước là thành phần cấu tạo tế bào thực vật và là dung môi hòa tan các chất.
- b) Nước là môi trường cho các phản ứng sinh hóa.
- c) Nước điều hòa thân nhiệt cho cơ thể.
- d) Nước cung cấp năng lượng cho cơ thể sinh vật.

Câu 3: Quan sát hình bên về con đường vận chuyển các chất trong cây? Nhận định sau Đúng hay Sai?

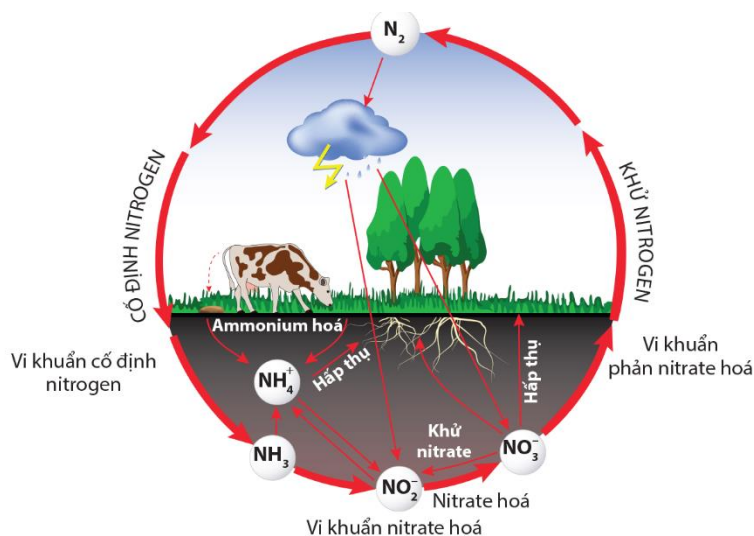
- a) Mạch gỗ vận chuyển nước và khoáng, từ rễ lên thân, lá. Dòng mạch gỗ là con đường số (2).
- b) Mạch rây vận chuyển chất hữu cơ từ lá đến các cơ quan sử dụng hoặc cơ quan chứa. Dòng mạch rây là con đường số (1).
- c) Nước còn được vận chuyển theo chiều ngang từ mạch gỗ sang mạch rây và ngược lại, tùy theo nhu cầu của cây.
- d) Động lực của dòng mạch rây là sự chênh lệch áp suất thẩm thấu.



Câu 4: Khi nói về sự vận chuyển trong mạch rây. Nhận định sau Đúng hay Sai?

- a) Mạch rây vận chuyển chủ yếu là sucrose và một số chất như amino acid, hormone thực vật.
- b) Sự vận chuyển trong mạch rây diễn ra theo một chiều từ rễ lên lá.
- c) Động lực của dòng mạch rây là sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn và các cơ quan sử dụng.
- d) Nước có thể được vận chuyển theo chiều ngang từ mạch gỗ sang mạch rây và ngược lại.

Câu 5: Quan sát hình 2.7, nhận định nào Đúng/Sai về dinh dưỡng nitrogen ở thực vật?



Hình 2.7. Một số nguồn cung cấp nitrogen cho cây

- a) Trong tự nhiên, nitrogen tồn tại ở dạng tự do (N_2) trong khí quyển hoặc ở dạng hợp chất hữu cơ (trong xác sinh vật).
- b) Thực vật hấp thụ nitrogen ở 2 dạng NH_4^+ và NO_3^-
- c) NO_3^- sau khi hấp thụ cần được chuyển hóa thành NH_4^+ trong rễ cây và cành cây gọi là quá trình phản nitrate hóa.
- d) Trong cây, NH_4^+ được đồng hóa tạo thành amino acid và amide.

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Các ion khoáng từ đất xâm nhập vào rễ cây theo mấy cơ chế?

Câu 2: Có mấy con đường thoát hơi nước qua lá cây?

Câu 3: Sự vận chuyển các chất trong cây theo mấy con đường?

Câu 4: Dòng vận chuyển nước và muối khoáng trong thân cây phụ thuộc vào mấy động lực?

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TRAO ĐỔI NƯỚC, DINH DƯỠNG KHOÁNG Ở THỰC VẬT

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1 (NB): Sự trao đổi nước và dinh dưỡng khoáng ở thực vật chịu tác động của các nhân tố là

- A. nhiệt độ và ánh sáng, độ pH và vi khuẩn phản nitrate hóa.
- B. nước trong đất và độ thoáng khí của đất.
- C. hệ vi sinh vật vùng rễ, độ thoáng khí, độ pH
- D. nhiệt độ, ánh sáng, nước trong đất, độ thoáng khí, hệ vi sinh vật vùng rễ.

Câu 2 (NB): Cường độ ánh sáng tăng trong ngưỡng xác định làm

- A. giảm cường độ thoát hơi nước, giảm cường độ quang hợp.
- B. tăng cường độ thoát hơi nước, tăng cường độ quang hợp.
- C. tăng cường độ thoát hơi nước, giảm cường độ quang hợp.

D. tăng cường độ thoát hơi nước, còn cường độ quang hợp không thay đổi.

Câu 3 (NB): Cây sinh trưởng, phát triển bình thường khi

A. lượng nước hút vào nhỏ hơn hoặc bằng lượng nước thoát ra.

B. lượng nước hút vào lớn hơn hoặc bằng lượng nước thoát ra.

C. lượng nước hút vào nhỏ hơn lượng nước thoát ra.

D. lượng nước hút vào nhỏ hơn rất nhiều lượng nước thoát ra.

Câu 4 (VD): Trong thí nghiệm chứng minh quá trình hấp thụ nước ở rễ, nhỏ dầu thực vật sao cho bao phủ kín bề mặt nước trong mỗi ống đựng đề

A. rễ cây có thể hấp thụ dầu.

B. rễ cây có thể hấp thụ được nhiều nước hơn.

C. tăng cường sự thoát hơi nước.

D. tránh sự thoát hơi nước.

Câu 5 (TH): Khi cây chịu tác động của hạn hán, có thể hình thành phản ứng chống chịu nào sau đây?

