|  |  |
| --- | --- |
| **SƠ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****BẮC NINH****-------------** | **CHUYÊN ĐỀ ÔN TẬP****KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023****Môn: Sinh học****-----------** |

***TÊN CHUYÊN ĐỀ:***

**CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT**

**Người biên soạn: GV Lê Thị Thơi**

**Đơn vị công tác: Trường THPT Gia Bình Số 1**

1. **TÓM TẮT KIẾN THỨC**

***NỘI DUNG 1*: TRAO ĐỔI NƯỚC Ở THỰC VẬT**

****

1. **Sự hấp thụ nước và muối khoáng ở rễ.**

- Vị trí: Thực vật thuỷ sinh hấp thụ nước từ môi trường xung quanh qua bề mặt các tế bào biểu bì của toàn cây.

Thực vật trên cạn hấp thụ nước từ đất qua bề mặt tế bào biểu bì của rễ, trong đó chủ yếu qua các tế bào biểu bì đã phát triển thành lông hút.

- Cơ chế hấp thụ nước và ion khoáng từ đất vào tế bào lông hút.

+ Để hấp thụ nước, tế bào lông hút có ba đặc điểm cấu tạo và sinh lí phù hợp với chức năng nhận nước từ đất:

. Thành tế bào mỏng, không thấm cutin

. Chỉ có một không bào trung tâm lớn

. Áp suất thẩm thấu rất cao do hoạt động hô hấp của rễ mạnh

-> Hấp thụ nước: Cơ chế thụ động (thẩm thấu): Nước đi từ nơi có thế nước cao đến nơi có thế nước thấp.

+ Hấp thụ khoáng:

\* Cơ chế thụ động: Chất khoáng đi từ nơi có nồng độ chất tan cao đến nơi có nồng độ chất tan thấp (thuận chiều gradien nồng độ) không tiêu tốn năng lượng ATP.

\* Cơ chế chủ động: Chất khoáng đi từ nơi có nồng độ chất tan thấp đến nơi có nồng độ chất tan cao (ngược chiều gradien nồng độ) có tiêu tốn năng lượng ATP.

- Dòng nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ.

+ Con đường gian bào: Qua thành tế bào và các khoảng không gian giữa các tế bào, đến đai caspari thì chuyển sang con đường tế bào chất (con đường Apoplats)

+ Con đường tế bào chất: Qua chất nguyên sinh của các tế bào đi vào mạch gỗ (con đường Symplats)

**2. Sự vận chuyển các chất trong thân**

- Cấu tạo, thành phần và động lực của dòng mạch gỗ.

+ Mạch gỗ gồm các tế bào chết: quản bào và mạch ống. Thành của mạch gỗ được linhin hóa tạo cho mạch gỗ có độ bền chắc và chịu nước

+ Thành phần dịch mạch: chủ yếu là nước và các ion khoáng

+ Động lực đẩy dòng mạch gỗ

 ● Lực hút của lá

 ● Lực trung gian ( lực liên kết giữa các phân tử nước và với thành mạch dẫn)

 ● Lực đẩy của rễ

+ Đặc điểm của con đường vận chuyển nước từ rễ lên lá:

 ● Nước được vận chuyển từ mạch gỗ của rễ lên mạch gỗ của lá, con đường này dài nên lực đóng vai trò chủ yếu là lực hút của lá.

 ● Điều kiện để nước có thể được vận chuyển ở con đường này: Đó là tính liên tục của cột nước nghĩa là không có bọt khí trong cột nước.

 ● Cơ chế đảm bảo sự vận chuyển của cột nước: Lực liên kết giữa các phân tử nước, lực liên kết giữa các phân tử nước với thành mạch gỗ phải thắng được lực trướng (trọng lượng của cột nước).

- Cấu tạo, thành phần và động lực của dòng mạch rây.

+ Gồm các tế bào sống là: ống rây và tế bào kèm.

+ Thành phần dịch mạch: chủ yếu là các chất hữu cơ

+ Động lực của dòng mạch rây: do sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá - nơi tổng hợp saccarozo) và các cơ quan chứa (rễ, củ, quả…)

**3 . Thớt hơi nước**

- Vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá.

+ Tạo lực hút đầu trên của dòng mạch gỗ.

+ Làm giảm nhiệt độ bề mặt lá.

+ Khí khổng mở cho CO2 khuếch tán vào lá cung cấp nguyên liệu cho quá trình quang hợp.

- Các con đường thoát hơi nước:

+ Qua tế bào khí khổng: Vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng việc đóng mở khí khổng.

+ Qua lớp cutin: Vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

- Cơ chế chung:

+ Khi no nước, vách mỏng của tế bào khíkhổng căng ra → vách dày cong theo → lỗ khí mở ra.

+ Khi mất nước, vách mỏng hết căng → vách dày duỗi thẳng→ lỗ khí đóng.

- Cơ sở khoa học của việc tưới tiêu hợp lí cho cây trồng:

+ Cân bằng nước và vấn đề hạn của cây trồng.

+ Tưới nước hợp lí cho cây trồng.

+ Khi nào cần tưới nước?

