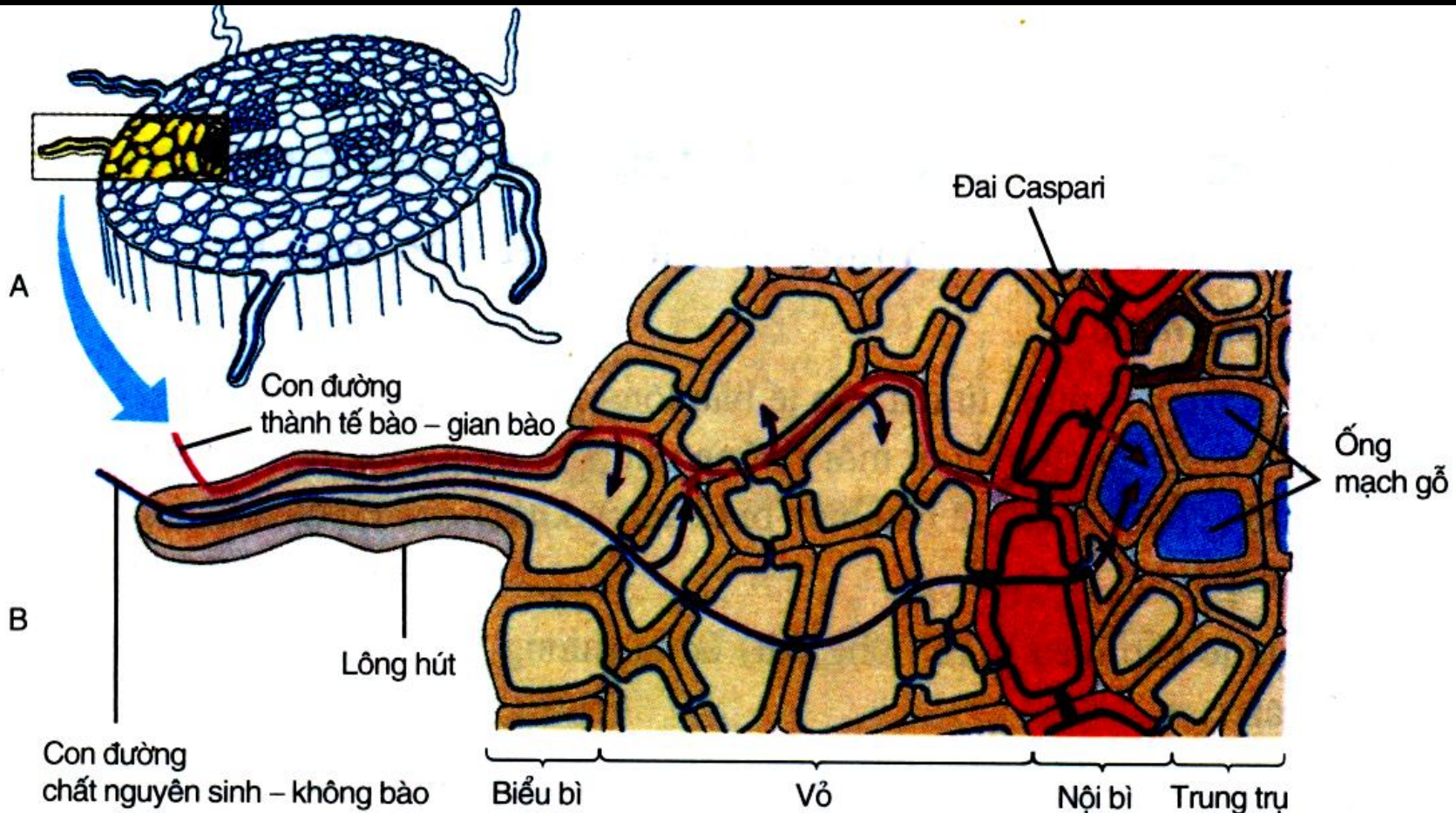




BÀI 2: VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY

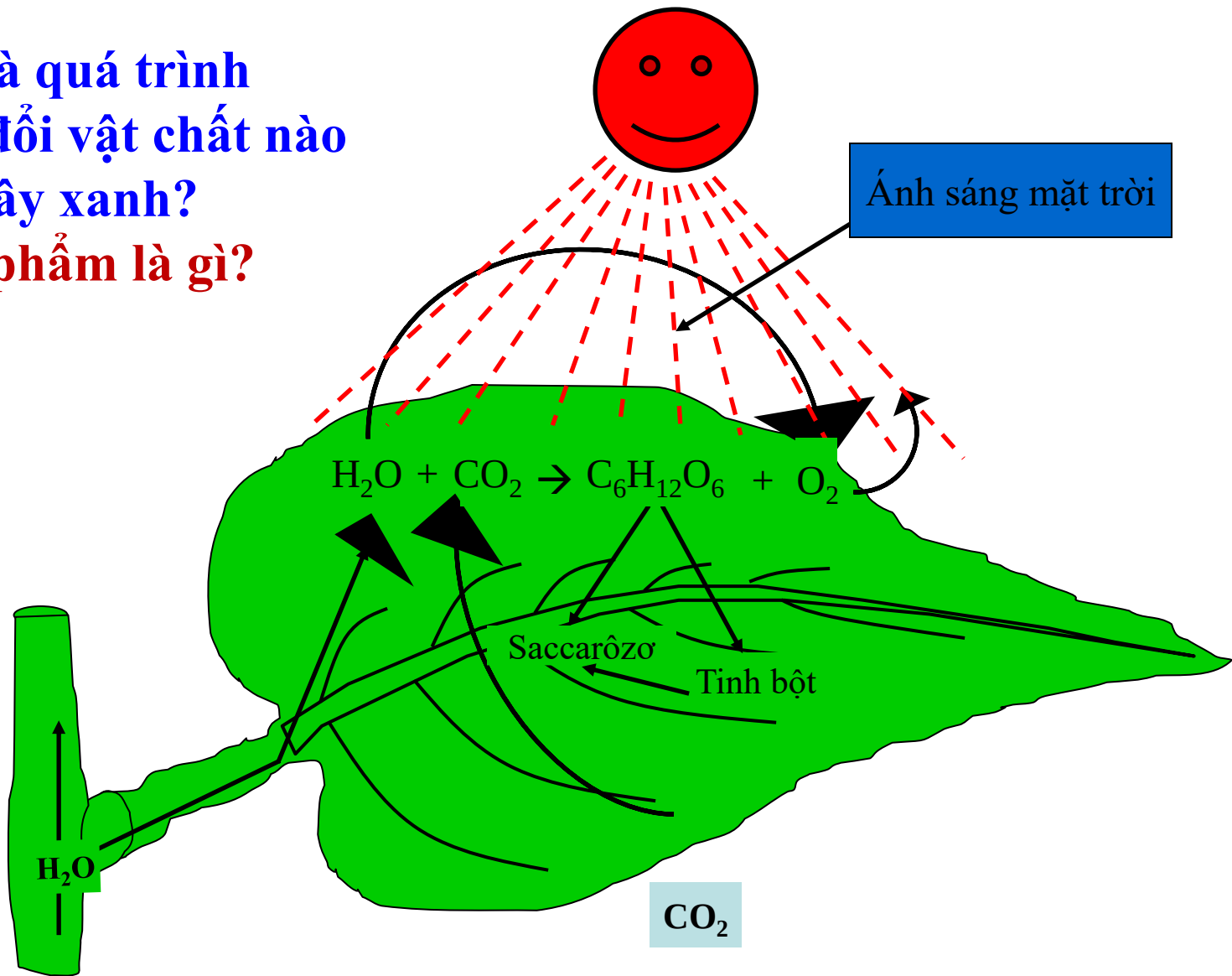
A: Kiểm tra bài cũ

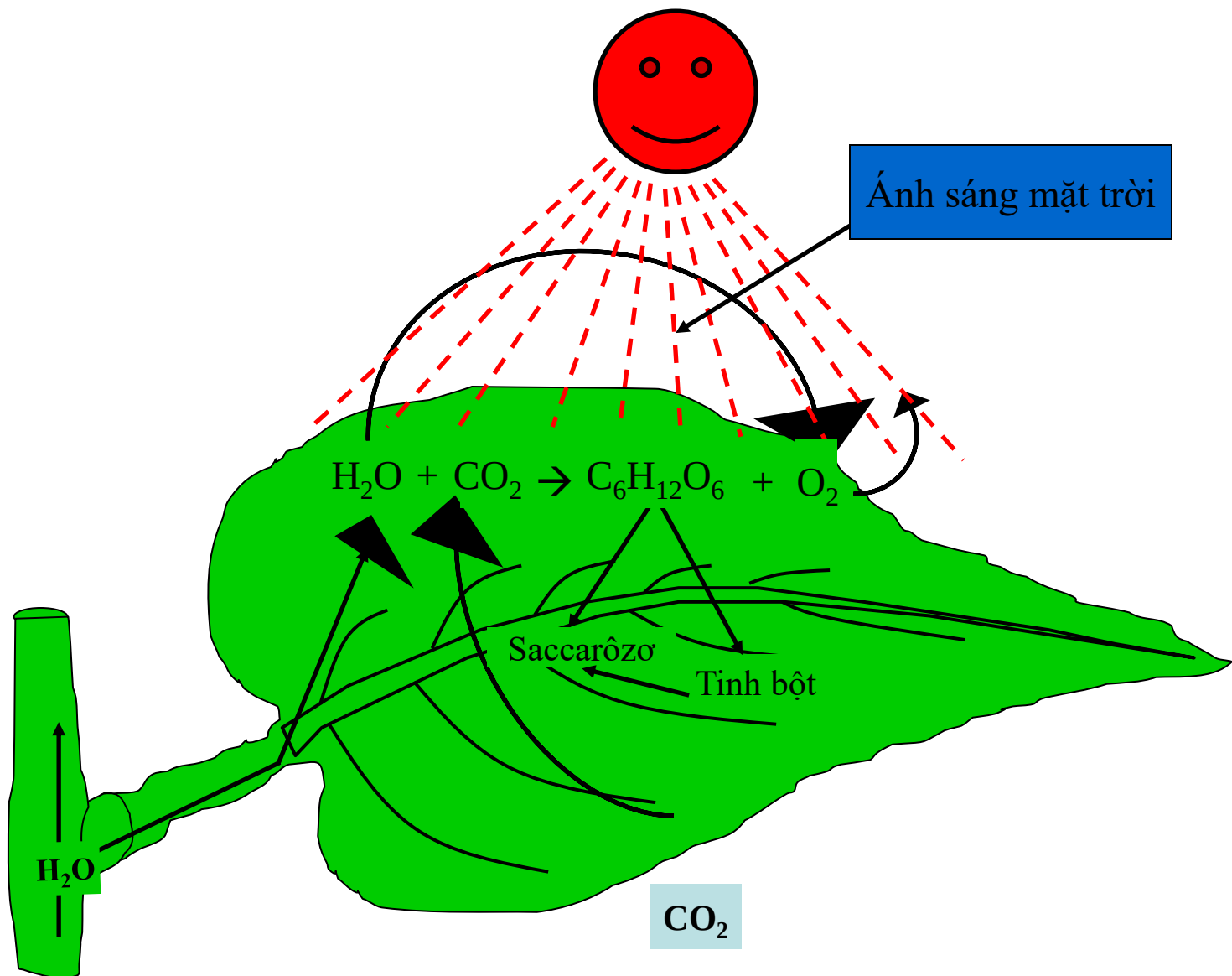
Câu hỏi: Nước và ion khoáng được xâm nhập vào rễ theo những con đường nào? Đặc điểm của từng con đường?