A. Biến đổi hình thái và tổng hợp protein chống căng thẳng.

B. Tích lũy chất thẩm thấu (proline, đường).

C. Loại bỏ sản phẩm gây độc và tổng hợp protein chống căng thẳng.

D. Biến đổi hình thái, loại bỏ sản phẩm gây độc, tích lũy chất thẩm thấu (proline, đường).

Câu 6 (TH): Nhiệt độ không khí tăng trong ngưỡng nhất định sẽ làm

A. tăng tốc độ thoát hơi nước, tạo động lực đầu trên cho sự hấp thụ và vận chuyển nước, dinh dưỡng khoáng.

B. tăng tốc độ thoát hơi nước, tạo động lực đầu trên ngăn cản sự hấp thụ và vận chuyển nước, dinh dưỡng khoáng.

C. giảm tốc độ thoát hơi nước, tạo động lực đầu trên cho sự hấp thụ và vận chuyển nước, dinh dưỡng khoáng.

D. giảm tốc độ thoát hơi nước, tạo động lực đầu trên ngăn cản sự hấp thụ và vận chuyển nước, dinh dưỡng khoáng.

Câu 7 (TH): Người ta sử dụng giấy tẩm dung dịch CoCl_2 để xác định sự thoát hơi nước ở lá vì

A. giấy tẩm dung dịch CoCl_2 có tác dụng hút ẩm, khi quan sát tốc độ đổi màu của giấy có thể xác định được tốc độ thoát hơi nước nhanh hay chậm.

B. giấy tẩm dung dịch CoCl_2 có tác dụng hút ẩm, khi quan sát sự thay đổi kích thước của giấy có thể xác định được tốc độ thoát hơi nước nhanh hay chậm.

C. giấy tẩm dung dịch CoCl_2 có tác dụng hấp thụ ánh sáng, khi quan sát tốc độ đổi màu của giấy có thể xác định được tốc độ thoát hơi nước nhanh hay chậm.

D. giấy tẩm dung dịch CoCl_2 có tác dụng hấp thụ ánh sáng, khi quan sát sự thay đổi màu sắc khác nhau của giấy có thể xác định được tốc độ thoát hơi nước nhanh hay chậm.

Câu 8 (TH): Khẳng định nào sau đây về phân bón là **không** đúng?

A. Sử dụng càng nhiều càng tốt cho cây trồng.

B. Bổ sung chất dinh dưỡng cho cây trồng

C. Làm tăng độ màu mỡ của đất.

D. thúc đẩy sinh trưởng, phát triển và tăng năng suất cho cây trồng.

Câu 9 (TH): Khẳng định nào sau đây về tưới tiêu nước hợp lý là **không** đúng?

A. Tưới nước dựa vào đặc điểm di truyền của giống, loại cây.

B. Tưới nước dựa vào đặc điểm khí hậu, thổ nhưỡng.

C. Tưới nước dựa vào pha sinh trưởng và phát triển của giống, loại cây.

D. Tưới thật nhiều nước không ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây.

Câu 10 (TH): Cơ sở khoa học của biện pháp xới đất được sử dụng trong trồng trọt là

A. làm đất tơi xốp, giảm độ ẩm của đất, tăng sự xâm nhập của nước vào rễ cây, giảm hấp thụ ion khoáng vào rễ.

B. làm đất tơi xốp, bổ sung các vi sinh vật vào đất thúc đẩy hệ vi sinh vật vùng rễ phát triển.

C. làm đất tơi xốp, làm giảm độ thoáng khí, giảm sự xâm nhập của nước vào rễ, tăng hấp thụ ion khoáng vào rễ.

D. làm đất tơi xốp, làm tăng độ thoáng khí, tăng sự xâm nhập của nước vào rễ, tăng hấp thụ ion khoáng vào rễ.

Câu 11 (VD): Nguyên nhân chính làm những giống cây không chịu mặn mất khả năng sinh trưởng trên đất có nồng độ muối cao là

A. các ion khoáng gây độc đối với cây.

B. hàm lượng oxi trong đất thấp.

C. thể nước của đất thấp.

D. các tinh thể muối trong đất gây khó khăn cho hệ rễ hút nước và sinh trưởng bình thường.

Câu 12 (VD): Một số cây sống ở vùng khô hạn, mặt trên của lá thường không có khí khổng. Hiện tượng này có tác dụng

- A. tránh nhiệt độ cao làm hư các tế bào bên trong lá. B. giảm sự thoát hơi nước của cây.
C. giảm ánh nắng gay gắt của mặt trời. D. tăng số lượng tế bào khí khổng ở mặt dưới lá.

Câu 13 (VD): Khi chuyển một cây gỗ lớn đi trồng một nơi khác, người ta cắt bỏ bớt lá nhằm mục đích

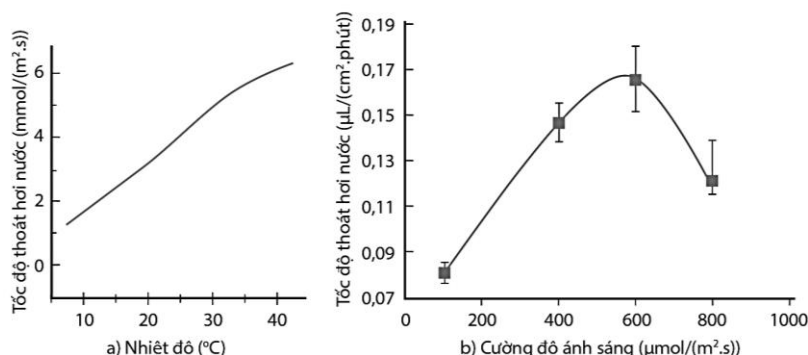
- A. giảm bớt khối lượng để dễ vận chuyển.
B. giảm tối đa lượng nước thoát ra, tránh cho cây bị thiếu nước.
C. hạn chế hiện tượng cành bị gãy khi vận chuyển.
D. hạn chế bộ lá bị hỏng khi vận chuyển.

Câu 14 (VD): Vì sao nếu bón quá nhiều phân cho cây sẽ làm cây héo và chết?

