

TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG TRÚ

TỔ SINH HỌC

Sinh học 11- Sinh học cơ thể

- **NỘI DUNG:**

CHƯƠNG I: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

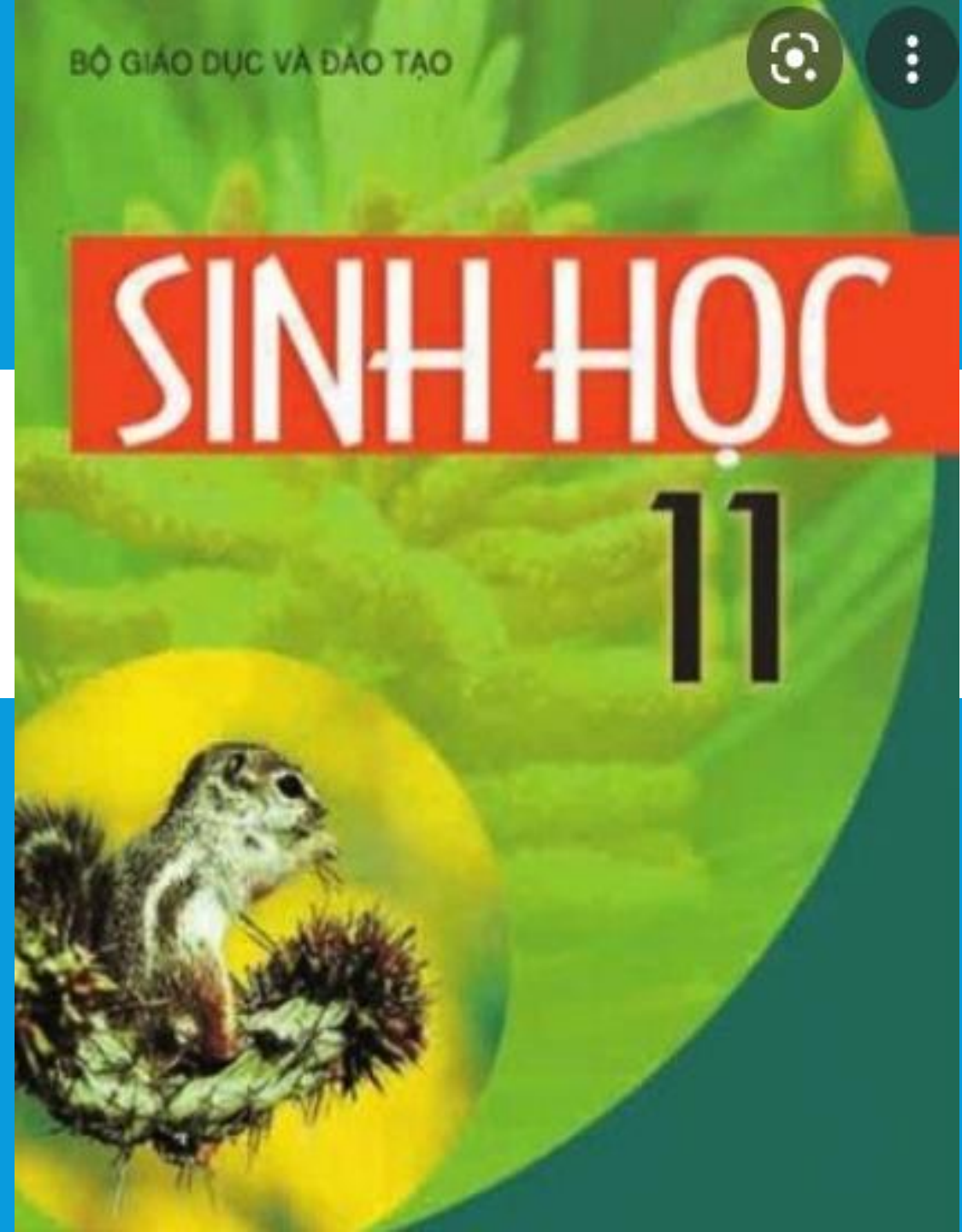
CHƯƠNG II: CẢM ỨNG

CHƯƠNG III: SINH TRƯỞNG & PHÁT TRIỂN

CHƯƠNG IV: SINH SẢN

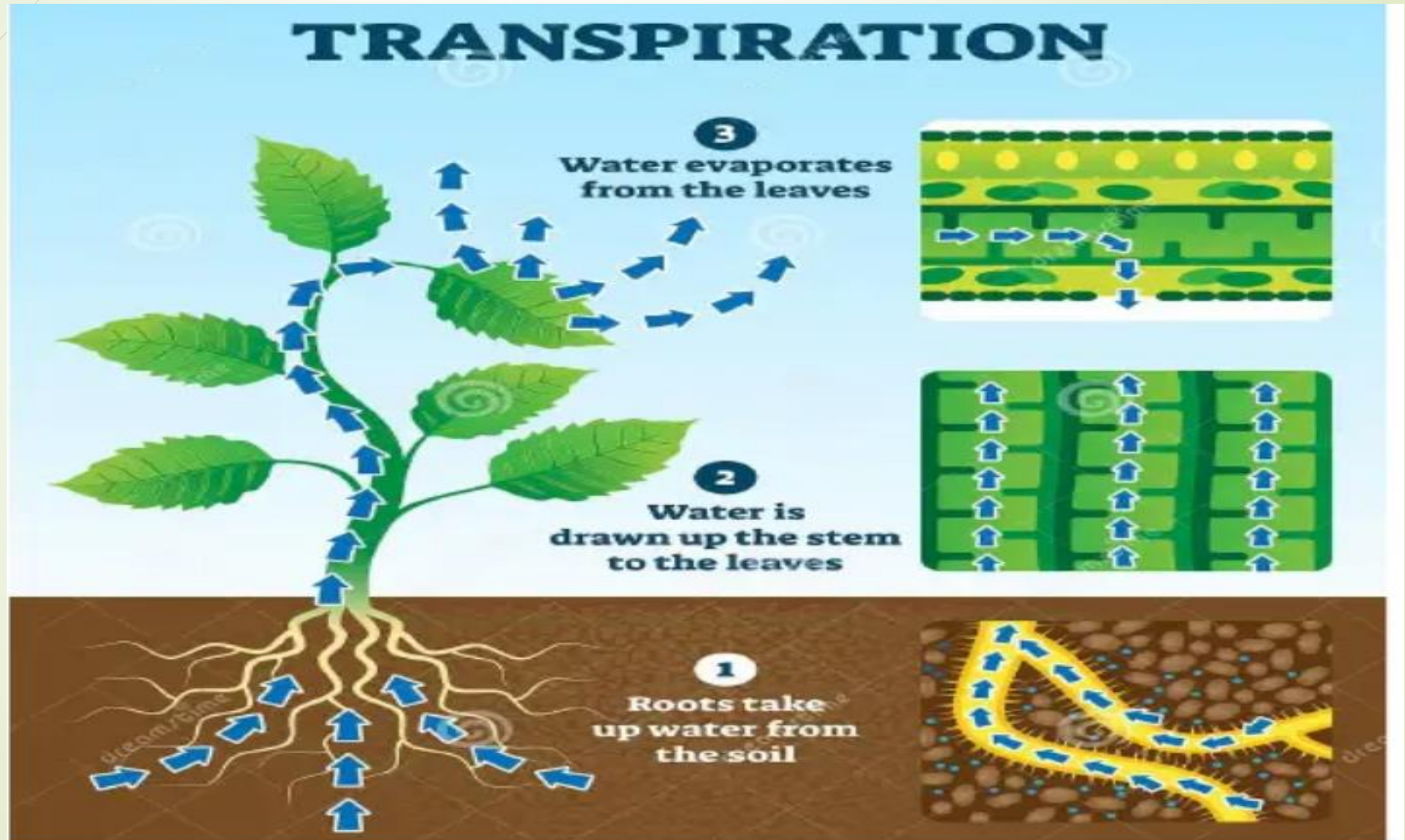
- **HK1: 1 tiết/tuần**

HK2: 2 tiết/tuần