Hình 1.3. Con đường xâm nhập của nước và các ion khoáng vào rễ
A – Mặt cắt ngang rễ ; B – Hai con đường xâm nhập của nước và ion khoáng vào rễ.

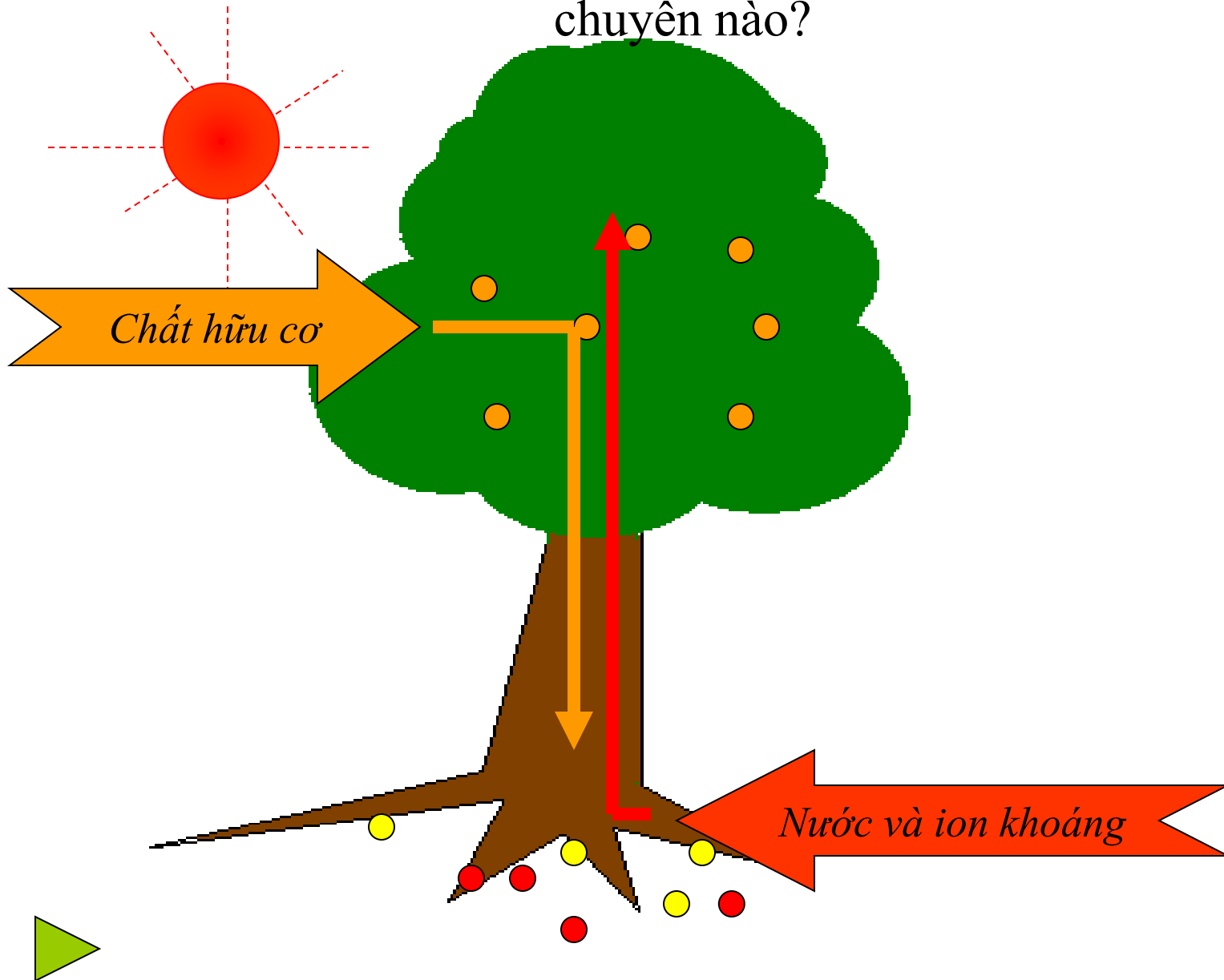
Đây là quá trình
trao đổi vật chất nào
của cây xanh?
Sản phẩm là gì?