- A. Vì cây sẽ phát triển quá mạnh, dễ bị nhiễm bệnh, dẫn đến héo và chết.
B. Vì bộ lá của cây phát triển mạnh, không đủ nguồn sáng cung cấp cho cây nên cây héo và chết.
C. Vì nồng độ chất tan của dung dịch đất tăng cao so với trong rễ cây, rễ không hút được nước từ môi trường; đồng thời cây bị mất nước do thoát hơi nước, dẫn đến cây bị héo và chết.
D. Vì nồng độ chất tan của dung dịch đất tăng quá cao làm hệ vi sinh vật vùng rễ phát triển mạnh, làm chết bộ rễ, dẫn đến cây bị héo và chết.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Câu 1: Quan sát hình 3.1, nhận định Đúng hay Sai về ảnh hưởng một số nhân tố đến tốc độ thoát hơi nước



Hình 3.1. Ảnh hưởng của một số nhân tố đến sự thoát hơi nước ở thực vật

cây tỏi (*Allium sativum*)¹ (a), cây chanh (*Citrus sinensis* ‘Washington’ sweet orange × *Poncirus trifoliata*)² (b)

¹ Kim et al., 2013, Photosynthetic and Transpiration Responses to Light, CO₂, Temperature, and Leaf Senescence in Garlic Analysis and Modeling, Journal of the American Society for Horticultural Science, 138(2), 149 – 156. doi: <https://doi.org/10.21273/JASHS.138.2.149>.
² Lugassi et al., 2015, Expression of *Arabidopsis* Hexokinase in Citrus Guard Cells Controls Stomatal Aperture and Reduces Transpiration, Frontiers in Plant Science, 6, 1114. <https://doi.org/10.3389/fpls.2015.01114>.

- a) Đối với cây tỏi, khi nhiệt độ 25°C thì tốc độ thoát hơi nước là 4 $\frac{\mu\text{mol}}{\text{m}^2.\text{s}}$
b) Đối với cây chanh, khi cường độ ánh sáng đạt 600 $\frac{\mu\text{mol}}{\text{m}^2.\text{s}}$ thì tốc độ thoát hơi nước cao nhất.
c) Khi cường độ ánh sáng càng cao thì tốc độ thoát hơi nước càng lớn.
d) Nhiệt độ không khí tăng trong ngưỡng nhất định sẽ làm tăng tốc độ thoát hơi nước.

Câu 2: Khi nói về vai trò của phân bón đối với năng suất cây trồng, nhận định sau Đúng hay Sai?

- a) Phân bón cung cấp chất dinh dưỡng chủ yếu cho cây trồng, nếu không bón phân cây trồng sẽ còi cọc kém phát triển.
b) Phân bón có tác dụng thúc đẩy sinh trưởng, phát triển và tăng năng suất cây trồng.
c) Bón phân càng nhiều thì sẽ càng tăng hiệu quả trồng trọt.
d) Ngoài dinh dưỡng khoáng, phân bón có thể bổ sung chất hữu cơ, vi sinh vật làm tăng độ màu mỡ của đất.

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Tế bào khí khổng có hình dạng đặc trưng, thường phân bố nhiều ở lớp biểu bì mặt dưới của lá. Động lực làm biến đổi độ mở của lỗ khí là sự biến đổi sức trương nước trong các tế bào khí khổng (tế bào hình hạt đậu). Khi ở trạng thái no nước, tế bào khí khổng sẽ đóng (2) hay mở (1)?



Câu 2: Quan sát bảng sau, cho biết nhiệt độ thuận lợi nhất để cây lan hồ điệp sinh trưởng và phát triển tốt nhất ở công thức thí nghiệm số mấy?

Bảng 35.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sinh trưởng của lan hồ điệp

Công thức thí nghiệm	Sau 6 tháng			
	Tỉ lệ sống (%)	Số lá (lá/ cây)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)
CT1: 18 – 24 °C	85,3	3,1	8,6	3,5
CT2: 25 – 31 °C	96,4	3,5	10,2	4,5
CT3: 32 – 35 °C	73,1	2,5	8,2	2,8

(Nguồn: Nguyễn Văn Tĩnh và cộng sự, *Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình sản xuất hoa lan hồ điệp quy mô công nghiệp*. Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam)

BÀI 4: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1 (NB): Khái niệm quang hợp nào dưới đây là **đúng**?

- A. Quang hợp là quá trình mà thực vật sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ (đường glucôzơ) từ chất vô cơ (chất khoáng và nước)
- B. Quang hợp là quá trình mà thực vật có hoa sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ (đường glucôzơ) từ chất vô cơ (CO_2 và nước)
- C. Quang hợp là quá trình mà thực vật sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ (đường galactôzơ) từ chất vô cơ (CO_2 và nước)
- D. Quang hợp là quá trình mà thực vật sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ (đường glucôzơ) từ chất vô cơ (CO_2 và nước)

Câu 2 (NB): Hệ sắc tố quang hợp bao gồm

- A. diệp lục a và diệp lục b.
- B. diệp lục a và carotenoid.
- C. diệp lục b và carotenoid.
- D. diệp lục (a, b) và carotenoid.

Câu 3 (NB): Sắc tố tham gia trực tiếp chuyển hóa năng lượng ánh sáng hấp thụ được thành ATP, NADPH trong quang hợp là

- A. diệp lục a ở trung tâm phản ứng.
- B. diệp lục b.
- C. diệp lục a, b.
- D. diệp lục a, b và carotenoid.

Câu 4 (NB): Pha sáng của quang hợp là pha chuyển hóa năng lượng của ánh sáng

- A. đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng trong các liên kết hóa học trong ATP.
- B. đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng trong các liên kết hóa học trong ATP và NADPH.
- C. đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng trong các liên kết hóa học trong NADPH.
- D. thành năng lượng trong các liên kết hóa học trong ATP.

Câu 5 (NB): Sản phẩm của pha sáng gồm:

- A. ATP, NADPH VÀ O_2 .
- B. ATP, NADPH VÀ CO_2 .
- C. ATP, NADP^+ VÀ O_2 .
- D. ATP, NADPH.

