**CHỦ ĐỀ: TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ ION KHOÁNG Ở THỰC VẬT**

**BÀI 1: SỰ HẤP THỤ NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG Ở RỄ**

*Vai trò của nước: làm dung môi hòa tan nhiều muối khoáng, đảm bảo sự bền vững của hệ thống keo nguyên sinh, đảm bảo hình dạng của tế bào, tham gia các quá trình sinh lí của cây, ảnh hưởng đến sự phân bố của thực vật.*

Trong môi trường nước, muối khoáng phân li thành các ion. Sự hấp thụ các ion khoáng luôn gắn với quá trình hấp thụ nước.

# RỄ LÀ CƠ QUAN HẤP THỤ NƯỚC VÀ ION KHOÁNG:

* + Rễ cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng chủ yếu qua …………………………........………….
  + Rễ đâm sâu, lan rộng và sinh trưởng liên tục hình thành nên số lượng khổng lồ các lông hút, làm tăng diện tích bề mặt tiếp xúc với đất, giúp cây …………………………………………………….
  + Lông hút rất dễ gãy và tiêu biến ở môi trường quá ưu trương, quá axit hay thiếu oxi.

# CƠ CHẾ HẤP THỤ NƯỚC VÀ ION KHOÁNG Ở RỄ CÂY:

1. **Hấp thụ nước và ion khoáng từ đất vào tế bào lông hút:**
   1. ***Hấp thụ nước:***
   * *Cơ chế thụ động (cơ chế thẩm thấu):* nước di chuyển từ môi trường ………………………………

(thế nước cao) sang môi trường ……………………………… (thế nước thấp).

* + Dịch của tế bào rễ là ưu trương so với dung dịch đất do 2 nguyên nhân:
    - ………………………………… đóng vai trò như cái bơm hút.
    - ………………………………… do được sinh ra trong quá trình chuyển hoá vật chất trong cây.
  1. ***Hấp thụ ion khoáng*:** ion khoáng vào lông hút theo 2 cơ chế:

- *Cơ chế thụ động:*…………………………………………………………………………………....

* + *Cơ chế chủ động:*…………………………………………………………………………………....,

đòi hỏi phải tiêu tốn năng lượng.

1. **Dòng nước và ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ:** Theo 2 con đường:
   * *Con đường gian bào* (nhanh, không được chọn lọc): ……………………………………………….

*………………………………*  đến đai Caspari thì chuyển sang con đường tế bào chất  mạch gỗ.

- *Con đường qua tế bào chất* (chậm, được chọn lọc): ………………………………….....................

*……………………………………………………………………………………………………………...*........

**III. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC TÁC NHÂN MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH HẤP THỤ NƯỚC VÀ ION KHOÁNG**

Các nhân tố ngoại cảnh như …………………………………................................... của đất ảnh hưởng đến sự hấp thụ nước và ion khoáng của rễ.

**CÂU HỎI LUYỆN TẬP – MỞ RỘNG:**

# *Câu 1: Một số loài thực vật không có lông hút thì sự hấp thụ nước và ion khoáng xảy ra như thế nào?*

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 2: Vì sao cây trên cạn bị ngập úng lâu ngày sẽ chết?

.....................................................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................

## Câu 3: Vì sao các loại cây sống trên cạn không sống được trên đất ngập mặn?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 4: Thế nào là hạn hán sinh lý? Nguyên nhân gây ra hạn hán sinh lý là gì?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

# CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:

## Câu 1: Lông hút của rễ cây được phát triển từ loại tế bào nào sau đây?

## A. Tế bào mạch cây của rễ. B. Tế bào biểu bì của rễ.

## C. Tế bào nội bì của rễ. D. Tế bào mạch gỗ của rễ.

## Câu 2: Ở thực vật sống trên cạn, nước và ion khoáng được hấp thụ chủ yếu bởi cơ quan nào sau đây?

## A. Thân. B. Rễ. C. Lá. D. Hoa.

## Câu 3: Nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ theo các con đường nào?

## A. Xuyên qua tế bào chất của của các tế bào vỏ rễ vào mạch gỗ.

## B. Con đường tế bào chất và con đường gian bào.

## C. Qua lông hút vào tế bào nhu mô vỏ, sau đó vào trung trụ.

## D. Đi theo khoảng không gian giữa các tế bào vào mạch gỗ.

## Câu 4: Cơ chế nào sau đây hấp thụ nước ở rễ?

## A. khuếch tán, do sự chênh lệch áp suất thẩm thấu.

## B. thẩm thấu, từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao.

## C. đi từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.

## D. thẩm thấu, do sự chênh lệch áp suất thẩm thấu.

## Câu 5: Phần lớn các chất khoáng được hấp thụ vào cây theo cách chủ động diễn ra theo phương thức nào?

1. Vận chuyển từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp ở rễ cần ít năng lượng.
2. Vận chuyển từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp ở rễ không cần tiêu hao năng lượng.
3. Vận chuyển từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao ở rễ không cần tiêu hao năng lượng.
4. Vận chuyển từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao ở rễ cần tiêu hao năng lượng.