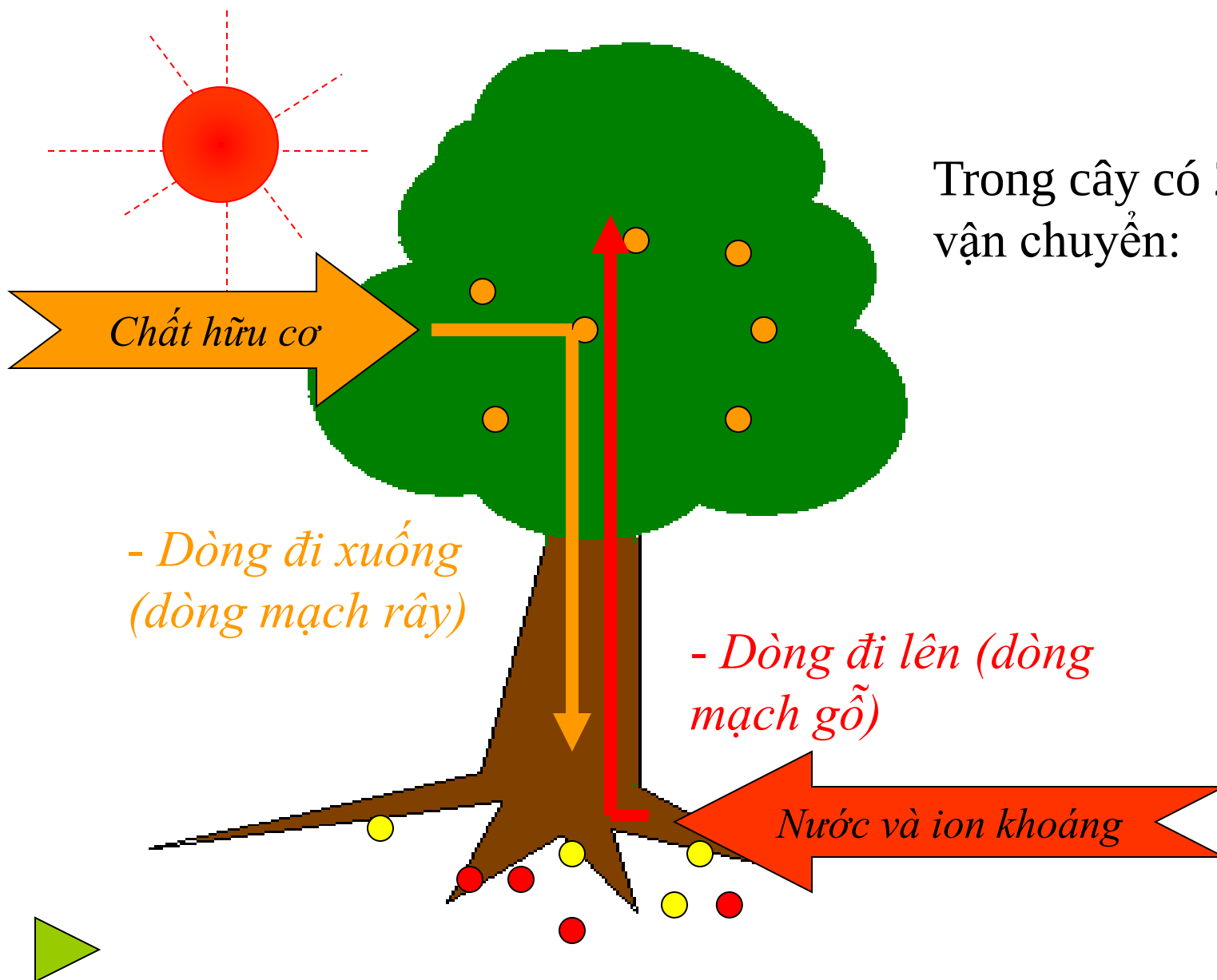




Sơ đồ quang hợp ở cây xanh

▼ Quan sát hình ảnh và cho biết trong cây có những dòng vận chuyển nào?





Trong cây có 2 dòng vận chuyển:

NỘI DUNG BÀI HỌC

II. DÒNG MẠCH RÂY

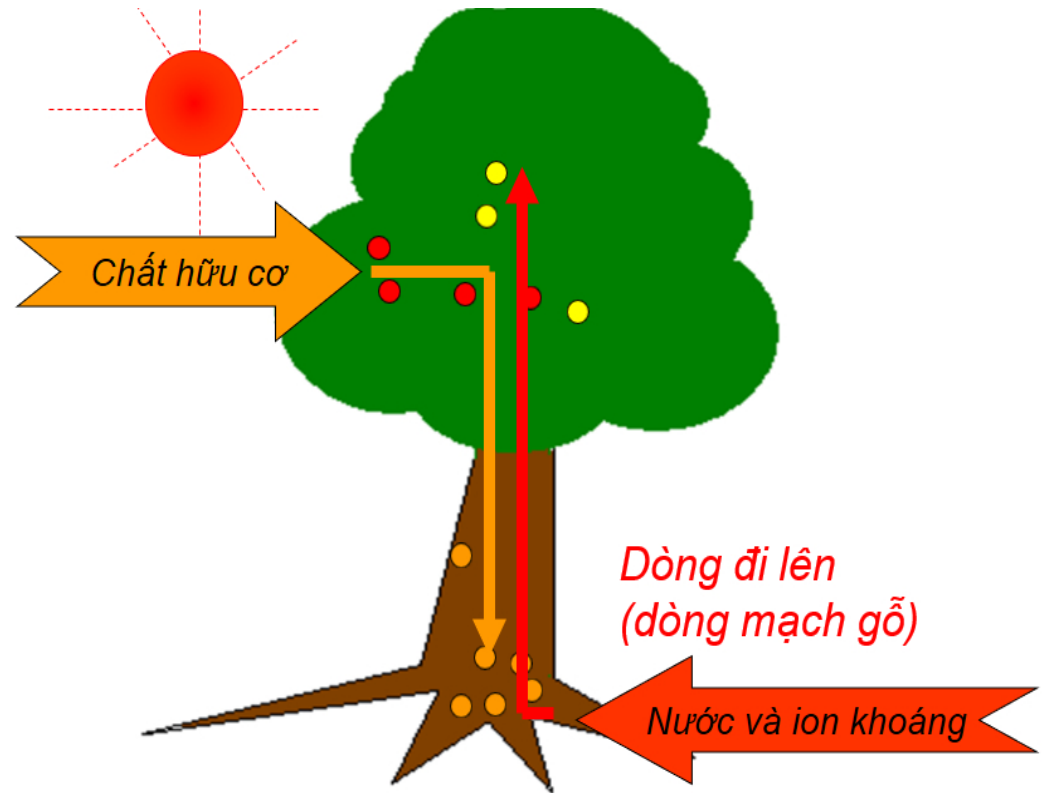
1. Cấu tạo
2. Thành phần dịch mạch
3. Động lực đẩy dòng mạch

I. DÒNG MẠCH GỖ

BÀI 2. VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY

Trong cây có 2 dòng vận chuyển vật chất sau:

