|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Чы Бөлім: | **10.4 E Биотехнология** | |
| Педагогтің Т.А.Ә. (болған жағдайда) | Атабаева М | |
| Күні: |  | |
| Сынып: | Қатысушылар саны: | Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы | 65.ПТР-ді қолдану. Медициналық диагностикалауда, әкелікті негіздеуде, тұлғаларды дербестендіру медицинасында , гендерді клондауда, ДНҚ секвенирлеуде мутагенезде полимеразды тізбекті реакцияның маңызы. | |
| Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары | 10.4.3.2 полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицина мен криминалистикада және,маңызын сипаттау | |
| Ойлау дағдысының деңгейі | Қолдану | |
| Сабақтың мақсаты | - полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицина мен криминалистикада және,маңызын сәйкестендіріп сипаттайды  - полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицинада мен криминалистикада маңызын қолданады | |

      Сабақтың барысы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақтың кезеңі/ уақыт | Педагогтің әрекеті | Оқушының әрекеті | Бағалау | Ресурстар |
| Сабақтың басы  5 мин | Ұйымдастыру кезеңі: **(Ұ) “Шаттық шеңбер” әдісі** арқылы оқушылардың бір-біріне жақсы тілек айту арқылы жағымды ахуал қалыптастыру.  Үй жұмысы: Ашық Quizizz.com әдісі  1 ДНК дегеніміз не?  2ДНК құрылысын кім ашты?  3. Ол молекула не үшін керек?  4. ДНҚ құрылысы қандай?  5 ПТР –ді жануарлар селекциясында қандай мақсатта қолданады?  6 Биотехнология әдісі арқылы алынатын өнімдерді атап көрсет? | Қағаз қиындылары арқылы оқушылар үш топқа бөлінеді  1Дәрігерлер  2 политциялар  3 Генетиктер  Биотехналогия әдісі арқылы алынатын өнімдерге мысалдар келтіру Соның ішінде жануарлар селекциясында қолдану, нысандары мен қызметін анықтау  Quizizz. Дайындалған тест тапсырмаларына жауап береді | ҚБ: Жарайсың, Керемет  Дұрыс  Бағалау парағы  Теориялық материалдары бар қағаздар | АКТ әдіс  Жаңа сабақты ашу мақсатында  Видиоролик тамашалайды  <https://youtu.be/fPV-812L1Ow> |
| Сабақтың ортасы  35 мин | **№1 тапсырмаБК:** : полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицина мен криминалистикада және,маңызын сәйкестендіреді  **Жеке жұмыс**  **Әдіс:** А. Терминдер сөйлейді:  (қосымшада)  **№2 тапсырма БК:** полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицинада мен криминалистикада маңызын қолданады  **Топтық жұмыс**  **Әдіс: «**рольдік ойын»  (қосымшада)  1топ ПТР медицинада қолдануды анықтайды (Covit 19)  БББ әдіс  2топ ПТРкриминалистикада қолдануды анықтайды (қылмыскерді анықта)  Мәтінмен жұмыс (функционалдық сауаттылықты арттыруға арналған тапсырма)  3 топ ПТР Таксономияда қолдануды анықтайды (Шежірені анықтау)  Суретпен жұмыс  **№3 тапсырмаБК:** полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицина мен криминалистикада және,маңызын сипаттайды, сәйкестендіреді **Жұптық жұмыс**  **Әдіс:** «Сен келісесіңбе»  **ЕБҚ** (Тілдік кемістігі бар бала)  (қосымшада) | Гендерді клондау бойынша ДНК-ны секвенирлеу және дербес медицинада талдауды ұқсастығын сәйкестендіреді  Әдіс: нақтылы анықтамасын ізденіп, креативті ойлап, жауаптарымен сәйкестендіре отырып термин сөздер жаттығып есте сақтайды  Дескриптор:  1топ D:\images (1).jpg  2топ  D:\images (2).jpg3 топ  D:\images.png  полимеразды тізбекті реакцияның маңызын келісетін тұжырымдарды ия немесе жоқ деп қоршалап белгілейді | Дұрыс мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір оқушыларға ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін оқушыларға жетелеуші сұрақтар қойылды  Әр бір дұрыс жауап бір бал болып есептеледі | №1 тапсырма  Қалыптастырушы бағалау тапсырма  №2 тапсырма  Ерекше білімі бар оқушыларға арналған тапсырма  материалдары бар  қағаздар, хаттар, суреттер  Пиза тапсырмасынан алынған  №3 тапсырма Функциона  лдық сауаттылығы бар тапсырма  кесте , қағаздар |
| Сабақтың соңы  5 мин | **Кері байланыс**  Әдіс: ҚҚҚ | Мен үшін –Құнды  Мен үшін – Қызықты  Мен үшін - Қиын | Стикерлерге жазып береді | стикер |

1 тапсырма

БК: 1 полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицина мен криминалистикада және,маңызын сәйкестендіріп сипаттайды

