

## I. MỤC TIÊU

**1. Kiến thức.** Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Khái quát về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng
- Trao đổi nước và khoáng ở thực vật
- Thực hành: Trao đổi nước và khoáng ở thực vật
- Quang hợp ở thực vật

**2. Kỹ năng:** Học sinh rèn luyện các kỹ năng:

- Làm bài trắc nghiệm
- Vận dụng kiến thức để giải thích các hiện tượng liên quan thực tiễn.
- Rèn luyện tư duy, kỹ năng quan sát, suy luận và so sánh.
- Rèn thói quen sinh hoạt luyện tập TDDT tốt cho sức khỏe.

## II. NỘI DUNG

### 1. Cấu trúc đề thi:

**Phần I:** Gồm 18 câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. 0,25đ/câu. Tổng điểm 4,5 điểm

**Phần II:** Gồm 4 câu trắc nghiệm dạng Đúng/Sai, 4 ý/câu. Tổng điểm: 4 điểm

+ HS trả lời chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm

+ HS trả lời chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm

+ HS trả lời chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm

+ HS trả lời chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

**Phần III:** Các câu hỏi tự luận. Gồm 3 ý. 0.5 điểm/ý. Tổng điểm 1,5 điểm

### 2. Ma trận

Nội dung	Cấp độ tư duy								
	PHẦN I			PHẦN II			PHẦN III		
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
Bài 1 : Khái quát về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng	2	1		1	2	1	1		
Bài 2 : Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	4	2		1	1	2			1
Bài 3 : Thực hành : Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	2	1							1
Bài 4 : Quang hợp ở thực vật	4	1	1	2	4	2			
<b>TỔNG</b>	12	5	1	4	7	5	1		2
	<b>18</b>			<b>16</b>			<b>3</b>		

*Các con số trong bảng thể hiện số lượng lệnh hỏi. Mỗi câu hỏi ở phần I, III là một lệnh hỏi; mỗi ý hỏi tại phần II là một lệnh hỏi.*

### 3. Câu hỏi minh họa

**A. Phần I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

\* **Nhận biết**

**Câu 1. Dấu hiệu** nào dưới đây đặc trưng của quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật?

- (1) Giao phối và sinh sản tạo ra cá thể mới. (2) Đào thải các chất  
 (3) Biến đổi các chất và chuyển hóa năng lượng. (4) Điều hòa hoạt động sống.  
 (5) Thu nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất.

A. 1, 2, 4, 5                      B. 1, 2, 3, 5.                      C. 1, 2, 3, 4.                      D. 2, 3, 4, 5.

**Câu 2.** Các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật là?

- A. Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở cơ thể → Thải các chất vào môi trường → Điều hòa  
 B. Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào → Thải các chất vào môi trường → Điều hòa  
 C. Tiếp nhận các chất từ con người và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào → Thải các chất vào môi trường → Điều hòa  
 D. Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào → Giữ lại tất cả các chất → Điều hòa

**Câu 3.** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới bao gồm các giai đoạn theo thứ tự nào?

- A. Tiêu thụ → phân giải → huy động năng lượng                      B. Hấp thụ → phân giải → huy động năng lượng  
 C. Tổng hợp → phân giải → huy động năng lượng                      D. Phân giải → tổng hợp → huy động năng lượng

**Câu 4.** Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng luôn

- A. gắn bó mật thiết với nhau, chỉ diễn ra ở cấp độ tế bào.  
 B. không liên quan, trao đổi chất trước rồi mới chuyển hóa năng lượng.  
 C. gắn bó mật thiết với nhau, diễn ra ở cả cấp độ cơ thể lẫn tế bào.  
 D. không liên quan với nhau, chỉ diễn ra ở cấp độ tế bào.

**Câu 5.** Sau khi được hấp thụ vào tế bào, các chất dinh dưỡng sẽ được tiến hành

- A. đồng hóa và dị hóa.                      B. hô hấp hoặc tiêu hóa.  
 C. oxy hóa hoặc thủy phân.                      D. phân hủy để sinh năng lượng.

