

ТАРАУ: 7.3А ЗАТТАРДЫҢ ТАСЫМАЛДАНУЫ

**ОҚУ МАҚСАТЫ: КСИЛЕМА МЕН ФЛОЭМА ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ
ҚҰРЫЛЫСЫН САЛЫСТЫРУ.**

Сынып: 7

Жетістік критерийлері

- ксилема мен флоэманың құрылысын білу**
- Ксилема мен флоэма құрылысындағы ерекшеліктерді біледі**

Жас өркен мен жапырақта түзілген органикалық заттар мен тамыр арқылы сорылған су мен минералды заттарды өсімдік бойымен тасымалдау қызметін атқаратын ұлпа өткізгіш ұлпа деп аталады.

Өсімдіктерде өткізгіш жүйесінің 2 бөлігі болады. Олар: ксилема(сүрек) және флоэма(тін) немесе жоғарғы және төменгі ағыс жолы.

Жоғары ағыс жолымен тамыр түктері арқылы топырақтан сорып алған су мен онда еріген минералды тұздардың ерітіндісі сабақ бойымен жоғары қарай көтеріліп өркендері мен жапырақтарына жеткізіледі. Оның өтетін немесе ағатын жолы сүрек (ксилема) бөлімі. Сүрек жасушалары түтікше тәрізді, оны трахеида деп те атайды.

Трахеидтер- созылыңқы, өлі, цитоплазмасы жоқ, сүректенген қабықшасында саңылаулары бар жасушалар түрі. Саңылаулы мембрана арқылы ерітінділер фильтрацияланады. Трахеидтер арқылы заттар баяу қозғалады. Ксилеманың трахеидтер түрі жоғарғы сатыдағы өсімдіктерде: қырықбуындарда, плаундар, папоротниктер мен ашық тұқымдыларда кездеседі.

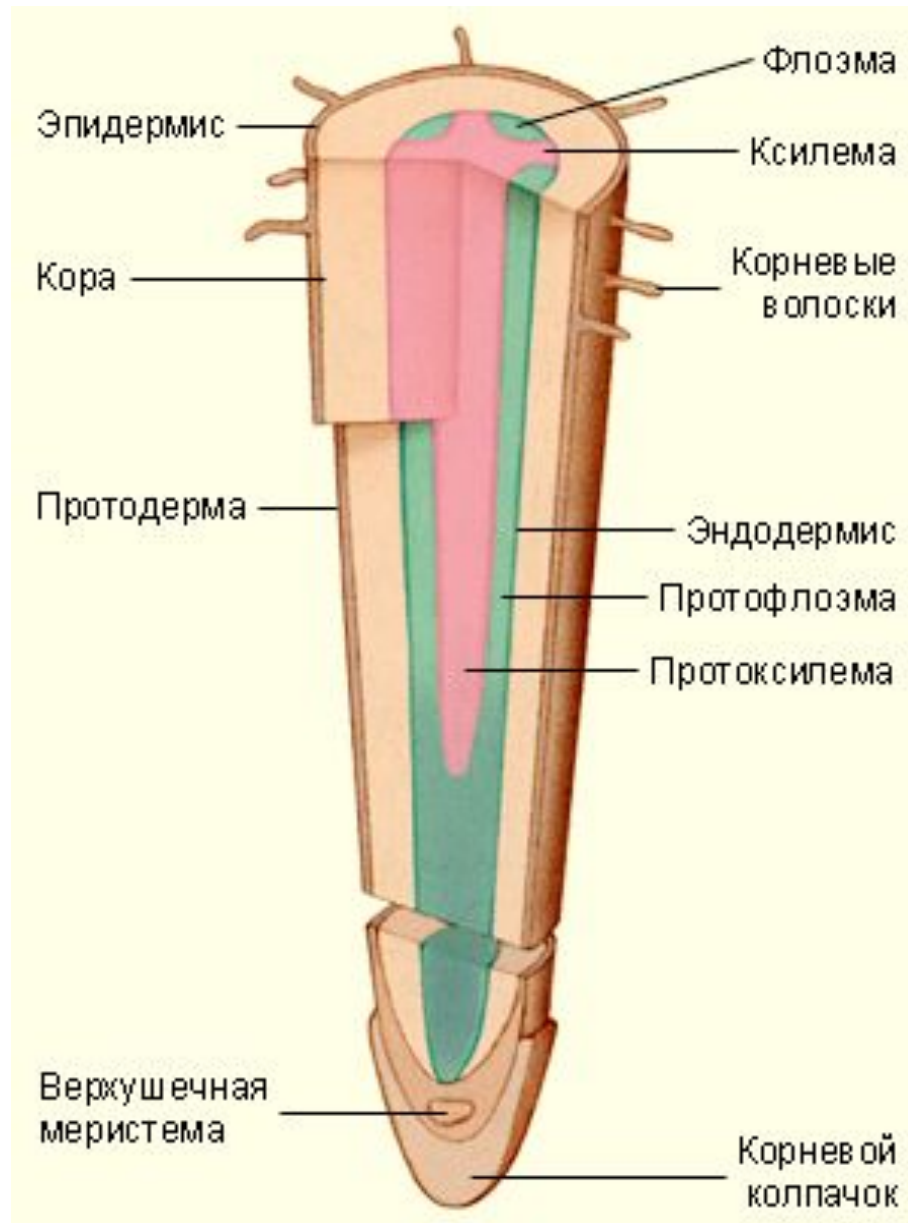
Жоғарғы сатыдағы өсімдіктерде ксилеманың трахея түрі (түтік) дамыған. Ол трахеидадан ұзын, себебі жас жасушалар біртіндеп ұзарып, көршілес жасушалардың бір-біріне түйіскен жері алдымен шырыштанып бөрітіп, ақырында еріп кетеді де, жасушалар өзара қосылып трахея (түтік) пайда болады. Көлденең перделерінде көптеген майда саңылаулары болғандықтан бір жасуша екінші жасушамен тығыз байланысады. Еріген заттардың қозғалысы жылдам болады.