------------------------------------------------------------

# BÀI 2: VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY

*Trong cây có các dòng vận chuyển vật chất sau:*

* *Dòng mạch gỗ (dòng đi lên): vận chuyển nước và ion khoáng từ đất vào mạch gỗ của rễ và tiếp tục dâng lên theo mạch gỗ trong thân để lan tỏa đến lá và các phần khác của cây.*
* *Dòng mạch rây (dòng đi xuống): vận chuyển các chất hữu cơ được quang hợp từ lá đến nơi cần sử dụng hoặc dự trữ trong rễ, hạt, củ, quả…*

# DÒNG MẠCH GỖ:

* 1. **Cấu tạo của mạch gỗ:**

- Gồm các tế bào chết là ………………….......… và …………..........….

- ……………………………… nối kế tiếp nhau tạo nên ống dài từ rễ đến lá.

* 1. **Thành phần dịch mạch gỗ:**

Chủ yếu là ……………………………… Ngoài ra còn có các chất hữu cơ được tổng hợp từ rễ (axit amin, amit, vitamin,…).

* 1. **Động lực đẩy dòng mạch gỗ:** là sự phối hợp của 3 lực:

- Lực ……………… (…………………..........…).

- Lực ………………do …………………………………….……............…

- Lực ………………giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ.

# DÒNG MẠCH RÂY:

* 1. **Cấu tạo của mạch rây:**

- Gồm các tế bào sống là ………………….......… và ………………….......….

- ……………………………… nối đầu với nhau tạo nên ống dài từ lá đến rễ.

* 1. **Thành phần của dịch mạch rây:**

Chủ yếu là ………………………………, các axit amin, hoocmon TV,... và một số ion khoáng được sử dụng lại, đặc biệt rất nhiều kali.

# Động lực của dòng mạch rây:

Là ……………………………..…………giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan chứa (rễ, củ, quả…).

**CÂU HỎI LUYỆN TẬP – MỞ RỘNG:**

# *Câu 1: Hiện tượng ứ giọt là gì? Giải thích hiện tượng ứ giọt.*

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 2: Để hoa cắm vào bình được tươi lâu, người ta không cắt cuống hoa trong không khí mà cắt ngầm trong nước. Giải thích vì sao?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 3: Khi cạo mủ cao su người ta cắt vào mạch rây hay mạch gỗ? Tại sao?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 4: Vì sao khi bóc vỏ quanh cành hay thân cây thì một thời gian sau phía trên chỗ vỏ bị bóc phình to ta?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

# CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:

## Câu 1: Thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ là gì?

## A. Amit và hooc môn B. Xitôkinin và ancaloit

## C. Axitamin và vitamin D. Nước và các ion khoáng

## Câu 2: Phát biểu nào sau đây không đúng?

## A. Sự thoát hơi nước ở lá là động lực đầu trên của dòng mạch gỗ.

## B. Áp suất rễ gây ra hiện tượng ứ giọt ở lá cây.

## C. Chất hữu cơ được dự trữ ở củ chủ yếu được tổng hợp ở lá.

## D. Dịch mạch gỗ được chuyển theo chiều từ trên lá xuống rễ.

## Câu 3: Nước được vận chuyển ở thân chủ yếu theo con đường nào sau đây?

A. qua mạch rây theo chiều từ trên xuống. B. từ mạch gỗ sang mạch rây.

C. từ mạch rây sang mạch gỗ. D. qua mạch gỗ.

## Câu 4: Cấu tạo mạch rây gồm thành phần nào?

A. quản bảo vàmạch ống. B. quản bảo vàống rây.

C. ống rây và tế bào kèm. D. mạch ống và tế bào kèm.

## Câu 5: Động lực đưa nước từ rễ lên đỉnh của những cây gỗ cao là gì?

## I. Áp suất rễ.

## II. Lực hút do thoát hơi nước ở lá.

## III. Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ.

## IV. Sự chênh lệch nồng độ trong ống rây

## A. I, II, IV. B. I, II, III. C. II, III, IV. D. I, II, III, IV.

------------------------------------------------------------

# BÀI 3: THOÁT HƠI NƯỚC

1. **VAI TRÒ CỦA QUÁ TRÌNH THOÁT HƠI NƯỚC:**

* Là động lực đầu trên của dòng mạch gỗ  tạo ra …………………………………………………..
* Làm hạ nhiệt độ bề mặt thoát hơi nước  tránh cho lá, cây ………………………………………...
* Tạo điều kiện để CO2 đi vào thực hiện quá trình quang hợp, giải phóng O2 🡪 …………………….

