

CHỦ ĐỀ QUANG HỢP, HÔ HẤP

A. PHẦN TỰ LUẬN

(Học sinh trả lời các câu hỏi sau vào tập)

I. CHỦ ĐỀ: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT (có 4 vấn đề)

Vấn đề 1. Quang hợp ở thực vật

Câu 1. Quang hợp ở thực vật là gì?

Câu 2. Quang hợp diễn ra chủ yếu ở cơ quan nào?

Câu 3. Nêu đặc điểm cấu tạo của lá thích nghi với chức năng quang hợp?

Câu 4. Vì sao quang hợp có vai trò quyết định đối với sự sống trên Trái Đất?

Câu 5. Nêu thành phần và chức năng của hệ sắc tố quang hợp ở thực vật?

Câu 6. Viết phương trình tổng quát của quang hợp?

Vấn đề 2. Quang hợp ở thực vật C3, C4, CAM

Câu 1. Nêu khái niệm và điều kiện cần có của pha sáng trong quang hợp?

Câu 2. Vị trí diễn ra pha sáng trong quang hợp?

Câu 3. Viết phương trình phản ứng quang phân li nước?

Câu 4. Kể tên sản phẩm của pha sáng quang hợp?

Câu 5. Những sản phẩm nào của pha sáng đi vào pha tối quang hợp?

Câu 6. Pha tối ở thực vật C4 và CAM có điểm nào giống và khác nhau?

Câu 7. Pha tối ở thực vật C4 và C3 có điểm nào giống và khác nhau?

Vấn đề 3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp

Câu 1. Liệt kê các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp?

Câu 2. Nêu vai trò của nước trong pha sáng của quang hợp ?

Câu 3. Trình bày sự phụ thuộc của quang hợp vào nhiệt độ?

Câu 4. Cho ví dụ về vai trò của các nguyên tố khoáng trong hệ sắc tố quang hợp?

Câu 5. Bằng hình vẽ, hãy mô tả ảnh hưởng của nhiệt độ, ánh sáng, nồng độ CO₂ tới quang hợp của thực vật?

Vấn đề 4. Mối quan hệ quang hợp - năng suất

Câu 1. Giải thích được tại sao quang hợp quyết định năng suất cây trồng?

Câu 2. Phân biệt năng suất sinh học và năng suất kinh tế.

Có khi nào năng suất sinh học cũng chính là năng suất kinh tế không? Ví dụ?

Câu 3. Nêu các biện pháp tăng năng suất cây trồng thông qua điều khiển quang hợp?

II. CHỦ ĐỀ: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

Câu 1. Khái niệm hô hấp thực vật?

Câu 2. Viết phương trình hô hấp tổng quát ở thực vật ?

Câu 3. Vai trò của hô hấp đối với cơ thể thực vật?

Câu 4. Kể tên các con đường hô hấp ở thực vật?

Câu 5. Phân biệt con đường hô hấp hiếu khí và lên men (điều kiện, các giai đoạn, nơi xảy ra, hiệu quả năng lượng, sản phẩm cuối cùng).

Câu 6. Trình bày mối quan hệ giữa hô hấp - môi trường; hô hấp – quang hợp.

Câu 7. Khái niệm hô hấp sáng; các bào quan tham gia hô hấp sáng; đặc điểm của hô hấp sáng? Tại sao năng suất quang hợp C3 thấp hơn C4.

Câu 8. Bằng hình vẽ, hãy mô tả ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ CO₂ tới hô hấp của thực vật.

III. CHỦ ĐỀ: HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT

Câu 1. Hô hấp ở động vật là gì?

Câu 2. Khái niệm bề mặt trao đổi khí?

Câu 3. Nêu các đặc điểm của bề mặt trao đổi khí?

Câu 4. Liệt kê các hình thức hô hấp ở động vật?

Câu 5. Đặc điểm trao đổi khí với môi trường ngoài ở động vật đa bào được thực hiện như thế nào?

Câu 6. Tại sao bề mặt trao đổi khí của chim, thú phát triển hơn của lưỡng cư và bò sát?

B. PHẦN TRẮC NGHIỆM

CHỦ ĐỀ QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

Vấn đề 1. Quang hợp ở thực vật

Câu 1. Bào quan thực hiện chức năng quang hợp:

A. Grana B. Lục lạp C. Lạp thể D. Diệp lục

Câu 2. Nhờ quang hợp, tỉ lệ CO₂ và O₂ trong khí quyển luôn được cân bằng là:

A. CO₂ : 0,03% và O₂ : 0,3%. B. CO₂ : 0,3% và O₂ : 21%. C. CO₂ : 0,03% và O₂ : 21%. D. O₂ : 0,03% và CO₂ : 21%.

Câu 3. Lá có đặc điểm nào phù hợp với chức năng quang hợp?

