

PHẦN I: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. 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 2. Có khoảng bao nhiêu nguyên tố được xem là nguyên tố khoáng thiết yếu ở thực vật?

- A. 50
- B. 92
- C. 17
- D. 25

Câu 3. Những nguyên tố nào dưới đây thuộc nguyên tố vi lượng?

- A. C, H, O, K.
- B. Fe, Cu, Zn, Cl.
- C. P, Mg, S, N.
- D. P, K, N, Ca.

Câu 4. Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố đa lượng?

- A. Ca.
- B. Cl.
- C. Fe.
- D. Mo.

Câu 5. Nguyên tố nào dưới đây là nguyên tố vi lượng?

- A. Zn.
- B. Mg.
- C. K.
- D. S.

Câu 6. Cách nhận biết rõ rệt nhất thời điểm cây bị thiếu nguyên tố và cần bón phân là căn cứ vào

- A. biểu hiện của quả non.
- B. biểu hiện của thân cây.
- C. biểu hiện của màu sắc hoa.
- D. biểu hiện của lá cây

Câu 7. Khi lá bị vàng do thiếu chất diệp lục, cần bón cho cây nhóm nguyên tố nào?

- A. N, P, S.
- B. N, K, S.
- C. N, K, Mg.
- D. N, Mg, Fe.

Câu 8. Thiếu sắt (Fe) thì cây bị vàng, nguyên nhân vì sắt là

- A. thành phần cấu tạo diệp lục.
- B. enzyme xúc tác tổng hợp diệp lục.
- C. thành phần cấu tạo lục lạp.
- D. enzyme xúc tác cho quang hợp.

Câu 9. "Lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh bị chết" dấu hiệu thường thấy khi cây thiếu hụt nguyên tố khoáng nào ?

- A. Cl
- B. P
- C. Mg
- D. Ca

Câu 10. Nguyên tố vi lượng chỉ cần với một hàm lượng rất nhỏ nhưng nếu không có nó thì cây sẽ còi cọc và có thể bị chết. Nguyên nhân là vì các nguyên tố vi lượng có vai trò? A. tham gia cấu trúc nên tế bào.

- B. hoạt hóa enzyme trong trao đổi chất.
- C. qui định áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.
- D. thúc đẩy quá trình chín của quả và hạt.

Câu 11. Nguyên tố đa lượng đóng vai trò chủ yếu

- A. tham gia cấu trúc nên tế bào.
- B. hoạt hóa enzyme trong trao đổi chất.
- C. qui định áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.
- D. thúc đẩy quá trình chín của quả và hạt.

Câu 12. Khi cây bị vàng úa, đưa vào gốc hoặc phun lên lá ion khoáng loại nào sau đây lá cây sẽ xanh trở lại?

- A. Mg^{2+}
- B. Ca^{2+}
- C. Fe^{3+}
- D. Na^{+}

Câu 13. Khi làm thí nghiệm trồng cây trong chậu đất nhưng thiếu một nguyên tố khoáng thì triệu chứng thiếu hụt khoáng thường xảy ra trước tiên ở những bộ phận non. Nguyên tố khoáng đó được nhận xét là?

- A. Nitrogen.
- B. Calcium.
- C. Sắt.
- D. Phosphorus.

Câu 14. Quá trình trao đổi nước và khoáng ở thực vật diễn ra theo thứ tự?

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

Câu 15. Các nguyên tố khoáng được cây hấp thụ dưới dạng

- A. hợp chất. B. đơn chất.
C. chất kết tủa. D. ion hòa tan.

Câu 16. Sự hấp thụ & trao đổi khoáng thường gắn liền với sự trao đổi nước vì

- A. các nguyên tố khoáng không tan trong nước.
B. các nguyên tố khoáng liên kết với nước.
C. các nguyên tố khoáng hòa tan trong nước.
D. các nguyên tố khoáng có chứa nước.

Câu 17. Trong cây, nước liên kết khác nước tự do ở điểm như thế nào?

- A. Không giữ được các đặc tính vật lí, hoá học, sinh học của nước.
B. Không đảm bảo độ bền vững của hệ thống keo trong chất nguyên sinh của tế bào.
C. Làm giảm nhiệt độ của cơ thể khi thoát hơi nước.
D. Giúp quá trình trao đổi chất diễn ra bình thường trong cơ thể.

Câu 18. Quá trình hấp thụ nước từ môi trường đất vào mạch gỗ diễn ra theo trình tự nào?

- A. Nước từ đất → mạch gỗ của rễ → mạch rây của thân.
B. Nước từ đất → tế bào lông hút → mạch rây của thân.
C. Nước từ đất → tế bào lông hút → mạch gỗ của rễ → mạch gỗ của thân.
D. Nước từ đất → mạch gỗ của rễ → tế bào lông hút → mạch gỗ của thân.

Câu 19. Cây hấp thụ nước từ môi trường đất vào lông hút theo cơ chế nào?

- A. Áp suất thẩm thấu của tế bào lông hút thấp hơn môi trường.
B. Sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu giảm dần từ đất đến mạch gỗ.
C. Sự chênh lệch thế nước tăng dần từ đất đến mạch gỗ.
D. Sự chênh lệch thế nước giảm dần từ đất đến mạch gỗ.

Câu 20. Sau khi vào tế bào lông hút, nước vận chuyển một chiều vào mạch gỗ của rễ do cơ chế nào?

- A. Sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu theo hướng giảm dần từ ngoài vào trong.
B. Sự chênh lệch sức hút nước của tế bào theo hướng tăng dần từ ngoài vào trong.
C. Sự chênh lệch sức hút nước của tế bào theo hướng giảm dần từ ngoài vào trong.
D. Sự chênh lệch thế nước theo hướng tăng dần từ ngoài vào trong.

Câu 21. 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 22. Thực vật thủy sinh, nước và khoáng được hấp thụ nhờ các

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

Câu 23. Khi nói đến quá trình vận chuyển nước trong cây, phát biểu nào sai?

- A. Chịu ảnh hưởng của áp suất rễ.
B. Liên quan với lực đẩy do áp suất rễ.
C. Cùng chiều với chiều của trọng lực.
D. Liên quan với lực hút do thoát hơi nước ở lá.

Câu 24. Khi nói đến quá trình hấp thụ và vận chuyển nước trong cây, phát biểu nào sai?

- A. Cây hấp thụ nước qua hệ lông hút nhờ sự chênh lệch thế nước tăng dần từ đất đến mạch gỗ.
B. Nhờ lực đẩy của rễ mà nước được đẩy từ rễ lên thân.
C. Điều kiện để nước có thể vận chuyển từ rễ lên lá đó là tính liên tục của cột nước.
D. Hai con đường vận chuyển nước trong cây là vận chuyển qua tế bào sống và vận chuyển qua mạch dẫn.

Câu 25. Lông hút được hình thành từ

- A. tế bào nội bì. B. tế bào biểu bì thân. C. tế bào biểu bì rễ. D. mạch rây của rễ.

Câu 26. Rễ cây hấp thụ nước từ đất theo cơ chế

- A. nhập bào B. chủ động C. thẩm tách D. thẩm thấu

Câu 27. 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 28. Rễ cây hấp thụ khoáng từ đất theo cơ chế

A. thẩm thấu.

B. hấp thụ chủ động.

C. hấp thụ thụ động.

D. hấp thụ chủ động và hấp thụ thụ động.

Câu 29. Ở thực vật trên cạn, đặc điểm nào của rễ cây thích nghi với chức năng hấp thụ nước?

A. Có các rễ hô hấp mọc từ các rễ bên và đâm thẳng từ dưới lên mặt đất.

B. Rễ hô hấp có mô sống, tầng biểu bì phát triển và có nhiều bì khổng.

C. Dịch tế bào rễ có áp suất thẩm thấu rất cao.

D. Rễ cây đâm sâu, lan rộng, hình thành khối lượng khổng lồ các lông hút.

Câu 30. Khi nói đến ý nghĩa sự thoát hơi nước ở lá, phát biểu nào **sai**?

A. Tạo ra lực hút nước ở rễ.

B. Điều hoà nhiệt độ bề mặt thoát hơi nước.

C. Tạo lực liên kết giữa các phân tử nước.

D. Tạo điều kiện cho CO_2 từ không khí vào lá thực hiện chức năng quang hợp.

Câu 31. Sự thoát hơi nước ở lá có thể diễn ra bằng 2 con đường qua cutin và khí khổng, tuy nhiên chủ yếu diễn ra qua con đường khí khổng. Vì sao? A. Có vận tốc lớn, không được điều chỉnh.

B. Có vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng cơ chế đóng mở khí khổng.

C. Có vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

D. Có vận tốc nhỏ, được điều chỉnh bằng cơ chế đóng mở khí khổng.

Câu 32. Sự hấp thụ khoáng theo cơ chế thụ động diễn ra theo nguyên lí

A. nhập bào

B. chủ động

C. thẩm thấu.

D. khuếch tán

Câu 33. Trong nguyên lí khuếch tán, các khoáng chất được vận chuyển từ nơi có

A. nồng độ cao đến nơi nồng độ thấp, cần tiêu tốn năng lượng.

B. nồng độ cao đến nơi nồng độ thấp, không tiêu tốn năng lượng.

C. nồng độ thấp đến nơi nồng độ cao, không tiêu tốn năng lượng.

D. nồng độ thấp đến nơi nồng độ cao, tiêu tốn năng lượng.

Câu 34. Nguyên tố ... (1) ... chỉ cần với một hàm lượng rất ... (2) ... nhưng nếu không có nó thì cây sẽ còi cọc và có thể bị chết. Nguyên nhân là vì các nguyên tố ... (1) ... có vai trò hoạt hóa enzyme trong trao đổi chất.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – đa lượng; 2 – lớn.

B. 1 – đa lượng; 2 – nhỏ.

C. 1 – vi lượng; 2 – lớn.

D. 1 – vi lượng; 2 – nhỏ.

Câu 35. Do sự biến đổi khí hậu dẫn đến hiện tượng nước biển xâm nhập vào đất liền. Sự tích tụ muối trong đất là một trở ngại lớn trong nông nghiệp. Nguyên nhân làm cho cây trồng không ưa mặn không sống được trong đất có nồng độ muối cao là ... (1) ... của nước trong đất quá ... (2) ... Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – hàm lượng; 2 – cao.

B. 1 – hàm lượng; 2 – thấp.

C. 1 – thế năng; 2 – cao.

D. 1 – thế năng; 2 – thấp.

Câu 36. Biểu bì của lá những cây sống ở vùng khô hạn có đặc điểm nào?

A. Biểu bì mặt dưới của lá được phủ bởi lớp cutin dày.

B. Biểu bì mặt trên của lá được phủ bởi lớp cutin dày, có rất ít hoặc không có khí khổng.

C. Biểu bì mặt dưới của lá được phủ bởi lớp cutin dày, không có lỗ khí.

D. Biểu bì mặt trên của lá có rất nhiều tế bào khí khổng.

Câu 37. Tác nhân nào trực tiếp điều tiết độ mở của khí khổng?

A. Cường độ quang hợp và nồng độ CO_2 trong không khí.

B. Hàm lượng nước trong tế bào khí khổng.

C. Nồng độ CO_2 trong không khí.

D. Nhiệt độ môi trường.

Câu 38. Khi nói đến quá trình hút nước và ion khoáng của hệ rễ ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Quá trình thoát hơi nước ở lá tạo động lực hút.

II. Hoạt động trao đổi chất của hệ rễ làm tăng áp suất thẩm thấu của tế bào rễ.

III. Nước được hấp thụ vào theo cơ chế chủ động. IV. Ion khoáng được hấp thụ vào theo cơ chế chủ động và bị động.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 39. Cây trên cạn khi bị ngập úng lâu ngày sẽ bị chết, có bao giải thích nào sau đây đúng?

I. Thừa oxi hạn chế hô hấp và tích lũy chất độc.

II. Lông hút bị chết và không hình thành lông hút mới.

III. Cây sẽ hấp thụ được nước và khoáng quá nhiều.

IV. Sẽ tăng quá trình lên men gây tích lũy độc tố, lông hút sẽ chết và không hình thành lông hút mới làm cho cây không được hút nước và khoáng.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 40. Để xác định việc tưới nước cho cây hợp lý, người ta căn cứ vào bao nhiêu yếu tố sau đây?

I. Sức hút nước của lá.

II. Nồng độ hay áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.

III. Trạng thái của khí khổng, cường độ hô hấp của lá.

IV. Nồng độ oxi và CO_2 trong khí quyển.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 41. Ở miền Bắc nước ta, về mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến mức rét hại thì mạ xuân (lúa non) thường bị chết rét. Nguyên nhân chủ yếu là vì nhiệt độ thấp làm tổn thương ... (1) ..., cây không hấp thụ được ... (2) ..., cây héo chết.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – rễ; 2 – nước.

B. 1 – rễ; 2 – ion khoáng.

C. 1 – lá; 2 – ion khoáng.

D. 1 – lá; 2 – nước.

Câu 42. 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 43. Trong trồng trọt, một số cây người ta nhổ cây con lên rồi đem cấy sẽ có tác dụng gì?

A. Thay đổi mật độ cây giúp cây sử dụng tốt ánh sáng và dinh dưỡng.

B. Chóp rễ đứt sẽ kích thích sự ra nhiều rễ con để hút được nhiều nước, muối khoáng.

C. Tiết kiệm được cây giống vì có thể thay đổi mật độ mà không phải bỏ bớt cây con.

D. Giúp cây tận dụng dinh dưỡng cả đất gieo và đất cấy.

Câu 44. Con đường vận chuyển nước qua nguyên sinh chất (tế bào chất) ở rễ là nhờ động lực nào?

A. Nước đi qua các khoảng gian bào nhờ chênh lệch áp suất thẩm thấu.

B. Áp suất thẩm thấu của các tế bào giảm dần từ ngoài vào trong.

C. Thế nước tăng dần từ ngoài vào trong.

D. Áp suất thẩm thấu của các tế bào tăng dần từ ngoài vào trong.

Câu 45. Một số thực vật và loại lá có cường độ thoát hơi nước qua cutin gần bằng với cường độ thoát hơi nước qua khí khổng. Nhóm thực vật và loại lá nào sau đây phản ánh đúng?

A. Lá non hoặc cây dưới bóng râm.

B. Cây trung sinh hoặc lá già.

C. Cây hạn sinh hoặc lá già.

D. Cây trung sinh và cây hạn sinh.

Câu 46. Mạch gỗ được cấu tạo từ hai loại tế bào là

A. Biểu bì và nội bì

B. biểu bì và mạch ống

C. Quản bào và Mạch ống.

D. biểu bì và lông hút

Câu 47. Mạch rây (phloem) được cấu tạo từ

A. tế bào ống rây và tế bào kèm.

B. quản bào và mạch ống.

C. quản bào và ống rây.

D. tế bào ống rây và mạch ống

Câu 48. Nước đi vào ... (1) ... theo con đường gian bào đến nội bì thì chuyển sang con đường tế bào chất vì tế bào nội bì có đai Caspary ... (2) ... nước nên nước ... (2) ... qua được. Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – mạch rây; 2 – không thấm.

B. 1 – mạch rây; 2 – thấm.

C. 1 – mạch gỗ; 2 – không thấm.

D. 1 – mạch gỗ; 2 – thấm.

Câu 49. Trong trồng trọt, một số cây người ta nhổ cây con lên rồi đem cấy sẽ có tác dụng gì?

A. Thay đổi mật độ cây giúp cây sử dụng tốt ánh sáng và dinh dưỡng.

B. Chóp rễ đứt sẽ kích thích sự ra nhiều rễ con để hút được nhiều nước, muối khoáng.

C. Tiết kiệm được cây giống vì có thể thay đổi mật độ mà không phải bỏ bớt cây con.

D. Giúp cây tận dụng dinh dưỡng cả đất gieo và đất cấy.

Câu 50. Con đường vận chuyển nước qua nguyên sinh chất (tế bào chất) ở rễ là nhờ động lực nào?

A. Nước đi qua các khoảng gian bào nhờ chênh lệch áp suất thẩm thấu.

B. Áp suất thẩm thấu của các tế bào giảm dần từ ngoài vào trong.

C. Thế nước tăng dần từ ngoài vào trong.

D. Áp suất thẩm thấu của các tế bào tăng dần từ ngoài vào trong.

Câu 51. Một số thực vật và loại lá có cường độ thoát hơi nước qua cutin gần bằng với cường độ thoát hơi nước qua khí khổng. Nhóm thực vật và loại lá nào sau đây phản ánh đúng?

A. Lá non hoặc cây dưới bóng râm.

B. Cây trung sinh hoặc lá già.

C. Cây hạn sinh hoặc lá già.

D. Cây trung sinh và cây hạn sinh.

Câu 52. Khi mua hoa về người ta đặt cành hoa trong chậu nước sau đó cắt đi một đoạn của cành rồi mới cắm vào lọ vì để tạo một cột nước ... (1) ... trong ... (2) ... hút nước từ lọ lên cánh hoa. Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – liên tục; 2 – mạch gỗ.

B. 1 – liên tục; 2 – mạch rây.

C. 1 – không liên tục; 2 – mạch gỗ.

D. 1 – không liên tục; 2 – mạch rây.

Câu 53. Người ta thường nuôi bèo hoa dâu trên ruộng lúa. Xét về ý nghĩa sinh học, người ta làm vậy vì rễ bèo hao dâu có vi khuẩn ... (1) ... giúp cố định ... (2) ... cung cấp cho cây. Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – nốt sần; 2 – nitrogen.

B. 1 – lam; 2 – nitrogen.

C. 1 – nốt sần; 2 – oxygen.

D. 1 – lam; 2 – oxygen.

Câu 54. Thành phần chủ yếu của dịch mạch rây là

A. Các chất hữu cơ được tổng hợp ở lá.

B. Các chất hữu cơ được tổng hợp ở thân.

C. Các chất hữu cơ được tổng hợp ở rễ.

D. Các chất vô cơ được tổng hợp ở lá.

Câu 55. Chất hữu cơ chủ yếu được vận chuyển chủ yếu trong hệ mạch rây là

A. Fructose.

B. Glucose.

C. Sucrose.

D. Ion khoáng.

Câu 56. Thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ là

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

Câu 57. Ở tế bào sống, các chất có thể được hấp thụ từ môi trường ngoài vào trong tế bào, có bao nhiêu phát biểu đúng về quá trình hấp thụ ở tế bào?

- I. Nhờ sự khuếch tán và thẩm thấu các chất qua màng tế bào theo cơ chế bị động. II. Nhờ sự hoạt tải các chất qua màng tế bào một cách chủ động.
III. Nhờ khả năng biến dạng của màng tế bào mà các phân tử kích thước lớn được đưa vào. IV. Nhờ khả năng vận chuyển chủ động mà các chất đi vào không cần tiêu tốn năng lượng.

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

Câu 58. Khi nói đến quá trình vận chuyển các chất trong cây, có bao nhiêu phát biểu nào sau đây đúng?

- I. Vận chuyển chủ động một chất có thể xảy ra ngược chiều gradien nồng độ. II. Vận chuyển bị động một chất có thể xảy ra cùng chiều gradien nồng độ. III. Vận chuyển chủ động cần tiêu tốn năng lượng.
III. Vận chuyển bị động không cần tiêu tốn năng lượng.

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

Câu 59. Khi nói đến quá trình hấp thụ ion khoáng ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Hấp thụ chủ động cần tiêu tốn năng lượng ATP. II. Hấp thụ bị động theo chiều gradien nồng độ.
III. Hấp thụ thụ động, các ion khoáng đi từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao. IV. Các quá trình hấp thụ đều xảy ra một cách chủ động.

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

Câu 60. Động lực của dòng mạch rây.

- A. Lực đẩy do áp suất rễ.
B. Lực hút do thoát hơi nước ở lá.
C. Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu (gradient nồng độ).
D. Trọng lực hút nước từ lá xuống rễ.

Câu 61. Trong sản xuất, người ta thường ủ ấm gốc cây bằng rơm rạ vào mùa lạnh. Mục đích của việc làm này là để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt độ ... (1) ... đến khả năng hút nước và chất khoáng của hệ ... (2) ... Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

- A. 1 – thấp; 2 – lá. B. 1 – thấp; 2 – rễ.
C. 1 – cao; 2 – lá. D. 1 – cao; 2 – rễ.

Câu 62. Dung dịch dinh dưỡng (phân bón) qua lá phải có nồng độ các ion khoáng ... (1) ... và chỉ bón khi trời ... (2) ...

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

- A. 1 – thấp; 2 – không mưa. B. 1 – thấp; 2 – mưa bụi.
C. 1 – cao; 2 – không mưa. D. 1 – cao; 2 – mưa bụi.

Câu 63. Nước di chuyển từ dung dịch đất hay môi trường ... (1) ... vào tế bào lông hút hay môi trường ... (2) ... theo cơ chế thẩm thấu hay ... (3) ...

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2), (3) lần lượt là:

- A. 1 – nhược trương; 2 – ưu trương; 3 – thụ động.
B. 1 – nhược trương; 2 – ưu trương; 3 – chủ động.
C. 1 – ưu trương; 2 – nhược trương; 3 – thụ động.
D. 1 – ưu trương; 2 – nhược trương; 3 – chủ động.

Câu 64. Hấp thụ khoáng theo cơ chế chủ động là ion khoáng từ đất xâm nhập vào rễ cây ... (1) ... nồng độ, ... (2) ... ATP.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – cùng chiều; 2 – không tiêu tốn.

B. 1 – cùng chiều; 2 – tiêu tốn.

C. 1 – ngược chiều; 2 – không tiêu tốn.

D. 1 – ngược chiều; 2 – tiêu tốn.

Câu 65. Mo rất cần cho tổng hợp ... (1) ... trong cây. Mo giúp cây hấp thụ được nhiều ... (2) ... và giúp cho quá trình cố định nguyên tố này. Mo rất cần cho vi sinh vật cố định đạm ... (3) ... ở rễ cây và giúp cho sự phát triển nhiều nốt sần ở rễ cây họ đậu.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2), (3) lần lượt là:

A. 1 – vitamin A; 2 – K; 3 – cộng sinh.

B. 1 – vitamin A; 2 – K; 3 – hội sinh.

C. 1 – vitamin C; 2 – N; 3 – cộng sinh.

D. 1 – vitamin C; 2 – N; 3 – hội sinh.

Câu 66. Nước được vận chuyển từ nơi có thế nước cao đến nơi có thế nước thấp, môi trường có thế nước thấp hơn thì khi đó nước sẽ bị rút từ tế bào ra môi trường gây ... (1) ... và ... (2) ... Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – mất nước; 2 – phản co nguyên sinh.

B. 1 – mất nước; 2 – co nguyên sinh.

C. 1 – nhận nước; 2 – phản co nguyên sinh.

D. 1 – nhận nước; 2 – co nguyên sinh.

Câu 67. Cơ quan thoát hơi nước chủ yếu ở cây trên cạn là

A. rễ.

B. thân.

C. lá.

D. cành.

Câu 68. 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 69. Lượng nước thoát qua bề mặt lá phụ thuộc chủ yếu vào

A. Độ dày tầng cutin và lượng nước rễ hút vào.

B. Độ dày của tầng cutin và diện tích lá.

C. Lượng nước rễ hút vào và diện tích lá.

D. Số lượng chất diệp lục có trong lá.

Câu 70. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về đặc điểm của quá trình trao đổi nước:

1. Cơ chế thụ động	a. Cùng chiều gradient nồng độ.
	b. Ngược chiều gradien nồng độ.
2. Cơ chế chủ động	c. Tiêu tốn năng lượng ATP.
	d. Không tiêu tốn năng lượng ATP.

A. 1-bc, 2-ad.

B. 1-bd, 2-ac.

C. 1-ac, 2-bd.

D. 1-ad, 2-bc.

Câu 71. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về con đường vận chuyển nước và khoáng của rễ:

1. Con đường tế bào chất	a. Tốc độ nhanh.
	b. Tốc độ chậm.
2. Con đường gian bào	c. Khó kiểm soát.
	d. Được kiểm soát khi qua đai Caspary

A. 1-bc, 2-ad.

B. 1-bd, 2-ac.

C. 1-ac, 2-bd.

D. 1-ad, 2-bc.

Câu 72. Thực vật chỉ hấp thụ nitrogen dưới dạng?

