

Әл-Фараби атындағы Қазақ
ұлттық университеті

География және табиғатты
пайдалану факультеті

Геодезия және картография. 10-группа

С **Ө** **Ж**

Клетка ең ұсақ тірі система, оның құрылысы
және атқаратын қызметін түсіндіру

Хасенғазы Н.Ұ.

Атанбаева Г.К.

Жоспар

1

Табиғат «кірпіші»

2

Неміс ғалымдары

3

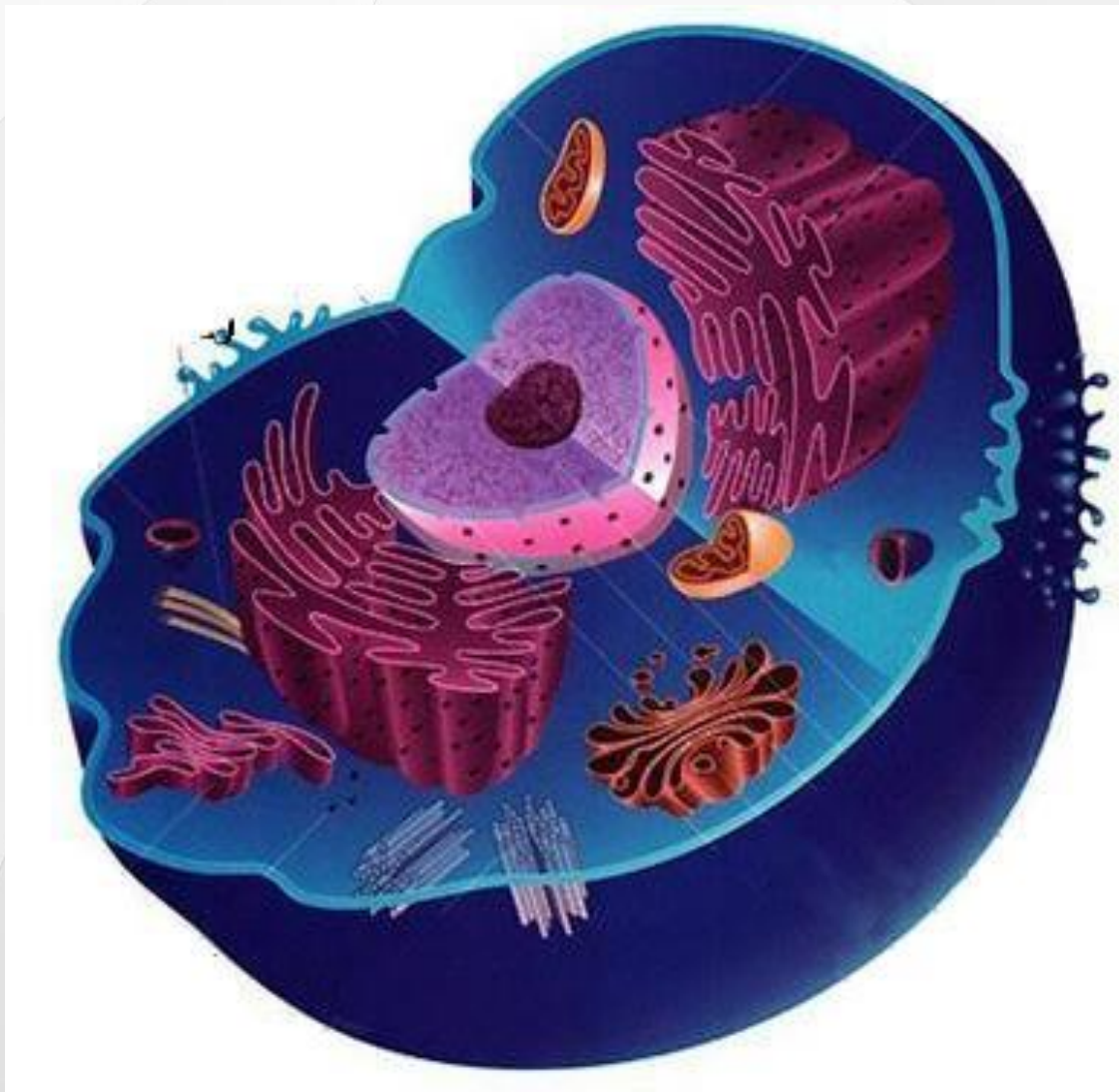
Жасушаның химиялық құрамы

4

Прокариоттар мен эукариоттар

5

Қорытынды



- Тірі табиғаттың әрбір деңгейінің құрылымдық негізін құратын өз “кірпіші” бар. Мәселен, дүниенің физикалық құрылымын құратын ең ұсақ негізі, “кірпіші”, кварк деген аса ұсақ атомішілік бөлшек. Ал дүниенің химиялық құрылымының ең кіші негізі түрлі химиялық элементтердің атомдары. Атом өз ішкі құрылымы бар, одан да ұсақ бөлшектерге бөлінетін, сондықтан әлдеқайда ірі бөлшек екені ХІХ ғасырдың аяғында ашылды. Дәл осылар сияқты биологияның да негізін құрайтын ұсақ бөлшегі бар. Ол — тірі клетка. Сол клетка тіріге тән барлық қасиеттері бар ең кіші система болып табылады. Тірі дүниенің эволюциялық дамуының ең басты негізін құратын генетикалық информацияның иесі де сол клетка.

