|  |  |
| --- | --- |
| **Trường: ………………………** | Họ và tên giáo viên: |
| **Tổ: ……………………………** | ………………………………………….. |

**Bài 4: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT\_** 3 tiết

- Họ và tên người soạn: NGUYỄN THỊ KIM

- Số điện thoại liên hệ: 0983051652

- Địa chỉ Gmail: kimnguyenbnht@gmail.com

- Tên Zalo sử dụng: Kimnguyenbnht

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM THEO ĐỊNH HƯỚNG THI TỪ 2025**

**PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

**🡪Góp ý: Cần bổ sung câu hỏi nhiều lựa chọn trong yêu cầu cần đạt với NTSH: Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật. Viết phương trình quang hợp. Nêu được vai trò của quang hợp ở thực vật.**

**MỨC 1**

**Câu 1:** Ở lục lạp, hệ sắc tố quang hợp phân bố ở đâu?

A. Lớp màng trong B. Màng thylakoid C. Lớp màng ngoài D. Stroma

**Câu 2:** Sắc tố nào sau đây tham gia trực tiếp vào chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong sản phẩm quang hợp ở cây xanh?

A. Diệp lục b B. Diệp lục a C. Carotene D. xanthophyll

🡪 Câu 2 này nên điều chỉnh bám vào yêu cầu cần đạt NTSH: vai trò của các sắc tố quang hợp cụ thể: Carotenoid, Chlorrophyll…

**Câu 3.** Sản phẩm của pha sáng bao gồm:

🡪góp ý câu dẫn: Các sản phẩm chính của pha sáng trong quang hợp ở thực vật gồm

A. ATP, NADPH, O2  B. ADP, NADPH, O2.

C. carbohydrate, H2O, O2 D. carbohydrate, ATP, NADPH O2.

**Câu 4:** Pha tối diễn ra ở vị trí nào trong lục lạp?

A. Ở màng ngoài. B. Ở màng trong. C. Ở chất nền. D. Ở Granum.

**Câu 5:** Nhóm thực vật C3 được phân bố ở đâu?

A. Chủ yếu ở vùng ôn đới và nhiệt đới. B. Chỉ sống ở vùng ôn đới và á nhiệt đới.

C. Sống ở vùng nhiệt đới. D. Sống ở vùng sa mạc.

**Câu 6:** Điểm bù ánh sáng là điểm mà tại đó cường độ quang hợp

🡪 góp ý chỉnh lại câu dẫn: Điểm bù ánh sáng là cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp

A. lớn hơn cường độ hô hấp. B. hơn cường độ hô hấp.

C. bằng cường độ hô hấp. D. không tăng thêm.

**Câu 7:** Điểm bão hòa ánh sáng của quang hợp là cường độ ánh sáng

A. tối thiểu để cường độ quang hợp và hô hấp bằng nhau.

B. tối đa để cường độ quang hợp đạt cực đại.

C. tối đa để quá trình quang hợp bị ngừng lại.

D. tối thiểu để cây có thể bắt đầu tiến hành quang hợp.

**Câu 8:** Ánh sáng đỏ có tác dụng kích thích tổng hợp

A. carbohydrate. B. protein và amino acid. C. lipid. D. nucleic acid

**Câu 9:** Ánh sáng xanh tím có tác dụng kích thích tổng hợp

A. carbohydrate. B. protein và amino acid. C. lipid. D. nucleic acid

🡪 góp ý: chỉnh lại đáp án B. protein và amino acid.