A. N_2 và NO_2 .

B. NH_4^+ và NO_3^-

C. Nitrogen hữu cơ.

D. NH_4^+ và NO

Câu 73. 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 74. Yếu tố vật lý nào có thể chuyển nitrogen trong tự nhiên thành dạng nitrogen cây hấp thụ được?

- A. Ánh sáng mạnh. B. Nhiệt độ cao. C. Độ pH thấp. D. Sấm sét.

Câu 75. Sự biểu hiện triệu chứng thiếu nitrogen của cây là

- A. Lá nhỏ, có màu lục đậm, sinh trưởng rễ bị tiêu giảm
B. Sinh trưởng của các cơ quan bị giảm, xuất hiện màu vàng nhạt lá.
C. Lá non có màu vàng, sinh trưởng rễ bị tiêu giảm
D. Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ và có nhiều chấm đỏ trên mặt lá

Câu 76. Nitrate là tên gọi của

- A. NH_4^+ B. NO_2^- C. NO_3^- D. N_2

Câu 77. Ammonium là tên gọi của

- A. NH_4^+ B. NO_2^- C. NO_3^- D. NH_3

Câu 78. Sự trao đổi nitrogen trong cây gồm hai quá trình là

- A. nitrate hóa và ammonium hóa. B. cố định nitrogen phân tử và khử nitrate.
C. nitrite hóa và ammonium hóa. D. khử nitrate và đồng hóa ammonium

Câu 79. Khử nitrate là quá trình

- A. tổng hợp nitrate từ nitrite. B. biến đổi nitrate thành ammonium.
C. biến đổi nitrate thành nitrite. D. biến đổi ammonium thành nitrate.

Câu 80. Quá trình khử nitrate diễn ra theo sơ đồ

- A. $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NH}_4^+$ B. $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$
C. $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NH}_4^+$ D. $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$

Câu 81. Trong cơ thể thực vật NH_4^+ được đồng hóa bằng những con đường nào sau đây?

- (1) Amin hóa 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_2 thoát ra ngoài.
(4) Hình thành amide để dự trữ và khử độc NH_4^+

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

Câu 82. Khi nói về sự hấp thụ nitrogen ở thực vật, phát biểu nào **sai**?

- A. Nitơ trong NO và NO_2 là độc hại đối với cây trồng. B.
Thực vật chỉ hấp thụ nitơ ở dạng NH_4^+ và NO_3^-
C. Thực vật hấp thụ được dạng nitơ phân tử (N_2).
D. Cây không thể trực tiếp hấp thụ nitơ trong xác sinh vật

Câu 83. Để bổ sung nitrogen cho đất, ta sử dụng biện pháp nào?

- (1) Bón supe lân, apatit.
(2) Bón phân hữu cơ.
(3) Trồng cây họ đậu.
(4) Bón phân urea, đạm sulfate.

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

Câu 84. Người ta hay trồng xen canh cây họ Đậu với cây trồng khác để tăng năng suất. Hãy giải thích vì sao?

- A. Cây họ Đậu có khả năng cung cấp dinh dưỡng cho các cây khác.
B. Cây họ Đậu có các vi khuẩn nốt sần giúp cố định nitrogen cung cấp cho cây. C. Cây họ Đậu có khả năng tiết ra các chất xua đuổi côn trùng, sâu bọ D. Cây họ Đậu có khả năng tiết ra các chất kích thích tăng trưởng.

Câu 85. Người ta thường nuôi bèo hoa dâu trên ruộng lúa. Xét về ý nghĩa sinh học, người ta làm vậy vì lí do gì?

- A.** Bèo hoa dâu nổi trên mặt nước, giúp giữ nước cho ruộng lúa.
- B.** Bèo hoa dâu có khả năng quang hợp cung cấp oxygen cho ruộng lúa.
- C.** Rễ bèo hoa dâu có vi khuẩn lam giúp cố định nitrogen cung cấp cho cây.
- D.** Bèo hoa dâu có khả năng tiết ra các chất kích thích tăng trưởng.

Câu 86. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về vận chuyển các chất trong cây:

1. Dòng mạch gỗ	a. Động lực là lực đẩy (áp suất rễ), lực hút (thoát hơi nước ở lá), lực liên kết của nước.
	b. Động lực là chênh lệch gradiet nồng độ các chất.
2. Dòng mạch rây	c. Hướng vận chuyển: Rễ lá (một chiều).
	d. Hướng vận chuyển: Lạ cơ quan nhận (hai chiều).

- A.** 1-bc, 2-ad. **B.** 1-bd, 2-ac. **C.** 1-ac, 2-bd. **D.** 1-ad, 2-bc.

Câu 87. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về thoát hơi nước ở lá:

1. Qua bề mặt lá	a. Tốc độ nhanh, được điều chỉnh.
	b. Ảnh hưởng bởi độ tuổi của lá, điều kiện sống,...
2. Qua khí khổng	c. Ảnh hưởng bởi ánh sáng, sự stress,...
	d. Tốc độ chậm, khó điều chỉnh.

- A.** 1-bc, 2-ad. **B.** 1-bd, 2-ac. **C.** 1-ac, 2-bd. **D.** 1-ad, 2-bc.

Câu 88. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về vai trò của các nguyên tố khoáng:

1. Potassium (K)	a. Là thành phần của diệp lục, tham gia hoạt hóa enzyme liên quan đến sự vận chuyển gốc phosphate.
2. Phosphorus (P)	b. Là thành phần của nucleic acid, phospholipid, ATP và một số coenzyme.
3. Magnesium (Mg)	c. Là thành phần của thành tế bào, hoạt hóa enzyme thủy phân ATP và phospholipid.
4. Calcium (Ca)	d. Điều tiết đóng mở khí khổng, cân bằng nước, áp suất thẩm thấu; thúc đẩy sự vận chuyển các chất.

- A.** 1-a, 2-b, 3-d, 4-c. **B.** 1-d, 2-b, 3-a, 4-c. **C.** 1-c, 2-a, 3-b, 4-d. **D.** 1-b, 2-c, 3-a, 4-d.

Câu 89. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về các triệu chứng tương ứng ở lá do sự thiếu hụt các nguyên tố:

1. Thiếu K	a. Cây bị còi cọc, chóp lá hóa vàng.
2. Thiếu P	b. Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ.
3. Thiếu Mg	c. Lá màu vàng; mép phiến lá màu cam đỏ.
4. Thiếu N	d. Lá nhỏ, màu lục đậm; thân, rễ kém phát triển.

- A.** 1-c, 2-b, 3-d, 4-a. **B.** 1-b, 2-a, 3-c, 4-d. **C.** 1-c, 2-a, 3-b, 4-d. **D.** 1-b, 2-d, 3-c, 4-a.

Câu 90. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về nước:

1. Nước liên kết	a. Không giữ được các đặc tính lí, hóa, sinh học của nước.
	b. Có vai trò quan trọng đối với cây: làm dung môi hòa tan các chất, làm giảm nhiệt độ khi thoát hơi nước, tham gia các quá trình trao đổi chất, đảm bảo độ nhớt chất nguyên sinh...
2. Nước tự do	c. Có vai trò đảm bảo độ bền vững của hệ thống keo trong chất nguyên sinh của tế bào.

d. Giữ được các đặc tính lí, hóa, sinh học của nước.

A. 1-bc, 2-ad.

B. 1-bd, 2-ac.

C. 1-ac, 2-bd.

D. 1-ad, 2-bc.

Câu 91. Nguyên tắc cơ bản nhất của tưới tiêu hợp lí là phải đảm bảo

A. sự cân bằng nước. B. lượng khoáng trong nước. C. thời gian tưới tiêu

D. đủ tuổi tưới tiêu.

Câu 92. Gọi A là lượng nước cây hút vào và B là lượng nước thoát ra. Trường hợp nào sau đây cây sẽ phát triển bình thường.

A. $A < B$

B. $A \geq B$

C. $A = B$

D. $A = 0$

Câu 93. Nhu cầu nước của cây phụ thuộc vào bao nhiêu yếu tố sau đây ?

(1) Đặc điểm sinh lý của loài cây.

(2) Thời kì sinh trưởng của cây.

(3) Đặc điểm của đất trồng.

(4) Điều kiện thời tiết

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 94. Khi nào về tưới tiêu hợp lí, có bao nhiêu phát biểu đúng ?

(1) Tưới đúng thời điểm trong ngày, vừa đủ nhu cầu của cây.

(2) Tưới đúng nhu cầu sinh lí của cây ở từng giai đoạn sinh trưởng.

(3) Tưới khi trời nắng nóng, nhiệt độ đất và không khí cao.

(4) Tưới đúng phương pháp

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 95. Khi nói về trạng thái mất cân bằng nước, có bao nhiêu phát biểu đúng ??

(1) Khi cây sống trong điều kiện bị hạn.

(2) Khi cây sống trong điều kiện ngập úng

(3) Khi cây sống trong điều kiện có độ mặn cao

(4) Khi lượng nước thoát ra ít hơn lượng nước hút vào.

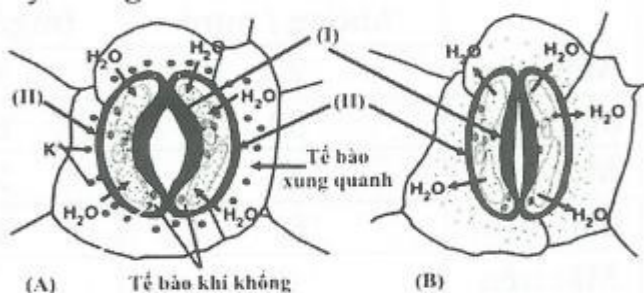
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 96. Khi nói về đóng, mở và cấu tạo khí khổng (hình vẽ), có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



(1) Mỗi khí khổng gồm 2 tế bào hình hạt đậu có mặt lõm, thành dày quay vào nhau tạo khe khí khổng.

(2) Thành dày (I) của tế bào hình hạt đậu tạo khe khí khổng.

(3) Mép ngoài của tế bào hình hạt đậu (II) mỏng sẽ căng trước khi tế bào no nước.

(4) Khí khổng (A) lúc no nước làm khe khí khổng đóng.

(5) Khí khổng (B) lúc đói nước làm khe khí khổng mở.

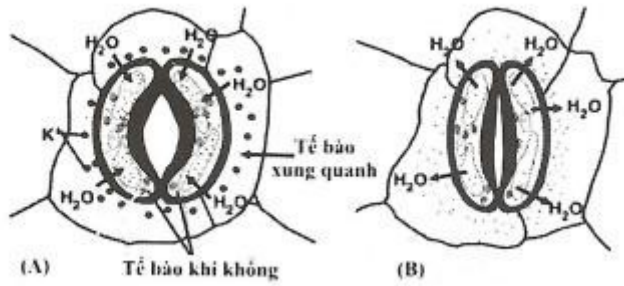
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 97. Khi nói về đóng, mở và cấu tạo khí khổng (hình vẽ), phát biểu sau đây đúng?



- A. Tế bào khí khổng (A) đang đói nước.
- B. Tế bào khí khổng (B) đang no nước.
- C. Khe khí khổng của tế bào (A) đang mở to.
- D. Nước từ tế bào (B) đang thoát mạnh.

Câu 98. Các cơ chế nào chi phối trạng thái cân bằng nước trong cây?

- A. Thoát hơi nước từ lá ra ngoài không khí.
- B. Hấp thụ nước ở rễ và thoát hơi nước ở lá.
- C. Hấp thụ nước chủ động từ môi trường vào cơ thể của rễ cây.
- D. Hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước trong mạch gỗ và thoát hơi nước ở lá.

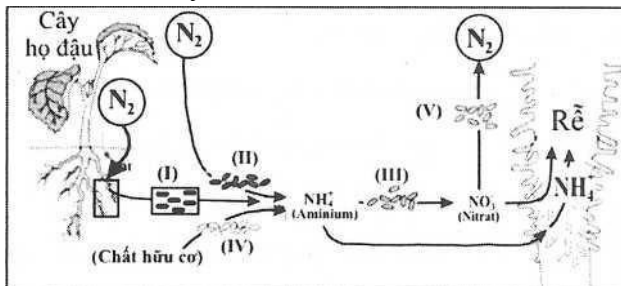
Câu 99. Dựa trên kết quả thí nghiệm của Gareau (1859), có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

Tên cây	Mặt lá	Số lượng khí khổng / mm ²	Thoát hơi nước (mg/24 giờ)
Thược dược	Mặt trên	22	500
	Mặt dưới	30	600
Đoạn	Mặt trên	0	200
	Mặt dưới	60	490
Thường xuân	Mặt trên	0	0
	Mặt dưới	80	180

- (1) Hầu hết khí khổng tập trung chủ yếu mặt trên của lá cây.
- (2) Quá trình thoát hơi nước chủ yếu diễn ra ở mặt dưới của lá, do mặt dưới không có lớp cutin bao phủ.
- (3) Mặt trên của lá mà có lớp cutin càng dày thì quá trình thoát hơi nước càng ít hơn.
- (4) Mặt dưới thường có cường độ thoát hơi nước lớn hơn mặt trên.
- (5) Sự thoát hơi nước không lệ thuộc số lượng tế bào khí khổng và bề dày của lớp cutin.

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

Câu 100. Sự chuyển hóa nitơ được tóm tắt theo sơ đồ, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- (1) Các nhóm vi sinh vật cố định nitơ gồm (I, II) và nhóm vi sinh vật amon hóa (IV).
- (2) Nhóm vi sinh vật cố định nitơ cộng sinh với rễ cây họ đậu là (I).
- (3) Nhóm vi khuẩn amon hóa (IV), chuyển hóa xác hữu cơ thành NO_3^- .
- (4) Cây trồng hấp thụ NO_3^- và NH_4^+ .
- (5) Nhóm vi khuẩn phản nitrat, chuyển hóa nitrat thành N_2 trả lại cho khí quyển.

- A. 5
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 102. Khi nói cân bằng nước trong cây và hình minh họa, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Cân bằng nước được tính bằng sự so sánh lượng nước do rễ hút vào và lượng nước thoát ra.
- (2) Khi lượng nước hút vào (A) lớn hơn lượng nước thoát ra (B), mô cây thừa nước, cây phát triển bình thường.
- (3) Khi lượng nước hút vào (A) nhỏ hơn lượng nước thoát ra (B), mất cân bằng nước, lá héo, sau đó cây tự điều chỉnh cân bằng lại để tồn tại.
- (4) Khi lượng nước hút vào (A) bằng lượng nước thoát ra (B), mô tế bào đủ nước, cây phát triển bình thường.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

PHẦN II: CÂU HỎI ĐÚNG SAI

Câu 1. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về vai trò của nước?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Điều hòa nhiệt độ của cơ thể thực vật.		
b.	Là dung môi hòa tan các chất, tham gia vào quá trình vận chuyển vật chất trong cây.		
c.	Là nguyên liệu, môi trường của các phản ứng sinh hóa.		
d.	Là thành phần cấu tạo của tế bào.		

Câu 2. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về vai trò của các nguyên tố khoáng?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Magnesium (Mg) là thành phần của thành tế bào, hoạt hóa enzyme thủy phân ATP và phospholipid.		
b.	Calcium (Ca) là thành phần của nucleic acid, phospholipid, ATP và một số coenzyme.		
c.	Phosphorus (P) là thành phần của diệp lục, tham gia hoạt hóa enzyme liên quan đến sự vận chuyển gốc phosphate.		
d.	Potassium (K) điều tiết đóng mở khí khổng, cân bằng nước, áp suất thẩm thấu; thúc đẩy sự vận chuyển các chất.		

Câu 3. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi mô tả các triệu chứng tương ứng ở lá do sự thiếu hụt các nguyên tố?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Thiếu K lá màu vàng; mép phiến lá màu cam đỏ.		
b.	Thiếu P lá nhỏ, màu lục đậm; thân, rễ kém phát triển.		
c.	Thiếu N cây bị còi cọc, chóp lá hóa vàng.		
d.	Thiếu Mg lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ.		

Câu 4. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về nguyên nhân làm tế bào lông hút luôn ưu trương so với dung dịch đất?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
---	---------	------	-----

a.	Rễ hấp thụ các ion khoáng từ đất và tích lũy các chất tan từ quá trình chuyển hóa vật chất.		
b.	Thoát hơi nước ở lá làm giảm lượng nước ở tế bào lông hút.		
c.	Rễ tiết các chất làm phân giải các chất tan trong dung dịch đất.		
d.	Rễ hấp thụ nước và tích lũy nước từ quá trình chuyển hóa vật chất.		

Câu 5. Người ta khảo sát và đo nồng độ chất tan (%) trong đất và trong tế bào lông hút của một cây Xoài và thu được kết quả như bảng bên dưới. Khi nói về cây xoài này, các phát biểu sau đúng hay sai?

Vị trí ion	Nồng độ Mg^{2+}	Ca^{2+}	Cl^-	K^+	NO_3^-
Trong đất	0,2	0,3	0,1	0,4	0,6
Trong lông hút	0,1	0,7	0,5	0,1	0,3

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Có 2 chất khoáng cây xoài này phải tiêu tốn năng lượng để hấp thụ.		
b.	Cây xoài này phải tiêu tốn năng lượng để vận chuyển Ca^{2+} .		
c.	Có 1 chất mà cây xoài này không tiêu tốn năng lượng để hấp thụ.		
d.	Nếu trong đất chỉ có các chất tan trên thì cây xoài này không thể hấp thụ được nước.		

Câu 6. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về đặc điểm của sự hấp thụ khoáng theo cơ chế thụ động?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Hòa tan trong nước và vào rễ theo dòng nước.		
b.	Diễn ra theo cơ chế hút bám trao đổi, không tốn năng lượng.		
c.	Khuếch tán theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.		
d.	Được hấp thụ mang tính chọn lọc và ngược với gradient nồng độ.		

Câu 7. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về đặc điểm của sự hấp thụ khoáng theo cơ chế chủ động?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Khuếch tán theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.		
b.	Được vận chuyển ngược chiều gradient nồng độ.		
c.	Cần tiêu tốn năng lượng ATP.		
d.	Hòa tan trong nước và vào rễ theo dòng nước.		

Câu 8. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về nguyên nhân mà thực vật ở cạn có thể chết khi cây bị ngập úng?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lông hút bị chết hoặc tiêu biến nhiều.		
b.	Cây hút nước quá nhiều, làm mất cân bằng nước.		
c.	Cây thiếu oxygen, quá trình hô hấp rễ bị trì trệ là cây thiếu năng lượng.		
d.	Ngập úng làm cho rễ bị thiếu oxi nên không hô hấp được.		

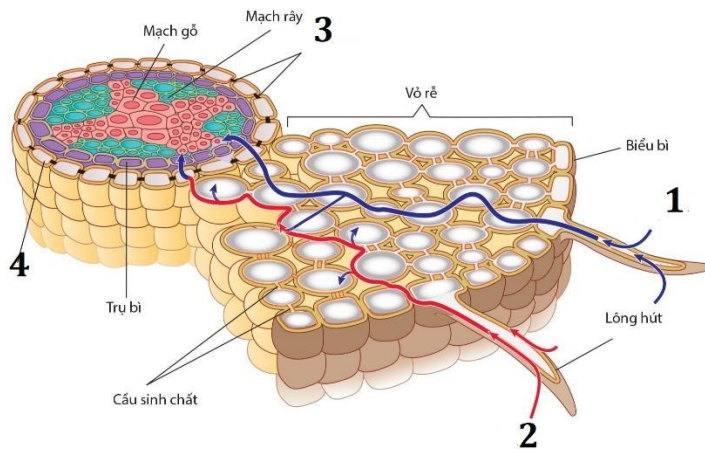
Câu 9. Khi nói về sự hút nước của cây, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Trời lạnh, sức hút nước của cây giảm.		
b.	Sức hút nước của cây mạnh hay yếu không phụ thuộc vào độ nhớt của chất nguyên sinh.		
c.	Độ nhớt của chất nguyên sinh tăng sẽ gây khó khăn cho sự chuyển dịch của nước, làm giảm khả năng hút nước của rễ.		
d.	Một trong các nguyên nhân rụng lá mùa đông do cây tiết kiệm nước vì hút được ít nước.		

Câu 10. Cây Đước, một loại cây phổ biến sống ở vùng ngập mặn, cửa biển ở Việt Nam có khả năng thích nghi khi sống ở nơi có độ mặn cao. Dựa vào những hiểu biết về cấu tạo cây đước hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về nguyên nhân giúp chúng thích nghi với môi trường có độ mặn cao như vậy?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lá có tuyến tiết muối ở trên, đảm bảo lượng muối thừa không đầu độc cây.		
b.	Rễ dài và vững chắc, có nhiều lỗ khí giúp cây bám và hô hấp hiệu quả.		
c.	Rễ cây Đước có hệ thống vòi hút khí mọc ngược lên trên giúp chúng dễ hô hấp khi ngập nước.		
d.	Không bào ở tế bào lông hút có nồng độ chất tan cao, giúp cây dễ hút nước.		

Câu 11. Quan sát hình bên dưới về quá trình vận chuyển nước và chất khoáng vào mạch gỗ của rễ. Phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?



Hình 2.4. Các con đường di chuyển của nước và khoáng ở rễ cây

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Con đường (1) nhanh hơn và được kiểm soát.		
b.	Con đường (2) là con đường vận chuyển nước và khoáng chủ yếu vào mạch gỗ của rễ.		
c.	Cấu trúc (3) giúp kiểm tra lượng nước và chất khoáng vào mạch gỗ của rễ.		
d.	Con đường gian bào hay tế bào chất đều phải đi qua cấu trúc (4).		

Câu 12. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm của hai con đường vận chuyển nước và chất khoáng vào mạch gỗ của rễ?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Con đường gian bào phải qua sự kiểm soát của đai Caspary.		
b.	Con đường tế bào chất có tốc độ nhanh, được kiểm soát bởi đai Caspary.		
c.	Con đường tế bào chất di chuyển qua tế bào chất của các tế bào thông qua cầu sinh chất.		
d.	Con đường gian bào có tốc độ chậm, khó kiểm soát.		

Câu 13. Khi nói về nguyên nhân của hiện tượng ú giọt chỉ xảy ra ở cây bụi, cây thân thảo, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Ở cây thân gỗ, áp suất rễ không đẩy được nước lên phần lá trên cao.		
b.	Cây bụi và thân thảo thường thấp, gần mặt đất dễ xảy ra bão hòa hơi nước vào ban đêm, nhất là khi trời lạnh.		
c.	Cây bụi và cây thân thảo thường thấp nên động lực áp suất rễ đủ đẩy nước đến mép phiến lá.		

d.	Cây bụi và cây thân thảo không có bó mạch gỗ nên lực thoát nước yếu dẫn đến hiện tượng ứ giọt.		
----	--	--	--

Câu 14. Khi nói về lực trung gian làm cho nước có thể vận chuyển lên các tầng vượt tán, cao đến 100 mét, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lực hút bán trao đổi của keo nguyên sinh.		
b.	Lực dính bám của các phân tử nước với thành tế bào của mạch gỗ.		
c.	Lực sinh ra do sự phân giải nguyên liệu hữu cơ của tế bào rễ.		
d.	Lực hút bám lẫn nhau giữa các phân tử nước.		

Câu 15. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về vai trò của thoát hơi nước?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Tạo lực hút đầu trên.		
b.	Khí khổng mở cho CO ₂ khuếch tán vào lá cung cấp cho quang hợp.		
c.	Giúp hạ nhiệt độ của lá cây vào những ngày nắng nóng.		
d.	Giải phóng O ₂ giúp điều hòa không khí.		

Câu 16. Trong các lí do sau đây, lí do nào đúng và lí do nào sai khiến người ta không tưới nước cho lá khi trời nắng to?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Vì nước nóng làm vũng rễ cây bị chín dẫn đến chết rễ.		
b.	Vì nước đọng lại trên lá làm tăng sức hấp thụ năng lượng mặt trời làm chín lá.		
c.	Vì nhiệt độ cao trên mặt đất làm nước bốc hơi nóng, làm chín lá.		
d.	Vì khi nhiệt độ cao, rễ không lấy được nước.		

Câu 17. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về vai trò của nitrogen trong cơ thể thực vật?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Tham gia điều tiết các quá trình sinh lí (enzyme, hormone,...).		
b.	Tham gia cấu tạo bào và cơ thể thực vật (protein, nucleic acid, diệp lục, ATP,...).		
c.	Tham gia giữ cân bằng nước, đóng mở khí khổng.		
d.	Nitrogen là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu.		