+ Lượng nước cần tưới là bao nhiêu?

+ Cách tưới như thế nào?

***NỘI DUNG 2*: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG VÀ DINH DƯỠNG NITƠ**

1. **Vai trò của các nguyên tố khoáng**

Các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu gồm:

+ Nguyên tố đại lượng : C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg.

+ Nguyên tố vi lượng : Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni.

* Nguồn cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây

+ Đất là nguồn cung cấp chủ yếu các chất khoáng cho cây.

 Các muối khoáng trong đất tồn tại ở 2 dạng: không tan hoặc hoà tan. Rễ cây chỉ hấp thụ được dạng muối khoáng ở dạng hoà tan.

+ Phân bón cho cây trồng: Phân bón là nguồn quan trọng cung cấp các chất dinh dưỡng cho cây trồng. Nếu bón thiếu, cây sẽ sinh trưởng phát triển kém, năng suất và chất lượng sản phẩm giảm.

 Nếu bón quá thừa gây độc hại đối với cây, ô nhiễm nông phẩm và môi trường, làm xấu cấu trúc của đất, giết chết vi sinh vật có lợi.

1. **Dinh dưỡng nito:**
* Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ

+ Vai trò chung: cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển của thực vật.

+Vai trò điều tiết: Nitơ là thành phần của hầu hết các hợp chất trong cây (prôtêin, axit nuclêic ...) cấu tạo nên tế bào, cơ thể

+ Vai trò cấu trúc : Tham gia thành phần của các enzim, hoocmon... 🠪 điều tiết các quá trình sinh lí, hóa sinh trong tế bào, cơ thể.

**- Nguồn cung cấp nito cho cây**

**+ Nitơ trong không khí** *:*

 N2: cây không thể hấp thụ. Nhờ VSV cố định nitơ chuyển hoá thành NH3 thì cây mới đồng hóa được.

 NO, NO2: độc hại đối với cây.

**+ Nitơ trong đất :** tồn tại 2 dạng: nitơ vô cơ và nitơ hữu cơ.

- Nitơ vô cơ trong muối khoáng: NO3- , NH4+ 🠪 cây hấp thụ.

 + NO3-: dễ bị rửa trôi.

 + NH4+: ít bị rửa trôi.

- Nitơ hữu cơ trong xác sinh vật 🠪 cây không trực tiếp hấp thụ. Nhờ VSV đất khoáng hóa 🠪 cây hấp thụ được.

**-** Quá trình chuyển hóa nito **.**

**+** Chuyển hoá Nitơ trong đất .

 **Chất hữu cơ**

 *vsv*

 **NH**

 *vsv*

 **NO**

 **Cây trồng**

**+** Quá trình cố định Nitơ .

 **N2**

  *vsv*

 **NH**

 *vsv*

 **NO**

 **Cây trồng**

-> Các vi khuẩn có khả năng cố định đạm điển hình gồm:

 Vi khuẩn lam .

 Vi khuẩn Rizôbium ở rể cây họ đậu .

-> Các vi khuẩn này có chứa Enzim Nitrôgennaza có khả năng bẻ gảy liên kết ba trong N2 để Nitơ liên kết với hiđrô.

 N2 + 3H2  2NH3

**3. Phân bón với năng suất cây trồng và môi trường**

**-** Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng

 Bón phân hợp lí: đúng loại, đủ số lượng, đúng nhu cầu của giống, không gây ô nhiễm môi trường 🠪 năng suất cao.

**-** Các phương pháp bón phân

 + Bón qua rễ: bón thúc, bón lót;

 + Bón qua lá: bón thúc

**NỘI DUNG 3: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT**

1. **Quang hợp.**



- Khái niệm: Quang hợp là quá trình cây xanh hấp thụ năng lượng ánh sáng bằng hệ sắc tố của mình và sử dụng năng lượng này để tổng hợp chất hữu cơ (đường glucôzơ) từ các chất vô cơ (CO2 và H2O).

 ***- Vai trò của quá trình quang hợp***

 **+**  Quang hợp tạo ra hầu như toàn bộ các chất hữu cơ trên trái đất.

+ Hầu hết các dạng năng lượng sử dụng cho các quá trình sống của các sinh vật trên trái đất ( năng lượng hoá học tự do - ATP) đều được biến đổi từ năng lượng ánh sáng mặt trời (năng lượng lượng tử) do quá trình quang hợp.

+ Quang hợp giữ trong sạch bầu khí quyển: ***.***

***- Lá - cơ quan quang hợp:***  Hình thái, cấu trúc của lá liên quan đến chức năng quang hợp.

 + Lá dạng bản và có đặc tính hướng quang ngang

+ Lá có một hoặc hai lớp mô giậu ở mặt trên và mặt dưới lá ngay sát lớp biểu bì chứa lục lạp thực hiện chức năng quang hợp

 + Lá có lớp mô khuyết với khoảng gian bào lớn,nơi chứa nguyên liệu quang hợp

 + Lá có hệ thống mạch dẫn dày đặc để dẫn sản phẩm quang hợp đi các cơ quan khác

+ Lá có hệ thống khí khổng ở cả mặt trên và mặt dới để trao đổi khí trong quá trình quang hợp.

