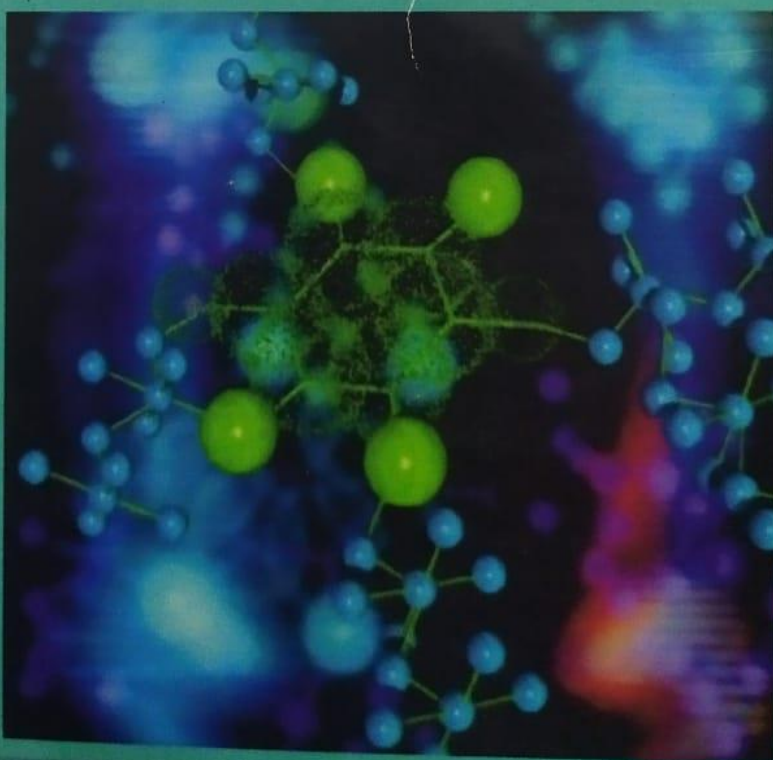


К. Б. Бажықова

АЛИФАТТЫ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯСЫ

Оқу құралы



Алматы 2016

ӘОЖ 547 (075)
КБЖ 24.2 я 7
Б 15

*Баспаға Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық
университеті химия және химиялық технология
факультетінің Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа
кеңесі шешімімен ұсынылған
(№ 2 хаттама 12 ақпан 2016 жыл)*

Пікір жазған

химия ғылымдарының кандидаты, доцент *А.К. Нурлибаев*

Бажықова К.Б.

Б 15 Алифатты қосылыстардың органикалық химиясы: оқу
күралы / К.Б. Бажықова. – Алматы: Қазақ университеті,
2016. – 364 б.

ISBN 978-601-04-2037-3

Оқу күралы жоғары оқу орындарының Органикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығының білім стандартына сәйкес жазылған. Оқу күралына осы аталған мамандықтың типтік оқу жоспары бойынша «Алифатты қосылыстардың органикалық химиясы» пәнінде қарастырылатын негізгі тақырыптар енгізілген.

Оқу күралында органикалық химия курсының теориялық ережелерінің негіздері мен нақтылы материалдары қазіргі деңгейде 4 тарауға бөлініп мазмұндалған. Молекуладағы атомдардың өзара әсері, изомериясы, электрондық орбитальдардың гибридтенуі және т.б. мәселелері қарастырылған. Оқу күралында органикалық химияның теориялық негіздері, қосылыстардың реакциялық қабілеттілігін болжау және түсіндіруге арналған сұрақтар қамтылып, алифатты қосылыстардың негізгі класс өкілдері мысалында органикалық қосылыстардың құрылысы, синтездеу жолдары мен химиялық қасиеттері толық қарастырылған.

Оқу күралының соңында аралық бақылау, мидтерм емтихан сұрақтары және қорытынды емтиханға арналған тест сұрақтары берілген.

Оқу күралы студенттерге, ізденушілерге, ғылыми қызметкерлер мен оқытушыларға арналған.