**Câu 10:** Cây xanh quang hợp mạnh ở miền nào của quang phổ ánh sáng trắng?

🡪góp ý: bỏ chữ mạnh để phù hợp nội dung sgk trang 34

A. Cam, đỏ. B. Xanh tím, cam. C. Đỏ, lục. D. Xanh tím, đỏ.

**Câu 11:** Quang hợp quyết định bao nhiêu phần trăm năng suất cây trồng?

A. 80 – 85%. B. 85 – 90%. C. 90 – 95%. D. Trên 95%.

**MỨC 2**

**Câu 1:** Trong quang hợp, các nguyên tử oxi của CO2 cuối cùng sẽ có mặt ở đâu?

A. O2 thải ra B. Glucose và O2 thải ra C. Glucose và H2O D. H2O

🡪góp ý: Câu này chưa bám vào yêu cầu cần đạt

**Câu 2:** 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. Đồng hóa CO2.

C. Quá trình quang phân li nước. D. Sự biến đổi trạng thái của diệp lục.

**Câu 3:** Quá trình quang hợp ở các nhóm TV C3, C4 và CAM giống nhau ở:

A. pha sáng. B. pha tối.

C. chất nhận CO2 đầu tiên. D. sản phẩm cố định CO2 đầu tiên.

**Câu 4:** Sự giống nhau trong quang hợp giữa TV C3 và C4 là:

A. chất nhận CO2. B. sản phẩm cố định CO2 đầu tiên.

C. thời gian cố định CO2. D. không gian cố định CO2.

🡪góp ý: Câu này chưa bám vào yêu cầu cần đạt

**Câu 5:** Sự hoạt động của khí khổng ở thực vật CAM có tác dụng chủ yếu là:

A. tăng cường quang hợp. B. hạn chế sự mất nước.

C. tăng cường sự hấp thụ nước của rễ. D. tăng cường CO2 vào lá.

🡪 Câu này cần điều chỉnh để bám vào mục tiêu cần đạt: Nêu được các con đường đồng hóa carbon trong quang hợp chứng minh sự thích nghi của thực vật C4, CAM trong điều kiện môi trường bất lợi.

**Câu 6:** Trong khoảng giá trị từ điểm bù đến điểm bão hòa ánh sáng, cường độ ánh sáng tăng thì

A. ngừng quang hợp. B. quang hợp giảm.

C. quang hợp tăng. D. quang hợp đạt mức cực đại.

**Câu 7:** Nếu cùng cường độ chiếu sáng thì ánh sáng đơn sắc màu đỏ sẽ có hiệu quả quang hợp

A. kém hơn ánh sáng đơn sắc màu xanh tím. B. bằng ánh sáng đơn sắc màu xanh tím.

C. lớn hơn ánh sáng đơn sắc màu xanh tím. D. nhỏ hơn ánh sáng đơn sắc màu xanh lam.

**Câu 8:** Khi nồng độ CO2 đạt bão hòa, nếu tăng nồng độ CO2 sẽ làm

A. cường độ quang hợp tăng. B. cường độ quang hợp không đổi.

C. ức chế quá trình quang hợp. D. ức chế quá trình hô hấp.

**Câu 9:** Biện pháp nào sau đây *không* tăng diện tích lá?

A. Bón phân. B. Tưới nước. C. Chọn giống. D. Bón nhiều K.

**Câu 10:** Biện pháp nào sau đây *không* tăng cường độ quang hợp?

A. Bón phân. B. Tưới nước. C. Chọn giống. D. Giảm chiếu sáng.

**Câu 12:** Biện pháp nào sau đây *không* làm tăng hệ số kinh tế ở thực vật?

A. Bón phân potassium. B. Tưới nước.

C. Chọn giống. D. Gieo trồng trái vụ.

**Câu 13.** Sản phẩm nào của pha sáng *không* đi vào pha tối ở thực vật?

A. ATP. B. NADPH. C. ATP, NADPH. D. O2.

**Câu 14.** Trật tự các giai đoạn trong chu trình Calvin là:

A. Khử PGA thành G3P 🡪 cố định CO2 🡪 tái sinh RuBP (ribulose-1,5 bisphosphate).

B. Cố định CO2 🡪 tái sinh RuBP (ribulose-1,5 bisphosphate) 🡪 khử PGA thành G3P.

C. Khử PGA thành G3P 🡪 tái sinh RuBP (ribulose-1,5 bisphosphate)🡪 cố định CO2.

D. Cố định CO2 🡪 khử PGA thành G3P 🡪 tái tạo chất nhận RuBP (ribulose-1,5 bisphosphate).

**MỨC 3 :**

**Câu 1:** Chất nhận CO2 đầu tiên ở nhóm thực vật C3 là:

A.RuBP. B. PGA. C. G3P. D. PEP.

**Câu 2:**  Ở các loài thực vật giai đoạn thực sự tạo ra chất hữu cơ C6H12O6 là:

A. Pha tối. B. Pha sáng. C. Chu trình Calvin. D. Quang phân li nước.

**Câu 3:** Chất nhận CO2 đầu tiên ở nhóm thực vật C4 và CAM là:

A.RuBP. B. PGA. C. G3P. D. PEP.