I. Hình bản, xếp xen kẽ, hướng quang.

II. Có mô xốp gồm nhiều khoang trống chứa CO₂; mô giậu chứa nhiều lục lạp

III. Hệ mạch dẫn (bó mạch gỗ của lá) dày đặc, thuận lợi cho việc vận chuyển nước, khoáng và sản phẩm quang hợp.

IV. Bề mặt lá có nhiều khí khổng, giúp trao đổi khí.

A. I, II, III B. I, II, IV C. II, III, IV D. I, II, III, IV

Câu 4. Vì sao lá cây có màu xanh lục?

A. Vì hệ sắc tố không hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

B. Vì diệp lục b hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

C. Vì diệp lục a hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

D. Vì nhóm sắc tố phụ (carotenôit) hấp thụ ánh sáng màu xanh

Câu 5. Ánh sáng có hiệu quả nhất đối với quang hợp là:

A. xanh lục và vàng.

B. xanh lục và đỏ.

C. xanh lục và xanh tím.

D. đỏ và xanh tím.

Câu 6. Nhận định không đúng khi nói về diệp lục:

- A. Chỉ có diệp lục a tham gia trực tiếp vào sự chuyển hóa năng lượng ánh sáng hấp thụ được thành năng lượng của các liên kết hóa học.
- B. Các sắc tố hấp thụ năng lượng ánh sáng và truyền năng lượng đó cho diệp lục b.
- C. Các tia sáng màu lục không được diệp lục hấp thụ.
- D. Diệp lục là nguyên nhân làm cho lá cây có màu lục.

Câu 7. Trong lá xanh có các nhóm sắc tố nào?

- A. Clorophyl. B. Phicôbilin và Clorophyl.
- C. Clorophyl, Phicôbilin, Carôten và Xantôphyl.
- D. Phicôbilin, Carôtenoít, Clorophyl và Plastoquinon là cấu trúc trong hệ quang hóa.

Câu 8. Những sắc tố dưới đây được gọi là sắc tố phụ là:

- A. Xantôphyl và carôten B. Clorophyl b, xantôphyl và phicôxianin
- C. Carôten, xantôphyl, và clorophyl D. Phicôeritrin, phicôxianin và carôten

Câu 9. Quang hợp ở thực vật:

- A. là quá trình sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời đã được diệp lục hấp thụ để tổng hợp cacbonhydrat và giải phóng oxy từ cacbonic và nước.
- B. là quá trình sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời được diệp lục hấp thụ để tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ đơn giản (CO₂)
- C. là quá trình tổng hợp được các hợp chất cacbonhydrat và O₂ từ các chất vô cơ đơn giản xảy ra ở lá cây.
- D. là quá trình sử dụng năng lượng ATP được diệp lục hấp thụ để tổng hợp cacbonhydrat và giải phóng oxy từ CO₂ và nước.

Vấn đề 2. Quang hợp ở thực vật C₃, C₄, CAM

Câu 1. Bản chất, pha sáng của quá trình quang hợp là

- A. pha ôxi hóa nước để sử dụng H⁺ và electron cho việc hình thành ADP và NADPH, đồng thời giải phóng O₂ vào khí quyển.
- B. pha ôxi hóa nước để sử dụng H⁺ và electron cho việc hình thành ATP và NADPH, đồng thời giải phóng O₂ vào khí quyển.
- C. pha khử nước để sử dụng H⁺ và electron cho việc hình thành ATP và NADPH, đồng thời giải phóng O₂ vào khí quyển.
- D. pha ôxi hóa nước để sử dụng H⁺, CO₂ và electron cho việc hình thành ATP và NADPH, đồng thời giải phóng O₂ vào khí quyển.

Câu 2. Sản phẩm của pha sáng chuyển cho pha tối gồm có

- A. ATP, NADPH. B. ATP, NADPH và CO₂. C. ATP, NADPH và O₂. D. ATP, NADP⁺ và O₂.

Câu 3. Nguyên liệu cần cho pha tối của quang hợp là

- A. ATP, NADPH. B. ATP, NADPH, O₂.
- C. CO₂, ATP, NADP⁺. D. CO₂, ATP, NADPH

Câu 4. Ý nào dưới đây không phải là đặc điểm chung của thực vật CAM và thực vật C₄ khi cố định CO₂ ?

- A. Sản phẩm quang hợp đầu tiên. B. Chất nhận CO₂.
C. Tiến trình gồm 2 giai đoạn (2 chu trình). D. Diễn ra vào ban ngày.

