



**Câu 8.** Khi tế bào khí khổng trương nước thì

- A. thành mỏng căng ra, thành dày co lại làm cho khí khổng mở ra.
- B. thành dày căng ra, làm cho thành mỏng căng theo nên khí khổng mở ra.
- C. thành dày căng ra làm cho thành mỏng co lại nên khí khổng mở ra.
- D. thành mỏng căng ra làm cho thành dày căng theo nên khí khổng mở ra.

**Câu 9.** Những cây thuộc nhóm thực vật  $C_4$  là

- A. lúa, khoai, sắn, đậu.
- B. mía, ngô, lúa.
- C. dứa, xương rồng, thuốc bỏng.
- D. rau dền, kê, cao lương.

**Câu 10.** Chu trình cố định  $CO_2$  ở thực vật  $C_4$  diễn ra trong các giai đoạn nào?

- A. Giai đoạn đầu cố định  $CO_2$  và giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào bó mạch.
- B. Giai đoạn đầu cố định  $CO_2$  và giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.
- C. Giai đoạn đầu cố định  $CO_2$  diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu, còn giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào bao bó mạch.
- D. Giai đoạn đầu cố định  $O_2$  và giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.

**Câu 11.** Năng suất sinh học là

- A. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi quý trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.
- B. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi tháng trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.
- C. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi năm trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.
- D. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi ngày trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.

**Câu 12.** Bào quan nào sau đây thực hiện chức năng hô hấp?

- A. Mạng lưới nội chất.
- B. Không bào.
- C. Lục lạp.
- D. Ti thể.

**Câu 13.** Triệu chứng của cây khi thiếu nitơ là gì?

- A. Lá nhỏ có màu lục đậm, màu của thân không bình thường, sinh trưởng dễ bị tiêu giảm.
- B. Cây còi cọc, lá có màu vàng.
- C. Lá mới có màu vàng, dễ bị tiêu giảm.
- D. Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ và có nhiều chấm đỏ trên mặt lá.

**Câu 14.** Con đường thoát hơi nước qua cutin có đặc điểm

- A. vận tốc nhỏ, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.
- B. vận tốc lớn, không được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.
- C. vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.
- D. vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.

**Câu 15.** Một số chất khoáng được cây hấp thụ chủ động theo phương thức:

- A. vận chuyển từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp ở rễ, cần ít năng lượng.
- B. vận chuyển từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp ở rễ, cần tiêu tốn năng lượng.
- C. vận chuyển từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao ở rễ, không cần năng lượng.
- D. vận chuyển từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao ở rễ, cần tiêu tốn năng lượng

**Câu 16.** Điểm bù ánh sáng là trị số mà tại đó

- A. cường độ quang hợp lớn hơn cường độ hô hấp.
- B. cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.
- C. cường độ quang hợp nhỏ hơn cường độ hô hấp.
- D. cường độ quang hợp lớn gấp 2 lần cường độ hô hấp.

**Câu 17:** Triệu chứng của cây khi thiếu sắt là

- A. gân lá có màu vàng và sau đó cả lá có màu vàng.
- B. lá nhỏ có màu vàng.
- C. lá non có màu lục đậm không bình thường.
- D. lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh bị chết.

**Câu 18.** Glucôzơ bị ôxy hoá hoàn toàn trong đường phân và chu trình Crep thì dạng năng lượng bị tiêu hao là

- A. ánh sáng.
- B. nhiệt.
- C. ATP.
- D. NADH và FADH<sub>2</sub>.

**Câu 19.** Cây trên cạn bị ngập úng lâu sẽ chết vì

- A. rễ cây thiếu ôxi, nên cây hô hấp không bình thường.
- B. lông hút bị chết.
- C. cân bằng nước trong cây bị phá hủy.
- D. rễ cây thiếu ôxi, lông hút bị chết nên cân bằng nước trong cây bị phá hủy.