🡪Câu 1, 2, 3 chưa có đáp án

**Câu 4:** Có bao nhiêu đặc điểm sau đây là sự khác biệt trong pha tối của thực vật C4 và CAM?

(1) Không gian diễn ra. (2) Thời gian diễn ra.

(3) Nguyên liệu tái tạo PEP. (4) chất nhận CO2 đầu tiên.

(5) Sản phẩm cố định CO2 đầu tiên.

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

**Câu 5:** Tiến hành giải phẫu lá của một cây C3 (C4) rồi nhuộm màu với iodine, màu xanh tím sẽ xuất hiện ở:

A. Biểu bì trên và dưới của lá. B. Các tế bào mô giậu. (Tế bào bao bó mạch).

C. Các tế bào mạch dẫn trong gân lá. D. Lớp cutin.

**Câu 6:** Các phản ứng của chu trình Calvin không phụ thuộc trực tiếp vào ánh sáng, nhưng chúng thường không diễn ra vào ban đêm vì

A. vào ban đêm nhiệt độ thường quá lạnh, không phù hợp với các phản ứng này.

B. nồng độ CO2 giảm vào ban đêm.

C. các cây chỉ mở khí khổng vào ngày không mở vào ban đêm.

D. sử dụng nguyên liệu là các sản phẩm được tạo ra từ pha sáng.

**Câu 7:** Nhóm TV nào sau đây có chu trình Calvin?

🡪góp ý câu dẫn: Nhóm thực vật nào sau đây có quá trình đồng hóa CO2 theo chu trình Calvin?

A. Nhóm TV C3 B. Nhóm TV C4 và CAM

C. Nhóm TV C3 và C4 D. Nhóm TV C3, C4 và CAM

**Câu 8.**  Ở các loài thực vật giai đoạn thực sự tạo ra chất hữu cơ C6H12O6 là:

A. Pha tối. B. Pha sáng. C. Chu trình Calvin. D. Quang phân li nước.

**Câu 9:** Khi nghiên cứu về quang hợp ở thực vật, nhà thực vật học nhận thấy lượng tinh bột tích lũy trong lá cây mạnh mẽ trong khoảng 6 giờ đến 9 giờ sáng. Giải thích nào sau đây là hợp lí cho hiện tượng trên?

A. Trong khoảng thời gian này, nhiệt độ thuận lợi cho cây quang hợp.

B.Trong khoảng thời gian này, thành phần quang phổ ánh sáng giàu tia đỏ.

C. Tinh bột được tổng hợp trong điều kiện nhiệt độ thấp.

D. Vào buổi sáng, khí khổng mở ra, lượng CO2 cao trong lá làm tăng quang hợp.

**Câu 10:** Các cây cung cấp rau xanh đa số thuộc họ thân thảo. Ở nước Mỹ vào mùa đông nhiệt độ hạ thấp làm nước trong tế bào đóng băng và gây chết cây trồng. Theo các nghiên cứu khoa học, cơ thể thiếu nhiều chất xơ có trong rau thì có nguy cơ mắc bệnh táo bón, suy dãn tĩnh mạch hậu môn... Để cung cấp lượng rau sạch cho dân Mỹ vào mùa đông thì có một loạt các giải pháp được thực hiện như sau:

(1) Nhập khẩu rau xanh từ các vùng nhiệt đới.

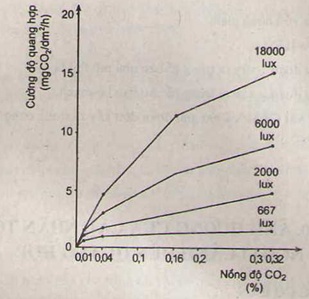
(2) Thực hiện trồng rau xanh trong nhà kính và chiếu sáng đèn nhân tạo.

(3) Thực hiện di dời trang trại đến các vùng nóng.

(4) Thực hiện khuyến cáo người dân hạn chế dùng rau xanh vào mùa đông.

Theo em có bao nhiêu giải pháp là hợp lí?

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

**Câu 11:** Cho hình sau về ảnh hưởng của nồng độ CO2 đến quang hợp. Phân tích hình và cho biết có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Trong khoảng nồng độ CO2 từ 0,01 – 0,3%, khi tăng nồng độ CO2 thì cường độ quang hợp tăng.

(2) Với một nồng độ CO2 cố định trong khoảng từ 0,01 – 0,3%, khi tăng cường độ ánh sáng thì cường độ quang hợp tăng.

