

№4 практикалық сабақтың тақырыбы: Жасуша. Генетика негіздері.

Тапсырмалар:

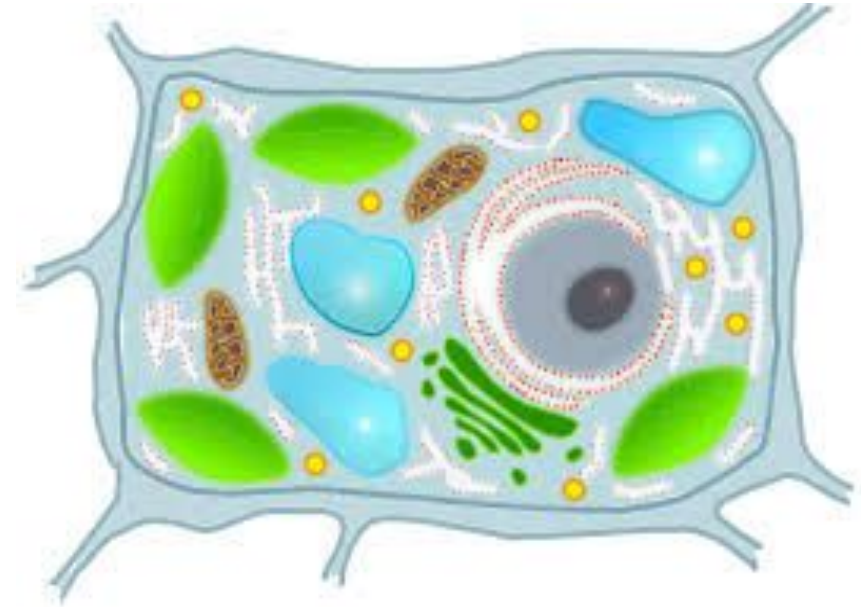
1. Клетканың анатомиясы мен морфологиясы. Өсімдік және жануар жасушасының айырмашылықтары мен ұқсастықтары. Прокариоттар мен эукариот жасушасының айырмашылықтары мен ұқсастықтары.
2. Клетканың көбеюі. Соматикалық және жыныс жасушалары.
3. Жасушадағы ақуыз синтезі. Транскрипция, трансляция түсінігі
4. Эволюцияның генетикалық негіздері. Тұқым қуалайтын өзгергіштіктің-эволюцияның факторы ретінде қарастырылуы.
5. Клеткадағы энергия мен заттардың алмасуы.

ДАЙЫНДАҒАН: МҰҒАУ ДАНА ХБ-23 ТОП СТУДЕНТІ

ТЕКСЕРГЕН: КОЖАГАЛИЕВА Р.Ж.

1. Клетканың анатомиясы мен морфологиясы. Өсімдік және жануар жасушасының айырмашылықтары мен ұқсастықтары. Прокариоттар мен эукариот жасушасының айырмашылықтары мен ұқсастықтары.

Жасуша - тірі организмдердің (вирустардан басқа) құрылымының ең қарапайым бөлігі, құрылысы мен тіршілігінің негізі; жеке тіршілік ете алатын қарапайым тірі жүйе. Жасуша өз алдына жеке организм ретінде (бактерияда, қарапайымдарда, кейбір балдырлар мен саңырауқұлақтарда) немесе көп жасушалы жануарлар, өсімдіктер жәнесаңырауқұлақтардың тіндері мен ұлпаларының құрамында кездеседі. Тек вирустардың тіршілігі жасушасыз формада өтеді.



Жасушаның дамуы туралы көз қарастар.

Жасуша туралы пікірдің пайда болуы.

1665 ж-Р. Гук ең бірінші болып прокидің кесіндісін микроскоп арқылы көрген және «жасуша» терминін енгізген.

1680 ж-А. Левенгук бір жасушалы ағзаны ашқан.

Жасуша анықтамасының пайда болуы.

