

**I. Trắc nghiệm ( 7 điểm )**

**Câu 1:** Dựa vào phương thức trao đổi chất và năng lượng, người ta chia sinh vật thành 2 nhóm là

- A. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.
- B. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng.
- C. nhóm sinh vật dị dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.
- D. nhóm sinh vật quang dưỡng và nhóm sinh vật hóa dưỡng.

**Câu 2:** Hệ sắc tố quang hợp bao gồm các nhóm sắc tố nào sau đây?

- A. diệp lục a và diệp lục b.
- B. diệp lục và carotenoid.
- C. diệp lục và carotene.
- D. carotene và xanthophyll

**Câu 3:** Khi nói về các yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Hàm lượng nước tỉ lệ nghịch với cường độ hô hấp.
- B. Cường độ hô hấp và nhiệt độ tỉ lệ thuận với nhau.
- C. Hàm lượng CO<sub>2</sub> cao gây ức chế quá trình hô hấp.
- D. Hàm lượng O<sub>2</sub> cao gây ức chế quá trình hô hấp.

**Câu 4:** Quá trình tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản, kèm theo tích lũy năng lượng được gọi là quá trình

- A. tự dưỡng
- B. dị dưỡng
- C. đồng hóa
- D. dị hóa

**Câu 5:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về quá trình trao đổi nước trong cây?

- A. Gồm 3 giai đoạn: hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.
- B. Ở rễ, tế bào lông hút hấp thụ nước từ đất theo cơ chế thẩm thấu
- C. Nước vào mạch gỗ rễ theo 2 con đường: con đường gian bào và con đường tế bào chất
- D. Thoát hơi nước ở lá là động lực vận chuyển các chất trong dòng mạch rây.

**Câu 6:** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố đa lượng?

- A. Ca
- B. Cu
- C. Mn
- D. Fe

**Câu 7:** Thoát hơi nước ở lá diễn ra theo những con đường nào sau đây?

- A. Qua bề mặt lá và khí khổng
- B. Qua khí khổng và tế bào mô giậu
- C. Qua bề mặt lá và tế bào bao bó mạch
- D. Qua tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch

**Câu 8:** Cây hấp thụ được các nguyên tố khoáng ở dạng nào?

- A. Hợp chất
- B. Ion
- C. Không tan
- D. Phân tử

**Câu 9:** Thành phần chính của dịch mạch gỗ là

- A. vitamin, hormone.
- B. amino acid.
- C. sucrose.
- D. H<sub>2</sub>O, muối khoáng.

**Câu 10:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về vai trò của quang hợp?

- (1) Cung cấp nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng.
- (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.

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

**Câu 11:** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới diễn ra theo trật tự nào sau đây?

- A. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng.
- B. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn phân giải.
- C. Giai đoạn phân giải → giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng.
- D. Giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp.

**Câu 12:** Hô hấp hiếu khí diễn ra trong điều kiện nào sau đây?

- A. Có CO<sub>2</sub>
- B. Không có CO<sub>2</sub>
- C. Có O<sub>2</sub>
- D. Không có O<sub>2</sub>

**Câu 13:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về hô hấp ở thực vật?

1. Bản chất hô hấp là quá trình phân giải chất hữu cơ.
2. Lên men và hô hấp hiếu khí khác nhau ở giai đoạn đường phân.
3. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.
4. Hô hấp hiếu khí là hình thức hô hấp chủ yếu.

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

**Câu 14:** Nồng độ  $Ca^{2+}$  trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0,05 %. Cây hấp thụ  $Ca^{2+}$  theo cơ chế nào sau đây?

A. Thẩm thấu                              B. Thụ động                              C. Chủ động                              D. Nhập bào

**Câu 15:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về diễn biến trong pha sáng của quang hợp?

- Pha sáng khác nhau ở các nhóm thực vật  $C_3$ ,  $C_4$ , CAM.
- Oxi được giải phóng ra trong pha sáng.
- Cung cấp nguồn năng lượng ATP và NADPH cho pha tối.
- Năng lượng ánh sáng được hấp thụ nhờ hệ sắc tố quang hợp.

**Câu 16:** Quá trình hô hấp hiếu khí có sự tham gia của các nguyên liệu nào sau đây?

- $CO_2$ ,  $H_2O$ , năng lượng.
- $O_2$ ,  $H_2O$  và năng lượng.
- Glucose và  $O_2$
- Glucose và  $CO_2$ .

**Câu 17:** Quá trình nào sau đây quyết định năng suất cây trồng?

A. Hô hấp                                      B. Quang hợp                              C. Đồng hóa                              D. Dị hóa

**Câu 18:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải của thực vật CAM?

- Chỉ có 1 dạng lục lạp là lục lạp của tế bào mô giậu.
- Bao gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.
- Cường quang hợp thấp hơn các nhóm thực vật  $C_3$ ,  $C_4$ .
- Gồm 2 giai đoạn cố định  $CO_2$  diễn ra vào ban đêm và ban ngày.

**Câu 19:** Trong quang hợp, pha sáng diễn ra ở đâu trong lục lạp?

A. Chất nền                                      B. Màng trong                                      C. Màng ngoài                                      D. Màng thylakoid

**Câu 20:** Khi nói về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

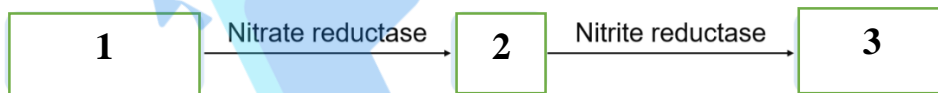
- Quang hợp tạo ra chất hữu cơ và  $CO_2$  là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.
- Hô hấp tạo ra  $CO_2$  và  $O_2$  là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.
- Quang hợp tích lũy năng lượng, hô hấp giải phóng năng lượng.
- Hai quá trình diễn ra độc lập, không phụ thuộc vào nhau.

