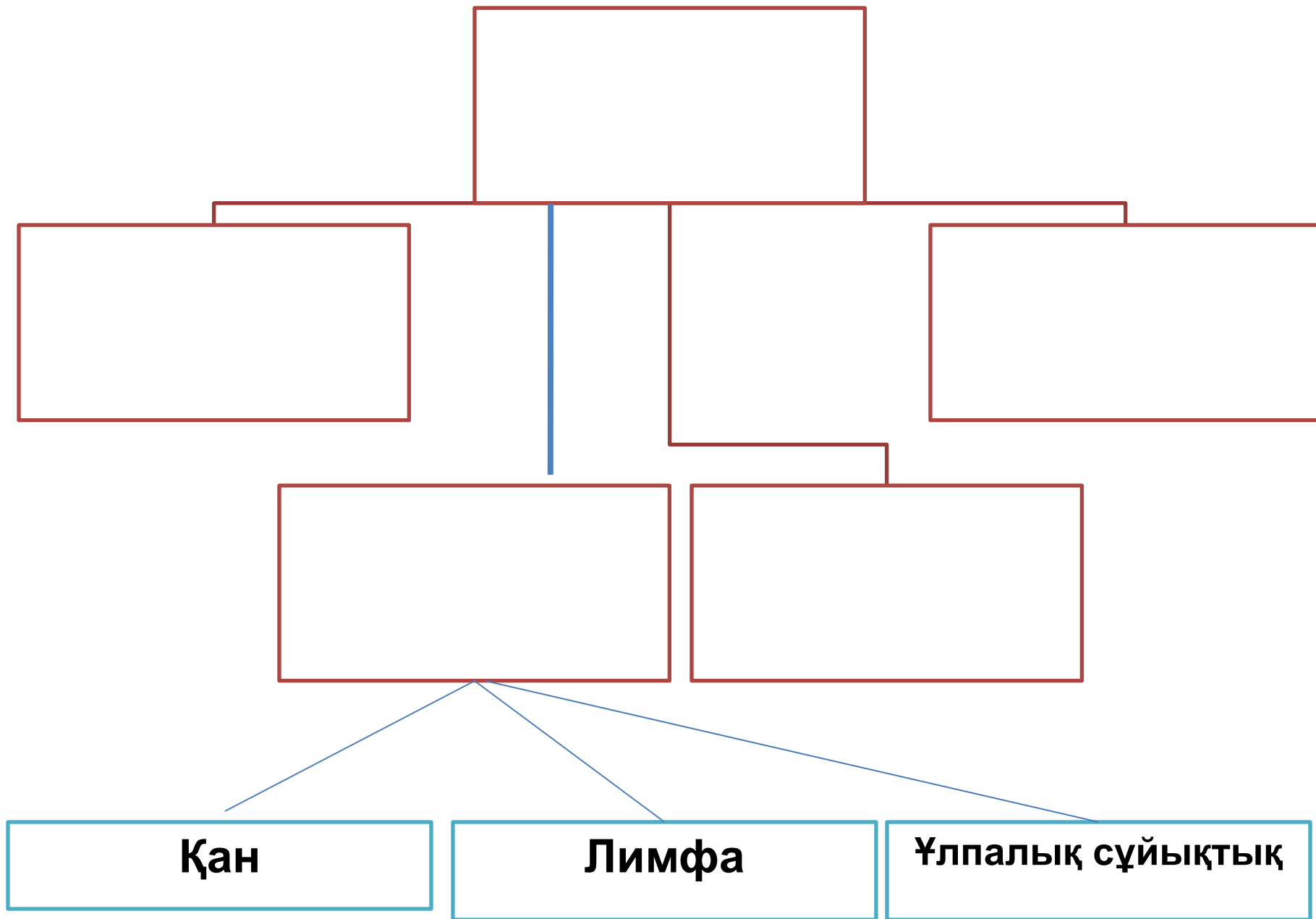


# Тақырып: Тірі ағзалардағы қоректік заттардың тасымалдануы

## Сабақ пен тамырдың құрылысы мен қызметіндегі байланыс

### Оқу мақсаттары

- тірі ағзалардағы қоректік заттардың тасымалдануын маңызын түсіндіру
- заттардың тасымалдануына қатысатын органдарды тану
- сабақ және тамырдың құрылысы мен қызметтерінің өзара байланысын сипаттау



## Қан құрамы:

1. **Плазма** – сұйық бөлігі
2. **Қан жасушалары** – эритроцит(қызыл) лейкоцит (ақ), тромбоцит.

## Қанның маңызы:

1. Заттармен газдарды тасымалдау
2. Микроағзалардан қорғайды
3. Үрдістерді басқаруға қатысады
4. Жылуды реттеуге қатысады

## Қанайналым жүйесінің мүшелері:

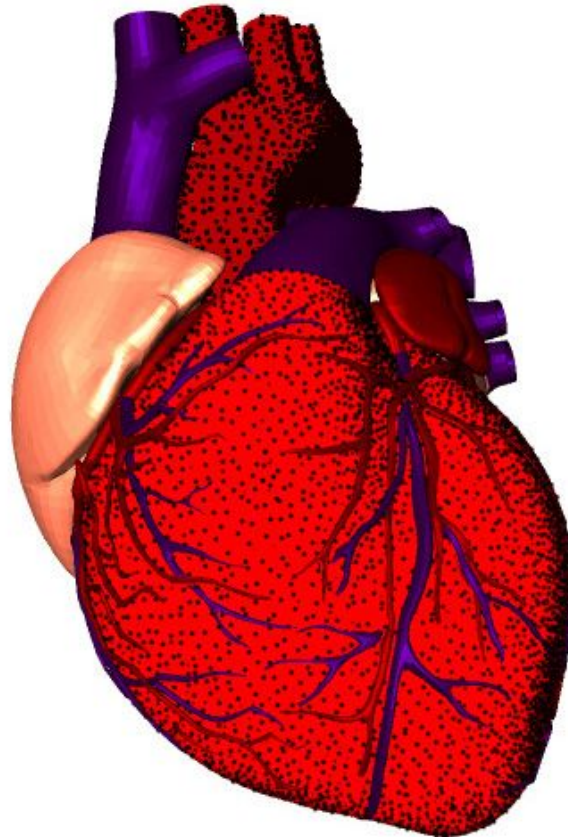
1. **ЖҮРЕК** – Қанды қозғалысқа келтіреді

2. **ҚАНТАМЫРЛАР:**

- **АРТЕРИЯ** – Жүректен қанды тасымалдайды
- **ВЕНА** – Жүрекке қанды алып келеді
- **КАПИЛЛЯРЛАР** – Заттар мен газдардың алмасуы жүретін ұсақ қантамырлар