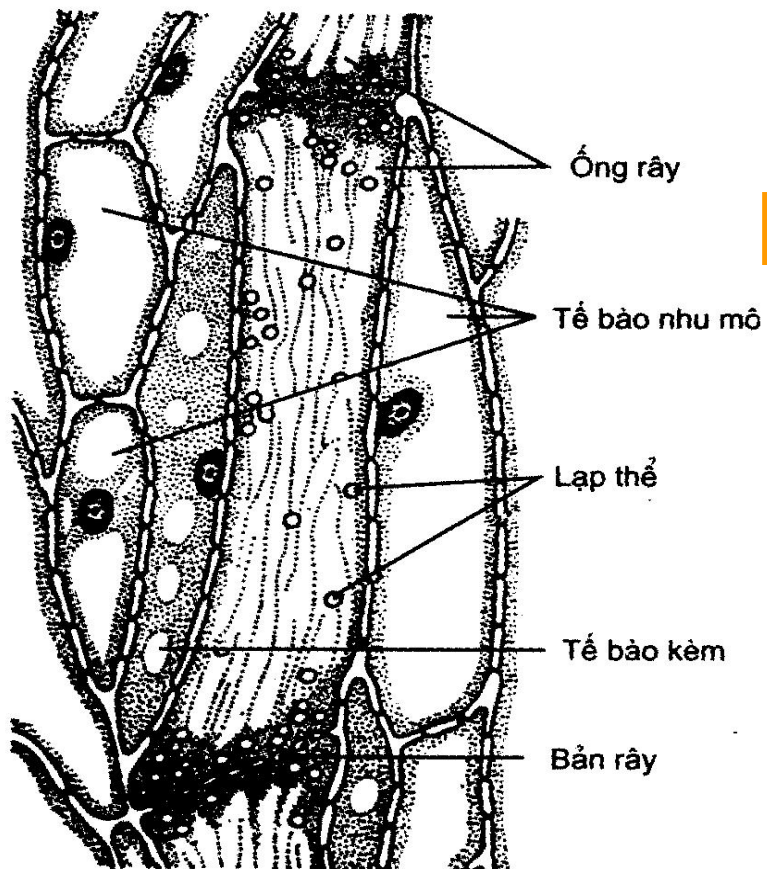
- **Dòng mạch gỗ** (dòng đi lên): vận chuyển nước và ion khoáng từ đất vào mạch gỗ của rễ rồi lên các bộ phận phía trên của cây.
- **Dòng mạch rây** (dòng đi xuống): vận chuyển các chất hữu cơ và ion khoáng được tổng hợp từ lá đến các cơ quan bên dưới của cây



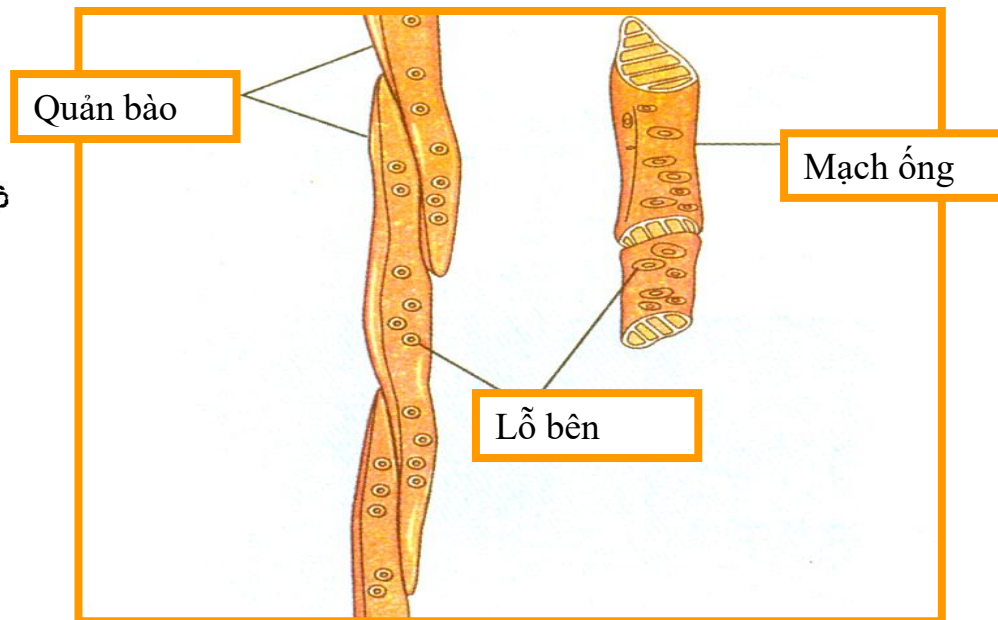
THẢO LUẬN

Nêu cấu tạo, thành phần dịch và động lực của dòng mạch gỗ và dòng mạch rây bằng cách điền vào phiếu học tập sau:

	MẠCH GỖ	MẠCH RÂY
Cấu tạo		
Thành phần dịch		
Động lực		



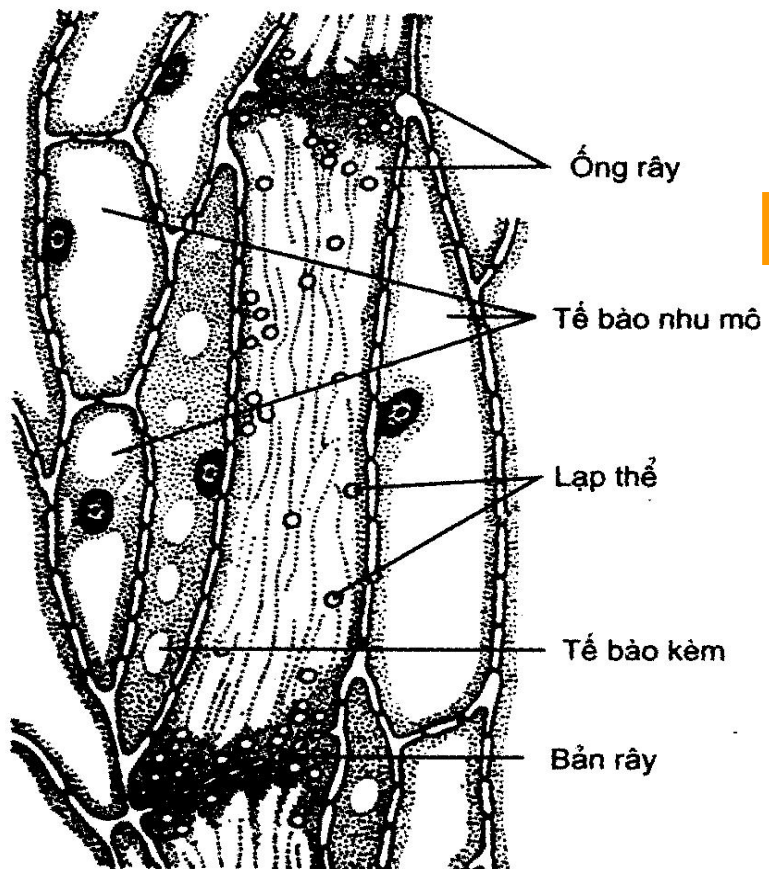
Hình 2.5. Cấu tạo của mạch rây



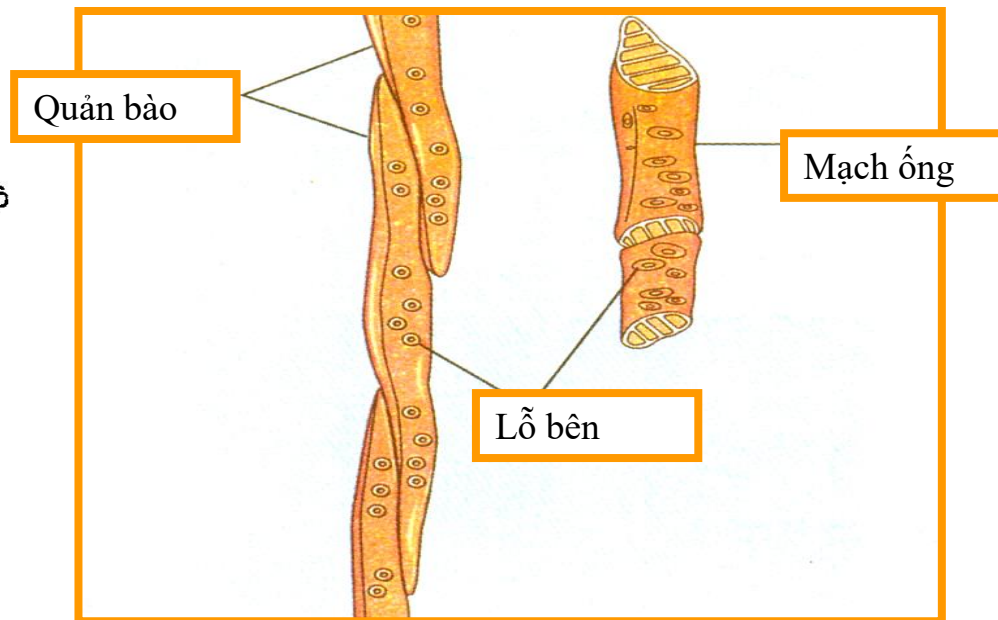
Hình 2.2. Mạch gỗ của thực vật có hoa

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP

	MẠCH GỖ	MẠCH RÂY
1. Cấu tạo	- Mạch gỗ (xilem) gồm các TB chết , có 2 loại : quản bào và mạch ống - Các quản bào và mạch ống xếp sát nhau. - Thành mạch gỗ được lignin hoá bền chắc và chịu nước.	- Mạch rây gồm các TB sống là ống rây (TB hình rây) và TB kèm. - Tế bào hình rây sắp xếp sát nhau thông qua bản rây tạo ra dòng vận chuyển từ lá xuống rễ.