**Câu 20.** Hô hấp là quá trình

- A. oxy hoá các hợp chất hữu cơ thành CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.
- B. oxy hoá các hợp chất hữu cơ thành O<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.
- C. oxy hoá các hợp chất hữu cơ thành CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O, đồng thời tích lũy năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.
- D. khử các hợp chất hữu cơ thành CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.

**Câu 21.** Huyết áp thay đổi do những yếu tố nào

- |                   |                      |                            |
|-------------------|----------------------|----------------------------|
| 1. Lực co tim     | 2. Nhịp tim          | 3. Độ quán tính của máu    |
| 4. Khối lượng máu | 5. Số lượng hồng cầu | 6. Sự đàn hồi của mạch máu |

Đáp án đúng là:

- A. 1, 2, 3, 4, 5.
- B. 1, 2, 3, 4, 6
- C. 2, 3, 4, 5, 6.
- D. 1, 2, 3, 5, 6.

**Câu 22.** Ứng động nào không theo chu kì đồng hồ sinh học?

A. Ứng động đóng mở khí khổng.

B. Ứng động quấn vòng.

C. Ứng động nở hoa.

D. Ứng động thức ngủ của lá.

**Câu 23.** 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 24.** Hậu quả khi bón liều lượng phân bón cao quá mức cần thiết cho cây:

1. Gây độc hại đối với cây.

2. Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.

3. Làm đất đai phì nhiêu nhưng cây không hấp thụ được hết.

4. Dư lượng phân bón khoáng chất sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

Đáp án đúng là:

A. 1, 2, 3, 4.

B. 1, 2, 3.

C. 1, 2, 4.

D. 1, 2.

## II. Phần tự luận (4,0 điểm)

**Câu 1.** Nêu đặc điểm các con đường thoát hơi nước qua lá. Theo em thế nào là cân bằng nước trong cây?

**Câu 2.** Có những biện pháp nào để tăng năng suất cây trồng? Nêu cơ sở khoa học của từng biện pháp.

----- Hết -----





Khi tế bào khí khổng trương nước thì thành mỏng căng ra làm cho thành dày căng theo nên khí khổng mở ra.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 9.** Những cây thuộc nhóm thực vật  $C_4$  là

- A. lúa, khoai, sắn, đậu. B. mía, ngô, lúa.  
C. dứa, xương rồng, thuốc bỏng. D. rau dền, kê, cao lương.

**Phương pháp giải:**

Những cây thuộc nhóm thực vật  $C_4$  là những loài sống ở vùng nhiệt đới, ví dụ như dứa, xương rồng, thuốc bỏng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 10.** Chu trình cố định  $CO_2$  ở thực vật  $C_4$  diễn ra trong các giai đoạn nào?

- A. Giai đoạn đầu cố định  $CO_2$  và giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào bó mạch.  
B. Giai đoạn đầu cố định  $CO_2$  và giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.  
C. Giai đoạn đầu cố định  $CO_2$  diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu, còn giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào bao bó mạch.  
D. Giai đoạn đầu cố định  $O_2$  và giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.

**Phương pháp giải:**

Chu trình cố định  $CO_2$  ở thực vật  $C_4$  được chia thành 2 giai đoạn:

- Giai đoạn đầu cố định  $CO_2$  diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu;
- Giai đoạn tái cố định  $CO_2$  theo chu trình Calvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào bao bó mạch.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 11.** Năng suất sinh học là

- A. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi quý trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.  
B. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi tháng trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.  
C. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi năm trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.  
D. tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi ngày trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.

**Phương pháp giải:**

Năng suất sinh học là tổng lượng chất khô tích lũy được trong mỗi quý trên một ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 12.** Bào quan nào sau đây thực hiện chức năng hô hấp?

- A. Mạng lưới nội chất.      B. Không bào.      C. Lục lạp.      D. Ti thể.