 - Lục lạp - bào quan thực hiện chức năng quang hợp

Cấu trúc của lục lạp thích ứng với việc thực hiện hai pha của quang hợp: pha sáng thực hiện trên cấu trúc hạt, pha tối thực hiện trên thể nền.

- Hệ sắc tố quang hợp:

+ Nhóm sắc tố chính: Diệp lục: hấp thu năng lượng ánh sáng chuyển thành năng lượng trong ATP và NADPH.

+ Các sắc tố phụ: (Carotenoit) hấp thụ ánh sáng rồi truyền năng lượng cho diệp lục a.

- Vai trò quang hợp của cây xanh:

+ Là nguồn chất hữu cơ cung cấp thức ăn cho mọi sinh vật, nguyên liệu cho xây dựng và dược liệu cho y học...

+ Cung cấp năng lượng cho mọi hoạt động sống (năng lượng chứa trong các liên kết hóa học của các hợp chất hữu cơ)

+ Điều hòa không khí.

- Quang hợp gồm 2 pha:

+ Pha sáng

 ● Diễn ra ở tilacoit, chỉ khi có ánh sáng.

 ● Nguyên liệu: Nước, ánh sáng, NADP+, ADP, Pv

 ● Sản phẩm: ATP, NADPH và O2

+ Pha tối

 ● Xảy ra ở chất nền của lục lạp, cả khi có ánh sáng và khi không có ánh sáng.

 ● Có sự khác nhau giữa 3 nhóm thực vật C3, C4, CAM

1. **Quang hợp ở thực vật C3- C4- CAM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tiêu chí*** | ***Pha tối ở thực vật C3*** | ***Pha tối ở thực vật C4*** | ***Pha tối ở thực vật CAM*** |
| *Giống nhau* | Đều có chu trình Canvin |
| *Khác nhau* |
| *Nhóm TV* | Đa số thực vật | Một số TV ở vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới: ngô, rau dền, mía … | Những loài thực vật mọng nước, sống ở môi trường khô hạn ở sa mạc. |
| *Chất nhận CO2 đầu tiên* | Ribulôzơ-1,5-diP | PEP | PEP |
| *Bản chất* | Gồm 1 chu trình canvin | Gồm 2 chu trình: C4 và canvin | Gồm 2 chu trình: C4 và canvin |
| *Thời gian cố định CO2* | Chỉ có giai đoạn 1 vào ban ngày | Cả 2 giai đoạn vào ban ngày | Giai đoạn 1 vào ban đêm, giai đoạn 2 vào ban ngày |
| *Các tế bào quang hợp* | Tế bào mô giậu | Tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch | Tế bào mô giậu |
| *Khí khổng* | Mở ban ngày, đóng ban đêm | Mở ban ngày, đóng ban đêm | Đóng ban ngày, mở ban đêm (để tránh mất nước) |

1. **Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp:**

***◙ Ánh sáng***

*- Cường độ ánh sáng*

+ Khi nồng độ CO2 tăng, cường độ ánh sáng tăng → thì cường độ quang hợp cũng tăng.

+ Điểm bù áng sáng: Cường độ AS tối thiểu để (QH) = cường độ hô hấp (HH).

+ Điểm no ánh sáng: Cường độ AS tối đa để cường độ quang hợp đạt cực đại.

*- Quang phổ ánh sáng*

+ QH diễn ra mạnh ở vùng tia đỏ và tia xanh tím.

+ Thực vật không hấp thụ tia lục.

+ Tia xanh tím kích thích sự tổng hợp các aa, pr

+ Tia đỏ xúc tiến quá trình hình thành cacbohidrat

***◙ Nồng độ CO2***

- Nồng độ CO2 tăng thì cường độ quang hợp tăng

- Điểm bù CO2: Nồng độ CO2 tối thiểu để QH = HH.

- Điểm bảo hòa CO2: Khi nồng độ CO2 tối đa để cường độ QH đạt cực đại.

***◙ Nước***

**-** Là yếu tố rất quan trọng đối với quang hợp.

 + Nguyên liệu cho QH.

 + Điều tiết đóng mở khí khổng.

 + Môi trường của các phản ứng sinh hóa trong tế bào.

 + Là dung môi hòa tan các chất…

***◙ Nhiệt độ, dinh dưỡng khoáng***

**-** Ảnh hưởng của nhiệt độ:

+Nhiệt độ tăng thìcường độ QH tăng.

 + Nhiệt độ tối ưu cho QH ở thực vật là: 250 - 350C.

 + QH ngừng ở 450 - 500 C.

- Ảnh hưởng của dinh dưỡng khoáng: Dinh dưỡng khoáng có ảnh hưởng nhiều mặt đến QH

***◙ Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo***

- Sử dụng ánh sáng của các loại đèn thay cho ánh sáng mặt trời để trồng cây trong nhà có mái che, trong phòng

- Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo giúp con người khắc phục được điều kiện bất lợi của môi trường.