Câu 6 (NB): Lá cây có màu xanh lục vì

- A. diệp lục a hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.
- B. diệp lục b hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

C. nhóm sắc tố phụ (carôtenôit) hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

D. các tia sáng màu xanh lục không được diệp lục hấp thụ.

Câu 7 (NB): Ở thực vật C₄, giai đoạn đầu cố định CO₂

A. và giai đoạn tái cố định CO₂ theo chu trình Calvin, diễn ra ở lục lạp trong tế bào bao bó mạch.

B. và giai đoạn cố định CO₂ theo chu trình Calvin, diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.

C. diễn ra ở lục lạp trong tế bào bó mạch; còn giai đoạn tái cố định CO₂ theo chu trình Calvin, diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.

D. diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu; còn giai đoạn tái cố định CO₂ theo chu trình Calvin, diễn ra ở lục lạp trong tế bào bó mạch.

Câu 8 (TH): Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về pha sáng của quá trình quang hợp?

A. Pha sáng của quá trình quang hợp diễn ra ở chất nền của lục lạp.

B. Sản phẩm của pha sáng gồm ATP, NADPH và C₆H₁₂O₆.

C. Oxygen được tạo ra trong quá trình phân li nước của pha sáng.

D. Nguyên liệu của pha sáng gồm ánh sáng, ATP và NADPH.

Câu 9 (TH): Năng lượng cung cấp cho các phản ứng trong pha tối được lấy từ

A. năng lượng ánh sáng mặt trời

B. ATP do môi trường cung cấp.

C. ATP và NADPH từ pha sáng của quang hợp.

D. từ CO₂ và H₂O

Câu 10 (TH): Thực vật C₄ thích nghi với điều kiện môi trường (hàm lượng CO₂ thấp) bằng cách

A. thực hiện cố định CO₂ giống như thực vật C₃.

B. không thực hiện cố định CO₂ để tiết kiệm năng lượng.

C. thực hiện cố định CO₂ theo hai giai đoạn với sự tham gia của hai loại tế bào khác nhau.

D. thực hiện cố định CO₂ vào ban đêm trong tế bào thịt lá.

Câu 11 (TH): Phát biểu nào đúng khi nói về thực vật CAM?

A. Các loài thực vật CAM mở khí khổng vào ban ngày và đóng vào ban đêm.

B. Thực vật CAM gồm những thực vật sống ở vùng ôn đới và cận nhiệt đới.

C. Giai đoạn cố định CO₂ ở thực vật CAM diễn ra ở 2 loại tế bào là tế bào thịt lá và tế bào bao bó mạch.

D. Thực vật CAM cũng thực hiện chu trình Calvin giống như thực vật C₃ và C₄.

Câu 12 (TH): Quang hợp **không** có vai trò nào sau đây?

A. Điều hòa tỷ lệ khí O₂ /CO₂ của khí quyển.

B. Biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học

C. Oxi hóa các hợp chất hữu cơ để giải phóng năng lượng

D. Tổng hợp carbohydrate, các chất hữu cơ, giải phóng oxygen.

Câu 13 (TH): Hiệu quả quá trình quang hợp sẽ tăng khi:

(1) diện tích lá tăng

(2) sự tiếp xúc của lá với ánh sáng tăng.

(3) nồng độ O₂ trong khí quyển tăng

(4) nồng độ CO₂ trong khí quyển tăng đến giới hạn nhất định.

A. (1) (2), (3), (4)

B. (1), (2), (4).

C. (2), (3), (4)

D. (1), (3), (4).

Câu 14 (TH): Các sắc tố quang hợp có thể hòa tan trong

A. nước.

B. hỗn hợp các sắc tố khác.

C. dung môi nước và dầu ăn.

D. dung môi hữu cơ.

Câu 15 (TH): Diễn biến nào dưới đây **không** có trong pha sáng của quá trình quang hợp ?

A. quá trình tạo ATP, NADPH và giải phóng O₂.

B. quá trình khử CO₂.

C. quá trình quang phân li nước.

D. sự biến đổi trạng thái của diệp lục (từ dạng bình thường sang trạng thái kích thích).

Câu 16 (TH): Trong quá trình quang hợp ở thực vật, các nguyên tử oxygen của CO₂ có mặt trong sản phẩm nào?

A. Khí O₂

B. Khí O₂ và glucose

C. Glucose

D. Khí O₂, H₂O và glucose

Câu 17 (VD): Muốn tăng năng suất cây trồng thì phải có biện pháp điều khiển để

A. Quá trình quang hợp và hô hấp phải cân bằng.

B. Quá trình quang hợp phải chiếm ưu thế so với hô hấp.

C. Quá trình hô hấp phải chiếm ưu thế so với quang hợp.

D. Tăng cường quá trình quang hợp và ức chế quá trình hô hấp.

Câu 18 (VD): Vì sao nhiều loại cây trồng trong nhà vẫn có thể sống được bình thường dù không có ánh nắng mặt trời?

A. Vì chúng có cấu tạo thích nghi với khả năng quang hợp trong điều kiện ánh sáng yếu trong nhà hoặc ánh sáng đèn điện.

B. Vì chúng là những cây có lá màu đỏ hoặc tím nên không cần quang hợp mà vẫn có thể phát triển được.

C. Vì chúng không cần quang hợp mà vẫn có thể sinh sản và phát triển như điều kiện bình thường.

D. Vì chúng thích nghi với điều kiện môi trường tốt hơn so với những loài thực vật khác.

Câu 19 (VD): Vì sao quang hợp có vai trò quyết định đến năng suất cây trồng?

A. Quang hợp tạo ra oxygen.

B. Quang hợp tạo ra năng lượng

C. Quang hợp tạo ra phần lớn các chất hữu cơ trong cây.

D. Quang hợp tạo điều kiện để cây hút nước.

Câu 20 (VD): Tại sao tăng diện tích lá làm tăng năng suất cây trồng ?

A. Lá là cơ quan quang hợp, tạo ra phần lớn chất hữu cơ trong cây. Do vậy, 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.