А Оқушылар терминдердің анықтамаларын тауып арасына сәйкестендіру байланысын орнатады.

|  |  |
| --- | --- |
| Терминдер | Анықтамасы |
| 1 ДНК –ның зерттелген фрагменттердің көшірмелерін сандық арттыру | А ДНК-ны клондау |
| 2 ДНҚ-ның біріншілік құрылымын орнату | Б Секвенирлеу |
| 3 ДНК- ны ыдрататын фермент | С Мутагенез |
| 4 Организмнің дәрілік препараттарды қабылдауына жеке ПТР-талдау | Д Дербес медицина |
|  |  |

Б ПТР әдісін таксономияда, медицина мен криминалистика салаларына қолданудың маңыздылығына мысал келтіріңіз.

1топ ПТР медицинада қолдануды анықтайды (Covit- 19)

**БББ кестесі**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Білемін | Білдім | Білгім келеді |
| Covit- 19 өздерінің білгендерін айтады | Газет ,жуырналдар, гоглдан іздеп білмеген ақпараттармен толықтырады | Білгісі келген сұрақтарын жазбаша жазып хатқа салып қалдырады |
|  |  |  |

Материалдар; газеттер, журналдар, gogol ақпарат, суреттер

2топ ПТРкриминалистикада қолдануды анықтайды (қылмыскерді анықта)

**Мәтінмен жұмыс**

Полиция

**Тапсырманың негізгі сипаттамалары:**

Тапсырма түрі: Мазмұнды

Контекст: Қауіптер мен тәуекелдер

Жағдай: Жаһандық

Таңымдық деңгей: Орта

Тапсырма үлгілері: Стандартты

Тапсырма нысаны: Ашық жауаппен

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кісі өлтіру оқиғасы болды, бірақ күдікті құрбан болған адамды білмейтінін айтады. Ол оны ешқашан білмегенін, жолдары ешқашан түйіспегенін, оны ешқашан саусағымен де түртпегенін айтады  Полиция мен сот оның өтірік айтып тұрғанына сенімді. Бірақ қалай дəлелдеу керек? | **Əр адам өздігінше** **қайталанбас.** Мамандар жұмысқа кірісті. Олар мұқият шаштың түбірінен алынған клеткалар мен күдіктінің қанының клеткаларын қарап шықты. Біздің ағзамыздағы əр клетканың ядросында ДНҚ бар. Бұл не?  ДНҚ екі оратылып маржан жіптен жасалған моншаққа ұқсас болады. Маржандар белгілі бір тəртіппен тізбектелген төрт əр түрлі түстен жəне əр түрлі мыңдаған (генді құрайтын) маржандардан тұрады деп елестетейік. Енді осындай тəртіп əр адамның ағзасындағы жасушаларда сақталады: ол шаштың түбірінде де, аяқтың үлкен бақайында да, бауырда да, асқазанда да, қанда да бірдей. Əр адамда маржандардың орналасу тəртібі əр түрлі. Маржандар əр адамдағы тізілген тізбегінің бірдей болу мүмкіндігі өте аз. Мұндай жағдай егіздерде ғана болуы мүмкін. Сондықтан, ДНҚ тұлғаның генетикалық куəлігі қызметін атқарады. Сонымен, күдіктінің генетикалық куəлігін (оның қанынан сынама алынады) жирен шаштан алынған ДНҚ үлгісімен салыстырады. Егер бұл генетикалық куəліктер бірдей болса, ол танымаймын деген құрбан болған адамды кездестіргені анық болады. **Е**кі адамның, екі заттың, немесе адам мен заттың бір - бірімен байланыста болғанына айғақ табу үшін. Мұндай байланыс ты тексеру көбінесе тергеуге пайдасын тигізеді, бірақ, ылғи да айғақпен қамтамасыз ете бермейді. Бұл көптеген айғақтардың ішіндегісінің кішкене ғана бөлігі. | ***Бізмиллиардтаған*** ***Жасушалардантұрамыз*** Жердегі тірі ағзаның барлығы мыңдаған жасушалар санынан құралады. Əр жасуша өте кішкентай. Өте кішкентай болғаны соншалықты, оларды көп есе үлкейтетін микроскоптың көмегімен ғана көруге болады. ДНҚ орналасқан əр жасушада мембрана жəне ядро бар. ***Генетикалықкуəлік?*** ДНҚ əрқайсысы мыңдаған «маржаннан» тұратын, гендердің жиынтығынан тұрады. Осы гендердің барлығының бірге жиналуы, жеке адамның генетикалық куəлігін құрайды.  ***Тұлғаның генетикасын*** ***қалай ажыратуға*** ***болады?***Генетик өлген адамнан табылған бірнеше шаштың тірі жасушаларын немесе темекі тұқылында қалған сілекейін алады. Ол бұл заттардың барлығын жасушадағы ДНҚ айналасындағылардың барлығын жоятын бір затпен араластырады. Бұл операция күдікті қанынан алынған жасушалармен де жасалады. Содан кейін ДНҚ арнайы сараптамаға дайындалады. Бұдан кейін ДНҚ арнайы бір сұйықтық пен араластырылады, ал осы сұйықтықтың бойымен ток жүргізіледі. Бірнеше сағаттан кейін штрих-код көріне бастайды. Жəне бұл жолақтар арнайы жарықпен көрінеді. Күдіктінің ДНҚ штрих-коды өлген адамнан табылған шаштардан алынған осындай штрих-кодпен салыстырылады |
|  |  |  |