**Câu 21:** Chất nhận  $CO_2$  đầu tiên trong chu trình  $C_3$  là:

A. PEP                                      B. RuBP                                      C. 3 - PGA                                      D. OAA

## II. Tư luận ( 3 điểm )

**Câu 1** (1 điểm): Nitrogen sau khi được hấp thụ vào trong cơ thể thực vật sẽ được chuyển hóa theo sơ đồ sau:



- Đây là quá trình gì?
- Hãy chú thích tương ứng với các kí hiệu 1, 2, 3 trong sơ đồ.

**Câu 2** (1 điểm): Khi phân tích quá trình cố định  $CO_2$  trong pha tối của quang hợp ở thực vật, người ta thu được bảng kết quả sau:

Loài thực vật	Sản phẩm đầu tiên
Lúa	3-PGA ( 3- Phosphoglyceric acid)
Ngô	OAA ( Oxaloacetic acid )

- Dựa vào bảng hãy cho biết:
- + Lúa, ngô thuộc nhóm thực vật nào?
- + Hãy nhận xét về năng suất của hai nhóm thực vật này.

**Câu 3** (1 điểm): Một bà nội trợ đi chợ mua hai túi táo. Một túi bà để trong tủ lạnh, một túi bà để trên bàn. Sau vài ngày lấy ra ăn, hỏi túi táo nào ngọt hơn, vì sao?



**Câu 13:** Khi nói về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quang hợp tạo ra chất hữu cơ và CO<sub>2</sub> là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.
- B. Hô hấp tạo ra CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub> là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.
- C. Hai quá trình diễn ra độc lập, không phụ thuộc vào nhau.
- D. Quang hợp tích lũy năng lượng, hô hấp giải phóng năng lượng.

**Câu 14:** Nồng độ K<sup>+</sup> trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0,01 %. Cây hấp thụ K<sup>+</sup> theo cơ chế nào sau đây?

- A. Thẩm thấu
- B. Thu động
- C. Chủ động
- D. Nhập bào

**Câu 15:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về diễn biến trong pha tối của quang hợp?

- A. Khác nhau ở các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> và CAM
- B. Pha tối không phụ thuộc vào ánh sáng.
- C. Là pha cố định CO<sub>2</sub> để tổng hợp chất hữu cơ.
- D. Diễn ra nhờ nguồn năng lượng do pha sáng cung cấp.

**Câu 16:** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

- A. N
- B. Mg
- C. Mn
- D. P

**Câu 17:** Chất nhận CO<sub>2</sub> đầu tiên trong chu trình C<sub>4</sub> là:

- A. PEP
- B. RuBP
- C. 3 - PGA
- D. OAA

**Câu 18:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về hô hấp ở thực vật?

1. Bản chất hô hấp là quá trình phân giải chất hữu cơ.
2. Lên men và hô hấp hiếu khí khác nhau ở giai đoạn đường phân.
3. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.
4. Hô hấp hiếu khí là hình thức hô hấp chủ yếu.

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

**Câu 19:** Quá trình hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm nào sau đây?

- A. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, năng lượng.
- B. O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và năng lượng.
- C. Glucose và O<sub>2</sub>.
- D. Glucose và CO<sub>2</sub>.

**Câu 20:** Cây hấp thụ được nitrogen ở dạng nào?

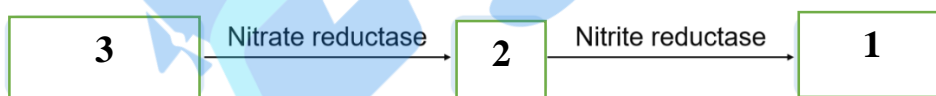
- A. NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- B. N<sub>2</sub>
- C. Hợp chất chứa nitrogen
- D. NO<sub>2</sub>

**Câu 21:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải của thực vật C<sub>4</sub>?

- A. Có 2 dạng lục lạp: lục lạp của tế bào mô giậu và lục lạp của tế bào bao bó mạch.
- B. Bao gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.
- C. Cường quang hợp cao hơn các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, CAM.
- D. Quá trình cố định CO<sub>2</sub> diễn ra vào ban đêm..

## II. Tư luận (3 điểm):

**Câu 1** (1 điểm): Nitrogen sau khi được hấp thụ vào trong cơ thể thực vật sẽ được chuyển hóa theo sơ đồ sau:



- Đây là quá trình gì?

- Hãy chú thích tương ứng với các kí hiệu 1, 2, 3 trong sơ đồ.

**Câu 2** (1 điểm): Khi phân tích quá trình cố định CO<sub>2</sub> trong pha tối của quang hợp ở thực vật, người ta thu được bảng kết quả sau:

Loài thực vật	Sản phẩm đầu tiên
Mía	OAA ( Oxaloacetic acid )
Khoai	3-PGA ( 3- Phosphoglyceric acid)

- Dựa vào bảng hãy cho biết:

+ Mía, khoai thuộc nhóm thực vật nào?

+ Hãy nhận xét về năng suất của hai nhóm thực vật này.

**Câu 3** (1 điểm): Một bà nội trợ đi chợ mua hai túi táo. Một túi bà để trong tủ lạnh, một túi bà để trên bàn. Sau vài ngày lấy ra ăn, hỏi túi táo nào ngọt hơn, vì sao?



**Câu 14:** Dựa vào phương thức trao đổi chất và năng lượng, người ta chia sinh vật thành 2 nhóm là

- A. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng.
- B. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.
- C. nhóm sinh vật dị dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.
- D. nhóm sinh vật quang dưỡng và nhóm sinh vật hóa dưỡng.

**Câu 15:** Thành phần chính của dịch mạch gỗ là

- A. vitamin, hormone.
- B. H<sub>2</sub>O, muối khoáng.
- C. sucrose.
- D. amino acid.