**4.** **Quang hợp và** **năng suất cây trồng**

***◙ Quang hợp quyết định năng suất cây trồng***

Quang hợp tạo ra 90 - 95% chất khô trong cây, 5 - 10% là các chất dinh dưỡng khoáng.

***◙ Tăng năng suất cây trồng thông qua điều tiết quang hợp***

*- Tăng diện tích lá*

*- Tăng cường độ quang hợp*

*- Tăng hệ số kinh tế*

**NỘI DUNG 4: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT**

- Vai trò của hô hấp đối với cơ thể thực vật.

+ Duy trì nhiệt độ thuận lợi cho các hoạt động sống của cây.

+ Cung cấp năng lượng dưới dạng ATP cho các hoạt động sống của cây.

+ Tạo ra các sản phẩm trung gian cho các quá trình tổng hợp các chất hữu cơ khác trong cơ thể.

- Con đường hô hấp ở thực vật:

+ Phân giải kị khí: Đường phân và phân giải kị khí (tạo các sản phẩm còn nhiều năng lượng: Rượu etilic, axit lactic).

 C6H12O6 → 2 êtilic + 2CO2 + 2ATP + Nhiệt

 C6H12O6 → 2 axit lactic + 2ATP + Nhiệt

+ Phân giải hiếu khí: (có oxi phân tử) xảy ra theo các giai đoạn: Đường phân, chu trình Crep và chuỗi vận chuyển điện tử.

 C6H12O6 + 6O2 + 6H2O → 6CO2 + 12H2O + (36 - 38) ATP + Nhiệt

- Hô hấp sáng:

 + Xảy ra tại 3 bào quan: Lục lạp, peroxixom, ti thể.

 + Ở điều kiện CO2 cạn kiệt, O2 tăng cao, thực vật C3 hấp thụ O2 và giải phóng CO2 ở ngoài sáng điều này xảy ra được là do lúc này enzim Rubisco có hoạt tính oxi hóa đã chuyển hóa RiDP thành 1 phân tử APG và axit glicolic. Hô hấp sáng không tạo ra năng lượng mà lại tiêu tốn 30%-50% sản phẩm quang hợp.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp:

+ Nhiệt độ: Nhiệt độ tăng đến nhiệt độ tối ưu → cường độ hô hấp tăng (do tốc độ các phản ứng enzim tăng); nhiệt độ tăng quá nhiệt độ tối ưu thì cường độ hô hấp giảm.

+ Hàm lượng nước: Cường độ hô hấp tỉ lệ thuận với hàm lượng nước.

+ Nồng độ CO2: Cường độ hô hấp tỉ lệ nghịch với nồng độ CO2.

+ Nồng độ O2: Cường độ hô hấp tỉ lệ thuận với nồng độ O2.

=> Liên hệ với bảo quản nông sản sau thu hoạch.

+ Bảo quản khô: Giảm hàm lượng nước (phơi, sấy khô) → tốc độ hô hấp giảm.

+ Bảo quản lạnh: Nhiệt độ thấp (để nơi mát, bảo quản trong tủ lạnh...)→ ức chế phản ứng enzim.

+ Bảo quản trong nồng độ CO2 cao (bơm CO2 vào buồng bảo quản): Nồng độ CO2 cao sẽ ức chế quá trình hô hấp.

**II. CÂU HỎI CỦNG CỐ (CHTN MỨC 1 VÀ 2)**

**Mức 1 : Nhận biết**

**Câu 1.** Lông hút của rễ do tế bào nào phát triển thành?

**A.** Tế bào biểu bì. **B.** Tế bào nội bì. **C.** Tế bào vỏ rễ. **D.** Tế bào mạch gỗ.

**Câu 2.** Đặc điểm của con đường hấp thụ nước và ion theo con đường qua thành tế bào – gian bào:

**A.** nhanh, không được chọn lọc. **B.** chậm, được chọn lọc.

**C.** nhanh, được chọn lọc. **D.** chậm, không được chọn lọc.

**Câu 3:** Thành phần của dịch mạch gỗ gồm chủ yếu:

**A.** nước và các ion khoáng. **B.** amit và hoocmon.

**C.** axit amin và vitamin. **D.** xitokinin và ancaloit.

**Câu 4:** Ở ngô, quá trình thoát hơi nước chủ yếu diễn ra ở cơ quan nào sau đây?

**A.** Lá. **B.** Rễ. **C.** Thân. **D.** Hoa.

**Câu 5:** Khi tế bào khí khổng mất nước thì

1. vách (mép) mỏng hết căng làm cho vách dày duỗi thẳng nên khó khổng đóng lại.
2. vách dày căng ra làm cho vách mỏng cong theo nên khí khổng đóng lại.
3. vách dày căng ra làm cho vách mỏng co lại nên khí khổng đóng lại.
4. vách mỏng căng ra làm cho vách dày duỗi thẳng nên khí khổng khép lại.