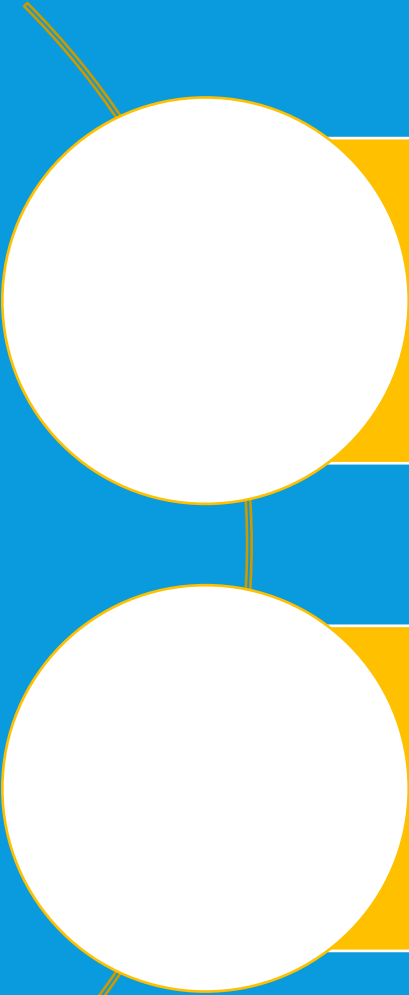


CHƯƠNG I: CHUYỂN HÓA VC & NL

A. THỰC VẬT



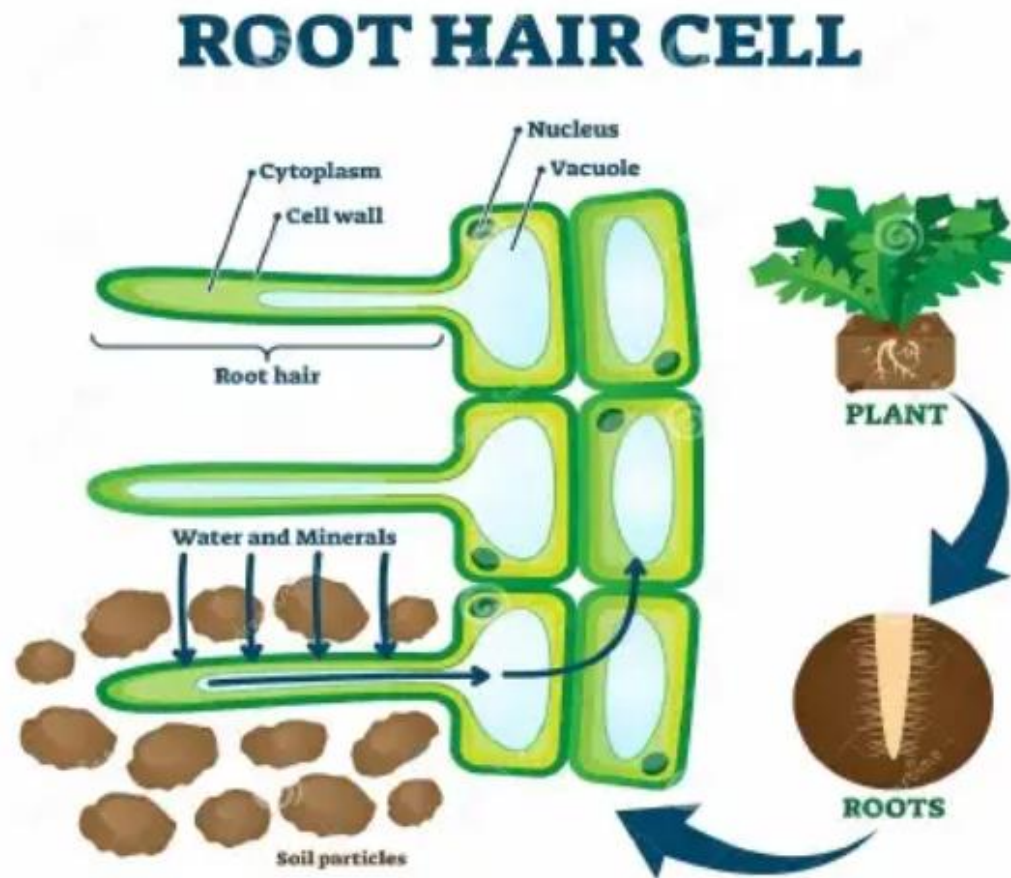
NỘI DUNG BÀI HỌC

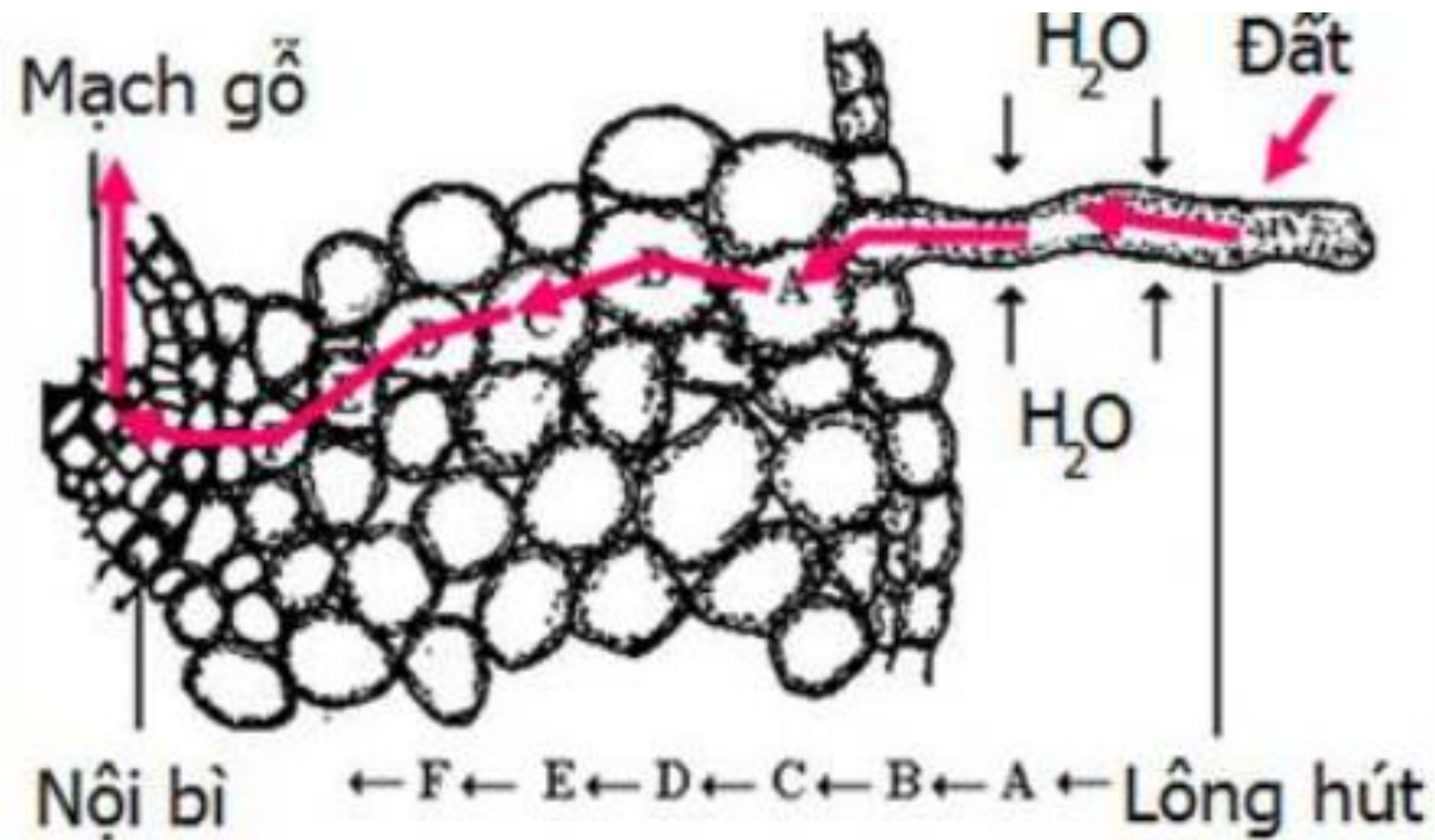


I. Cơ chế hấp thụ nước và ion khoáng từ đất vào tế bào lông hút.

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

Rễ cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng *chủ yếu qua miền lông hút.*





