

Сабактын темасы: Клетканын физиологиясы.

Сабактын максаты: Δ Клетканын көбөйүү жолдору жөнүндө кеңири түшүнүк алышат. Клетканын бөлүнүү жолу менен көбөйүшүнүн фазалары боюнча түшүнүшөт.

Δ Топтор менен иштөөдө бирин оюн бири уга билүүгө, көнүгүшөт. Окуучулар өз ойлорун өстрө алышат.

Δ Окуучулар бирин бири сыйлого жардамдашууга, эмгекке тарбияланышат.

Сабактын тиби: Жаңы билим берүүчү сабак.

Сабактын усулу: Көрсөтмөлүү, аңгемелешүү.

Сабактын баалоо усулу: Фармативдик.

Предмет аралык байланыш: Химия.

Сабактын жабдылышы: Сүрөттөр, ТСО, карточкалар, буклеттер, маркер, плакаттар.

Сабактын жүрүшү: Уюштуруу, тактоо, сабакка даярдоо.

Окуучулар эки топко бөлүшөт.

1. “Физиология”.

2. “Гигиена”.

Ар бир топ өз аттарын коргошот. Таркатмалар таркатылат.

“Физиология” тобу клетканын түзүлүшү боюнча, “Гигиена” тобу клетканын химиялык курамы боюнча кластер түзөт.

Суроо:

1. Клетка ким тарабынан качан изилденген?
2. Клетканын түзүлүшү.
3. Химиялык курамы.
4. Нуклейн кислотасы.

Клетканын физиологиясы.

Клеткалар бөлүнүү менен көбөйүшөт. Анын түз же амитоз кыйыр митоз деген эки жолу бар. Амитоз жолу менен бөлүнгөндө клетканын ядросу жана цитоплазмасы экиге бөлүнөт. Мындай бөлүнүү жолу абдан сейрек кездешет.

Адамдын организмдеги клеткалардын көпчүлүгү өтө татаал митоз жолу менен көбөйөт. Митоз төрт фазадан: профаза, метафаза, анафаза жана телефазадан туруучу кубулуш.

Прафаза - убагында ядронун көлөмү чоңоёт, хромосомалар спиралдай болуп буралып, ДНК нын жипчелери көп эсеге кыскарат жана жооноёт, хромосомалар көрүнүп калат.

Метафазада - иретсиз жаткан хромосомалар клетканын экваторуна жылып жетет да бир мейкиндикте жайгашкан.

Анафаза - хромосомалардын клетканы көздөй ажырап жылышы.