МЕТАБОЛИЗМ



Метаболизм, өз тарапынан алғанда, клетканың басқа бір аса маңызды қасиетінің — клетканың ішкі тіршілік жағдайларының тұрақтылығын, орнықтылығын сақтау қасиетінің — негізі болып табылады. Бүкіл тірі дүние системасына тән бұл қасиет гомеостаз деп аталады. Гомеостазды қамтамасыз ететін зат алмасу, яғни метаболизм процесі. Зат алмасу — көп сатылы күрделі процесс. Оның атқаратын қызметі — клеткаға қоректік өнімдерді жеткізу, олардан энергия мен белоктар алу, клеткадан сыртқы ортаға өндірілген пайдалы өнімдерді, энергияны және “өнімнің зиянды қалдықтарын” шығару. Құрылымның айтарлықтай қарапайымдығына қарамастан, ядросыз клеткалар да басқа барлық клеткаларға тән міндеттерді орындауға қабілетті — зат алмасуға, тұрақтылықты сақтауға т.б. қабілетті.

Жасуша
қабықшас
ы

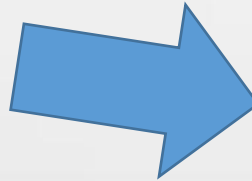
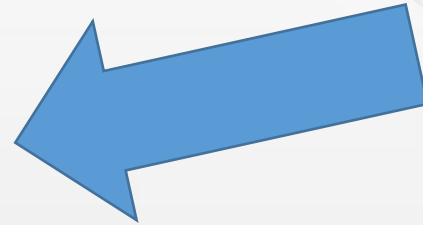
Қоймалжы
ңзат