(3) Trong khoảng nồng độ CO2 từ 0,01 – 0,3%, khi tăng đồng thời cường độ ánh sáng và nồng độ CO2 thì cường độ quang hợp tăng.

(4) Xét trong một khoảng giới hạn từ điểm bù đến điểm bão hòa nồng độ CO2 thì cường độ quang hợp tỉ lệ thuận với nồng độ CO2.

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

**MỨC 4: 🡪 ?**

**Câu 1:** Để nâng cao hiệu quả quang hợp và năng suất ở cây trồng, một số nhà công nghệ sinh học cho rằng cần nâng cao hiệu quả của quá trình cố định Cacbon (quá trình đồng hóa CO2) ở cây trồng. Nhằm đạt được điều đó, định hướng nghiên cứu nào dưới đây là phù hợp hơn cả?

A. Cải biến enzyme RiDP (RuBP)carboxylase nhằm làm tăng ái lực của nó với CO2.

B. Dùng kỹ thuật di truyền tạo ra các giống cây có hoạt động hô hấp giảm đi

C. Dùng kỹ thuật di truyền tạo ra các giống cây có hoạt động quang hợp được tăng cường.

D. Sử dụng một số đường, ví dụ như glucose, làm nguồn cung cấp carbon cho cây.

**Câu 2:** Người ta tiến hành thí nghiệm trồng hai cây A và B trong một nhà kính. Khi tăng cường độ chiếu sáng và tăng nhiệt độ trong nhà thì cường độ quang hợp của cây A giảm, nhưng cường độ quang hợp của cây B tăng. Mục đích chính thí nghiệm là:

A. Đo cường độ quang hợp ở 2 cây A và B. B. Nhận biết cây C3 và cây C4.

C. Nhận biết cây C4 và CAM. D. Vì một mục đích khác.

**Câu 3:** Khi thiết kế một nhà kính để trồng rau sạch, ngoài các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, dinh dưỡng khoáng được kiểm soát nghiêm ngặt thì người ta còn dùng đèn led màu đỏ chiếu sáng nhân tạo, khi thu hoạch cho năng suất cao và thu lại kinh tế lớn. Có bao nhiêu phát biểu đúng về những ích lợi của việc trồng rau trong nhà kính?

(1) Kiểm soát được nhiệt độ, độ ẩm, dinh dưỡng khoáng thuận lợi nhất cho cây sinh trưởng và phát triển.

(2) Khi dùng đèn led đỏ chiếu sáng thì năng lượng cao hơn các tia sáng khác nên hiệu quả quang hợp tổng hợp carbohydrate cao.

(3) Không dùng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc tăng trưởng nên tạo ra nguồn rau sạch cung cấp cho con người.

(4) Hệ thống nhà kính hãm bớt cường độ chiếu sáng mặt trời vào buổi trưa tránh cây rau hô hấp sáng.

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

**Câu 4:** Khi chiếu sáng trắng qua lăng kinh tán xạ ánh sánh thành các ánh sáng đơn sắc khác nhau. Dùng bể nuôi tảo lam thu nhận các tia sáng đơn sắc này. Qua nghiên cứu, các nhà khoa học đã xác định vùng tia sáng đỏ và vùng ánh sáng xanh tím có mật độ vi khuẩn lam, tảo đơn bào và vi khuẩn hiếu khí dày đặt. Có bao nhiêu nhận định đúng trong các phát biểu sau?

(1) Quang hợp xảy ra tại vùng ánh sáng đỏ và xanh tím nên vi khuẩn lam tập trung ở vùng này.

(2) Tảo lam quang hợp mạnh tổng hợp mạnh mẽ carbohydrate là nguồn thức ăn cho vi sinh vật hiếu khí.

(3) Các vi sinh vật hiếu khí phân bố vùng này vì tảo lam quang hợp thải ra O2.

(4) Khi nuôi cấy vi khuẩn lam để thu nhận sinh khối, chúng ta nên chiếu vào bể nuôi cấy ánh sáng đỏ hoặc xanh tím để thu nhận sinh khối cao.

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

**Câu 5:** Trong các phát biểu sau có bao nhiêu phát biểu đúng về trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo?

(1) Ánh sáng nhân tạo có thể điều chỉnh cường độ để năng suất quang hợp đạt tối đa.

(2) Dùng ánh sáng nhân tạo để trồng rau xanh cung cấp vào mùa đông.