B. Vì lá chính là bộ phận kinh tế giúp năng suất cây trồng, lá dùng làm thức ăn.

C. Vì lá có nhiều khí khổng nên thoát hơi nước mạnh, giúp rễ hấp thụ nước nhiều.

D. Tăng diện tích lá cần thực hiện các biện pháp như tưới nước, bón phân hợp lý để lá cây sinh trưởng tốt, kết hợp với việc chăm sóc và loại bỏ sự cạnh tranh dinh dưỡng của những loài cỏ dại.

Câu 21 (VD): Ý nào sau đây **không** phải là biện pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng?

A. Cải tạo giống, tạo ra giống cây trồng.

B. Tăng diện tích lá.

C. Tăng cường nguồn sáng và sử dụng hiệu quả nguồn sáng.

D. Tăng cường tưới nước, bón phân và tăng lượng CO₂

Câu 22. Ở thực vật, pha sáng của quang hợp **diễn ra tại**

A. màng ngoài lục lạp.

B. màng trong lục lạp.

C. màng thylakoid

D. chất nền lục lạp.

Câu 23. Ở thực vật, **sản phẩm của pha sáng** gồm

A. ADP, NADPH, O₂.

B. ATP, NADPH, CO₂.

C. carbohydrate, CO₂.

D. ATP, NADPH, O₂.

Câu 24. Trong pha sáng quang hợp ở thực vật, nguyên liệu được **lấy từ môi trường** là

A. H₂O.

B. CO₂.

C. ATP.

D. O₂.

Câu 25. Trong pha sáng quang hợp ở thực vật, sản phẩm được **giải phóng ra môi trường** là

A. H₂O.

B. CO₂.

C. ATP.

D. O₂.

Câu 26. Ở thực vật, sản phẩm nào của pha sáng **không** tham gia vào pha tối?

A. NADPH.

B. ATP.

C. Diệp lục.

D. O₂.

Câu 27. Ở thực vật, sản phẩm của pha sáng **trực tiếp tham gia vào pha tối** là

A. ATP.

B. ATP, NADPH.

C. NADPH.

D. O₂.

Câu 28. Trong quang hợp ở thực vật, phân tử **oxygen (O₂)** có **nguồn gốc** từ

A. H₂O

B. ATP

C. CO₂

D. NADPH

Câu 29. Ở thực vật, sản phẩm của pha sáng **trực tiếp cung cấp năng lượng** cho pha tối là

A. ATP.

B. ATP, NADPH.

C. NADPH.

D. O₂.

Câu 30. Trình tự **giai đoạn** trong chu trình Calvin là

A. cố định CO₂ → tái tạo chất nhận → khử

B. cố định CO₂ → khử → tái tạo chất nhận.

C. khử → cố định CO₂ → tái tạo chất nhận.

D. khử → tái tạo chất nhận → cố định CO₂.

Câu 31. Trong chu trình Calvin, ATP và NADPH dùng ở giai đoạn

A. khử PGA thành G3P

B. cố định CO₂

C. tái sinh chất nhận.

D. quang phân li nước

Câu 32. Trong chu trình Calvin, **chất nhận CO₂ đầu tiên** là

A. PEP (3C).

B. PGA (3C).

C. G3P.

D. RuBP (5C)

Câu 33. Trong chu trình Calvin, **sản phẩm cố định CO₂ đầu tiên** là

A. PEP

B. PGA

C. G3P.

D. RuBP

Câu 34. Điểm bù CO_2 là giá trị nồng độ CO_2 mà tại đó

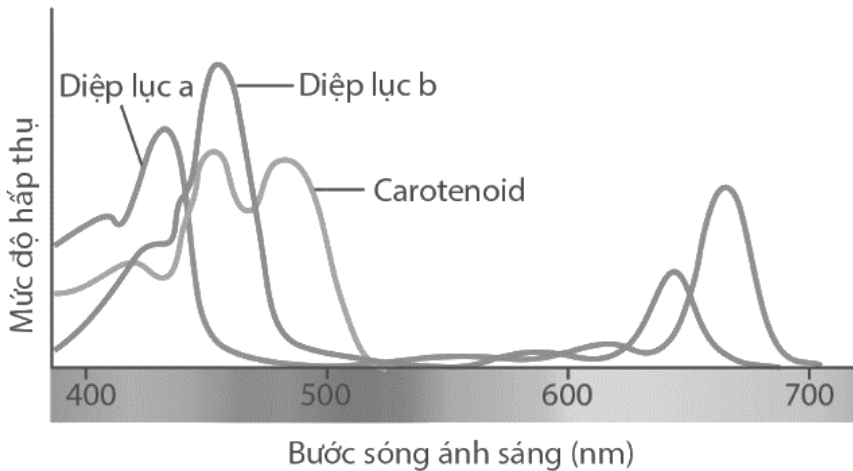
- A. $I_{qh} = I_{lh}$ B. I_{qh} cực đại C. I_{qh} cực tiểu D. I_{qh} , I_{lh} cực đại

Câu 35. Điểm bão hòa CO_2 là nồng độ CO_2 mà tại đó

- A. I_{qh} cực tiểu B. cây ngưng quang hợp C. I_{qh} cực đại D. I_{qh} trung bình

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Câu 1: Nhận định Đúng/Sai về đặc điểm và vai trò của hệ sắc tố quang hợp.



