



Автор: Бектурсева Алма Султановна

Пән: Биология

Сынып: 9-сынып

Бөлім: Молекулалық биология

Тақырып: Модельдеу «ДНҚ молекуласын құру»

Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары	ДНҚ-ны құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар: - ДНҚ құрылымының негізгі қағидаларын біледі; - ДНҚ молекуласының қос спиралді құрылымын сипаттай алады; Көпшілік оқушылар: - Моделді жинау барысында және ДНҚ молекуласындағы нуклеотидтер санын, олардың пайыздық % шамасын есептеу барысында ДНҚ құрылымының негізгі қағидаларын пайдаланады;
Бағалау критерилері:	<ul style="list-style-type: none">• Негіздердің комплементарлы қағидаға сай байланысуын ДНҚ моделін жасауда пайдаланады және түсіндіреді;• Комплементарлық қағиданы пайдаланып, ДНҚ-ның тізбегін құрастырады;
Тілдік мақсаттары:	Оқушылар орындай алады: ДНҚ моделін құрастыра отырып, оның ұзындығы мен енін есептей алады және түсіндіреді. (тыңдалым және жазылым дағдылары) Пәндік лексика және терминология: шиыршық, комплементарлы, аденин, гуанин, тимин, цитозин, нуклеозид, нуклеотидтер, қант-фосфорлы қаңқа және т.б. Диалог/жазу үшін пайдалы сөз тіркестерінің топтамасы ДНҚ ... шиыршықты. ДНҚ биополимер, оның мономері болып табылады.
Дағдылар:	Білу, түсіну білімді қолдану
Құндылықтарды дарыту:	Жеке бас қасиеттерін, коммуникативтік дағдыларын және құзыреттілігін дамыту. Жұпта, топта, топпен жұмыс істей білу, қоршаған ортаның пікірлеріне құрмет және басқалардың алдын да өз міндеттері үшін жауапкершілігін түсіну, тұлғааралық құзыреттіліктерді дамыту. Басқа оқушылардың пікірін және әрбір идеяның құндылықтарын ескере білу.
Пән аралық байланыс:	ДНҚ ұзындығын, ДНҚ-дағы нуклеотидтер құрамының %-ын анықтау барысында математикалық есептеулерді тиімді қолдана алады
бастапқы білім:	Оқушылар 8-сынып курсынан әр соматикалық жасушаның ДНҚ тұратын гомологиялық хромосомдары болатынын біледі. Олар 9-сынып курсынан хромосомалардың гаплоидты жиынтығының диплоидтыдан айырмашылығын түсіндіре алады.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
-----------------	------------------------	-----------

сабақтың басы:
(7-25мин)

Комплементарлық принципі туралы білімін тексеріңіз.

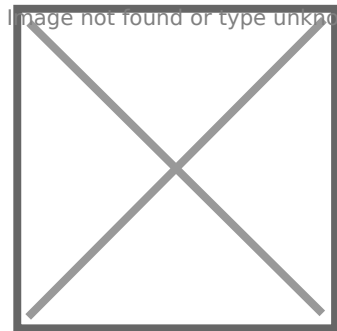
Оқушыларды 3 топтағы топтарға бөліңіз. ДНҚ үлгісін жасау әдісін таңдауға болады. Оқушылармен модель жасау кезінде қандай ережелерді негізге алу қажеттігін талқылайды. Топтық жұмысты бағалау критерийлері:

- Топта жұмыс істей білу: жұмыстың барысын талқылау, жауапкершілікті белгілеу, оларды орындау.
- ынтымақтастықтың жеке қасиеттерін, табандылығының, жауапкершілігін көрсетеді.
- Жұмысты аяқтауға арналған қадамдар жоспарға және орындалу уақытына (жұмыс уақытында аяқталады) сәйкес келеді.
- өзін-өзі бақылау тәсілдерін, өзін-өзі бағалауды (рефлексия) иеленеді.

Видео көрсетеміз 44сек

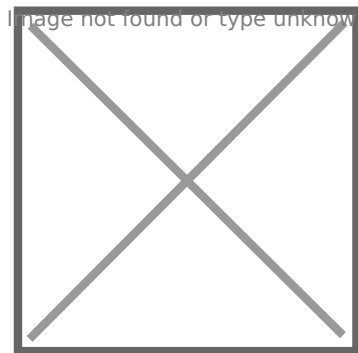
<https://bilimland.kz/kk/courses/biologiya-kk/genetika-zhane-suryptau-negizderi/ozgergishtikting-negizgi-zangdylyqtary/lesson/gen-dnq-nyng-qurylymdyq-zhane-funkczionaldyq-birligi>

Image not found or type unknown



<https://bilimland.kz/kk/courses/biologiya-kk/genetika-zhane-suryptau-negizderi/ozgergishtikting-negizgi-zangdylyqtary/lesson/gen-dnq-nyng-qurylymdyq-zhane-funkczionaldyq-birligi>

Image not found or type unknown



(G) ДНҚ-ның моделін жасау. Ол үшін ДНҚ үлгісіне қажетті материалды таратады. Оқушылар нұсқауларды орындап, модельді құрастыру үшін ДНҚ құрылымын қалыптастырудың алдын-ала үйренген принциптерін қолданады. ДНҚ үлгісін басқа топтар алдында қорғау.

Оқушылармен жұмыс қорғауда бағалау критерийін анықтау.

Бағалау критерийі:

Дискриптор: комплементарлық принцип сақталған материалды пайдаланады қауіптілік көздерін анықтайды моделді жинайды.

Оқушылар топтық модельдерді бағалауға және жақсартуларды ұсынуға кеңес беріңіз.