**Автор**: КАЛИЕВА ГУЛЬСТАН ТЕНИЛЬБАЕВНА
**Пән**: Биология
**Сынып**: 9-сынып
**Бөлім**: Жасушалық цикл
**Тақырып**: Мейоз кезеңдері. Митоз және мейоз үдерістерін салыстыру

---

| | |
|---|---|
| Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу): | 9.2.2.3 мейоз кезеңдерін сипаттау 9.2.2.4 митоз және мейоз үдерістерін салыстыру |
| Сабақтың мақсаты: |  Мейоз кезеңдерін сипаттау  Митоз және мейоз туралы білімдерін пайдалана отырып, осы екі үрдісті салыстыру |
| Тілдік мақсаттар: | Пәндік лексикажәне терминология: профаза, метафаза, анафаза, телофаза, цитокинез, ДНҚ бөлінуі, ұршық, полюстік, экватор, хромосома, хроматида, центромера, ядролық мембрана, ядро шырыны, конденсациялану, неғұрлымқысқа, неғұрлымжуан Диалог құруға /жазылымғақажеттісөздертоптамасы: Хромосомаларқысқажәнежуан бола отырыппрофазадатығыздалады Ұршық түріндегі талшықтар центромерада хромосомаларға бекітіледі. Хромосомалар экватор бойыншатүзіледі. Ұршық түріндегі талшықтар хроматидтерді бұзады. Хроматидтербөлінедіжәне ...қозғалады. |
| Бағалау критерийлері: | Егер төмендегі бағалау критерийлерін орындаса, оқушы оқу мақсатына жетеді:  Мейозз кезеңдерін біледі.  Митоз және мейоз туралы алдыңғы білімдерін қолданып, осы екі үрдістің ұқсастықтары мен айырмашылықтарын дұрыс анықтайды. Нәтижені дұрыс талдап, қорытынды жасайды |
| Құндылықтарды дарыту: | Сыйластық: оқушылар сабақ барысында өзіне және өзгелерге кедергі келтірмейді, өзгенің ойын соңына дейін тыңдайды. Мұғалім әркімнің пікірін тыңдап, өз ойын білдіреді. Академиялық шыншылдық: өзара бағалау мен өзіндік бағалауда шыншылдық таныту. Өмір бойы оқу: оқушы деңгейіне сәйкес өз бетімен тапсырмаларды орындау үшін тапсырманы орындау стратегиясын жоспарлайды. Орындаған тапсырмаға өзіндік рефлексия жасайды. Ынтымақтастық: әркімнің ойы құнды қағидасын ұстану; өзара оқыту ортасын құру. Патриоттық және азаматтық позиция айналадағы жануарлар әлеміне қамқорлық танытуға, қорғауға алынған жануарларды танып білуге тәрбиелеу |
| АКТ-ны қолдану дағдылары: | Интернет-көзіменжұмысИнтерактивті тақта, презентация, bilimland сайтындағы интерактивті жаттығуларды пайдалану |
| Пәнаралық байланыс: | Математика, информатика |
| Бастапқы білім: | Оқушылар 7-сынып курсынан әр сомалық жасушаның ДНҚ тұратын гомологиялық хромосомдары болатынын біледі. Олар хромосомалардың гаплоидты жиынтығының диплоидтыдан айырмашылығын түсіндіре алады. Оқушылар жасуша циклінің жалпы сипаттамасын бере және жасушаның митоздық бөлінісін құра алады. |