**Câu 16:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về quá trình trao đổi nước trong cây?

- A. Gồm 3 giai đoạn: hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.
- B. Ở rễ, tế bào lông hút hấp thụ nước từ đất theo cơ chế thẩm thấu
- C. Thoát hơi nước ở lá là động lực vận chuyển các chất trong dòng mạch rây.
- D. Nước vào mạch gỗ rễ theo 2 con đường: con đường gian bào và con đường tế bào chất

**Câu 17:** Quá trình tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản, kèm theo tích lũy năng lượng được gọi là quá trình

- A. tự dưỡng
- B. dị dưỡng
- C. dị hóa
- D. đồng hóa

**Câu 18:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về hô hấp ở thực vật?

- 1. Bản chất hô hấp là quá trình phân giải chất hữu cơ.
- 2. Lên men và hô hấp hiếu khí khác nhau ở giai đoạn đường phân.
- 3. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.
- 4. Hô hấp hiếu khí là hình thức hô hấp chủ yếu.

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

**Câu 19:** Nồng độ Ca<sup>2+</sup> trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0,05 %. Cây hấp thụ Ca<sup>2+</sup> theo cơ chế nào sau đây?

- A. Thẩm thấu
- B. Nhập bào
- C. Chủ động
- D. Thụ động

**Câu 20:** Quá trình hô hấp hiếu khí có sự tham gia của các nguyên liệu nào sau đây?

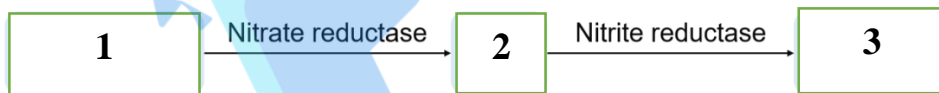
- A. Glucose và O<sub>2</sub>
- B. O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và năng lượng.
- C. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, năng lượng.
- D. Glucose và CO<sub>2</sub>.

**Câu 21:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về diễn biến trong pha sáng của quang hợp?

- A. Cung cấp nguồn năng lượng ATP và NADPH cho pha tối
- B. Oxi được giải phóng ra trong pha sáng
- C. Pha sáng khác nhau ở các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, CAM
- D. Năng lượng ánh sáng được hấp thụ nhờ hệ sắc tố quang hợp.

## II. Tư luận ( 3 điểm ):

**Câu 1** (1 điểm): Nitrogen sau khi được hấp thụ vào trong cơ thể thực vật sẽ được chuyển hóa theo sơ đồ sau:



- Đây là quá trình gì?
- Hãy chú thích tương ứng với các kí hiệu 1, 2, 3 trong sơ đồ.

**Câu 2** (1 điểm): Khi phân tích quá trình cố định CO<sub>2</sub> trong pha tối của quang hợp ở thực vật, người ta thu được bảng kết quả sau:

Loài thực vật	Sản phẩm đầu tiên
Lúa	3-PGA ( 3- Phosphoglyceric acid)
Ngô	OAA ( Oxaloacetic acid )

- Dựa vào bảng hãy cho biết:
- + Lúa, ngô thuộc nhóm thực vật nào?
- + Hãy nhận xét về năng suất của hai nhóm thực vật này.

**Câu 3** (1 điểm): Một bà nội trợ đi chợ mua hai túi táo. Một túi bà để trong tủ lạnh, một túi bà để trên bàn. Sau vài ngày lấy ra ăn, hỏi túi táo nào ngọt hơn, vì sao?

**I. Trắc nghiệm ( 7 điểm )**

**Câu 1:** Quá trình phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản, kèm theo giải phóng năng lượng được gọi là quá trình

- A. tự dưỡng                      B. dị dưỡng                      C. dị hóa                      D. đồng hóa

**Câu 2:** Chất nhận  $CO_2$  đầu tiên trong chu trình  $C_4$  là:

- A. OAA                      B. RuBP                      C. 3 - PGA                      D. PEP

**Câu 3:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải của thực vật  $C_4$ ?

- A. Có 2 dạng lục lạp: lục lạp của tế bào mô giậu và lục lạp của tế bào bao bó mạch.  
B. Quá trình cố định  $CO_2$  diễn ra vào ban đêm.  
C. Cường quang hợp cao hơn các nhóm thực vật  $C_3$ , CAM.  
D. Bao gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.

**Câu 4:** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới diễn ra theo trật tự nào sau đây?

- A. Giai đoạn phân giải → giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng  
B. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn phân giải  
C. Giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp  
D. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng

**Câu 5:** Lên men diễn ra trong điều kiện nào sau đây?

- A. Không có  $O_2$                       B. Không có  $CO_2$                       C. Có  $O_2$                       D. Có  $CO_2$

**Câu 6:** Nồng độ  $K^+$  trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0,01 %. Cây hấp thụ  $K^+$  theo cơ chế nào sau đây?

- A. Thẩm thấu                      B. Chủ động                      C. Thụ động                      D. Nhập bào

**Câu 7:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về vai trò của quang hợp?

- (1) Cung cấp nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng.  
(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.

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

**Câu 8:** Thành phần chính của dịch mạch rây là

- A. sucrose.                      B. vitamin, hormone.                      C.  $H_2O$ , muối khoáng.                      D. amino acid.

**Câu 9:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về hô hấp ở thực vật?

1. Bản chất hô hấp là quá trình phân giải chất hữu cơ.  
2. Lên men và hô hấp hiếu khí khác nhau ở giai đoạn đường phân.  
3. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.  
4. Hô hấp hiếu khí là hình thức hô hấp chủ yếu.

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

**Câu 10:** Thoát hơi nước ở lá chủ yếu diễn ra theo con đường nào sau đây?

- A. Bề mặt lá                      B. Tế bào mô giậu                      C. Khí khổng                      D. Tế bào bao bó mạch

**Câu 11:** Khi nói về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quang hợp tạo ra chất hữu cơ và  $CO_2$  là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.  
B. Hai quá trình diễn ra độc lập, không phụ thuộc vào nhau.  
C. Hô hấp tạo ra  $CO_2$  và  $O_2$  là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.  
D. Quang hợp tích lũy năng lượng, hô hấp giải phóng năng lượng.

