

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ
ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
Тошкент вилояти
Чирчиқ давлат педагогика
институтининг ректори
Г.И. Мухамедов

“ _____ 2020 й.

02.00.03- Органик кимё ихтисослиги бўйича Органик синтез
фанидан қўшимча малакавий имтиҳон

ДАСТУРИ

Чирчиқ - 2020

Тузувчилар:

к.ф.д., проф. Махсумов Абдухамид Гофурович
к.ф.д., доц. Зиядуллаев Одилжон Эгамбердиевич
к.ф.н. Ортиқов Илхомжон Собирович
к.ф.д., доц. Кодиров Хасан Иргашевич
к.ф.н., доц. Абдуразаков Аскар Шералиевич

Ушбу дастур Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти
ректорининг 2020 йил 11 декабрдаги 01-482-сонли буйруғи билан
тасдиқланган.

АННОТАЦИЯ

Органик синтез фанини ўқитиш амалда фойдаланишга доир янгидан-янги материаллар билан тўлдирилмоқда. Шу билан бир қаторда органик моддаларнинг тузилиши, хоссалари ва бир-бирига айланиш қонуниятлари тўғрисидаги билим даражаси ҳам тинимсиз ортиб бормоқда. Бу эса магистрларга бериладиган анъанавий Органик синтез курсига қўшимча равишда маълумотлар киритиш, айниқса, маҳаллий материаллардан кенг даражада фойдаланиш ва қонуниятларни аввалгидан тўлароқ таърифлашни тақозо этади.

Дастурни амалга ошириш учун ўқув режада режалаштирилган Органик синтез, анализнинг физик кимёвий методлари, замонавий физик ва коллоид кимё, полимерлар кимёси, кимёвий технология каби фанлар билан узвий боғлиқликда олиб борилади. Ушбу фан дастур назарий ва амалий органик синтез саноатига боғлиқ ҳолда тузилган.

Органик синтез фани асосий назарий фанлардан бири бўлиб, магистрларнинг органик кимёни кенгроқ ўрганишига замин яратиб берган ҳолда муҳим тушунчалар ўзлаштиришларини, фанга оид кўникма ва малакаларни эгаллашларини таъминлайди. Органик синтез фани ни ўқитишнинг аҳамияти жуда катта бўлиб, магистрларни мулоҳаза юритишга, мантиқан фикрлашга, фазовий тасаввур этишга ўргатади.

Органик синтез фанини ўқитишдан асосий мақсад органик моддаларнинг тузилиши, хоссалари ва бир-бирига айланиш қонуниятлари тўғрисидаги билим даражаси ҳам тинимсиз ортиб бормоқда. Бу эса магистрларга бериладиган анъанавий Органик синтез курсига қўшимча маълумотлар киритиш, айниқса, маҳаллий материаллардан кенг даражада фойдаланиш ва қонуниятларни аввалгидан кўра тўлароқ таърифланиш ва қонуниятларни тақозо қилади.

Органик синтез фанининг вазифалари магистрларни органик бирикмаларнинг синфлари ва турлари билан эмас, балки, бу фаннинг назарий асослари билан ҳам таништиришдан иборат. Айниқса, касб-хунар билим юрти ўқитувчиларини, олий таълим муассасаси ўқитувчиларини тайёрлаш

вазифасидир, чунки илмий техникавий ривожланишнинг барқ уриб ривожланаётган ҳозирги даврда Органик синтез фанини эгаллаш турли хил мутахассислар учун муҳим аҳамиятга эга.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қуйидаги талаблар қўйилади. Магистр:

-органик бирикмалар кимёвий тузилиши назариясининг замонавий талқини; органик моддаларнинг электрон тузилиши; индуксион таъсир ва унинг ўзига хос белгилари; мезомер таъсир ва унинг ўзига хос белгилари; органик бирикмаларнинг кислотали ва асосли хусусиятлари; Бренстед-Лоури ва Льюис назарияси; органик моддаларнинг реакцион қобилияти ҳақидаги **билимга;**

- органик реакцияларнинг классификацияси ва механизмлари; электрофил ва нуклеофил алмашилиши; органик моддаларнинг конформатсион анализи; органик бирикмалар молекуласида атомларнинг ўзаро таъсири; органик бирикмаларни синтез қилиш учун зарур бўладиган моддалар ҳамда керакли жиҳоз ва реактивлардан фойдалана олиш **кўникма;**