**Câu 6:** Trong các phát biểu sau về vai trò của nước, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Là thành phần cấu tạo của tế bào.  
 (2) Là dung môi hòa tan các chất, tham gia vào quá trình vận chuyển vật chất trong cây.  
 (3) Điều hòa nhiệt độ của cơ thể thực vật.  
 (4) Là nguyên liệu, môi trường của các phản ứng sinh hóa.

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

**Câu 7:** Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu trong cây là nguyên tố

- A. thiếu nó cây không hoàn thành được chu trình sống.  
 B. có thể thay thế bởi một nguyên tố khác khi cây cần sử dụng.  
 C. tham gia gián tiếp vào quá trình chuyển hóa vật chất.  
 D. chiếm hàm lượng lớn hơn các nguyên tố khác trong cơ thể

**Câu 8:** Thực vật trên cạn, nước và khoáng từ đất được hấp thụ nhờ các

- A. tế bào biểu bì của toàn bộ cây.                      B. tế bào mạch gỗ ở rễ.  
 C. tế bào mạch rây ở rễ                      D. lông hút ở rễ.

**Câu 9.** Đại Caspary có vai trò

- A. vận chuyển nước và muối khoáng                      B. kiểm soát lượng nước và chất khoáng hấp thụ  
 C. phân chia dòng nước và ion khoáng                      D. phân chia dòng nước và ion khoáng

**Câu 10.** Mạch gỗ (xylem) của cây được cấu tạo từ

- A. các tế bào hình ống, đã chết và bị hóa gỗ (thẩm lignin)  
 B. các tế bào hình ống, còn sống và bị hóa gỗ (tẩm lignin)  
 C. các tế bào hình ống, đã chết và không bị hóa gỗ  
 D. các tế bào hình ống, còn sống và không bị hóa gỗ

**Câu 11.** Thoát hơi nước qua lá qua những con đường nào?

- A. Qua khí khổng là chủ yếu và qua bề mặt lá là thứ yếu
- B. Qua khí khổng là thứ yếu và qua bề mặt lá là chủ yếu
- C. Qua lớp biểu bì là chủ yếu và qua lông hút là thứ yếu
- D. Qua mạch gỗ là chủ yếu và qua mạch rây là thứ yếu

**Câu 12:** Sự trương nước hay mất nước của tế bào khí khổng chủ yếu phụ thuộc vào

- A. Ánh sáng, nhiệt độ.
- B. Nhiệt độ, lượng nước.
- C. Ánh sáng, stress.
- D. Ánh sáng, pH.

**Câu 13:** Trong thí nghiệm chứng minh quá trình vận chuyển nước ở thân, có thể sử dụng hóa chất nào dưới đây?

- A. Dung dịch  $H_2SO_4$ .
- B. Dung dịch màu thực phẩm.
- C. Dung dịch KOH.
- D. Dung dịch NaOH.

**Câu 14:** Trong thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước, nếu cắm cành hoa hồng trắng vào dung dịch màu tím thì

- A. lá cây sẽ chuyển sang màu đỏ.
- B. cánh hoa sẽ chuyển sang màu tím.
- C. kích thước cánh hoa sẽ tăng lên.
- D. kích thước lá cây sẽ tăng lên.

**Câu 15:** Nguyên lí của thí nghiệm chứng minh quá trình hấp thụ nước ở rễ là dựa vào

- A. sự thay đổi chiều cao của cây trước và sau thời gian thí nghiệm.
- B. sự thay đổi màu sắc của giấy cobalt chloride trước và sau thời gian thí nghiệm.
- C. sự thay đổi màu của nước trong ống nghiệm trước và sau thời gian thí nghiệm.
- D. sự thay đổi lượng nước cung cấp cho cây trước và sau thời gian thí nghiệm.

**Câu 16:** Sản phẩm chính của quang hợp là

- A.  $C_6H_{12}O_6$ ,  $H_2O$ .
- B.  $C_6H_{12}O_6$ ,  $CO_2$ .
- C.  $C_6H_{12}O_6$ ,  $O_2$
- D.  $C_6H_{12}O_6$ , ATP

**Câu 17:** Cơ quan quang hợp chủ yếu ở thực vật trên cạn là

- A. Lá
- B. Thân
- C. Rễ
- D. Hoa

**Câu 18:** Bào quan quang hợp chủ yếu ở thực vật là

- A. Ti thể.
- B. Peroxisome.
- C. Lục lạp.
- D. Ribosome.