Câu 18. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về hoạt động góp phần cung cấp nitrogen cho cây hấp thụ?

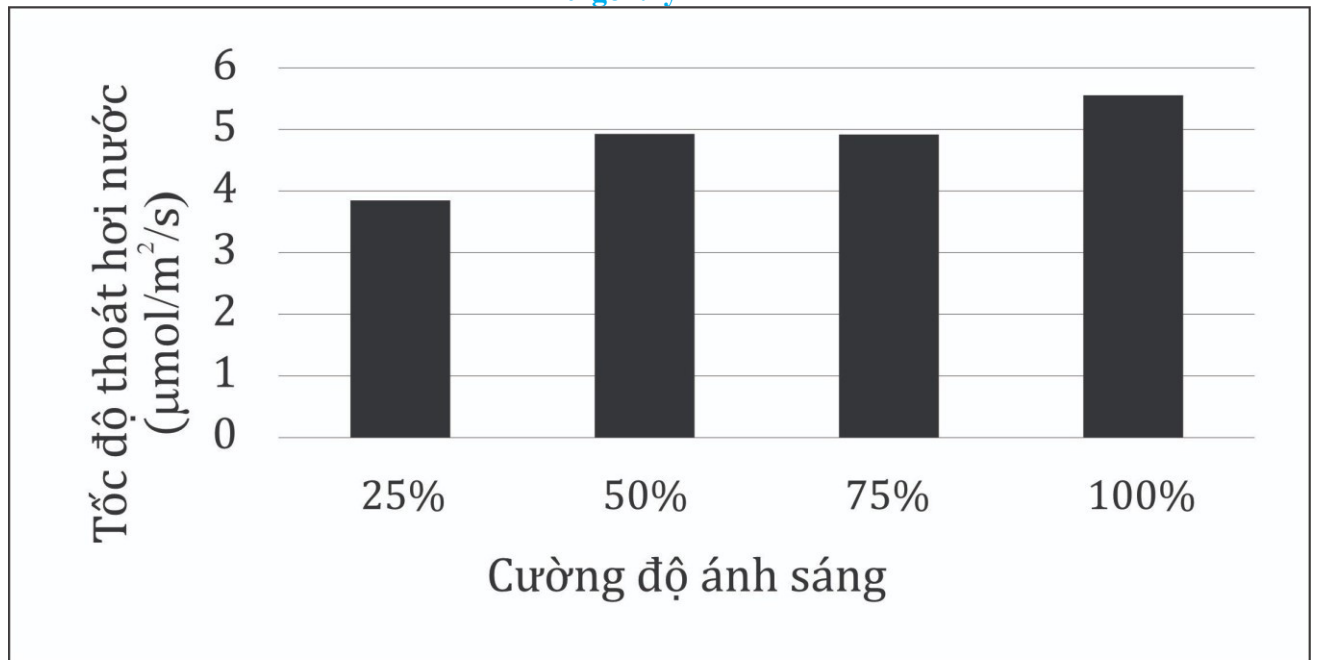
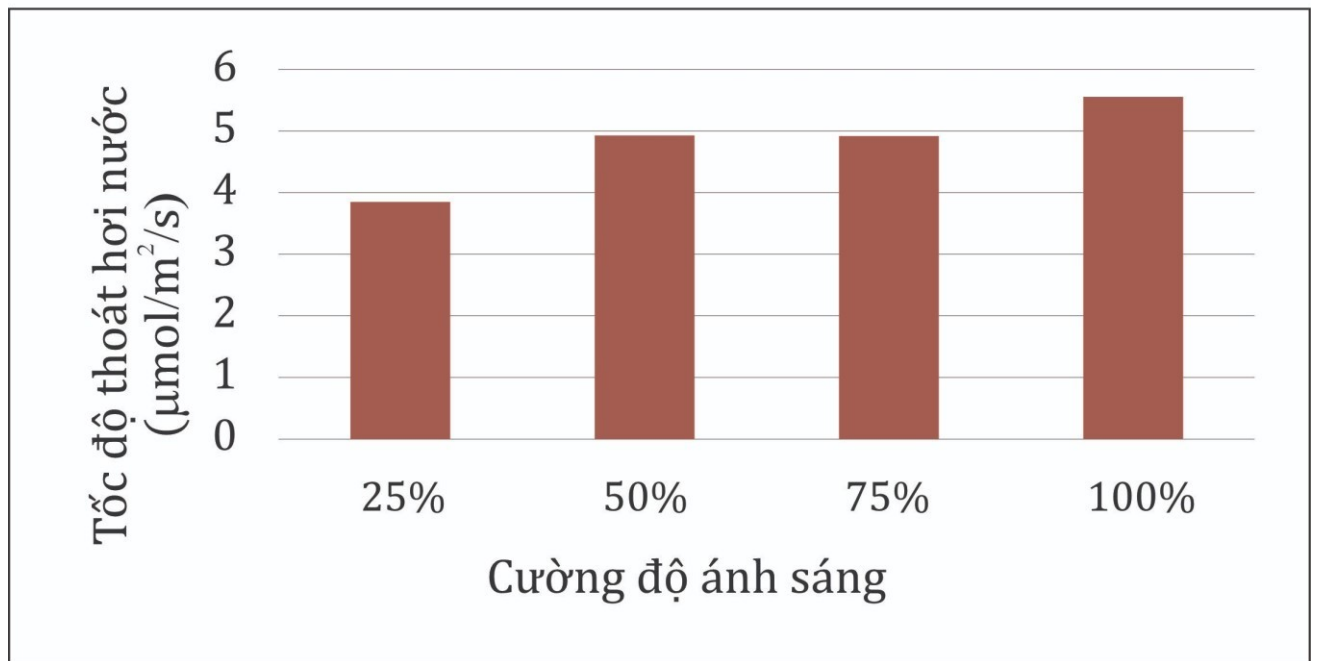
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Hoạt động cố định nitrogen khí quyển của các vi sinh vật.		

b.	Sự cung cấp nitrogen qua phân bón.		
c.	Hoạt động của các nhóm vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ trong xác sinh vật.		
d.	Sự phóng điện trong khí quyển (sấm sét).		

Câu 19. Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về những con đường đồng hóa NH_4^+ trong cơ thể thực vật?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Amin hoá các keto acid để hình thành amino acid.		
b.	Chuyển vị amino acid để hình thành các amino acid mới.		
c.	Chuyển hóa trở lại thành N_2 thoát ra ngoài.		
d.	Hình thành amide để dự trữ và khử độc NH_4^+ .		

Câu 20. 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 là đúng hay sai?



Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Cường độ ánh sáng tỉ lệ nghịch với tốc độ thoát nước.		
b.	Cường độ ánh sáng quá cao có thể đóng khí khổng, ngưng trệ quá trình thoát hơi nước.		
c.	Cường độ ánh sáng càng tăng thì tốc độ hấp thụ nước và chất khoáng ở rễ có thể cũng tăng.		
d.	Cường độ ánh sáng ảnh hưởng đến: sự đóng mở khí khổng, quang hợp, hấp thụ và trao đổi khoáng.		

Câu 21. Dựa vào hiểu biết về ảnh hưởng của ánh sáng sự trao đổi khoáng và bảng thể hiện sự ảnh hưởng của đèn LED đến sự hấp thụ khoáng của cây Xà lách (*Lactuca sativa* L.) ở hình bên. Cho biết mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

Tia sáng	Hàm lượng khoáng hấp thụ (mg/kg)				
	N	P	K	Ca	Mg
Đỏ	673	68	0,32	29,9	119
Xanh dương	649	56	0,38	18,1	173
Đỏ + xanh dương	242	38	0,37	38,7	173

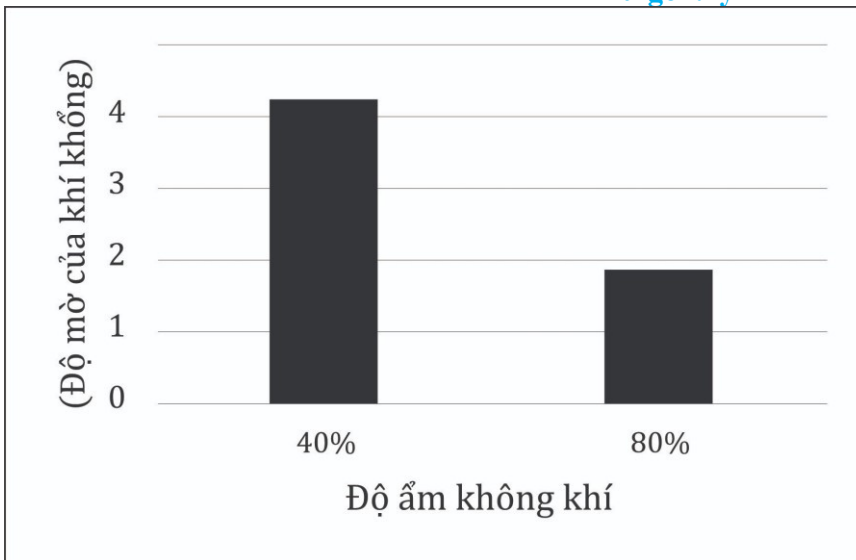
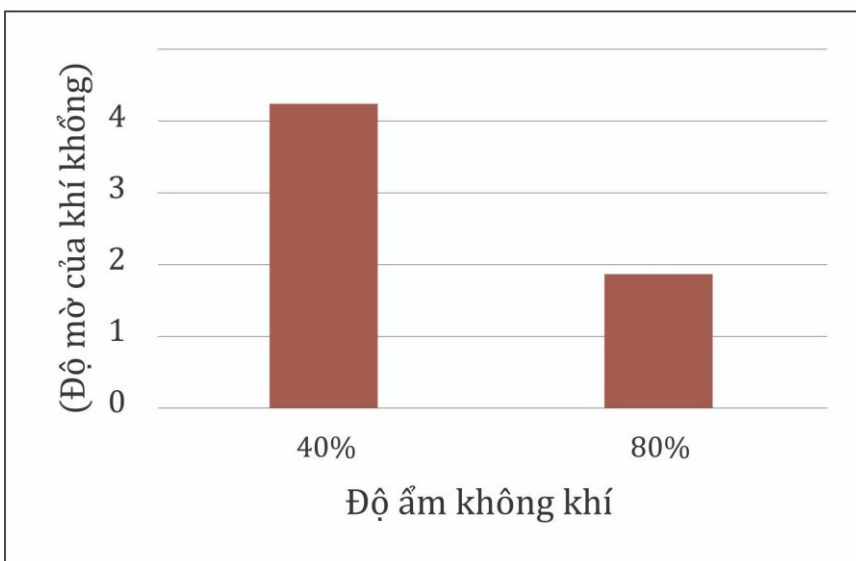
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Ánh sáng ảnh hưởng đến sự trao đổi nước và khoáng thông qua ảnh hưởng đến quang hợp và đóng mở khí khổng.		
b.	Khi chiếu ánh sáng kép, sự hấp thụ Ca diễn ra tốt hơn.		
c.	Tia sáng đỏ và xanh dương thúc đẩy cây hấp thụ N tốt hơn các nguyên tố còn lại.		
d.	Khi chiếu ánh sáng đơn sắc thì cây hấp thụ K, Ca, Mg tốt hơn hấp thụ N và P.		

Câu 22. 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 đất đến cường độ thoát hơi nước ở cây nha đam (*Aloe vera* L.) sau 9 ngày xử lí hạn ở hình bên. Cho biết mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Thời điểm	Độ ẩm đất (%)	Cường độ thoát hơi nước (g/dm ³ /giờ)
Ngày thứ 1	16,067	0,095
Ngày thứ 9	1,307	0,033

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Độ ẩm đất càng tăng, cường độ thoát hơi nước càng mạnh.		
b.	Độ ẩm đất ảnh hưởng đến: sự hút nước và khoáng, thoát hơi nước, quang hợp và hô hấp.		
c.	Lượng nước trong đất quá cao có thể gây ngập úng, cây hút quá nhiều nước và chết.		
d.	Khả năng hấp thụ nước của rễ luôn tỉ lệ thuận với độ ẩm đất.		

Câu 23. 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. Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?



Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
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.		

Câu 24. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về sự tưới tiêu hợp lý?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Tưới đúng thời điểm trong ngày, vừa đủ nhu cầu của cây.		
b.	Tưới đúng nhu cầu sinh lí của cây ở từng giai đoạn sinh trưởng.		
c.	Tưới khi trời nắng nóng, nhiệt độ đất và không khí cao.		

d.	Tưới đúng phương pháp.		
----	------------------------	--	--

Câu 25. Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về thời điểm xảy ra trạng thái mất cân bằng nước?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Khi cây sống trong điều kiện bị hạn.		
b.	Khi cây sống trong điều kiện ngập ún.		
c.	Khi cây sống trong điều kiện có độ mặn cao.		
d.	Khi lượng nước thoát ra ít hơn lượng nước hút vào.		

Câu 26. Để tăng sức chống chịu cho cây trồng và hạn chế các điều kiện bất lợi cho cây trồng. Biện pháp nào đúng, biện pháp nào sai trong các biện pháp dưới đây?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Tiến hành cải tạo đất trồng.		
b.	Trồng thâm canh, tăng vụ để cây làm quen với môi trường.		
c.	Chọn lọc, lai tạo, chuyển gene để tạo giống cây chống chịu tốt.		
d.	Tôi luyện hạt giống, bón phân cân đối.		

Câu 27. Rễ cây trên cạn bị ngập ún lâu ngày có thể chết vì nhiều lí do. Trong các lí do dưới đây, lí do nào đúng, lí do nào sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lông hút bị chết, rễ bị thối.		
b.	Đất ngập ún, vi sinh vật kị khí tấn công làm hư hệ rễ.		
c.	Rễ cây hấp thụ quá nhiều nước, bị trương phình và hỏng.		
d.	Rễ cây bị thiếu oxygen, không hô hấp tạo đủ năng lượng để hút khoáng chủ động.		

Câu 28. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về dư lượng phân bón?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Bón phân dư lượng cần thiết sẽ giết chết vi sinh vật có lợi trong đất.		
b.	Bón phân quá mức sẽ gây độc đối với cây đồng thời gây ô nhiễm môi trường.		
c.	Liều lượng phân bón quá cao cây không hấp thụ được nước cây héo và chết.		
d.	Dư lượng phân bón vừa gây lãng phí vừa làm xấu cấu trúc đất.		

Câu 29. Cây xương rồng, một loại cây mọng nước chuyên sống ở vùng khô hạn. Dựa vào những hiểu biết của mình, em hãy cho mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm của cây xương rồng giúp nó có thể sống được ở những nơi có điều kiện khắc nghiệt như vậy?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lá nhỏ hoặc tiêu biến để tránh mất nước.		

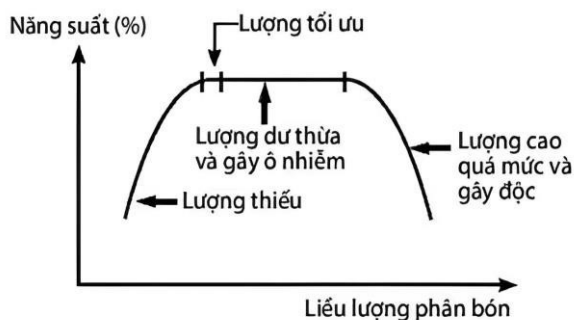
b.	Cơ thể mỏng nước để dự trữ nước.		
c.	Có tầng cutin dày bao quanh thân để hạn chế mất nước.		
d.	Chủ yếu hấp thụ hơi nước trong không khí.		

Câu 30. Quan sát bảng “lượng phân bón khuyến cáo cho cây mía trồng thâm canh lâu năm” trên đất cát pha sau đây. Em hãy cho biết mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

Thời điểm bón	Lượng phân (kg/ha)				Phương pháp bón
	Phân hữu cơ	Đạm	Lân(P_2O_5)	Kali(K_2O)	
Bón lót	10-20 tấn	70-80	90-100	60-65	Trộn đều vào đất
Bón thúc lần 1(đẻ nhánh)		70-80		60-65	Bón theo hốc
Bón thúc lần 2(thúc lóng)		70-80		60-65	Bón theo hốc

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Trước khi trồng mía nên thực hiện bón thúc.		
b.	Nên bón lót phân hữu cơ khi cây mía đang ở giai đoạn đẻ nhánh.		
c.	Nguyên tắc của bón lót là nên trộn đều phân vào đất.		
d.	Không bón phân lân (P) khi cây bắt đầu đẻ nhánh và tạo lóng.		

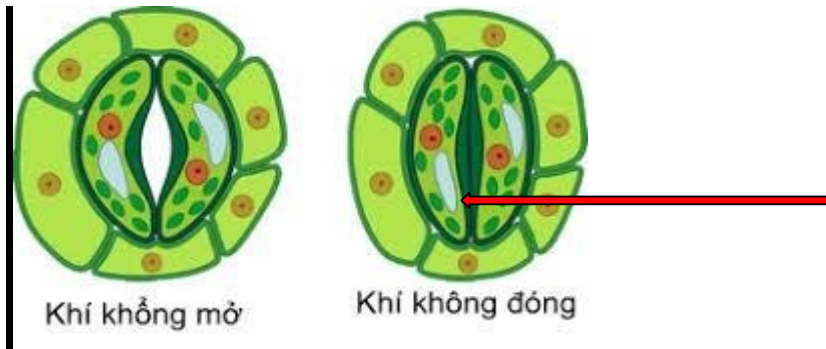
Câu 31. Quan sát đồ thị biểu hiện mối quan hệ giữa phân bón và năng suất cây trồng sau đây. Phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai trong các phát biểu dưới đây?



Hình 2.13. Mối quan hệ giữa phân bón và năng suất cây trồng

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	[I] Lượng phân bón quá nhiều gây hại cho cây.		
b.	[II] Lượng phân bón hợp lý nên năng suất ổn định.		
c.	[III] Lượng dư thừa, bắt đầu gây ô nhiễm.		
d.	[IV] Lượng phân bón không đủ nên năng suất thấp.		

Câu 32. Mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm cấu trúc trong hình bên dưới?



Câu 33. Mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai khi nói về ý nghĩa của sự hình thành amide?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Mỗi tế bào chứa nhiều lục lạp.		
b.	Đây là con đường thoát hơi nước duy nhất của cây.		
c.	Tốc độ thoát hơi nước phụ thuộc vào độ mở của cấu trúc này.		
d.	Mỗi cấu trúc như vậy có hai tế bào hình hạt đậu xếp úp vào nhau.		
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Giải độc NH_3 cho cây.		
b.	Tham gia vào quá trình quang hợp.		
c.	Tổng hợp năng lượng ATP cho tế bào.		
d.	Nguồn dự trữ NH_3 cho các quá trình tổng hợp acid amin trong cơ thể thực vật.		

Câu 34. Khi nói về vai trò của nước liên kết, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Làm giảm độ nhớt của chất nguyên sinh.		
b.	Làm giảm nhiệt độ cơ thể khi thoát hơi nước.		
c.	Làm tăng quá trình trao đổi chất diễn ra trong cơ thể.		
d.	Đảm bảo độ bền vững của hệ keo trong chất nguyên sinh.		

Câu 35. Khi nói về nguyên nhân làm cho những giống cây không chịu mặn mất khả năng sinh trưởng trên đất có nồng độ muối cao, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Thế nước của đất thấp.		
b.	Hàm lượng oxi trong đất thấp.		
c.	Các ion khoáng gây độc đối với cây.		
d.	Các tinh thể muối trong đất gây khó khăn cho hệ rễ hút nước và sinh trưởng bình thường.		

Câu 36. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về mục đích của việc cắt bỏ bớt lá khi chuyển một cây gỗ lớn đi trồng một nơi khác?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Giảm tối đa lượng nước thoát ra, tránh cho cây bị thiếu nước.		
b.	Hạn chế hiện tượng cành bị gãy khi vận chuyển.		
c.	Giảm bớt khối lượng để dễ vận chuyển.		
d.	Hạn chế bộ lá bị hỏng khi vận chuyển.		

Câu 37. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm của rễ cây để hấp thụ nước và ion khoáng đạt hiệu quả cao?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Phát triển hướng về nguồn nước.		
b.	Theo hướng tăng nhanh về số lượng lông hút.		
c.	Phát triển đâm sâu, lan rộng, tăng số lượng lông hút.		
d.	Có thể tiết ra một số chất để hoà tan các chất khó tan.		

Câu 38. Khi bón phân với lượng lớn cho cây thì cây thường bị héo. Khi nói về hiện tượng này, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

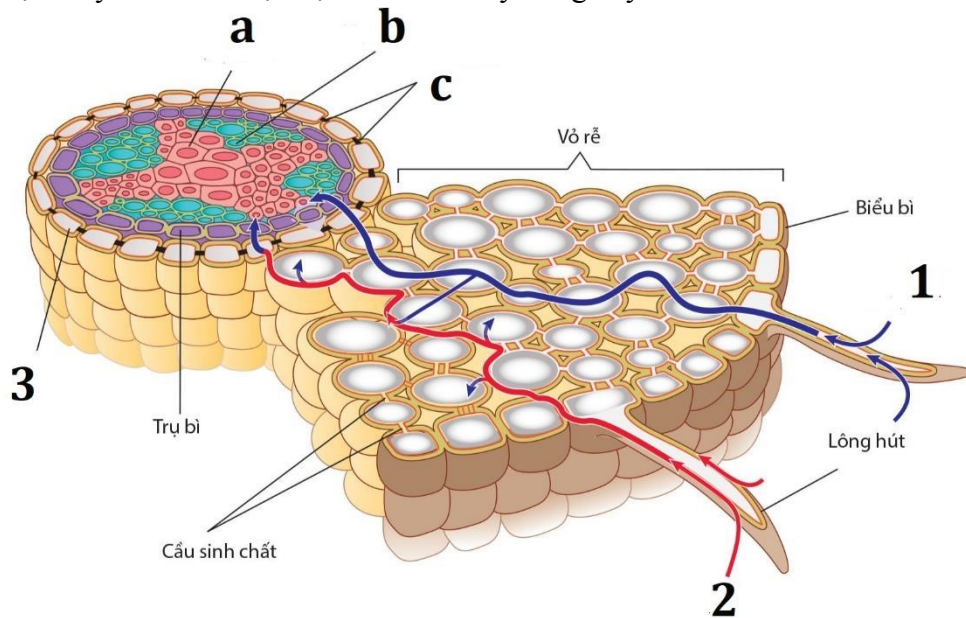
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Bón phân với lượng lớn làm cho áp suất thẩm thấu của dung dịch đất tăng.		
b.	Nếu tiến hành tưới nhiều nước cho cây thì có thể sẽ làm cho cây ít bị héo hơn.		
c.	Khi bón nhiều phân làm cho tốc độ thoát hơi nước của lá tăng dẫn tới cây bị mất nhiều nước.		
d.	Khi bón nhiều phân cây sẽ sinh trưởng tốt, lá to làm tăng tốc độ thoát hơi nước nên cây bị héo.		

Câu 39. Khi nói về nguyên nhân mạ xuân thường bị chết rét về mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến mức rét hại, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Nhiệt độ thấp làm cho cây mạ không quang hợp được, dẫn tới cây chết.		
b.	Nhiệt độ thấp làm cho hệ vi sinh vật gây bệnh trong đất phát triển gây thối rễ, dẫn tới cây mạ bị chết.		
c.	Nhiệt độ thấp làm cho tốc độ hút nước, hút khoáng được tăng lên dẫn tới làm cạn kiệt nguồn dinh dưỡng trong đất nên cây bị chết.		

d.	Nhiệt độ quá thấp làm tổn thương bộ rễ, dẫn tới rễ không thể hút được nước và ion khoáng làm mất cân bằng nước trong cây, dẫn tới cây mạ bị héo, sau đó bị chết.		
----	--	--	--

Câu 40. Hình bên mô tả các con đường di chuyển của nước ở rễ cây và Bảng trên thể hiện các số liệu về lượng hấp thu (microgram) và tỉ lệ vận chuyển hai loại ion khoáng K^+ và Ca^{2+} trong cơ thể của một loài thực vật. Hãy cho biết nhận định nào sau đây đúng hay sai?