(3) Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo có thể giúp con người khắc phục điều kiện bất lợi của môi trường.

(4) Nhà trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo có thể áp dụng sản xuất rau sạch, nhân giống cây bằng phương pháp sinh dưỡng như nuôi cấy mô, tạo cành giâm trước khi đưa ra trồng ở ngoài thực địa.

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

**PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI**

**Câu 1:** Thí nghiệm được tiến hành ở nhiệt độ khác nhau, sử dụng bộ thí nghiệm như hình vẽ dưới đây, kết quả thí nghiệm được biểu diễn ở đồ thị (số bọt khí đếm được trong 1 phút ở điều kiện nhiệt độ khác nhau).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Từ những thông tin trên, em hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai?

a) Khi nhiệt độ tăng từ 10°C - 32C số bọt khí tạo ra từ quá trình này tăng, sau đó nhiệt độ tiếp tục tăng thì số bọt khí tạo ra giảm. (Đ)

b) Đây là thí nghiệm chứng minh ảnh hưởng của nhiệt độ đến hô hấp ở thực vật. (S)

c) Tốc độ quang hợp ở loại rong này giảm khi nhiệt độ lớn hơn 40°C vì nhiệt làm biến tính các enzyme hoặc phá hủy màng hoặc phá hủy các tế bào. (Đ)

d) Nếu đưa chậu thí nghiệm vào trong tối thì kết quả thí nghiệm không thay đổi. (S)

**Đáp án**

a) vận dụng. Đúng

b) biết . Sai, đây là thí nghiệm chứng minh ảnh hưởng của nhiệt độ đến quang hợp ở thực vật

c) hiểu. Đúng

d) biết. Sai, đưa chậu thí nghiệm vào trong tối thì quang hợp ko xảy ra.

**Câu 2:** Các nhận định sau đây đúng hay sai về quá trình quang hợp?

a) Nước là nguyên liệu của pha sáng. (Đ)

b) Khí oxygen sinh ra có nguồn gốc từ CO2. (S)

c) Quang hợp cung cấp nguồn năng lượng lớn duy trì hoạt động của sinh giới. (Đ)

d) Có thể sử dụng đèn led để kéo dài thời gian quang hợp của cây trong một ngày. (Đ)

**Đáp án**

a) biết. Đúng

b) hiểu. Sai khí oxygen sinh ra có nguồn gốc từ nước

c) biết. Đúng

d) hiểu. Đúng

**Câu 3.** Các nhận định sau đây về hiện tượng lá có màu xanh lục là đúng hay sai?

a) diệp lục hấp thụ chủ yếu ánh sáng màu xanh nên làm lá có màu xanh lục. (S)

b) diệp lục không hấp thụ ánh sáng màu đỏ chỉ hấp thụ ánh sáng xanh nên làm lá có màu xanh lục. (S)

c) diệp lục không hấp thụ ánh sáng màu xanh lục (Đ)

d). diệp lục không hấp thụ ánh sáng màu tím mà hấp thụ ánh sáng xanh và xanh tím. (S)

**Đáp án**

a) hiểu. Sai

b) biết. Sai

c) hiểu. Đúng

d) biết. Sai

**Câu 4.** Khi nói về pha sáng của quang hợp ở thực vật, các nhận định sau đây đúng hay sai?

a) Trên màng thylakoid có chứa sắc tố quang hợp nên pha sáng chỉ diễn ra ở các thylakoid (Đ)

b) Giai đoạn đầu của pha sáng diễn ra ở các thylakoid sau đó tiếp tục diễn ra trong chất nền của lục lạp. (S)

c) Diệp lục a sau khi nhận năng lượng sáng đã thực hiện 3 quá trình: Quang phân li nước, tổng hợp ATP và tổng hợp NADPH. (Đ)

d) Khi có ánh sáng thì xảy ra mạnh mẽ và duy trì ở mức thấp nhất khi không có ánh sáng. (S)

**Đáp án**

a) biết. Đúng

b) biết. Sai

c) hiểu. Đúng

d) hiểu. Sai không có ánh sáng thì pha sáng không xảy ra.