**Câu 19:** Hệ sắc tố quang hợp có vai trò

- A. hấp thụ và chuyển hóa năng lượng ánh sáng.
- B. hấp thụ và phân giải năng lượng ánh sáng.
- C. hấp thụ và tổng hợp năng lượng ATP.
- D. phân giải năng lượng ánh sáng để tạo ATP.

**Câu 20:** Sắc tố quang hợp chính ở thực vật là

- A. Xanthophyll
- B. Diệp lục (Chlorophyll)
- C. Phicobilin.
- D. Carotenoid

**\* Thông hiểu**

**Câu 1.** Vi khuẩn nitrate sinh trưởng được trong môi trường thiếu ánh sáng và có nguồn carbon chủ yếu là  $CO_2$ . Như vậy, hình thức dinh dưỡng của chúng là

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

**Câu 2:** Nguyên nhân nào sau đây làm tế bào lông hút luôn ưu trương so với dung dịch đất

- (1) Rễ hấp thụ các ion khoáng từ đất và tích lũy các chất tan từ quá trình chuyển hóa vật chất.
- (2) Thoát hơi nước ở lá làm giảm lượng nước ở tế bào lông hút.
- (3) Rễ hấp thụ nước và tích lũy nước từ quá trình chuyển hóa vật chất.
- (4) Rễ tiết các chất làm phân giải các chất tan trong dung dịch đất.

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

**Câu 3:** Vì sao trong thí nghiệm chứng minh quá trình vận chuyển nước ở thân nên lựa chọn hoa có màu trắng?

- A. Vì hoa có màu trắng sẽ giúp dễ dàng quan sát kết quả hơn các loại hoa màu khác.
- B. Vì hoa có màu trắng có tốc độ thoát hơi nước cao hơn các loại hoa màu khác.
- C. Vì hoa có màu trắng có tốc độ vận chuyển nước cao hơn các loại hoa màu khác.
- D. Vì hoa có màu trắng có tốc độ hấp thụ nước cao hơn các loại hoa màu khác.

**Câu 4:** Ở thực vật, sản phẩm của pha sáng trực tiếp tham gia vào pha tối là

- A. ATP.
- B. ATP, NADPH.
- C. NADPH.
- D.  $O_2$ .

**Câu 5:** Trong quang hợp ở thực vật, phân tử **oxygen (O<sub>2</sub>)** có **nguồn gốc** từ

A. H<sub>2</sub>O

B. ATP

C. CO<sub>2</sub>

D. NADPH

**\*Vận dụng**

**Câu 1.** “*Quá trình quang hợp hấp thụ và chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng trong các chất hữu cơ tổng hợp được*” là dấu hiệu của sự

A. bài tiết các chất thải. B. thu nhận các chất. C. chuyển hóa năng lượng. D. biến đổi các chất.

**Câu 2:** Có bao nhiêu hoạt động nào sau đây góp phần **cung cấp nitrogen cho cây** hấp thụ?

(1) Sự phóng điện trong khí quyển (sấm sét).

(2) Hoạt động cố định nitrogen khí quyển của các vi sinh vật.

(3) Hoạt động của các nhóm vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ trong xác sinh vật.

(4) Sự cung cấp nitrogen qua phân bón.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4

**Câu 3:** Quang hợp ở thực vật **C<sub>3</sub> và C<sub>4</sub> khác nhau** ở những điểm nào sau đây?

(1) Chất nhận và sản phẩm cố định CO<sub>2</sub> đầu tiên

(2) Thời điểm cố định CO<sub>2</sub>.

(3) Số loại tế bào tham gia quang hợp.

(4) Các quá trình ở pha sáng.

A. 1, 4.

B. 2, 3.

C. 1, 3.

D. 2, 4.

**Câu 4:** Ở một số thành phố như **Đà Lạt**, việc **trồng cây trong nhà kính sử dụng đèn LED** nhân tạo là phương pháp được áp dụng rất rộng rãi đối với các loại rau, dâu tây, hoa hồng. Khi nói về ưu điểm của biện pháp này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1 - Khắc phục điều kiện thời tiết bất lợi của môi trường

2- Phòng tránh được các loại sâu bệnh gây hại.

3- Điều chỉnh được cường độ và thành phần ánh sáng phù hợp.