Hình 2.5. Cấu tạo của mạch rây



Hình 2.2. Mạch gỗ của thực vật có hoa

**Nêu thành phần dịch mạch gỗ và thành phần
dịch mạch rây?**

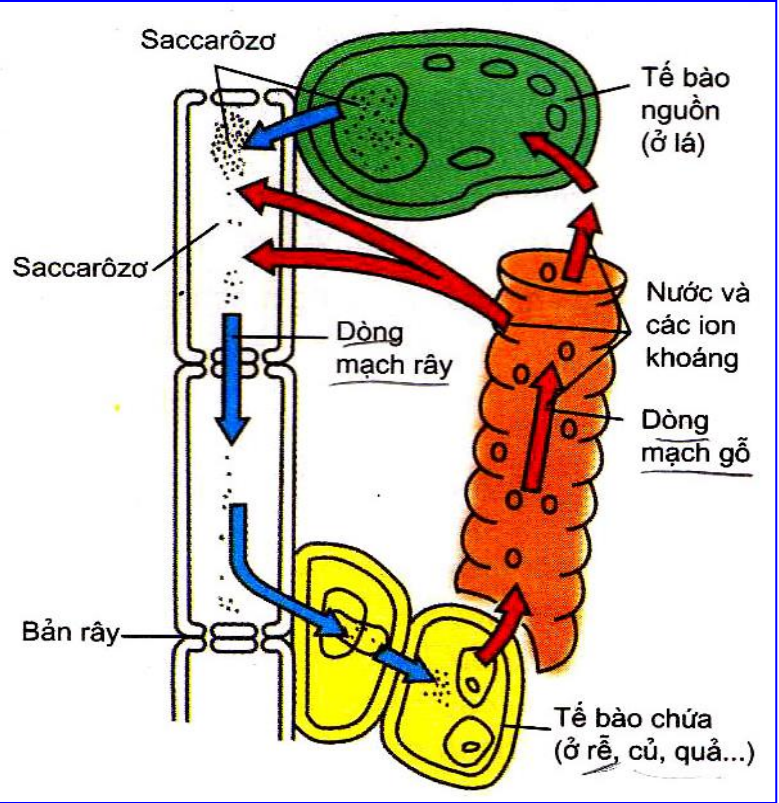
ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP

	MẠCH GỖ	MẠCH RÂY
2. Thành phần dịch		

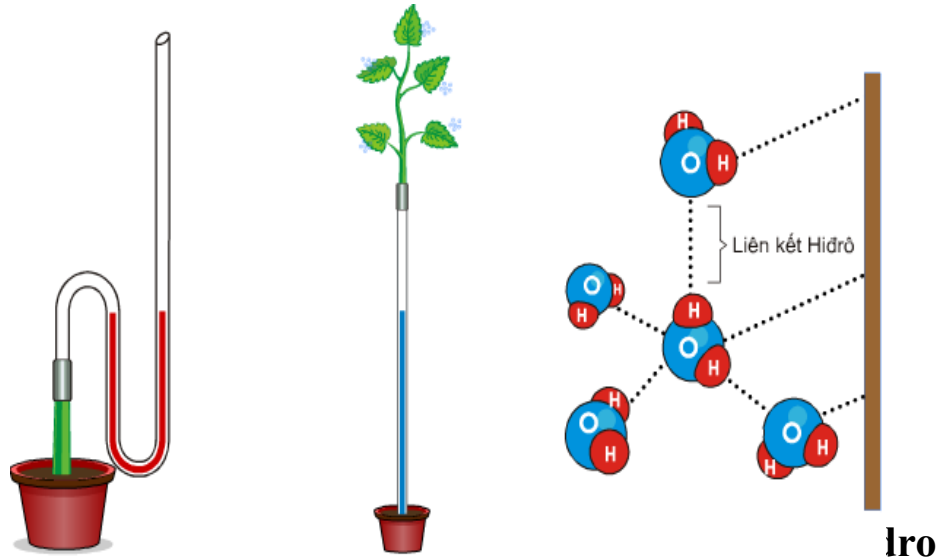
Nêu thành phần dịch mạch gỗ và thành phần dịch mạch rây?

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP

	MẠCH GỖ	MẠCH RÂY
2. Thành phần dịch	- Nöôùc (chuû yeáu) - Caùc ion khoaùng - Caùc chaát höõu cô ñöôïc toảng hôïp töø reã	- Chuû yeáu laø saün phaàm toảng hôïp ôû laø ñhö saccaroâzô, caùc axit amin, vitamin, hoocmoân TV (chuû yeáu) - Moät soá hôïp chaát höõu cô khaùc (ATP,...) - Moät soá caùc ion khoaùng ñöôïc söû duïng laïi. Ñaéc bieät raát giaøu K^+ laøm cho ñöä pH cao (8-8,5)



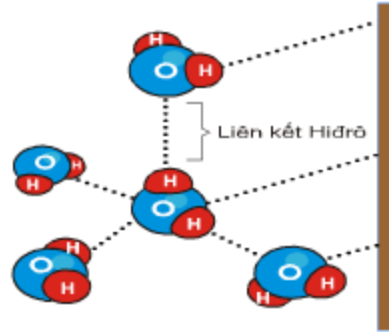
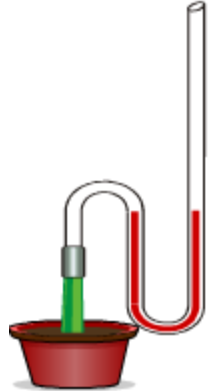
Động lực của dòng mạch rây



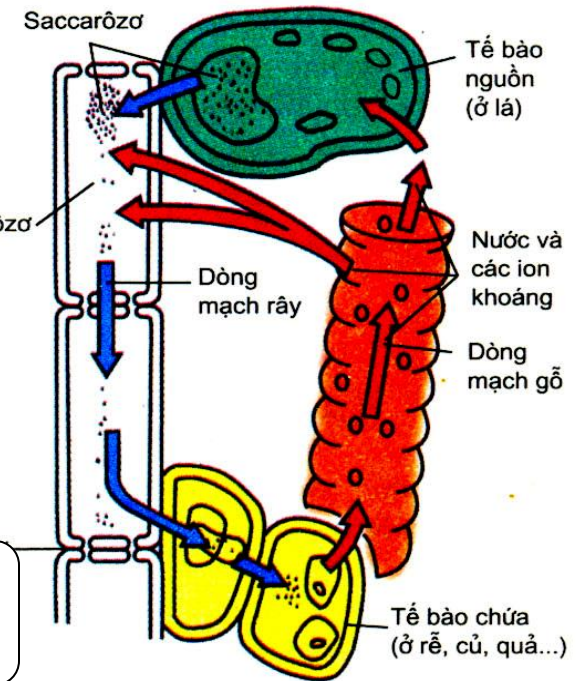
Lực đẩy (áp suất rễ) **Lực hút do thoát hơi nước**