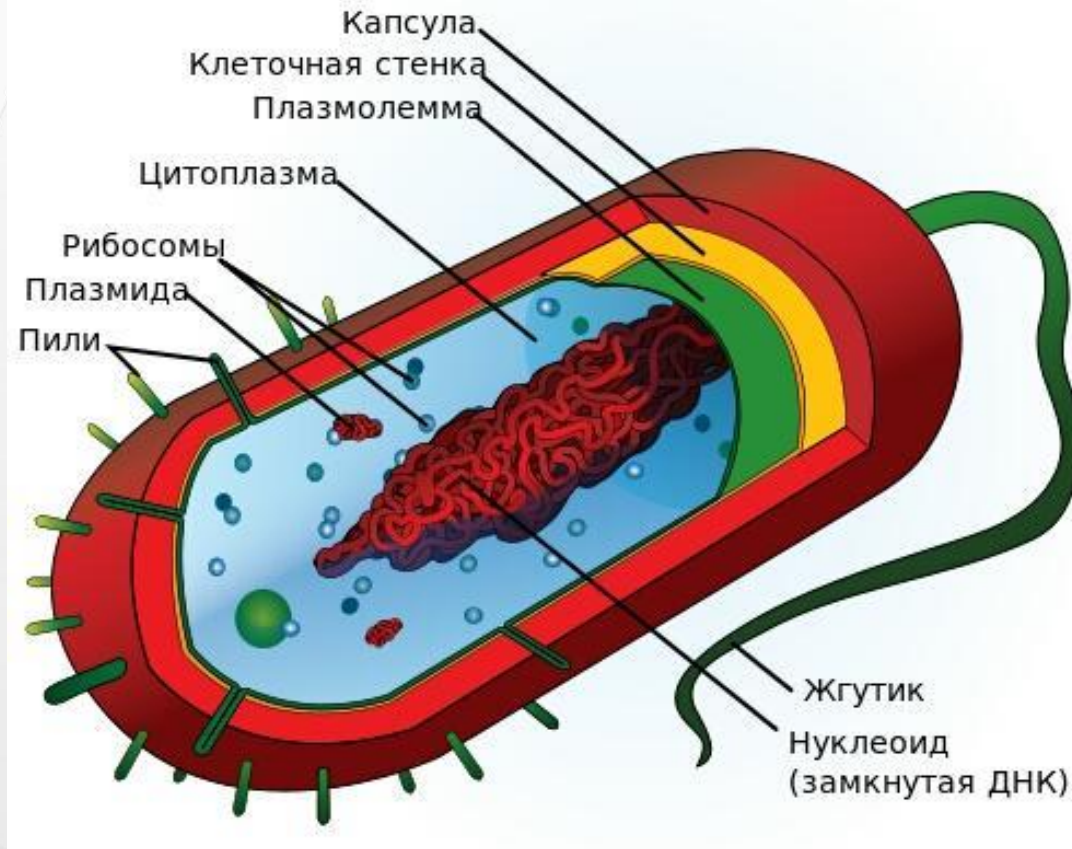
Құрамы

Фермент

Нәруыз

Көмірсу



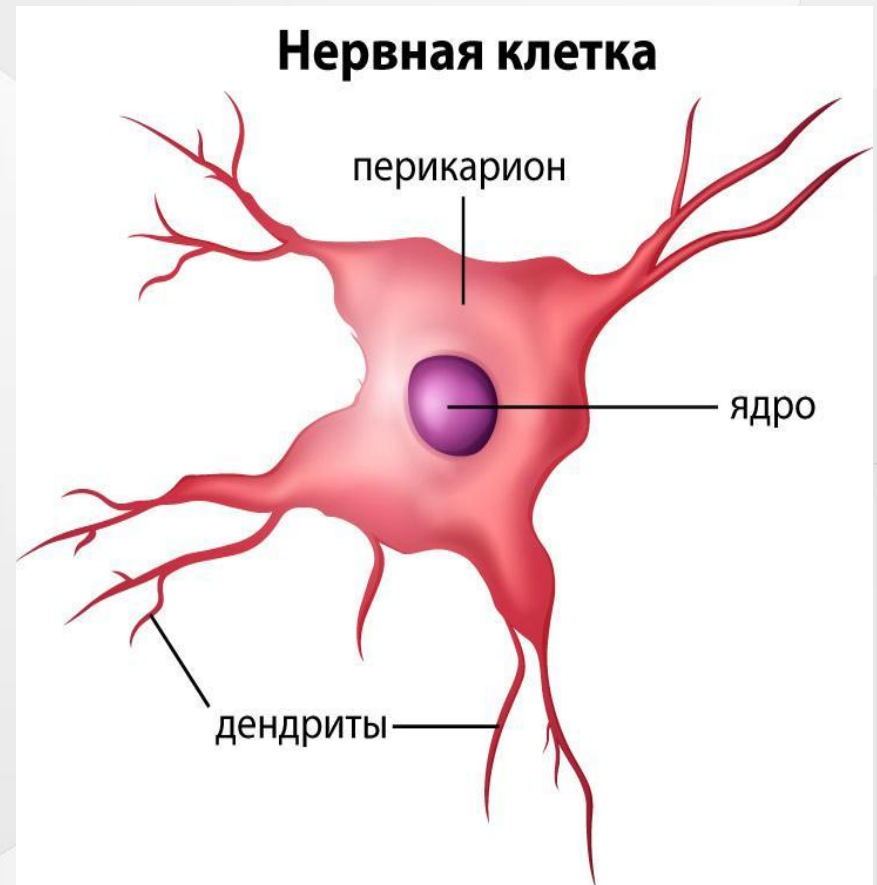


Клетканың құрылысы күрделі болады. Оны сыртқы ортадан оқшаулап тұратын қабығы болады — тығыз емес, болбыр ол қабық клетканың сыртқы ортамен әрекеттесуін, онымен зат, энергия, информация алмасуын қамтамасыз етеді. Клетка қамтамасыз ететін зат алмасу процесі — бүкіл тірі дүниенің аса маңызды қасиеті. Бұл қасиет, биологияда клеткалардың метаболизмі деп аталады.