4-Trồng được nhiều tầng, tiết kiệm được không gian.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 5:** Trong một thí nghiệm chứng minh dòng mạch gỗ và dòng mạch rây, người ta tiến hành:

- Tiêm vào mạch rây phần giữa thân của một cây đang phát triển mạnh một dung dịch màu đỏ;

- Đồng thời, tiêm một dung dịch màu vàng 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 chỉ có thuốc nhuộm đỏ, còn chóp rễ 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.

**Phần II: Câu hỏi trắc nghiệm dạng Đúng/Sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

**Câu 1.** Sinh vật không thể tồn tại và phát triển nếu không thực hiện trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai khi cơ thể sinh vật bị rối loạn trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng?

a. Các hoạt động sống của cơ thể có thể không được cung cấp đủ năng lượng.

b. Cơ thể bị rối loạn, gặp các triệu chứng bất thường ảnh hưởng đến sức khỏe.

c. Cơ thể có thể tự khắc phục tất cả các vấn đề rối loạn chuyển hóa nên sẽ không ảnh hưởng đến các hoạt động sống của cơ thể.

d. Cơ thể vẫn có thể hoạt động bình thường vì các triệu chứng rối loạn chuyển hóa vốn không ảnh hưởng đến hoạt động sống.

**Câu 2.** Qua những đêm ẩm ướt, vào buổi sáng thường có những giọt nước xuất hiện trên đầu tận cùng của lá (đặc biệt thường thấy ở lá của cây một lá mầm), hiện tượng đó gọi là sự ứ giọt. Phát biểu dưới đây Đúng hay Sai về hiện tượng ứ giọt ở thực vật?

a. Ứ giọt chỉ xuất hiện ở các loài thực vật nhỏ, cây thân bụi thấp.

b. Rễ hấp thụ nhiều nước và thoát hơi nước kém gây ú giọt.

c. Ú giọt xảy ra khi độ ẩm không khí tương đối cao.

d. Chất lỏng hình thành từ hiện tượng ú giọt là nhựa cây

**Câu 3.** Quang hợp quyết định 90-95% năng suất cây trồng. Quá trình quang hợp ở các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> và CAM có pha sáng tương tự nhau. Khi nói về sản phẩm của pha sáng, mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai?

a. Các electron được giải phóng từ quang phân li nước sẽ bù cho diệp lục.

b. ATP và NADPH sinh ra được sử dụng để tiếp tục quang phân li nước.

c. O<sub>2</sub> được giải phóng ra khí quyển.

d. ATP và NADPH được tạo thành để cung cấp năng lượng cho pha tối.

**Câu 4. Mía, ngô và lúa** là ba trong số những loại thực vật được trồng phổ biến ở nông thôn Việt Nam. Khi nói về quang hợp của ba loại cây này, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai?

a. Mía là thực vật C<sub>3</sub>, ngô và lúa là thực vật C<sub>4</sub>.

b. Trong điều kiện ánh sáng mạnh, lúa bị giảm năng suất nhiều nhất

c. Mía và ngô có 2 loại tế bào tham gia cố định CO<sub>2</sub> pha tối.

d. Ba loại cây này đều quang hợp tốt khi nồng độ CO<sub>2</sub> giảm xuống thấp.

**Câu 5. Xương rồng** một trong những loại cây cảnh phổ biến ở nước ta. Khi nói về quang hợp ở loài cây này, phát biểu sau đây Đúng hay Sai?

a. Xương rồng là thực vật CAM.

b. Xương rồng lấy CO<sub>2</sub> để quang hợp vào ban đêm.

c. Xương rồng có 2 loại tế bào tham gia cố định CO<sub>2</sub> pha tối.

d. Xương rồng sẽ bị giảm hiệu suất quang hợp khi cường độ ánh sáng cao

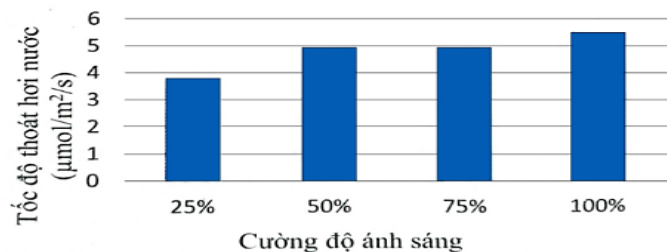
**Câu 6.** Dựa vào kiến thức về ảnh hưởng của ánh sáng đến tốc độ thoát hơi nước và biểu đồ thể hiện sự ảnh hưởng của cường độ ánh sáng đến tốc độ thoát hơi nước của cây Xô thơm (*Salvia officinalis*) ở hình bên. Cho biết phát biểu sau đây đúng hay sai?