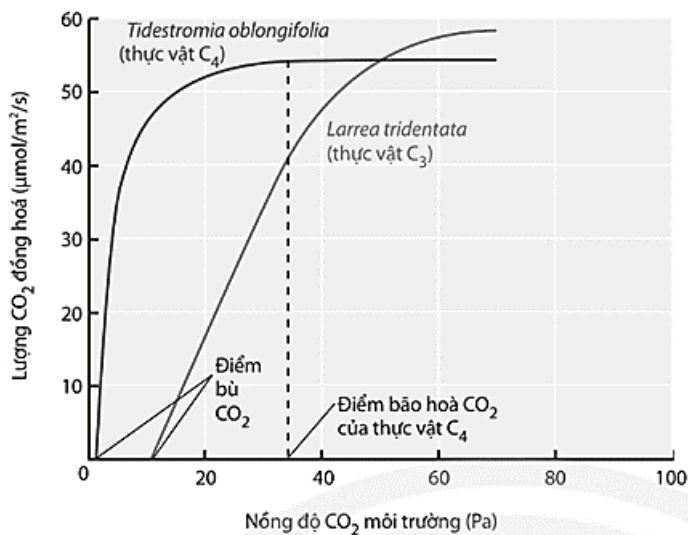
Hình 4.3. Mức độ hấp thụ ánh sáng của các sắc tố quang hợp

- a) Hệ sắc tố quang hợp ở thực vật gồm: diệp lục a, b và carotenoid.
b) Cả hai phân tử diệp lục a và b đều hấp thụ ánh sáng có bước sóng từ 500 – 600 nm.
c) Carotenoid thường hấp thụ ánh sáng màu xanh tím và xanh lục, chúng góp phần tạo nên màu đỏ, vàng, da cam của lá, quả củ.
d) Để tăng cường hiệu quả của quá trình quang hợp ở thực vật, ta nên chiếu ánh sáng có bước sóng 400 – 500nm (vùng màu xanh tím) và 600 – 700nm (vùng màu đỏ), vì cả hai phân tử diệp lục a và diệp lục b đều chủ yếu hấp thụ ánh sáng vùng màu đỏ và màu xanh tím.

Câu 2: Phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường đến quang hợp ở thực vật. Nhận định sau đây Đúng hay Sai?

- a) Điểm bù CO_2 là nồng độ CO_2 sử dụng cho quá trình quang hợp tương đương với lượng CO_2 tạo ra trong quá trình hô hấp.
b) Khi tăng nồng độ CO_2 thì cường độ quang hợp giảm, sau đó tăng chậm cho tới giá trị bão hòa.
c) Ngưỡng nhiệt độ tối ưu cho quá trình quang hợp của thực vật C_3 khoảng $20^\circ\text{C} - 30^\circ\text{C}$, của thực vật C_4 khoảng $25^\circ\text{C} - 35^\circ\text{C}$, của thực vật CAM khoảng $30^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}$.
d) Chỉ có 3 yếu tố: ánh sáng, nồng độ CO_2 và nhiệt độ ảnh hưởng đến quá trình quang hợp.

Câu 3: Dựa vào đồ thị ảnh hưởng của nồng độ CO_2 đến quang hợp ở thực vật C_3 và C_4 . Nhận định nào Đúng/Sai?

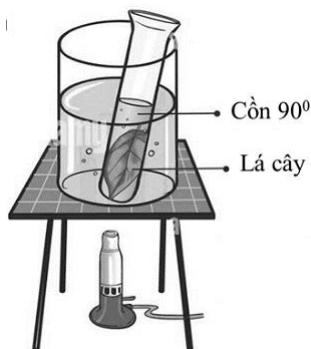


Hình 4.9. Đồ thị mô tả ảnh hưởng của nồng độ CO_2 đến quang hợp ở thực vật C_3 và C_4
(Nguồn: Plant Physiology, Lincoln Taiz và cộng sự, 2010)

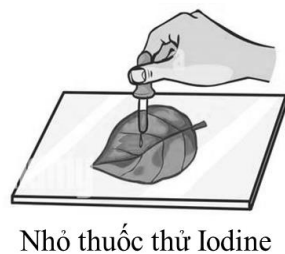
- Thực vật C_4 có điểm bù CO_2 thấp hơn thực vật C_3 .
- Khi tăng nồng độ CO_2 thì cường độ quang hợp cũng tăng tỉ lệ thuận, sau đó tăng chậm cho tới khi đến giá trị bão hòa. Khi nồng độ CO_2 tăng quá cao có thể làm cây chết vì ngộ độc CO_2 .
- Điểm bão hòa CO_2 của thực vật C_3 là 38 Pa.
- Cường độ quang hợp ($\mu\text{mol CO}_2/\text{m}^2/\text{s}$) được xác định bằng lượng CO_2 đồng hóa ($\frac{\mu\text{mol}}{\text{m}^2.\text{s}}$)

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

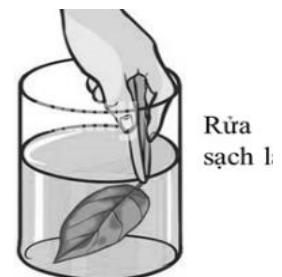
Câu 1: Hãy sắp xếp các hình (1), (2), (3) và (4) bên dưới sao cho đúng với các bước của thí nghiệm: Xác định có sự tạo thành tinh bột trong quá trình quang hợp ở cây xanh.



(1)

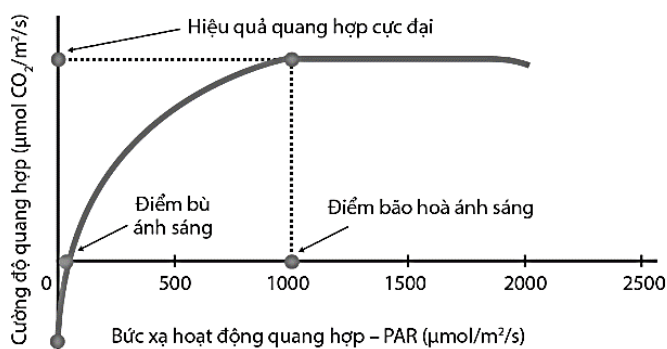


(2)



(3)

Câu 2: Cường độ ánh sáng, thành phần quang phổ và thời gian chiếu sáng đều ảnh hưởng đến quá trình quang hợp ở thực vật. Cường độ ánh sáng mà cường độ quang hợp và hô hấp bằng nhau gọi là điểm bù ánh sáng. Hiệu quả quang hợp tăng khi tăng cường độ ánh sáng và đạt giá trị cực đại ở điểm bão hòa ánh sáng., vượt qua điểm bão hòa ánh sáng, cường độ quang hợp không tăng mà có thể bị giảm. Giá trị điểm bão hòa ánh sáng trong sơ đồ dưới đây là bao nhiêu?