# Жүрек

- Қанды артерия арқылы әр түрлі ұлпаларға жеткізу қызметін атқарады



Қантамыр

Қантамыр

Лимфалық

Артерия

Капилляр

Вена

**САБАҚ ЖӘНЕ ТАМЫР ҚҰРЫЛЫСЫ МЕН ҚЫЗМЕТТЕРІНІҢ  
ӨЗАРА БАЙЛАНЫСЫН СИПАТТАУ.**

**Ксилема мен флоэма элементтерінің  
құрылысын салыстыру**

# Гүлді өсімдіктердің мүшелері

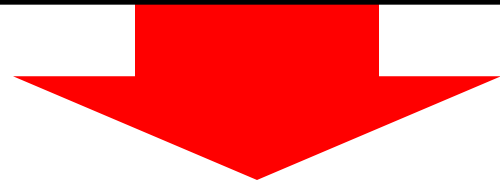
Вегетативті

Тамыр  
Сабақ  
Жапырақ

Генеративті

Гүл  
Тұқым

# ТАМЫР ҚЫЗМЕТІ



ТИРЕК

ҚОРЕК

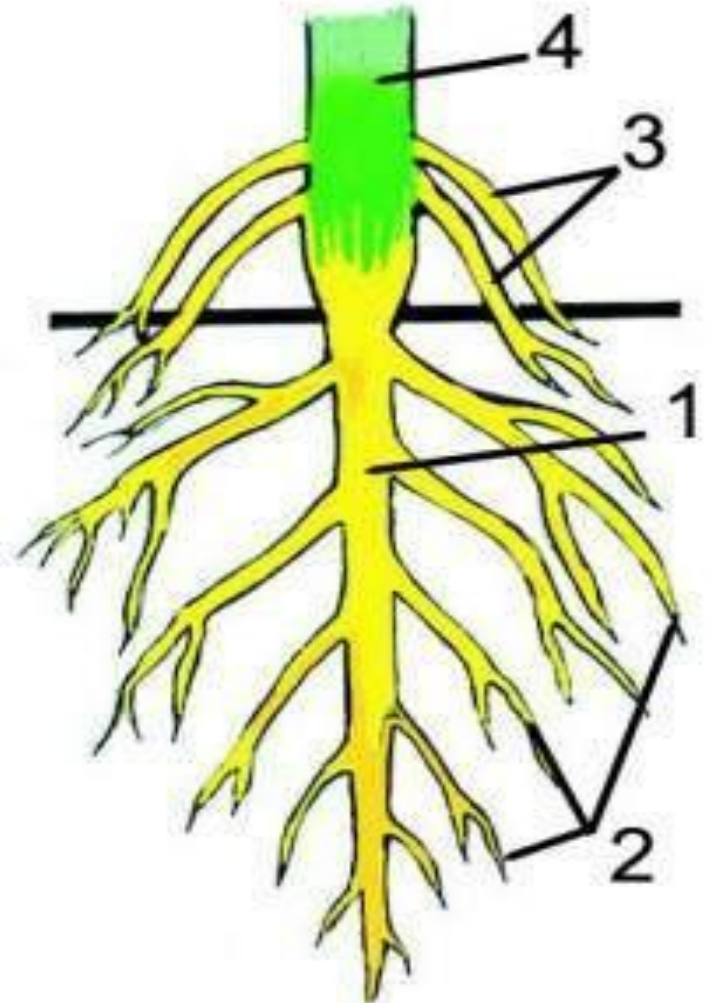
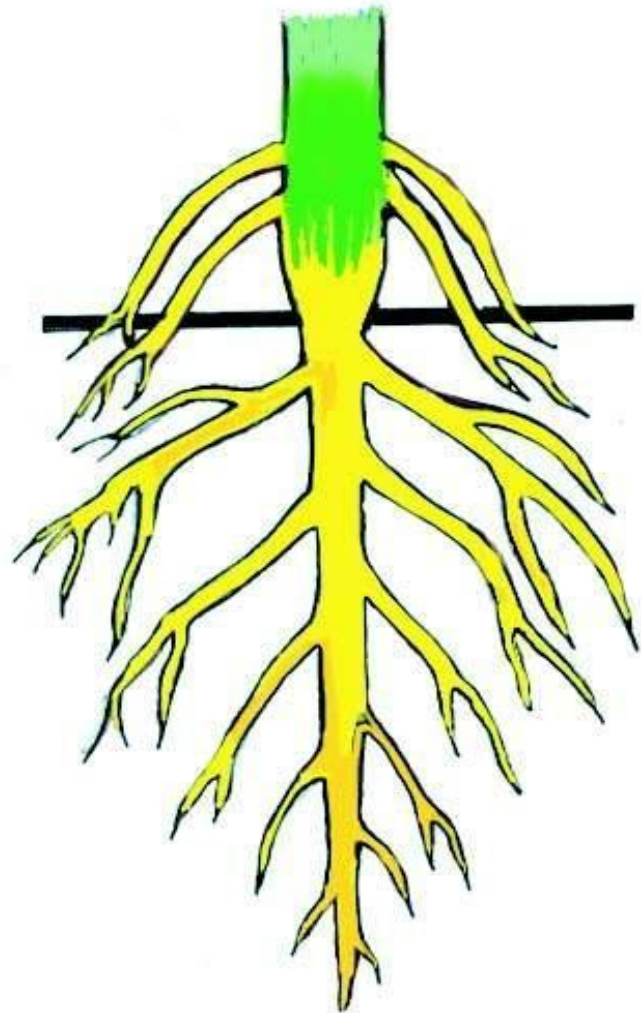


