

TAYANCH DOKTORANTURAGA KIRISH SINOVI DASTURI VA BAHOLASH MEZONI

02.00.03 – Organik kimyo

KIRISH

Ilmiy darajali, ilmiy salohiyatli, yuqori malakali mutaxassis kadrlar tayyorlash sifati birinchi navbatda bakalavriat ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari o'quv rejasiga kiritilgan fanlar mazmuni va ularni o'qitish sifatiga bog'liq. Shu nuqtai nazardan yondashganda 02.00.03 – Organik kimyo bo'yicha ilmiy darajaga ega bo'lgan kadrlarning salohiyati mamlakatning iqtisodiy qudratininshg asosi bo'lgan kimyo va kimyo sanoati sohasining rivojlanishi bilan bog'liq, buning negizini eng avvalo ularning bakalavriat va magistratura ta'lim bosqichlarida o'qigan fanlaridan egallagan bilim va ko'nikmalari tashkil etadi.

Tayanch doktoranturaga kirish sinovlarini o'tkazish, mutaxassislik fanlaridan sinov dasturi va talabgorlarning bilimlarini baholash mezonlari, 02.00.03 – Organik kimyo ixtisosligi uchun Guliston davlat universiteti "Kimyo" kafedrasining 2021 yil 09 oktyabrdagi 3-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

ASOSIY QISM

Organik birikmalarning sinflarini ular orasidagi genetik bog'lanish.

Gomofunksional birikmalar. Stereokimyo elementlari. Optik izomeriya. Optik izomeriya. D, L va R, S nomenklatura. Ratsemtlanish. Enantiomeriya. Diastereomeriya. Optik birikmalarni ajratish usullari.

Alifatik qator uglevodorodlarining monogalogenli hosilalari, ularning nomlanishi, izomeriyasi. Ajralish reaksiyalari. E1 va E2 mexanizmdagi reaksiyalar. Monogalogenalkanlarning kimyoviy xossalari. Ambident ionlar. Kornblyum qoidasi. Fazalararo kataliz.

To'yinmagan galogenbirikmalar. To'yinmagan spirtlar. Tiollar. Oddiy efirlar.

Karbonil birikmalar. Aldegidlar va ketonlar.

Aminlar. Metallorganik birikmalar. Geterofunksional birikmalar.

Gidroksikislotalar. Optik izomerlar va ularning nomlanishi. Biologik faol organik birikmalar. Aldegido- va ketokislotalar.

Uglevodlar. Nomlanishi va turlari. Monosaxaridlar. Di- va polisaxaridlar.

Aminokislotalar. Oqsillar. Turlari. Oqsillarning tuzilishi.

Aromatik birikmalar. Alkilbenzollar. Naftalin. Naftalin va boshqa ko'p yadroli uglevodorodlarning manbalari. Naftalin hosilalarining nomlanishi, izomeriyasi, elektron tuzilishi va aromatikligi. Naftalinning kimyoviy xossalari.

Nitrobirikmalar. Karbonil birikmalar. Karbon kislotalar. Aminlar. Aromatik aminlarning turlari. Aromatik yadrotdagi o'rinbosarlar tabiati va joylashishining aminlar asosligiga ta'siri.

Diazobirikmalar. Geterotsiklik birikmalar. Geterotsiklik birikmalar haqida tushunchalar va ularning sinflanishi. Konformatsiyalar taxlili. Ratsemtlanish. Modda tuzilishining osone ratsemtlanishga ta'siri. Ratsemtlarni ajratish usullari.