Төмен ағыс жолымен (флоэма) фотосинтез процесінің нәтижесінде түзілген органикалық заттар жапырақтан басталып, тамыр, сабақ, жеміс, түйнек, т.б. мүшелеріне таралады. Қылқан жапырақтыларда органикалық заттар сүзгі тәрізді жасушалар арқылы, ал гүлді өсімдіктерде сүзгілі түтіктері арқылы қозғалады.

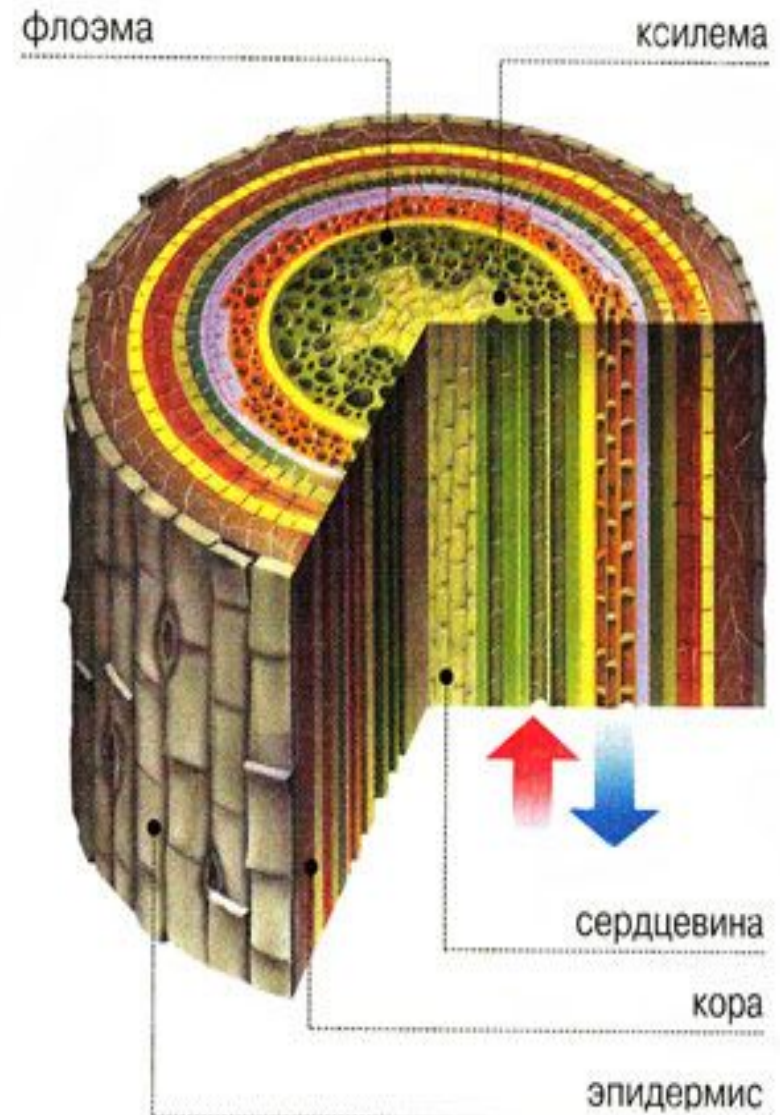
Сүзгі тәрізді жасушалар ұзынша, ұшы сүйірленген. Оның серік жасушалары болмайды, майда саңылаулары жасуша қабықшасының жан-жағына орналасқан.