**Câu 6:** Sản phẩm được tạo ra trong pha sáng của quang hợp gồm:

**A.** ATP, NADH, *CO*2 . **B.** ATP, NADPH, *O*2 .

**C.** ATP, NADPH, *CO*2 . **D.** ATP, NADH, *O*2 .

**Câu 7:** Vai trò của nito trong cơ thể thực vật là:

1. thành phần của axit nucleic, ATP, photpholipit, coenzim; cần cho nở hoa, đậu quả, phát triển rễ.
2. chủ yếu giữ cân bằng nước và ion trong tế bào, hoạt hóa enzim, mở khí khổng.
3. thành phần của thành tế bào, màng tế bào, hoạt hóa enzim.
4. tham gia cấu tạo nên các phân tử protein, enzim, coenzim, axit nucleic, diệp lục, ATP…

**Câu 8.** Xác động thực vật phải trải qua quá trình biến đổi nào cây mới sử dụng được nguồn nitơ?

A. Qúa trình nitrat hóa và phản nitrat hóa. B. Qúa trình amôn hóa và phản nitrat hóa.

C. Qúa trình amôn hóa và nitrat hóa. D. Qúa trình cố định đạm.

**Câu 9.** Bón phân hợp lí là

A. phải bón thường xuyên cho cây.

B. sau khi thu hoạch phải bổ sung ngay lượng phân bón cần thiết cho đất.

C. phải bón đủ cho cây ba loại nguyên tố quan trọng là N, P, K.

D. bón đúng lúc, đúng lượng, đúng loại và đúng cách.

**Câu 10.** Hoạt động của loại vi khuẩn nào sau đây không có lợi cho cây?

A. Vi khuẩn amon hóa. B. Vi khuẩn nitrat hóa.

C. Vi khuẩn cố định đạm. D. Vi khuẩn phản nitrat hóa.

**Câu 11:** Chu trình Crep diễn ra trong

**A.** chất nền ti thể. **B.** tế bào chất. **C.** lục lạp. **D.** nhân.

 **Câu 12.** Dạng nitơ nào cây có thể hấp thụ được?

A. NO2- và NO3-. B. NO2- và NH4+. C. NO3- và NH4+. D. NO2- và N2.

**Câu 13.** Vi khuẩn Rhizôbium có khả năng cố định đạm vì chúng có enzim

A. amilaza. B. nuclêaza. C. caboxilaza. D. nitrôgenaza.

**Câu 14:** Ở thực vật, bào quan thực hiện chức năng hô hấp là

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

**Câu 15:** Hô hấp sáng xảy ra với sự tham gia của 3 bào quan nào?

 A. Lục lạp, lizôxôm, ty thể. B. Lục lạp, Perôxixôm, ty thể.

C. Lục lạp, bộ máy gôngi, ty thể. D. Lục lạp, Ribôxôm, ty thể.

**Câu 16.** Nitơ trong xác thực vật, động vật là dạng

A. nitơ không tan cây không hấp thu được.

B. nitơ muối khoáng cây hấp thu được.

C. nitơ độc hại cho cây.

D. nitơ tự do nhờ vi sinh vật cố định cây mới sử dụng được.

**Câu 17.** Các giai đoạn của hô hấp tế bào diễn ra theo trật tự nào?

1. Chu trình Crep -> đường phân -> chuỗi truyền e hô hấp
2. Đường phân -> chuỗi truyền electron hô hấp -> chu trình Crep.
3. Đường phân -> chu trình Crep -> chuỗi truyền electron hô hấp.
4. Chuỗi truyền electron hô hấp -> chu trình Crep -> đường phân.

**Câu 18:** Bào quan thực hiện chức năng quang hợp ở tế bào thực vật là:

**A.** Không bào. **B.** Bộ máy gongi. **C.** Ti thể. **D.** Lục lạp.

**Câu 19:** Qúa trình quang phân li nước diễn ra ở đâu?

**A.** Chất nền của lục lạp. **B.** Trong màng lục lạp.

**C.** Trong xoang tilacoit. **D.** Trong màng sinh chất.

**Câu 20:** *O*2 trong quang hợp được sinh ra từ phản ứng nào?

**A.** Quang phân li nước. **B.** Phân giải ATP.

**C.** Ôxi hóa glucozo. **D.** Khử *CO*2 .

**Mức 2 : Thông hiểu**

**Câu 1:** Để xác định vai trò của nguyên tố magie đối với sinh trưởng và phát triển của cây ngô, người ta trồng cây ngô trong

1. chậu đất và bổ sung chất dinh dưỡng magie.
2. chậu cát và bổ sung chất dinh dưỡng có magie.
3. dung dịch dinh dưỡng nhưng không có magie.

D. dung dịch dinh dưỡng có magie.

**Câu 2.** Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo (đèn nêon, đèn sợi đốt) trong nhà có mái che, **không** đem lại lợi ích sau đây trong sản xuất nông nghiệp?

A. Khắc phục được điều kiện bất lợi của thời tiết.

B. Giúp cây trồng thay đổi về ổ sinh thái, thích nghi tốt hơn.

C. Hạn chế tác hại của sâu, bệnh.

D. Bảo đảm cung cấp rau, củ, quả tươi cho con người vào cả mùa đông giá lạnh.

**Câu 3:** Người ta phân biệt nhóm thực vật C3 và C4 chủ yếu dựa vào

1. sản phẩm cố định đầu tiên.
2. sự khác nhau về cấu tạo mô giậu của lá.
3. có hiện tượng hô hấp sáng hay không có hiện tượng này.
4. sự khác nhau ở phản ứng sáng.

