

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

**Câu 1.** Quá trình trao đổi nước và khoáng ở thực vật diễn ra theo thứ tự?

- A. Hấp thụ nước ở rễ → vận chuyển nước ở thân → thoát hơi nước ở lá.
- B. Vận chuyển nước ở thân → thoát hơi nước ở lá → hấp thụ nước ở rễ.
- C. Vận chuyển nước ở thân → hấp thụ nước ở rễ → thoát hơi nước ở lá.
- D. Hấp thụ nước ở rễ → thoát hơi nước ở lá → vận chuyển nước ở thân.

**Câu 2.** Trong nguyên lí khuếch tán, các khoáng chất được vận chuyển từ nơi có

- A. nồng độ cao đến nơi nồng độ thấp, không tiêu tốn năng lượng.
- B. nồng độ cao đến nơi nồng độ thấp, cần tiêu tốn năng lượng.
- C. nồng độ thấp đến nơi nồng độ cao, tiêu tốn năng lượng.
- D. nồng độ thấp đến nơi nồng độ cao, không tiêu tốn năng lượng.

**Câu 3.** Thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ là

- A. các hợp chất hữu cơ.
- B. nước và các chất hữu cơ.
- C. các ion khoáng.
- D. nước và các ion khoáng.

**Câu 4.** Ở động vật, quá trình điều hòa các hoạt động trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng được thực hiện chủ yếu thông qua

- A. hệ tiêu hóa & hệ tuần hoàn.
- B. hệ thần kinh & hormone.
- C. hệ tiêu hóa & hệ tiết niệu.
- D. hệ thần kinh & hệ tuần hoàn.

**Câu 5.** Thực vật CAM hạn chế sự thoát hơi nước bằng cách

- A. mở khí khổng cả ngày và đêm.
- B. đóng khí khổng cả ngày và đêm.
- C. mở khí khổng vào ban ngày và đóng vào ban đêm.
- D. đóng khí khổng vào ban ngày và mở vào ban đêm.

**Câu 6.** Thoát hơi nước có những vai trò nào trong các vai trò sau đây ?

- (1) Tạo lực hút đầu trên.
- (2) Giúp hạ nhiệt độ của lá cây vào những ngày nắng nóng.
- (3) Khí khổng mở cho CO<sub>2</sub> khuếch tán vào lá cung cấp cho quang hợp.
- (4) Giải phóng O<sub>2</sub> giúp điều hòa không khí.

Phương án trả lời đúng là

- A. (1), (2) và (3).
- B. (1), (2) và (4).
- C. (2), (3) và (4).
- D. (1), (3) và (4).

**Câu 7.** Sinh vật dị dưỡng là sinh vật

- A. lấy chất hữu cơ trực tiếp từ các sinh vật khác hoàn toàn nhờ năng lượng ánh sáng mặt trời.
- B. tự tổng hợp chất hữu cơ từ các chất vô cơ nhờ năng lượng từ việc phân giải các chất hóa học.
- C. tự tổng hợp chất hữu cơ từ các chất vô cơ nhờ năng lượng hấp thụ từ ánh sáng mặt trời
- D. lấy chất hữu cơ trực tiếp từ các sinh vật tự dưỡng hoặc từ các sinh vật dị dưỡng khác.

**Câu 8.** Ở thực vật, sản phẩm của pha tối của quang hợp gồm

- A. ATP, NADPH, O<sub>2</sub>.
- B. carbohydrate, O<sub>2</sub>.
- C. ATP, NADPH, CO<sub>2</sub>.
- D. ADP, NADPH, O<sub>2</sub>.

**Câu 9.** Trong cơ thể thực vật NH<sub>4</sub><sup>+</sup> được đồng hóa bằng những con đường nào sau đây?

- (1) Amin hoá các keto acid để hình thành amino acid.
- (2) Chuyển vị amino acid để hình thành các amino acid mới.
- (3) Chuyển hóa trở lại thành N<sub>2</sub> thoát ra ngoài.
- (4) Hình thành amide để dự trữ và khử độc NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

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

**Câu 10.** Hệ sắc tố quang hợp phân bố chủ yếu ở

A. màng trong lục lạp.

B. xoang thylakoid.

C. màng thylakoid.

D. chất nền lục lạp.

**Câu 11.** Điểm bão hòa ánh sáng là cường độ ánh sáng mà tại đó

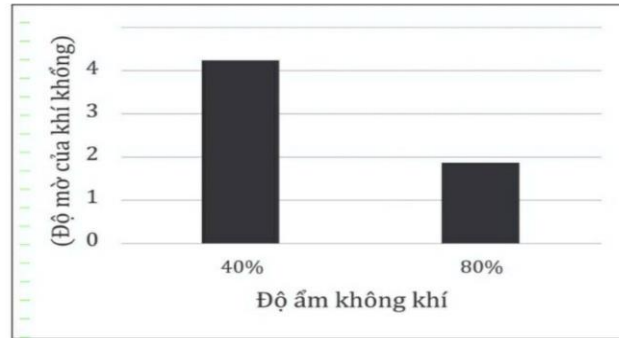
A. cường độ quang hợp đạt cực đại.

B. cây không thể quang hợp được.

C. cường độ quang hợp đạt cực tiểu.

D. cường độ quang hợp đạt trung bình.

**Câu 12.** Dựa vào kiến thức về ảnh hưởng của độ ẩm đến khả năng trao đổi nước và chất khoáng ở thực vật và bảng kết quả sự ảnh hưởng của độ ẩm không khí đến độ mở khí khổng ở cây *Arabidopsis thaliana* ở hình bên.



(a) Độ ẩm không khí tỉ lệ thuận với độ mở khí khổng.

(b) Độ ẩm không khí có thể ảnh hưởng đến tốc độ trao đổi nước và khoáng thông qua ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước.