Động lực dòng mạch gỗ

Động lực của dòng mạch gỗ



Động lực của dòng mạch rây



ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP

DÒNG MẠCH GỖ

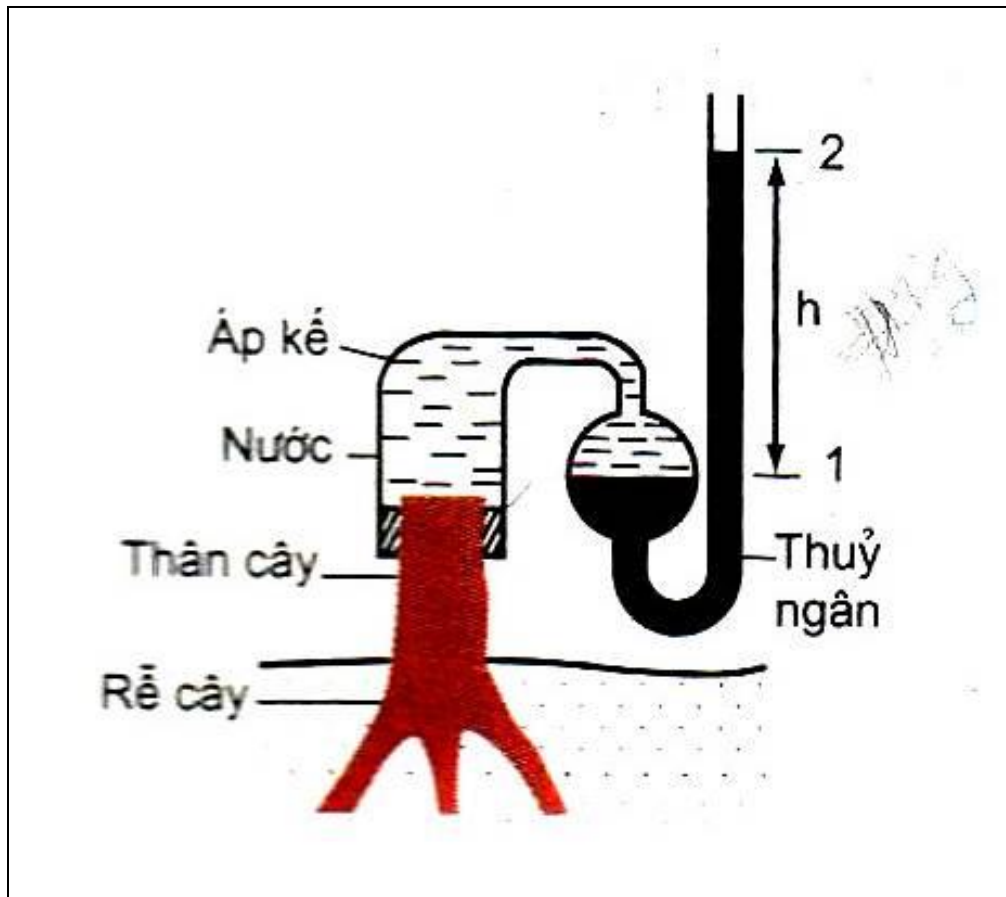
3. Động lực

Nhờ sự kết hợp của 3 lực:

- Lực đẩy (áp suất rễ): động lực đầu dưới.
 - Lực hút do thoát hơi nước: động lực đầu trên.
 - Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ.
- ⇒ đẩy cột nước từ rễ lên lá.

DÒNG MẠCH RÂY

- Sự vận chuyển dòng mạch rây là do sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan chứa (rễ, hạt, quả, ...)
- ⇒ dòng mạch rây đi từ cơ quan nguồn tới cơ quan chứa

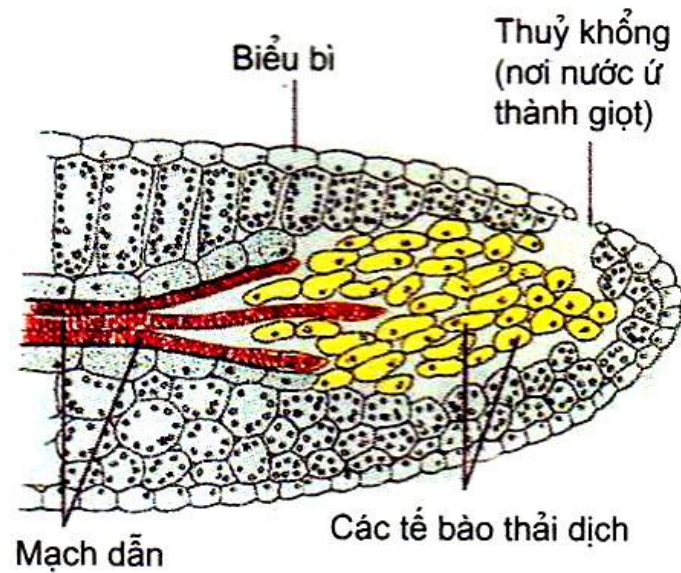
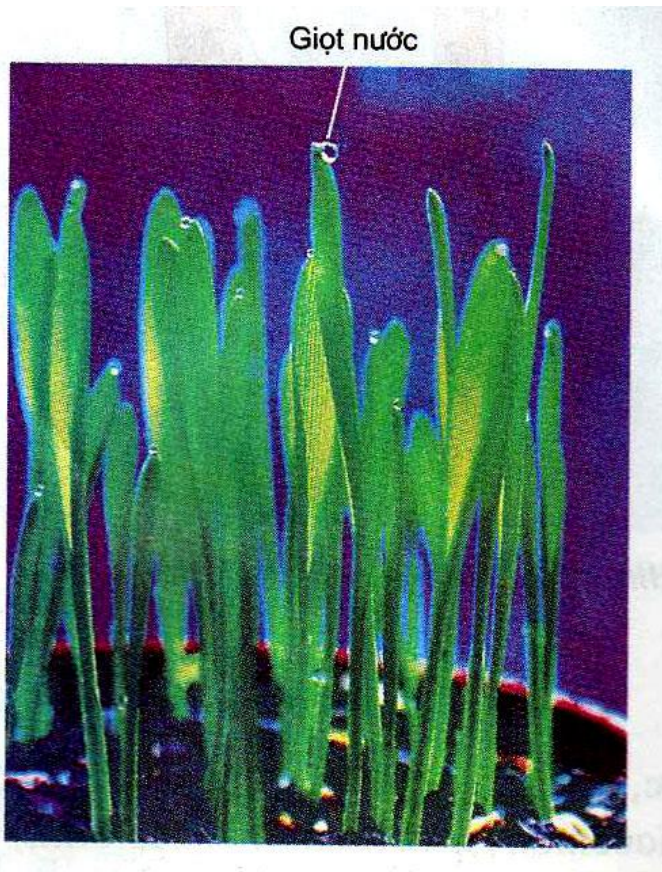


Áp suất rễ

**Lực đẩy đó
được tạo ra do
quá trình nào?**

**Do đâu cột
thủy ngân bị
đẩy lên một
đoạn h ?**

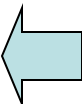
**Do có lực từ rễ đẩy lên
làm cột Hg dâng lên**