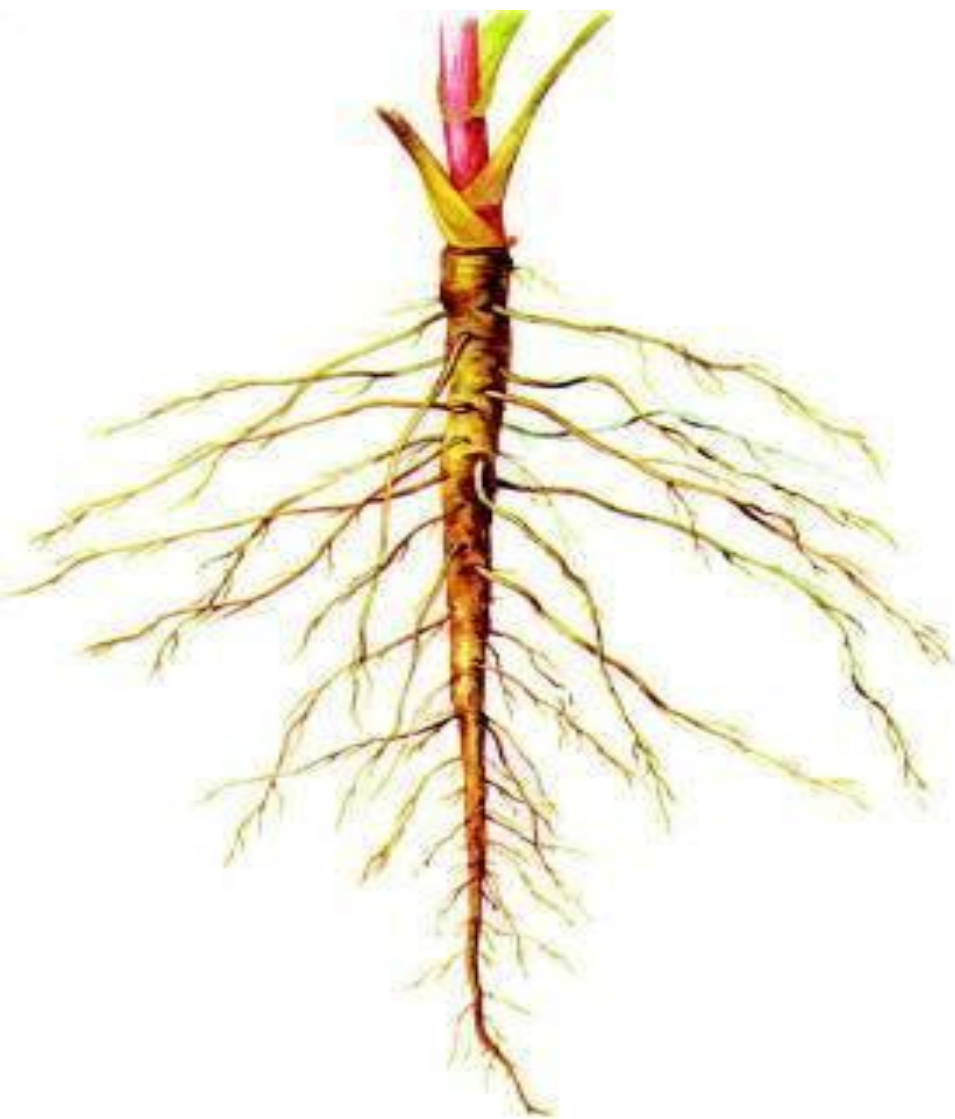
**ТАМЫР**  
жүйесі

**НЕГІЗГІ**

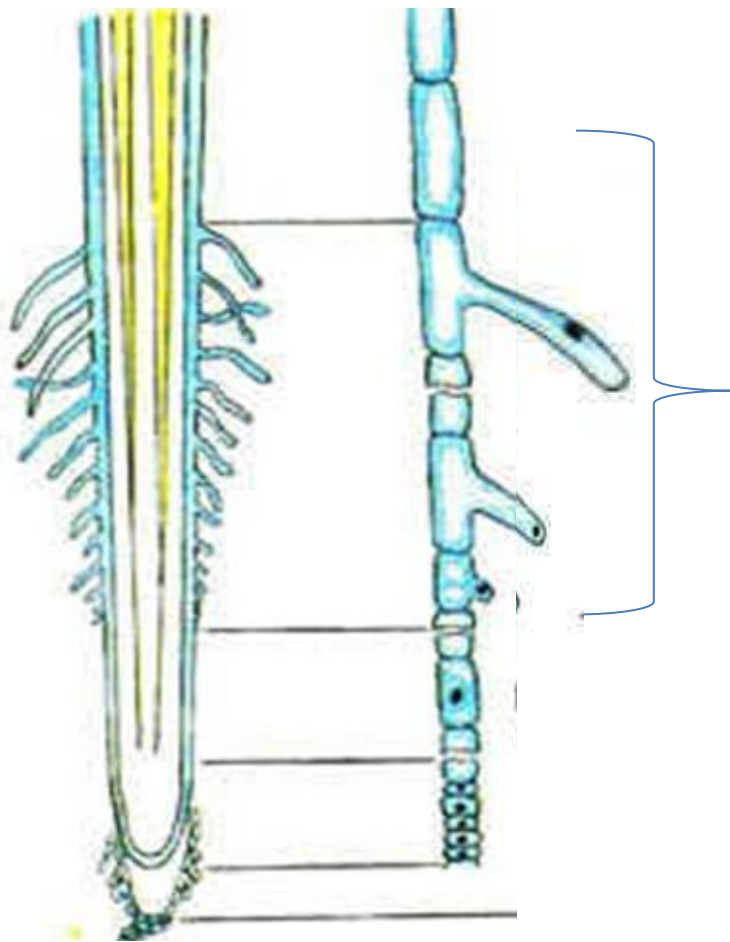
**ЖАНАМ**  
**А**

**ҚОСАЛҚ**  
**Ы**





# Тамыр бөлімдері

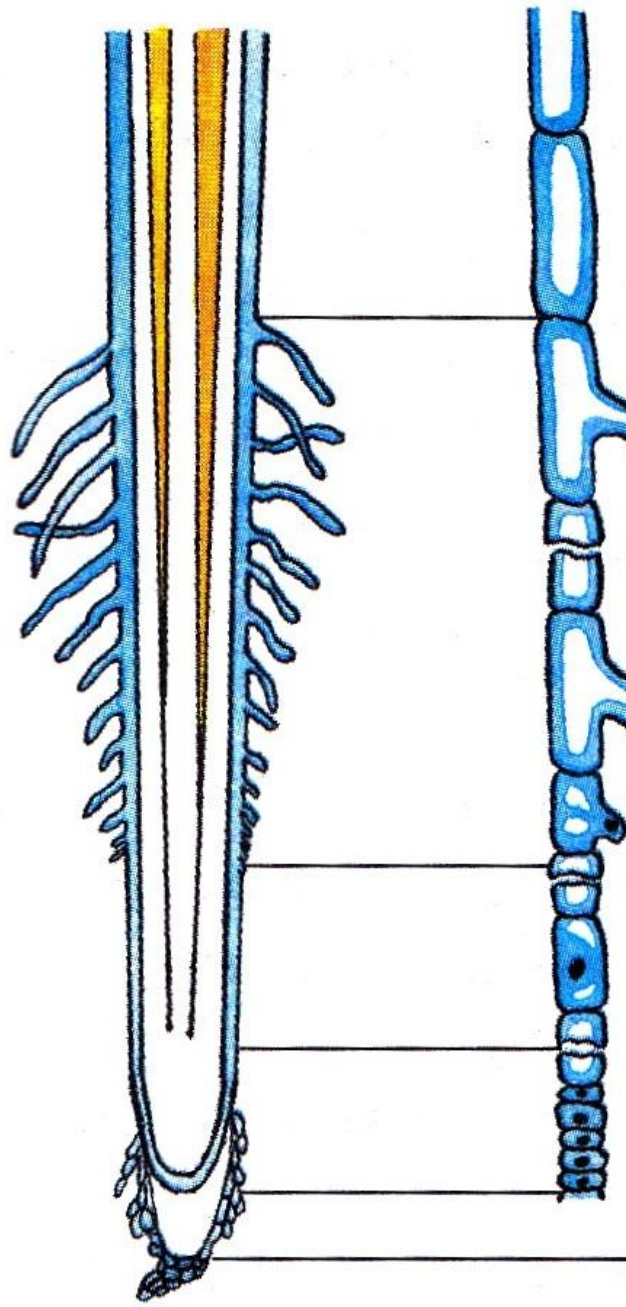


???