**Câu 4.** Thực vật nào sau đây có năng suất sinh học thấp nhất ?

A. xương rồng B. rau dền.

C. Cam D. Mía.

**Câu 5:** Trật tự các giai đoạn trong chu trình Canvin là

1. Khử APG thành AlPG -> cố định *CO*2 -> tái sinh RiDP (ribulozo 1,5 – diphotphat).
2. Cố định *CO*2 -> tái sinh RiDP ( ribulozo 1,5 - điphotphat) -> khử APG thành AlPG.
3. Khử APG thành AlPG -> tái sinh RiDP (ribulozo 1,5 – điphotphat) ->cố định *CO*2 .
4. Cố định *CO*2 -> khử APG thành AlPG -> tái sinh RiDP (ribulozo 1,5 – điphotphat).

**Câu 6:** Câu nào **không** đúng khi nói về nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu trong cây?

A. Thiếu nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu cây không hoàn thành được chu kỳ sống.

B. Chỉ gồm những nguyên tố đại lượng: C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg.

C. Không thể thay thế được bởi bất kì nguyên tố nào.

D. Phải tham gia trực tiếp vào quá trình chuyển hoá vật chất trong cơ thể.

**Câu 7:** Đâu **không** phải là cách tăng năng suất cây trồng?

A. Tăng diện tích lá. B. Tăng cường độ quang hợp.

C. Tăng hệ số kinh tế. D. Tăng cường độ hô hấp.

**Câu 8:** Nguyên nhân nào nhóm nhóm thực vật CAM phải cố định *CO*2 vào ban đêm:

* 1. Vì ban đêm, khí khổng mới được mở ra: ban ngày khí khổng hoàn toàn đóng để tiết kiệm nước.
	2. Vì ban đêm, khí trời mát mẻ, nhiệt độ hạ thấp, thuận lợi cho nhóm cây thực vật này.
	3. Vì mọi thực vật đều thực hiện pha tối vào ban đêm.
	4. Vì ban đêm, mới đủ lượng nước cung cấp cho quá trình đồng hóa *CO*2 .

**Câu 9:** Ở thực vật, lá toàn màu đỏ có quang hợp được không? Vì sao?

1. Không, vì thiếu nhóm sắc tố clorophyl.
2. Không, vì chỉ có nhóm sắc tố phicobilin và antoxian.
3. Được, vì vẫn có nhóm sắc tố clorophin nhưng bị khuất bởi màu đỏ của nhóm sắc tố dịch bào antoxian.
4. Được, vì chứa sắc tố carotenoit.

**Câu 10:** Thực vật C4 có năng suất cao hơn thực vật C3 vì

**A.** tận dụng được nồng độ *CO*2 . **B.** nhu cầu nước thấp.

**C.** tận dụng được ánh sáng cao. **D.** không có hô hấp sáng.

**Câu 11: :** Khi nói về hô hấp ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Hô hấp ở thực vật là quá trình ôxi hóa sinh học dưới tác động của enzim.

II. Nguyên liệu hô hấp thường là glucôzơ.

III. Toàn bộ năng lượng giải phóng ra được tích lũy trong ATP.

IV. Hô hấp tạo ra nhiều sản phẩm trung gian cho quá trình tổng hợp các chất hữu cơ.

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

**Câu 12:** Khi nói về hô hấp sáng ở thực vật, phát biểu nào sau đây ***sai?***

1. Tạo ra một số sản phẩm trung gian làm nguyên liệu cho quá trình tổng hợp các chất khác.
2. Xảy ra trong điều kiện cường độ ánh sáng cao, *O*2 tích lũy nhiều, *CO*2 cạn kiệt.
3. Xảy ra ở nhóm thực vật C4 và C3.
4. Gây tiêu hao sản phẩm quang hợp.

**Câu 13:** Hô hấp hiếu khí có ưu thế hơn so với hô hấp kị khí ở điểm nào?

1. Hô hấp hiếu khí xảy ra ở mọi nơi sinh vật còn hô hấp kị khí chỉ xảy ra ở một số loài sinh vật nhất định.
2. Tích lũy được nhiều năng lượng hơn từ 1 phân tử glucozo được sử dụng trong hô hấp phân giải hiếu khí / kị khí = 38/2 = 19 lần.
3. Hô hấp hiếu khí cần *O*2 còn kị khí không cần *O*2 .
4. Hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm là *CO*2 và *H*2*O* , nước cung cấp cho sinh vật khác sống.

**Câu 14.** Khi nói về hô hấp ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

 A. Quá trình hô hấp ở hạt đang nảy mầm diễn ra chậm hơn ở hạt khô đang trong giai đoạn nghỉ.

 B. Hô hấp tạo ra các sản phẩm trung gian làm nguyên liệu cho các quá trình tổng hợp các chất hữu cơ khác trong cơ thể.

 C. Phân giải kị khí bao gồm chu trình Crep và chuỗi chuyền electron trong hô hấp.

 D. Ở phân giải kị khí và phân giải hiếu khí, quá trình phân giải glucozơ thành axit piruvic đều diễn ra trong ti thể.

**Câu 15** . Khi nói về quang hợp ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Phân tử O2 được giải phóng trong quá trình quang hợp có nguồn gốc từ phân tử H2O.