1838 ж. Т. Шванн, И. Шлейден жасуша туралы білімді және бүкіл анықтамалардың барлығын жинақтап біріктіріп, өсімдіктер мен жануар ағзалары жасушадан тұратынын, құрылысы жағына ұқсас екенін анықтаған.

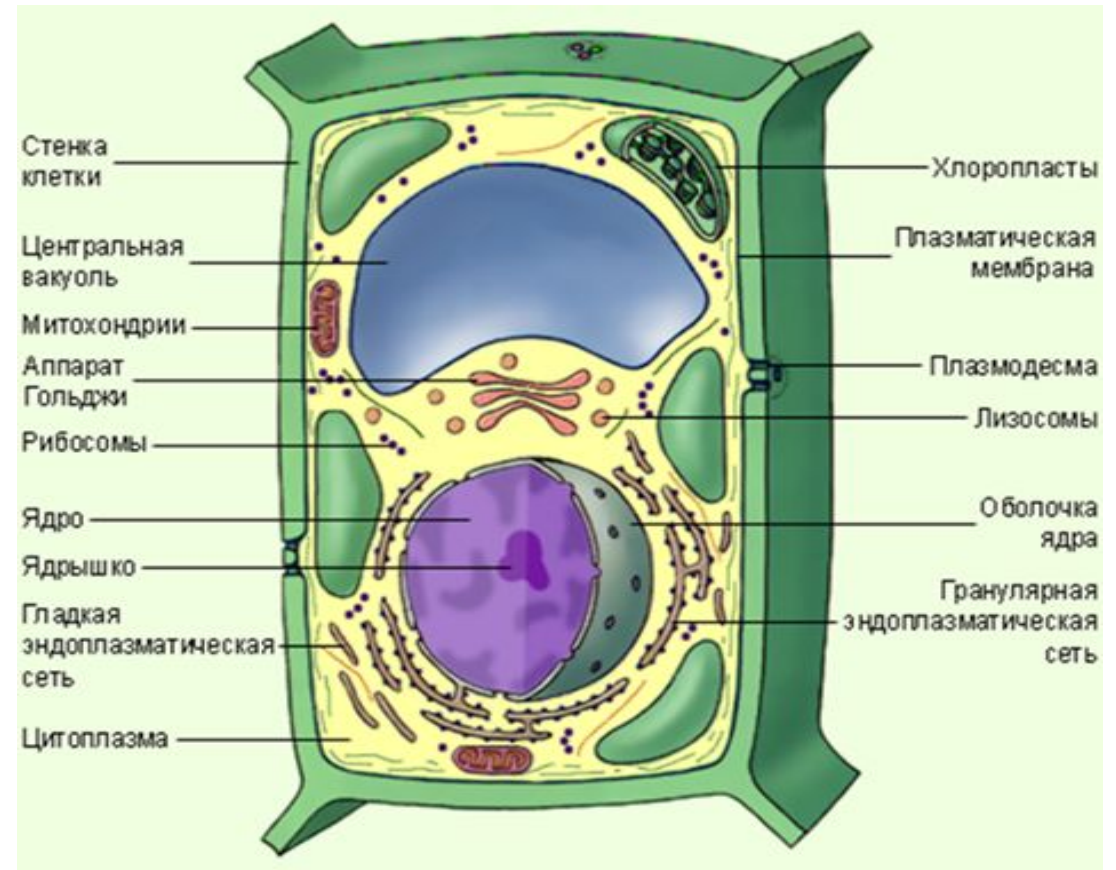
Жасуша анықтамасының дамуы.

1858 ж-Р. Вирхов сенімді болды, әрбір жаңа жасуша тек қана басқа жасушаның бөлінуінен пайда болады деді.

1858 ж-К. Бэр анықтады, яғни бүкіл ағза өзінің дамуын бір жасушадан бастайды деді.