???

???





Тамыр оймақшасы

Тамыр  
түкшелері

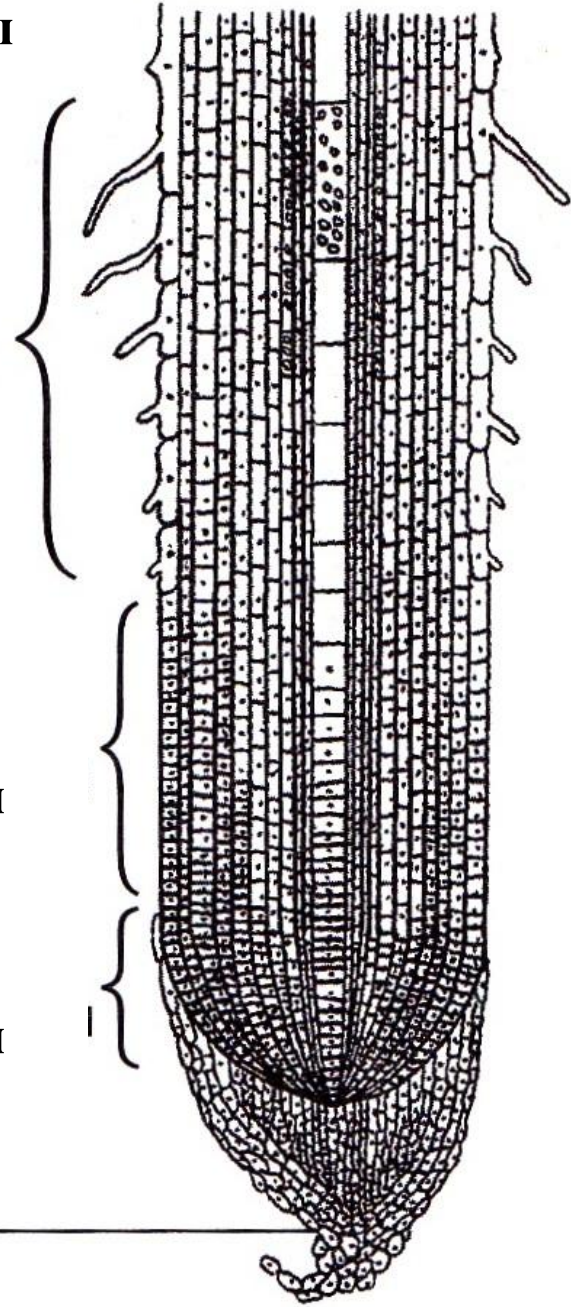
Тамыр түкшелерінің  
даму сызбасы

Өткізу аймағы

Бөліну  
аймағы

Өсу  
аймағы

Сору аймағы

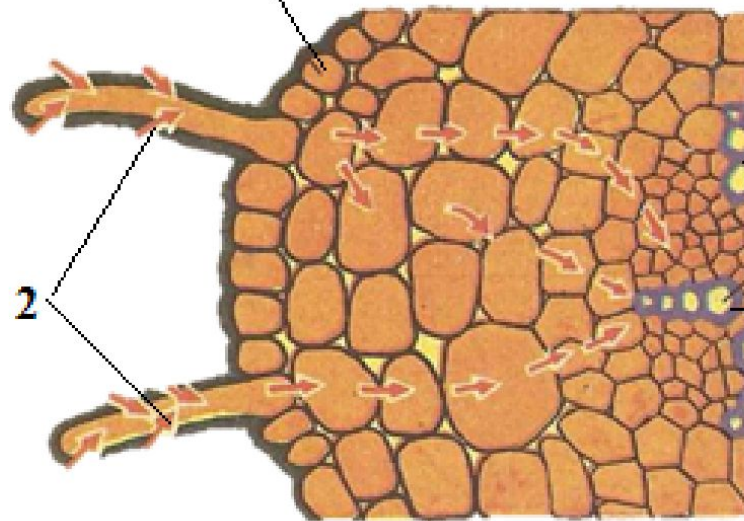


алғашқы қабық

1

Тамыр түкшелері

2



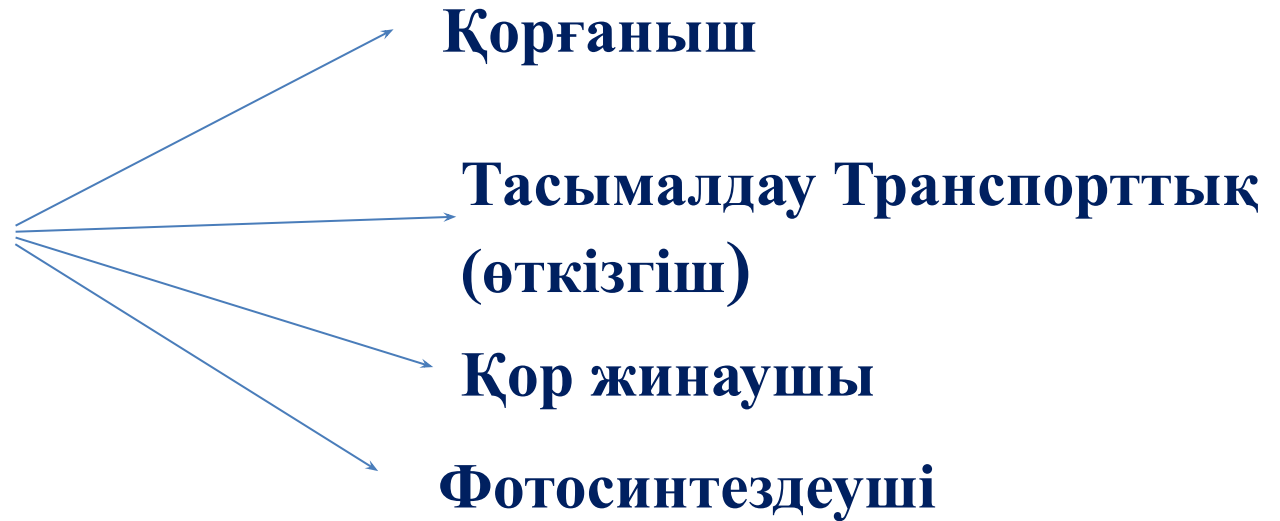
3

Тасымалдау  
жүйесі  
сосуды

Судың тасымалдануы түтікшелер арқылы жасушаларға өтеді

# Сабақ

## Сабақтың қызметі

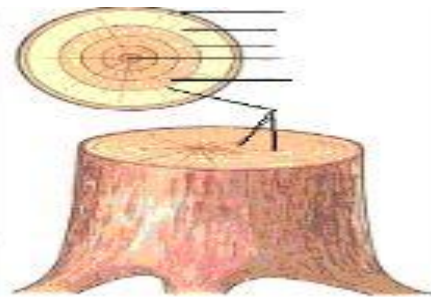
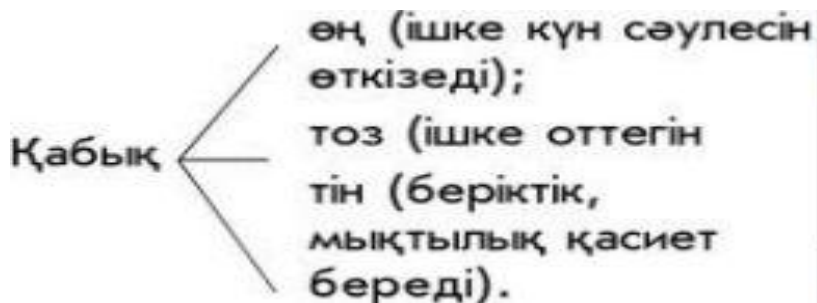