Hình 4.8. Mối quan hệ giữa cường độ chiếu sáng và lượng CO_2 hấp thụ. Trong trồng trọt, cường độ ánh sáng thường được xác định bằng cảm biến đo bức xạ hoạt động quang hợp (Photo-synthetically Active Radiation – PAR)

Câu 3: Con đường đồng hóa carbon trong quang hợp ở thực vật C_4 và CAM gồm mấy giai đoạn?

Câu 4: Trong các loài cây sau: lúa, ngô, mía, rau dền, khoai tây, xương rồng, dứa, thanh long. Có mấy loại cây thuộc nhóm thực vật CAM?

Câu 5: Yếu tố nào sau đây vừa là nguyên liệu của quá trình quang hợp, vừa là yếu tố tham gia vào việc đóng mở khí khổng để trao đổi khí?

1. Nước 2. Không khí 3. CO_2 4. Oxygen.

Câu 6: Trong các phát biểu sau :

- (1) Cung cấp nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật
(2) Cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp, dược liệu cho y học.
(3) Cung cấp năng lượng duy trì hoạt động sống của sinh giới.
(4) Điều hòa trực tiếp lượng nước trong khí quyển.
(5) Điều hòa không khí.

Có bao nhiêu nhận định đúng về vai trò của quang hợp ?

BÀI 5: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1 (NB): Hô hấp ở thực vật diễn ra mạnh nhất ở

- A. rễ cây. B. thân cây. C. lá già. D. hạt khô.

Câu 2 (NB): Hô hấp là quá trình

A. oxi hóa các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.

B. oxi hóa các hợp chất hữu cơ thành O_2 và H_2O , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.

C. oxi hóa các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và O_2 , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.

D. khử các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.

Câu 3 (NB): Các giai đoạn của hô hấp tế bào diễn ra theo trật tự nào sau đây?

A. Oxi hóa pyruvic acid và chu trình Krebs $\rightarrow$ đường phân $\rightarrow$ chuỗi truyền electron hô hấp.

B. Đường phân $\rightarrow$ chuỗi truyền electron hô hấp $\rightarrow$ oxi hóa pyruvic acid và chu trình Krebs

C. Đường phân $\rightarrow$ oxi hóa pyruvic acid và chu trình Krebs $\rightarrow$ chuỗi truyền electron hô hấp.

D. Chuỗi truyền electron hô hấp $\rightarrow$ oxi hóa pyruvic acid và chu trình Krebs $\rightarrow$ đường phân.

Câu 4 (NB): Giai đoạn đường phân diễn ra tại

- A. ti thể. B. tế bào chất. C. lục lạp. D. nhân.

Câu 5 (NB): Chu trình Krebs diễn ra ở

- A. chất nền của ti thể. B. tế bào chất. C. lục lạp. D. nhân.

Câu 6 (NB): Nhiệt độ tối ưu cho hô hấp trong khoảng

- A. $25^\circ C - 30^\circ C$. B. $20^\circ C - 35^\circ C$. C. $20^\circ C - 25^\circ C$. D. $30^\circ C - 40^\circ C$.

Câu 7 (TH): Ý nào **không** phải là vai trò của hô hấp thực vật.

A. Tổng hợp năng lượng, chất hữu cơ cung cấp cho thực vật.

B. Giải phóng năng lượng dưới dạng ATP cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.

C. Chuyển hóa thành năng lượng nhiệt giúp thực vật chịu lạnh, dẫn dụ côn trùng.

D. Tạo các chất trung gian, là nguyên liệu của các quá trình tổng hợp nhiều chất hữu cơ khác nhau cho tế bào và cơ thể thực vật

Câu 8 (TH): Trong quá trình hô hấp ở thực vật, số lượng ATP được tạo ra nhiều nhất ở giai đoạn nào sau đây?

- A. Chu trình Krebs. B. Chuỗi truyền electron.
C. Đường phân. D. Từ pyruvic acid đến acetyl coenzyme A.

Câu 9 (TH): Quá trình lên men và hô hấp hiếu khí có giai đoạn chung là

- A. chuỗi truyền electron. B. chu trình Krebs.
C. đường phân. D. tổng hợp acetyl coenzyme A.

Câu 10 (TH): Hai loại bào quan của tế bào làm nhiệm vụ chuyển hóa năng lượng là:

- A. ti thể và lưới nội chất. B. ti thể và ribosome.
C. ti thể và lục lạp. D. Lưới nội chất và lục lạp.

Câu 11 (TH) : Sự khác nhau cơ bản giữa quang hợp và hô hấp là

A. sản phẩm $C_6H_{12}O_6$ của quá trình quang hợp là nguyên liệu của quá trình hô hấp.

B. quá trình quang hợp giải phóng ra chất khí còn quá trình hô hấp thì không.

C. quang hợp và hô hấp là 2 quá trình ngược chiều nhau.

D. quang hợp là quá trình tổng hợp, tích lũy năng lượng còn hô hấp là quá trình phân giải và giải phóng năng lượng.

Câu 12 (TH): Hô hấp hiếu khí có ưu thế hơn so với hô hấp kỵ khí ở điểm nào sau đây?

A. Tạo ra được nhiều năng lượng hơn.

B. Hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm là CO_2 và H_2O , nước cung cấp cho sinh vật khác sống.

C. Quá trình hô hấp hiếu khí cần có sự tham gia của O_2 còn kỵ khí không cần O_2 .

D. Hô hấp hiếu khí xảy ra ở mọi loài sinh vật còn hô hấp kỵ khí chỉ xảy ra ở 1 số loài sinh vật nhất định.

Câu 13 (TH): Ý nào dưới đây **không đúng** đối với ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến hô hấp?

A. Nhiệt độ tăng, cường độ hô hấp tăng theo đến giới hạn mà hoạt động sống của tế bào vẫn còn bình thường.

B. Nếu nồng độ trong O_2 trong không khí giảm xuống dưới 10% thì hô hấp sẽ bị ảnh hưởng và khi giảm xuống dưới 5% thì cây chuyển sang phân giải kỵ khí.