Сүзгілі түтік жасушалары тірі, бірінің үстіне бірі қаланып жатқан жасушалардың көлденең перделерінде сүзгі тәрізді көптеген майда тесіктері болады, сол арқылы көршілес орналасқан жасушаларға органикалық қорек заттары өтеді.

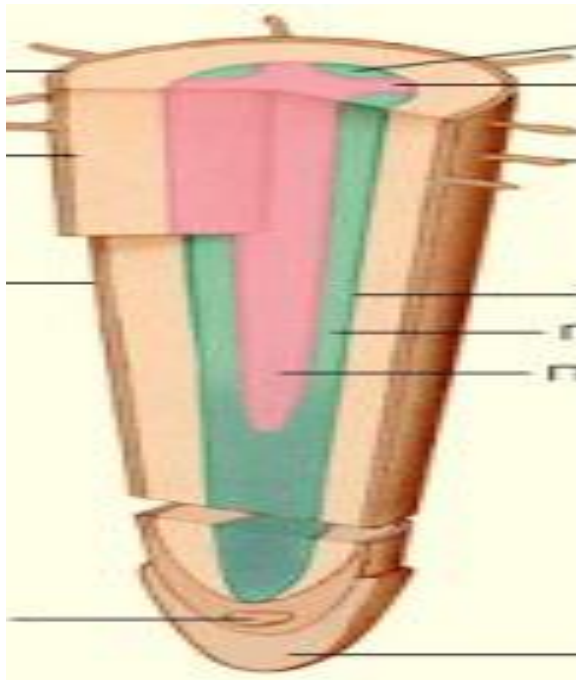
Тамырдың ішкі құрылысы



Сабақтың ішкі құрылысы

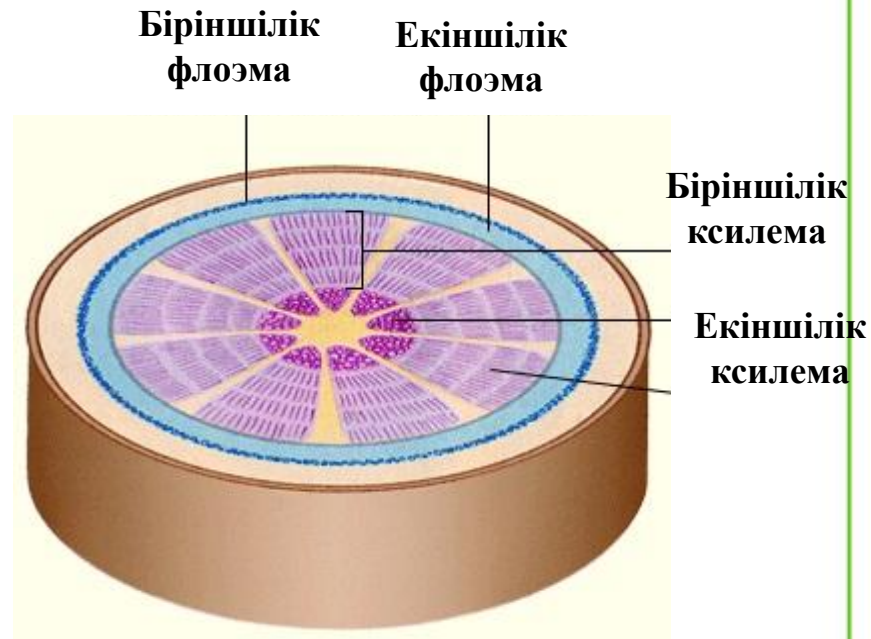


Заттардың тасымалдануы



флоэма
ксилема

Өткізгіш ұлпалардың
тамырда орналасуы



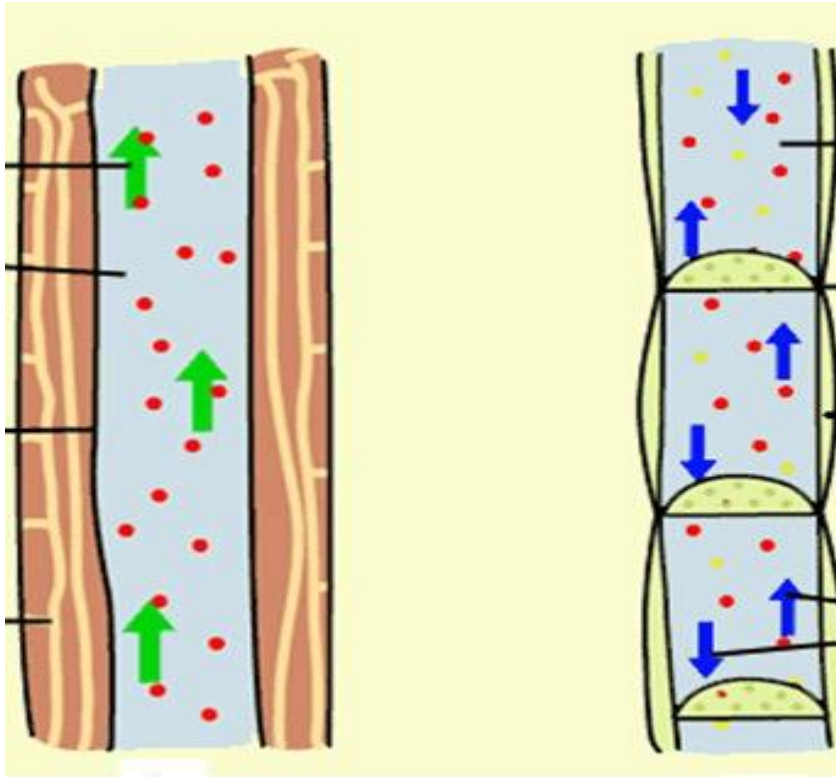
Біріншілік
флоэма Екіншілік
флоэма

Біріншілік
ксилема

Екіншілік
ксилема

Өткізгіш ұлпалардың