a. Cường độ ánh sáng tỉ lệ nghịch với tốc độ thoát nước.

b. Cường độ ánh sáng càng tăng thì tốc độ hấp thụ nước và chất khoáng ở rễ có thể cũng tăng.

c. Cường độ ánh sáng ảnh hưởng đến: sự đóng mở khí khổng, quang hợp, hấp thụ và trao đổi khoáng.

d. Cường độ ánh sáng quá cao có thể đóng khí khổng, ngưng trệ quá trình thoát hơi nước.



### Phần III: Câu hỏi tự luận

**Câu 1.** Nêu ý nghĩa của việc ăn uống đủ chất và lành mạnh

**Bài 2.** Hoàn thành bảng sau về quá trình trao đổi nước và khoáng ở thực vật trên cạn

Giai đoạn	Cơ quan thực hiện	Con đường	Vai trò
Hấp thụ nước và khoáng			
Vận chuyển nước và khoáng			
Thoát hơi nước			

**Câu 3:** Trong thí nghiệm chứng minh quá trình hấp thụ nước ở rễ, vì sao phải nhỏ một giọt dầu vào mỗi ống nghiệm?

**Câu 4:** Khi nói về nguồn gốc của  $O_2$  trong quang hợp, “bạn Tuấn cho rằng cho rằng  $O_2$  có nguồn gốc từ  $CO_2$ , bạn Tú lại nói  $O_2$  có nguồn gốc từ  $H_2O$ ”. Em hãy đề xuất một phương án để kiểm chứng ý kiến nào đúng?

**Câu 5:** Bạn Tuấn cho rằng “Vi pha tối của quang hợp không cần ánh sáng nên hoàn toàn không phụ thuộc vào ánh sáng” Theo em, ý kiến này đúng hay sai. Giải thích?

#### 4. Đề minh họa

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI  
TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ

ĐỀ THI GIỮA HK II NĂM HỌC 2024 -2025

Môn thi: SINH HỌC 11

Ngày thi: .../10/2024

Thời gian làm bài: 45 phút

ĐỀ MINH HỌA

Mã đề: 001

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1. Dấu hiệu** nào dưới đây đặc trưng của quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật?

- (1) Giao phối và sinh sản tạo ra cá thể mới. (2) Đào thải các chất  
(3) Biến đổi các chất và chuyển hóa năng lượng. (4) Điều hòa hoạt động sống.  
(5) Thu nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất.

A. 1, 2, 4, 5

B. 1, 2, 3, 5.

C. 1, 2, 3, 4.

D. 2, 3, 4, 5.

**Câu 2.** Các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật là?

A. Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở cơ thể → Thải các chất vào môi trường → Điều hòa

B. Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào → Thải các chất vào môi trường → Điều hòa

C. Tiếp nhận các chất từ con người và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào → Thải các chất vào môi trường → Điều hòa

D. Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất → Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào → Giữ lại tất cả các chất → Điều hòa

**Câu 3.** Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới bao **các giai đoạn theo thứ tự** nào?

A. Tiêu thụ → phân giải → huy động năng lượng

B. Hấp thụ → phân giải → huy động năng lượng

C. Tổng hợp → phân giải → huy động năng lượng

D. Phân giải → tổng hợp → huy động năng lượng

**Câu 4.** Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng luôn

A. gắn bó mật thiết với nhau, chỉ diễn ra ở cấp độ tế bào.

B. không liên quan, trao đổi chất trước rồi mới chuyển hóa năng lượng.

C. gắn bó mật thiết với nhau, diễn ra ở cả cấp độ cơ thể lẫn tế bào.

D. không liên quan với nhau, chỉ diễn ra ở cấp độ tế bào.

**Câu 5.** Sau khi được hấp thụ vào tế bào, các chất dinh dưỡng sẽ được tiến hành

A. đồng hóa và dị hóa.

B. hô hấp hoặc tiêu hóa.

C. oxy hóa hoặc thủy phân.

D. phân hủy để sinh năng lượng.

**Câu 6:** Trong các phát biểu sau về **vai trò của nước**, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Là thành phần cấu tạo của tế bào.

