

- переработка минерального сырья Казахстана. Состояние. Проблемы. Решения. Алматы. 2008. т.9 Информационные технологии в минерально-сырьевом комплексе. Глава 8. – С.599-633
3. Fomin, V.N., Aynabaev, A.A., Kaykenov, D.A., Sadyrbekov, D.T., Aldabergenova, S.K., Turovets, M.A., Kelesbek, N.K. Optimization of coal tar gas chromatography conditions using probabilistic-deterministic design of experiment. // Bulletin of Karaganda University. Chemistry series. - 2021. - №4(104). - pp. 39-46.
  4. Анализ многомерных данных : избр. главы / Ким Эсбенсен ; пер. с англ. С. В. Кучерявского ; под ред. О. Е. Родионовой. - Черногловка : изд-во ИПХВ РАН, 2005. - 15с.

## **ХИМИЯ ПӘНІНЕН САРАЛАНҒАН ТАПСЫРМАЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТӘСІЛДЕРІ**

Саққулакова Н.Б.

Ұлытау облысы, Жаңаарқа ауданы, Қараағаш ауылдық округі, Ынталы жалпы білім беретін мектебі  
Химия факультеті ДХБ-1к-22

Саралап оқыту әрбір оқушының жеке қажеттіліктеріне сәйкес тапсырма мен нұсқауларды, материал мен әдіс-тәсілдерді іріктеп қолдану процесі, оқушыларды оқуға ынталандыруға, шығармашылық және сын тұрғысынан ойлау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сонымен бірге, саралап оқыту-бұл тұлғаның жеке ерекшеліктерін (жалпы және арнайы қабілеттері, даму деңгейі, қызығушылықтары, жүйке жүйесінің психофизиологиялық қасиеттері және т.б.) ескере отырып ұйымдастырылатын оқу процесі.

Сыныпта саралап оқытуда мұғалімдер: Оқушылардың оқу стиліне сәйкес ұйымдастырады (аудиал, визуал, кинестетик);

Оқушыларды қызығушылықтары, тақырыптар мен қабілеттері бойынша топтастыра алады;

Қалыптастырушы бағалауды қолданып оқушылардың оқу жетістігін бағалайды;

Сыныпта қауіпсіз және қолайлы оқу ортасын ұйымдастырады;

Оқушылардың қажеттіліктеріне сай сабақ мазмұнын жүргізіп, үздіксіз бағалау жүргізеді.

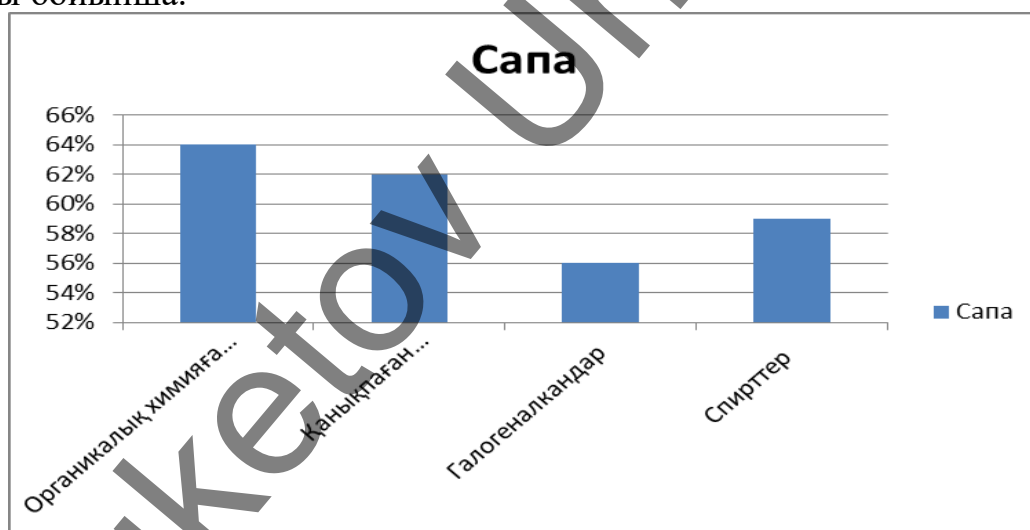
Оқу үдерісінде оқушылардың «өте қатты қобалжу» мен «зерігу» сәттер кездеседі. Қобалжу – мұғалім оқушыдан тым көп нәрсені күткенде, ал зерігу – оқушыға өте аз ұсынғанда пайда болады. Оны М.Чиксентмихайдың сызбасынан анық көруге болады.