**ӘОЖ 547 (075)
КБЖ 24.2 я 7**

ISBN 978-601-04-2037-3

© Бажықова К.Б., 2016
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2016

МАЗМҮНЫ

КІРІСПЕ.....	3
1-тарау. ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ МЕН ЖАЛПЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....13	
1.1. А.М. Бутлеровтың химиялық құрылыс теориясы.....	18
1.2. Изомерия құбылысы.....	21
1.3. Атомның электрондық құрылысы. Орбитальдік және кванттық сандар	36
1.4. Гибридтену және гибридтелген орбитальдар. σ -Байланыстар	43
1.5. Органикалық молекулалардың кеңістіктік құрылысы	55
1.6. Молекуланың үлгі-нұсқаларының көрінісі	60
1.7. Конфигурацияларды бейнелеп көрсету тәсілдері.....	62
1.8. Молекулалардағы атомдардың өзара әсері	63
1.9. Қосарланған системаның электрондық құрылысы. Мезомерлік эффект.....	66
1.10. Органикалық реакциялар мен реагенттер.....	70
1.11. Органикалық қосылыстардың қышқылдық және негіздік теориясы	75
1.12. Органикалық қосылыстардың класификациясы.....	82
1.13. Органикалық қосылыстардың номенклатурасы	86
1.14. Органикалық қосылыстардың шикізат көздері.....	90
2-тарау. АЛИФАТТЫ АШЫҚ ТІЗБЕКТІ ҚОСЫЛЫСТАР. КӨМІРСУТЕКТЕР.....94	
2.1. Қаныққан көмірсутектер (алкандар).....	95
2.2. Ашық тізбекті қосылыстар конформациясы. Көміртек-көміртек жай байланысының айналасындағы айналу	96
2.3. Қанықпаған этиленді көмірсутектер (алкендер).....	119
2.4. Алкандардың галогентуындылары.....	138
2.5. Алкандардың ди- және полигалогентуындылары	145
2.6. Қанықпаған ацетиленді көмірсутектер (алкиндер).....	148
2.7. Диенді көмірсутектер (алкадиендер)	161
2.8. Қанықпаған көмірсутектердің галогентуындылары.....	173

2.9. Алифаттық қатардағы нуклеофильді орынбасу реакциясы	177
2.10. Эфирлер. Жай эфирлер. Тиоэфирлер	191
2.11. Тиоспирттер (тиолдар) мен тиоэфирлер (сульфидтер)	197
2.12. Спирттер (Алканолдар). Қаныққан бір атомды спирттер	200
2.13. Көп атомды спирттер. Гликоль, глицерин	214
3-тарау. КАРБОНИЛЬДІ ҚОСЫЛЫСТАР	219
3.1. Альдегидтер мен кетондар	219
3.2. Қарбон қышқылдары	239
3.3. Қанықпаған бір негізді қарбон қышқылдары	249
3.4. Күрделі эфирлер	251
3.5. Майлар	262
3.6. Екі негізді қарбон қышқылдары	267
3.7. Жоғары қарбон қышқылдары. Сабын	269
3.8. Азотты органикалық қосылыстар	271
3.9. Аминдер	272
3.10. Нитроқосылыстар	278
3.11. Нитрилдер. Изонитрилдер	282
4-тарау. АРАЛАС ФУНКЦИОНАЛДЫ ҚОСЫЛЫСТАР	286
4.1. Оксикышқылдар	286
4.2. Бір негізді екі атомды оксикышқылдар	286
4.3. Оптикалық изомерия	291
4.4. Екі негізді үш атомды оксикышқылдар	298
4.5. Үш негізді төрт атомды оксикышқылдар	299
4.6. Амин қышқылдары	300
4.7. Белок немесе протеиндер	308
4.8. Көмірсулар	310
4.9. Моносахаридтер (моноздар)	311
4.10. Дисахаридтер (биоздар)	320
4.11. Полисахаридтер (полиоздар)	324
4.12. Целлюлоза	328
АЛИФАТТЫ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯСЫ ПӘНІ БОЙЫНША СҰРАҚТАР	333
БИБЛИОГРАФИЯЛЫҚ ТІЗІМ	359
ҚОСЫМШАЛАР	360

Оқу басылымы

Бажықова Күлзада Бегалықызы

АЛИФАТТЫ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯСЫ

Оқу құралы

Редакторы *К. Мухадиева*
Компьютерде беттеген және
мұқабасын безендірген *Н. Базарбаева*

Мұқабаны безендіруде сурет
www.kazface.kz сайтынан алынды

ИБ№9953

Басуға 02.09.2016 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 ¹/₁₆.
Көлемі 22,8 б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылыс. Тапсырыс №3666.

Таралымы 100 дана. Бағасы келісімді.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
«Қазақ университеті» баспа үйі.

050040, Алматы қаласы, Әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазақ университеті» баспа үйі баспаханасында басылды.