Тірі организмдердің клеткалық құрылым теориясының негізін салған ХІХ ғасырдағы неміс ғалымдары Т.Шванн мен М.Шлейден болды. Бұл теория барлық өсімдіктер мен жануарлардың организмдері құрылымы жағынан ұқсас клеткалардан тұратынын ғылыми дәлелдеді, ал бұл тірінің барлық түрлері шығу тегі мен дамуы жағынан бірлікте екенін тағы да негіздей түсті.



Сонымен қатар клеткалардың алуан түрлілігі анықталды. Олар бір клеткалы организмдер түрінде және көп клеткалылардың құрамында да өмір сүре алады. Клеткалардың өмір сүру ұзақтығы түрліше. Мысалы, адамның асқазан клеткаларының кейбіреулері пайда болғаннан соң бірнеше күннен кейін өледі екен, ал нерв клеткаларының өмір сүру мерзімі адамның бүкіл өмір бойына созылады екен. Кез келген клетканың өмірі басқа клеткаларға бөлініп, жаңа клеткаларға айналу арқылы әрі қарай созылады не өлумен аяқталады. Клеткалардың мелшері де түрліше болады: мыңнан бір сантиметрден 10 см-ге дейін, бірақ бұл соңғы түрі өте сирек кездеседі екен. Клеткалар бірігіп тканьдарды (нерв, бұлшық ет т.б.) құрады, ал бірнеше тканьдардың қосылысы дене мүшелерін (жүректі, өкпені т.б.) құрады. Қайсыбір ортақ міндетті орындауға тиісті мүшелер тобы организм системасы деп аталады.