## Талап ету және оқу (Чиксентмихай)

### Жоғары деңгейлі тапсырмалар



Саралаудың бір түрі тапсырма арқылы саралау болып табылады. Тапсырма арқылы саралау дегеніміз білім деңгейі әр түрлі оқушыларға арналған тапсырмалар. Оқушылардың қажеттіліктеріне қарай түрлі кестелерді немесе жаттығулар мен тапсырмалар жасалады. Күрделілігіне қарай алға ілгерілеп отыратын тапсырмалары бар карточкалар әзірлеуге болады. Мен сабақ беретін сыныпта саралауды қалай жүзеге асырдым? Ол үшін 10-сыныптың 4-тоқсан бойынша білімдерінің нәтижелеріне көз жүгірттім. Графиктен көргеніміздей ең төменгі білім сапасын көрсеткен «Галогеналкандар» тақырыбы бойынша.



Осы тақырып бойынша мен сол күнгі қысқа мерзімді жоспарымды қарадым. Менің қысқа мерзімді жоспарымда мынадай кем тұстары бар екен. Осы сабақ барысында оқушылардың жекеленген қажеттіліктерін қарастырмаған екенмін. Жеке тапсырмалар емес жалпылама тапсырмалар ұсынған екенмін. Сондықтан мен осы сабақтың қысқа мерзімді жоспарын кеткен кемшіліктерін жойып, қайта құрдым. Оқушылардың деңгейіне қарай сараланған тапсырмалар әзірледім.

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі:

10.4В Галогеналкандар

Күні:

Сынып: 10	
Сабақ тақырыбы	Галогеналкандардың нуклеофильді орынбасу реакциялары
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	10.4.2.38 Нуклеофильді реагенттермен галогеналкандардың реакция теңдеулерін құрастыру
Сабақтың мақсаты	Барлығы: Галогеналкандардың нуклеофильді орынбасу реакцияларының теңдеулерін жазады; Көпшілігі: Галогеналкандардың қасиеттері негізінде есеп шығарады; Кейбірі: S <sub>N1</sub> және S <sub>N2</sub> нуклеофильді орынбасу реакцияларының ерекшеліктерін айқындайды
Ойлау дағдылары деңгейі	Қолдану, талдау
Бағалау критерийлері	1. Нуклеофильді орын басу механизмін теңдеу түрінде жазады. 2. Галогеналкандардың қасиеттеріне есеп шығарады. 3. Екі механизмнің жүру ерекшеліктерін айқындайды.

ҚМЖ-ын құрған кезде оқу мақсатына сәйкес мақсат, жалпы мақсат емес оқушылардың деңгейлеріне сәйкес барлығы, көпшілігі, кейбірі деп алған дұрыс. Оқу мақсатына сүйеніп бағалау критерийлері жазылады. Осыдан кейін сараланған тапсырмалар жасау керек. «Галогеналкандар» тақырыбына мынадай сараланған тапсырмаларды әзірледім:

Тапсырма №1

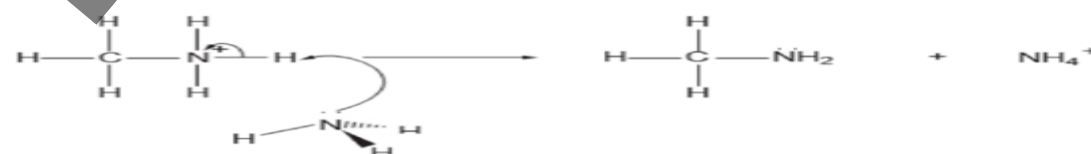
Оқу мақсаты: 10.4.2.33 Нуклеофильді реагенттермен галогеналкандардың реакция теңдеулерін құрастыру;

Хлорметан аммиакпен нуклеофильді орынбасу реакциясына түседі. Осы реакция механизмінің бір бөлігі төменде көрсетілген.

1-саты



2-саты



Осы реакцияның теңестірілген жалпы теңдеуін жазыңыз:

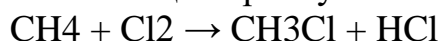
---

Дескриптор: Реакция теңдеуін жазады  
ҚБ: Оқушы-мұғалім, оқушы –оқушы ( әрбір жауаптарна түсіндірме жасай отыра)

№2

Оқу мақсаты: 10.4.2.33 Нуклеофильді реагенттермен галогеналкандардың реакция теңдеулерін құрастыру;

Метанның хлорлануы осындай реакциямен өрнектеледі:



CH<sub>4</sub> мен Cl<sub>2</sub> әрекеттесу механизмінің 3 сатыда жүреді.Әр кезеңнің реакция теңдеуін жазыңыз

1) Белсендіру

.....