**Câu 12:** Cây hấp thụ được nitrogen ở dạng nào?

- A.  $NO_2$                       B.  $N_2$                       C. Hợp chất chứa nitrogen                      D.  $NH_4^+$ ,  $NO_3^-$

**Câu 13:** Trong quang hợp, pha tối diễn ra ở đâu trong lục lạp?

- A. Màng thylakoid      B. Chất nền      C. Màng ngoài      D. Màng trong

**Câu 14:** Quá trình hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm nào sau đây?

- A. Glucose và O<sub>2</sub>.      B. O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và năng lượng.  
C. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, năng lượng.      D. Glucose và CO<sub>2</sub>.

**Câu 15:** Quá trình nào sau đây quyết định năng suất cây trồng?

- A. Hô hấp      B. Đồng hóa      C. Dị hóa      D. Quang hợp

**Câu 16:** Sắc tố nào sau đây tham gia trực tiếp chuyển hóa năng lượng ánh sáng hấp thụ được thành ATP, NADPH trong quang hợp?

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

**Câu 17:** Dựa vào phương thức trao đổi chất và năng lượng, người ta chia sinh vật thành 2 nhóm là

- A. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.  
B. nhóm sinh vật quang dưỡng và nhóm sinh vật hóa dưỡng.  
C. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng.  
D. nhóm sinh vật dị dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.

**Câu 18:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về diễn biến trong pha tối của quang hợp?

- A. Pha tối không phụ thuộc vào ánh sáng.  
B. Khác nhau ở các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> và CAM  
C. Là pha cố định CO<sub>2</sub> để tổng hợp chất hữu cơ.  
D. Diễn ra nhờ nguồn năng lượng do pha sáng cung cấp.

**Câu 19:** Khi nói về các nhân tố ảnh hưởng đến hô hấp, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Hàm lượng nước tỉ lệ nghịch với cường độ hô hấp.      B. Cường độ hô hấp và nhiệt độ tỉ lệ thuận với nhau.  
C. Nồng độ O<sub>2</sub> cao gây ức chế quá trình hô hấp.      D. Nồng độ CO<sub>2</sub> cao gây ức chế quá trình hô hấp

**Câu 20:** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

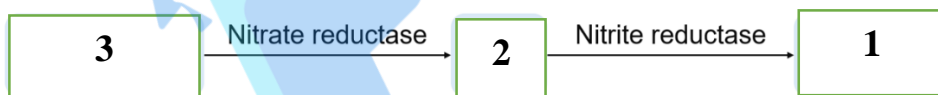
- A. N      B. Mg      C. P      D. Mn

**Câu 21:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về quá trình trao đổi khoáng trong cây?

- A. Trao đổi khoáng không đi kèm với trao đổi nước.  
B. Nguyên tố khoáng có 2 vai trò chính là cấu trúc và điều tiết.  
C. Gồm 2 nhóm nguyên tố đa lượng và nguyên tố vi lượng.  
D. Rễ cây hấp thụ khoáng theo cơ chế thụ động và chủ động.

## II. Tư luận (3 điểm)

**Câu 1** (1 điểm): Nitrogen sau khi được hấp thụ vào trong cơ thể thực vật sẽ được chuyển hóa theo sơ đồ sau:



- Đây là quá trình gì?

- Hãy chú thích tương ứng với các kí hiệu 1, 2, 3 trong sơ đồ.

**Câu 2** (1 điểm): Khi phân tích quá trình cố định CO<sub>2</sub> trong pha tối của quang hợp ở thực vật, người ta thu được bảng kết quả sau:

Loài thực vật	Sản phẩm đầu tiên
Mía	OAA ( Oxaloacetic acid )
Khoai	3-PGA ( 3- Phosphoglyceric acid)

- Dựa vào bảng hãy cho biết:

+ Mía, khoai thuộc nhóm thực vật nào?

+ Hãy nhận xét về năng suất của hai nhóm thực vật này.

**Câu 3** (1 điểm): Một bà nội trợ đi chợ mua hai túi táo. Một túi bà để trong tủ lạnh, một túi bà để trên bàn. Sau vài ngày lấy ra ăn, hỏi túi táo nào ngọt hơn, vì sao?



**I. Trắc nghiệm ( 7 điểm )**

**Câu 1:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về quá trình trao đổi nước trong cây?

- A. Thoát hơi nước ở lá là động lực vận chuyển các chất trong dòng mạch rây.
- B. Ở rễ, tế bào lông hút hấp thụ nước từ đất theo cơ chế thẩm thấu
- C. Nước vào mạch gỗ rễ theo 2 con đường: con đường gian bào và con đường tế bào chất
- D. Gồm 3 giai đoạn: hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.

**Câu 2:** Thành phần chính của dịch mạch gỗ là

- A. vitamin, hormone.
- B. amino acid.
- C. H<sub>2</sub>O, muối khoáng.
- D. sucrose.

**Câu 3:** Nồng độ Ca<sup>2+</sup> trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0, 05 %. Cây hấp thụ Ca<sup>2+</sup> theo cơ chế nào sau đây?

- A. Thẩm thấu
- B. Nhập bào
- C. Chủ động
- D. Thụ động

**Câu 4:** Cây hấp thụ được các nguyên tố khoáng ở dạng nào?

- A. Ion
- B. Hợp chất
- C. Không tan
- D. Phân tử

**Câu 5:** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới diễn ra theo trật tự nào sau đây?

- A. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng.
- B. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn phân giải.
- C. Giai đoạn phân giải → giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng.
- D. Giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp.