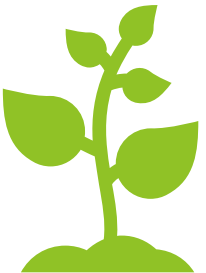
1. Từ đất $\rightarrow$ tế bào lông hút

2. Từ đất $\rightarrow$ mạch gỗ của rễ

I. CƠ CHẾ HẤP THỤ NƯỚC & ION KHOÁNG TỪ ĐẤT VÀO TẾ BÀO LÔNG HÚT.



1. Hấp thụ nước



2. Hấp thụ ion khoáng

I. CƠ CHẾ HẤP THỤ NƯỚC & ION KHOÁNG TỪ ĐẤT VÀO TẾ BÀO LÔNG HÚT.

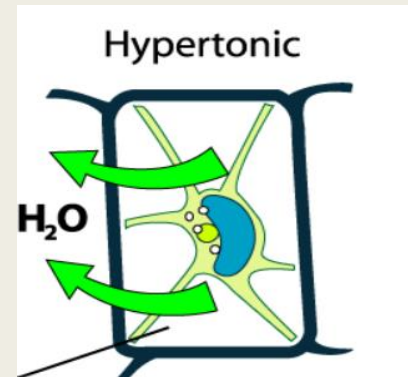
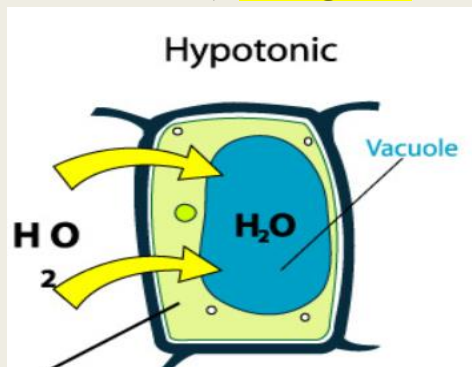
1. Hấp thụ nước:

- Nước đi từ đất vào tế bào lông hút theo **cơ chế thụ động (cơ chế thẩm thấu)**:

Từ môi trường *nhuộc trương*
(*thế nước cao*) trong đất



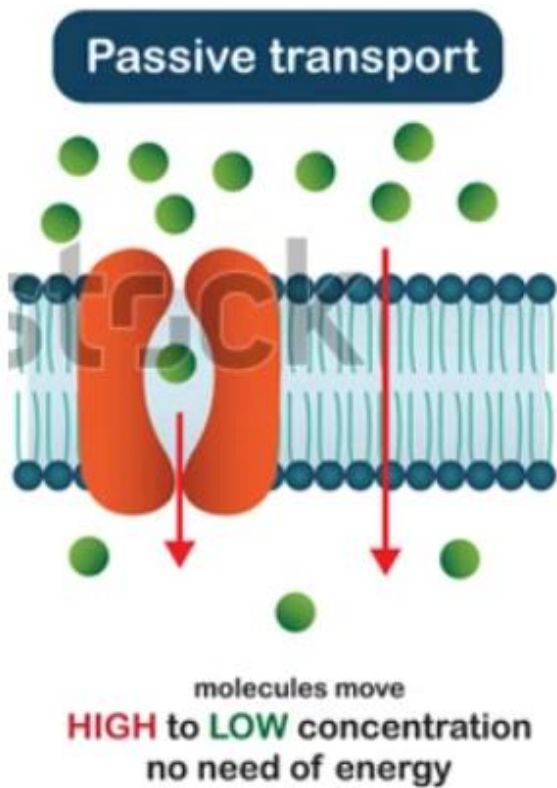
Vào **tế bào lông hút** nơi có dịch bào *ưu trương*
(*thế nước thấp*).