**Câu 5:** Những đặc điểm dưới đây đúng hay sai với thực vật CAM?

a) Gồm những loài mọng nước sống ở các vùng hoang mạc khô hạn và các loại cây trồng như dứa, thanh long… (Đ)

b) Gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới như mía, rau dền, ngô, cao lương, kê…(S)

c) Giai đoạn cố định CO2 tạm thời và tái cố định CO2 theo chu trình Calvin. Cả hai chu trình này đều diễn ra vào ban ngày và ở hai loại mô khác nhau trên lá. (S)

d) Giai đoạn cố định tạm thời CO2 diễn ra vào ban đêm, lúc khí khổng mở và giai đoạn tái cố định CO2 theo chu trình Calvin, diễn ra vào ban ngày. (Đ)

**Đáp án**

a) biết. Đúng

b) biết. Sai

c) hiểu. Sai

d) hiểu. Đúng

**Câu 6:** Những nhận định sau đây về các hoạt động xảy ra trong pha cố định CO2 ở thực vật là đúng hay sai?

a) Chuỗi phản ứng trong chu trình Calvin đã giải phóng khí oxygen (S)

b) Chuỗi phản ứng trong pha tối đã biến đổi khí CO2 hấp thụ từ khí quyển thành carbohydrate. (Đ)

c) Chuỗi phản ứng trong chu trình Calvin đã giải phóng nhiều ATP và NADPH cung cấp năng lượng cho quá trình tạo ra các phân tử carbohydrate (S)

d) Chuỗi phản ứng cố định CO2 đã sinh ra các phân tử mới. (Đ)

**Đáp án**

a) hiểu. Sai, oxygen giải phóng ở pha sáng

b) biết. Đúng

c) hiểu. Sai

d) hiểu. Đúng

**Câu 7:** Khi nói về quang hợp ở thực vật, các phát biểu sau đúng hay sai?

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

b) Cây quang hợp mạnh nhất ở miền ánh sáng xanh tím sau đó là miền ánh sáng đỏ.

c) Nồng độ CO2 tăng dần đến điểm bão hòa thì cường độ quang hợp tăng dần; từ điểm bão hòa trở đi, nồng độ CO2 tăng thì cường độ quang hợp giảm dần. (Đ)

d) Khi nhiệt độ tăng đến nhiệt độ tối ưu thì cường độ quang hợp tăng rất nhanh thường đạt cực đại ở 25 - 35oC rồi sau đó giảm mạnh. (Đ)

**Đáp án**

a) hiểu. Đúng

b) biết. Sai, cây quang hợp ở miền ánh sáng đỏ mạnh hơn ở miền ánh sáng xanh tím .

c) hiểu. Đúng

d) vận dụng thấp. Đúng

**Câu 8.** Khi giải thích tại sao thực vật C4 có năng suất sinh học cao hơn thực vật C3 , các phát biểu sau đúng hay sai?

a) Điểm bão hòa ánh sáng ở thực vật C4 cao hơn thực vật C3 nên cường độ quang hợp cao hơn. (Đ)

b)Thực vật C3 có hô hấp sáng nên làm thất thoát khoảng 20% đến 50% sản phẩm quang hợp. (Đ)

c) Thực vật C4 có điểm bù CO2  cao hơn thực vật C3 nên cường độ quang hợp cao hơn. (S)

d) Sự thay đổi của nhiệt độ môi trường ít ảnh hưởng tới quá trình quang hợp ở thực vật C4. (S)

**Đáp án**

a) vận dụng thấp. Đúng

b) hiểu. Đúng

c) hiểu. Sai, thực vật C4 có điểm bù CO2  thấp hơn thực vật C3

d) hiểu. Sai, thay đổi của nhiệt độ môi trường ảnh hưởng nhiều tới quá trình quang hợp ở thực vật.

**Câu 9:** Dựa vào hiểu biết về quang hợp, các phát biểu sau về biện pháp tăng năng suất cây trồng là đúng hay sai?

a) Tuyển chọn các giống cây có diện tích bề mặt lá lớn để hấp thụ nhiều ánh sáng làm tăng cường độ và hiệu suất quang hợp sẽ làm năng suất cây trồng. (S)

b) Tuyển chọn các giống cây có sự phân bố sản phẩm quang hợp vào các bộ phận có giá trị kinh tế (hạt, quả, củ…) với tỉ lệ cao (Đ)

c) Tuyển chọn và tạo các giống cây mang các gene quy định các tính trạng tốt như cây trồng có điểm bão hóa ánh sáng cao, có khoảng cách giữa điểm bù và điểm bão hòa CO2 rộng... (Đ)

d). Tăng hiệu suất quang hợp của giống cây trồng bằng các biện pháp kỹ thuật như tưới nước, bón phân, trồng trong nhà kính... (Đ)