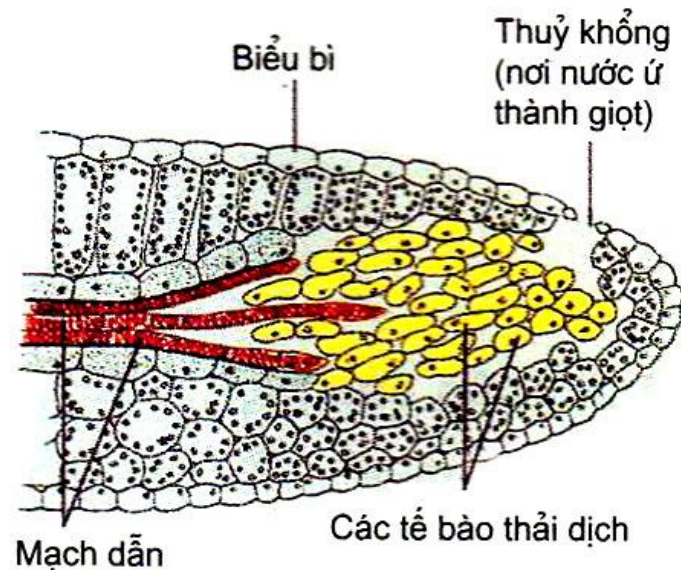
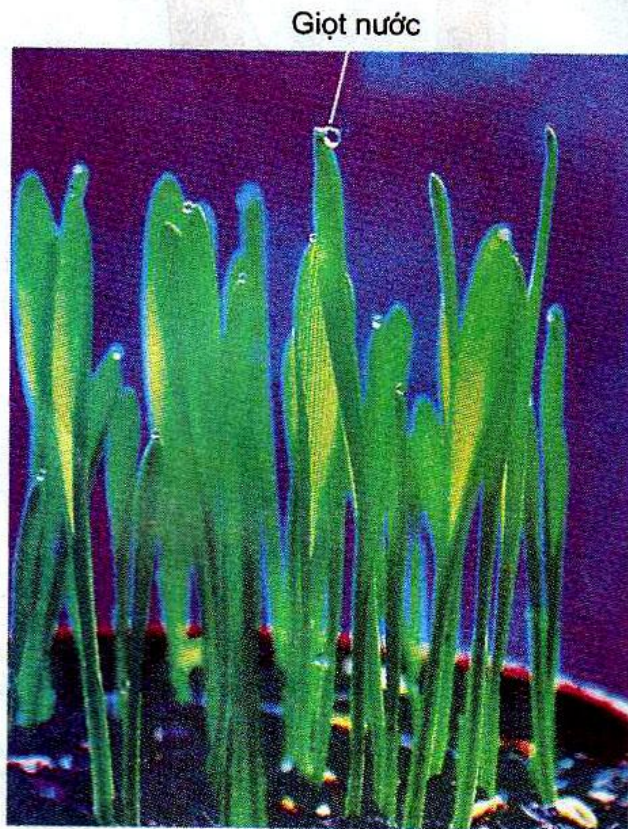


Hình 2.4: Ứ giọt ở cây lúa

a) Ứ giọt ở đỉnh lá lúa; b) Thủy khổng ở lá

Nguyên nhân của hiện tượng trên?

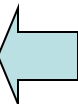




Hình 2.4: Ứ giọt ở cây lúa

a) Ứ giọt ở đỉnh lá lúa; b) Thủy khổng ở lá

Qua những đêm ẩm ướt, vào buổi sáng thường có những giọt nước xuất hiện trên đầu tận cùng của lá (thường thấy ở cây một lá mầm), hiện tượng đó gọi là sự ứ giọt

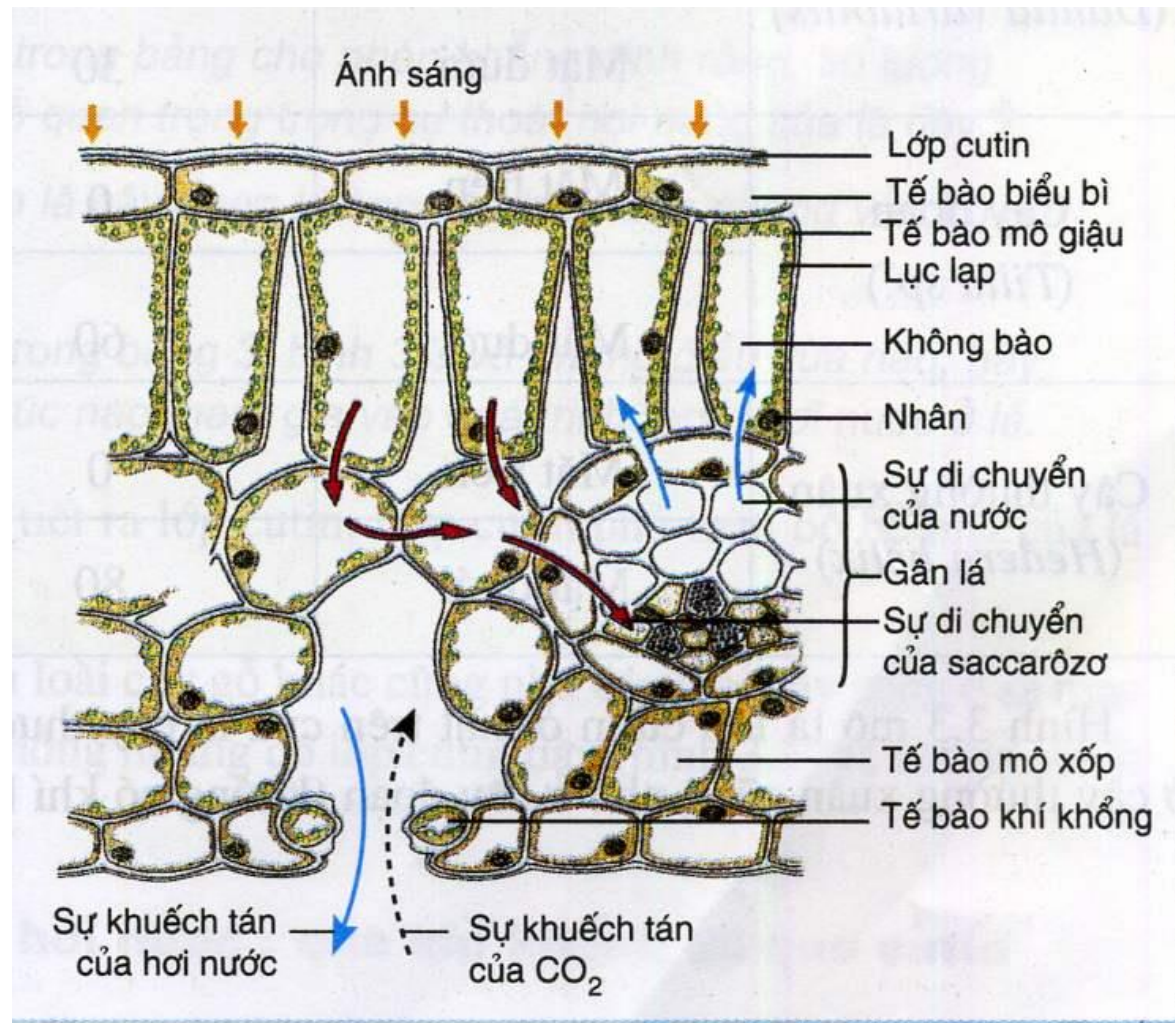


Hiện tượng ứ giọt:

Vào ban đêm cây hút nhiều nước, nước được chuyển theo mạch gỗ lên lá và thoát ra ngoài, nhưng qua những đêm ẩm ướt, độ ẩm không khí cao hơn nước bão hòa, nước không được chuyển sang dạng hơi nước để thoát ra ngoài bằng thoát hơi nước mà thoát ra ở dạng giọt qua thủy khổng nhờ áp suất rễ và lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau nên nước ở dạng giọt