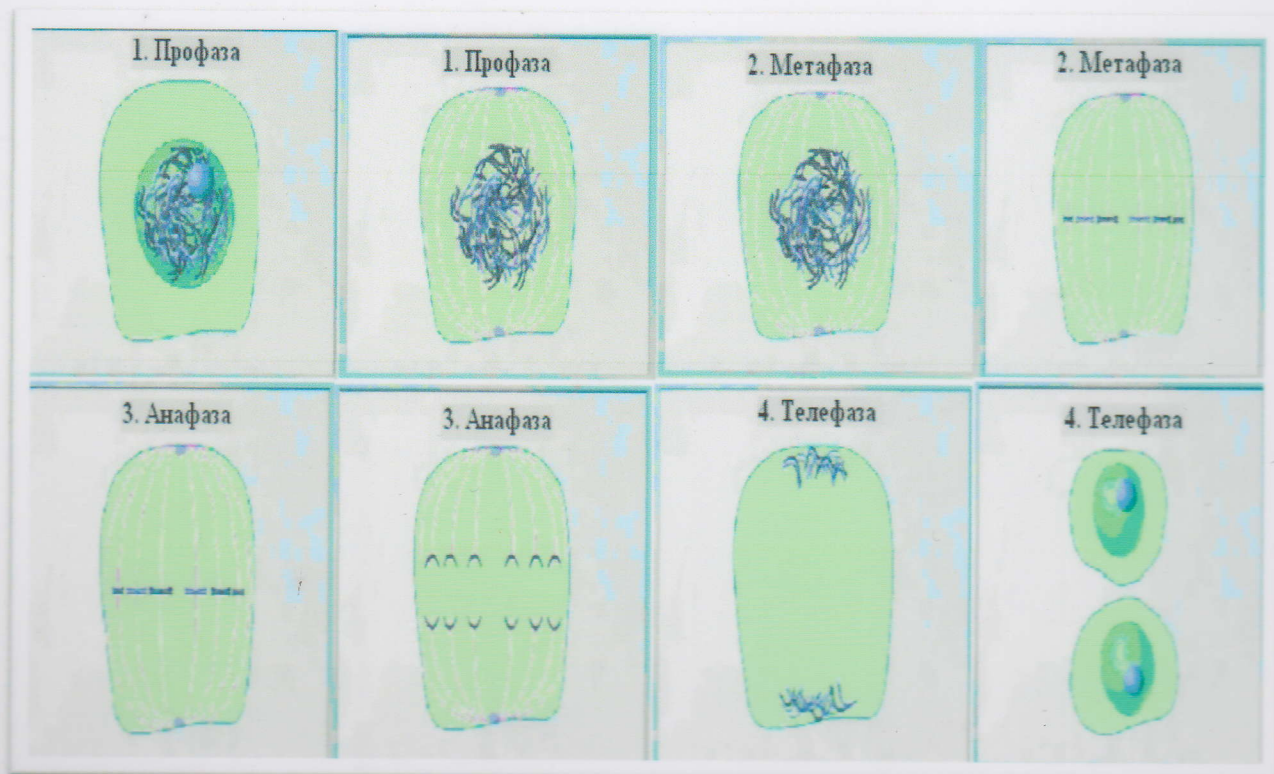
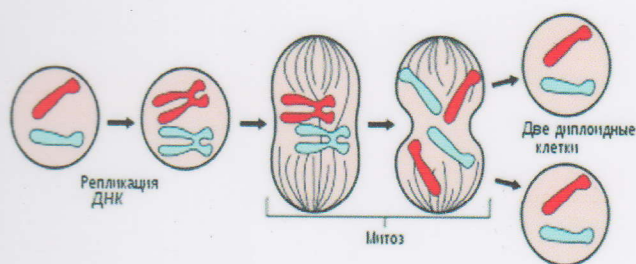
Телефазада - клетканын уюлдарына жакындаган хромосомалардын буралуусу жазыла баштайт да, бири - бири менен чырмалышкан узун жиптердин формасына ээ болот.

Хромосомалардын тегерегинде ядро кабыкчасы пайда болот. Ядрочо калыптанып, цитоплазма бөлүнөт. Эки жаңы клетка бири - биринен ажырап кетет. Клеткалар түзүлүшү жагынан толук окшош болушат, өлчөмү кичине болгондугу менен айырмалашат.

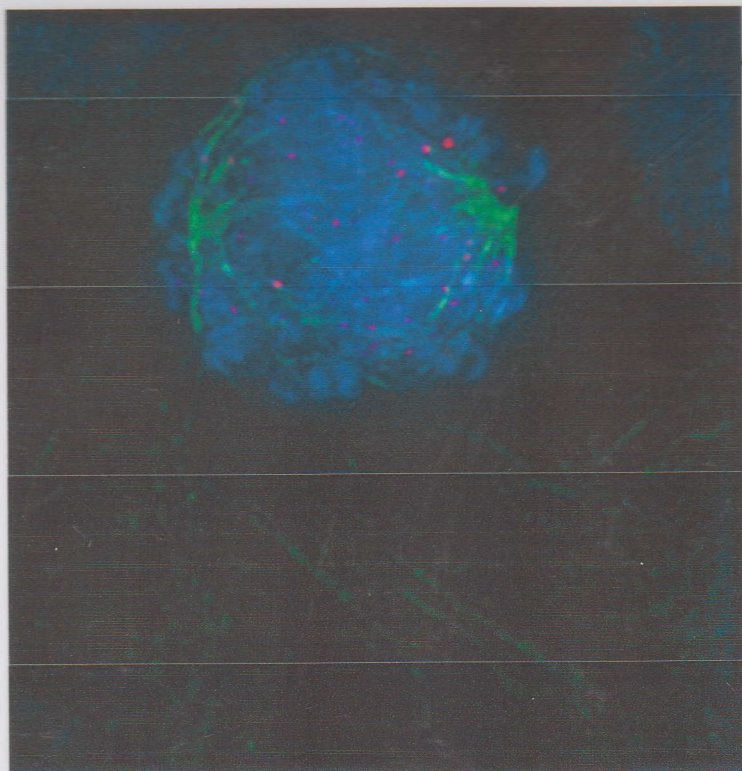
Митоз бөлүнбөгөн абалда караганда ал, кээ бир учурда жүз эсе кыска убакытты ээлейт. Маселен: ичегинин кээ бир клеткаларынын бөлүнбөгөн абалы 12-18 саатка, ал эми митоз 0.5-1.0 саатка созулат.