Vị trí (tính từ chóp rễ)	Loại ion	Tổng lượng hấp thu	Tỉ lệ % giữ lại	Tỉ lệ % vận chuyển	
				Tới chóp rễ	Tới chồi
Vị trí (a): 0-3cm	K^+	15,3	75	-	25
	Ca^{2+}	6,3	63	-	37
Vị trí (b): 6-9cm	K^+	22,7	17	19	64
	Ca^{2+}	3,8	42	-	58
Vị trí (c): 12-15cm	K^+	19,5	10	10	80
	Ca^{2+}	2,8	14	-	86

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Cấu trúc (1) là con đường gian bào, (2) con đường tế bào chất, a– Mạch gỗ (xylem); b – Mạch rây (phloem); c – Đai caspary; 3 – Biểu bì		
b.	Khi nhiệt độ môi trường xuống quá thấp thì con đường tế bào chất bị cản trở nhiều hơn.		

c.	Vận chuyển khoáng từ rễ lên chồi có chịu ảnh hưởng bởi vị trí hấp thu.		
d.	K ⁺ có vai trò điều tiết áp suất thẩm thấu ở các tế bào hút nước của rễ nên một phần nguyên tố khoáng K ⁺ được chuyển xuống chóp rễ.		

Câu 41. Thực hiện thí nghiệm với ba cây thân thảo cùng loài, cùng kích thước và số lượng lá.

Hai cây hoàn toàn bình thường và một cây là thể đột biến có cấu trúc khí khổng bị biến đổi (luôn ở trạng thái khép hờ). Đặt ba cây dưới điều kiện ngoài trời từ 6 giờ sáng đến 18 giờ cùng ngày, một trong hai cây bình thường được úp chuông thủy tinh nhưng vẫn đảm bảo thông khí. Dùng thiết bị đo lượng nước thoát ra khỏi cây và tính toán thu được các thông số sau. Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

Thông số	Vận tốc trung bình (ml/m ² /h)	Chênh lệch giữa vận tốc cao nhất và thấp nhất (ml/m ² /h)	Nồng độ chất khoáng trong nước thoát ra (mM)	Nồng độ chất hữu cơ trong nước thoát ra (mM)
Cây I	17,6	9,2	0	0
Cây II	3,3	0,3	0	0
Cây III	1,7	0,6	0,03	0,27

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Cây I là cây bình thường không úp chuông thủy tinh.		
b.	Cây II là cây đột biến.		
c.	Cây III là cây bình thường có úp chuông thủy tinh.		
d.	Ở cây III có hiện tượng ứ giọt.		

* Xác định:

- Cây I: Cây bình thường không úp chuông thủy tinh.
- Cây II: Cây đột biến.
- Cây III: Cây bình thường có úp chuông thủy tinh.

* Giải thích:

- Cây I: Cây bình thường không úp chuông thủy tinh.

Cây chủ yếu thoát hơi nước qua khí khổng nên lượng nước thoát ra lớn và vận tốc trung bình lớn, nhưng có hiện tượng khí khổng đóng vào buổi trưa khiến thoát hơi nước giảm mạnh nên chênh lệch vận tốc lớn.

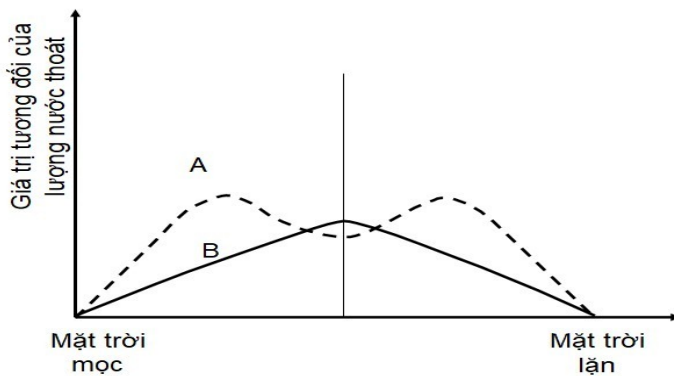
- Cây II: Cây đột biến.

Cây có khí khổng luôn khép hờ nên không thể thoát hơi nước qua khí khổng mà chỉ có thể qua tầng cutin với lượng nước và tốc độ chậm hơn nhiều, không có hiện tượng khí khổng đóng vào buổi trưa nên chênh lệch vận tốc nhỏ.

- Cây III: Cây bình thường có úp chuông thủy tinh.

Cây bị úp chuông thủy tinh nên không khí trong chuông nhanh chóng bị bão hòa hơi nước, lúc này thoát hơi nước qua khí khổng và tầng cutin đều ngừng trệ, nhưng rễ vẫn hút nước nên nước thoát ra khỏi lá qua thủy khổng (ứ giọt). Dòng nước này có cả chất khoáng và chất hữu cơ do bị đẩy ra từ mạch dẫn.

Câu 42. Hình bên biểu diễn quá trình thoát hơi nước của một cây C3 trong một ngày nắng ráo. Các đường cong A, B chỉ các con đường thoát hơi nước qua lá. Hãy cho biết nhận định nào sau đây đúng hay sai?



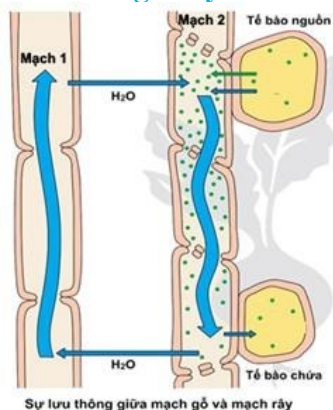
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Đường cong A mô tả sự thoát hơi nước qua khí khổng.		
b.	Đường cong B mô tả sự thoát hơi nước qua lớp cutin.		
c.	Thoát nước bằng đường cong A có thể điều chỉnh được và là động lực chính cho rễ hút nước.		
d.	Thoát nước bằng đường cong B ít hơn đường cong A và xảy ra tốc độ chậm hơn.		

Đáp án chi tiết

+ Sự thoát hơi nước qua lỗ khí phụ thuộc vào hoạt động đóng mở khí khổng. Buổi trưa nắng gắt, nhiệt độ cao, lỗ khí đóng hạn chế sự mất nước --> đường cong A mô tả sự thoát hơi nước qua lỗ khí.

+ Sự thoát hơi nước qua cutin ít hơn và phụ thuộc vào nhiệt độ. Buổi trưa nắng gắt, nhiệt độ cao, cường độ thoát hơi nước mạnh nhất --> đường cong B mô tả sự thoát hơi nước qua lớp cutin.

Câu 43. Quan sát hình dưới đây và hãy cho biết nhận định nào sau đây đúng hay sai?



Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Mạch 1 được gọi là mạch rây, mạch 2 được gọi là mạch gỗ.		
b.	Mạch 1 có chức năng vận chuyển nước và các phân tử hữu cơ không hòa tan.		
c.	Mạch 2 có chức năng vận chuyển các chất khoáng.		
d.	Để thu được mủ cao su, người ta thường cắt vào loại mạch như mạch 2.		

- (a) Sai vì mạch 1 là mạch gỗ, mạch 2 là mạch rây.
- (b) sai vì mạch gỗ vận chuyển nước và các chất khoáng hòa tan.
- (c) Mạch 2 có chức năng vận chuyển các chất hữu cơ được tổng hợp từ lá đến các nơi trong cơ thể và các tế bào chứa.

Câu 44. Một thiết bị chuyên dụng được sử dụng để đo tốc độ thoát hơi nước từ lá hay cành. Thiết bị này được dùng để so sánh tốc độ mất nước từ 4 lá trên cùng 1 cây (cùng độ tuổi) có diện tích tương tự nhau (A, B, C, D) lá cây này được xử lý bằng cách:

Lá A: phủ mặt trên lá bằng 1 lớp vaselin dày, đặc.

Lá B: phủ mặt dưới lá bằng 1 lớp vaselin dày, đặc.

Lá C: phủ vaselin dày, đặc cả 2 mặt lá.

Lá D: không phủ vaselin lên mặt nào cả.

Kết quả thu được như sau:

Thời gian/phút	Thoát hơi nước lá A (ml)	Thoát hơi nước Lá B (ml)	Thoát hơi nước Lá C (ml)	Thoát hơi nước Lá D (ml)
1	10	2	0	13
2	29	5	1	36

3	51	8	1	60
4	68	10	2	79
5	84	12	2	95
6	95	14	2	108

Cho biết tốc độ thoát hơi nước được tính bằng lượng nước thoát ra trên mỗi cây chia cho thời gian. Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Ổ lá A số lượng khí khổng ở mặt trên dưới chiếm tỉ lệ nhiều.		
b.	Ổ lá B số lượng khí khổng ở mặt trên chiếm tỉ lệ ít.		
c.	Ổ lá C thoát hơi nước qua hầu như không xảy ra.		
d.	Ổ lá C thoát hơi nước qua cả 2 mặt của lá.		

PHẦN III: CÂU HỎI NGẮN

Câu 1. Cho các nguyên tố: Fe, Mn, Mg, Mo, N, B; những nguyên tố nào thuộc nguyên tố vi lượng?

Câu 2. Cho các nguyên tố: O, Cu, Zn, H, B, S; những nguyên tố nào thuộc nguyên tố đa lượng?

Câu 3. Cho các nguyên tố: N, P, K, Mg và Fe; khi lá bị vàng do thiếu chất diệp lục, cần bón cho cây bao nhiêu nguyên tố kể trên?

Câu 4. Cho các dạng: hợp chất, đơn chất, ion hòa tan và chất kết tủa. Các nguyên tố khoáng được cây hấp thụ dưới mấy dạng?

Câu 5. Cho các cơ chế sau: nhập bào, thẩm thấu, thẩm tách, hấp thụ chủ động, hấp thụ thụ động. Rễ cây hấp thụ nước từ đất theo bao nhiêu cơ chế kể trên?

Câu 6. Cho các cơ chế sau: nhập bào, thẩm thấu, thẩm tách, hấp thụ chủ động, hấp thụ thụ động. Rễ cây hấp thụ khoáng từ đất theo bao nhiêu cơ chế kể trên?

Câu 7. Quá trình hấp thụ chủ động các ion khoáng, cần sự góp phần của bao nhiêu yếu tố dưới đây?

- (1) Năng lượng là ATP.
- (2) Tính thấm chọn lọc của màng sinh chất.
- (3) Các bào quan là lưới nội chất và bộ máy Gôngi.
- (4) Enzyme hoạt tải (chất mang).

Câu 8. Trong các đặc điểm dưới đây, tế bào lông hút của rễ cây có bao nhiêu đặc điểm?

- (1) Thành tế bào mỏng, bề mặt thẩm thấu.
- (2) Không bào trung tâm lớn.
- (3) Có áp suất thẩm thấu lớn.
- (4) Số lượng nhiều, bề mặt tiếp xúc lớn.

Câu 9. Có bao nhiêu biện pháp sau giúp cho bộ rễ cây phát triển?

- (1) Phơi ải đất, cày sâu, bừa kỹ.
- (2) Tưới đủ nước và bón phân hữu cơ cho đất.
- (3) Tăng cường bón phân hóa học cho đất.
- (4) Vun gốc và xới đất cho cây.

- Câu 10.** Cho các con đường: gian bào, mạch gỗ, mạch rây, biểu bì và tế bào chất. Nước và chất khoáng được vận chuyển từ lông hút vào mạch gỗ của rễ theo mấy con đường?
- Câu 11.** Cho các loại tế bào: Biểu bì, nội bì, quản bào, lông hút và mạch ống. Mạch gỗ được cấu tạo từ bao nhiêu loại tế bào?
- Câu 12.** Cho các loại tế bào: Tế bào kèm, quản bào, tế bào ống rây và mạch ống. Mạch rây được cấu tạo từ bao nhiêu loại tế bào?
- Câu 13.** Trong các lực sau đây: Lực đẩy, lực kéo của lá, lực di chuyển của các phân tử nước và lực liên kết, có bao nhiêu loại là động lực của dòng mạch gỗ?
- Câu 14.** Cho các chất: nước, khoáng, hormone, chất hữu cơ và amino acid. Về thực chất, các giọt nhựa rỉ ra chứa bao nhiêu chất kể trên?
- Câu 15.** Cho các yếu tố: ánh sáng, nhiệt độ, lượng nước, stress và pH. Có bao nhiêu yếu tố ảnh hưởng đến sự trương nước hay mất nước của tế bào khí khổng?
- Câu 16.** Cho các dạng: N_2 , NH_4^+ , NO, nitrogen hữu cơ, NO_3^- và NO_2 . Thực vật chỉ hấp thụ nitrogen dưới bao nhiêu dạng?
- Câu 17.** Cho các biện pháp: bón apatit, bón phân hữu cơ, trồng cây họ đậu và bón phân urea. Để bổ sung nitrogen cho đất, ta sử dụng bao nhiêu biện pháp kể trên?
- Câu 18.** Có khoảng bao nhiêu nguyên tố được xem là nguyên tố khoáng thiết yếu ở thực vật?
- Câu 19.** Trong các nguyên tắc sau đây: đúng loại, đúng thành phần dinh dưỡng, đúng thời điểm và đúng phương pháp, có bao nhiêu nguyên tắc đúng trong bón phân?
- Câu 20.** Cho các chất: nước, amino acid, ion Ca, ion khoáng tái sử dụng, phytohormone và Sucrose. Có bao nhiêu chất vận chuyển qua mạch gỗ?
- Câu 21.** Cho các chất: nước, amino acid, ion Ca, ion khoáng tái sử dụng, phytohormone và Sucrose. Có bao nhiêu chất vận chuyển qua mạch rây?
- Câu 22.** Sự tích lũy và giải phóng các chất thẩm thấu của khí khổng phụ thuộc vào mấy yếu tố dưới đây?
- (1) Ánh sáng.
 - (2) Độ ẩm không khí.
 - (3) Độ dày thành tế bào khí khổng.
 - (4) Mật độ lục lạp trong tế bào khí khổng.
 - (5) Nồng độ các ion khoáng trong tế bào khí khổng.
- Câu 23.** Có bao nhiêu nguồn cung cấp Nito trong các nguồn sau?
- (1) Không khí.
 - (2) Xác động vật.
 - (3) Các loại muối khoáng.
 - (4) Vi sinh vật.
 - (5) Ánh sáng mặt trời.
 - (6) Phân lân.
- Câu 24.** Có bao nhiêu yếu tố sau đây của môi trường ảnh hưởng tới quá trình hút nước và khoáng của rễ cây?
- (1) Độ pH.
 - (2) Áp suất thẩm thấu của dung dịch đất.
 - (3) Hàm lượng CO_2 trong đất.
 - (4) Hàm lượng H_2O trong dung dịch đất.
 - (5) Độ thoáng khí trong đất.
 - (6) Nồng độ của dịch đất so với rễ cây.
- Câu 25.** Trong các biện pháp sau đây, có bao nhiêu biện pháp giúp bộ rễ của cây phát triển tốt?

- (1) Phơi ải đất, cày sâu, bừa kĩ.
- (2) Phá váng, làm có sục bùn.
- (3) Luôn tưới cho gốc cây đắm nước.
- (4) Vun gốc.
- (5) Tưới nước và bón phân hợp lí.

Câu 26. Ở miền Bắc nước ta, về mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến mức rét hại thì mạ xuân thường bị chết rét. Để giúp cây mạ chống rét, người nông dân thường sử dụng bao nhiêu biện pháp sau đây?

- (1) Che chắn bằng ni lon (polyetilen) để ngăn chặn gió.
 - (2) Bón tro bếp để giữ ẩm và giữ ấm cho gốc mạ và cung cấp nguyên tố kali.
 - (3) Bón nhiều phân đạm Lire cho cây mạ.
 - (4) Bón nhiều phân chuồng cho cây mạ.
- (1) đúng. Vì gió làm mất nhiệt nhanh và gió làm tăng tốc độ thoát hơi nước.
 (2) đúng. Khi có kali sẽ thúc đẩy quá trình chuyển hoá để sinh nhiệt.
 (3) sai. Vì khi bón đạm thì đạm hòa tan trong nước sẽ thu nhiệt làm cho rễ cây bị lạnh.
 (4) sai. Vì việc bón phân chuồng không có tác dụng hỗ trợ cây mạ chống rét.

Câu 27. Có bao nhiêu đặc điểm dưới đây giúp lá thích nghi với việc giảm bớt sự mất nước qua thoát hơi nước?

- (1) Lá có kích thước nhỏ.
- (2) Lớp cutin dày.
- (3) Lá rụng vào mùa khô.
- (4) Khí khổng mở ban đêm.

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

PHẦN I: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TĐN VÀ NTK VÀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG

Câu 1. 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 2. Có khoảng bao nhiêu nguyên tố được xem là nguyên tố khoáng thiết yếu ở thực vật?

- A. 50 B. 92 C. 17 D. 25

Câu 3. Những nguyên tố nào dưới đây thuộc nguyên tố vi lượng?

- A. C, H, O, K. B. Fe, Cu, Zn, Cl. C. P, Mg, S, N. D. P, K, N, Ca.

Câu 4. Nguyên tố nào sau đây là nguyên tố đa lượng?

- A. Ca. B. Cl. C. Fe. D. Mo.

Câu 5. Nguyên tố nào dưới đây là nguyên tố vi lượng?

- A. Zn. B. Mg. C. K. D. S.

Câu 6. Cách nhận biết rõ rệt nhất thời điểm cây bị thiếu nguyên tố và cần bón phân là căn cứ vào

- A. biểu hiện của quả non. B. biểu hiện của thân cây.
C. biểu hiện của màu sắc hoa. D. biểu hiện của lá cây

Câu 7. Khi lá bị vàng do thiếu chất diệp lục, cần bón cho cây nhóm nguyên tố nào?

- A. N, P, S. B. N, K, S. C. N, K, Mg. D. N, Mg, Fe.

Câu 8. Thiếu sắt (Fe) thì cây bị vàng, nguyên nhân vì sắt là

- A. thành phần cấu tạo diệp lục. B. enzyme xúc tác tổng hợp diệp lục.
C. thành phần cấu tạo lục lạp. D. enzyme xúc tác cho quang hợp.

Câu 9. "Lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh bị chết" dấu hiệu thường thấy khi cây thiếu hụt nguyên tố khoáng nào ?

- A. Cl B. P C. Mg D. Ca

Câu 10. Nguyên tố vi lượng chỉ cần với một hàm lượng rất nhỏ nhưng nếu không có nó thì cây sẽ còi cọc và có thể bị chết. Nguyên nhân là vì các nguyên tố vi lượng có vai trò? **A.** tham gia cấu trúc nên tế bào.

B. hoạt hóa enzyme trong trao đổi chất.

C. qui định áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.

D. thúc đẩy quá trình chín của quả và hạt.

Câu 11. Nguyên tố đa lượng đóng vai trò chủ yếu

A. tham gia cấu trúc nên tế bào.

B. hoạt hóa enzyme trong trao đổi chất.

C. qui định áp suất thẩm thấu của dịch tế bào. **D.** thúc đẩy quá trình chín của quả và hạt. **Câu 12.**

Khi cây bị vàng úa, đưa vào gốc hoặc phun lên lá ion khoáng loại nào sau đây lá cây sẽ xanh trở lại?

A. Mg^{2+}

B. Ca^{2+}

C. Fe^{3+}

D. Na^{+}

Câu 13. Khi làm thí nghiệm trồng cây trong chậu đất nhưng thiếu một nguyên tố khoáng thì triệu chứng thiếu hụt khoáng thường xảy ra trước tiên ở những bộ phận non. Nguyên tố khoáng đó được nhận xét là?

A. Nitrogen.

B. Calcium.

C. Sắt.

D. Phosphorus.

Câu 14. Quá trình trao đổi nước và khoáng ở thực vật diễn ra theo thứ tự?

A. Hấp thụ nước ở rễ → thoát hơi nước ở lá → vận chuyển nước ở thân.

B. Hấp thụ nước ở rễ → vận chuyển nước ở thân → thoát hơi nước ở lá.

C. Vận chuyển nước ở thân → thoát hơi nước ở lá → hấp thụ nước ở rễ.

D. Vận chuyển nước ở thân → hấp thụ nước ở rễ → thoát hơi nước ở lá.

Câu 15. Các nguyên tố khoáng được cây hấp thụ dưới dạng

A. hợp chất.

B. đơn chất.

C. chất kết tủa.

D. ion hòa tan.

Câu 16. Sự hấp thụ & trao đổi khoáng thường gắn liền với sự trao đổi nước vì

A. các nguyên tố khoáng không tan trong nước.

B. các nguyên tố khoáng liên kết với nước.

C. các nguyên tố khoáng hòa tan trong nước.

D. các nguyên tố khoáng có chứa nước.

Câu 17. Trong cây, nước liên kết khác nước tự do ở điểm như thế nào?

A. Không giữ được các đặc tính vật lí, hoá học, sinh học của nước.

B. Không đảm bảo độ bền vững của hệ thống keo trong chất nguyên sinh của tế bào. **C.**

Làm giảm nhiệt độ của cơ thể khi thoát hơi nước.

D. Giúp quá trình trao đổi chất diễn ra bình thường trong cơ thể. **Hướng**

dẫn giải

Tùy theo mức độ liên kết khác nhau mà dạng nước liên kết này mất dần tính chất vật lí, hoá học, sinh học của nước như: khả năng làm dung môi, bay hơi, tham gia vào các phản ứng hoá học. Tuy nhiên dạng nước liên kết có vai trò rất quan trọng trong quá trình chống chịu của cơ thể trước các điều kiện bất lợi của môi trường như khô hạn, nóng, lạnh, đảm bảo độ bền vững của hệ thống keo trong chất nguyên sinh.

Vậy nước liên kết khác nước tự do ở điểm: không giữ được các đặc tính vật lí, hoá học, sinh học của nước. **Chọn A**

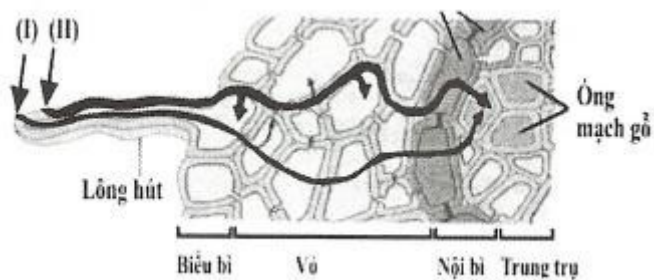
Câu 18. Quá trình hấp thụ nước từ môi trường đất vào mạch gỗ diễn ra theo trình tự nào?

A. Nước từ đất → mạch gỗ của rễ → mạch rây của thân.

B. Nước từ đất → tế bào lông hút → mạch rây của thân.

C. Nước từ đất → tế bào lông hút → mạch gỗ của rễ → mạch gỗ của thân.

D. Nước từ đất → mạch gỗ của rễ → tế bào lông hút → mạch gỗ của thân.



Quá trình hấp thụ nước của cây theo trình tự:

Nước từ đất → tế bào lông hút → mạch gỗ của rễ → mạch gỗ của thân. **Chọn C**

Câu 19. Cây hấp thụ nước từ môi trường đất vào lông hút theo cơ chế nào? **A.** Áp suất thẩm thấu của tế bào lông hút thấp hơn môi trường.

B. Sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu giảm dần từ đất đến mạch gỗ.

C. Sự chênh lệch thế nước tăng dần từ đất đến mạch gỗ.

D. Sự chênh lệch thế nước giảm dần từ đất đến mạch gỗ.

Hướng dẫn giải

Nước/môi trường đất → vào tế bào lông hút theo cơ chế thẩm thấu (thụ động), tức là nước đi từ nơi có thế nước cao (áp suất thẩm thấu thấp của môi trường đất) đi vào lông hút là nơi có thế nước thấp (áp suất thẩm thấu cao của tế bào lông hút)

Như vậy: cây hấp thụ nước qua hệ thống lông hút nhờ: Sự chênh lệch thế nước giảm dần từ đất đến mạch gỗ. **Chọn D**

Câu 20. Sau khi vào tế bào lông hút, nước vận chuyển một chiều vào mạch gỗ của rễ do cơ chế nào?

A. Sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu theo hướng giảm dần từ ngoài vào trong.

B. Sự chênh lệch sức hút nước của tế bào theo hướng tăng dần từ ngoài vào trong.

C. Sự chênh lệch sức hút nước của tế bào theo hướng giảm dần từ ngoài vào trong.

D. Sự chênh lệch thế nước theo hướng tăng dần từ ngoài vào trong. **Hướng dẫn giải**

Sau khi vào tế bào lông hút, nước vận chuyển một chiều vào mạch gỗ của rễ: từ tế bào ngoài vào tế bào trong, do lớp tế bào phía bên trong có áp suất thẩm thấu lớn hơn, nên nước từ lớp tế bào ngoài vào lớp tế bào trong. **Chọn B**

A → sai. Sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu theo hướng giảm dần từ ngoài vào trong. (tăng dần)

C → sai. Sự chênh lệch sức hút nước của tế bào theo hướng giảm dần từ ngoài vào trong. (tăng dần)

D → sai. Sự chênh lệch thế nước theo hướng tăng dần từ ngoài vào trong. (giảm dần)

Câu 21. 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 22. Thực vật thủy sinh, nước và khoáng được hấp thụ nhờ các **A.**

tế bào biểu bì của toàn bộ cây. **B.** mạch gỗ ở rễ.

C. lông hút ở lá.

D. lông hút ở rễ.

Câu 23. Khi nói đến quá trình vận chuyển nước trong cây, phát biểu nào sai?

A. Chịu ảnh hưởng của áp suất rễ.

B. Liên quan với lực đẩy do áp suất rễ.

C. Cùng chiều với chiều của trọng lực.

D. Liên quan với lực hút do thoát hơi nước ở lá.

Hướng dẫn giải

Sự vận chuyển nước trong cây, đi từ dưới lên trên (ngược chiều trọng lực) nhờ 3 cơ chế: + Áp suất rễ (lực đẩy do áp suất rễ).

+ Lực hút ở lá do trình thoát hơi nước ở lá.

+ Lực liên kết giữa các phân tử nước.

Vậy chọn C.

Câu 24. Khi nói đến quá trình hấp thụ và vận chuyển nước trong cây, phát biểu nào sai?

A. Cây hấp thụ nước qua hệ lông hút nhờ sự chênh lệch thế nước tăng dần từ đất đến mạch gỗ.

B. Nhờ lực đẩy của rễ mà nước được đẩy từ rễ lên thân.

C. Điều kiện để nước có thể vận chuyển từ rễ lên lá đó là tính liên tục của cột nước.

D. Hai con đường vận chuyển nước trong cây là vận chuyển qua tế bào sống và vận chuyển qua mạch dẫn. **Hướng dẫn giải**

Cây hấp thụ nước qua hệ lông hút nhờ sự chênh lệch thế nước giảm dần từ đất đến mạch gỗ, nước mới có thể đi từ môi trường vào tế bào lông hút được. **Chọn A**

Câu 25. Lông hút được hình thành từ

A. tế bào nội bì. **B.** tế bào biểu bì thân. **C.** tế bào biểu bì rễ. **D.** mạch rây của rễ.

Câu 26. Rễ cây hấp thụ nước từ đất theo cơ chế

A. nhập bào **B.** chủ động **C.** thẩm tách **D.** thẩm thấu

Câu 27. 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 28. Rễ cây hấp thụ khoáng từ đất theo cơ chế

A. thẩm thấu.

B. hấp thụ chủ động.

C. hấp thụ thụ động.

D. hấp thụ chủ động và hấp thụ thụ động.

Câu 29. Ở thực vật trên cạn, đặc điểm nào của rễ cây thích nghi với chức năng hấp thụ nước?

A. Có các rễ hô hấp mọc từ các rễ bên và đâm thẳng từ dưới lên mặt đất.

B. Rễ hô hấp có mô sống, tầng biểu bì phát triển và có nhiều bì khổng.

C. Dịch tế bào rễ có áp suất thẩm thấu rất cao.

D. Rễ cây đâm sâu, lan rộng, hình thành khối lượng khổng lồ các lông hút. **Hướng dẫn giải**

Đặc điểm của rễ cây trên cạn thích nghi với chức năng hấp thụ nước: Rễ cây đâm sâu, lan rộng, hình thành khối lượng khổng lồ các lông hút. **Chọn D**

Câu 30. Khi nói đến ý nghĩa sự thoát hơi nước ở lá, phát biểu nào **sai**?

A. Tạo ra lực hút nước ở rễ.

B. Điều hoà nhiệt độ bề mặt thoát hơi nước.

C. Tạo lực liên kết giữa các phân tử nước.

D. Tạo điều kiện cho CO_2 từ không khí vào lá thực hiện chức năng quang hợp. **Hướng dẫn giải**

Ý nghĩa của sự thoát hơi nước ở lá:

+ Tạo ra lực hút nước.

+ Điều hoà nhiệt độ bề mặt thoát hơi nước.

+ Tạo điều kiện cho CO_2 từ không khí vào lá thực hiện chức năng quang hợp. → **Chọn C**

Câu 31. Sự thoát hơi nước ở lá có thể diễn ra bằng 2 con đường qua cutin và khí khổng, tuy nhiên chủ yếu diễn ra qua con đường khí khổng. Vì sao? **A.** Có vận tốc lớn, không được điều chỉnh.

B. Có vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng cơ chế đóng mở khí khổng.

C. Có vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

D. Có vận tốc nhỏ, được điều chỉnh bằng cơ chế đóng mở khí khổng. **Hướng dẫn giải**

- Thoát hơi nước qua khe khí khổng là chủ yếu vì: có vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng cơ chế đóng mở khí khổng.

- Thoát hơi nước qua cutin có vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh. **Chọn B**

Câu 32. Sự hấp thụ khoáng theo cơ chế thụ động diễn ra theo nguyên lí

- A.** nhập bào **B.** chủ động **C.** thẩm thấu. **D.** khuếch tán

Câu 33. Trong nguyên lí khuếch tán, các khoáng chất được vận chuyển từ nơi có

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

Câu 34. Nguyên tố ... (1) ... chỉ cần với một hàm lượng rất ... (2) ... nhưng nếu không có nó thì cây sẽ còi cọc và có thể bị chết. Nguyên nhân là vì các nguyên tố ... (1) ... có vai trò hoạt hóa enzyme trong trao đổi chất.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

- A.** 1 – đa lượng; 2 – lớn. **B.** 1 – đa lượng; 2 – nhỏ.
C. 1 – vi lượng; 2 – lớn. **D.** 1 – vi lượng; 2 – nhỏ.

Câu 35. Do sự biến đổi khí hậu dẫn đến hiện tượng nước biển xâm nhập vào đất liền. Sự tích tụ muối trong đất là một trở ngại lớn trong nông nghiệp. Nguyên nhân làm cho cây trồng không ưa mặn không sống được trong đất có nồng độ muối cao là ... (1) ... của nước trong đất quá ... (2) ... Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

- A.** 1 – hàm lượng; 2 – cao. **B.** 1 – hàm lượng; 2 – thấp.
C. 1 – thế năng; 2 – cao. **D.** 1 – thế năng; 2 – thấp.

Câu 36. Biểu bì của lá những cây sống ở vùng khô hạn có đặc điểm nào?

- A.** Biểu bì mặt dưới của lá được phủ bởi lớp cutin dày.
B. Biểu bì mặt trên của lá được phủ bởi lớp cutin dày, có rất ít hoặc không có khí khổng.
C. Biểu bì mặt dưới của lá được phủ bởi lớp cutin dày, không có lỗ khí.
D. Biểu bì mặt trên của lá có rất nhiều tế bào khí khổng. **Hướng dẫn giải**

Biểu bì của lá những cây sống ở vùng khô hạn có đặc điểm: biểu bì mặt trên của lá được phủ bởi lớp cutin dày, có rất ít hoặc không có khí khổng có tác dụng hạn chế thoát hơi nước, (còn biểu bì mặt dưới của

lá được phủ bởi lớp cutin mỏng hơn, khí khổng tập trung chủ yếu ở dưới). **Chọn B**

Câu 37. Tác nhân nào trực tiếp điều tiết độ mở của khí khổng? **A.** Cường độ quang hợp và nồng độ CO₂ trong không khí.

- B.** Hàm lượng nước trong tế bào khí khổng.
C. Nồng độ CO₂ trong không khí.
D. Nhiệt độ môi trường.

Hướng dẫn giải

Tác nhân trực tiếp điều tiết độ mở của khí khổng là: hàm lượng nước trong tế bào khí khổng. Khi tế bào trương nước khí khổng mở và ngược lại. **Chọn B**

Câu 38. Khi nói đến quá trình hút nước và ion khoáng của hệ rễ ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Quá trình thoát hơi nước ở lá tạo động lực hút.
 II. Hoạt động trao đổi chất của hệ rễ làm tăng áp suất thẩm thấu của tế bào rễ.
 III. Nước được hấp thụ vào theo cơ chế chủ động. IV. Ion khoáng được hấp thụ vào theo cơ chế chủ động và bị động.

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

Hướng dẫn giải

Quá trình hút nước và ion khoáng của hệ rễ thực hiện được là nhờ:

- Hoạt động trao đổi chất của hệ rễ đã tạo ra các chất làm tăng nồng độ dịch bào kéo theo sự tăng áp suất thẩm thấu, tăng sự hút nước chủ động của rễ (động cơ dưới của sự hút nước).
- Quá trình thoát hơi nước ở lá tạo động lực hút nước.
- Nước được hấp thụ vào theo cơ chế chủ động.
- Ion khoáng được hấp thụ vào theo cơ chế chủ động và bị động. III → sai. **Chọn C**

Câu 39. Cây trên cạn khi bị ngập úng lâu ngày sẽ bị chết, có bao giải thích nào sau đây đúng?

I. Thừa oxi hạn chế hô hấp và tích lũy chất độc.

II. **Lông hút bị chết và không hình thành lông hút mới.**

III. Cây sẽ hấp thụ được nước và khoáng quá nhiều.

IV. Sẽ tăng quá trình lên men gây tích lũy độc tố, lông hút sẽ chết và không hình thành lông hút mới làm cho cây không được hút nước và khoáng.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

Cây trên cạn bị ngập úng lâu sẽ chết vì: Thiếu oxi hạn chế hô hấp và tích lũy chất độc, lông hút bị chết và không hình thành lông hút mới, cây không hấp thụ được nước và khoáng.

Vậy: II. IV $\rightarrow$ đúng. **Chọn B**

Câu 40. Để xác định việc tưới nước cho cây hợp lý, người ta căn cứ vào bao nhiêu yếu tố sau đây?

I. Sức hút nước của lá.

II. Nồng độ hay áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.

III. Trạng thái của khí khổng, cường độ hô hấp của lá.

IV. Nồng độ oxi và CO₂ trong khí quyển.

A. 1

B. 2

C.3

D. 4

Hướng dẫn giải

Căn cứ để xác định thời gian cần tưới nước: I. Sức hút nước của lá.

II. Nồng độ hay áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.

III. Trạng thái của khí khổng, cường độ hô hấp của lá.

Chọn C

Câu 41. Ở miền Bắc nước ta, về mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến mức rét hại thì mạ xuân (lúa non) thường bị chết rét. Nguyên nhân chủ yếu là vì nhiệt độ thấp làm tổn thương ... (1) ..., cây không hấp thụ được ... (2) ..., cây héo chết.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – rễ; 2 – nước.

B. 1 – rêu; 2 – ion khoáng.

C. 1 – lá; 2 – ion khoáng.

D. 1 – lá; 2 – nước.

Câu 42. Mạch gỗ (xylem) của cây được cấu tạo từ

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

B. Các tế bào hình ống, còn sống và bị hóa gỗ (tảm 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 43. Trong trồng trọt, một số cây người ta nhổ cây con lên rồi đem cấy sẽ có tác dụng gì?

A. Thay đổi mật độ cây giúp cây sử dụng tốt ánh sáng và dinh dưỡng.

B. Chóp rễ đứt sẽ kích thích sự ra nhiều rễ con để hút được nhiều nước, muối khoáng.

C. Tiết kiệm được cây giống vì có thể thay đổi mật độ mà không phải bỏ bớt cây con.

D. Giúp cây tận dụng dinh dưỡng cả đất gieo và đất cây.

Hướng dẫn giải

Nhỏ cây con rồi đem cấy có tác dụng chủ yếu là: làm đứt chóp rễ và miền sinh trưởng kích thích sự ra

rễ con để hút được nhiều nước, muối khoáng cho cây. **Chọn B**

Câu 44. Con đường vận chuyển nước qua nguyên sinh chất (tế bào chất) ở rễ là nhờ động lực nào?

- A. Nước đi qua các khoảng gian bào nhờ chênh lệch áp suất thẩm thấu.
- B. Áp suất thẩm thấu của các tế bào giảm dần từ ngoài vào trong.
- C. Thế nước tăng dần từ ngoài vào trong.
- D. Áp suất thẩm thấu của các tế bào tăng dần từ ngoài vào trong.

Hướng dẫn giải

Con đường vận chuyển nước qua nguyên sinh chất ở rễ là do: áp suất thẩm thấu của các tế bào bên trong cao hơn bên ngoài → nước sẽ thẩm thấu đi từ ngoài vào trong. **Chọn D**

Câu 45. Một số thực vật và loại lá có cường độ thoát hơi nước qua cutin gần bằng với cường độ thoát hơi nước qua khí khổng. Nhóm thực vật và loại lá nào sau đây phản ánh đúng?

- A. Lá non hoặc cây dưới bóng râm.
- B. Cây trung sinh hoặc lá già.
- C. Cây hạn sinh hoặc lá già.
- D. Cây trung sinh và cây hạn sinh.

Hướng dẫn giải

Cường độ thoát hơi nước qua cutin gần bằng với cường độ thoát hơi nước qua khí khổng trong trường hợp: lá non hoặc cây dưới bóng râm vì lá non và lá của cây dưới bóng râm có lớp cutin rất mỏng. **Chọn A**

Câu 46. Mạch gỗ được cấu tạo từ hai loại tế bào là

- A. Biểu bì và nội bì
- B. biểu bì và mạch ống
- C. Quản bào và Mạch ống.
- D. biểu bì và lông hút

Câu 47. Mạch rây (phloem) được cấu tạo từ

- A. tế bào ống rây và tế bào kèm.
- B. quản bào và mạch ống.
- C. quản bào và ống rây.
- D. tế bào ống rây và mạch ống

Câu 48. Nước đi vào ... (1) ... theo con đường gian bào đến nội bì thì chuyển sang con đường tế bào chất vì tế bào nội bì có đai Caspary ... (2) ... nước nên nước ... (2) ... qua được. Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

- A. 1 – mạch rây; 2 – không thấm.
- B. 1 – mạch rây; 2 – thấm.
- C. 1 – mạch gỗ; 2 – không thấm.
- D. 1 – mạch gỗ; 2 – thấm.

Câu 49. Trong trồng trọt, một số cây người ta nhổ cây con lên rồi đem cây sẽ có tác dụng gì?

- A. Thay đổi mật độ cây giúp cây sử dụng tốt ánh sáng và dinh dưỡng.
- B. Chóp rễ đứt sẽ kích thích sự ra nhiều rễ con để hút được nhiều nước, muối khoáng.
- C. Tiết kiệm được cây giống vì có thể thay đổi mật độ mà không phải bỏ bớt cây con.
- D. Giúp cây tận dụng dinh dưỡng cả đất gieo và đất cấy.

Hướng dẫn giải

Nhổ cây con rồi đem cấy có tác dụng chủ yếu là: làm đứt chóp rễ và miền sinh trưởng kích thích sự ra rễ con để hút được nhiều nước, muối khoáng cho cây. **Chọn B**

Câu 50. Con đường vận chuyển nước qua nguyên sinh chất (tế bào chất) ở rễ là nhờ động lực nào?

- A. Nước đi qua các khoảng gian bào nhờ chênh lệch áp suất thẩm thấu.
- B. Áp suất thẩm thấu của các tế bào giảm dần từ ngoài vào trong.
- C. Thế nước tăng dần từ ngoài vào trong.
- D. Áp suất thẩm thấu của các tế bào tăng dần từ ngoài vào trong.

Hướng dẫn giải

Con đường vận chuyển nước qua nguyên sinh chất ở rễ là do: áp suất thẩm thấu của các tế bào bên trong cao hơn bên ngoài → nước sẽ thẩm thấu đi từ ngoài vào trong. **Chọn D**

Câu 51. Một số thực vật và loại lá có cường độ thoát hơi nước qua cutin gần bằng với cường độ thoát hơi nước qua khí khổng. Nhóm thực vật và loại lá nào sau đây phản ánh đúng?

- A. Lá non hoặc cây dưới bóng râm.
- B. Cây trung sinh hoặc lá già.
- C. Cây hạn sinh hoặc lá già.
- D. Cây trung sinh và cây hạn sinh.

Hướng dẫn giải

Cường độ thoát hơi nước qua cutin gần bằng với cường độ thoát hơi nước qua khí khổng trong trường hợp: lá non hoặc cây dưới bóng râm vì lá non và lá của cây dưới bóng râm có lớp cutin rất mỏng. **Chọn A**

Câu 52. Khi mua hoa về người ta đặt cành hoa trong chậu nước sau đó cắt đi một đoạn của cành rồi mới cắm vào lọ vì để tạo một cột nước ...(1)... trong ...(2)... hút nước từ lọ lên cánh hoa. Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – liên tục; 2 – mạch gỗ.

B. 1 – liên tục; 2 – mạch rây.

C. 1 – không liên tục; 2 – mạch gỗ.

D. 1 – không liên tục; 2 – mạch rây.

Câu 53. Người ta thường nuôi bèo hoa dâu trên ruộng lúa. Xét về ý nghĩa sinh học, người ta làm vậy vì rễ bèo hao dâu có vi khuẩn ...(1)... giúp cố định ...(2)... cung cấp cho cây. Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – nốt sần; 2 – nitrogen.

B. 1 – lam; 2 – nitrogen.

C. 1 – nốt sần; 2 – oxygen.

D. 1 – lam; 2 – oxygen.

Câu 54. Thành phần chủ yếu của dịch mạch rây là

A. Các chất hữu cơ được tổng hợp ở lá.

B. Các chất hữu cơ được tổng hợp ở thân.

C. Các chất hữu cơ được tổng hợp ở rễ.

D. Các chất vô cơ được tổng hợp ở lá.

Câu 55. Chất hữu cơ chủ yếu được vận chuyển chủ yếu trong hệ mạch rây là

A. Fructose.

B. Glucose.

C. Sucrose.

D. Ion khoáng.

Câu 56. Thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ là

A. nước và các ion khoáng.

B. nước và các chất hữu cơ.

C. các ion khoáng.

D. các hợp chất hữu cơ.

Câu 57. Ở tế bào sống, các chất có thể được hấp thụ từ môi trường ngoài vào trong tế bào, có bao nhiêu phát biểu đúng về quá trình hấp thụ ở tế bào?

I. Nhờ sự khuếch tán và thẩm thấu các chất qua màng tế bào theo cơ chế bị động. II.

Nhờ sự hoạt tải các chất qua màng tế bào một cách chủ động.

III. Nhờ khả năng biến dạng của màng tế bào mà các phân tử kích thước lớn được đưa vào.

IV. Nhờ khả năng vận chuyển chủ động mà các chất đi vào không cần tiêu tốn năng lượng.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

Tế bào sống có thể lấy các chất từ môi trường ngoài nhờ: sự khuếch tán và thẩm thấu, sự hoạt tải, khả năng biến dạng của màng tế bào. **Chọn C**

Câu 58. Khi nói đến quá trình vận chuyển các chất trong cây, có bao nhiêu phát biểu nào sau đây đúng?

I. Vận chuyển chủ động một chất có thể xảy ra ngược chiều gradien nồng độ.

II. Vận chuyển bị động một chất có thể xảy ra cùng chiều gradien nồng độ. III. Vận chuyển chủ động cần tiêu tốn năng lượng.

III. Vận chuyển bị động không cần tiêu tốn năng lượng.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

- Vận chuyển chủ động là hình thức tế bào có thể chủ động vận chuyển các chất qua màng. Hình thức vận chuyển này cần phải có năng lượng ATP, có các kênh prôtêin màng vận chuyển đặc hiệu.

- Vận chuyển thụ động: hình thức vận chuyển các chất qua màng theo gradien nồng độ (từ nơi có nồng độ chất tan cao đến nơi có nồng độ chất tan thấp - cơ chế khuếch tán). Hình thức vận chuyển này không cần phải có năng lượng nhưng cũng cần phải có một số điều kiện: kích thước của chất vận chuyển nhỏ hơn đường kính lỗ màng, có sự chênh lệch về nồng độ. **Chọn D**

Câu 59. Khi nói đến quá trình hấp thụ ion khoáng ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Hấp thụ chủ động cần tiêu tốn năng lượng ATP.

II. Hấp thụ bị động theo chiều gradien nồng độ.

III. Hấp thụ thụ động, các ion khoáng đi từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao.

IV. Các quá trình hấp thụ đều xảy ra một cách chủ động.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

Các ion khoáng di chuyển từ đất vào tế bào theo cơ chế: thụ động theo chiều gradien nồng độ và chủ động ngược chiều gradien nồng độ cần năng lượng ATP. **Chọn B Câu 60.** Động lực của dòng mạch rây.

A. Lực đẩy do áp suất rễ.

B. Lực hút do thoát hơi nước ở lá.

C. Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu (gradient nồng độ).

D. Trọng lực hút nước từ lá xuống rễ.

Câu 61. Trong sản xuất, người ta thường ủ ấm gốc cây bằng rơm rạ vào mùa lạnh. Mục đích của việc làm này là để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt độ ... (1) ... đến khả năng hút nước và chất khoáng của hệ ... (2) ... Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – thấp; 2 – lá.

B. 1 – thấp; 2 – rễ.

C. 1 – cao; 2 – lá.

D. 1 – cao; 2 – rễ.

Câu 62. Dung dịch dinh dưỡng (phân bón) qua lá phải có nồng độ các ion khoáng ... (1) ... và chỉ bón khi trời ... (2) ...

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – thấp; 2 – không mưa.

B. 1 – thấp; 2 – mưa bụi.

C. 1 – cao; 2 – không mưa.

D. 1 – cao; 2 – mưa bụi.

Câu 63. Nước di chuyển từ dung dịch đất hay môi trường ... (1) ... vào tế bào lông hút hay môi trường ... (2) ... theo cơ chế thẩm thấu hay ... (3) ...

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2), (3) lần lượt là:

A. 1 – nhược trương; 2 – ưu trương; 3 – thụ động.

B. 1 – nhược trương; 2 – ưu trương; 3 – chủ động.

C. 1 – ưu trương; 2 – nhược trương; 3 – thụ động.

D. 1 – ưu trương; 2 – nhược trương; 3 – chủ động.

Câu 64. Hấp thụ khoáng theo cơ chế chủ động là ion khoáng từ đất xâm nhập vào rễ cây ... (1) ... nồng độ, ... (2) ... ATP.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – cùng chiều; 2 – không tiêu tốn.

B. 1 – cùng chiều; 2 – tiêu tốn.

C. 1 – ngược chiều; 2 – không tiêu tốn.

D. 1 – ngược chiều; 2 – tiêu tốn.

Câu 65. Mo rất cần cho tổng hợp ... (1) ... trong cây. Mo giúp cây hấp thụ được nhiều ... (2) ... và giúp cho quá trình cố định nguyên tố này. Mo rất cần cho vi sinh vật cố định đạm ... (3) ... ở rễ cây và giúp cho sự phát triển nhiều nốt sần ở rễ cây họ đậu.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2), (3) lần lượt là:

A. 1 – vitamin A; 2 – K; 3 – cộng sinh.

B. 1 – vitamin A; 2 – K; 3 – hội sinh.

C. 1 – vitamin C; 2 – N; 3 – cộng sinh.

D. 1 – vitamin C; 2 – N; 3 – hội sinh.

Câu 66. Nước được vận chuyển từ nơi có thế nước cao đến nơi có thế nước thấp, môi trường có thế nước thấp hơn thì khi đó nước sẽ bị rút từ tế bào ra môi trường gây ... (1) ... và ... (2) ... Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

A. 1 – mất nước; 2 – phản co nguyên sinh.

B. 1 – mất nước; 2 – co nguyên sinh.

C. 1 – nhận nước; 2 – phản co nguyên sinh.

D. 1 – nhận nước; 2 – co nguyên sinh. **Câu**

67. Cơ quan thoát hơi nước chủ yếu ở cây trên cạn là

A. rễ.

B. thân.

C. lá.

D. cành.

Câu 68. 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 69. Lượng nước thoát qua bề mặt lá phụ thuộc chủ yếu vào

- A.** Độ dày tầng cutin và lượng nước rễ hút vào.
- B.** Độ dày của tầng cutin và diện tích lá.
- C.** Lượng nước rễ hút vào và diện tích lá.
- D.** Số lượng chất diệp lục có trong lá.