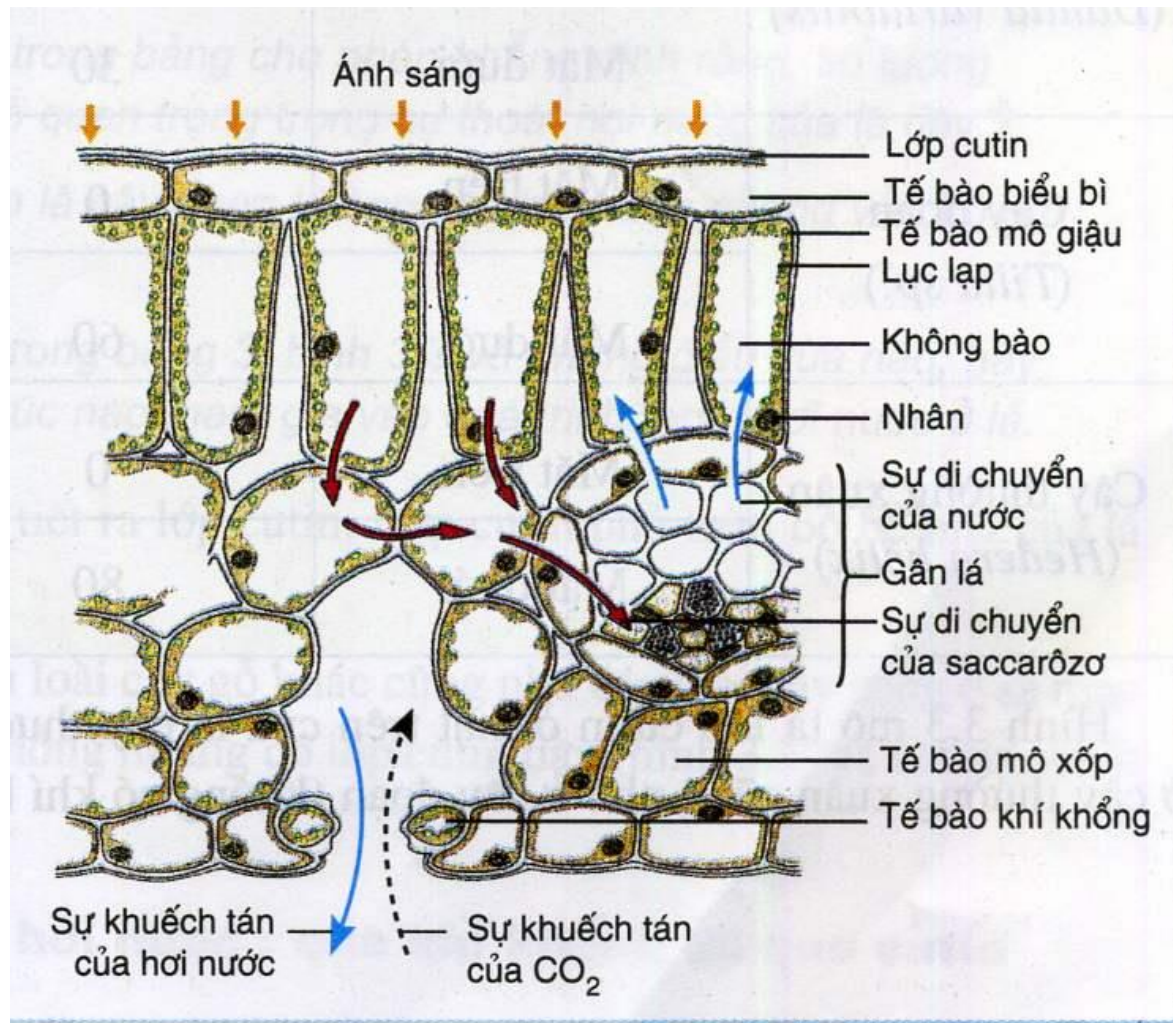
Hiện tượng ứ giọt thường gặp ở cây một lá mầm

Áp suất rễ đặc biệt quan trọng khi cây rụng hết lá, nhất là khi cây nghỉ đông, khi đó cây không còn lực kéo do thoát hơi nước thì áp suất rễ sẽ là lực chủ yếu đưa dòng nước và ion khoáng đi lên



Thoát hơi nước ở lá qua khí khổng

Khi TB khí khổng mất nước, nó sẽ hút nước từ đâu?

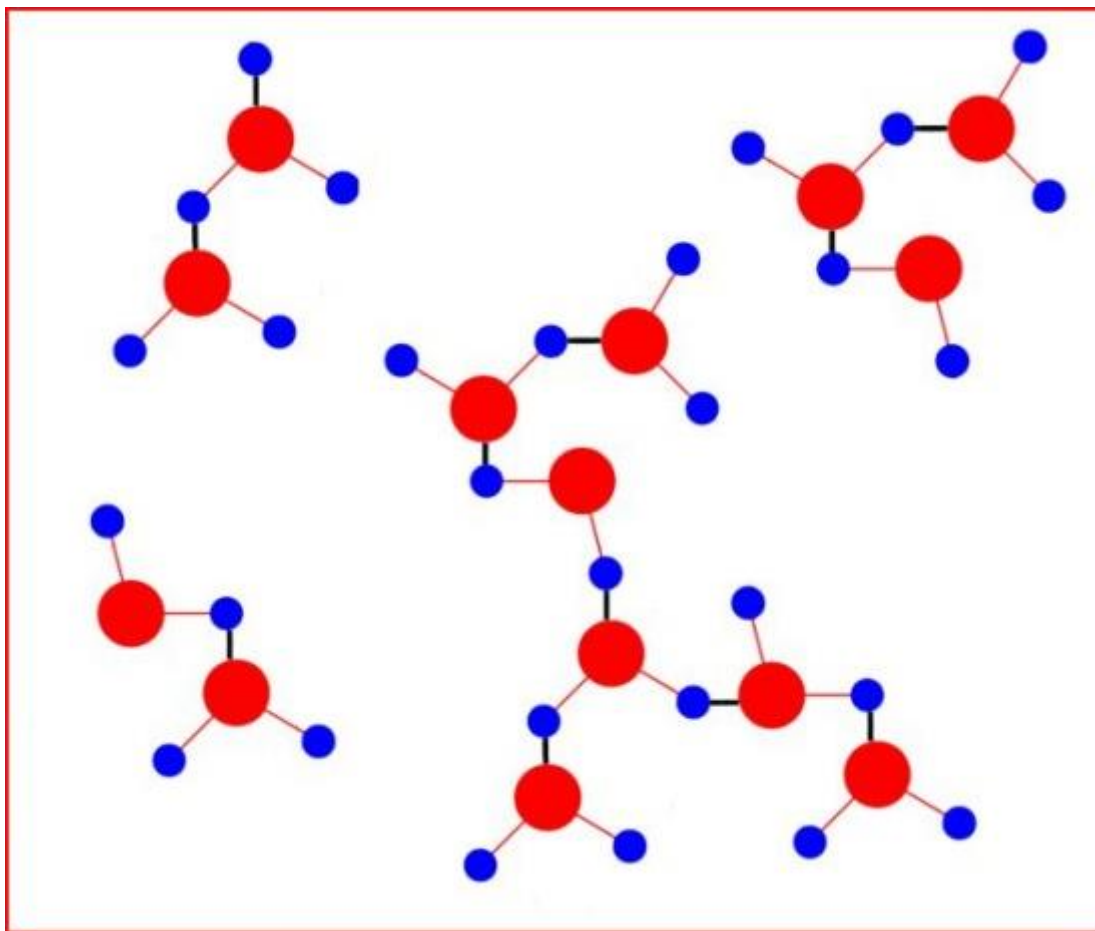


Thoát hơi nước ở lá qua khí khổng

Khi tế bào khí khổng mất nước, nó sẽ hút nước từ các tế bào nhu mô bên cạnh, tế bào nhu mô lá sẽ hút nước từ mạch gỗ lá và cứ như thế xuất hiện một lực hút từ lá xuống rễ

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP

Tiêu chí	Mạch gỗ	Mạch rây
Cấu tạo	- Là những tế bào chết, quản bào và mạch ống. - Thành mạch gỗ được linhinh hóa nên bền chắc và chịu nước. - Các tế bào nối với nhau thành những ống dài rỗng từ rễ lên lá. Quản bào và mạch ống thì sắp xếp các lỗ bên sát nhau tạo ra dòng vận chuyển ngang	- Là những tế bào sống, gồm ống hình rây và tế bào kèm - Các ống rây nối đầu với nhau quan bản rây tạo thành ống dài (không phải ống rỗng) đi từ lá xuống rễ
Thành phần dịch	- Nước, muối khoáng được hấp thụ ở rễ và các chất hữu cơ được tổng hợp ở rễ	- Là các sản phẩm đồng hoá ở lá: + Saccarôzo, axit amin ... + một số ion khoáng được sử dụng lại
Động lực	- Là sự phối hợp của ba lực: + Áp suất rễ + Lực hút do thoát hơi nước ở lá + Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ. ⇒cột nước liên tục đi từ rễ lên lá	-Là sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan cho (lá) và cơ quan nhận (rễ) ⇒dòng mạch rây chảy từ nơi có áp suất thẩm thấu cao đến nơi có áp suất thẩm thấu thấp.



Lực liên kết giữa các phân tử nước