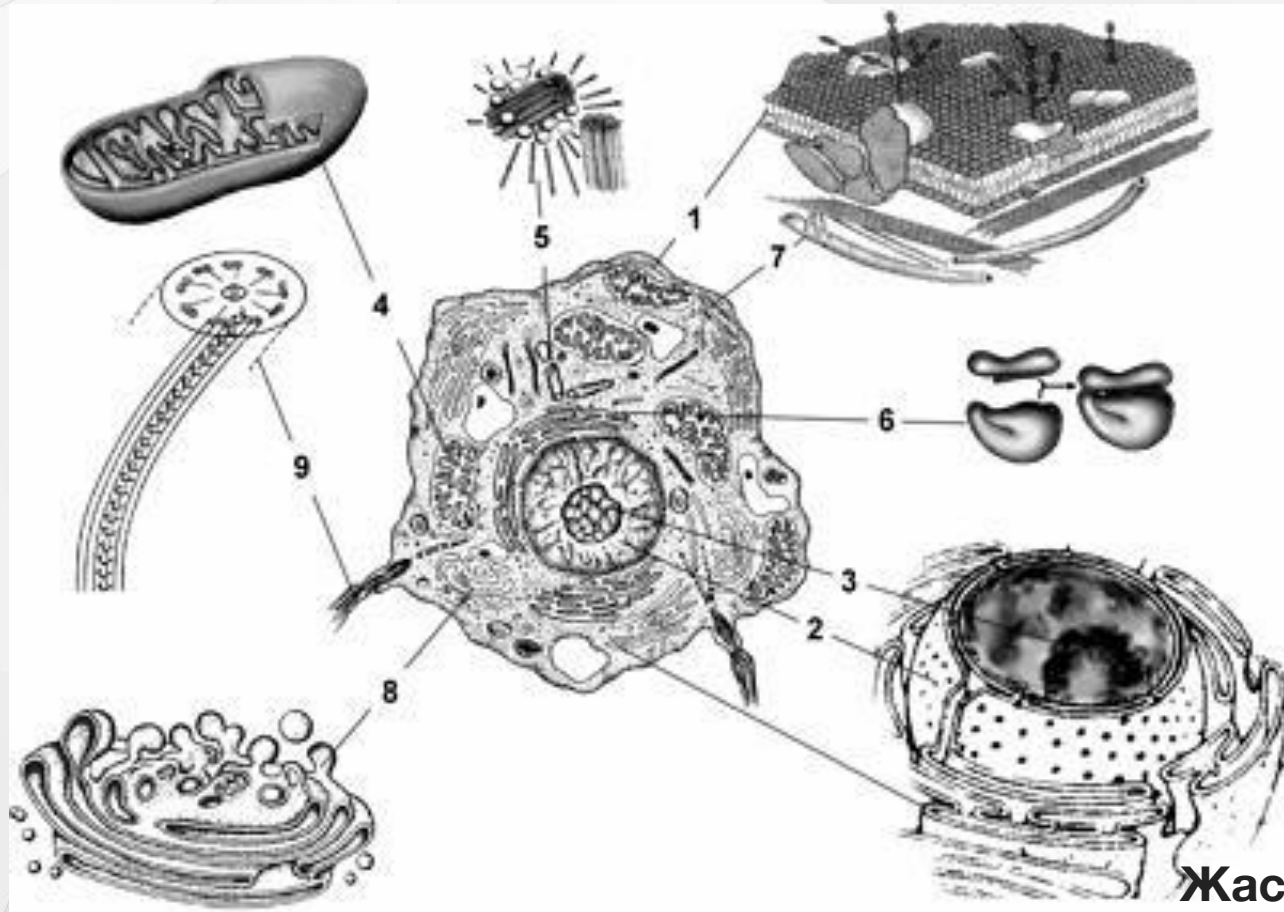
Нәруыздар

Майлар

Жасушаның
химиялық
құрамы

Көмірсула
р

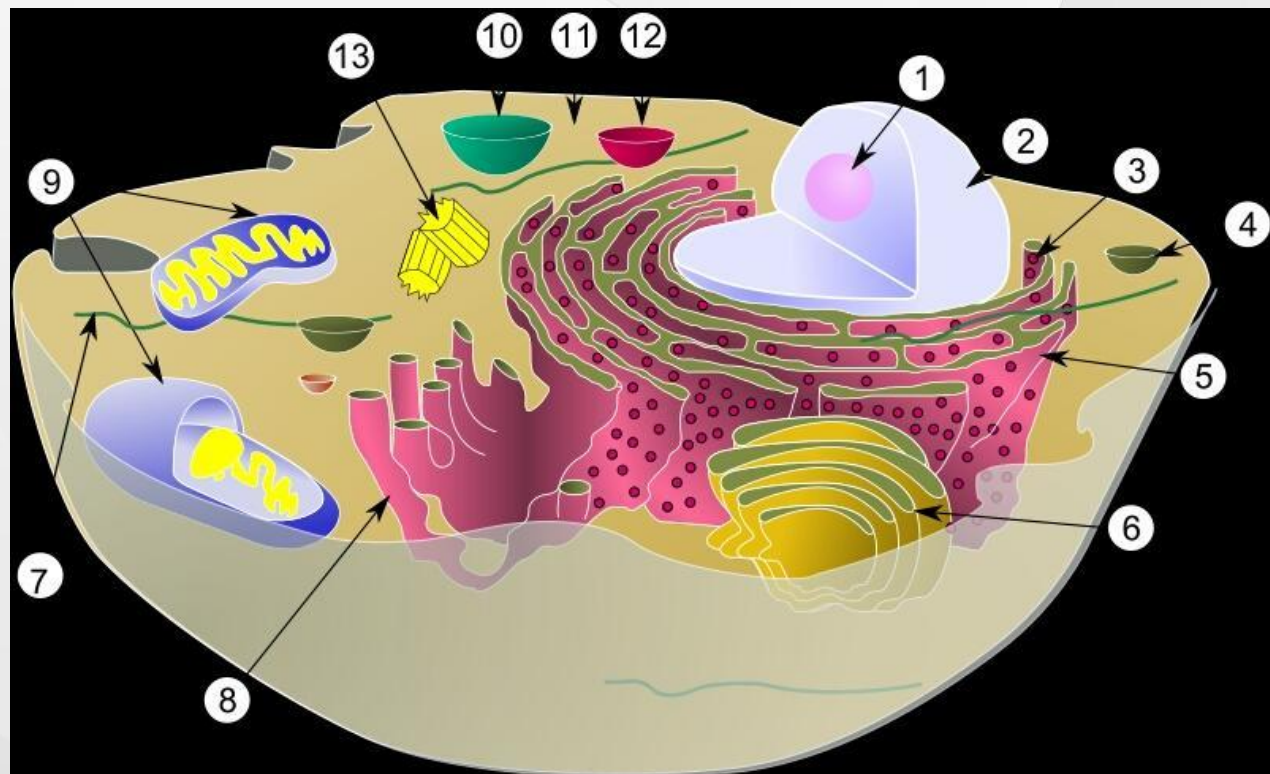
Нуклеин
қышқылдары



Жасуша

органоидтары - жасушалардың тұрақты арнаулы бөлігі. Жасушаның қызметі тек органоидтардың көмегімен ғана орындалады.

Егер атом ядросының ашылуы адамзат үшін энергияның өлшеусіз мол қорын іс жүзінде меңгеруге мүмкіндік берсе, геннің ашылуы да тірі клетканың қасиеттерін адамның өзгерте отырып, тірі организмнің тұқым қуалау механизмін басқаруға, сөйтіп қолдан будандастыру арқылы өсімдіктер мен жануарлардың жаңа түрлерін шығаруды іс жүзіне асыруға мүмкіндік берді



Клетка

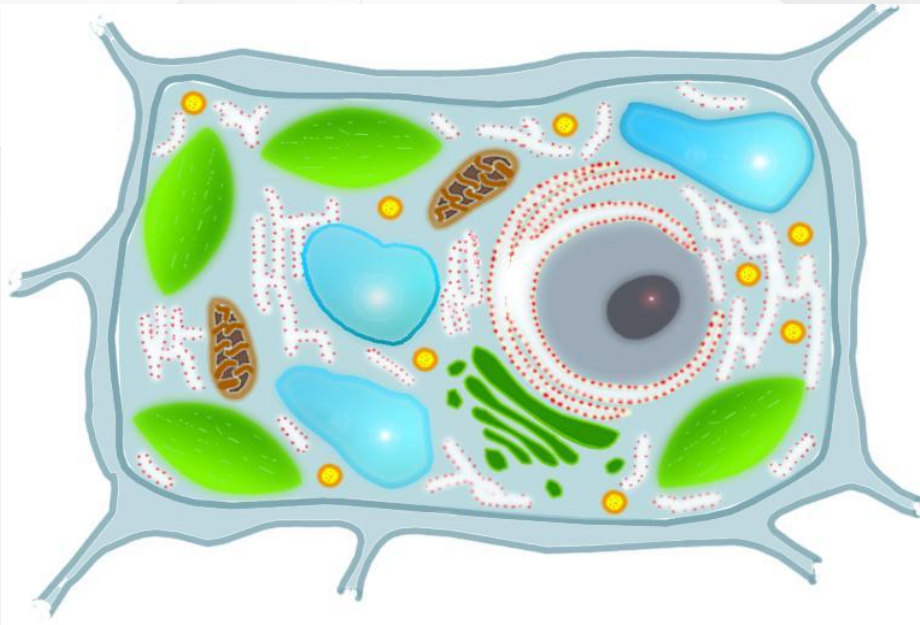
```
graph TD; A[Клетка] --> B[прокариоттар]; A --> C[эукариоттар]; B --- D[Прокариоттар — прокариоттарға микроорганизмдер мен көк-жасыл балдырлар жатады. Прокариоттардың мөлшері өте кішкентай, ұзындығы 1 — 10 мкм.]; C --- E[Эукариоттар – құрамында ядросы бар организмдер. Эукариоттарға барлық жоғары сатыдағы жануарлар мен өсімдіктер, сондай-ақ көп жасушалы балдырлар, саңырауқұлақтар және қарапайымдар жатады.];
```

прокариоттар

Прокариоттар — Прокариоттарға микроорганизмдер мен көк-жасыл балдырлар жатады. Прокариоттардың мөлшері өте кішкентай, ұзындығы 1 — 10 мкм.

эукариоттар

Эукариоттар – құрамында ядросы бар организмдер. Эукариоттарға барлық жоғары сатыдағы жануарлар мен өсімдіктер, сондай-ақ көп жасушалы балдырлар, саңырауқұлақтар және қарапайымдар жатады.