Жыныссыз көбөйүү. МИТОЗ.

➤ Жыныссыз көбөйүүдө мурунку клеткадан бөлүнгөн жаңы клетка пайда болот. Организмдин көбөйүү формалары ар түрдүү жана өтө татаал. Эукариоттуу клеткалардын бөлүнүшүн негизги ыкмасы – МИТОЗ.

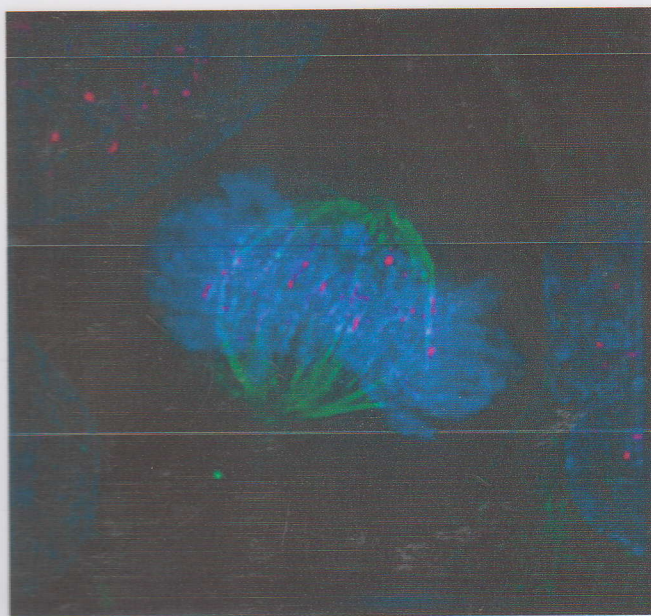


профаза



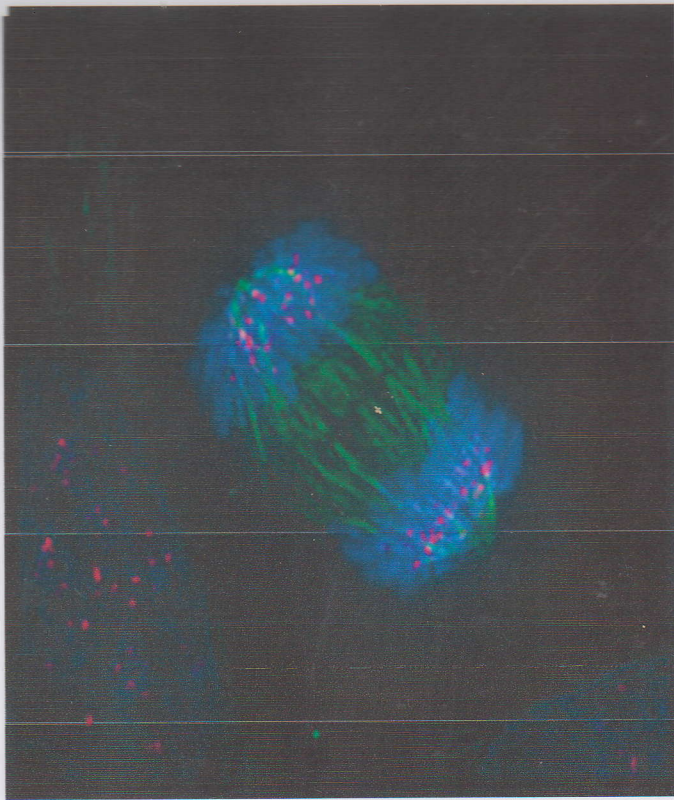
Профаза убагында ядродо ичи жипчелер пайда болот. Бул жипчелер хромосомалар. Профазада алар спиралдашып кыскарып, жооное баштайт. Микроскоптон жакшы көрүнү калат. Профазанын аягында борборлор уюлдарга ажырап, ядролук чел кабык жок болуп ядрочо ээрип хромосомалар цитоплазмада эркин жайгашы калат. Хромосомалардын ар бири ДНК спирал болуп оролгон эки жипчесинин (молекуласын) түзөт, аны хроматиддер же жаш хромосомалар деп аташат.