-органик кимёда реакциялар асосида олинган натижаларни баҳолаш; металоорганик бирикмаларнинг тузилиши ва синтез имкониятлари; чиқиндисиз органик маҳсулотларнинг олиниш усуллари; экологик тоза бирикмаларнинг олиниш усуллари; турли синфдаги мураккаб органик моддаларни синтез қилиш **малакасига эга бўлиши керак.**

Умумий кимё фанидан ДАСТУР

I. Органик синтез фанининг мақсади ва вазифалари, амалий аҳамияти.

Органик синтез фанига кириш, фаннинг мақсад ва вазифалари. Органик синтез фанининг амалий аҳамияти. Органик бирикмаламинг кимёвий тузулиши назарияси. Ҳозирги замон кўрсатмалари асосида моддаларни тузулиш назарияси.

II. Органик синтез учун хом ашёлар синтез усуллари.

Органик бирикмалами ажратиб олиш, тозалаш ва идентификация қилиш усуллари. Органик кимёда пиролиз жараёни. Метаннинг пиролизи. Асетилен синтезининг технологик асослари. Атсетилендан синтез қилинадиган алифатик бирикмалар. Мономер олиш учун винилхлорид синтези.

III. Нефт ва газни қайта ишлаш жараёнларида органик синтез фанинг ўрни.

Нефтни крекинглаш ва фраксияларга ажратиш. Нефтни фраксияларга ажратишда физик-кимёвий жараёнлар. Кокслаш жараёнида ароматик ва гетеросиклик бирикмалар олиш. Сирка кислота асосида техник этил спирт синтез қилиш. Формалдегид ва формалин синтез қилиш. Этиленгликол ва глицерин мисолида кўп атомли спиртлар синтези. Сирка кислота синтези.

IV. Тўйинмаган углеводородлар асосида синтез жараёнлари.

Тўйинмаган бир атомли спиртлар синтези. Атсетилсалицил кислота синтези. Аминокислоталар синтези. Атсетилендан синтез қилинадиган ароматик бирикмалар. Винил атсетиленидлар синтез қилиш. Винил хлорид синтез қилиш жараёнлари.

V. Этил спирти асосидаги органик синтез жараёнлари.

Этил спиртини синтез қилиш технологияси. Формалдегид синтез қилиш. Формалин синтез қилиш. Этиленгликол синтез қилиш. Этиленнинг амалий аҳамияти. Глицерин синтез қилишда технологик жараёнлар.

VI. Кислородли органик бирикмалар асосида синтез жараёнлари.

Аминокислоталар синтез қилиш. Молекулани кимёвий тузилиши ва уларнинг фаол активлигини ҳозирги замон қоидалари асосида тушунтириш. Сирка кислота синтези.

VII. Тўйинган углеводородлар асосида нуклеофил, электрофил ва радикал ўрин олиш реакциялари

Тўйинган углерод атоми алмашилиши ва ўтиш ҳолатини тушунтириш. Ўрин олиш реакцияларини классификацияси. Нуклеофил, электрофил ва радикал ўрин олиш реакциялари. Бимолекуляр ва мономолекуляр механизмлар. Электрофил бирикиш реакцияларини кинетикаси. Галоидводородларни электрофил бирикиши. Ароматик бирикмаларда ўрин олиш реакциялари. Бензол ҳалқасида ўрин олиш реакциялари.

VIII. Тўйинмаган углеводородлар гидролизи. Нуклеофил, электрофил ва радикал ўрин олиш реакциялари. Реакция механизмлари.

Тўйинмаган бирикмаларда бирикиш реакциялари. Тўйинмаган бирикмаларда электрофил бирикиш реакциялари. Галогенларни электрофил бирикиши ва кетма-кетлик реакциялари. Тўйинмаган бирикмаларда нуклеофил бирикиш реакциялари. Галогенларни, алдегидларни, кетонлами бирикиш реакциялари. Олефинларни полимерланиш механизмлари. Олефинларни парафинлар асосида аниқлаш реакциялари. Эркин радикалларни ҳосил қилиш механизми. Гидролиз ва этерификация реакцияларининг механизмлари.

Органик синтез фанидан қўшимча малакавий имтиҳон дастури учун намунавий саволлар

1. Органик синтез фанига кириш, фанининг мақсад ва вазифалари.
2. Тўйинмаган бир атомли спиртлар синтези.
3. Ўрин олиш реакцияларини классификацияси. Нуклеофил, электрофил ва радикал ўрин олиш реакциялари. Бимолекуляр ва мономолекуляр механизмлар.
4. Аминокислоталар синтези.
5. Мономер олиш учун винилхлорид синтези.