Câu 5. Sản phẩm của pha sáng là gì?

- A. O₂, ATP. B. O₂, NADPH. C. ATP, NADPH, O₂. D. ATP, NADPH. 6,

Câu 6. Sản phẩm quang hợp đầu tiên của chu trình Calvin là:

- A. RiDP (ribulôzơ - 1,5 - điphôphat). B. APG (axit photpho glixêric).
C. AM (axit malic). D. AIPG (andêhit photpho glixêric). 7,

Câu 7. Pha sáng diễn ra ở vị trí nào trong lục lạp?

- A. Ở màng ngoài. B. Ở tilacôit. C. Ở màng trong. D. Ở chất nền.

Câu 8. Những hợp chất mang năng lượng ánh sáng vào pha tối để đồng hóa CO₂ thành cacbonhiđrat là:

- A. ATP và NADPH. B. ATP và ADP và ánh sáng mặt trời
C. H₂O, ATP D. NADPH, O₂.

Câu 9. Khái niệm pha sáng trong quang hợp:

- A. pha sáng trong quang hợp diễn ra ở Tilacôit. B. pha sáng trong quang hợp giải phóng ra oxy từ phân tử nước.
C. pha sáng trong quang hợp diễn ra quá trình quang phân li nước.
D. pha sáng là pha chuyển hóa năng lượng ánh sáng đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng của các liên kết hóa học trong ATP và NADPH.

II. CHỦ ĐỀ: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

Câu 1. Sự khác nhau về hiệu quả năng lượng giữa quá trình hô hấp và quá trình lên men?

- A. Năng lượng ATP được giải phóng trong quá trình hô hấp hiệu quả gấp 19 lần quá trình lên men.
B. Năng lượng ATP được giải phóng trong quá trình lên men cao hơn quá trình hô hấp hiệu quả.
C. Năng lượng ATP được giải phóng trong cả hai quá trình đó là như nhau.
D. Năng lượng ATP được giải phóng trong quá trình lên men gấp 19 lần quá trình hô hấp hiệu quả.

Câu 2. Điều kiện xảy ra quá trình hô hấp sáng ở thực vật C₃ là:

- A. ánh sáng thấp, nhiều CO₂, cạn kiệt O₂.
B. ánh sáng cao, nhiều CO₂, nhiều O₂ tích lũy.
C. ánh sáng cao, cạn kiệt CO₂, nhiều O₂ tích lũy.
D. ánh sáng thấp, cạn kiệt CO₂, nhiều O₂ tích lũy.

Câu 3. Hô hấp hiếu khí có ưu thế hơn so với hô hấp kỵ khí ở điểm nào?

- A. Tích lũy được nhiều năng lượng hơn từ 1 phân tử glucôzơ được sử dụng trong hô hấp phân giải hiếu khí / kỵ khí = $38/2 = 19$ lần.
B. Hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm là CO₂ và H₂O, nước cung cấp cho sinh vật khác sống.

C. Hô hấp hiếu khí cần O₂ còn kỵ khí không cần O₂.

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 4. Trong các ví dụ sau đây, ví dụ nào là về sự lên men diễn ra ở cơ thể thực vật

A. Cây sống nơi ẩm ướt. B. Cây bị ngập úng. C. Cây bị khô hạn. D. Cây sống bám kí sinh hoặc kí sinh.

Câu 5. Bào quan thực hiện chức năng hô hấp là

A. không bào. B. ti thể. C. mạng lưới nội chất. D. lục thể.

Câu 6. Điều kiện xảy ra quá trình hô hấp sáng ở thực vật C₃ là A. ánh sáng cao, cạn kiệt CO₂, nhiều O₂ tích lũy.

B. ánh sáng thấp, cạn kiệt CO₂, nhiều O₂ tích lũy.

C. ánh sáng thấp, nhiều CO₂, cạn kiệt O₂. D. ánh sáng cao, nhiều CO₂, nhiều O₂ tích lũy.

Câu 7. Hãy tính toán số phân tử ATP được hình thành khi ôxi hoá triệt để 1 phân tử glucozơ?

A. 38 ATP. B. 32 ATP. C. 36 ATP. D. 34 ATP

Câu 8. Tại sao ở các tế bào còn non số lượng ti thể trong tế bào nhiều hơn so với các tế bào khác?