Метафаза



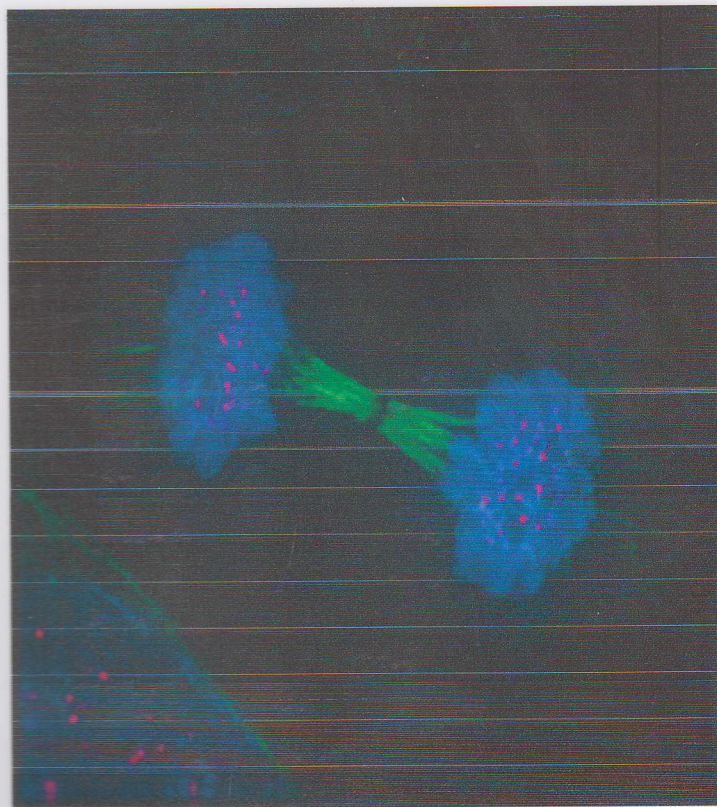
- Хромосомалар түйдөктөлүп экватор мейкиндигине жайгашат. Хромосомалар метафазалык пластинаны пайда кылат. Ар бир хромосома клеткалык борбордун жиптерине бекийт. Ар бир хромосомада бөлүнүү жүрүп, пайда болгон хроматиддер бири-биринен алыстайт.