6. Органик кимёда пиролиз жараёни. Метаннинг пиролизи.
7. Ацетилсалицил кислота синтези.
8. Гидролиз ва этерификация реакцияларининг механизмлари.
9. Сирка кислота асосида техник этил спирт синтез қилиш.
10. Ароматик углеводородлар синтези.
11. Ацетилен синтезининг технологик асослари.
12. Галоидводородларни электрофил бирикиши. Ароматик бирикмаларда ўрин олиш реакциялари.
13. Сирка кислота синтези.
14. Формальдегид ва формалин синтез қилиш.
15. Электрофил бирикиш реакцияларини кинетикаси. Галоидводородларни электрофил бирикиши.
16. Нефтни крекинглаш ва фракцияларга ажратиш.
17. Бензол ҳалқасида ўрин олиш реакциялари.
18. Кокслаш жараёнида ароматик ва гетероциклик бирикмалар олиш.
19. Галоидводородларни электрофил бирикиши. Ароматик бирикмаларда ўрин олиш реакциялари.
20. Этиленгликол ва глицерин мисолида кўп атомли спиртлар синтези.

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти
02.00.03- Органик кимё ихтисослиги бўйича Умумий кимё фанидан
қўшимча малакавий имтиҳон комиссияси таркиби

Раис:	к.ф.д., проф. Махсумов Абдухамид Ғофурович
Раис	к.ф.д., доц. Зиядуллаев Одилжон Эгамбердиевич
ўринбосари:	
Котиб:	к.ф.н. Ортиқов Илхомжон Собирович
Аъзолар:	к.ф.д., доц. Қодиров Хасан Иргашевич
	к.ф.н., доц. Абдуразаков Аскар Шералиевич

Баҳолаш мезони

Энг юқори балл – 100 балл.

Саралаш балл – 56 балл.

56 баллдан – 70 баллгача (70 – 55%) – қониқарли;

71 баллдан – 85 баллгача (71 – 85,9%) – яхши;

86 баллдан – 100 баллгача (86 – 100%) – аъло.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар

1. Франсис а.гарей, анд ричард ж.сундберг. адвансед органис чемистрий. 5 тх эдитион. УСА. Спрингер ссиенсе. 2007.
- 2.Жоҳн Мс.Муррей Органис чиместрий 2016й. Принтед ин тхе Унитед Статес оф Америса 978-1-305-63871-6
- 3.Абдусаматов А. Органик кимё (дарслик) Тошкент: Талқин. 2005.- 406 бет.
4. Собиров З. Органик кимё. (дарслик) Тошкент. 1999.

Қўшимша адабиётлар:

5. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // Халқ сўзи газетаси. 2017 йил 16 январь, №11
6. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. “Ўзбекистон”, 2017.
7. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси. Ўзбекистон Республикаси президентининг фармони. *Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017й., 6-сон, 70-модда.*
8. Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон”, 2017.
9. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси-Т.:Ўзбекистон, 2014.-46 б.
10. Г.Ҳ.Счмид. “ОРГАНИС ЧЕМИСТРЙ”, УСА, 1996. П 1-1208.
11. Х. С. Тожимухаммедов, Х. М. Шохидоятлов. Органик бирикмаларнинг тузилиши ва

реакцион қобилияти. 1-2 кимё. (ўқув қўлланма) Тошкент, Ўқитувчи, 2001.

12. К. Н. Ахмедов, Х. И. Йулдошев. Органик кимё усуллари. (дарслик) Тошкент. Университет. 1998.

13. Ахмедов Қ. Н. Йўлдошев Х. Й. Органик кимё усуллари 2-қисм. (дарслик) Тошкент: “Университет”. 2003.

14. Березин Б.Д, Березин Д.Б. Курс современной органической химии. М.: Высшая школа. 2003г. 768 с.

15. Травень В.Ф. Органическая химия в 2-х т. М.: ИКЦ «Академкнига» 2004 г. Т.1. 727 с., Т.2. 582 с.

Интернет сайтлари:

16. www.tdpu.uz

17. [www. педагог. уз](http://www.педагог.уз)

18. [www.зиёнет. уз](http://www.зиёнет.уз)

19. www.еду.уз