**Câu 6:** Dựa vào phương thức trao đổi chất và năng lượng, người ta chia sinh vật thành 2 nhóm là

- A. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.
- B. nhóm sinh vật dị dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.
- C. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng.
- D. nhóm sinh vật quang dưỡng và nhóm sinh vật hóa dưỡng.

**Câu 7:** Chất nhận CO<sub>2</sub> đầu tiên trong chu trình C<sub>3</sub> là:

- A. PEP
- B. 3 - PGA
- C. RuBP
- D. OAA

**Câu 8:** Quá trình hô hấp hiếu khí có sự tham gia của các nguyên liệu nào sau đây?

- A. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, năng lượng.
- B. O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và năng lượng.
- C. Glucose và CO<sub>2</sub>.
- D. Glucose và O<sub>2</sub>

**Câu 9:** Quá trình tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản, kèm theo tích lũy năng lượng được gọi là quá trình

- A. tự dưỡng
- B. đồng hóa
- C. dị dưỡng
- D. dị hóa

**Câu 10:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải của thực vật CAM?

- A. Chỉ có 1 dạng lục lạp là lục lạp của tế bào mô giậu.
- B. Bao gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.
- C. Cường quang hợp thấp hơn các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>.
- D. Gồm 2 giai đoạn cố định CO<sub>2</sub> diễn ra vào ban đêm và ban ngày.

**Câu 11:** Khi nói về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quang hợp tạo ra chất hữu cơ và CO<sub>2</sub> là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.
- B. Hô hấp tạo ra CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub> là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.
- C. Hai quá trình diễn ra độc lập, không phụ thuộc vào nhau.
- D. Quang hợp tích lũy năng lượng, hô hấp giải phóng năng lượng.

**Câu 12:** Hệ sắc tố quang hợp bao gồm các nhóm sắc tố nào sau đây?

- A. diệp lục và carotenoid.
- B. diệp lục a và diệp lục b.
- C. diệp lục và carotene.
- D. carotene và xanthophyll



**I. Trắc nghiệm ( 7 điểm )**

**Câu 1:** Thành phần chính của dịch mạch rây là

- A. vitamin, hormone.      B. H<sub>2</sub>O, muối khoáng.      C. sucrose.      D. amino acid.

**Câu 2:** Quá trình phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản, kèm theo giải phóng năng lượng được gọi là quá trình

- A. tự dưỡng      B. dị hóa      C. đồng hóa      D. dị dưỡng

**Câu 3:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về diễn biến trong pha tối của quang hợp?

- A. Khác nhau ở các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> và CAM  
B. Pha tối không phụ thuộc vào ánh sáng.  
C. Là pha cố định CO<sub>2</sub> để tổng hợp chất hữu cơ.  
D. Diễn ra nhờ nguồn năng lượng do pha sáng cung cấp.

**Câu 4:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về quá trình trao đổi khoáng trong cây?

- A. Gồm 2 nhóm nguyên tố đa lượng và nguyên tố vi lượng.  
B. Nguyên tố khoáng có 2 vai trò chính là cấu trúc và điều tiết.  
C. Rễ cây hấp thụ khoáng theo cơ chế thụ động và chủ động.  
D. Trao đổi khoáng không đi kèm với trao đổi nước.

**Câu 5:** Trong quang hợp, pha tối diễn ra ở đâu trong lục lạp?

- A. Màng ngoài      B. Màng thylakoid      C. Chất nền      D. Màng trong

**Câu 6:** Chất nhận CO<sub>2</sub> đầu tiên trong chu trình C<sub>4</sub> là:

- A. RuBP      B. PEP      C. 3 - PGA      D. OAA

**Câu 7:** Quá trình hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm nào sau đây?

- A. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, năng lượng.      B. Glucose và O<sub>2</sub>.  
C. O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và năng lượng.      D. Glucose và CO<sub>2</sub>.

**Câu 8:** Dựa vào phương thức trao đổi chất và năng lượng, người ta chia sinh vật thành 2 nhóm là

- A. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.  
B. nhóm sinh vật quang dưỡng và nhóm sinh vật hóa dưỡng.  
C. nhóm sinh vật dị dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.  
D. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng.

**Câu 9:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải của thực vật C<sub>4</sub>?

- A. Quá trình cố định CO<sub>2</sub> diễn ra vào ban đêm.  
B. Bao gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.  
C. Cường quang hợp cao hơn các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, CAM.  
D. Có 2 dạng lục lạp: lục lạp của tế bào mô giậu và lục lạp của tế bào bao bó mạch.

**Câu 10:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về vai trò của quang hợp?

- (1) Cung cấp nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng.  
(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.

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

**Câu 11:** Sắc tố nào sau đây tham gia trực tiếp chuyển hóa năng lượng ánh sáng hấp thụ được thành ATP, NADPH trong quang hợp?

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

**Câu 12:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về hô hấp ở thực vật?

1. Bản chất hô hấp là quá trình phân giải chất hữu cơ.
2. Lên men và hô hấp hiếu khí khác nhau ở giai đoạn đường phân.
3. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.
4. Hô hấp hiếu khí là hình thức hô hấp chủ yếu.

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

**Câu 13:** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới diễn ra theo trật tự nào sau đây?

- A. Giai đoạn phân giải → giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng
- B. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng
- C. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn phân giải
- D. Giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp

**Câu 14:** Cây hấp thụ được nitrogen ở dạng nào?

A.  $N_2$                                       B.  $NH_4^+$ ,  $NO_3^-$                                       C. Hợp chất chứa nitrogen                                      D.  $NO_2$

**Câu 15:** Khi nói về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quang hợp tạo ra chất hữu cơ và  $CO_2$  là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.
- B. Hai quá trình diễn ra độc lập, không phụ thuộc vào nhau.
- C. Hô hấp tạo ra  $CO_2$  và  $O_2$  là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.
- D. Quang hợp tích lũy năng lượng, hô hấp giải phóng năng lượng.