Câu 70. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về đặc điểm của quá trình trao đổi nước:

1. Cơ chế thụ động	a. Cùng chiều gradient nồng độ.
	b. Ngược chiều gradien nồng độ.
2. Cơ chế chủ động	c. Tiêu tốn năng lượng ATP.
	d. Không tiêu tốn năng lượng ATP.

- A.** 1-bc, 2-ad. **B.** 1-bd, 2-ac. **C.** 1-ac, 2-bd. **D.** 1-ad, 2-bc.

Câu 71. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về con đường vận chuyển nước và khoáng của rễ:

1. Con đường tế bào chất	a. Tốc độ nhanh.
	b. Tốc độ chậm.
2. Con đường gian bào	c. Khó kiểm soát.
	d. Được kiểm soát khi qua đai Caspary

- A.** 1-bc, 2-ad. **B.** 1-bd, 2-ac. **C.** 1-ac, 2-bd. **D.** 1-ad, 2-bc.

Câu 72. Thực vật chỉ hấp thụ nitrogen dưới dạng?

- A.** N_2 và NO_2 . **B.** NH_4^+ và NO_3^- **C.** Nitrogen hữu cơ. **D.** NH_4^+ và NO

Câu 73. 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 74. Yếu tố vật lý nào có thể chuyển nitrogen trong tự nhiên thành dạng nitrogen cây hấp thụ được?

- A.** Ánh sáng mạnh. **B.** Nhiệt độ cao. **C.** Độ pH thấp. **D.** Sấm sét.

Câu 75. Sự biểu hiện triệu chứng thiếu nitrogen của cây là

- A.** Lá nhỏ, có màu lục đậm, sinh trưởng rễ bị tiêu giảm
- B.** Sinh trưởng của các cơ quan bị giảm, xuất hiện màu vàng nhạt lá.
- C.** Lá non có màu vàng, sinh trưởng rễ bị tiêu giảm
- D.** Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ và có nhiều chấm đỏ trên mặt lá

Câu 76. Nitrate là tên gọi của

- A.** NH_4^+ **B.** NO_2^- **C.** NO_3^- **D.** N_2

Câu 77. Ammonium là tên gọi của

- A.** NH_4^+ **B.** NO_2^- **C.** NO_3^- **D.** NH_3

Câu 78. Sự trao đổi nitrogen trong cây gồm hai quá trình là

- A.** nitrate hóa và ammonium hóa. **B.** cố định nitrogen phân tử và khử nitrate.
- C.** nitrite hóa và ammonium hóa. **D.** khử nitrate và đồng hóa ammonium

Câu 79. Khử nitrate là quá trình

A. tổng hợp nitrate từ nitrite.

B. biến đổi nitrate thành ammonium.

C. biến đổi nitrate thành nitrite.

D. biến đổi ammonium thành nitrate.

Câu 80. Quá trình khử nitrate diễn ra theo sơ đồ

A. $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NH}_4^+$ **B.** $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$

C. $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NH}_4^+$ **D.** $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$

Câu 81. Trong cơ thể thực vật NH_4^+ 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_2 thoát ra ngoài.

(4) Hình thành amide để dự trữ và khử độc NH_4^+

A. 1, 2

B. 2, 4

C. 1, 4

D. 2, 3

Câu 82. Khi nói về sự hấp thụ nitrogen ở thực vật, phát biểu nào **sai**?

A. Nitơ trong NO và NO_2 là độc hại đối với cây trồng. **B.**

Thực vật chỉ hấp thụ nitơ ở dạng NH_4^+ và NO_3^-

C. Thực vật hấp thụ được dạng nitơ phân tử (N_2).

D. Cây không thể trực tiếp hấp thụ nitơ trong xác sinh vật

Câu 83. Để bổ sung nitrogen cho đất, ta sử dụng biện pháp nào?

(1) Bón supe lân, apatit.

(2) Bón phân hữu cơ.

(3) Trồng cây họ đậu.

(4) Bón phân urea, đạm sulfate.

A. 1, 2, 3.

B. 1, 2, 4.

C. 1, 3, 4.

D. 2, 3, 4

Câu 84. Người ta hay trồng xen canh cây họ Đậu với cây trồng khác để tăng năng suất. Hãy giải thích vì sao?

A. Cây họ Đậu có khả năng cung cấp dinh dưỡng cho các cây khác.

B. Cây họ Đậu có các vi khuẩn nốt sần giúp cố định nitrogen cung cấp cho cây. **C.** Cây họ

Đậu có khả năng tiết ra các chất xua đuổi côn trùng, sâu bọ **D.** Cây họ Đậu có khả năng

tiết ra các chất kích thích tăng trưởng.

Câu 85. Người ta thường nuôi bèo hoa dâu trên ruộng lúa. Xét về ý nghĩa sinh học, người ta làm vậy vì lí do gì?

A. Bèo hoa dâu nổi trên mặt nước, giúp giữ nước cho ruộng lúa.

B. Bèo hoa dâu có khả năng quang hợp cung cấp oxygen cho ruộng lúa.

C. Rễ bèo hoa dâu có vi khuẩn lam giúp cố định nitrogen cung cấp cho cây.

D. Bèo hoa dâu có khả năng tiết ra các chất kích thích tăng trưởng.

Câu 86. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về vận chuyển các chất trong cây:

1. Dòng mạch gỗ	a. Động lực là lực đẩy (áp suất rễ), lực hút (thoát hơi nước ở lá), lực liên kết của nước.
	b. Động lực là chênh lệch gradiet nồng độ các chất.
2. Dòng mạch rây	c. Hướng vận chuyển: Rễ lá (một chiều).
	d. Hướng vận chuyển: Lạ cơ quan nhận (hai chiều).

A. 1-bc, 2-ad.

B. 1-bd, 2-ac.

C. 1-ac, 2-bd.

D. 1-ad, 2-bc.

Câu 87. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về thoát hơi nước ở lá:

1. Qua bề mặt lá	a. Tốc độ nhanh, được điều chỉnh.
------------------	-----------------------------------

	b. Ảnh hưởng bởi độ tuổi của lá, điều kiện sống,...
2. Qua khí khổng	c. Ảnh hưởng bởi ánh sáng, sự stress,...
	d. Tốc độ chậm, khó điều chỉnh.

A. 1-bc, 2-ad.**B.** 1-bd, 2-ac.**C.** 1-ac, 2-bd.**D.** 1-ad, 2-bc.

Câu 88. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về vai trò của các nguyên tố khoáng:

1. Potassium (K)	a. Là thành phần của diệp lục, tham gia hoạt hóa enzyme liên quan đến sự vận chuyển gốc phosphate.
2. Phosphorus (P)	b. Là thành phần của nucleic acid, phospholipid, ATP và một số coenzyme.
3. Magnesium (Mg)	c. Là thành phần của thành tế bào, hoạt hóa enzyme thủy phân ATP và phospholipid.
4. Calcium (Ca)	d. Điều tiết đóng mở khí khổng, cân bằng nước, áp suất thẩm thấu; thúc đẩy sự vận chuyển các chất.

A. 1-a, 2-b, 3-d, 4-c.**B.** 1-d, 2-b, 3-a, 4-c.**C.** 1-c, 2-a, 3-b, 4-d.**D.** 1-b, 2-c, 3-a, 4-d.

Câu 89. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về các triệu chứng tương ứng ở lá do sự thiếu hụt các nguyên tố:

1. Thiếu K	a. Cây bị còi cọc, chóp lá hóa vàng.
2. Thiếu P	b. Lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ.
3. Thiếu Mg	c. Lá màu vàng; mép phiến lá màu cam đỏ.
4. Thiếu N	d. Lá nhỏ, màu lục đậm; thân, rễ kém phát triển.

A. 1-c, 2-b, 3-d, 4-a.**B.** 1-b, 2-a, 3-c, 4-d.**C.** 1-c, 2-a, 3-b, 4-d.**D.** 1-b, 2-d, 3-c, 4-a.

Câu 90. Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về nước:

1. Nước liên kết	a. Không giữ được các đặc tính lí, hóa, sinh học của nước.
	b. Có vai trò quan trọng đối với cây: làm dung môi hòa tan các chất, làm giảm nhiệt độ khi thoát hơi nước, tham gia các quá trình trao đổi chất, đảm bảo độ nhớt chất nguyên sinh...
2. Nước tự do	c. Có vai trò đảm bảo độ bền vững của hệ thống keo trong chất nguyên sinh của tế bào.
	d. Giữ được các đặc tính lí, hóa, sinh học của nước.

A. 1-bc, 2-ad.**B.** 1-bd, 2-ac.**C.** 1-ac, 2-bd.**D.** 1-ad, 2-bc.

Câu 91. Nguyên tắc cơ bản nhất của tưới tiêu hợp lí là phải đảm bảo

A. sự cân bằng nước.**B.** lượng khoáng trong nước.**C.** thời gian tưới tiêu**D.** đủ tuổi tưới tiêu.

Câu 92. Gọi A là lượng nước cây hút vào và B là lượng nước thoát ra. Trường hợp nào sau đây cây sẽ phát triển bình thường.

A. $A < B$ **B.** $A \geq B$ **C.** $A = B$ **D.** $A = 0$

Câu 93. Nhu cầu nước của cây phụ thuộc vào bao nhiêu yếu tố sau đây ?

(1) Đặc điểm sinh lý của loài cây.

(2) Thời kì sinh trưởng của cây.

(3) Đặc điểm của đất trồng.

(4) Điều kiện thời tiết

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

Câu 94. Khi nào về tưới tiêu hợp lí, có bao nhiêu phát biểu đúng ?

(1) Tưới đúng thời điểm trong ngày, vừa đủ nhu cầu của cây.

(2) Tưới đúng nhu cầu sinh lý của cây ở từng giai đoạn sinh trưởng.

(3) Tưới khi trời nắng nóng, nhiệt độ đất và không khí cao.

(4) Tuổi đúng phương pháp

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 95. Khi nói về trạng thái mất cân bằng nước, có bao nhiêu phát biểu đúng ??

(1) Khi cây sống trong điều kiện bị hạn.

(2) Khi cây sống trong điều kiện ngập úng

(3) Khi cây sống trong điều kiện có độ mặn cao

(4) Khi lượng nước thoát ra ít hơn lượng nước hút vào.

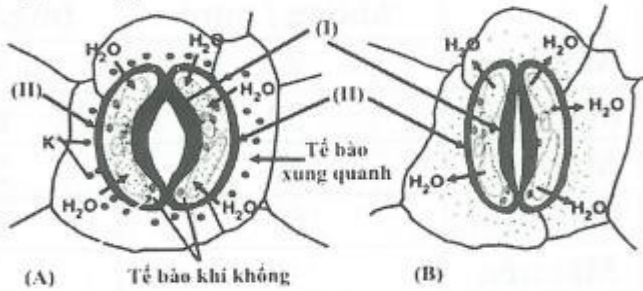
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 96. Khi nói về đóng, mở và cấu tạo khí khổng (hình vẽ), có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



(1) Mỗi khí khổng gồm 2 tế bào hình hạt đậu có mặt lõm, thành dày quay vào nhau tạo khe khí khổng.

(2) Thành dày (I) của tế bào hình hạt đậu tạo khe khí khổng.

(3) Mép ngoài của tế bào hình hạt đậu (II) mỏng sẽ căng trước khi tế bào no nước.

(4) Khí khổng (A) lúc no nước làm khe khí khổng đóng.

(5) Khí khổng (B) lúc đói nước làm khe khí khổng mở.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

(1) → đúng. Cấu tạo của khí khổng: gồm 2 tế bào hình hạt đậu có mặt lõm, thành dày quay vào nhau tạo khe khí khổng.

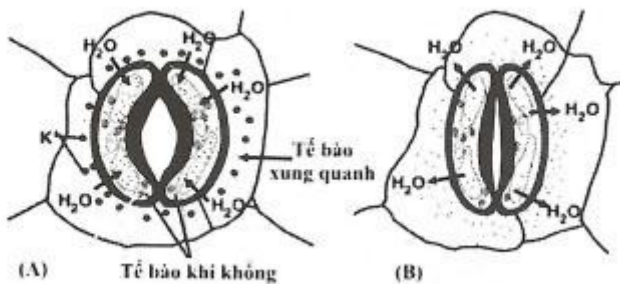
(2) → đúng. Thành dày (I) của tế bào hình hạt đậu tạo khe khí khổng.

(3) → Mép ngoài của tế bào hình hạt đậu (II) mỏng sẽ căng trước khi tế bào no nước.

(4) → Khí khổng (A) lúc no nước làm khe khí khổng đóng.

(5) → Khí khổng (B) lúc đói nước làm khe khí khổng mở. **Chọn C**

Câu 97. Khi nói về đóng, mở và cấu tạo khí khổng (hình vẽ), phát biểu sau đây đúng?



A. Tế bào khí khổng (A) đang đói nước.

B. Tế bào khí khổng (B) đang no nước.

C. Khe khí khổng của tế bào (A) đang mở to.

D. Nước từ tế bào (B) đang thoát mạnh.

Hướng dẫn giải Chọn

C

Câu 98. Các cơ chế nào chi phối trạng thái cân bằng nước trong cây?

A. Thoát hơi nước từ lá ra ngoài không khí.

B. Hấp thụ nước ở rễ và thoát hơi nước ở lá.

C. Hấp thụ nước chủ động từ môi trường vào cơ thể của rễ cây.

D. Hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước trong mạch gỗ và thoát hơi nước ở lá.

Hướng dẫn giải

Cân bằng nước được hiểu như sự tương quan giữa quá trình hấp thụ nước và quá trình thoát hơi nước.

Trạng thái cân bằng nước của cây được chi phối bởi 3 cơ chế: hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước trong mạch gỗ, thoát hơi nước ở lá. Sự phối hợp ổn định của 3 cơ chế này đảm bảo cho nước trong cây được cân bằng. **Chọn D**

Câu 99. Dựa trên kết quả thí nghiệm của Gareau (1859), có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

Tên cây	Mặt lá	Số lượng khí khổng / mm ²	Thoát hơi nước (mg/24 giờ)
Thược dược	Mặt trên	22	500
	Mặt dưới	30	600
Đoạn	Mặt trên	0	200
	Mặt dưới	60	490
Thường xuân	Mặt trên	0	0
	Mặt dưới	80	180

- (1) Hầu hết khí khổng tập trung chủ yếu mặt trên của lá cây.
- (2) Quá trình thoát hơi nước chủ yếu diễn ra ở mặt dưới của lá, do mặt dưới không có lớp cutin bao phủ.
- (3) Mặt trên của lá mà có lớp cutin càng dày thì quá trình thoát hơi nước càng ít hơn.
- (4) Mặt dưới thường có cường độ thoát hơi nước lớn hơn mặt trên.
- (5) Sự thoát hơi nước không lệ thuộc số lượng tế bào khí khổng và bề dày của lớp cutin.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

(1) → sai. Hầu hết khí khổng tập trung chủ yếu mặt ~~trên~~ của lá cây. Qua 2 cây trên ta thấy khí khổng chủ yếu mặt dưới.

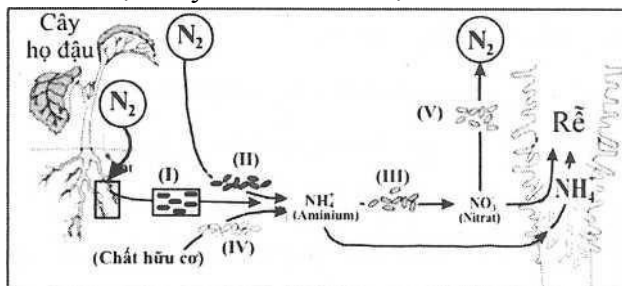
(2) → sai. Quá trình thoát hơi nước chủ yếu diễn ra ở mặt dưới của lá, ~~do mặt dưới không có lớp cutin bao phủ~~. Do mặt dưới có nhiều khí khổng hơn (qua số lượng khí khổng 3 cây trên ở mặt dưới để minh chứng)

(3) → đúng. Mặt trên của lá mà có lớp cutin càng dày thì quá trình thoát hơi nước càng ít hơn. (như cây đoạn mặt trên không có khí khổng nhưng nước vẫn thoát nhiều, còn cây Thường Xuân mặt trên không có khí khổng nhưng lớp cutin dày → không thoát mặt trên)

(4) → đúng. Mặt dưới thường có cường độ thoát hơi nước lớn hơn mặt trên. Qua 3 cây trên thấy mặt dưới tập trung chủ yếu khí khổng → thoát nước chủ yếu mặt dưới.

(5) → sai. Sự thoát hơi nước ~~không lệ thuộc số lượng tế bào khí khổng và bề dày của lớp cutin~~. Qua 3 ví dụ trên → lệ thuộc rất lớn. **Chọn B**

Câu 100. Sự chuyển hóa nito được tóm tắt theo sơ đồ, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- (1) Các nhóm vi sinh vật cố định nitơ gồm (I, II) và nhóm vi sinh vật amon hóa (IV).
- (2) Nhóm vi sinh vật cố định nitơ cộng sinh với rễ cây họ đậu là (I).
- (3) Nhóm vi khuẩn amon hóa (IV), chuyển hóa xác hữu cơ thành NO_3^- .

(4) Cây trồng hấp thụ NO_3^- và NH_4^+ .

(5) Nhóm vi khuẩn phản nitrat, chuyển hóa nitrat thành N_2 trả lại cho khí quyển.

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

(1), (2), (4) và (5) → đúng.

(3) sai. Vì nhóm vi khuẩn amon hóa (IV), chuyển hóa xác hữu cơ thành NH_4^+ .

Chọn D

Câu 101.

(1), (2), (4) → đúng.

(3) → sai. Vì khi lượng nước hút vào (A) nhỏ hơn lượng nước thoát ra (B), mất cân bằng nước, lá héo và nếu kéo dài cây có thể chết. **Chọn C**

Câu 102. Khi nói cân bằng nước trong cây và hình minh họa, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Cân bằng nước được tính bằng sự so sánh lượng nước do rễ hút vào và lượng nước thoát ra.

(2) Khi lượng nước hút vào (A) lớn hơn lượng nước thoát ra (B), mô cây thừa nước, cây phát triển bình thường.

(3) Khi lượng nước hút vào (A) nhỏ hơn lượng nước thoát ra (B), mất cân bằng nước, lá héo, sau đó cây tự điều chỉnh cân bằng lại để tồn tại.

(4) Khi lượng nước hút vào (A) bằng lượng nước thoát ra (B), mô tế bào đủ nước, cây phát triển bình thường.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải

(1), (2), (4) → đúng.

(3) → sai. Vì khi lượng nước hút vào (A) nhỏ hơn lượng nước thoát ra (B), mất cân bằng nước, lá héo và nếu kéo dài cây có thể chết. **Chọn C**

PHẦN II: CÂU HỎI ĐÚNG SAI

Câu 1. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về vai trò của nước?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Điều hòa nhiệt độ của cơ thể thực vật.	đ	
b.	Là dung môi hòa tan các chất, tham gia vào quá trình vận chuyển vật chất trong cây.	đ	
c.	Là nguyên liệu, môi trường của các phản ứng sinh hóa.	đ	
d.	Là thành phần cấu tạo của tế bào.	đ	

Câu 2. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về vai trò của các nguyên tố khoáng?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Magnesium (Mg) là thành phần của thành tế bào, hoạt hóa enzyme thủy phân ATP và phospholipid.		s
b.	Calcium (Ca) là thành phần của nucleic acid, phospholipid, ATP và một số coenzyme.		s
c.	Phosphorus (P) là thành phần của diệp lục, tham gia hoạt hóa enzyme liên quan đến sự vận chuyển gốc phosphate.		s

d.	Posstasium (K) điều tiết đóng mở khí khổng, cân bằng nước, áp suất thẩm thấu; thúc đẩy sự vận chuyển các chất.	đ	
----	--	----------	--

Câu 3. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi mô tả các triệu chứng tương ứng ở lá do sự thiếu hụt các nguyên tố?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Thiếu K lá màu vàng; mép phiến lá màu cam đỏ.		s
b.	Thiếu P lá nhỏ, màu lục đậm; thân, rễ kém phát triển.	đ	
c.	Thiếu N cây bị còi cọc, chóp lá hóa vàng.	đ	
d.	Thiếu Mg lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ.		s

Câu 4. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về nguyên nhân làm tế bào lông hút luôn ưu trương so với dung dịch đất?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Rễ hấp thụ các ion khoáng từ đất và tích lũy các chất tan từ quá trình chuyển hóa vật chất.	đ	
b.	Thoát hơi nước ở lá làm giảm lượng nước ở tế bào lông hút.	đ	
c.	Rễ tiết các chất làm phân giải các chất tan trong dung dịch đất.		s
d.	Rễ hấp thụ nước và tích lũy nước từ quá trình chuyển hóa vật chất.		s

Câu 5. Người ta khảo sát và đo nồng độ chất tan (%) trong đất và trong tế bào lông hút của một cây Xoài và thu được kết quả như bảng bên dưới. Khi nói về cây xoài này, các phát biểu sau đúng hay sai?

Vị trí/Nồng độ ion	Mg²⁺	Ca²⁺	Cl⁻	K⁺	NO₃⁻
Trong đất	0,2	0,3	0,1	0,4	0,6
Trong lông hút	0,1	0,7	0,5	0,1	0,3

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Có 2 chất khoáng cây xoài này phải tiêu tốn năng lượng để hấp thụ.	đ	
b.	Cây xoài này phải tốn năng lượng để vận chuyển Ca ²⁺ .	đ	
c.	Có 1 chất mà cây xoài này không tiêu tốn năng lượng để hấp thụ.		s
d.	Nếu trong đất chỉ có các chất tan trên thì cây xoài này không thể hấp thụ được nước.		s

Câu 6. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về đặc điểm của sự hấp thụ khoáng theo cơ chế thụ động?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
---	---------	------	-----

a.	Hòa tan trong nước và vào rễ theo dòng nước.	đ	
b.	Diễn ra theo cơ chế hút bám trao đổi, không tốn năng lượng.	đ	
c.	Khuếch tán theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.	đ	
d.	Được hấp thụ mang tính chọn lọc và ngược với gradient nồng độ.		s

Câu 7. Mỗi nhận định sau đúng hay sai khi nói về đặc điểm của sự hấp thụ khoáng theo cơ chế chủ động?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Khuếch tán theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.		s
b.	Được vận chuyển ngược chiều gradient nồng độ.	đ	
c.	Cần tiêu tốn năng lượng ATP.	đ	
d.	Hòa tan trong nước và vào rễ theo dòng nước.	đ	

Câu 8. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về nguyên nhân mà thực vật ở cạn có thể chết khi cây bị ngập úng?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lông hút bị chết hoặc tiêu biến nhiều.	đ	
b.	Cây hút nước quá nhiều, làm mất cân bằng nước.		s
c.	Cây thiếu oxygen, quá trình hô hấp rễ bị trì trệ là cây thiếu năng lượng.	đ	
d.	Ngập úng làm cho rễ bị thiếu oxi nên không hô hấp được.	đ	

Câu 9. Khi nói về sự hút nước của cây, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

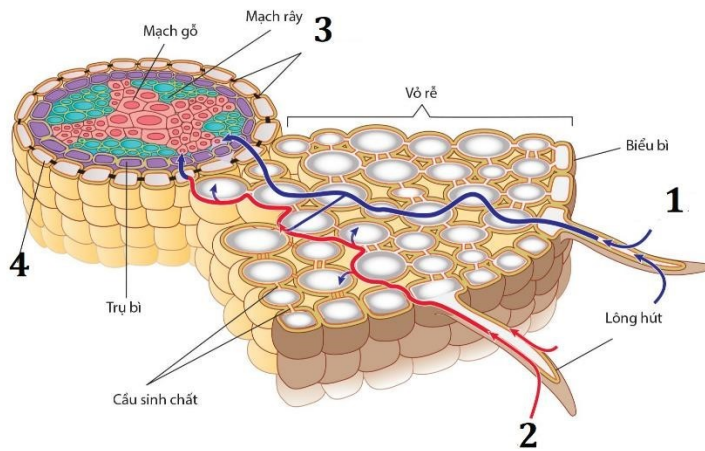
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Trời lạnh, sức hút nước của cây giảm.	đ	
b.	Sức hút nước của cây mạnh hay yếu không phụ thuộc vào độ nhớt của chất nguyên sinh.		s
c.	Độ nhớt của chất nguyên sinh tăng sẽ gây khó khăn cho sự chuyển dịch của nước, làm giảm khả năng hút nước của rễ.	đ	
d.	Một trong các nguyên nhân rụng lá mùa đông do cây tiết kiệm nước vì hút được ít nước.	đ	

Câu 10. Cây Đước, một loại cây phổ biến sống ở vùng ngập mặn, cửa biển ở Việt Nam có khả năng thích nghi khi sống ở nơi có độ mặn cao. Dựa vào những hiểu biết về cấu tạo cây đước hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về nguyên nhân giúp chúng thích nghi với môi trường có độ mặn cao như vậy?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lá có tuyến tiết muối ở trên, đảm bảo lượng muối thừa không đầu độc cây.	đ	

b.	Rễ dài và vững chắc, có nhiều lỗ khí giúp cây bám và hô hấp hiệu quả.	đ	
c.	Rễ cây Đước có hệ thống vòi hút khí mọc ngược lên trên giúp chúng dễ hô hấp khi ngập nước.	đ	
d.	Không bào ở tế bào lông hút có nồng độ chất tan cao, giúp cây dễ hút nước.	đ	

Câu 11. Quan sát hình bên dưới về quá trình vận chuyển nước và chất khoáng vào mạch gỗ của rễ. Phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?