**Сабақ** – өсімдіктің жер асты мүшелері мен жер үсті мүшелерін жалғастырып тұратын орталық тірек. Қызметі: 1) сабаққа – бүршік, жапырақ, гүл, жеміс бекінеді; 2) қоректік заттар сабақ арқылы қозғалады; 3) органикалық заттар қорға жиналады; 4) фотосинтезге қатысады. Өсімдік сабақтары шөптекті, ағаштекті немесе сүректі болып бөлінеді.



## Ішкі құрылысы 4 қабаттан тұрады: **қабық, камбий, сүрек, өзек**

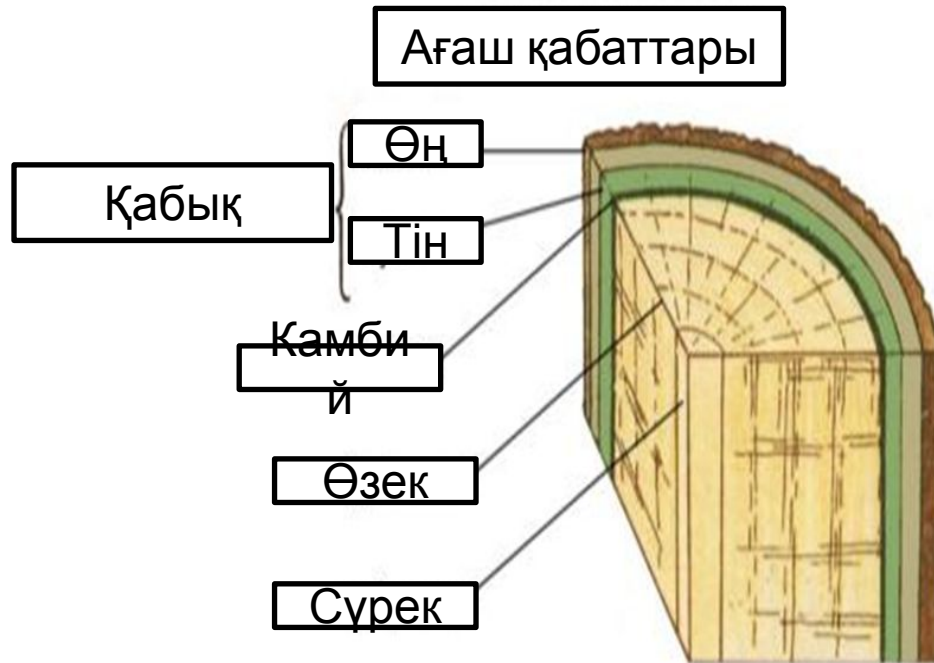
**1. Қабық** – сабақтың ең сыртқы қабаты. Қабық – өң, тоз, тін қабатынан тұрады. **Өң** – түссіз (мөлдір), жас сабақтардың сыртын қаптайды. Үлкен ағаштардағы өң түлеп түсіп, орнын **тоз** алмастырады. Тоз қалың болса да ішкі жасушалардың тыныс алуына оттегін өткізеді. Тозда тыныс алуға қатысатын пішіні төмпешікке ұқсаған жасушаларды **жасымықша** дейді. Жасымықшалар өркендердің сыртынан бұртиып айқын білінеді. Тоздың ішкі жағында қабыққа беріктік (мықтылық) қасиет беретін **тін** қабаты орналасқан. Кендір, зығыр, мақта өсімдіктерінде қабықтың тін талшықтары жақсы дамыған. Тін талшықтарынан өндірісте түрлі маталар, бұйымдар тоқылады. Қабық өсімдікті сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларынан қорғайды.



