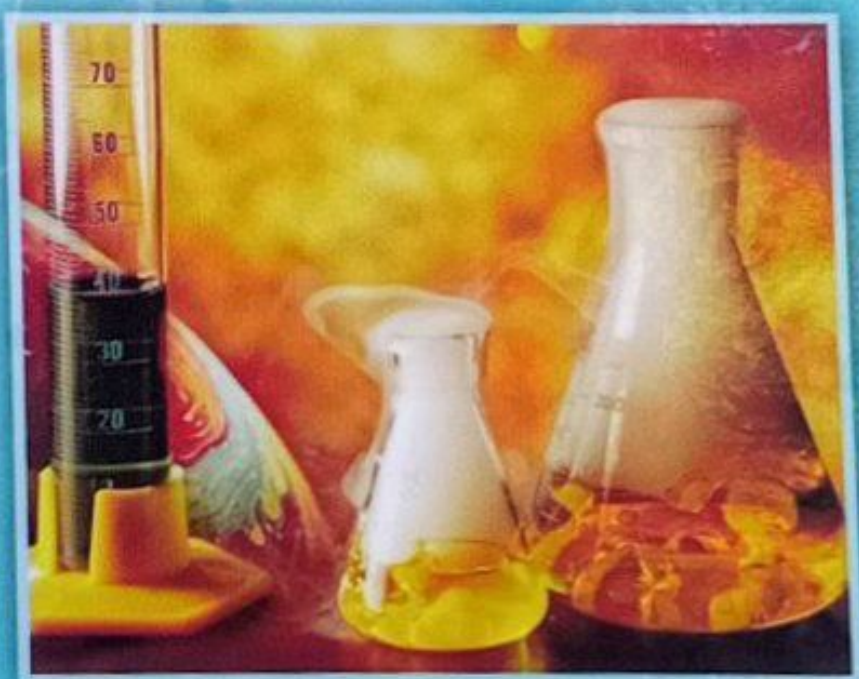


SH.N. Jalilov

KIMYOVIIY KINETIKA VA KATALIZ



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM FAN VA INNOVATSIYAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

SH.N. JALILOV

KIMYOVIIY KINETIKA VA KATALIZ

*O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim fan va innovatsiyar vazirligi
tomonidan o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan*

Buxoro 2024

24.54(0)

224.525.214.21

J 26

Sh.N. Jalilov

Kimyoviy kinetika va kataliz [Matn] : o'quv qo'llanma / Sh.N. Jalilov –
Buxoro: « BUXORO print » nashriyoti, - 2024. – 120 b.

UO'K 224.525.214.21

BBK 24.54(0)

Taqrizchilar:

Amonov M.R. – t.f.d., professor; Buxoro davlat universiteti;

Ostonov F.I. – t.f.n., dotsent; Buxoro muxandislik-texnologiya instituti.

Mazkur o'quv qo'llanma muallifning "Kimyoviy kinetika va kataliz" fani doirasida olib borgan ilmiy va pedagogik faoliyatlari natijasining mahsulidir. Qo'llanmada fanning qisqacha tushunchasi, kinetika, reaksiya turlari, kataliz bo'limlariga tegishli asosiy mavzular yoritilib, har bir mavzu yuzasidan xarakterli masalalar ishlab ko'rsatilgan. O'quvchi kinetika, reaksiya turlari, kataliz bo'limlari mavzularini chuqur o'zlashtirishlari uchun har bir mavzu bo'yicha mustaqil yechish uchun testlar taklif etilgan. Talabalar fanni to'laqonli o'zlashtirishlari, innovatsion g'oyalarni shakllantirish va rivojlantirish maqsadlarida o'quv jarayonida zamonaviy innovatsion va pedagogik texnologiya usullarini samarali qo'llash haqida to'xtab o'tilgan.