Hình 2.4. Các con đường di chuyển của nước và khoáng ở rễ cây

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Con đường (1) nhanh hơn và được kiểm soát.		s
b.	Con đường (2) là con đường vận chuyển nước và khoáng chủ yếu vào mạch gỗ của rễ.	đ	
c.	Cấu trúc (3) giúp kiểm tra lượng nước và chất khoáng vào mạch gỗ của rễ.	đ	
d.	Con đường gian bào hay tế bào chất đều phải đi qua cấu trúc (4).	đ	

Câu 12. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm của hai con đường vận chuyển nước và chất khoáng vào mạch gỗ của rễ?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Con đường gian bào phải qua sự kiểm soát của đai Caspary.		s
b.	Con đường tế bào chất có tốc độ nhanh, được kiểm soát bởi đai Caspary.		s
c.	Con đường tế bào chất di chuyển qua tế bào chất của các tế bào thông qua cầu sinh chất.	đ	

d.	Con đường gian bào có tốc độ chậm, khó kiểm soát.		s
----	---	--	----------

Câu 13. Khi nói về nguyên nhân của hiện tượng ứ giọt chỉ xảy ra ở cây bụi, cây thân thảo, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Ở cây thân gỗ, áp suất rễ không đẩy được nước lên phần lá trên cao.		s
b.	Cây bụi và thân thảo thường thấp, gần mặt đất dễ xảy ra bão hòa hơi nước vào ban đêm, nhất là khi trời lạnh.	đ	
c.	Cây bụi và cây thân thảo thường thấp nên động lực áp suất rễ đủ đẩy nước đến mép phiến lá.	đ	
d.	Cây bụi và cây thân thảo không có bó mạch gỗ nên lực thoát nước yếu dẫn đến hiện tượng ứ giọt.		s

Câu 14. Khi nói về lực trung gian làm cho nước có thể vận chuyển lên các tầng vượt tán, cao đến 100 mét, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lực hút bán trao đổi của keo nguyên sinh.		s
b.	Lực dính bám của các phân tử nước với thành tế bào của mạch gỗ.	đ	
c.	Lực sinh ra do sự phân giải nguyên liệu hữu cơ của tế bào rễ.		s
d.	Lực hút bám lẫn nhau giữa các phân tử nước.	đ	

Câu 15. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về vai trò của thoát hơi nước?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Tạo lực hút đầu trên.	đ	
b.	Khí khổng mở cho CO ₂ khuếch tán vào lá cung cấp cho quang hợp.	đ	
c.	Giúp hạ nhiệt độ của lá cây vào những ngày nắng nóng.	đ	
d.	Giải phóng O ₂ giúp điều hòa không khí.		s

Câu 16. Trong các lí do sau đây, lí do nào đúng và lí do nào sai khiến người ta không tưới nước cho lá khi trời nắng to?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Vì nước nóng làm vũng rễ cây bị chín dẫn đến chết rễ.	đ	
b.	Vì nước đọng lại trên lá làm tăng sức hấp thụ năng lượng mặt trời làm chín lá.	đ	
c.	Vì nhiệt độ cao trên mặt đất làm nước bốc hơi nóng, làm chín lá.		s
d.	Vì khi nhiệt độ cao, rễ không lấy được nước.		s

Câu 17. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về vai trò của nitrogen trong cơ thể thực vật?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
---	---------	------	-----

a.	Tham gia điều tiết các quá trình sinh lí (enzyme, hormone,...).	đ	
b.	Tham gia cấu tạo bào và cơ thể thực vật (protein, nucleic acid, diệp lục, ATP,...).	đ	
c.	Tham gia giữ cân bằng nước, đóng mở khí khổng.		s
d.	Nitrogen là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu.	đ	

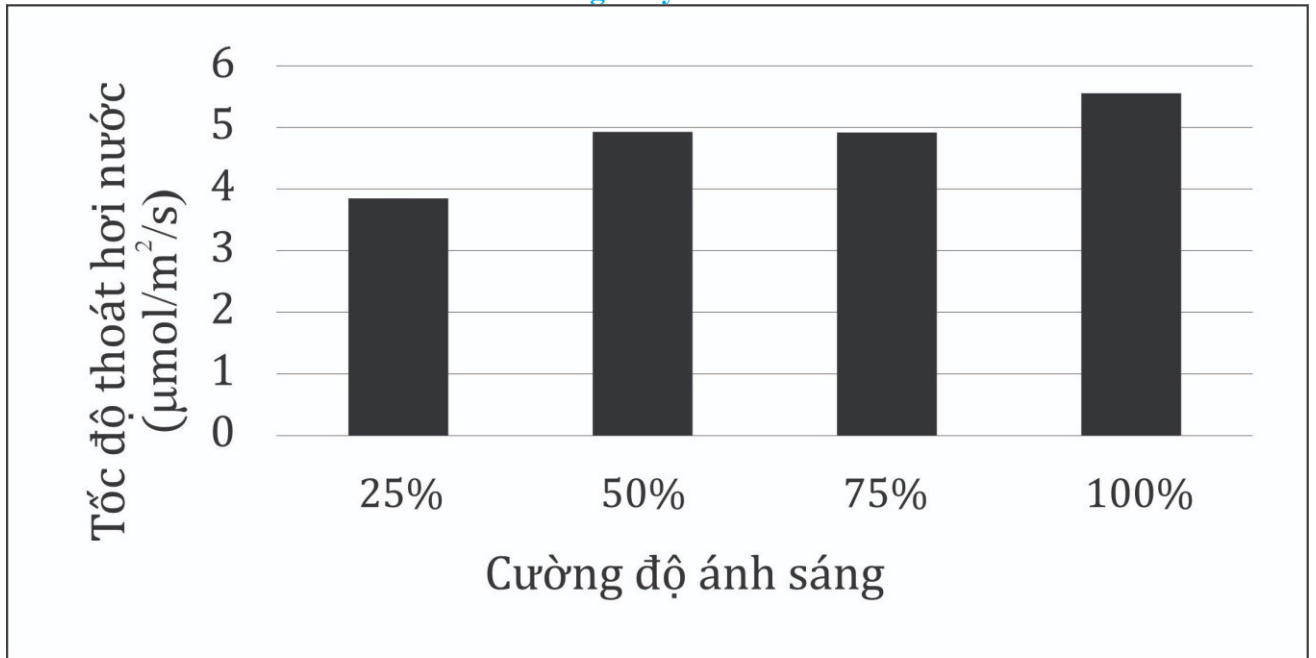
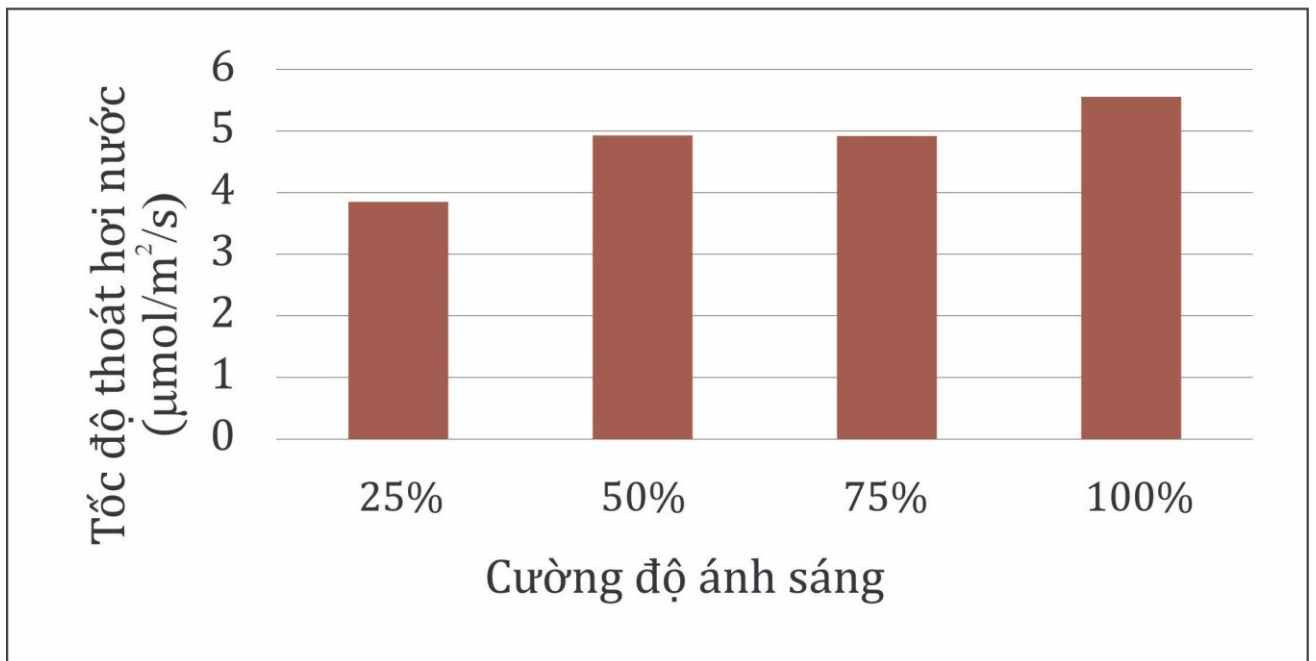
Câu 18. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về hoạt động góp phần cung cấp nitrogen cho cây hấp thụ?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Hoạt động cố định nitrogen khí quyển của các vi sinh vật.	đ	
b.	Sự cung cấp nitrogen qua phân bón.	đ	
c.	Hoạt động của các nhóm vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ trong xác sinh vật.	đ	
d.	Sự phóng điện trong khí quyển (sấm sét).	đ	

Câu 19. Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về những con đường đồng hóa NH_4^+ trong cơ thể thực vật?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Amin hoá các keto acid để hình thành amino acid.	đ	
b.	Chuyển vị amino acid để hình thành các amino acid mới.		s
c.	Chuyển hóa trở lại thành N_2 thoát ra ngoài.		s
d.	Hình thành amide để dự trữ và khử độc NH_4^+ .	đ	

Câu 20. 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 là đúng hay sai?



Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Cường độ ánh sáng tỉ lệ nghịch với tốc độ thoát nước.		s
b.	Cường độ ánh sáng quá cao có thể đóng khí khổng, ngưng trệ quá trình thoát hơi nước.	đ	
c.	Cường độ ánh sáng càng tăng thì tốc độ hấp thụ nước và chất khoáng ở rễ có thể cũng tăng.	đ	
d.	Cường độ ánh sáng ảnh hưởng đến: sự đóng mở khí khổng, quang hợp, hấp thụ và trao đổi khoáng.	đ	

Câu 21. Dựa vào hiểu biết về ảnh hưởng của ánh sáng sự trao đổi khoáng và bảng thể hiện sự ảnh hưởng của đèn LED đến sự hấp thụ khoáng của cây Xà lách (*Lactuca sativa* L.) ở hình bên. Cho biết mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

Tia sáng	Hàm lượng khoáng hấp thụ (mg/kg)				
	N	P	K	Ca	Mg
Đỏ	673	68	0,32	29,9	119
Xanh dương	649	56	0,38	18,1	173
Đỏ + xanh dương	242	38	0,37	38,7	173

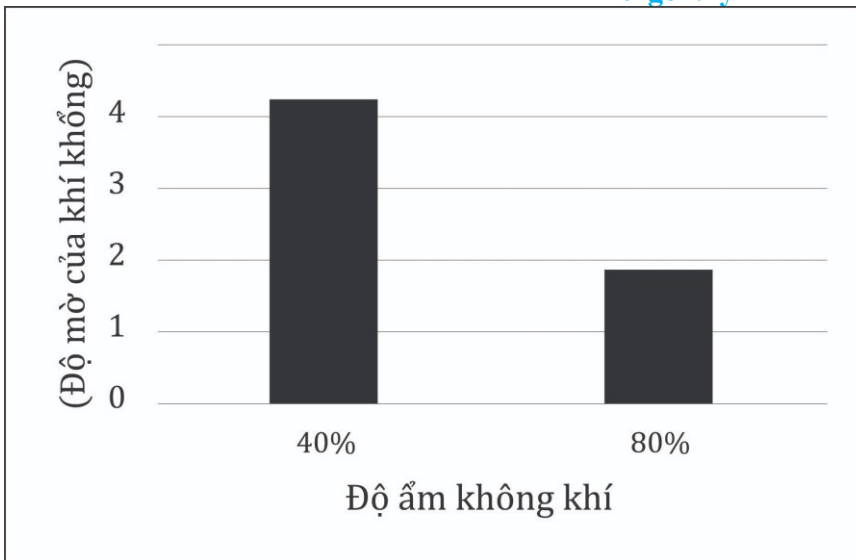
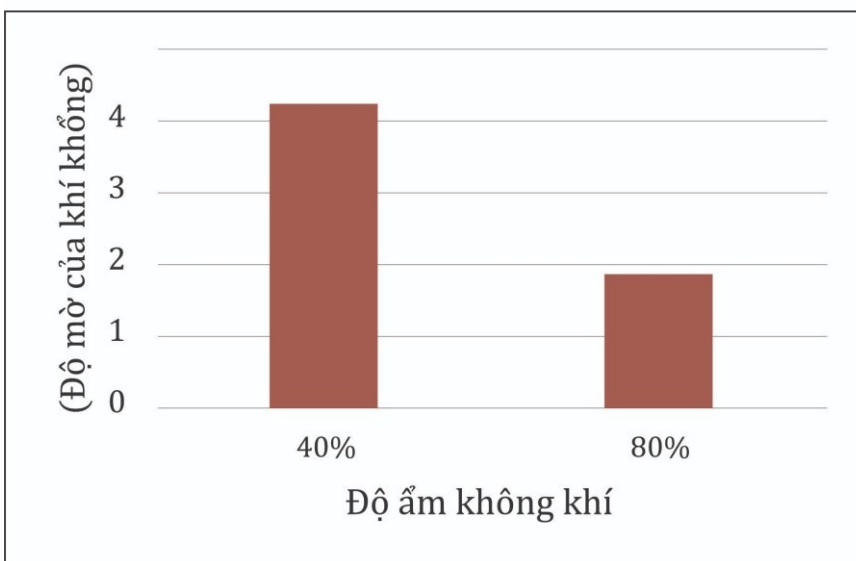
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Ánh sáng ảnh hưởng đến sự trao đổi nước và khoáng thông qua ảnh hưởng đến quang hợp và đóng mở khí khổng.	đ	
b.	Khi chiếu ánh sáng kép, sự hấp thụ Ca diễn ra tốt hơn.	đ	
c.	Tia sáng đỏ và xanh dương thúc đẩy cây hấp thụ N tốt hơn các nguyên tố còn lại.	đ	
d.	Khi chiếu ánh sáng đơn sắc thì cây hấp thụ K, Ca, Mg tốt hơn hấp thụ N và P.		s

Câu 22. 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 đất đến cường độ thoát hơi nước ở cây nha đam (*Aloe vera* L.) sau 9 ngày xử lí hạn ở hình bên. Cho biết mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Thời điểm	Độ ẩm đất (%)	Cường độ thoát hơi nước (g/dm ³ /giờ)
Ngày thứ 1	16,067	0,095
Ngày thứ 9	1,307	0,033

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Độ ẩm đất càng tăng, cường độ thoát hơi nước càng mạnh.	đ	
b.	Độ ẩm đất ảnh hưởng đến: sự hút nước và khoáng, thoát hơi nước, quang hợp và hô hấp.	đ	
c.	Lượng nước trong đất quá cao có thể gây ngập úng, cây hút quá nhiều nước và chết.		s
d.	Khả năng hấp thụ nước của rễ luôn tỉ lệ thuận với độ ẩm đất.		s

Câu 23. 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. Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?



Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Độ ẩm không khí tỉ lệ thuận với độ mở khí khổng.		s
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.	đ	
c.	Ở cây Arabidopsis thaliana, độ ẩm 40% cây thoát hơi nước tốt hơn ở độ ẩm 80%.	đ	
d.	Độ ẩm không khí ảnh hưởng đến quang hợp thông qua sự ảnh hưởng đến độ mở khí khổng.	đ	

Câu 24. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về sự tưới tiêu hợp lí?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Tưới đúng thời điểm trong ngày, vừa đủ nhu cầu của cây.	đ	
b.	Tưới đúng nhu cầu sinh lí của cây ở từng giai đoạn sinh trưởng.	đ	
c.	Tưới khi trời nắng nóng, nhiệt độ đất và không khí cao.		s

d.	Tưới đúng phương pháp.	đ	
----	------------------------	----------	--

Câu 25. Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về thời điểm xảy ra trạng thái mất cân bằng nước?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Khi cây sống trong điều kiện bị hạn.	đ	
b.	Khi cây sống trong điều kiện ngập ún.	đ	
c.	Khi cây sống trong điều kiện có độ mặn cao.	đ	
d.	Khi lượng nước thoát ra ít hơn lượng nước hút vào.		s

Câu 26. Để tăng sức chống chịu cho cây trồng và hạn chế các điều kiện bất lợi cho cây trồng. Biện pháp nào đúng, biện pháp nào sai trong các biện pháp dưới đây?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Tiến hành cải tạo đất trồng.	đ	
b.	Trồng thâm canh, tăng vụ để cây làm quen với môi trường.		s
c.	Chọn lọc, lai tạo, chuyển gene để tạo giống cây chống chịu tốt.	đ	
d.	Tôi luyện hạt giống, bón phân cân đối.	đ	

Câu 27. Rễ cây trên cạn bị ngập ún lâu ngày có thể chết vì nhiều lí do. Trong các lí do dưới đây, lí do nào đúng, lí do nào sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lông hút bị chết, rễ bị thối.	đ	
b.	Đất ngập ún, vi sinh vật kị khí tấn công làm hư hệ rễ.	đ	
c.	Rễ cây hấp thụ quá nhiều nước, bị trương phình và hỏng.		s
d.	Rễ cây bị thiếu oxygen, không hô hấp tạo đủ năng lượng để hút khoáng chủ động.	đ	

Câu 28. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về dư lượng phân bón?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Bón phân dư lượng cần thiết sẽ giết chết vi sinh vật có lợi trong đất.	đ	
b.	Bón phân quá mức sẽ gây độc đối với cây đồng thời gây ô nhiễm môi trường.	đ	
c.	Liều lượng phân bón quá cao cây không hấp thụ được nước cây héo và chết.	đ	
d.	Dư lượng phân bón vừa gây lãng phí vừa làm xấu cấu trúc đất.	đ	

Câu 29. Cây xương rồng, một loại cây mọng nước chuyên sống ở vùng khô hạn. Dựa vào những hiểu biết của mình, em hãy cho mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm của cây xương rồng giúp nó có thể sống được ở những nơi có điều kiện khắc nghiệt như vậy?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Lá nhỏ hoặc tiêu biến để tránh mất nước.	đ	

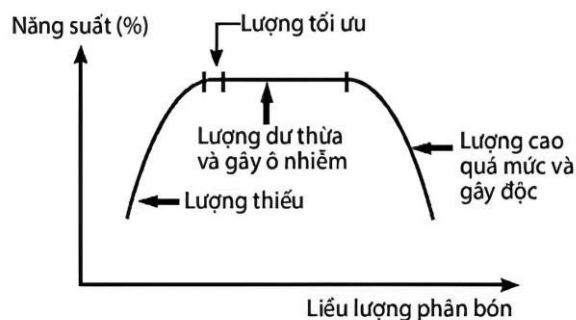
b.	Cơ thể mỏng nước để dự trữ nước.	đ	
c.	Có tầng cutin dày bao quanh thân để hạn chế mất nước.	đ	
d.	Chủ yếu hấp thụ hơi nước trong không khí.		s

Câu 30. Quan sát bảng “lượng phân bón khuyến cáo cho cây mía trồng thâm canh lâu năm” trên đất cát pha sau đây. Em hãy cho biết mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

Thời điểm bón	Lượng phân (kg/ha)				Phương pháp bón
	Phân hữu cơ	Đạm	Lân(P_2O_5)	Kali(K_2O)	
Bón lót	10-20 tấn	70-80	90-100	60-65	Trộn đều vào đất
Bón thúc lần 1(đẻ nhánh)		70-80		60-65	Bón theo hốc
Bón thúc lần 2(thúc lóng)		70-80		60-65	Bón theo hốc

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Trước khi trồng mía nên thực hiện bón thúc.		s
b.	Nên bón lót phân hữu cơ khi cây mía đang ở giai đoạn đẻ nhánh.		s
c.	Nguyên tắc của bón lót là nên trộn đều phân vào đất.	đ	
d.	Không bón phân lân (P) khi cây bắt đầu đẻ nhánh và tạo lóng.	đ	

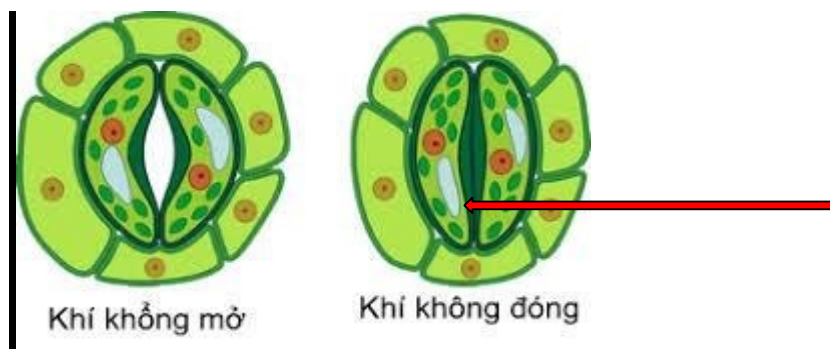
Câu 31. Quan sát đồ thị biểu hiện mối quan hệ giữa phân bón và năng suất cây trồng sau đây. Phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai trong các phát biểu dưới đây?



Hình 2.13. Mối quan hệ giữa phân bón và năng suất cây trồng

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	[I] Lượng phân bón quá nhiều gây hại cho cây.		s
b.	[II] Lượng phân bón hợp lý nên năng suất ổn định.	đ	
c.	[III] Lượng dư thừa, bắt đầu gây ô nhiễm.	đ	
d.	[IV] Lượng phân bón không đủ nên năng suất thấp.		s

Câu 32. Mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm cấu trúc trong hình bên dưới?