2) Тізбектің өсуі

.....

3) Тізбектің үзілуі

Дескриптор

1.Белсендірілген бөлшектің түзілуін жазады.

3. Тізбектің өсу реакциясын жазады.

4. Тізбектің үзу реакциясын көрсетеді.

№3

Оқу мақсаты: Галогеналкандардың нуклеофильді орынбасу реакцияларының теңдеулерін жазады;

№1 142г иодметанмен металл натрий әрекеттескенде түзілетін этанның (қ.ж.) көлемі (л):

№2 89,6л хлор мен метан әрекеттескенде қалыпты жағдайда түзілетін хлорметанның көлемі(л):

№3 Қалыпты жағдайда 202 г хлорметанды алуға жұмсалатын метанның көлемі(л):

Дескриптор

1.Галогеналкандардың нуклеофильді орынбасу механизмінің реакция теңдеулерін қолданады.

2.Есептеулер жүргізеді

Саралау дегеніміз-оқушылардың қажеттіліктері мен қабілеттеріне сәйкес әртүрлі сыныптар, топтар, мектептер үшін әртүрлі оқу ортасын құру және әртүрлі топтарда оқытуды қамтамасыз ететін әдістемелік, психологиялық-педагогикалық және ұйымдастырушылық шаралардың кешені.

Саралау - қабілеті, қызығушылығы және бейімділігі ескерілетін оқытуды ұйымдастыру формасы.

Қысқа мерзімді жоспар құрған кезде мұғалім оқу бағдарламасында көрсетілген мақсаттың ойлау дағдысының деңгейінен төмен болатын мақсатты алуға болмайды. Базалық білімді төмендетпей стандартта көрсетілген базалық

білімді беру арқылы оқушылардың қажеттіліктерін ескере отырып сабақ ұйымдастыру болып табылады.

## **СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ БИСТИАЗОЛОВ В КАЧЕСТВЕ СУБСТАНЦИЙ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ**

Салькеева Л.К., Минаева Е.В., Жортарова А.А., Усенова М.С.,  
Нурмаганбетова М.Т., Омашева А.В.

НАО Карагандинский университет им. Е.А. Букетова, г. Караганда,  
Казахстан

В настоящее время в условиях глобализации произошел резкий рост заболеваемости населения планеты практически по всем областям: от сердечно-сосудистых и онкологических до психических расстройств и эпидемий, что привело к стимулированию исследований в области создания новых лекарственных субстанций.

Известно, что основная масса лекарственных препаратов является гетероциклическими соединениями. Среди биологически активных веществ, особо перспективными являются производные серо- и азотсодержащих гетероциклов, в частности тиадиазолы. Очевидно, это связано с широким потенциалом биологической активности производных тиазолов, которые входят в состав большого количества природных лекарственных веществ и витаминов. Эти факторы продолжают стимулировать ученых к продолжению исследований в данной области как с целью получения новых лекарственных веществ, а также совершенствованию уже имеющихся технологий.

Целью данного исследования является разработка новых субстанций лекарственных препаратов на основе производных тиадиазолов, имеющих значительный потенциал для химической модификации в плане создания новых биологически активных соединений с применением методов виртуального скрининга для предварительного прогнозирования фармакологической активности, а также изучение механизмов реакций и взаимосвязи структура-биоактивность.

Анализ литературных данных и проведенных предварительных исследований по прогнозированию биологической активности планируемых синтезов соединений показал значительную перспективность химической модификации производных тиадиазолов [1-4]. С этой целью нами проведены синтезы ряда тиадиазолов, обладающих значительным потенциалом возможных химических трансформаций, приводящих к перспективным субстанциям лекарственных веществ.

Для синтеза тиадиазолов применяли известную классическую схему синтеза, в которую внесли некоторые корректирующие изменения. Способ получения основан на взаимодействии тиосемикарбазида и карбоновых кислот в присутствии смеси конц. серной кислоты и полифосфорной кислоты (РРА). Было установлено, что наиболее высокий выход дает применение смеси серной и РРА в