**Câu 16:** Khi nói về các nhân tố ảnh hưởng đến hô hấp, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Nồng độ  $CO_2$  cao gây ức chế quá trình hô hấp
- B. Hàm lượng nước tỉ lệ nghịch với cường độ hô hấp.
- C. Nồng độ  $O_2$  cao gây ức chế quá trình hô hấp.
- D. Cường độ hô hấp và nhiệt độ tỉ lệ thuận với nhau.

**Câu 17:** Nồng độ  $K^+$  trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0,01 %. Cây hấp thụ  $K^+$  theo cơ chế nào sau đây?

A. Thẩm thấu                                      B. Thụ động                                      C. Nhập bào                                      D. Chủ động

**Câu 18:** Lên men diễn ra trong điều kiện nào sau đây?

A. Không có  $O_2$                                       B. Không có  $CO_2$                                       C. Có  $O_2$                                       D. Có  $CO_2$

**Câu 19:** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

A. N                                      B. Mg                                      C. P                                      D. Mn

**Câu 20:** Thoát hơi nước ở lá chủ yếu diễn ra theo con đường nào sau đây?

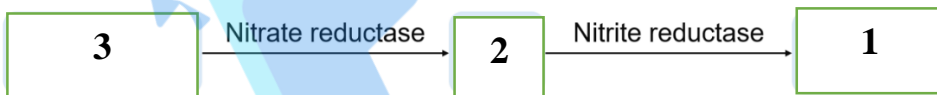
A. Khí khổng                                      B. Bề mặt lá                                      C. Tế bào mô giậu                                      D. Tế bào bao bó mạch

**Câu 21:** Quá trình nào sau đây quyết định năng suất cây trồng?

A. Hô hấp                                      B. Đồng hóa                                      C. Quang hợp                                      D. Dị hóa

## II. Tư luận (3 điểm):

**Câu 1** (1 điểm): Nitrogen sau khi được hấp thụ vào trong cơ thể thực vật sẽ được chuyển hóa theo sơ đồ sau:



- Đây là quá trình gì?

- Hãy chú thích tương ứng với các kí hiệu 1, 2, 3 trong sơ đồ.

**Câu 2** (1 điểm): Khi phân tích quá trình cố định  $CO_2$  trong pha tối của quang hợp ở thực vật, người ta thu được bảng kết quả sau:

Loài thực vật	Sản phẩm đầu tiên
Mía	OAA ( Oxaloacetic acid )
Khoai	3-PGA ( 3- Phosphoglyceric acid )

- Dựa vào bảng hãy cho biết:

+ Mía, khoai thuộc nhóm thực vật nào?

+ Hãy nhận xét về năng suất của hai nhóm thực vật này.

**Câu 3** (1 điểm): Một bà nội trợ đi chợ mua hai túi táo. Một túi bà để trong tủ lạnh, một túi bà để trên bàn. Sau vài ngày lấy ra ăn, hỏi túi táo nào ngọt hơn, vì sao?

**I. Trắc nghiệm ( 7 điểm )**

**Câu 1:** Chất nhận  $\text{CO}_2$  đầu tiên trong chu trình  $\text{C}_3$  là:

- A. PEP                                      B. OAA                                      C. RuBP                                      D. 3 - PGA

**Câu 2:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải của thực vật CAM?

- A. Bao gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.  
B. Chỉ có 1 dạng lục lạp là lục lạp của tế bào mô giậu.  
C. Cường quang hợp thấp hơn các nhóm thực vật  $\text{C}_3$ ,  $\text{C}_4$ .  
D. Gồm 2 giai đoạn cố định  $\text{CO}_2$  diễn ra vào ban đêm và ban ngày.

**Câu 3:** Dựa vào phương thức trao đổi chất và năng lượng, người ta chia sinh vật thành 2 nhóm là

- A. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng.  
B. nhóm sinh vật dị dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.  
C. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.  
D. nhóm sinh vật quang dưỡng và nhóm sinh vật hóa dưỡng.

**Câu 4:** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới diễn ra theo trật tự nào sau đây?

- A. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn phân giải  
B. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng  
C. Giai đoạn phân giải → giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng  
D. Giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp

**Câu 5:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về vai trò của quang hợp?

- (1) Cung cấp nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng.  
(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.

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

**Câu 6:** Quá trình nào sau đây quyết định năng suất cây trồng?

- A. Hô hấp                                      B. Quang hợp                                      C. Đồng hóa                                      D. Dị hóa

**Câu 7:** Quá trình hô hấp hiếu khí có sự tham gia của các nguyên liệu nào sau đây?

- A. Glucose và  $\text{O}_2$                                       B.  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và năng lượng.  
C.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , năng lượng.                                      D. Glucose và  $\text{CO}_2$ .

**Câu 8:** Thoát hơi nước ở lá diễn ra theo những con đường nào sau đây?

- A. Qua tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch                                      B. Qua khí khổng và tế bào mô giậu  
C. Qua bề mặt lá và khí khổng                                      D. Qua bề mặt lá và tế bào bao bó mạch

**Câu 9:** Nồng độ  $\text{Ca}^{2+}$  trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0,05 %. Cây hấp thụ  $\text{Ca}^{2+}$  theo cơ chế nào sau đây?

- A. Thẩm thấu                                      B. Nhập bào                                      C. Chủ động                                      D. Thụ động

**Câu 10:** Hệ sắc tố quang hợp bao gồm các nhóm sắc tố nào sau đây?

- A. diệp lục a và diệp lục b.                                      B. carotene và xanthophyll  
C. diệp lục và carotenoid.                                      D. diệp lục và carotene.

**Câu 11:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về diễn biến trong pha sáng của quang hợp?

- A. Cung cấp nguồn năng lượng ATP và NADPH cho pha tối  
B. Pha sáng khác nhau ở các nhóm thực vật  $\text{C}_3$ ,  $\text{C}_4$ , CAM  
C. Oxi được giải phóng ra trong pha sáng  
D. Năng lượng ánh sáng được hấp thụ nhờ hệ sắc tố quang hợp.