Анафаза



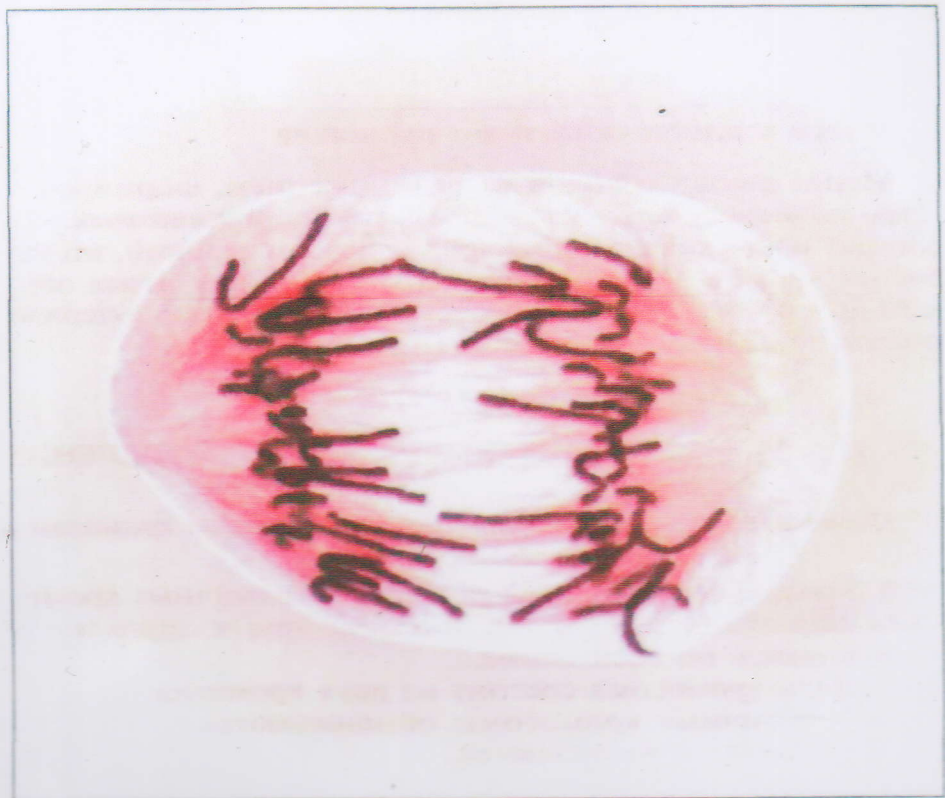
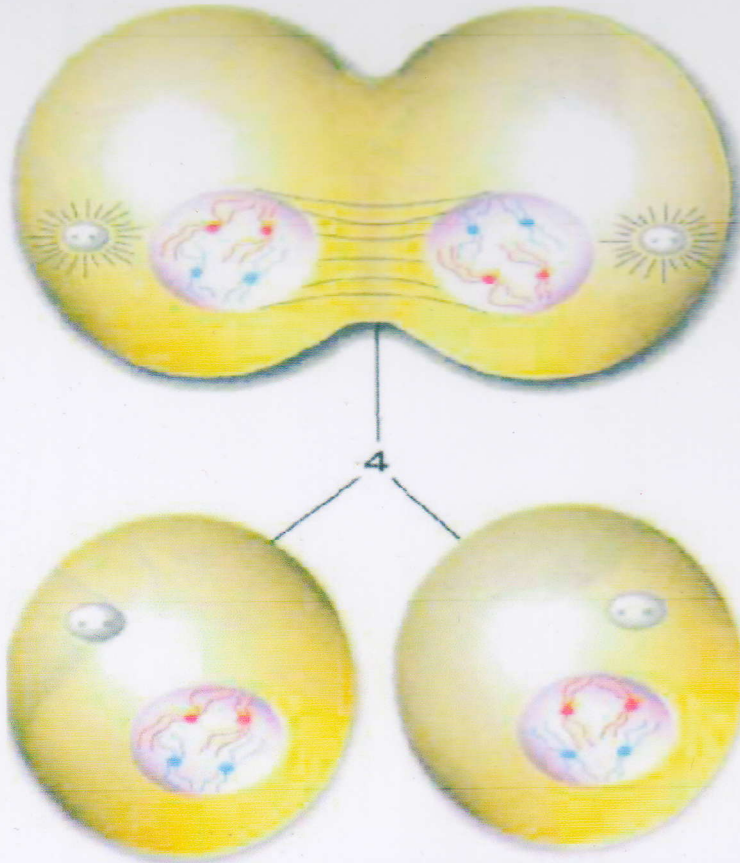
- Демек, хроматиддердин бири-биринен алысташы анафазада байкалат. Хромосомалар жылганда АТФнын энергиясы пайдаланылат.