02.00.03- Organik kimyo ixtisosligi bo'yicha "Organik kimyo" fanidan tayanch doktoranturaga kirish sinovlari

SAVOLLARI

1. Organik kimyo fanining predmeti, ob'yekti, maqsadi va vazifalari.
2. Organik kimyoning asosiy rivojlanish bosqichlari. Organik birikmalarning tuzilish nazariyasi. Izomeriya va uning turlari.
3. Organik birikmalarning nomenklaturasi. Organik birikmalarning klassifikatsiyasi. Organik birikmalarning klassifikatsiyasi.
4. Organik birikmalarning izomeriyasiva toutomeriya. Izomeriya turlari- struktura, holat va fazoviy izomeriya. Metameriya. Dinamik izomeriya.
5. Konformatsiya va konfiguratsiya. Optik faol birikmalar. Molekulada atomlarning o'zaro ta'siri. Induksion va mezomer ta'sir.
6. Organik reaksiylarining turlari. Kislota-asos reaksiyalari. Organik birikmalarning kislotaliligi va asosiligi. Brensted va L'yuis nazariyalari.
7. Organik kimyo fanining rivojida fazoviy tuzilish nazariyasi va kvant kimyoning tutgan o'rni.
8. Kimyoviy bog' va uning turlari. Kovalent bog'ning hosil bo'lishi va tabiati.
9. Organik birikmalardagi boshqa bog'lanishlar. Radikallar, asosiy funksional guruhlar.
10. Organik birikmalar tuzilish formulalarini ifodalash usullari. Gibridlanish. Molekulyar orbitallar metodi.
11. Kimyoviy bog'ning o'zlash turlari. Organik reaksiya mexanizmlarining birikma tuzilishi va sharoitiga bog'liqligi.
12. Alkanlarning gomologik qatori, nomlanishi va izomeriyasi. Alkil radikallar. Radikallarning barqarorligi. Giperkon'yugatsiya.
13. Alkanlarni olish usullari. Alkanlarni sintez qilishning zamonaviy usullari: Kori-Xaus, kross-birikish va boshqalar.
14. Alkanlarning fizik-kimyoviy xossalari.
15. Alkanlardagi reaksiylarining energetik diagrammasi. Alkanlardagi elektrofil almashinish reaksiyalari.
16. Alkanlar asosida optik faol birikmalar olish. Alkanlar stereokimyosi.
17. Alkanlarning ishlatilishi. Organik birikmalarning tabiiy manbalari.
18. Alkenlarning nomlanishi, izomeriyasi. Geometrik izomeriya. E, Z nomenklatura. Qo'sh bog'ni hosil qilish usullari.
19. Alkenlarning samarali olinish usullari. Alkenlarning reaksiya mexanizmlari haqida tushunchalar. Alkenlarni geterogen va gomogen fazada gidrogenlash.