**Phương pháp giải:**

Bào quan thực hiện chức năng hô hấp ở thực vật là ty thể.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 13.** Triệu chứng của cây khi thiếu nitơ là gì?

- A. Lá nhỏ có màu lục đậm, màu của thân không bình thường, sinh trưởng dễ bị tiêu giảm.  
B. Cây còi cọc, lá có màu vàng.  
C. Lá mới có màu vàng, rễ bị tiêu giảm.  
D. Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ và có nhiều chấm đỏ trên mặt lá.

**Phương pháp giải:**

Ở thực vật, khi cơ thể thiếu một nguyên tố khoáng nào đó, các triệu chứng được biểu hiện rõ nhất ở lá cây. Khi cơ thể thực vật thiếu nito, cây sẽ phát triển còi cọc, lá có màu vàng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 14.** Con đường thoát hơi nước qua cutin có đặc điểm

- A. vận tốc nhỏ, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.  
B. vận tốc lớn, không được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.  
C. vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.  
D. vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.

**Phương pháp giải:**

Con đường thoát hơi nước qua cutin có đặc điểm vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 15.** Một số chất khoáng được cây hấp thụ chủ động theo phương thức:

- A. vận chuyển từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp ở rễ, cần ít năng lượng.  
B. vận chuyển từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp ở rễ, cần tiêu tốn năng lượng.  
C. vận chuyển từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao ở rễ, không cần năng lượng.  
D. vận chuyển từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao ở rễ, cần tiêu tốn năng lượng

**Phương pháp giải:**

Chất khoáng được cây hấp thụ theo 2 phương thức: thụ động và chủ động.

Một số chất khoáng được cây hấp thụ chủ động theo phương thức vận chuyển từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao ở rễ, cần tiêu tốn năng lượng



**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 16.** Điểm bù ánh sáng là trị số mà tại đó

- A. cường độ quang hợp lớn hơn cường độ hô hấp.
- B. cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.
- C. cường độ quang hợp nhỏ hơn cường độ hô hấp.
- D. cường độ quang hợp lớn gấp 2 lần cường độ hô hấp.

**Phương pháp giải:**

Điểm bù ánh sáng là trị số mà tại đó cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 17:** Triệu chứng của cây khi thiếu sắt là

- A. gân lá có màu vàng và sau đó cả lá có màu vàng.
- B. lá nhỏ có màu vàng.
- C. lá non có màu lục đậm không bình thường.
- D. lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh bị chết.

**Phương pháp giải:**

Triệu chứng của cây khi thiếu sắt là gân lá có màu vàng và sau đó cả lá có màu vàng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 18.** Glucôzơ bị ôxy hoá hoàn toàn trong đường phân và chu trình Crep thì dạng năng lượng bị tiêu hao là

- A. ánh sáng.
- B. nhiệt.
- C. ATP.
- D. NADH và FADH<sub>2</sub>.

**Phương pháp giải:**

Glucôzơ bị ôxy hoá hoàn toàn trong đường phân và chu trình Crep thì dạng năng lượng bị tiêu hao là nhiệt năng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 19.** Cây trên cạn bị ngập úng lâu sẽ chết vì

- A. rễ cây thiếu ôxi, nên cây hô hấp không bình thường.
- B. lông hút bị chết.
- C. cân bằng nước trong cây bị phá hủy.
- D. rễ cây thiếu ôxi, lông hút bị chết nên cân bằng nước trong cây bị phá hủy.

**Phương pháp giải:**

Cây trên cạn bị ngập úng lâu sẽ chết vì rễ cây thiếu ôxi, lông hút bị chết nên cân bằng nước trong cây bị phá hủy.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 20.** Hô hấp là quá trình

**A.** oxy hoá các hợp chất hữu cơ thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.

**B.** oxy hoá các hợp chất hữu cơ thành  $\text{O}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.

**C.** oxy hoá các hợp chất hữu cơ thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , đồng thời tích lũy năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.