**Đáp án**

a) vận dụng thấp. Sai, tăng diện tích bề mặt lá bằng các biện pháp kỹ thuật.

b) hiểu. Đúng

c) hiểu. Đúng

d) hiểu. Đúng

**Câu 10.** Thực vật CAM thích nghi với điều kiện sống khô hạn, có con đường cố định CO2 phù hợp riêng. Những phát biểu sau đây về quang hợp ở thực vật CAM là đúng hay sai?

a) Thực vật CAM có con đường cố định CO2 diễn ra vào ban đêm vì ban ngày khí khổng đóng để tránh mất nước ban đêm khí khổng mở mới lấy được CO2. (Đ)

b) Để tránh mất nước, thực vật CAM đóng khí khổng vào ban ngày nên pha sáng diễn ra vào ban ngày khi có ánh sáng. Pha tối diễn ra vào ban đêm theo chu trình riêng và không có chu trình Calvin.

c) Thực vật CAM nếu được trồng trong điều kiện đủ nước sẽ thực hiện cả pha sáng và pha cố định CO2 vào ban ngày do khí khổng không phải đóng lại để tiết kiệm nước.

d) để tăng năng suất của thực vật CAM ta chiếu đèn vào ban đêm giúp cây quang hợp thuận lợi. (Đ)

**Đáp án**

a) hiểu. Đúng

b) hiểu. Sai, pha tối của mọi thực vật đều có chu trình Calvin

c) vận dụng thấp. Sai, vẫn thực hiện giống như sống trong đk khô hạn.

d) biết. Đúng

**PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 1 (NTSH).** Trong các loài thực vật sau lúa, ngô, khoai tây, đậu, mía, thanh long, xương rồng có bao nhiêu loài thuộc nhóm thực vật C3?

Trả lời: 3

**Câu 2. (NTSH).** Dựa trên sản phẩm ổn định đầu tiên trong quá trình cố định CO2, người ta chia thực vật thành các nhóm thực vật C3, thực vật C4. Vậy, sản phẩm ổn định đầu tiên trong quá trình cố định CO2 của nhóm thực vật C3 là một hợp chất có bao nhiêu carbon?

Trả lời: 3

HDG: sản phẩm ổn định đầu tiên trong quá trình cố định CO2 của nhóm thực vật C3 là một hợp chất có 3 carbon.

**Câu 3. (NTSH).** Khi nói về ảnh hưởng của ánh sáng đến quá trình quang hợp ở thực vật, người ta đã đưa ra các nhận định sau:

(1) Quang hợp xảy ra khi bộ máy quang hợp hấp thu ánh sáng tại miền xanh tím và ánh sáng đỏ.

(2) Các cây dưới tán rừng thường chứa nhiều diệp lục b giúp hấp thụ các tia sáng có bước sóng ngắn.

(3) Khi cường độ ánh sáng cao hơn điểm bù ánh sáng thì cường độ quang hợp tăng tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng cho đến khi đạt tới điểm bão hòa ánh sáng.

(4) Các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp carbohydrate và lipid, trong khi các tia đỏ kích thích tổng hợp amino acid và protein.

Theo em, có bao nhiêu nhận định trên là đúng?

Trả lời: 3

HDG: (1), (2), (3) là đúng, (4) là sai

**Câu 4. (THSH).** Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo, thường được gọi là nông nghiệp sạch hoặc nông nghiệp trong nhà, là một phương pháp canh tác hiện đại sử dụng đèn LED hoặc các nguồn sáng nhân tạo khác thay cho ánh sáng mặt trời tự nhiên. Người ta đã đưa các nhận định về phương pháp như sau:

(1) Ánh sáng nhân tạo có thể điều chỉnh cường độ để năng suất quang hợp đạt tối đa.

(2) Dùng ánh sáng nhân tạo có thể trồng các cây rau củ cung cấp vào mùa đông.

(3) Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo có thể giúp con người khắc phục điều kiện bất lợi của môi trường.

(4) Nhà trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo có thể áp dụng sản xuất rau sạch, nhân giống cây bằng phương pháp sinh dưỡng như nuôi cấy mô, tạo cành giâm trước khi đưa ra trồng ở ngoài thực địa.

Theo em, có bao nhiêu nhận định trên là đúng?