- Dịch của tế bào lông hút ưu trương so với dung dịch đất do 2 nguyên nhân:
 - + Quá trình *thoát hơi nước ở lá (bơm hút)* làm giảm lượng nước trong tế bào lông hút.
 - + Nồng độ các chất t

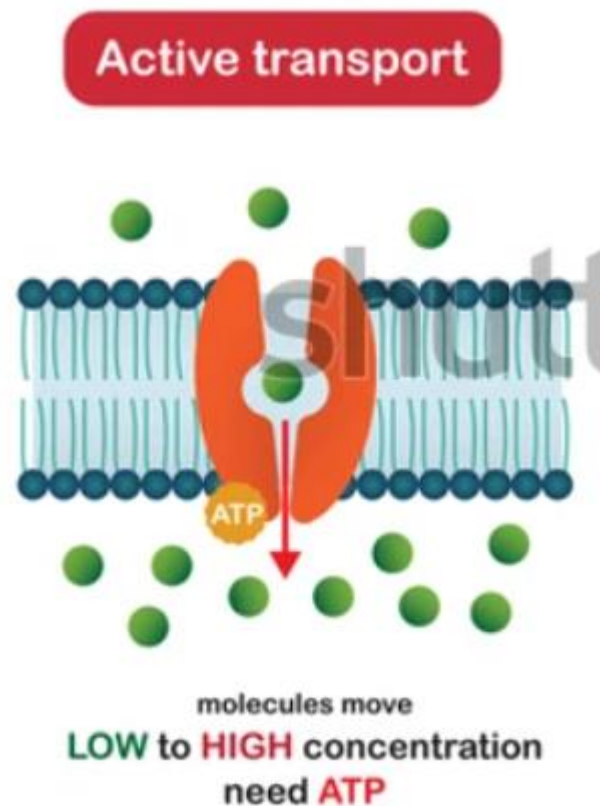


2. Hấp thụ ion khoáng: Ion khoáng xâm nhập theo 2 cơ chế.



+ *Cơ chế thụ động:*

Ion khoáng đi từ đất (nồng độ ion *cao*)
→ tế bào lông hút (nồng độ của ion *thấp hơn*).