сабақта орналасуы

Заттардың тасымалдануы

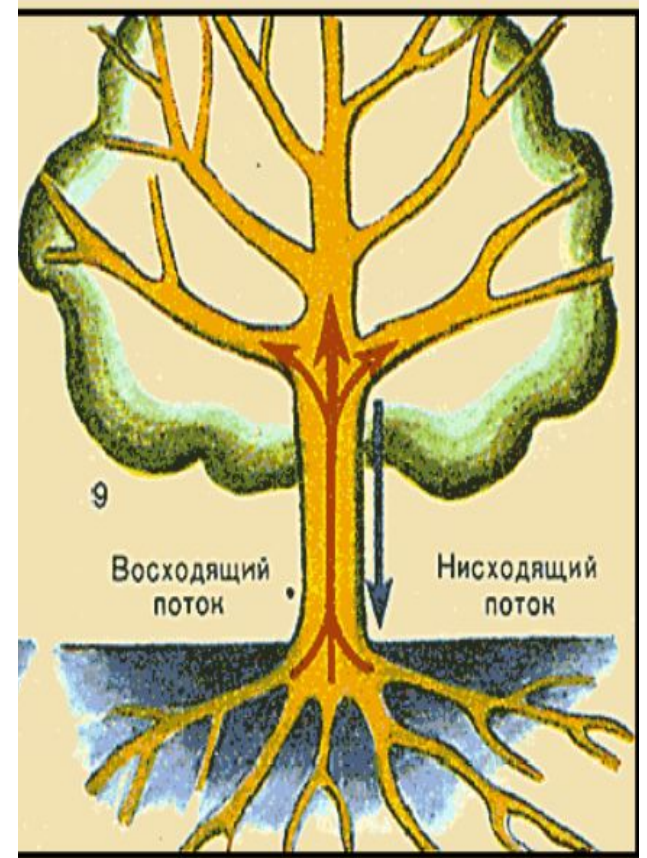


1

2

Су және минералды
заттардың ксилема
арқылы жоғары қарай
тасымалдануы

Органикалық заттардың
сүзгілі түтіктер арқылы
төмен қарай тасымалдануы

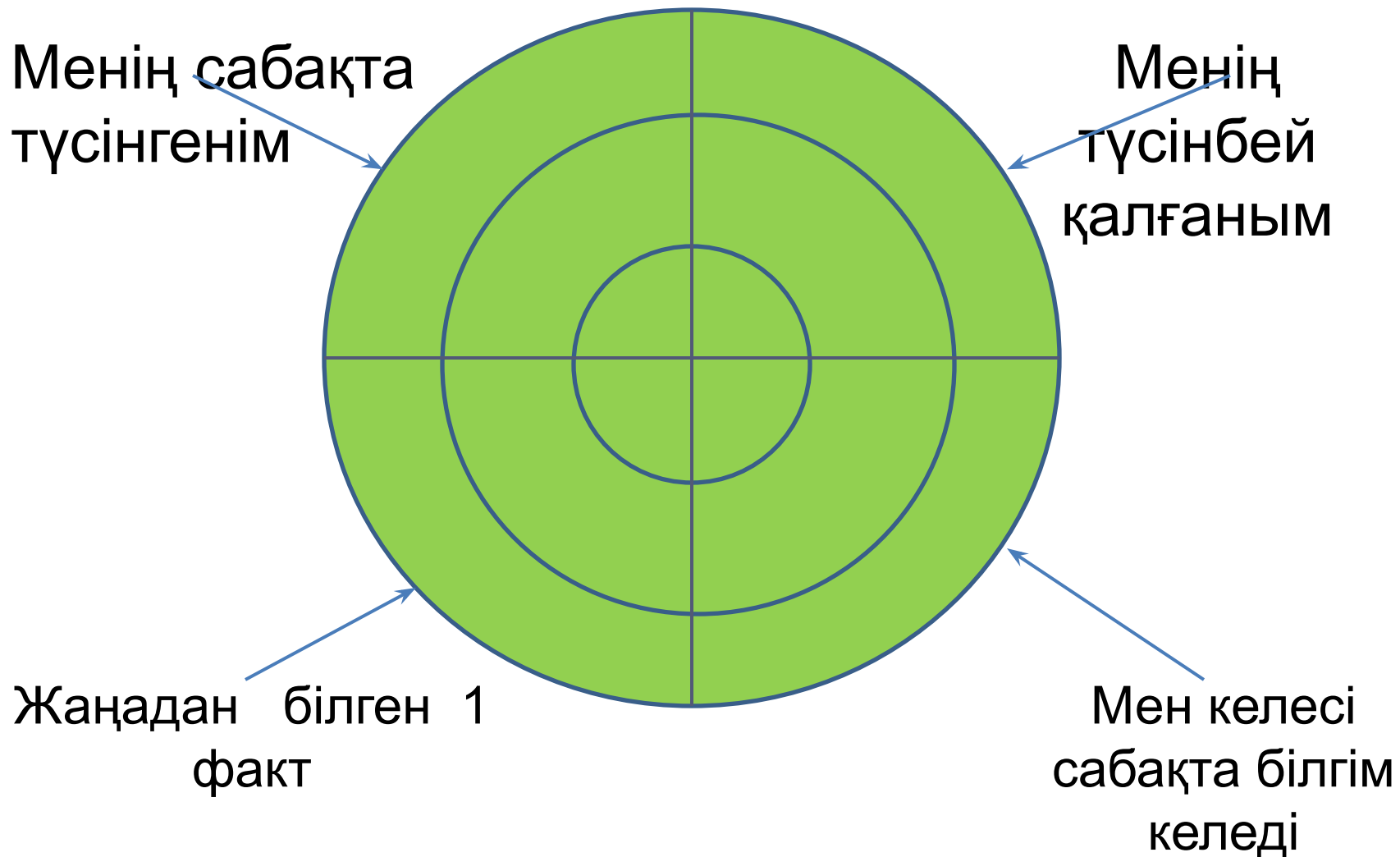


Жұптық жұмыс

Кестені толтырындар

№	Белгілері	Флоэма	Ксилема
1	Сабақтың қабығының тінінде орналасқан.		
2	Сабақтың сүрегінде орналасқан		
3	Жасушасы өлі		
4	Жасушасы тірі		
5	Сосудтар, трахеидтер		
6	Сүзгілі түтіктер		
7	Су және минералды заттар тасымалданады		
8	Органикалық заттар тасымалданады		
9	Тамырдан жоғары қарай сабақ пен жапыраққа заттарды тасымалдайды		
10	Жапырақтан сабақ арқылы заттарды тамырға тасымалдайды.		
11	Трахеида-жасушалары түтік тәрізді, қабықшасы қатайған, ұзын, екі ұшы сүйір, өте жіңішке, өлі жасушалар		
12	Трахея – ұзын түтік тәрізді жасушалар, жасушалары тірі,		
13	Төменгі ағыс жолын қамтамасыз етеді.		
14	Жоғарғы ағыс жолын қамтамасыз етеді		
15	Сүзгілі түтік жасушалары тірі, қабықшасы жұқа, цитоплазмасы мен ядросы бар, бір немесе бірнеше серік жасушалары болады		

Рефлексивті нысана



Үйге тапсырма

- 1. Мәтінді оқу, түсінік айту**
- 2. Суретпен жұмыс істеу**