1 Автор ДНҚ құрылымын түсіндіру үшін маржан алқасы мысалын қолданады. Бұл алқалар əр адамда қалайша түрленеді?

2 Автордың басты мақсаты не?

3 Адамның генетикалық куәлігі қызметін не атқарады?

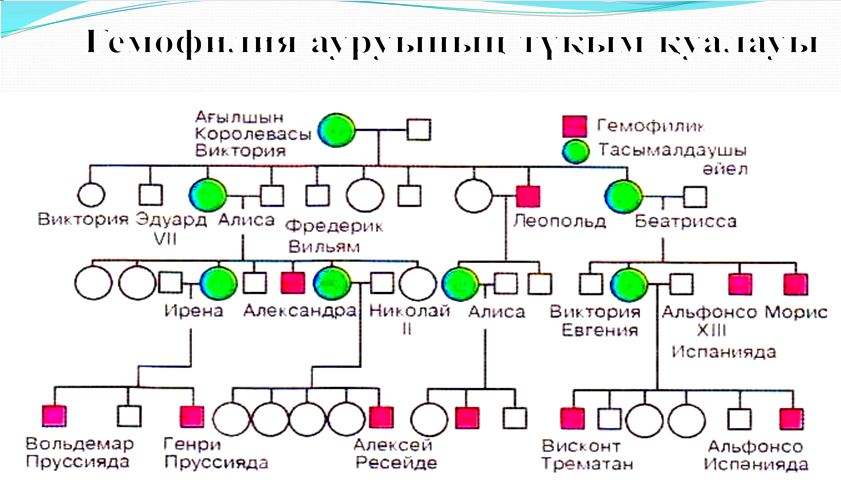
4 «Тұлғаның генетикалық куəлігін қалай ажыратуға болады» мəтінінің мақсаты не?

5 Сараптама қалай жүргізіледі?

6 Тұлғаның генетикасын қалай ажыратуға болады?

3 топ ПТР Таксономияда қолдануды анықтайды ( Тұқым қуалайтын ауырудың шежіресін)

ЕБҚ (Тілдік кемістігі бар бала) Суретпен жұмыс



1 Суреттегі белгілерді түсіндір \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 Берілген суретті анықта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 Суретке қарап қатесін тап\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**№3 тапсырмаБК:** полимеразды тізбекті реакцияның таксономияда, медицина мен криминалистикада және,маңызын сәйкестендіреді, сипаттайды

|  |  |
| --- | --- |
| ПТРадамзат қызметінің көптеген саласында талдау жүргізу үшін және ғылыми тәжірибелерде пайдаланылады.  Криминалистикада ПТР «генетикалық саусақ ізін» салыстыру үшін пайдаланылады.  Қылмыс жасалған жерден генетикалық материал үлгісі- қан сілекей , шәуіт, шаш,қажет болады.  ДНК типрлеу әдістемелері ДНК нуклеотидтерінің өте кіші генетикалық айырмашылықтарын ретімен анықтауға арналған.Әкелікті анықтауда екі жеке адамның ұқсастығын табу мақсатында олардыңДНК үлгілері салыстырылады  ПТР диогностика соңғы кездері жұқпалы және вирусты ауруларға қатысты диагноз қоюда келешегі зор технологуия  болып есептеледі | 1 ПТР әдісін қандай салада пайдаланады?  2 ПТР анықтау үшін не қажет?  3 ДНК типирлеу әдістемелері арқылы нені анықтауға болады?  4Қылмыскерді анықтауда қандай әдісті пайдалануға болады?  5 ДНК –ны клондау іс жүзінде қайда қолданылады? |
|  | |

ЕБҚ «Ия» немесе «Жоқ» сөздерін айналдыра сызыңдар.

|  |  |
| --- | --- |
| Криминалистикада ПТР «генетикалық саусақ ізін» салыстыру үшін пайдаланылады. | Ия немесе жоқ |
| Әкелікті анықтауда екі жеке адамның ұқсастығын табу мақсатында олардыңДНК үлгілерін салыстырылады | Ия немесе жоқ |
| ПТР-дің медицинадағы маңызы; жойылып кеткен жануарлар дүниесін анықтау | Ия немесе жоқ |
| ДНК шиыршыққа бұралған қосарланған жіп | Ия немесе жоқ |