(2) Là dung môi hòa tan các chất, tham gia vào quá trình vận chuyển vật chất trong cây.

(3) Điều hòa nhiệt độ của cơ thể thực vật.

(4) Là nguyên liệu, môi trường của các phản ứng sinh hóa.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 7: Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu** trong cây là nguyên tố

A. thiếu nó cây không hoàn thành được chu trình sống.

B. có thể thay thế bởi một nguyên tố khác khi cây cần sử dụng.

C. tham gia gián tiếp vào quá trình chuyển hóa vật chất.

D. chiếm hàm lượng lớn hơn các nguyên tố khác trong cơ thể

**Câu 8: Thực vật trên cạn**, nước và khoáng từ đất được hấp thụ nhờ các

A. tế bào biểu bì của toàn bộ cây.

B. tế bào mạch gỗ ở rễ.

C. tế bào mạch rây ở rễ

D. lông hút ở rễ.

**Câu 9. Đại Caspary** có vai trò

A. Vận chuyển nước và muối khoáng

B. Kiểm soát lượng nước và chất khoáng hấp thụ

C. Phân chia dòng nước và ion khoáng

D. Phân chia dòng nước và ion khoáng

**Câu 10. Mạch gỗ (xylem)** của cây được cấu tạo từ

A. Các tế bào hình ống, đã chết và bị hóa gỗ (tẩm lignin)

B. Các tế bào hình ống, còn sống và bị hóa gỗ (tẩm lignin)

C. Các tế bào hình ống, đã chết và không bị hóa gỗ

D. Các tế bào hình ống, còn sống và không bị hóa gỗ

**Câu 11.** Thoát hơi nước qua lá qua những con đường nào?

A. Qua khí khổng là chủ yếu và qua bề mặt lá là thứ yếu

B. Qua khí khổng là thứ yếu và qua bề mặt lá là chủ yếu

C. Qua lớp biểu bì là chủ yếu và qua lông hút là thứ yếu

D. Qua mạch gỗ là chủ yếu và qua mạch rây là thứ yếu

**Câu 12.** Sự trương nước hay mất nước của tế bào khí khổng chủ yếu phụ thuộc vào

A. Ánh sáng, nhiệt độ.

B. Nhiệt độ, lượng nước.

C. Ánh sáng, stress.

D. Ánh sáng, pH.

**Câu 13.** Vi khuẩn nitrate sinh trưởng được trong môi trường thiếu ánh sáng và có nguồn carbon chủ yếu là CO<sub>2</sub>. Như vậy, hình thức dinh dưỡng của chúng là

A. quang dị dưỡng

B. hóa dị dưỡng

C. quang tự dưỡng

D. hóa tự dưỡng

**Câu 14:** Nguyên nhân nào sau đây làm **tế bào lông hút luôn ưu trương so với dung dịch đất**

(1) Rễ hấp thụ các ion khoáng từ đất và tích lũy các chất tan từ quá trình chuyển hóa vật chất.

(2) Thoát hơi nước ở lá làm giảm lượng nước ở tế bào lông hút.

(3) Rễ hấp thụ nước và tích lũy nước từ quá trình chuyển hóa vật chất.

(4) Rễ tiết các chất làm phân giải các chất tan trong dung dịch đất.