II. Để tổng hợp được 1 phân tử glucôzơ thì pha tối phải sử dụng 6 phân tử CO2.

III. Pha sáng cung cấp ATP và NADPH cho pha tối.

IV. Pha tối cung cấp NADP+ và glucôzơ cho pha sáng.

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

**Câu 16.** Nước đi vào mạch gỗ theo con đường gian bào đến nội bì thì chuyển sang con đường tế bào chất vì

1. nội bì có đai Caspari thấm nước nên nước vận chuyển qua được.
2. nội bì có đai Caspari không thấm nước nên nước không thấm qua được.
3. tế bào nội bì không thấm nước nên nước không vận chuyển qua được.
4. áp suất thẩm thấu của tế bào nội bì thấp nên nước phải chuyển sang con đường khác.

**Câu 17.** Khi nói về quá trình hấp thụ chủ động ion khoáng thì, có bao nhiêu đặc điểm sau đây đúng?

1. Chất tan từ nơi có nồng độ thấp của đất vào môi trường có nồng độ cao của tế bào rễ.
2. Cần năng lượng và chất hoạt tải.
3. Chất tan đi từ nơi có nồng độ cao, sang môi trường có nồng độ thấp là tế bào rễ

(4) Dù môi trường đất có nồng độ cao hay thấp so với tế bào lông hút, nhưng nếu là ion cần thiết, đều được tế bào lông hút lấy vào.

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

**Câu 18.** Khi nói sự hấp thụ nước và khoáng ở rễ cây trên cạn, phát biểu nào sau đây ***sai***?

* 1. Hấp thụ khoáng không tiêu tốn năng lượng.
	2. Cây hấp thụ khoáng ở dạng ion.
	3. Hấp thụ nước đi kèm với hấp thụ khoáng.
	4. Nước có thể được hấp thụ vào tế bào lông hút theo cơ chế thẩm thấu.

**Câu 19.** Vì sao các loại cây trên cạn không sống được trên đất ngập mặn?

1. Do hàm lượng muối cao, cây không hấp thụ được nước từ môi trường.
2. Do hàm lượng muối cao, cây chỉ hấp thụ muối.
3. Do hàm lượng muối cao cây bị mất nước.
4. Do hàm lượng muối cao, môi trường ưu trương hơn so với dịch tế bào, cây không những không hấp thụ được nước mà còn có thể mất nước.

**Câu 20:** Cây trên cạn bị ngập úng lâu sẽ bị chết, giải thích nào sau ây là hợp lí nhất?

1. Do rễ cây thiếu oxi.
2. Qúa trình hô hấp của rễ bị phá hoại.
3. Do tích lũy chất độc hại ở tế bào rễ.
4. Do rễ thiếu oxi, không hô hấp được dẫn đến tích lũy các chất độc hại, gây chết tế bào lông hút.

**III. ĐỀ KIỂM TRA CHUYÊN ĐỀ ( 15 câu trắc nghiệm)**

**Câu 1.** Trong quá trình quang hợp, sản phẩm cố định CO2 đầu tiên ở pha tối của thực vật C3 là

**A.** RiDP. **B.** PEP. **C.** APG. **D.** AOA.

**Câu 2.** Nguyên tố nào sau đây là thành phần của diệp lục, tham gia hoạt hóa enzim, khi thiếu nó lá có màu vàng?

A. Nitơ. B. Magiê. C. Clo. D. Sắt.

**Câu 3.** Nhận định nào sau đây **không** đúng với ưu điểm của thực vật C4 so với thực vật C3?

**A.** Điểm bù CO2 thấp hơn. **B.** Nhu cẩu nước cao hơn.

**C.** Thoát hơi nước thấp hơn. **D.** Cường độ quang hợp cao hơn.

**Câu 4:** Ở cây thân gỗ, động lực của dòng mạch rây là

 **A.** sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn với các cơ quan chứa.

 **B.** lực hút do thoát hơi nước ở lá.

 **C.** áp suất rễ.

 **D.** lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ.

**Câu 5:** Khi nói vềtraođổi nước của thực vật, phát biểu nào sauđâyđúng?

**A.** Ởcác câysống dướitánrừng, nước chủ yếu đượcthoát qua cutin(bề mặtlá).

**B.** Dòngmạch gỗ vận chuyểndòngnước từ rễlên thân, lên lá.

**C.** Nếu lượng nướchút vàolớn hơn lượng nướcthoát ra thì câysẽ bịhéo.

**D.** Nếuápsuất thẩm thấu ởtrongđấtcaohơnápsuất thẩm thấutrongrễthìnước sẽ thẩm thấuvàorễ.

**Câu 6.** Kết thúc quá trình đưòng phân, từ 1 phân tử glucôzơ, te bào thu đưoc:

1. 2 phân tử axit piruvic, 6 phân tử ATP và 2 phân tử NADH.
2. 1 phân tử axit piruvic, 2 phân tử ATP và 2 phân tử NADH.
3. 2 phân tử axit piruvic, 2 phân tử ATP và 2 phân tử NADH.
4. 2 phân tử axit piruvic, 2 phân tử ATP và 4 phân tử NADH

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về sự hấp thụ nước và khoáng ở rễ cây trên cạn?