# THOÁT HƠI NƯỚC QUA LÁ:

* 1. **Lá là cơ quan thoát hơi nước:** cấu tạo của lá thích nghi với chức năng thoát hơi nước.
* Khí khổng: gồm …………………………….....………… quay mặt lõm vào nhau, vách trong dày hơn vách ngoài tạo lỗ khí khổng.
* Tầng cutin: do tế bào biểu bì của lá tiết ra bao phủ toàn bộ bề mặt lá, trừ khí khổng.
  1. **Hai con đường thoát hơi nước:** Qua khí khổng và qua lớp cutin.
     1. ***Thoát hơi nước qua khí khổng:*** (chủ yếu)
* Khi …………….… khí khổng mở  hơi nước thoát ra nhiều.
* Khi……………..… khí khổng khép lại (không bao giờ đóng hoàn toàn)  hơi nước thoát ra ít.

# *Thoát hơi nước qua lớp cutin:*

- Lớp cutin …….........………..… thoát hơi nước …………...…………….. và ngược lại.

# CÁC TÁC NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH THOÁT HƠI NƯỚC:

* Nước: điều kiện cung cấp nước và độ ẩm không khí ảnh hưởng nhiều đến sự thoát hơi nước thông qua việc điều tiết …………………………………….
* Ánh sáng: tác nhân gây …………………………………….. Độ mở của khí khổng tăng từ sáng đến trưa và nhỏ nhất lúc chiều tối.
* Dinh dưỡng khoáng: hàm lượng khoáng trong đất càng cao thì áp suất dung dịch đất …………..  hấp thu nước càng giảm.
* Nhiệt độ, gió,…: cũng ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước do ảnh hưởng đến ……………. thoát hơi của các phân tử nước.

# CÂN BẰNG NƯỚC VÀ TƯỚI TIÊU HỢP LÍ CHO CÂY TRỒNG:

* Cây có cơ chế tự điều hoà về nhu cầu nước, cơ chế này điều hoà việc hút vào và thải ra. Khi cơ chế điều hoà không thực hiện được cây sẽ ………......…………………………………………..
* Cân bằng nước được tính bằng sự so sánh lượng nước do rễ hút vào (A) và lượng nước thoát ra (B).
  + Khi A > B: cây ……...……………, phát triển bình thường.
  + Khi A = B: cây ……...……………, phát triển bình thường.
  + Khi A < B: ……...………….........., lá héo, lâu ngày cây sẽ chết.
* Phải giữ cân bằng nước cho cây bằng cách tưới tiêu hợp lí (tưới đủ lượng, đúng lúc, đúng cách).

**CÂU HỎI LUYỆN TẬP – MỞ RỘNG:**

# *Câu 1. Vì sao khi tưới cây vào buổi trưa nắng gắt cây thường dễ bị héo?*

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 2. Vì sao khi bứng cây đem trồng người ta thường ngắt bớt lá?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 3: Tại sao nói: Thoát hơi nước là một “tai họa tất yếu”?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

# CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:

## Câu 1: Ở thực vật sống trên cạn, loại tế bào nào sau đây điều tiết quá trình thoát hơi nước ở lá?

## A. Tế bào mô giậu. B. Tế bào mạch gỗ. C. Tế bào mạch rây. D. Tế bào khí khổng.

## Câu 2: Trên một cây, cơ quan nào có thế nước thấp nhất?

## A. Các lông hút ở rễ. B. Cành cây. C. Lá cây. D. Các mạch gỗ ở thân.

## Câu 3: Thoát hơi nước qua cutin có đặc điểm nào?

## A. vận tốc lớn và được điều chỉnh. B. vận tốc nhỏ và không được điều chỉnh.

## C. vận tốc lớn và không được điều chỉnh. D. vận tốc nhỏ và được điều chỉnh.

## Câu 4: Cân bằng nước trong cây được tính bằng cách nào?

## A. Lượng nước hiện có trong cây tại thời điểm tính.

## B. Lượng nước cây hút vào trừ đi lượng nước cây sử dụng cho các hoạt động sinh lí của cây

## C. Sự so sánh lượng nước do rễ hút vào và lượng nước thoát ra.

## D. Lượng nước cây sử dụng cho các quá trình sinh lí trong một khoảng thời gian xác định.

## Câu 5: Quá trình thoát hơi nước có vai trò

## (1) tạo ra lực hút phía trên để hút nước và chất khoáng từ rễ lên.

## (2) tạo điều kiện cho sự vận chuyển của các chất hữu cơ đi xuống rễ.

## (3) tạo điều kiện cho CO2 khuếch tán vào lá cung cấp cho quang hợp.

## (4) hạ nhiệt độ của lá cây vào những ngày nắng nóng.

## Phương án nào đúng?

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

------------------------------------------------------------

# BÀI 4: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG

1. **NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY:**
   1. **Định nghĩa:**

* Là những nguyên tố mà ……………...……. cây không hoàn thành được chu trình sống.
* Không thể ………………..........…. được bởi bất kì nguyên tố nào khác.
* Phải …………………….........………… vào quá trình chuyển hoá vật chất trong cơ thể.

# Phân loại:

* *Nguyên tố đại lượng:* Gồm: C, H,O, N, P, K, S, Ca, Mg.
* *Nguyên tố vi lượng:* (chiếm ≤ 100mg/1kg chất khô của cây)Gồm: Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni.

# VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY:

* Bảng 4 trang 22 sgk.
* Các nguyên tố đại lượng: chủ yếu đóng vai trò ……………..........…..và …….....………… quá trình sinh lí của tế bào, cơ thể.
* Các nguyên tố vi lượng: chủ yếu đóng vai trò ………………....….

# NGUỒN CUNG CẤP CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG CHO CÂY:

* 1. **Đất (nguồn chủ yếu):**
* Các muối khoáng trong đất tồn tại ở 2 dạng: …………………….. và ……………...
* Rễ cây chỉ hấp thụ được muối khoáng ở dạng ……………….…...(dạng ion).

# Phân bón:

* Phân bón là nguồn quan trọng cung cấp các chất dinh dưỡng cho ………..………………..
* Bón phân với liều lượng ………………………. sẽ gây độc cho cây, ô nhiễm nông phẩm, ô nhiễm môi trường đất và nước.

**CÂU HỎI LUYỆN TẬP – MỞ RỘNG:**

# *Câu 1. Vì sao cây bị héo khi bón quá nhiều phân?*

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 2. Ý nghĩa của việc làm cỏ lúa sục bùn và xới đất quanh gốc cây?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 3: Vì sao đất trồng cây lâu năm thường bị chua và nghèo dinh dưỡng?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

# CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:

## Câu 1. Ở thực vật, trong thành phần của phôtpholipit không thể thiếu nguyên tố nào sau đây?

## A. Magiê. B. Đồng. C. Clo. D. Phôtpho.

## Câu 2. Ở thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố đại lượng?

## A. Cacbon. B. Môlipđen. C. Sắt. D. Bo.

## Câu 3. Ở thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

## A. Sắt. B. Phôtpho. C. Hiđrô. D. Nitơ.

## Câu 4. Cây hấp thụ Kali ở dạng nào?

## A. K2CO3. B. K+. C. K2SO4. D. KOH

## Câu 5. Nguyên tố nào sau đây là thành phần cấu trúc của diệp lục?

## A. Magie. B. Sắt. C. Molipden. D. Thủy ngân.

## Câu 6. Khi nói về nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu trong cây, phát biểu nào sau đây không đúng?

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

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

------------------------------------------------------------

# BÀI 5 - 6: DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT

1. **VAI TRÒ SINH LÍ CỦA NGUYÊN TỐ NITƠ:**

* Nitơ là một nguyên tố dinh dưỡng khoáng ***thiết yếu*** của TV.
* Vai trò của nitơ:
  + Vai trò ………….................: nitơ là thành phần của hầu hết các hợp chất trong cây (protein, axit nucleic,…) cấu tạo nên tế bào, cơ thể.
  + Vai trò ……..............…..: tham gia thành phần của các enzim, hoocmôn…  điều tiết các quá trình sinh lí, hóa sinh trong tế bào, cơ thể.

# NGUỒN CUNG CẤP NITƠ TỰ NHIÊN CHO CÂY:

* 1. **Nitơ trong không khí:**

- Nitơ phân tử (N2) chiếm khoảng gần 80%: ………………………………….

- NO và NO2: ………………………………….

# Nitơ trong đất:

 Nguồn …………………………………. cho cây.

* Nitơ trong đất tồn tại ở 2 dạng:
  + Nitơ vô cơ (nitơ khoáng): cây hấp thụ ở dạng ………………........………
  + Nitơ hữu cơ (trong xác SV): cây ………………........……….........., mà nhờ các VSV trong đất khoáng hoá thành ………………........……… cây mới hấp thụ được.