A. 1, 2.

B. 1, 3

C. 1, 4

D. 2, 3

**Câu 15:** Vì sao trong thí nghiệm chứng minh quá trình vận chuyển nước ở thân nên lựa chọn hoa có màu trắng?

A. Vì hoa có màu trắng sẽ giúp dễ dàng quan sát kết quả hơn các loại hoa màu khác.

B. Vì hoa có màu trắng có tốc độ thoát hơi nước cao hơn các loại hoa màu khác.

C. Vì hoa có màu trắng có tốc độ vận chuyển nước cao hơn các loại hoa màu khác.

D. Vì hoa có màu trắng có tốc độ hấp thụ nước cao hơn các loại hoa màu khác.

**Câu 16:** Ở thực vật, sản phẩm của pha sáng **trực tiếp tham gia vào pha tối** là

A. ATP.

B. ATP, NADPH.

C. NADPH.

D. O<sub>2</sub>.

**Câu 17:** Trong quang hợp ở thực vật, phân tử **oxygen (O<sub>2</sub>)** có nguồn gốc từ

A. H<sub>2</sub>O

B. ATP

C. CO<sub>2</sub>

D. NADPH

**Câu 18:** Có bao nhiêu hoạt động nào sau đây góp phần **cung cấp nitrogen** cho cây hấp thụ?

(1) Sự phóng điện trong khí quyển (sấm sét).

(2) Hoạt động cố định nitrogen khí quyển của các vi sinh vật.

(3) Hoạt động của các nhóm vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ trong xác sinh vật.

(4) Sự cung cấp nitrogen qua phân bón.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng/ sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

**Câu 1.** Sinh vật không thể tồn tại và phát triển nếu không thực hiện trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai khi cơ thể sinh vật bị rối loạn trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng?

a. Các hoạt động sống của cơ thể có thể không được cung cấp đủ năng lượng.

b. Cơ thể bị rối loạn, gặp các triệu chứng bất thường ảnh hưởng đến sức khỏe.

c. Cơ thể có thể tự khắc phục tất cả các vấn đề rối loạn chuyển hóa nên sẽ không ảnh hưởng đến các hoạt động sống của cơ thể.

d. Cơ thể vẫn có thể hoạt động bình thường vì các triệu chứng rối loạn chuyển hóa vốn không ảnh hưởng đến hoạt động sống.

**Câu 2.** Qua những đêm ẩm ướt, vào buổi sáng thường có những giọt nước xuất hiện trên đầu tận cùng của lá (đặc biệt thường thấy ở lá của cây một lá mầm), hiện tượng đó gọi là sự ứ giọt. Phát biểu dưới đây Đúng hay Sai về hiện tượng ứ giọt ở thực vật?

a. Ứ giọt chỉ xuất hiện ở các loài thực vật nhỏ, cây thân bụi thấp.

b. Rễ hấp thụ nhiều nước và thoát hơi nước kém gây ứ giọt.

c. Ứ giọt xảy ra khi độ ẩm không khí tương đối cao.

d. Chất lỏng hình thành từ hiện tượng ứ giọt là nhựa cây

**Câu 3.** Quang hợp quyết định 90-95% năng suất cây trồng. Quá trình quang hợp ở các nhóm thực vật C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> và CAM có pha sáng tương tự nhau. Khi nói về sản phẩm của pha sáng, mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai?

a. Các electron được giải phóng từ quang phân li nước sẽ bù cho diệp lục.

b. ATP và NADPH sinh ra được sử dụng để tiếp tục quang phân li nước.

c. O<sub>2</sub> được giải phóng ra khí quyển.

d. ATP và NADPH được tạo thành để cung cấp năng lượng cho pha tối.

**Câu 4. Mía, ngô và lúa** là ba trong số những loại thực vật được trồng phổ biến ở nông thôn Việt Nam. Khi nói về quang hợp của ba loại cây này, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai?

a. Mía là thực vật C<sub>3</sub>, ngô và lúa là thực vật C<sub>4</sub>.

b. Trong điều kiện ánh sáng mạnh, lúa bị giảm năng suất nhiều nhất

c. Mía và ngô có 2 loại tế bào lục tham gia cố định CO<sub>2</sub> pha tối.

d. Ba loại cây này đều quang hợp tốt khi nồng độ CO<sub>2</sub> giảm xuống thấp.

### Phần III. Tự luận

**Câu 1:** Bạn Tuấn cho rằng “Vi pha tối của quang hợp không cần ánh sáng nên hoàn toàn không phụ thuộc vào ánh sáng” Theo em, ý kiến này đúng hay sai. Giải thích?

**Câu 2:** Trong thí nghiệm chứng minh quá trình hấp thụ nước ở rễ, vì sao phải nhỏ một giọt dầu vào mỗi ống nghiệm?

**Câu 3.** Nêu ý nghĩa của việc ăn uống đủ chất và lành mạnh