O'quv qo'llanma kimyo sohasidagi barcha ta'lim yo'nalishlarining bakalavriat talabalariga mo'ljallangan bo'lib, shuningdek undan turdosh ta'lim yo'nalishlari talabarlari va mustaqil izlanuvchilar ham foydalanishlari mumkin.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Buxoro davlat universitetining 2024 – yil 29 – apreldagi "281" – sonli buyrug'iga asosan o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan. Ro'yxatga olish raqami 281 - 11

ISBN 978-9910-743-16-0

© Buxoro davlat universiteti, 2024.
© "BUXORO print", 2024

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I-BOB KINETIKA VA KATALIZ FANIGA KIRISH MAQSAD VA VAZIFALARI.....	4
1.1. Kinetika va kataliz faniga kirish	4
1.2. Kimyoviy kinetikaning asosiy tushunchalari	5
1.3. Kinetika fani va uning ahamiyati	11
1.4. Reaksiyalarga ta'sir qiluvchi omillar	12
1.5. Massalar ta'siri qonunini qo'llash	14
1.6. Kinetik tenglamalar	14
2-BOB KIMYOVIY REAKSIYALARNING TEZLIGI VA MEXANIZMI... 17	17
2.1. Reaksiya tezligi va reaksiya mexanizmlari	17
2.2. Kimyoviy reaksiya tezligi	19
2.3. Reaksiyalarning ketish tezligi	22
Test	28
3-BOB REAKSIYALARNING TARTIBI VA MOLEKULYARLIGI BO'YICHA TABAQALANISH.....	29
3.1. Reaksiyalarning kinetik jihatdan tabaqalanishi.....	29
3.2. Oddiy reaksiyalar kinetikasi.....	30
3.3. Reaksiyalarning molekulyarligi	30
3.4. Reaksiya tartibini aniqlash usullari	31
3.5. Birinchi tartibli reaksiyalar.....	35
3.6. Ikkinchi tartibli reaksiyalar	37
3.7. Oddiy va murakkab reaksiyalar	41
Test	42
4-BOB REAKSIYA TEZLIGIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR KONSENTATSIYASI, STRATEGIK OMIL, HARORAT, ERITUVCHINING TABIATI, ION KUCHI.....	43
4.1. Reaksiyaning tezligiga temperaturaning ta'siri.....	43
4.2. Reaksiya tezligiga reagentlar konsentratsiyasining ta'siri	47
4.3. Gomogen sistemadagi kimyoviy reaksiyaning tezligi	48
4.4. Geterogen sistemalarda kimyoviy reaksiyaning tezligi	50
Test	51
5-BOB KIMYOVIY REAKSIYALARNING KINETIK JIHATDAN TURLARI. KINETIKANING NAZARIYALARI.....	53
6-BOB ERITMADA BORADIGAN REAKSIYA KINETIKASI. QAYTAR REAKSIYALAR KINETIKASI.....	58
7-BOB KATALIZATORLARNING ASOSIY TAVSIFLARI. GETEROGEN KATALIZ. GETEROGEN KATALITIK REAKSIYALARNING ASOSIY BOSQICHLARI.....	62
7.1. Katalizatorning aktivligini o'lchash.....	66
7.2. Promotorlar.....	70
7.3. Yoyuvchilar.....	72
7.4. Katalizator zaharlari	73

7.5. Manfiy kataliz.....	76
7.6. Kataliz nazariyasi	76
7.7. Yuzaning ko'p jinsliligi.....	78
7.8. Aktiv markazlarning tabiati.....	80
7.9. Yuzadagi birikmalar	83
7.10. Multiplet nazariyasi	84
Test	87
KIMYOVIY KINETIKA VA KATALIZ FANIGA OID BARCHA BOBLARDAN TESTLAR.....	89
KIMYOVIY KINETIKA VA KATALIZ FANIGA OID NAZARIY SAVOLLAR.....	102
BA'ZI BIR FIZIKAVIY VA KIMYOVIY KATTALIKLARNING QIYMATI	103
GLOSSARIY.....	107
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:	120