**D.** khử các hợp chất hữu cơ thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.

**Phương pháp giải:**

Hô hấp là quá trình oxy hoá các hợp chất hữu cơ thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động của cơ thể.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 21.** Huyết áp thay đổi do những yếu tố nào

1. Lực co tim

2. Nhịp tim

3. Độ quán tính của máu

4. Khối lượng máu

5. Số lượng hồng cầu

6. Sự đàn hồi của mạch máu

Đáp án đúng là:

**A.** 1, 2, 3, 4, 5.

**B.** 1, 2, 3, 4, 6

**C.** 2, 3, 4, 5, 6.

**D.** 1, 2, 3, 5, 6.

**Phương pháp giải:**

Huyết áp là áp lực của máu tác động lên thành mạch.

Huyết áp thay đổi bởi các yếu tố: lực co tim; nhịp tim; độ quán tính của máu; khối lượng máu; sự đàn hồi của mạch máu.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 22.** Ứng động nào không theo chu kì đồng hồ sinh học?

**A.** Ứng động đóng mở khí khổng.

**B.** Ứng động quấn vòng.

**C.** Ứng động nở hoa.

**D.** Ứng động thức ngủ của lá.

**Phương pháp giải:**

Ứng động nào không theo chu kì đồng hồ sinh học còn gọi là ứng động không sinh trưởng.

Ứng động không sinh trưởng chủ yếu nhờ vào sức trương nước của tế bào, ví dụ là hiện tượng ứng động quấn vòng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 23.** 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.

**Phương pháp giải:**

Ví dụ về sự lên men diễn ra ở cơ thể thực vật là cây bị ngập úng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 24.** Hậu quả khi bón liều lượng phân bón cao quá mức cần thiết cho cây:

1. Gây độc hại đối với cây.
2. Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.
3. Làm đất đai phì nhiêu nhưng cây không hấp thụ được hết.
4. Dư lượng phân bón khoáng chất sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

Đáp án đúng là:

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

**Phương pháp giải:**

Khi bón liều lượng phân bón cao quá mức cần thiết cho cây sẽ gây ra:

1. Gây độc hại đối với cây.
2. Gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.
4. Dư lượng phân bón khoáng chất sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

## II. Phần tự luận (4,0 điểm)

**Câu 1.** Nêu đặc điểm các con đường thoát hơi nước qua lá. Theo em thế nào là cân bằng nước trong cây?

**Lời giải chi tiết:**

Đặc điểm các con đường thoát hơi nước ở lá:

- Con đường thoát hơi nước qua khí khổng là chủ yếu, tốc độ nhanh
- Con đường thoát hơi nước qua cutin tốc độ chậm, phụ thuộc độ dày lớp cutin.

Cân bằng nước là sự cân bằng giữa quá trình hấp thụ nước và quá trình thoát hơi nước. Cần tưới tiêu hợp lí để đảm bảo cân bằng nước cho cây trồng.

**Câu 2.** Có những biện pháp nào để tăng năng suất cây trồng? Nêu cơ sở khoa học của từng biện pháp.

**Lời giải chi tiết:**

Những biện pháp tăng năng suất cây trồng gồm: Tăng diện tích lá; Tăng cường độ quang hợp; Tăng hệ số kinh tế.

Cơ sở khoa học của từng biện pháp:

- Tăng diện tích lá Tăng hấp thụ ánh sáng → tăng cường độ quang hợp → tăng tích lũy chất hữu cơ cho cây → tăng năng suất cây trồng.

- Tăng cường độ quang hợp Cường độ QH là chỉ số thể hiện hiệu suất QH của bộ máy QH; tăng cường độ quang hợp → tăng khả năng tích lũy chất hữu cơ → tăng năng suất cây trồng.
- Tăng hệ số kinh tế Hệ số kinh tế tăng khi năng suất kinh tế tăng (cây có sự phân bố sản phẩm QH vào các bộ phận có giá trị kinh tế như hạt, củ, quả ...).