**Câu 12:** Thành phần chính của dịch mạch gỗ là

A. H<sub>2</sub>O, muối khoáng.                      B. vitamin, hormone.                      C. sucrose.                      D. amino acid.

**Câu 13:** Khi nói về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quang hợp tạo ra chất hữu cơ và CO<sub>2</sub> là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.
- B. Hai quá trình diễn ra độc lập, không phụ thuộc vào nhau.
- C. Hô hấp tạo ra CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub> là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.
- D. Quang hợp tích lũy năng lượng, hô hấp giải phóng năng lượng.

**Câu 14:** Quá trình tổng hợp các chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản, kèm theo tích lũy năng lượng được gọi là quá trình

- A. tự dưỡng                      B. dị dưỡng                      C. đồng hóa                      D. dị hóa

**Câu 15:** Hô hấp hiếu khí diễn ra trong điều kiện nào sau đây?

- A. Có CO<sub>2</sub>                      B. Không có O<sub>2</sub>                      C. Có O<sub>2</sub>                      D. Không có CO<sub>2</sub>

**Câu 16:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về hô hấp ở thực vật?

- 1. Bản chất hô hấp là quá trình phân giải chất hữu cơ.
- 2. Lên men và hô hấp hiếu khí khác nhau ở giai đoạn đường phân.
- 3. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.
- 4. Hô hấp hiếu khí là hình thức hô hấp chủ yếu.

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

**Câu 17:** Cây hấp thụ được các nguyên tố khoáng ở dạng nào?

- A. Ion                      B. Không tan                      C. Hợp chất                      D. Phân tử

**Câu 18:** Trong quang hợp, pha sáng diễn ra ở đâu trong lục lạp?

- A. Màng thylakoid                      B. Chất nền                      C. Màng ngoài                      D. Màng trong

**Câu 19:** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố đa lượng?

- A. Fe                      B. Cu                      C. Mn                      D. Ca

**Câu 20:** Khi nói về các yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp, nhận định nào sau đây đúng?

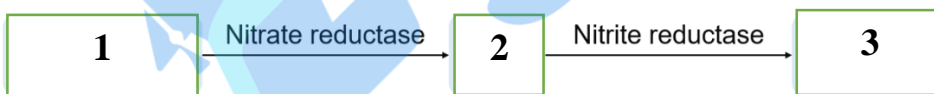
- A. Hàm lượng nước tỉ lệ nghịch với cường độ hô hấp.                      B. Cường độ hô hấp và nhiệt độ tỉ lệ thuận với nhau.
- C. Hàm lượng CO<sub>2</sub> cao gây ức chế quá trình hô hấp.                      D. Hàm lượng O<sub>2</sub> cao gây ức chế quá trình hô hấp.

**Câu 21:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về quá trình trao đổi nước trong cây?

- A. Gồm 3 giai đoạn: hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.
- B. Ở rễ, tế bào lông hút hấp thụ nước từ đất theo cơ chế thẩm thấu
- C. Thoát hơi nước ở lá là động lực vận chuyển các chất trong dòng mạch rây.
- D. Nước vào mạch gỗ rễ theo 2 con đường: con đường gian bào và con đường tế bào chất

## II. Tự luận ( 3 điểm ):

**Câu 1** ( 1 điểm): Nitrogen sau khi được hấp thụ vào trong cơ thể thực vật sẽ được chuyển hóa theo sơ đồ sau:



- Đây là quá trình gì?

- Hãy chú thích tương ứng với các kí hiệu 1, 2, 3 trong sơ đồ.

**Câu 2** ( 1 điểm): Khi phân tích quá trình cố định CO<sub>2</sub> trong pha tối của quang hợp ở thực vật, người ta thu được bảng kết quả sau:

Loài thực vật	Sản phẩm đầu tiên
Lúa	3-PGA ( 3- Phosphoglyceric acid)
Ngô	OAA ( Oxaloacetic acid )

- Dựa vào bảng hãy cho biết:

+ Lúa, ngô thuộc nhóm thực vật nào?

+ Hãy nhận xét về năng suất của hai nhóm thực vật này.

**Câu 3** ( 1 điểm): Một bà nội trợ đi chợ mua hai túi táo. Một túi bà để trong tủ lạnh, một túi bà để trên bàn. Sau vài ngày lấy ra ăn, hỏi túi táo nào ngọt hơn, vì sao?

**I. Trắc nghiệm ( 7 điểm )**

**Câu 1:** Khi nói về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai quá trình diễn ra độc lập, không phụ thuộc vào nhau.
- B. Quang hợp tạo ra chất hữu cơ và  $CO_2$  là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.
- C. Hô hấp tạo ra  $CO_2$  và  $O_2$  là nguyên liệu cho quá trình quang hợp.
- D. Quang hợp tích lũy năng lượng, hô hấp giải phóng năng lượng.

**Câu 2:** Sắc tố nào sau đây tham gia trực tiếp chuyển hóa năng lượng ánh sáng hấp thụ được thành ATP, NADPH trong quang hợp?

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

**Câu 3:** Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng khi nói về hô hấp ở thực vật?

1. Bản chất hô hấp là quá trình phân giải chất hữu cơ.
2. Lên men và hô hấp hiếu khí khác nhau ở giai đoạn đường phân.
3. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cây.
4. Hô hấp hiếu khí là hình thức hô hấp chủ yếu.

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

**Câu 4:** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về vai trò của quang hợp?

- (1) Cung cấp nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng.
- (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.