20. Alkenlarga elektrofil birikishning fazoviy kechishi. Elektrofil va nukleofil reagentlar. Qo'sh bog'ga kislotalar, galogenvodorodlar, galogenlar va boshqa elektrofil reagentlarning birikish reaksiyalari.
21. Alkenlarga galogenlarning past haroratda birikishi. Alkenlarning suv bilan kislotali muhitda va PdCl_2 ishtirokidagi reaksiyalari. Vaker jarayon.
22. Alkenlarga vodorodgalogenidlarning Markovnikov qoidasi bo'yicha va unga teskari birikish reaksiyalari mexanizmining nazariy asoslari.
23. Alkenlarga elektrofil birikish reaksiyalarida izomerlanish. Radikal va karbokationlarning barqarorligi. Anti birikish konsepsiyasi. $\text{Ad}_{\text{E}2}$ va $\text{Ad}_{\text{E}3}$ mexanizmdagi reaksiyalar.
24. Alkenlarga radikal birikish. Allil tipidagi radikallarning barqarorligi. Alkenlarda radikal va elektrofil almashinish reaksiyalari asoslari.
25. Alkenlarni oksidlash, borgidridlash va boshqa reaksiyalari. Metallokompleks kataliz. Kori-Xaus, kross-birikish, metatezis va boshqa zamonaviy reaksiyalar orqali organik birikmalarni sintez qilish.
26. Alkenlar asosida optik faol birikmalar sintezi. Alkenlarning ishlatilish sohalari.
27. Alkadiyenlarning tuzilishi, nomlanishi, turlari va izomeriyasi. Muhim 1,3-diyenlar va ularni degidrogenlash, degidroxlorlash, degidratlash reaksiyalari yordamida olish. 28.
28. Kon'yugirlangan qo'sh bog'li diyenlarning elektron tuzilishi. Kon'yugirlangan diyen uglevodorodlarning kimyoviy xossalari: katalitik gidrogenlash, galogenlarning va galogeno-dorodlarning elektrofil birikishi.
29. Kinetik va termodinamik nazorat mahsulotlari. Polimerlanish reaksiyalari. Stereoregulyar sintetik kauchuk olish. Tabiiy va sintetik kauchuk. Kauchukni vulkanlash.
30. Dil's-Al'der reaksiyasi. Diyen va diyenofil. Peretsiklik reaksiyalar.
31. Kumulenlar. Elektron va fazoviy tuzilishi. Allen kimyosi. Molekulyar asimmetriya.
32. Ajratilgan qo'sh bog'li birikmalar kimyosi. Diyen uglevodorodlar va ular hosilalarining qilish usullari. Alkadiyenlarning qo'llanilish sohalari.
33. Alkinlarning nomlanishi va izomeriyasi. Uch bog'ni hosil qilish usullari.
34. Atsetilenning olinishi. Uchlamchi radikal tutgan terminal alkinlar sintezi. sp-gibridlanish tushunchasi asosida uch bog'ning tuzilishini tushuntirish.
35. Alkinlarning galogenlar, spirtlar, karbon kislotalar, karbonil birikmalar, galogenvodorodlar va boshqalar bilan reaksiyalari mexanizmi.
36. Alkinlarning elektrofil reagentlar bilan reaksiyalari. Alkinlarga galogenlar va vodorod galogenidlarning birikishida boradigan qo'shimcha jarayonlar.
37. Kucherov reaksiyasi, sianid kislotaning birikishi. Alkinlarni turli qaytaruvchilar ishtirokida qaytarish reaksiyalari.
38. Atsetilen qatori uglevodorodlarining oksidlanish, polimerlanish va boshqa reaksiyalari.
39. Metallorganik birikmalar bilan reaksiyalari. Atsetilen qatori uglevodorodlarining ishlatilishi.

40. Stereokimyo elementlari. Optik izomeriya. Optik izomerlar nomenklaturasi. Asimmetrik atomlar va xiral markaz.
41. Molekulyar asimmetriyaning vujudga kelish sabablari. Optik izomeriya. D, L va R, S nomenklatura. Ratsemtlanish. Enantiomeriya.
42. Diastereomeriya. Optik birikmalarni ajratish usullari. Asimmetrik va mutloq asimmetrik sintez.
43. Stereoizomer, enantiomer va diastereomerlar konfiguratsiyasini aniqlash usullari. Konformatsiyalarning barqarorligi.
44. Proyeksion formulalar. Enantiomerlar va ratsemtlar. To'silgan va to'xtatilgan konformatsiya.
45. Alifatik qator uglevodorodlarining monogalogenli hosilalari, ularning nomlanishi, izomeriyasi.
46. Alifatik qator uglevodorodlarining olish usullari.
47. Reaksiyalarning mexanizmlari. Ajralish reaksiyalari. E_1 va E_2 mexanizmdagi reaksiyalar.
48. Monogalogenalkanlarning kimyoviy xossalari. Galogenli birikmalarning reaksiyaga kirishish qobiliyati.
49. Monogalogenalkanlardagi galogen atomlarining nukleofil almashinish va degidrogalogenlash reaksiyalari.
50. Reaksiya mahsulotlari nisbatining nukleofil va asosning tabiatiga, konsentratsiyasiga, galogenalkanning tuzilishiga, erituv-chining tabiatiga bog'liqligi.
51. Galogenalkanlarni qaytarish, ularning metallar bilan reaksiyasi: metallorganik birikmalar olish.
52. Vyurs, Kori-Xaus reaksiyalari. Galogenli birikmalarning nukleofil almashinish reaksiyalarida boradigan qo'shimcha reaksiyalar.
53. Galogenli birikmalar asosida metallorganik birikmalar sintezi.
54. To'yinmagan galogenbirikmalar. Vinilxlorid. Allilxlorid. Olinish usullari va fizik-kimyoviy xossalari.
55. Di- va poligalogenli birikmalar. Galogenli birikmalarning ishlatilishi.
56. Spirtlar. Bir atomli to'yingan spirtlar. Spirtlarni olish usullari. Oddiy alifatik spirtlarning sanoatda olinishi.
57. Spirtlarning kimyoviy xossalari: gidroksil guruhining sul'fat kislota, galogenovodorodlar, mineral kislotalarning galogenangidridlari ta'sirida almashinishi, degidratlanishi.
58. Spirtlarning oksidlanish-qayta-rilish reaksiyalari. Spirtlarning ishlatilishi. Spirtlarning nukleofil almashinish reaksiyalarida boradigan qo'shimcha jarayonlar.
59. Nukleofil almashinish reaksiyalarida molekula konfiguratsiyasi o'zgarishi va saqlanib qolishi bilan boradigan reaksiyalar. S_N1 , S_N2 va S_Ni mexanizmdagi reaksiyalar.
60. Spirtlarning kislotalilik xossalari. Spirtlar asosida optik faol birikmalar sintezi.
61. Ko'p atomli spirtlar. Glikollar. Glikollarni olish usullari, kimyoviy xossalari. Di- va polietilenglikollar. 62.