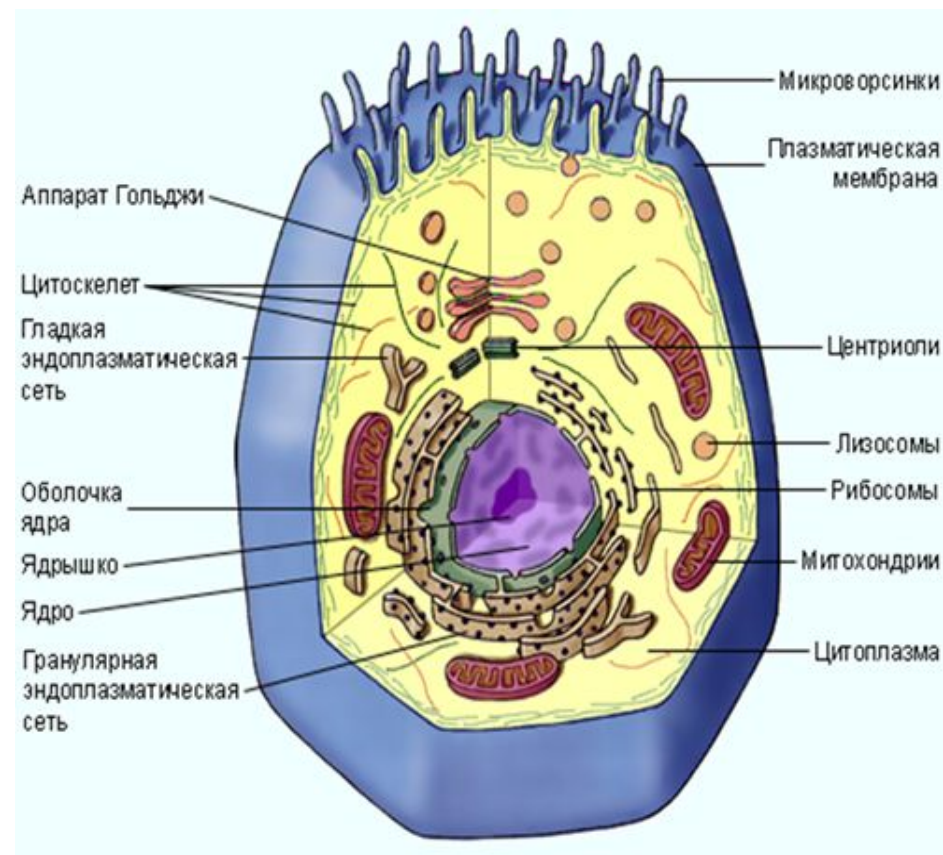
Өсімдік жасушасының құрылысы

- Пластидтері бар;
- Қоректену типі - автотрофты;
- АТФ синтезі хлоропластарда және митохондрияларда жүреді;
- Целлюлозалық жасуша қабырғасы бар;
- Вакуольдері ірі;
- Жасуша орталығы тек төменгі сатыдағыларында



Жануар жасушасының құрылысы

- Пластидтері жоқ;
- Қоректену типі – гетеротрофты;
- АТФ синтезі митохондрияларда жүреді;
- Целлюлозалық жасуша қабырғасы жоқ;
- Вакуольдері ұсақ;
- Жасуша орталығы барлық жасушаларда бар