# QUÁ TRÌNH CHUYỂN HOÁ NITƠ VÀ CỐ ĐỊNH NITƠ TRONG ĐẤT:

* 1. **Quá trình chuyển hoá nitơ trong đất:**
* Quá trình khoáng hóa nitơ hữu cơ:

Vật chất hữu cơ …………………… NH4+ NH4+ ……………………… NO3-

* Quá trình phản nitrat hóa: NO3- *………………………..* N2

🡪 phải ………………........………………... để ngăn chặn việc mất nitơ.

# Quá trình cố định nitơ phân tử:

* Là quá trình liên kết N2 với H2  NH3 (trong môi trường nước NH3 NH4+).
  + *Con đường hoá học*: xảy ra ở công nghiệp.
  + *Con đường sinh học*: do VSV thực hiện (các VK này có enzim ……………..…… có khả năng bẻ gãy 3 liên kết cộng hoá trị của nitơ để liên kết với hidro tạo ra NH3), gồm 2 nhóm:
    - Nhóm VSV sống tự do: như ……………….....….. có nhiều ở ruộng lúa.
    - Nhóm VSV sống cộng sinh với TV: như ………………………………… ở rễ cây họ Đậu.
* Ngoài ra, tác dụng của tia lửa điện (sấm, chớp), N2 sẽ bị …………......…………cung cấp cho cây.

# PHÂN BÓN VỚI NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG VÀ MÔI TRƯỜNG:

* 1. **Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng:**

Để cây trồng đạt năng suất tốt, cần bón phân hợp lí (đúng…..., đúng….…, đúng……. và đúng…….).

# Các phương pháp bón phân:

- Bón phân qua rễ: bón vào đất (bón lót và bón thúc).

- Bón phân qua lá: phun lên lá (khi trời không mưa và nắng không gay gắt).

# Phân bón và môi trường:

Bón phân ……….....………… sẽ tăng năng suất cây trồng và không gây ô nhiễm môi trường.

**CÂU HỎI LUYỆN TẬP – MỞ RỘNG:**

## Câu 1. Giải thích câu ca dao: “Lúa chiêm lấp ló đầu bờ

***Hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên”***

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 2. Tại sao nói thực vật “Tắm mình trong biển đạm mà vẫn thiếu đạm”?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

## Câu 3: Tại sao người ta xem các nốt sần trên rễ cây họ Đậu là những nhà máy phân đạm nhỏ bé. Khi trồng cây họ Đậu có cần bón phân đạm không? Giải thích?

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

# CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:

## Câu 1: Quá trình chuyển hóa nitơ hữu cơ thành NH4+ do hoạt động của nhóm vi khuẩn nào?

## A. phản nitrat hóa B. amôn hóa C. nitrat hóa D. cố định nitơ

## Câu 2: Trong sản xuất nông nghiệp, để tăng năng suất cây trồng, cần thực hiện tối đa bao nhiêu biện pháp sau đây?

## (1). Tưới tiêu hợp lí. (2). Bón phân hợp lí.

## (3). Trồng cây đúng thời vụ. (4). Tuyển chọn và tạo giống mới có năng suất cao.

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

## Câu 3: Thực vật chỉ hấp thu được dạng nitơ nào trong đất bằng hệ rễ?

A. dạng nitơ tự do trong khí quyển (N2). B. nitơ nitrat (NO3-) và nitơ amôn (NH4+).

C. nitơnitrat (NO3-). D. nitơ amôn (NH4+).

## Câu 4: Cách nhận biết rõ rệt nhất thời điểm cần bón phân là căn cứ vào dấu hiệu bên ngoài ở bộ phận nào của cây?

A. quả non. B. thân cây. C. hoa. D. lá cây.

## Câu 5: Dạng vi khuẩn nào sau đây sống cộng sinh với rễ cây họ Đậu?

A. Azotobacter B. Vi khuẩn lam C. Rhizobium D. Clostridium

## Câu 6: Dựa vào chỉ tiêu nào sau đây để đánh giá độ sạch hóa học của nông phẩm?

A. dư lượng amon B. dư lượng nitrit C. dư lượng NH3 D. dư lượng nitrat

## Câu 7: Hoạt động nào sau đây của vi sinh vật làm mất nguồn nitơ trong đất?

A. khử nitrat thành amon B. cố định nito để rễ hấp thu vào cây

C. liên kết N2 và H2 thành NH3 D. chuyển hóa nitrat thành nitơ phân tử

-----------------------------------------------------------