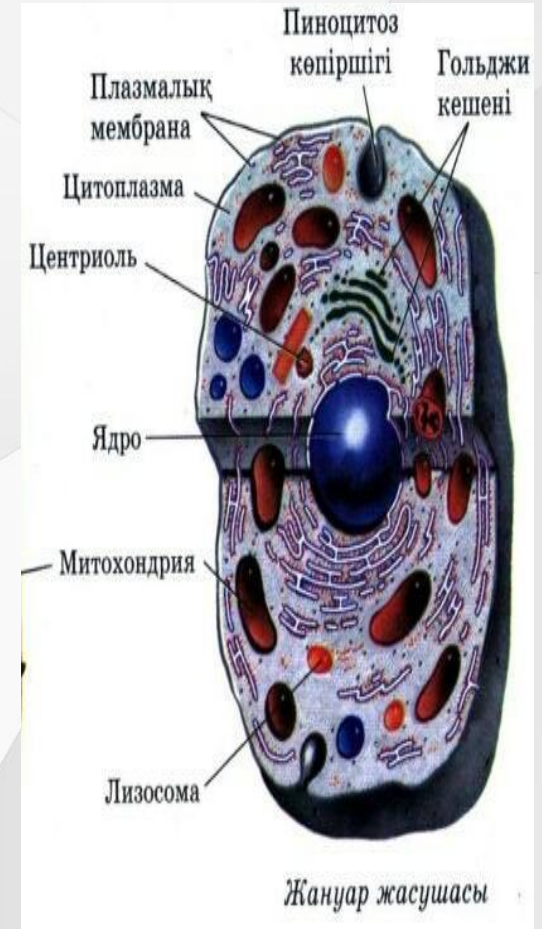


Айта кеткен жөн, соңғы кезде тірі дүниеге клеткалық құрылымы жоқ вирустар да жатқызылып жүр. Сонымен қатар клеткасының әдетті құрылымы жоқ кейбір клеткалы организмдер де бар екендігі ашылды. Бұлар прокариоттар деп аталатын ядросыз клеткалар. Олар ядросы бар, әбден жетілген, пайда болғанына 3 млрд. жылдай болған, эукариоттар деп аталатын клеткалардың тарихи бастамасы болып табылады. Прокариотқа, яғни әуелбастапқы ядросыз клеткалардың түрлеріне бактериялар, жасыл-көк түсті балдырлар жатады. Бұл организмдердің құрамында нуклеин қышқылдары молекулаларының талшықтары бар — олар басқа барлық клеткалардағы сияқты басқару қызметін атқарады, бірақ олар ядроның ішінде емес, клеткаішілік сұйықтықта - цитоплазмада болады.

АЙЫРМАШЫЛЫҒЫ



1. Жануарлар жасушасында центриоль болады. Жоғары сатыдағы өсімдіктердің жасушаларында центриоль болмайды.
2. Жануарлар жасушасында пластидтер болмайды, дайын ағзалық заттармен қоректенеді. Өсімдіктер пластидтері арқылы ағзалық зат түзеді.
3. Қалың, тығыз, жасунықты (целлюлозалы) қабықша тек өсімдік жасушасында болады. Ол өсімдіктің пішінін өзгертуге кедергі жасайды. Жануарлар жасушасындағы жарғақша (қабықша) өте жұқа цитоплазма қабатының тығыздалуынан пайда болған. Сондықтан жануарлар пішінін өзгертіп, қозғалады.
4. Ірі вакуольдер (латынша «уасиш» - қуыс) өсімдіктерде болады, ал жануарлардың тек бір жасушалы қарапайым түрлерінде (асқорыту, жиырылғыш вакуольдер) ғана болады.



Қорытынды

Тірі табиғаттың әрбір деңгейінің құрылымдық негізін құратын өз “кірпіші” бар. Клетканы тек құрылымдық жағынан ғана талдау тірінің мәні жайлы толық түсінік бере алмайды. Тұқым қуалаудың гендік механизмі жер бетінде тіршіліктің сабақтастық байланысын қамтамасыз етуші екен. Сондықтан құрылымдық талдауды тіршіліктің шығуы мен дамуын диалектикалық тұрғыдан түсіндіру арқылы толықтыру қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер

Тұрғынбаев Ә.Х. Қазіргі
жаратылыстану концепциялары
Алматы:
Білім, 2003.