A. Hấp thụ khoáng có thể không tiêu tốn năng lượng.

B. Cây hấp thụ khoáng ở dạng các ion.

C. Hấp thụ khoáng luôn đi kèm với hấp thụ nước.

D. Hấp thụ nước cần tiêu tốn năng lượng.

**Câu 8.** Khi nói về hô hấp sáng ở thực vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Quá trình hô hấp sáng xảy ra lần lượt ở các bào quan: lục lạp, perôxixôm và ti thể.

 **B.** Hô hấp sáng gây tiêu hao sản phẩm quang hợp.

 **C.** Hô hấp sáng thường xảy ra ở thực vật C4 và CAM khi cường độ ánh sáng cao.

 **D.** Hô hấp sáng là quá trình hấp thụ O2 và thải CO2 ở ngoài sáng.

**Câu 9.** Hiện tượng ứ giọt ở các cây thân thảo vào mỗi buổi sớm là do:

1. Lực thoát hơi nước ở lá đã kéo nước từ rễ lên lá
2. Lực đẩy của áp suất rễ đã đẩy nước từ rễ lên lá
3. Lực liên kết giữa nước với thành mạch dẫn đã đẩy nước từ rễ lên lá
4. Quá trình hô hấp ở cây đã tạo ra nước và ngưng tụ ở bề mặt của lá

**Câu 10**: Phát biểu nào sau đây về ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp là **sai**?

A.Thực vật C4 có điểm bão hoà ánh sáng cao hơn thực vật C3.

B.Các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp các axit amin, protein.

C.Khi nhiệt độ môi trường tăng thì luôn dẫn tới cường độ quang hợp tăng.

D.Thực vật C4 có điểm bù CO2 thấp hơn thực vật C3.

**Câu 11:** Khi nói về quá trình vận chuyển các chất trong cây, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Vận chuyển trong mạch gỗ là chủ động, còn trong mạch rây là bị động.

 **B.** Dòng mạch gỗ luôn vận chuyển các chất vô cơ, dòng mạch rây luôn vận chuyển các chất hữu cơ.

 **C.** Mạch gỗ vận chuyển đường gluco, mạch rây vận chuyển chất hữu cơ khác.

 **D.** Mạch gỗ vận chuyển các chất từ rễ lên lá, mạch rây vận chuyển các chất từ lá xuống rễ.

**Câu 12.** Khi nói về hô hấp ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Hô hấp ở thực vật là quá trình ôxi hóa sinh học dưới tác động của enzim.

II. Nguyên liệu hô hấp thường là glucôzơ.

III. Toàn bộ năng lượng giải phóng ra được tích lũy trong ATP.

IV. Hô hấp tạo ra nhiều sản phẩm trung gian cho quá trình tổng hợp các chất hữu cơ.

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

**Câu 13:** Khi tăng diện tích lá sẽ làm tăng năng suất cây trồng. Giải thích nào dưới đây đúng?

 A. Lá thải ra nhiều ôxi hơn từ đó thúc đẩy hô hấp làm cây xanh có nhiều năng lượng nên quang hợp nhiều hơn.

 B. Tán lá rộng sẽ che bớt mặt đất nên quá hạn chế mất nước, tăng độ ẩm cho môi trường, dẫn đến giảm hô hấp.

 C. Làm cường độ quang hợp tăng, dẫn đến tăng lượng chất hữu cơ được tích lũy trong cây (củ, quả, hạt,…).

 D. Nhiều lá cây sẽ thoát hơi nước nhiều hơn, dẫn đến quá trình hấp thụ nước và các in khoáng nhanh hơn.

**Câu 14:** Trong các dữ liệu sau, có bao nhiêu dữ liệu đúng khi nói về động lực của dòng mạch rây?

(1) Lực đẩy (áp suất rễ).

(2) Lực hút do thoát hơi nước ở lá.

(3) Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ.

(4) Sự chênh lệch áp suât thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan đích (hoa, củ…).

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

**Câu 15.** Cho sơ đồ về mối quan hệ giữa quang hợp của thực vật C3, C4 với cường độ ánh sáng (hình 1) và với nhiệt độ (hình 2). Hãy cho biết kết luận nào sau đây sau về đường cong của nhóm thực vật là đúng?



 **A.** Thực vật C3 có đường II, IV. **B.** Thực vật C4 có đường I, IV.

**C.** Thực vật C4 có đường II, III**. D.** Thực vật C3 có đường I, III.

***ĐÁP ÁN:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1C** | **2B** | **3B** | **4A** | **5B** | **6C** | **7D** | **8C** | **9B** | **10C** |
| **11D** | **12A** | **13C** | **14C** | **15A** |  |  |  |  |  |