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

**Câu 5:** Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

- A. N
- B. Mn
- C. P
- D. Mg

**Câu 6:** Chất nhận  $CO_2$  đầu tiên trong chu trình  $C_4$  là:

- A. OAA
- B. RuBP
- C. 3 - PGA
- D. PEP

**Câu 7:** Lên men diễn ra trong điều kiện nào sau đây?

- A. Không có  $CO_2$
- B. Không có  $O_2$
- C. Có  $O_2$
- D. Có  $CO_2$

**Câu 8:** Quá trình phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản, kèm theo giải phóng năng lượng được gọi là quá trình

- A. dị hóa
- B. dị dưỡng
- C. tự dưỡng
- D. đồng hóa

**Câu 9:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về diễn biến trong pha tối của quang hợp?

- A. Khác nhau ở các nhóm thực vật  $C_3$ ,  $C_4$  và CAM
- B. Pha tối không phụ thuộc vào ánh sáng.
- C. Là pha cố định  $CO_2$  để tổng hợp chất hữu cơ.
- D. Diễn ra nhờ nguồn năng lượng do pha sáng cung cấp.

**Câu 10:** Cây hấp thụ được nitrogen ở dạng nào?

- A.  $NO_2$
- B.  $N_2$
- C. Hợp chất chứa nitrogen
- D.  $NH_4^+$ ,  $NO_3^-$

**Câu 11:** Trong quang hợp, pha tối diễn ra ở đâu trong lục lạp?

- A. Màng thylakoid
- B. Màng ngoài
- C. Chất nền
- D. Màng trong

**Câu 12:** Khi nói về các nhân tố ảnh hưởng đến hô hấp, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Hàm lượng nước tỉ lệ nghịch với cường độ hô hấp.
- B. Cường độ hô hấp và nhiệt độ tỉ lệ thuận với nhau.
- C. Nồng độ  $O_2$  cao gây ức chế quá trình hô hấp.
- D. Nồng độ  $CO_2$  cao gây ức chế quá trình hô hấp.

**Câu 13:** Nồng độ  $K^+$  trong rễ là 0,03 %, trong đất là 0,01 %. Cây hấp thụ  $K^+$  theo cơ chế nào sau đây?

- A. Thẩm thấu                                      B. Chủ động                                      C. Thụ động                                      D. Nhập bào

**Câu 14:** Thành phần chính của dịch mạch rây là

- A.  $H_2O$ , muối khoáng                                      B. vitamin, hormone.                                      C. sucrose.                                      D. amino acid.

**Câu 15:** Nhận định nào sau đây sai khi nói về quá trình trao đổi khoáng trong cây?

- A. Trao đổi khoáng không đi kèm với trao đổi nước.  
B. Nguyên tố khoáng có 2 vai trò chính là cấu trúc và điều tiết.  
C. Gồm 2 nhóm nguyên tố đa lượng và nguyên tố vi lượng.  
D. Rễ cây hấp thụ khoáng theo cơ chế thụ động và chủ động.

**Câu 16:** Quá trình hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm nào sau đây?

- A. Glucose và  $CO_2$ .                                      B.  $O_2$ ,  $H_2O$  và năng lượng.  
C.  $CO_2$ ,  $H_2O$ , năng lượng.                                      D. Glucose và  $O_2$ .

**Câu 17:** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới diễn ra theo trật tự nào sau đây?

- A. Giai đoạn phân giải → giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng  
B. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng  
C. Giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp  
D. Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn phân giải

**Câu 18:** Thoát hơi nước ở lá chủ yếu diễn ra theo con đường nào sau đây?

- A. Bề mặt lá                                      B. Tế bào mô giậu                                      C. Khí khổng                                      D. Tế bào bao bó mạch

**Câu 19:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải của thực vật  $C_4$ ?

- A. Có 2 dạng lục lạp: lục lạp của tế bào mô giậu và lục lạp của tế bào bao bó mạch.  
B. Quá trình cố định  $CO_2$  diễn ra vào ban đêm.  
C. Cường quang hợp cao hơn các nhóm thực vật  $C_3$ , CAM.  
D. Bao gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.

**Câu 20:** Dựa vào phương thức trao đổi chất và năng lượng, người ta chia sinh vật thành 2 nhóm là

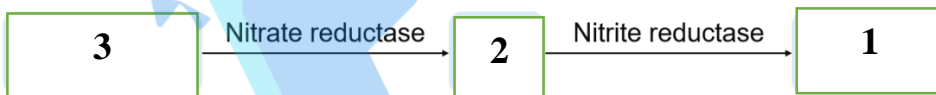
- A. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng.  
B. nhóm sinh vật quang dưỡng và nhóm sinh vật hóa dưỡng.  
C. nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.  
D. nhóm sinh vật dị dưỡng và nhóm sinh vật hoại dưỡng.

**Câu 21:** Quá trình nào sau đây quyết định năng suất cây trồng?

- A. Hô hấp                                      B. Đồng hóa                                      C. Dị hóa                                      D. Quang hợp

## II. Tư luận (3 điểm):

**Câu 1** (1 điểm): Nitrogen sau khi được hấp thụ vào trong cơ thể thực vật sẽ được chuyển hóa theo sơ đồ sau:



- Đây là quá trình gì?

- Hãy chú thích tương ứng với các kí hiệu 1, 2, 3 trong sơ đồ.

**Câu 2** (1 điểm): Khi phân tích quá trình cố định  $CO_2$  trong pha tối của quang hợp ở thực vật, người ta thu được bảng kết quả sau:

Loài thực vật	Sản phẩm đầu tiên
Mía	OAA ( Oxaloacetic acid )
Khoai	3-PGA ( 3- Phosphoglyceric acid)

- Dựa vào bảng hãy cho biết:

+ Mía, khoai thuộc nhóm thực vật nào?

+ Hãy nhận xét về năng suất của hai nhóm thực vật này.

**Câu 3** (1 điểm): Một bà nội trợ đi chợ mua hai túi táo. Một túi bà để trong tủ lạnh, một túi bà để trên bàn. Sau vài ngày lấy ra ăn, hỏi túi táo nào ngọt hơn, vì sao?