C. Cường độ hô hấp tỉ lệ thuận với hàm lượng nước (độ ẩm tương đối) của cơ thể, cơ quan hô hấp.

D. Nếu hàm lượng CO_2 cao trong môi trường sẽ làm cho phản ứng chuyển dịch theo chiều thuận và hô hấp tăng mạnh.

Câu 14 (TH): Trong quá trình hô hấp ở thực vật, ATP được hình thành chủ yếu ở giai đoạn nào sau đây?

A. Đường phân

B. Chu trình Krebs

C. Chuỗi chuyền electron hô hấp

D. Oxi hóa pyruvic acid

Câu 15 (VD): Có thể sử dụng hóa chất nào sau đây để phát hiện quá trình hô hấp ở thực vật thải ra khí CO_2 ?

A. Dung dịch NaCl .

B. Dung dịch Ca(OH)_2 .

C. Dung dịch KCl .

D. Dung dịch H_2SO_4 .

Câu 16 (VD): Tốc độ của quá trình hô hấp phụ thuộc vào

A. tốc độ phản ứng sinh hoá.

B. nhu cầu năng lượng của tế bào.

C. tỉ lệ giữa $\text{CO}_2 : \text{O}_2$.

D. hàm lượng oxygen trong tế bào.

Câu 17 (VD): Một phân tử glucose bị oxi hóa hoàn toàn trong đường phân, oxi hóa pyruvic acid và chu trình Krebs, nhưng hai quá trình này chỉ tạo ra vài ATP. Phần năng lượng còn lại mà tế bào thu nhận từ phân tử glucose ở đâu?

A. Trong phân tử CO_2 được thải ra từ quá trình này.

B. Trong O_2 .

C. Mất dưới dạng nhiệt.

D. Trong NADH và FADH_2 .

Câu 18 (VD): Để tìm hiểu về quá trình hô hấp ở thực vật, một bạn học sinh đã làm thí nghiệm theo đúng quy trình với 50g hạt đậu đang nảy mầm, nước vôi trong và các dụng cụ thí nghiệm đầy đủ. Nhận định nào sau đây đúng?

A. Thí nghiệm này chỉ thành công khi tiến hành trong điều kiện không có ánh sáng.

B. Nếu thay hạt đang nảy mầm bằng hạt khô thì kết quả thí nghiệm vẫn không thay đổi.

C. Nếu thay nước vôi trong bằng dung dịch xút thì kết quả thí nghiệm cũng giống như sử dụng nước vôi trong.

D. Nước vôi trong bị vẩn đục là do hình thành CaCO_3 .

Câu 19 (VD): Mục đích của việc ngâm hạt trước khi gieo là

A. tăng cường lượng nước trong tế bào để kích thích quá trình hô hấp.

B. tăng nồng độ CO_2 trong tế bào để kích thích quá trình hô hấp.

C. giảm nồng độ O_2 trong tế bào để kích thích quá trình hô hấp.

D. giữ nhiệt độ ổn định phù hợp với quá trình hô hấp.

Câu 20 (VD): Loại nông phẩm nào sau đây thường được phơi khô để giảm cường độ hô hấp trong quá trình bảo quản?

A. Cây mía.

B. Hạt lúa.

C. Quả vú sữa.

D. Quả dưa hấu.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Câu 1: Phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường đến hô hấp ở thực vật. Nhận định sau đây Đúng hay Sai?

a) Quá trình hô hấp ở thực vật phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố môi trường như ánh sáng, nồng độ O_2 , nồng độ CO_2 , nhiệt độ.

b) Khi nồng độ O_2 giảm xuống dưới 20% thì hô hấp bị ảnh hưởng. Tế bào thực vật sẽ chuyển hóa glucose theo con đường lên men.

c) Muốn bảo quản hoa quả, rau xanh được lâu ngày thường bảo quản trong ngăn mát tủ lạnh dựa trên nguyên tắc nhiệt độ thấp ức chế quá trình hô hấp.

d) Các hạt lúa, ngô đậu cần phơi khô trước khi bảo quản là vì làm giảm lượng nước có trong hạt, giảm cường độ hô hấp tế bào.

Câu 2: Phân tích mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật. Nhận định sau đây Đúng hay Sai?

a) Quang hợp và hô hấp là hai mặt của một quá trình thống nhất – quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng.

b) Sản phẩm của quang hợp là nguyên liệu của hô hấp và ngược lại.

c) Quang hợp và hô hấp cùng diễn ra ở lục lạp.

d) Thông qua quang hợp và hô hấp, năng lượng ánh sáng được chuyển hóa thành năng lượng hóa học tích lũy trong ATP.

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Trong quá trình hô hấp ở thực vật, giai đoạn đường phân từ một phân tử glucose thì thu được được bao nhiêu ATP?

Câu 2: Quá trình hô hấp tế bào ở thực vật chia làm mấy giai đoạn?

Câu 3 : Để phát hiện hô hấp ở thực vật, một nhóm học sinh đã tiến hành thí nghiệm như sau: Dùng 4 bình cách nhiệt giống nhau đánh số thứ tự 1, 2, 3 và 4. Cả 4 bình đều đựng hạt của một giống lúa: bình 1 chứa 1kg hạt mới nhú mầm, bình 2 chứa 1kg hạt khô, bình 3 chứa 1kg hạt mới nhú mầm đã luộc chín và bình 4 chứa 0,5kg hạt mới nhú mầm. Đặt kín nắp mỗi bình rồi để trong 2 giờ. Biết rằng các điều kiện khác ở 4 bình là như nhau và phù hợp với thí nghiệm. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng về kết quả thí nghiệm?

I. Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng.

II. Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất.

III. Nồng độ CO_2 ở bình 2 giảm.

IV. Nồng độ CO_2 ở bình 3 không thay đổi.

Câu 4: Khi nói về quá trình hô hấp ở thực vật, có mấy nhận định đúng?

1. Giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống.

2. Chuyển hóa các chất vô cơ thành hợp chất hữu cơ.

3. Phân giải hợp chất hữu cơ và tạo ra các tiền chất để tổng hợp các hợp chất hữu cơ khác.

4. Giải phóng nhiệt năng giúp thực vật duy trì nhiệt độ cơ thể.