Телефаза.

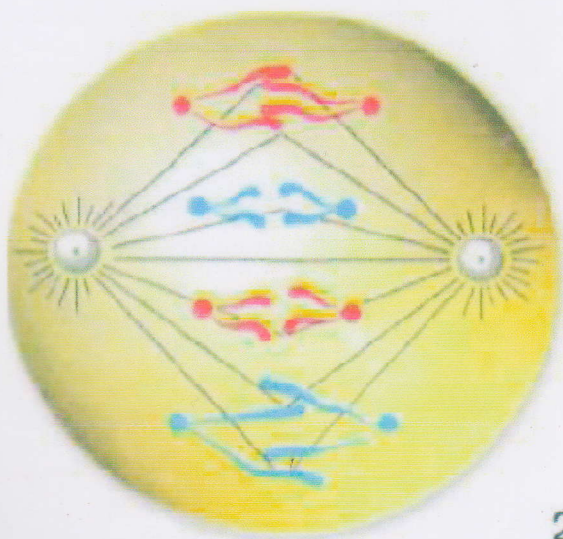
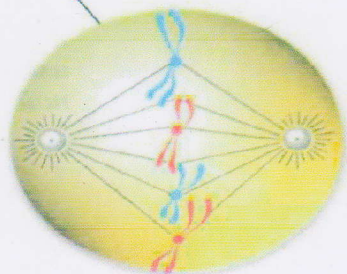
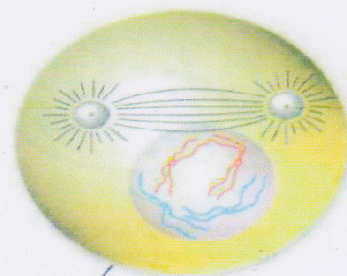
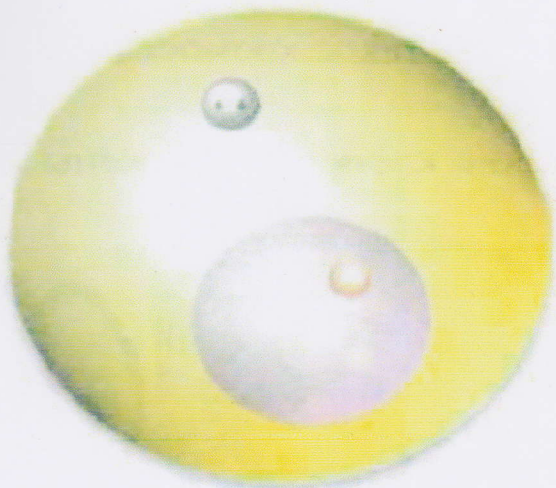


- Хромосоманын буралуусу жазыла баштайт, алар кайрадан созулуп бири-бири менен чырмалышып, бөлүнбөгөн ядрого мүнөздүү болгон узун жиптерге айланат.

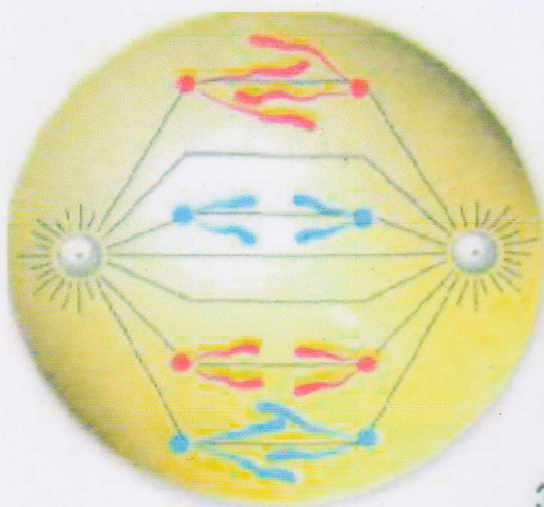
МИТОЗ.



МИТОЗ.



2



3