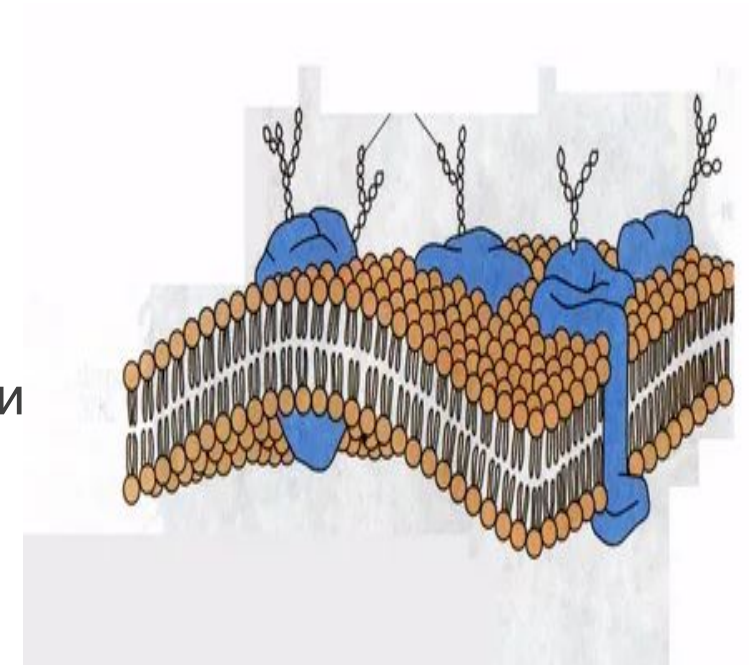


Жануар және өсімдік жасушаларына тән ортақ ерекшеліктер

- Құрылысының принциптік тұтастығы (беткейлік жасуша аппараты, цитоплазма, ядро)
- Цитоплазма мен ядрода жүретін көптеген химиялық үрдістердің ұқсастығы
- Жасушалардың бөлінуі кезінде тұқым қуалау ақпаратын тасымалдау принципінің тұтастығы
- Жарғақша құрылысының ұқсастығы
- Химиялық құрамының тұтастығы

Плазмалық жарғақша

- жасуша құрамын сыртқы ортадан шектеп тұрады,
- көптеген органоидтар мен ядро қабықшасының қабырғасын түзеді,
- жарғақшаның липидті қабаттары арқылы нәруыз молекулалары өтетін сұйық-мозаикалық құрылымға и
- тасымалдау қызметін атқарады
- таңдамалы өткізгіштікке ие



Ядро

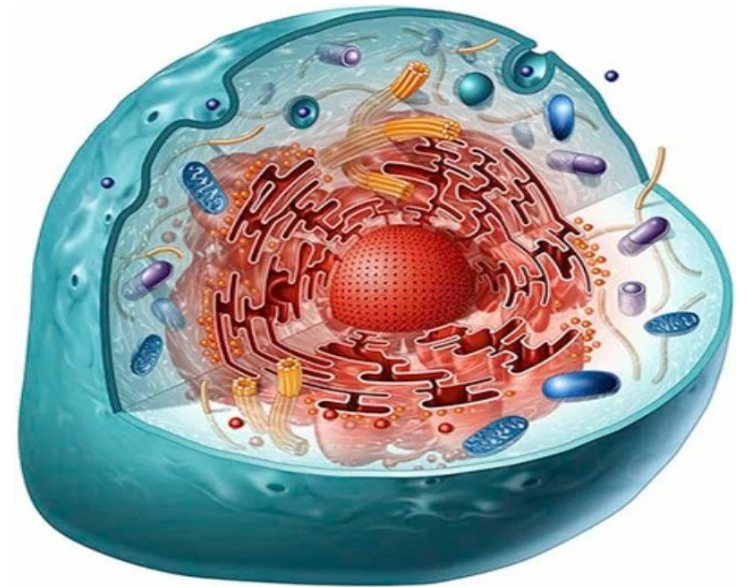
Ядро мынадай қызметтер атқарады:

- тұқым қуалау ақпаратын сақтау және тасымалдау;
- жасушада жүретін зат алмасу үрдістерін реттеу.

Ядро құрамына нәруыздан және р-РНҚ-дан тұратын ядрошық; хроматин (хромосомалар) және нәруыздардың, нуклеин қышқылдарының, көмірсулар мен ферменттердің, минералдық тұздардың коллоидты ерітіндісі түріндегі кариоплазма (ядро шырыны) кіреді.