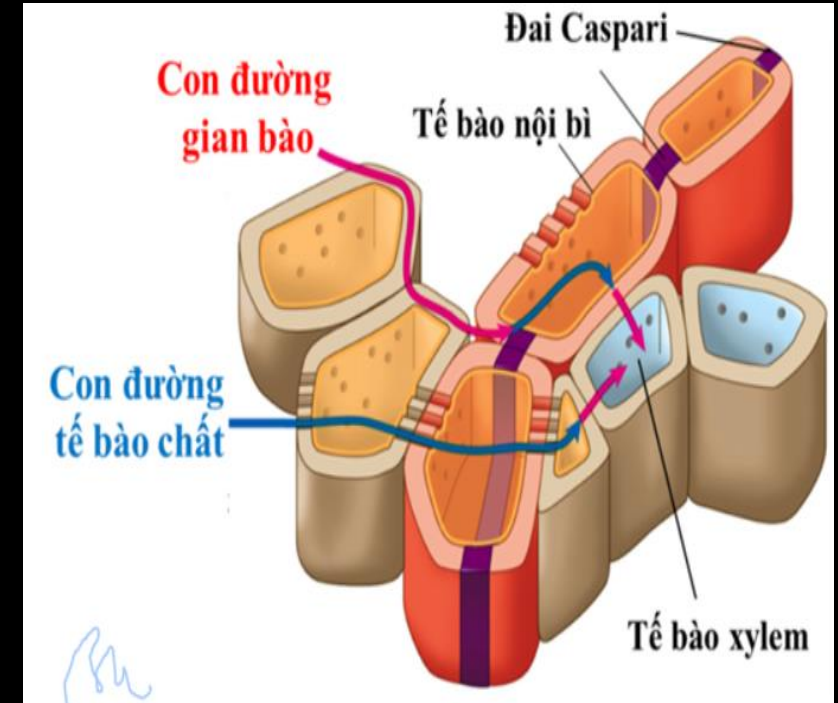
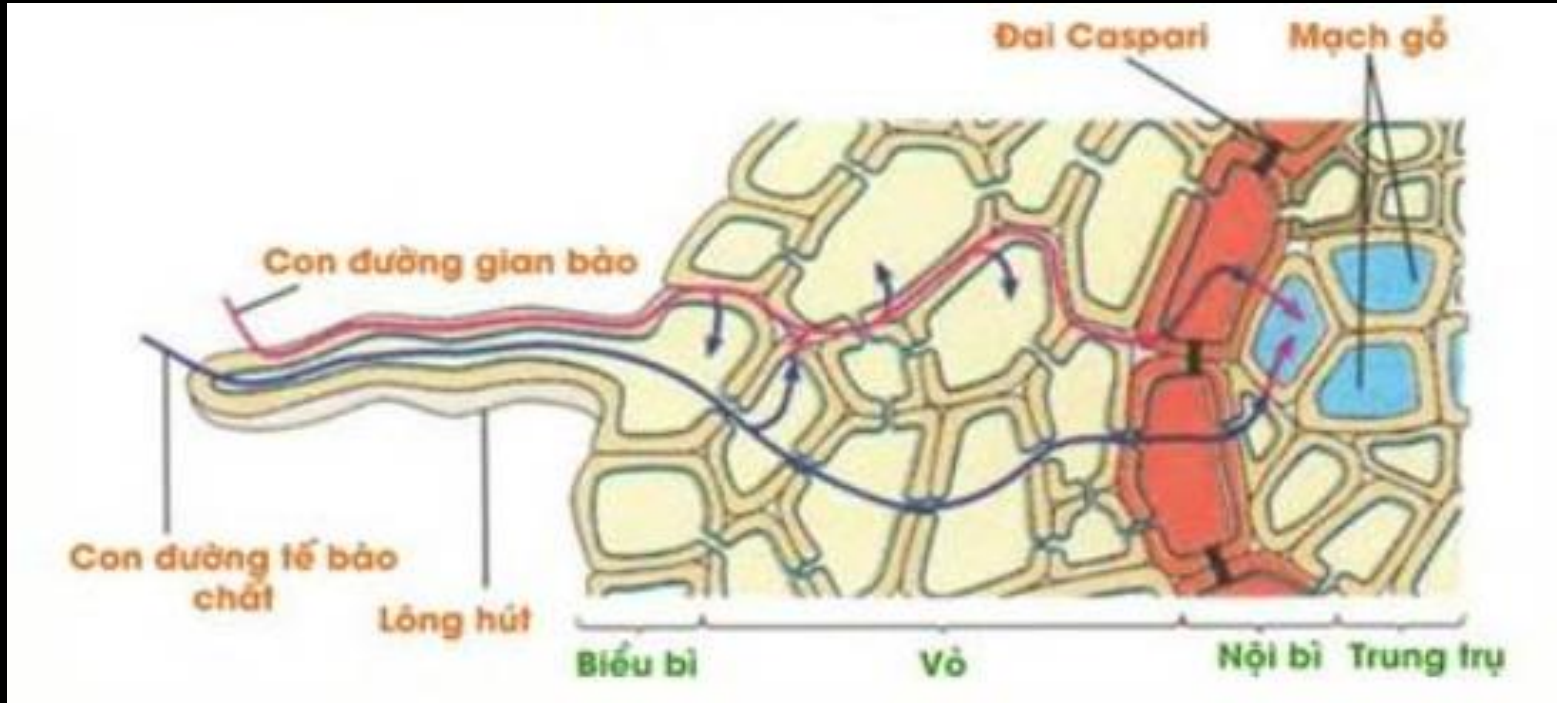


+ *Cơ chế chủ động:*

Một số ion khoáng mà cây có *nhu cầu cao* xâm nhập vào rễ theo cơ chế chủ động: di chuyển *ngược chiều gradien nồng độ*, đòi hỏi *phải tiêu tốn năng lượng ATP* từ hô hấp.