## Сабақ барысы

| **Сабақ кезеңдері** | **Жоспарланған іс-әрекет** | **Ресурстар** |
|---|---|---|
| Сабақтың басы | Ұйымдастыру Ыстық орындық»- митоз тақырыбы бойынша білімді жаңғырту Екі командадан бір-бір ойыншыдан шығып, мұғалім берген митоз фазаларын сипаттайды. Әр команданың басқа ойыншылары дұрыс жауабын анықтау қажет. Бағалау: Мұғалімнің ауызша бағалауы | Презентация: слайд Қосымша 1 |

| Сабақкезеңдері | Жоспарланған іс-әрекет | Ресурстар |
|---|---|---|
| Сабақтың ортасы | Сабақтың мақсаты мен бағалау критерийлерімен оқушыларды таныстыру. (Т) Мейоз туралы видео көру және мейоздың әр кезеңіндегі үдерістер бейнеленген суреттер мен мәтін беріліп, оларды талдауды сұраңыз (Т),(ҚБ) Ресурстарды пайдалана отырып, оқушыларға ермексаз, түсті жіптер және түсті қарындаштар көмегімен мейоз кезеңдерінің үлгісін жасайды және топтар өзара бағалайды «Даналық ағашы» оқыта үйрету ойыны Оқушылар стикерге мейоз кезеңдерң бойынща сұрақтар жазады. Басқа оқушысұраққа жауап береді. Өзара бағалайды. Ұ) Оқушыларға митоз бен мейоздың сызбаларын қарастыруды ұсыну, оларды салыстыруды және сұраққа жауап беруді сұраңыз: неге жыныстық жасушаларда гаплоидтік хромосом жиынтығы бар? (Жж), (ҚБ) Оқушыларға митоз және мейоз үдерістерін салыстыру үшін Венн кестесін/диаграммасын толтыруды ұсыну. Бағалаукритерийлері: • бөлінусанынкөрсетеді; • митоз және мейоз нәтижесіндепайдаболғанжасушалардыңтүрінкөрсетеді; • біраналықжасушаданпайдаболғаненшілесжасушалардыңсанынкөрсетеді; • еншілесжасушалардағыхромосомаларжиынтығынатайды; митоз бен мейоздыңбиологиялықмаңызысипаттайды. | Презентация: слайд Мейоз: https://www.youtube.com/watch?v=NGN15TpwAeE Мейоз туралыбейне: https://goo.gl/dYbC2H Таратуғаарналғанматериалдар |
| Сабақтың соңы | Сабақтың мақсаты мен бағалау критерийлерімен оқушыларды таныстыру. (Т) Мейоз туралы видео көру және мейоздың әр кезеңіндегі үдерістер бейнеленген суреттер мен мәтін беріліп, оларды талдауды сұраңыз (Т),(ҚБ) Ресурстарды пайдалана отырып, оқушыларға ермексаз, түсті жіптер және түсті қарындаштар көмегімен мейоз кезеңдерінің үлгісін жасайды және топтар өзара бағалайды «Даналық ағашы» оқыта үйрету ойыны Оқушылар стикерге мейоз кезеңдерң бойынща сұрақтар жазады. Басқа оқушы сұраққа жауап береді. Өзара бағалайды. Ұ) Оқушыларға митоз бен мейоздың сызбаларын қарастыруды ұсыну, оларды салыстыруды және сұраққа жауап беруді сұраңыз: неге жыныстық жасушаларда гаплоидтік хромосом жиынтығы бар? (Жж), (ҚБ) Оқушыларға митоз және мейоз үдерістерін салыстыру үшін Венн кестесін/диаграммасын толтыруды ұсыну. Бағалаукритерийлері: • бөлінусанынкөрсетеді; • митоз және мейоз нәтижесіндепайдаболғанжасушалардыңтүрінкөрсетеді; • біраналықжасушаданпайдаболғаненшілесжасушалардыңсанынкөрсетеді; • еншілесжасушалардағыхромосомаларжиынтығынатайды; митоз бен мейоздыңбиологиялықмаңызысипаттайды. | |
| Рефлексия | Бұл бөлімді рефлексия үшін пайдаланыңыз (сабақ туралы ой қозғау). Сол бұрышта тұрған Сіздің сабағыңыз туралы сұрақтарға жауап беріңіз. | |