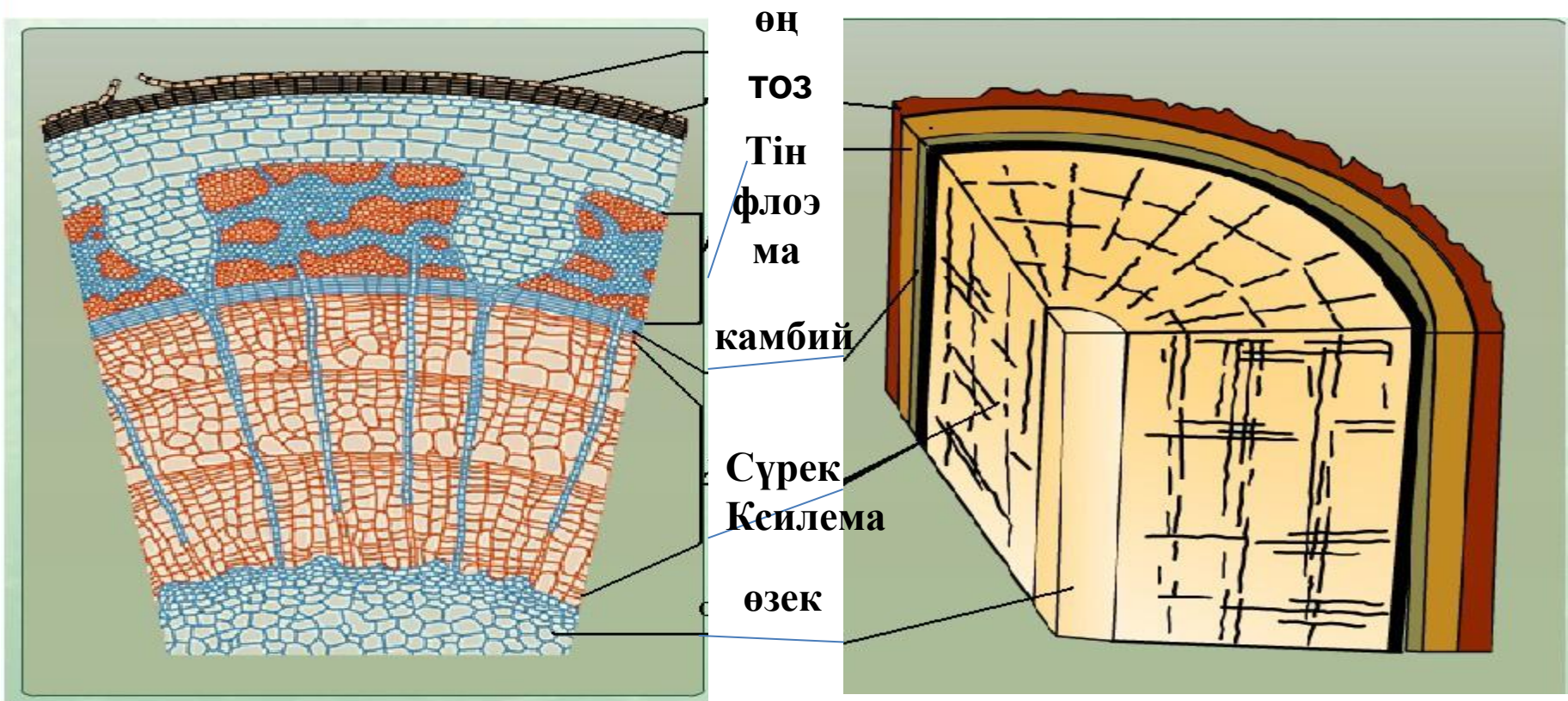
**2. Камбий** – қабықтан кейінгі орналасатын қабат. Жас бұтақтың қабығын сылып тастаса камбий жасушаларының қабықшасы жыртылады (бұзылады). Қабықшасы жыртылған жасуша ішіндегі цитоплазма мен шырыны ағып кетеді. Сылынған жерді саусақпен сипаса, шырышты дымқыл байқалады. Камбий ағаштардың бір жылдық өркенінде қабықтан кейінгі сары түсті қабат пайда болады. Камбий жасушалары ұшы сүйірленген ұзынша пішінді. Бірнеше қабат жасушалардан түзіліп, камбий аймағын құрайды. Барлық жасушалары бөлінуге қабілетті. Камбий жасушалары қыста бөлінбейді. Көктем шығысымен қарқынды бөліне бастайды. Камбий жасушаларының бөлінуінен ағаштар жыл сайын жуандай береді. Камбийден жылдық қабаттар (шеңберлер) түзіледі. Шеңбер саны арқылы ағаштардың жасын ажыратуға болады.

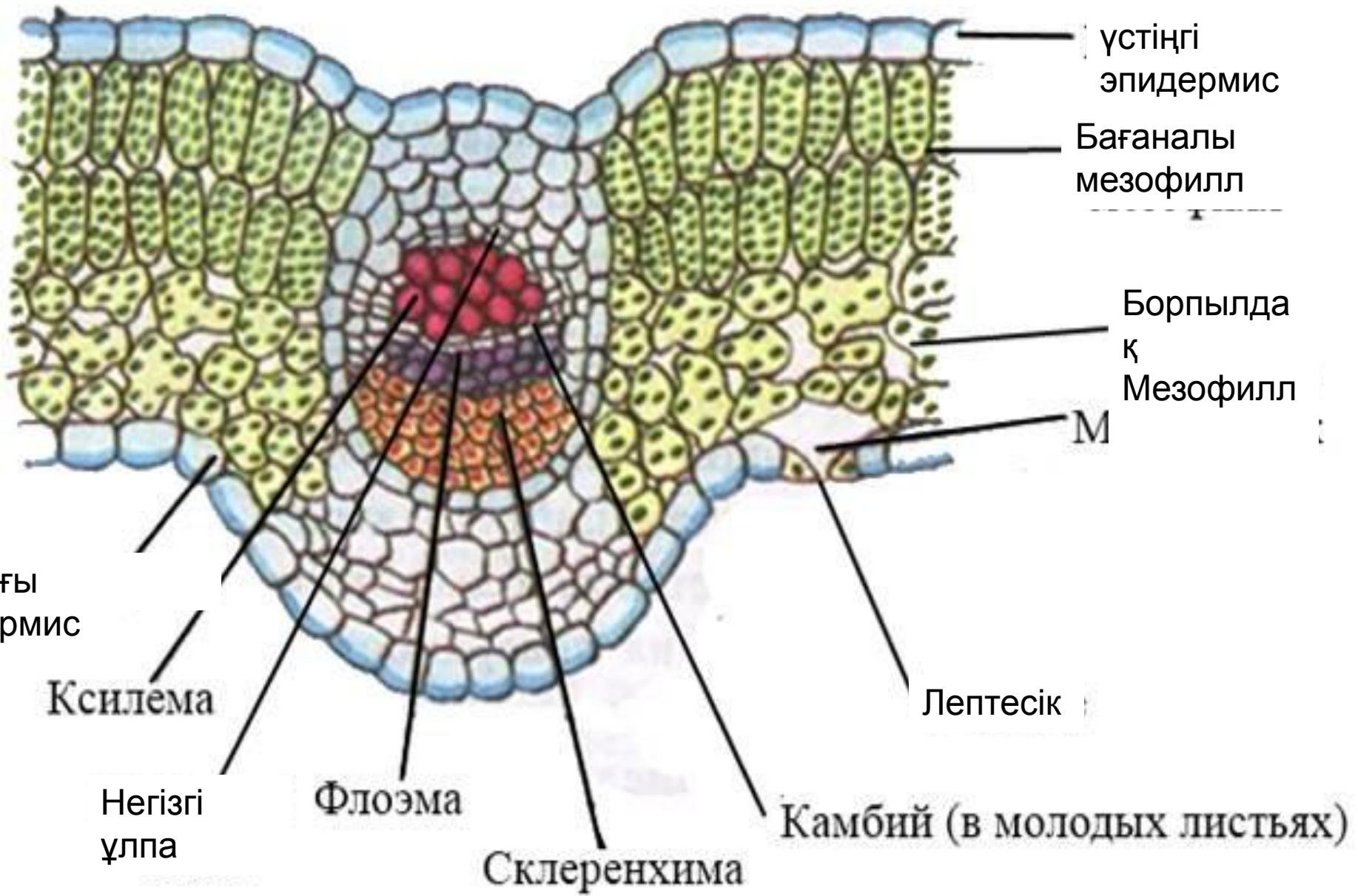
**3. Сүрек** – сабақтың едәуір бөлігін алып жататын камбийден кейін орналасатын қабат. Жасушаларының пішіндері мен мөлшері біркелкі емес. Ұзын, жіңішке жасушалары қосылып, түтікше құрайды. Түтікшенің айналасын беріктік қасиет беретін қалың қабықшалы сүрек талшықтары қоршайды. Камбий жасушалары дамылсыз бөлінетіндіктен, ағаш діңі жуандап өседі.