Ядрошық

Ядрошықтың саны бір немесе бірнешеу болады. Ядрошықтың 15 пайызы ДНҚ мен 80 пайызы ақуыздан тұрады. Олар рибосомды нуклеин қышқылдары және рибосомаларды синтездеу қызметтерін атқарады. Митоздың (жасушаның бөлінуі) бөліну кезінде ядрошықтар жойылып кетеді және жаңа жасуша пайда бола бастағанда қайтадан синтезделе бастайды, интерфаза сатысында олардың синтезделуі толығымен аяқталады.



Цитоплазма

Жасуша ядросы және барлық органоидтар орналасқан жартылай сұйық орта. Цитоплазма 85% судан және 10% нәруыздардан тұрады.



Пластидтер

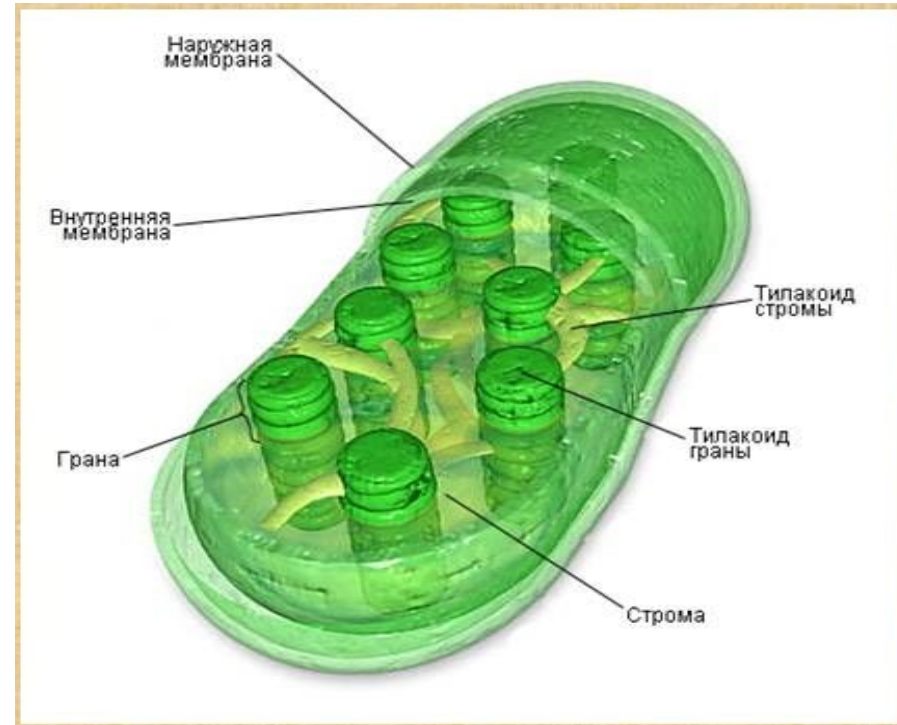
Түсі және атқаратын қызметі бойынша
пластидтер негізгі үш түрге бөлінеді:

Лейкопласттар

хромопласттар

хлоропласттар.