Trả lời: 4

HDG: (1), (2), (3) (4) là đúng

**Câu 5. (NTSH).** Trong quá trình tìm hiểu về các nhóm thực vật, bạn Lan đã liệt kê những đặc điểm của nhóm thực vật C3 như sau:

(1) chất nhận CO2 đầu tiên trong quang hợp là RiDP

(2) điểm bão hòa ánh sáng gần bằng ánh sáng mặt trời toàn phần

(3) cường độ quang hợp không bị ảnh hưởng bởi nồng độ oxi

(4) điểm bão hòa ánh sáng bằng 1/3 ánh sáng mặt trời toàn phần

(5) điểm bù CO2 từ 30 - 70 ppm

(6) lục lạp xuất hiện ở cả tế bào thịt lá và tế bào bao bó mạch

(7) perôxixôm có liên quan đến quang hợp

(8) có nhu cầu nước cao trong quá trình sinh trưởng và phát triển

Có bao nhiêu đặc điểm phù hợp với nhóm thực vật C3?

Trả lời: 4

HDG: (1), (4), (7) (8) là đúng

🡪Góp ý: câu này nên giảm ý câu dẫn.

**Câu 6. (NTSH).** Để nâng cao năng suất cây trồng, có bao nhiêu phương pháp sau đây đúng?

(1) Bón phân và tưới tiêu hợp lý.

(2) Tăng tổng diện tích lá cây trồng.

(3) Gieo trồng đúng thời vụ.

(4) Tạo giống có cường độ quang hợp cao.

Trả lời: 4

**Câu 7. (NTSH).** Khi nói về pha sáng của quá trình quang hợp ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Pha sáng chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong ATP và NADPH.

(2) Pha sáng diễn ra trong chất nền (stroma) của lục lạp.

(3) Oxygene trong quang hợp được tạo ra từ pha sáng.

(4) Pha sáng phụ thuộc vào cường độ ánh sáng và thành phần quang phổ của ánh sáng.

Trả lời: 3…

HDG: (1), (2) (4) là đúng

**Câu 8. (NTSH).** Hình bên dưới mô tả cường độ quang hợp ở một loài thực vật trong các điều kiện khác nhau. Có bao nhiêu nhận định sau đây về đồ thị bên đúng?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

(1) Đồ thị biểu diễn phụ thuộc của quang hợp ở một loài thực vật theo cường độ ánh sáng và nồng độ CO2 trong không khí.

(2) Tron giới hạn nhất định, tốc độ cố định CO2 tăng khi tăng cường độ ánh sáng và phụ thuộc vào nồng độ CO2.

(3) Đường cong a thể hiện tốc độ cố định CO2 bị hạn chế bởi nhân tố ánh sáng; đường cong b thể hiện phần tốc độ cố định CO2 bị hạn chế bởi nhân tố là nồng độ CO2.

(4) Theo đồ thị trên, trồng cây trong điều kiện b năng suất sẽ thấp hơn trong điều kiện a.

Trả lời: 3

HDG: (1), (2), (3) là đúng

🡪Góp ý: chỉnh hình bên dưới câu dẫn

**Câu 9. (NTSH).** Khi nói về ảnh hưởng của CO2 đến quá trình quang hợp ở thực vật, người ta đã đưa ra các nhận định sau

(1) Khi tăng nồng độ CO2 thì cường độ quang hợp tăng.

(2) Nồng độ CO2 tối thiểu mà cường độ hô hấp bằng quang hợp gọi là điểm bù CO2.

(3) Điểm bão hòa CO2 là nồng độ CO2 mà ở đó cường độ quang hợp đạt cực đại.

(4) Điểm bù CO2 ở thực vật C4 thấp hơn thực vật C3.

Theo em, có bao nhiêu nhận định ***chưa*** chính xác?

Trả lời: 1

HDG: (2), (3), (4) là đúng

**Câu 10. (NTSH**). Thực vật C4 có năng suất sinh học cao hơn thực vật C3, có bao nhiêu giải thích sau đây đúng?

(1) Thực vật C4 có điểm bão hòa ánh sáng cao hơn thực vật C3.

(2) Thực vật C4 không có hô hấp sáng còn thực vật C3 thì có hô hấp sáng.

(3) Thực vật C4 nhu cầu nước thấp hơn thực vật C3.

(4) Thực vật C4 có điểm bù CO2 thấp hơn thực vật C3.

Trả lời: 4