**4. Өзек** – сабақтың орталық бөлімі. Жас өркенде жасушалары тірі болғандықтан, органикалық заттар қорға жиналады. Өзек жасушалары өзек сәулелерін құрайды. Өзек сәулелерінің жасушалары сабақтың барлық бөлімдерін бір-бірімен байланыстырады. Қоректік заттар өзек сәулелері арқылы сабақтың басқа қабаттарына жеткізіледі. Өзек сәулелері де камбийден түзіледі.

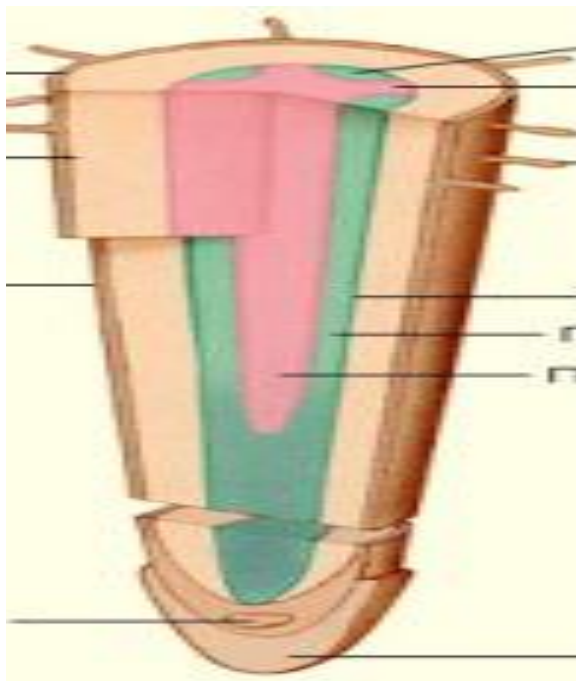


# Сабақтың ішкі құрылысы



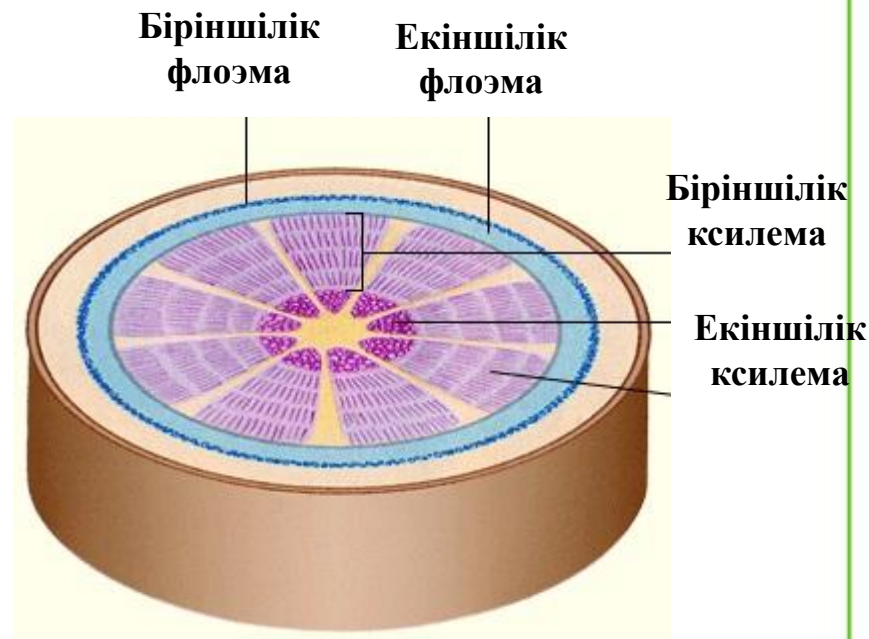


# Заттардың тасымалдануы



флоэма  
ксилема

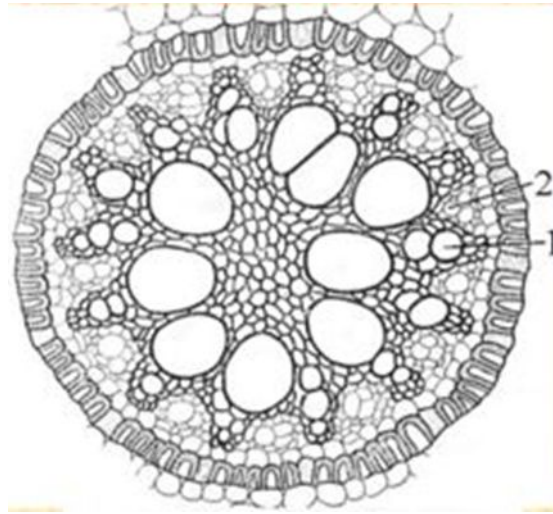
Өткізгіш ұлпалардың  
тамырда орналасуы



Өткізгіш ұлпалардың  
сабақта орналасуы

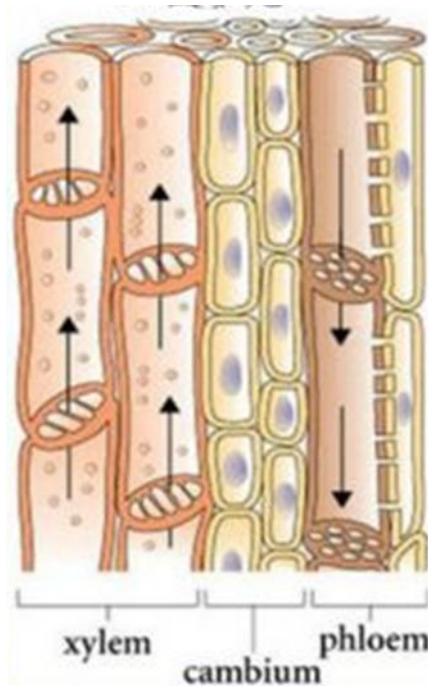
## Флоэма (1) - тін

- ❖ Органикалық заттар тасымалданады
- ❖ Жасушасы тірі, ядросы жоқ
- ❖ Сабақтың қабығының тiнiнде орналасқан.
- ❖ Сүзгiлi түтiктер-меристемалық жасушадан пайда болады
- ❖ Серiктiк жасушалар
- ❖ Жапырақтан сабақ арқылы заттарды тамырға
- ❖ тасымалдайды.
- ❖ Төмен ағыс

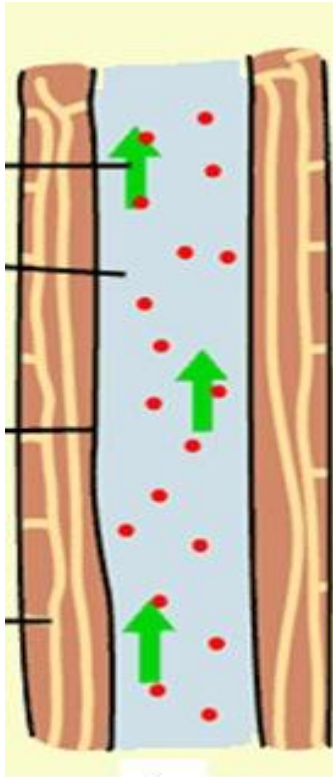


## Ксилема(2) - сүрек

- ❖ Су және минералды заттар тасымалданады
- ❖ Тасымаладануы тек жоғары қарай
- ❖ Жасушалары созылған, өлі
- ❖ Сабақтың сүрегінде орналасқан
- ❖ Сосудтар, трахеидтер-паренхималық жасушадан пайда болады
- ❖ Тамырдан жоғары қарай сабақ пен жапыраққа заттарды тасымалдайды
- ❖ Жоғары ағыс жолымен