ДНҚ және РНҚ-нан тұрады

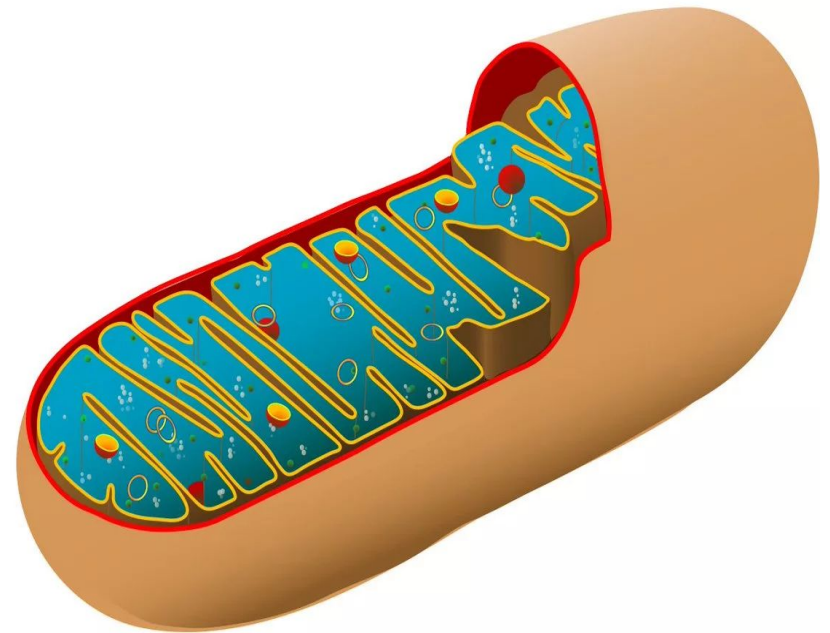


Митохондриялар

- Сопақша пішінді, қос жарғақшалы органеллалар
- ДНҚ және РНҚ-нан тұрады
- жасушалардың энергия станциясы болып табылады

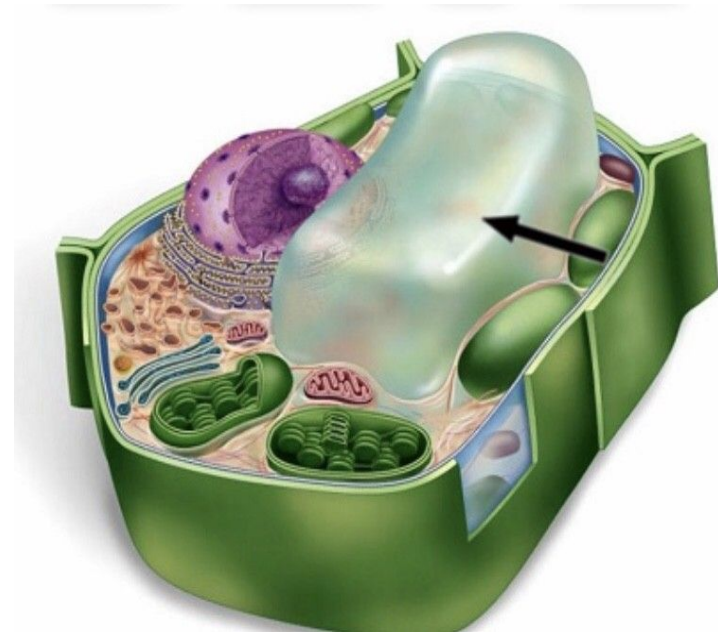
Митохондрияларда органикалық заттардың көмірқышқыл газы мен суға дейін тотығуы және АТФ