(c) Ở cây *Arabidopsis thaliana*, độ ẩm 40% cây thoát hơi nước tốt hơn ở độ ẩm 80%.

(d) Độ ẩm không khí ảnh hưởng đến quang hợp thông qua sự ảnh hưởng đến độ mở khí khổng.

Phát biểu đúng là

A. (a), (b), (d).

B. (a), (c), (d).

C. (a), (b), (c).

D. (b), (c), (d).

**Câu 13.** Thực vật chỉ hấp thụ nitrogen dưới dạng?

A.  $\text{NH}_4^+$  và  $\text{NO}_3^-$ .

B. Nitrogen hữu cơ.

C.  $\text{N}_2$  và  $\text{NO}_2$ .

D.  $\text{NH}_4^+$  và  $\text{NO}$ .

**Câu 14.** 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 15.** Nồng độ  $\text{K}^+$  trong cây là 0,1%, trong đất là 0,3%. Cây sẽ nhận  $\text{K}^+$  bằng cách nào?

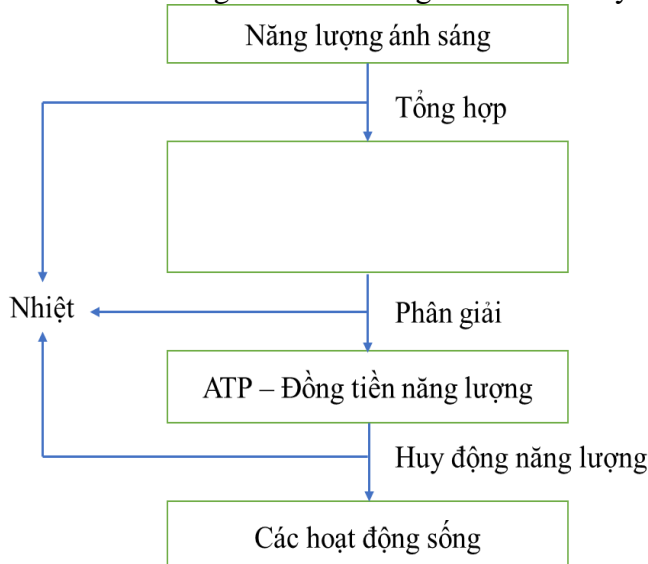
A. Hấp thụ chủ động.

B. Hấp thụ thụ động.

C. Khuếch tán.

D. Thẩm thấu.

**Câu 16.** Điền vào chỗ trống còn thiếu trong sơ đồ dưới đây:



A. Năng lượng tự do

B. Năng lượng tự nhiên

C. Năng lượng hóa học

D. Năng lượng nhiệt

**Câu 17.** Trong quang hợp ở thực vật, pha sáng là pha

A. chuyển hóa hóa năng trong ATP và NADPH thành quang năng.

B. chuyển hóa quang năng được diệp lục hấp thụ thành hóa năng trong ATP và NADPH.

C. chuyển hóa hóa năng trong  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  thành hóa năng trong ATP và NADPH.

D. khử (cố định)  $\text{CO}_2$  để hình thành carbohydrate từ ATP và NADPH.

**Câu 18.** Sắp xếp theo thứ tự tăng dần về năng suất sinh học của các loài thực vật sau: Ngô, lúa, dứa

A. Lúa → dứa → ngô

B. Dứa → ngô → lúa.

C. Dứa → lúa → ngô

D. Lúa → ngô → dứa

**Câu 19.** Nước và chất khoáng được vận chuyển từ lông hút vào mạch gỗ của rễ theo 2 con đường là

A. con đường gian bào và con đường biểu bì.

B. con đường mạch gỗ và con đường mạch rây.

C. con đường tế bào chất và con đường biểu bì.

D. con đường gian bào và con đường tế bào chất.

**Câu 20.** Trong con đường  $\text{C}_4$ , chất nhận  $\text{CO}_2$  đầu tiên là

A. RuBP (5C)

B. PGA (3C).

C. PEP (3C).

D. G3P.

**Câu 21.** Nhận định sau là **đúng** khi nói về quang hợp ở thực vật  $\text{C}_3$ ,  $\text{C}_4$  và CAM?

a. Ở thực vật  $\text{C}_3$ , pha tối chỉ diễn ra ở nơi có ánh sáng.

b. Ở thực vật  $\text{C}_4$  và CAM có thêm chu trình cố định sơ bộ  $\text{CO}_2$  ở tế bào thịt lá (nhu mô) để tích lũy và dự trữ  $\text{CO}_2$ .

c. Ở thực vật CAM, khí khổng đóng vào ban ngày và mở vào ban đêm để tránh mất nước.

d. Ở thực vật  $\text{C}_3$ , sử dụng enzyme PEP-carboxylase có ái lực cao với  $\text{CO}_2$  để lấy  $\text{CO}_2$  ở nồng độ thấp.

A. b, c.

B. a, b.

C. c, d.

D. a, d.

## II/ PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 1. (2,0 điểm)** Hãy phân biệt quá trình cố định  $\text{CO}_2$  ở các nhóm thực vật  $\text{C}_3$  và  $\text{C}_4$  theo bảng sau

Tiêu chí	Nhóm thực vật $\text{C}_3$	Nhóm thực vật $\text{C}_4$
Đại diện		
Chất nhận $\text{CO}_2$		
Sản phẩm cố định $\text{CO}_2$ đầu tiên		
Không gian thực hiện		
Thời gian thực hiện		

**Câu 2. (1,0 điểm)** Khi bón quá nhiều phân đạm cho một số loại cây ngũ cốc như lúa, ngô thì hiện tượng gì sẽ xảy ra? Giải thích

----- **HẾT** -----