II. DÒNG NƯỚC VÀ ION KHOÁNG ĐI TỪ ĐẤT VÀO MẠCH GỖ CỦA RỄ

- Dòng nước và ion khoáng đi vào mạch gỗ của rễ qua 2 con đường:



+ **Con đường tế bào chất**: đi xuyên qua tế bào chất của các tế bào.

+ **Con đường gian bào**: đi theo khoảng không gian giữa các tế bào và khoảng không gian giữa các bó sợi xenlulôzơ trong thành tế bào, đến nội bì thì bị **đai Caspari** chặn lại nên chuyển sang con đường tế bào chất để đi vào mạch gỗ.

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

Các nhân tố ngoại cảnh như *áp suất thẩm thấu của dung dịch đất, pH, độ thoáng của đất* ảnh hưởng đến hệ lông hút → ảnh hưởng đến *sự hấp thụ nước và ion khoáng ở rễ*.



LUYỆN TẬP

Câu 1. Bộ phận hút nước chủ yếu của cây ở trên cạn là

- A. lá, thân, rễ.
- B. lá, thân.
- C. rễ, thân.
- D. hệ thống lông hút.

Câu 2. Sự hút khoáng thụ động của tế bào lông hút phụ thuộc vào

- A. hoạt động trao đổi chất.
- B. chênh lệch nồng độ ion.
- C. cung cấp năng lượng.
- D. hoạt động thẩm thấu.

Câu 3. Nước xâm nhập vào rễ theo cơ chế

- A. hoạt tải từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất của rễ.
- B. thẩm tách từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất của rễ.
- C. thẩm thấu và thẩm tách từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất của rễ.
- D. thẩm thấu từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất của rễ.

Câu 4. Nước và ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ theo các con đường

- A. tế bào chất và con đường gian bào.
- B. qua lông hút vào tế bào nhu mô vỏ, sau đó vào trung trụ.
- C. xuyên qua tế bào chất của của các tế bào vỏ rễ vào mạch gỗ.
- D. đi theo khoảng không gian giữa các tế bào vào mạch gỗ.

Câu 5. Nước đi vào mạch gỗ theo con đường gian bào đến nội bì thì chuyển sang con đường tế bào chất vì

- A. nội bì có đai caspari thấm nước nên nước có thể vận chuyển qua được.
- B. tế bào nội bì không thấm nước nên nước không vận chuyển qua được.
- C. nội bì có đai caspari không thấm nước nên nước không đi qua được.
- D. áp suất thẩm thấu của tế bào nội bì thấp nên nước phải di chuyển sang con đường khác.

Câu 6. Dịch tế bào biểu bì rễ ưu trương hơn so với dung dịch đất do

- A. quá trình thoát hơi nước ở lá và nồng độ chất tan trong lông hút thấp.
- B. nồng độ chất tan trong lông hút thấp hơn nồng độ các chất tan trong dịch đất.
- C. quá trình thoát hơi nước ở lá và nồng độ chất tan trong lông hút cao.
- D. nồng độ chất tan trong lông hút cao hơn nồng độ chất tan trong dịch đất.

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sự thẩm thấu của nước từ đất vào tế bào rễ?

- A. Xảy ra từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.
- B. Xảy ra từ môi trường nhược trương đến môi trường ưu trương.
- C. Xảy ra độc lập với quá trình hấp thụ các loại ion khoáng.
- D. Cần tiêu tốn nhiều năng lượng ATP.

Câu 8. Những yếu tố nào sau đây của môi trường ảnh hưởng tới quá trình hút nước và ion của rễ cây?

- A. Độ pH, hàm lượng H_2O trong dịch đất, nồng độ của dịch đất so với rễ cây và độ thoáng khí
- B. Áp suất thẩm thấu của dịch đất, hàm lượng CO_2 trong đất
- C. Áp suất thẩm thấu của dung dịch đất, độ thoáng khí, hàm lượng CO_2 trong đất, độ pH của đất
- D. Độ pH, hàm lượng CO_2 trong đất, độ thoáng khí trong đất