молекулалары түрінде химиялық энергияның жинақталуы жүреді



Вакуоль

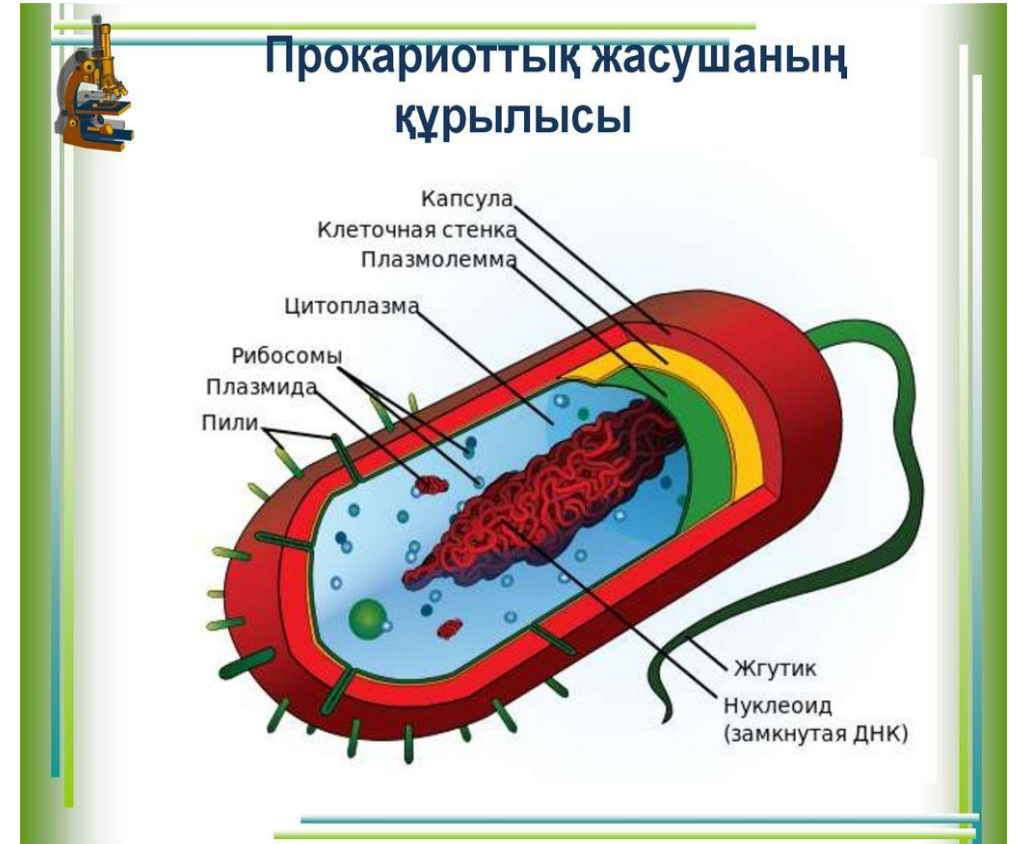
- жарғақшамен – тонопластпен қапталған
- жасуша шырынымен толтырылған
- жасушадағы су-тұз алмасуды реттеуге қатысады
- жасушалар мен ұлпаларды тонуста (тургорда) ұстап тұру үшін цитоқаңқа қызметін атқарады
- қор заттарын сақтаушы және алмасудың соңғы өнімдерін «көмуші»



Прокариоттар мен эукариот жасушасының айырмашылықтары мен ұқсастықтары

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

Прокариоттардың эукариоттардан айырмашылығы — олардың айқындалған органоидтері, яғни эндоплазмалық торы, Гольджи жиынтығы, митохондриялары болмайды. Жануарлардың және өсімдіктердің жасушаларында жақсы айқындалған түйіршіктер болады. Олар — нәруыз, май және гликоген сияқты қор заттарынан тұрады. Прокариоттың эукариоттан негізгі айырмашылығы — онда қалыптасқан ядросы және хромосомалары болмайды. Прокариот ДНҚ-сының эукариот ДНҚ-сынан айырмашылығы — мұнда ДНҚ-ның сыртын нәруыздар қаптап тұрмайды және пішіні сақина тәріздес болып келеді. Прокариот жасушаларында мембрана құрылымы болады, олар микроорганизмдердің энергетикалық процестеріне қатысады.



Эукариоттар

Эукариоттар (грек. eu – жақсы, толығымен және karyon – ядро) – құрамында ядросы бар организмдер.

Эукариоттарға барлық жоғары сатыдағы жануарлар мен өсімдіктер, сондай-ақ бір немесе көп жасушалы балдырлар, саңырауқұлақтар және қарапайымдар жатады. Эукариоттар жасушалары прокариоттармен салыстырғанда күрделі келеді. Эукариоттар жасушалары көптеген ішкі мембраналармен жеке бөліктерге (компартементтерге) бөлінеді. Бұл бөліктерде бір мезгілде бір-біріне тәуелсіз әр түрлі хим. реакциялар жүреді. Бұл жасушаларда ядро мен түрлі органеллалар (митохондрия, рибосома, Гольджи кешені) қызметтері жақсы жіктеледі. Клетка ядросы, митохондриялар, пластидтер цитоплазмадан екі қабат мембрана арқылы шектеледі. Ядрода жасушаның генетик. материалдары (ДНҚ, онымен байланысқан заттар) шоғырланады.