Câu 33. Mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai khi nói về ý nghĩa của sự hình thành amide?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Mỗi tế bào chứa nhiều lục lạp.	đ	
b.	Đây là con đường thoát hơi nước duy nhất của cây.		s
c.	Tốc độ thoát hơi nước phụ thuộc vào độ mở của cấu trúc này.	đ	
d.	Mỗi cấu trúc như vậy có hai tế bào hình hạt đậu xếp úp vào nhau.	đ	
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Giải độc NH_3 cho cây.	đ	
b.	Tham gia vào quá trình quang hợp.		s
c.	Tổng hợp năng lượng ATP cho tế bào.		s
d.	Nguồn dự trữ NH_3 cho các quá trình tổng hợp acid amin trong cơ thể thực vật.	đ	

Câu 34. Khi nói về vai trò của nước liên kết, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Làm giảm độ nhớt của chất nguyên sinh.		s
b.	Làm giảm nhiệt độ cơ thể khi thoát hơi nước.		s
c.	Làm tăng quá trình trao đổi chất diễn ra trong cơ thể.		s
d.	Đảm bảo độ bền vững của hệ keo trong chất nguyên sinh.	đ	

Câu 35. Khi nói về nguyên nhân làm cho những giống cây không chịu mặn mất khả năng sinh trưởng trên đất có nồng độ muối cao, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Thế nước của đất thấp.	đ	
b.	Hàm lượng oxi trong đất thấp.		s
c.	Các ion khoáng gây độc đối với cây.		s
d.	Các tinh thể muối trong đất gây khó khăn cho hệ rễ hút nước và sinh trưởng bình thường.		s

Câu 36. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về mục đích của việc cắt bỏ bớt lá khi chuyển một cây gỗ lớn đi trồng một nơi khác?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Giảm tối đa lượng nước thoát ra, tránh cho cây bị thiếu nước.	đ	
b.	Hạn chế hiện tượng cành bị gãy khi vận chuyển.		s
c.	Giảm bớt khối lượng để dễ vận chuyển.		s
d.	Hạn chế bộ lá bị hỏng khi vận chuyển.		s

Câu 37. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về đặc điểm của rễ cây để hấp thụ nước và ion khoáng đạt hiệu quả cao?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Phát triển hướng về nguồn nước.	đ	
b.	Theo hướng tăng nhanh về số lượng lông hút.	đ	
c.	Phát triển đâm sâu, lan rộng, tăng số lượng lông hút.	đ	
d.	Có thể tiết ra một số chất để hoà tan các chất khó tan.		s

Câu 38. Khi bón phân với lượng lớn cho cây thì cây thường bị héo. Khi nói về hiện tượng này, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

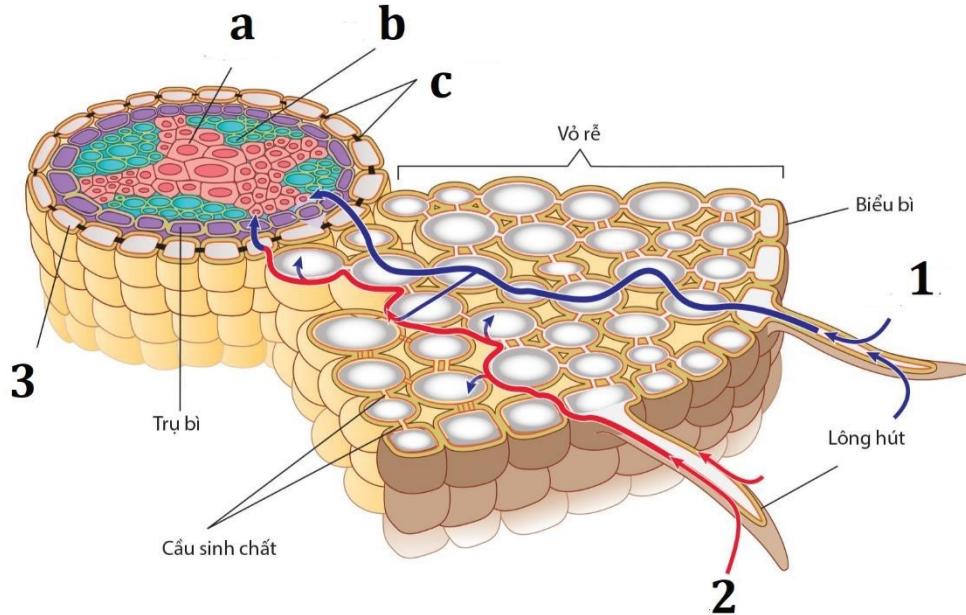
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Bón phân với lượng lớn làm cho áp suất thẩm thấu của dung dịch đất tăng.	đ	
b.	Nếu tiến hành tưới nhiều nước cho cây thì có thể sẽ làm cho cây ít bị héo hơn.		s
c.	Khi bón nhiều phân làm cho tốc độ thoát hơi nước của lá tăng dẫn tới cây bị mất nhiều nước.	đ	
d.	Khi bón nhiều phân cây sẽ sinh trưởng tốt, lá to làm tăng tốc độ thoát hơi nước nên cây bị héo.		s

Câu 39. Khi nói về nguyên nhân mạ xuân thường bị chết rét về mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến mức rét hại, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Nhiệt độ thấp làm cho cây mạ không quang hợp được, dẫn tới cây chết.		s
b.	Nhiệt độ thấp làm cho hệ vi sinh vật gây bệnh trong đất phát triển gây thối rễ, dẫn tới cây mạ bị chết.		s
c.	Nhiệt độ thấp làm cho tốc độ hút nước, hút khoáng được tăng lên dẫn tới làm cạn kiệt nguồn dinh dưỡng trong đất nên cây bị chết.		s

d.	Nhiệt độ quá thấp làm tổn thương bộ rễ, dẫn tới rễ không thể hút được nước và ion khoáng làm mất cân bằng nước trong cây, dẫn tới cây mạ bị héo, sau đó bị chết.	đ	
----	--	----------	--

Câu 40. Hình bên mô tả các con đường di chuyển của nước ở rễ cây và Bảng trên thể hiện các số liệu về lượng hấp thu (microgram) và tỉ lệ vận chuyển hai loại ion khoáng K^+ và Ca^{2+} trong cơ thể của một loài thực vật. Hãy cho biết nhận định nào sau đây đúng hay sai?



Vị trí (tính từ chóp rễ)	Loại ion	Tổng lượng hấp thu	Tỉ lệ % giữ lại	Tỉ lệ % vận chuyển	
				Tới chóp rễ	Tới chồi
Vị trí (a): 0-3cm	K^+	15,3	75	-	25
	Ca^{2+}	6,3	63	-	37
Vị trí (b): 6-9cm	K^+	22,7	17	19	64
	Ca^{2+}	3,8	42	-	58
Vị trí (c): 12-15cm	K^+	19,5	10	10	80
	Ca^{2+}	2,8	14	-	86

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Cấu trúc (1) là con đường gian bào, (2) con đường tế bào chất, a– Mạch gỗ (xylem); b – Mạch rây (phloem); c – Đai caspary; 3 – Biểu bì		s
b.	Khi nhiệt độ môi trường xuống quá thấp thì con đường tế bào chất bị cản trở nhiều hơn.	đ	

c.	Vận chuyển khoáng từ rễ lên chồi có chịu ảnh hưởng bởi vị trí hấp thu.	đ	
d.	K ⁺ có vai trò điều tiết áp suất thẩm thấu ở các tế bào hút nước của rễ nên một phần nguyên tố khoáng K ⁺ được chuyển xuống chóp rễ.	đ	

Câu 41. Thực hiện thí nghiệm với ba cây thân thảo cùng loài, cùng kích thước và số lượng lá.

Hai cây hoàn toàn bình thường và một cây là thể đột biến có cấu trúc khí khổng bị biến đổi (luôn ở trạng thái khép hờ). Đặt ba cây dưới điều kiện ngoài trời từ 6 giờ sáng đến 18 giờ cùng ngày, một trong hai cây bình thường được úp chuông thủy tinh nhưng vẫn đảm bảo thông khí. Dùng thiết bị đo lượng nước thoát ra khỏi cây và tính toán thu được các thông số sau. Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

Thông số	Vận tốc trung bình (ml/m ² /h)	Chênh lệch giữa vận tốc cao nhất và thấp nhất (ml/m ² /h)	Nồng độ chất khoáng trong nước thoát ra (mM)	Nồng độ chất hữu cơ trong nước thoát ra (mM)
Cây I	17,6	9,2	0	0
Cây II	3,3	0,3	0	0
Cây III	1,7	0,6	0,03	0,27

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Cây I là cây bình thường không úp chuông thủy tinh.	Đ	
b.	Cây II là cây đột biến.	đ	
c.	Cây III là cây bình thường có úp chuông thủy tinh.	đ	
d.	Ở cây III có hiện tượng ứ giọt.	đ	

* Xác định:

- Cây I: Cây bình thường không úp chuông thủy tinh.
- Cây II: Cây đột biến.
- Cây III: Cây bình thường có úp chuông thủy tinh.

* Giải thích:

- Cây I: Cây bình thường không úp chuông thủy tinh.

Cây chủ yếu thoát hơi nước qua khí khổng nên lượng nước thoát ra lớn và vận tốc trung bình lớn, nhưng có hiện tượng khí khổng đóng vào buổi trưa khiến thoát hơi nước giảm mạnh nên chênh lệch vận tốc lớn.

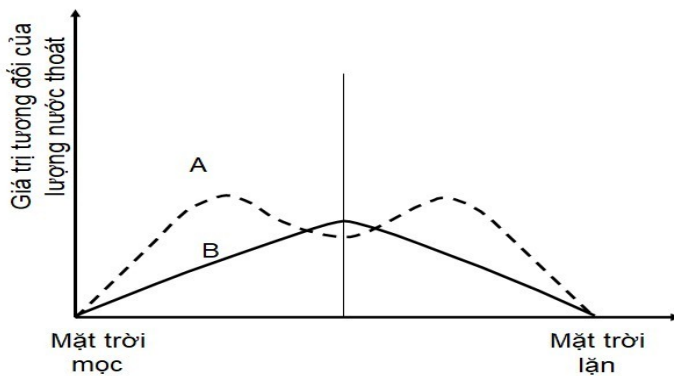
- Cây II: Cây đột biến.

Cây có khí khổng luôn khép hờ nên không thể thoát hơi nước qua khí khổng mà chỉ có thể qua tầng cutin với lượng nước và tốc độ chậm hơn nhiều, không có hiện tượng khí khổng đóng vào buổi trưa nên chênh lệch vận tốc nhỏ.

- Cây III: Cây bình thường có úp chuông thủy tinh.

Cây bị úp chuông thủy tinh nên không khí trong chuông nhanh chóng bị bão hòa hơi nước, lúc này thoát hơi nước qua khí khổng và tầng cutin đều ngừng trệ, nhưng rễ vẫn hút nước nên nước thoát ra khỏi lá qua thủy khổng (ứ giọt). Dòng nước này có cả chất khoáng và chất hữu cơ do bị đẩy ra từ mạch dẫn.

Câu 42. Hình bên biểu diễn quá trình thoát hơi nước của một cây C3 trong một ngày nắng ráo. Các đường cong A, B chỉ các con đường thoát hơi nước qua lá. Hãy cho biết nhận định nào sau đây đúng hay sai?



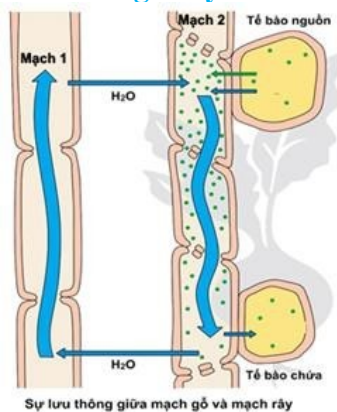
Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Đường cong A mô tả sự thoát hơi nước qua khí khổng.	đ	s
b.	Đường cong B mô tả sự thoát hơi nước qua lớp cutin.	đ	
c.	Thoát nước bằng đường cong A có thể điều chỉnh được và là động lực chính cho rễ hút nước.	đ	
d.	Thoát nước bằng đường cong B ít hơn đường cong A và xảy ra tốc độ chậm hơn.	đ	

Đáp án chi tiết

+ Sự thoát hơi nước qua lỗ khí phụ thuộc vào hoạt động đóng mở khí khổng. Buổi trưa nắng gắt, nhiệt độ cao, lỗ khí đóng hạn chế sự mất nước --> đường cong A mô tả sự thoát hơi nước qua lỗ khí.

+ Sự thoát hơi nước qua cutin ít hơn và phụ thuộc vào nhiệt độ. Buổi trưa nắng gắt, nhiệt độ cao, cường độ thoát hơi nước mạnh nhất --> đường cong B mô tả sự thoát hơi nước qua lớp cutin.

Câu 43. Quan sát hình dưới đây và hãy cho biết nhận định nào sau đây đúng hay sai?



Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Mạch 1 được gọi là mạch rây, mạch 2 được gọi là mạch gỗ.		s
b.	Mạch 1 có chức năng vận chuyển nước và các phân tử hữu cơ không hòa tan.		s
c.	Mạch 2 có chức năng vận chuyển các chất khoáng.		s
d.	Để thu được mủ cao su, người ta thường cắt vào loại mạch như mạch 2.	đ	

- (a) Sai vì mạch 1 là mạch gỗ, mạch 2 là mạch rây.
- (b) sai vì mạch gỗ vận chuyển nước và các chất khoáng hòa tan.
- (c) Mạch 2 có chức năng vận chuyển các chất hữu cơ được tổng hợp từ lá đến các nơi trong cơ thể và các tế bào chứa.

Câu 44. Một thiết bị chuyên dụng được sử dụng để đo tốc độ thoát hơi nước từ lá hay cành. Thiết bị này được dùng để so sánh tốc độ mất nước từ 4 lá trên cùng 1 cây (cùng độ tuổi) có diện tích tương tự nhau (A, B, C, D) lá cây này được xử lý bằng cách:

Lá A: phủ mặt trên lá bằng 1 lớp vaselin dày, đặc.

Lá B: phủ mặt dưới lá bằng 1 lớp vaselin dày, đặc.

Lá C: phủ vaselin dày, đặc cả 2 mặt lá.

Lá D: không phủ vaselin lên mặt nào cả.

Kết quả thu được như sau:

Thời gian/phút	Thoát hơi nước lá A (ml)	Thoát hơi nước Lá B (ml)	Thoát hơi nước Lá C (ml)	Thoát hơi nước Lá D (ml)
1	10	2	0	13
2	29	5	1	36

3	51	8	1	60
4	68	10	2	79
5	84	12	2	95
6	95	14	2	108

Cho biết tốc độ thoát hơi nước được tính bằng lượng nước thoát ra trên mỗi cây chia cho thời gian. Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

Ý	Mệnh đề	Đúng	Sai
a.	Ở lá A số lượng khí khổng ở mặt trên dưới chiếm tỉ lệ nhiều.		s
b.	Ở lá B số lượng khí khổng ở mặt trên chiếm tỉ lệ ít.		s
c.	Ở lá C thoát hơi nước qua hầu như không xảy ra.		s
d.	Ở lá C thoát hơi nước qua cả 2 mặt của lá.	đ	

PHẦN III: CÂU HỎI NGẮN TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ KHOÁNG CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH TĐN VÀ KHOÁNG Ở THỰC VẬT

Câu 1. Cho các nguyên tố: Fe, Mn, Mg, Mo, N, B; những nguyên tố nào thuộc nguyên tố vi lượng?

Đáp án là: 4 (Fe, Mn, Mo, B)

Câu 2. Cho các nguyên tố: O, Cu, Zn, H, B, S; những nguyên tố nào thuộc nguyên tố đa lượng?

Đáp án là: 3 (O, H, S)

Câu 3. Cho các nguyên tố: N, P, K, Mg và Fe; khi lá bị vàng do thiếu chất diệp lục, cần bón cho cây bao nhiêu nguyên tố kể trên? **Đáp án là: 3 (N, Mg, Fe)**

Câu 4. Cho các dạng: hợp chất, đơn chất, ion hòa tan và chất kết tủa. Các nguyên tố khoáng được cây hấp thụ dưới mấy dạng? **Đáp án là: 1 (ion hòa tan)**

Câu 5. Cho các cơ chế sau: nhập bào, thẩm thấu, thẩm tách, hấp thụ chủ động, hấp thụ thụ động. Rễ cây hấp thụ nước từ đất theo bao nhiêu cơ chế kể trên? **Đáp án là: 1 (thẩm thấu)**

Câu 6. Cho các cơ chế sau: nhập bào, thẩm thấu, thẩm tách, hấp thụ chủ động, hấp thụ thụ động. Rễ cây hấp thụ khoáng từ đất theo bao nhiêu cơ chế kể trên? **Đáp án là: 2 (hấp thụ thụ động và chủ động)**

Câu 7. Quá trình hấp thụ chủ động các ion khoáng, cần sự góp phần của bao nhiêu yếu tố dưới đây?

- (1) Năng lượng là ATP.
- (2) Tính thẩm chọn lọc của màng sinh chất.
- (3) Các bào quan là lưới nội chất và bộ máy Gôngi.
- (4) Enzyme hoạt tải (chất mang).

Đáp án là: 3 (năng lượng ATP, tính thẩm chọn lọc của màng sinh chất và enzyme hoạt tải)

Câu 8. Trong các đặc điểm dưới đây, tế bào lông hút của rễ cây có bao nhiêu đặc điểm?

- (1) Thành tế bào mỏng, bề mặt thẩm cutin.
- (2) Không bào trung tâm lớn.
- (3) Có áp suất thẩm thấu lớn.
- (4) Số lượng nhiều, bề mặt tiếp xúc lớn. **Đáp án là: 3 (2, 3, 4)**

Câu 9. Có bao nhiêu biện pháp sau giúp cho bộ rễ cây phát triển?

- (1) Phơi ải đất, cày sâu, bừa kĩ.
- (2) Tưới đủ nước và bón phân hữu cơ cho đất.
- (3) Tăng cường bón phân hóa học cho đất.
- (4) Vun gốc và xới đất cho cây. **Đáp án là: 3 (1, 2, 4)**

Câu 10. Cho các con đường: gian bào, mạch gỗ, mạch rây, biểu bì và tế bào chết. Nước và chất khoáng được vận chuyển từ lông hút vào mạch gỗ của rễ theo mấy con đường?

Đáp án là: 2 (con đường gian bào và con đường tế bào chết)

Câu 11. Cho các loại tế bào: Biểu bì, nội bì, quản bào, lông hút và mạch ống. Mạch gỗ được cấu tạo từ bao nhiêu loại tế bào? **Đáp án là: 2 (quản bào và mạch ống)**

Câu 12. Cho các loại tế bào: Tế bào kèm, quản bào, tế bào ống rây và mạch ống. Mạch rây được cấu tạo từ bao nhiêu loại tế bào?

Đáp án là: 2 (tế bào kèm và tế bào ống rây)

Câu 13. Trong các lực sau đây: Lực đẩy, lực kéo của lá, lực di chuyển của các phân tử nước và lực liên kết, có bao nhiêu loại là động lực của dòng mạch gỗ? **Đáp án là: 3 (lực đẩy, lực kéo và lực liên kết)**

Câu 14. Cho các chất: nước, khoáng, hormone, chất hữu cơ và amino acid. Về thực chất, các giọt nhựa rỉ ra chứa bao nhiêu chất kể trên?

Đáp án là: 4 (nước, khoáng, hormone và amino acid)

Câu 15. Cho các yếu tố: ánh sáng, nhiệt độ, lượng nước, stress và pH. Có bao nhiêu yếu tố ảnh hưởng đến sự trương nước hay mất nước của tế bào khí khổng? **Đáp án là: 2 (ánh sáng và stress)**

Câu 16. Cho các dạng: N_2 , NH_4^+ , NO, nitrogen hữu cơ, NO_3^- và NO_2 . Thực vật chỉ hấp thụ nitrogen dưới bao nhiêu dạng?

Đáp án là: 2 (NH_4^+ và NO_3^-)

Câu 17. Cho các biện pháp: bón apatit, bón phân hữu cơ, trồng cây họ đậu và bón phân urea. Để bổ sung nitrogen cho đất, ta sử dụng bao nhiêu biện pháp kể trên? **Đáp án là: 3 (bón phân hữu cơ, bón phân urea và trồng cây họ đậu)**

Câu 18. Có khoảng bao nhiêu nguyên tố được xem là nguyên tố khoáng thiết yếu ở thực vật?

Đáp án là: 17

Câu 19. Trong các nguyên tắc sau đây: đúng loại, đúng thành phần dinh dưỡng, đúng thời điểm và đúng phương pháp, có bao nhiêu nguyên tắc đúng trong bón phân? **Đáp án là: 4**

Câu 20. Cho các chất: nước, amino acid, ion Ca, ion khoáng tái sử dụng, phytohormone và Sucrose. Có bao nhiêu chất vận chuyển qua mạch gỗ? **Đáp án là: 3 (nước, amino acid và ion Ca)**

Câu 21. Cho các chất: nước, amino acid, ion Ca, ion khoáng tái sử dụng, phytohormone và Sucrose. Có bao nhiêu chất vận chuyển qua mạch rây?

Đáp án là: 5 (nước, amino acid, ion khoáng tái sử dụng, phytohormone và Sucrose)

Câu 22. Sự tích lũy và giải phóng các chất thẩm thấu của khí khổng phụ thuộc vào mấy yếu tố dưới đây?

- (1) Ánh sáng.
- (2) Độ ẩm không khí.
- (3) Độ dày thành tế bào khí khổng.
- (4) Mật độ lục lạp trong tế bào khí khổng.
- (5) Nồng độ các ion khoáng trong tế bào khí khổng.

Đáp án là: 3 (ánh sáng, độ ẩm không khí và nồng độ các ion khoáng trong tế bào khí khổng)

Câu 23. Có bao nhiêu nguồn cung cấp Nito trong các nguồn sau?

- (1) Không khí.
- (2) Xác động vật.
- (3) Các loại muối khoáng.
- (4) Vi sinh vật.
- (5) Ánh sáng mặt trời.
- (6) Phân lân.

Đáp án là: 4 (xác động vật, các loại muối khoáng, vi sinh vật, phân lân)

Câu 24. Có bao nhiêu yếu tố sau đây của môi trường ảnh hưởng tới quá trình hút nước và khoáng của rễ cây?

- (1) Độ pH.
- (2) Áp suất thẩm thấu của dung dịch đất.
- (3) Hàm lượng CO₂ trong đất.
- (4) Hàm lượng H₂O trong dung dịch đất.
- (5) Độ thoáng khí trong đất.
- (6) Nồng độ của dịch đất so với rễ cây. **Đáp án là: 4 (1, 4, 5, 6)**

Câu 25. Trong các biện pháp sau đây, có bao nhiêu biện pháp giúp bộ rễ của cây phát triển tốt?

- (1) Phơi ải đất, cày sâu, bừa kỹ.
- (2) Phá váng, làm cỏ sục bùn.
- (3) Luôn tưới cho gốc cây đảm nước.
- (4) Vun gốc.
- (5) Tưới nước và bón phân hợp lí. **Đáp án là: 4 (trừ 3)**

Câu 26. Ở miền Bắc nước ta, về mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến mức rét hại thì mạ xuân thường bị chết rét. Để giúp cây mạ chống rét, người nông dân thường sử dụng bao nhiêu biện pháp sau đây?

- (1) Che chắn bằng ni lon (polyetilen) để ngăn chặn gió.
- (2) Bón tro bếp để giữ ẩm và giữ ấm cho gốc mạ và cung cấp nguyên tố kali.
- (3) Bón nhiều phân đạm Liré cho cây mạ.
- (4) Bón nhiều phân chuồng cho cây mạ.

Đáp án là: 2 (1 và 2)

- (1) đúng. Vì gió làm mất nhiệt nhanh và gió làm tăng tốc độ thoát hơi nước.
- (2) đúng. Khi có kali sẽ thúc đẩy quá trình chuyển hoá để sinh nhiệt.
- (3) sai. Vì khi bón đạm thì đạm hòa tan trong nước sẽ thu nhiệt làm cho rễ cây bị lạnh.
- (4) sai. Vì việc bón phân chuồng không có tác dụng hỗ trợ cây mạ chống rét.

Câu 27. Có bao nhiêu đặc điểm dưới đây giúp lá thích nghi với việc giảm bớt sự mất nước qua thoát hơi nước?

- (1) Lá có kích thước nhỏ.
- (2) Lớp cutin dày.
- (3) Lá rụng vào mùa khô.
- (4) Khí khổng mở ban đêm.

Đáp án là: 4