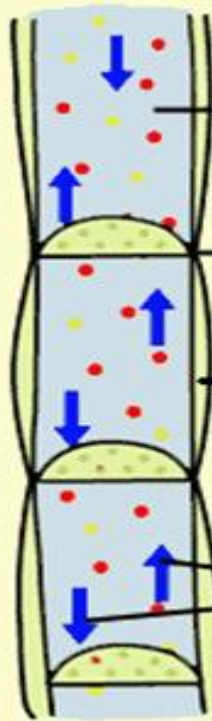


# Заттардың тасымалдануы



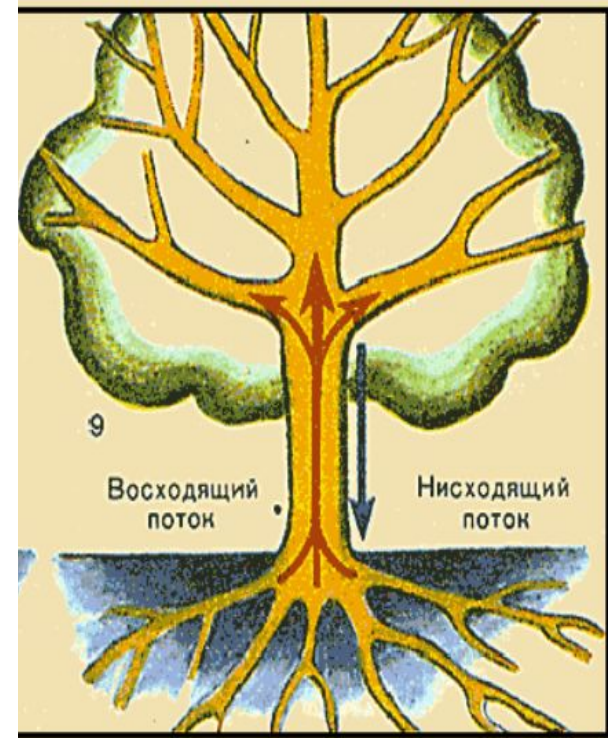
1

Су және минералды  
заттардың ксилема  
арқылы жоғары қарай  
тасымалдануы



2

Органикалық заттардың  
сүзгілі түтіктер арқылы  
төмен қарай тасымалдануы



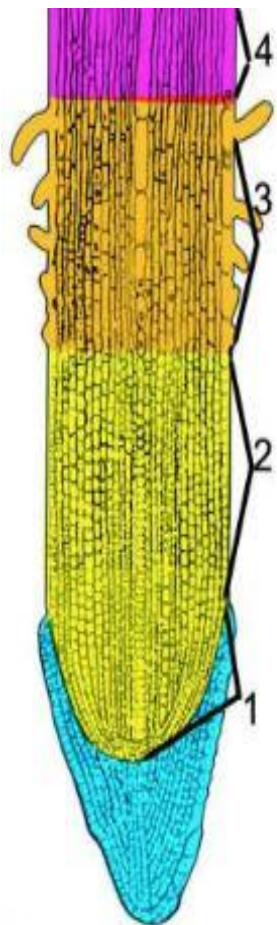
9

Восходящий  
поток

Нисходящий  
поток



# Тапсырма №1

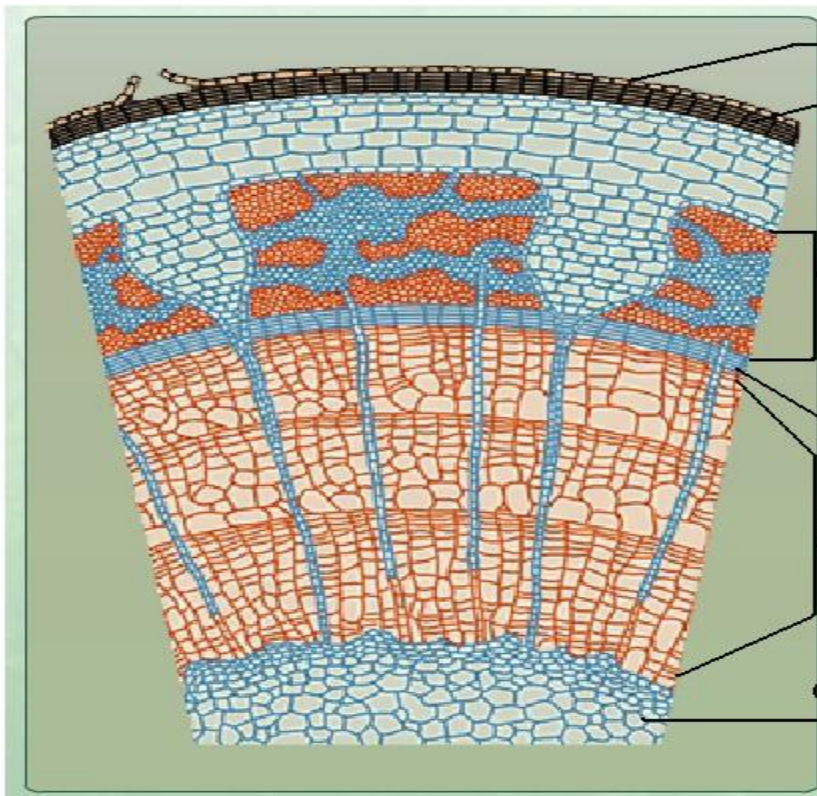


Тамыр бөлімдері. 1. Бөліну. 2. Өсу. 3. Сору.  
4. Өткізу.

Тамыр оймақшасы

# Тапсырма

## №2



Өң  
Тоз

Тін  
флоэма

Камбий

Сүрек  
ксилема

Өзек

# Кері байланыс «Квадрат»

Менің сабақтан  
күткенім.....

Менің сабақтан  
алғаным.....

Бүгінгі сабақтан алған  
мәліметті мен  
өмірде ..... қолдана  
аламын

Маған әлі де қажет.....

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. К. Жүнісқызы, Р. Әлімқұлова, Қ. Жұмағұлова  
Алматы «Атамұра», 2006 ж  
«Биология» 6 сынып.
2. Е. Ағелеуов, К. Дөненбаев, К. Агитова, С.  
Иманқұлова «Ботаника» Алматы  
«Санат» 1998ж.
3. <http://sekretitkanei.wordpress.com/2011/12/07/занятие-№-14-проводящие-ткани/>