A. Đường phân và hô hấp hiếu khí

B. Đường phân hiếu khí và chu trình Crep

C. Cacboxi hóa - khử - tái tạo chất nhận

D. Oxy hóa chất hữu cơ và khử CO₂

Câu 9. Quá trình hô hấp trong cơ thể thực vật, trải qua các giai đoạn:

A. Đường phân và hô hấp hiếu khí B. Đường phân hiếu khí và chu trình Crep

C. Cacboxi hóa - khử - tái tạo chất nhận D. Oxy hóa chất hữu cơ và khử,

Câu 10. Những trường hợp diễn ra lên men ở cơ thể thực vật là

A. thừa O₂ rễ hô hấp bão hòa.

B. thiếu CO₂, đất bị dính bết nên không hô hấp hiếu khí được.

C. thiếu O₂, rễ không hô hấp được nên không cung cấp đủ năng lượng cho quá trình sinh trưởng của rễ dẫn đến lông hút chết.

D. thiếu nước, rễ vận chuyển kém nên lông hút chết.

Câu 11. Trong các ví dụ sau đây, ví dụ nào là về sự lên men diễn ra ở cơ thể thực vật?

A. Cây sống bám kí sinh hoặc kí sinh. B. Cây bị khô hạn. C. Cây bị ngập úng. D. Cây sống nơi ẩm ướt

Câu 12. Hô hấp ở cây xanh là gì?

A. Là quá trình phân giải chất hữu cơ và giải phóng năng lượng.

B. Là quá trình ôxy hóa các hợp chất hữu cơ thải ra CO₂ và nước.

C. Là quá trình thu nhận O₂ và thải CO₂ vào môi trường.

D. Là quá trình oxy hóa sinh học nguyên liệu hô hấp (gluozơ...) đến CO₂, H₂O và tích lũy lại năng lượng ở dạng dễ sử dụng là ATP.

III. CHỦ ĐỀ: HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT

Câu 1. Phần lớn quá trình trao đổi khí ở lưỡng cư được thực hiện qua

A. da. B. phổi. C. ống khí. D. mang.

Câu 2. Ở sâu bọ, sự trao đổi khí diễn ra ở

A. mang. B. phổi. C. hệ thống ống khí. D. màng tế bào hoặc bề mặt cơ thể

Câu 3. Nồng độ O₂ thở ra thấp hơn so với hít vào phổi vì một lượng O₂

A. còn lưu giữ trong phế nang.

B. còn lưu giữ trong phế quản.

C. đã khuếch tán vào máu trước khi đi ra khỏi phổi.

D. đã ôxi hóa các chất trong cơ thể

Câu 4. Ý không đúng khi giải thích vì sao da giun đất đáp ứng được nhu cầu trao đổi khí của cơ thể?

A. Các tế bào tiếp xúc trực tiếp với không khí thông qua hệ thống ống khí.

B. Dưới lớp da có nhiều mao mạch và có sắc tố hô hấp.

C. Tỷ lệ giữa diện tích bề mặt cơ thể và thể tích cơ thể (tỷ lệ S/V) khá lớn.

D. Da luôn ẩm ướt giúp các chất khí dễ dàng khuếch tán

Câu 5. Hô hấp không có vai trò nào sau đây?

I. Cung cấp năng lượng cho toàn bộ hoạt động cơ thể

II. Cung cấp oxi cho cơ thể và thải CO₂ ra môi trường ngoài

III. Mang oxi từ cơ quan hô hấp đến tế bào và mang CO₂ từ tế bào về cơ quan hô hấp

IV. Cung cấp các sản phẩm trung gian cho quá trình đồng hóa các chất

A. II, III B. III, IV C. III D. IV

Câu 6. Phân áp O₂ và CO₂ trong tế bào so với ở ngoài cơ thể như thế nào?

A. Phân áp O₂ và CO₂ trong tế bào thấp hơn ở ngoài cơ thể.

B. Trong tế bào, phân áp O₂ cao còn CO₂ thấp so với ở ngoài cơ thể.

C. Phân áp O₂ và CO₂ trong tế bào cao hơn ở ngoài cơ thể.

D. Trong tế bào, phân áp O₂ thấp còn CO₂ cao so với ở ngoài cơ

Câu 7. Đối với các động vật đơn bào và một số động vật đa bào bậc thấp như ruột khoang, giun tròn, giun dẹp, giun đốt, sự trao đổi khí diễn ra ở

A. mang. B. màng tế bào hoặc bề mặt cơ thể. C. hệ thống ống khí. D. phổi.

Câu 8. Vì sao ở cá, nước chảy từ miệng qua mang theo một chiều?

A. Vì quá trình thở ra và vào diễn ra đều đặn. B. Vì nắp mang chỉ mở một chiều.

C. Vì cá bơi ngược dòng nước.

D. Vì cửa miệng, thềm miệng và nắp mang hoạt động nhịp nhàng

...HẾT...