62. Glitserin. Xossalari. Glitserinni sintez qilish usullari.
To'yinmagan spirtlar. Allil spirti. Allil spirtining olinish usullari, kimyoviy xossalari.
63. Propargil turidagi spirtlarning olinishi va xossalari. Spirtlarning ishlatilish sohalari.
64. Tiollar. Tiollar kimyosi. Tiollarning olinishi va fizik-kimyoviy xossalari.
65. Tiollarning o'ziga xos reaksiyalari. Tiollarning spirtlardan farqli tomonlari va o'xshash jihatlari.
66. Oddiy efirlar. Oddiy efirlarning tuzilishi va nomlanishi, turlari. Kimyoviy xossalari. Oksiranlar va kraun efirlari.
67. Karbonil birikmalar. Tuzilishi va nomlanishi, turlari. Al'degidlar va ketonlar. Karbonil birikmalarni olishning laboratoriya va sanoat usullari, kimyoviy xossalari.
68. Keto-enol tautomeriya. Al'dol-kroton kondensatsiya reaksiyalari, kislotali va ishqoriy muhitdagi mexanizmi.
69. Metilen va karbonil komponentlar. Karbonil birikmalarga xos sifat reaksiyalar.
70. Al'degid va ketonlarda boradigan elektrofil birikish va nukleofil almashinish reaksiyalari.
71. Al'degid va ketonlarning oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.
72. α , β -To'yinmagan al'degid va ketonlar. Umumiy sintez usullari.
73. Glitserinni degidratlash bilan akrolein sintez qilish. To'yinmagan karbonil birikmalarning elektron tuzilishi
74. To'yinmagan al'degid va ketonlarda boradigan birikish reaksiyalari.
75. Karbonil- guruh va qo'sh bog' hisobiga boradigan reaksiyalar.
76. Karbonil birikmalar ishtirokida optik faol birikmalar sintezi.
77. Al'degid va ketonlarning ishlatilishi. Tuzilishi, turlari va nomlanishi. Olinish usullari.
78. Karbon kislotalarning xossalari va tabiiy manbalari. Karboksil- guruhdagi boradigan reaksiyalar.
79. Eterifikatsiya, pereeterifikatsiya reaksiyalarining mexanizmi va nazariy asoslari. Olinishi qiyin bo'lgan efirlar sintezi.
80. sp^2 -Gibridlangan uglerod atomida boradigan nukleofil almashinish reaksiyalari. Karbon kislotalarning hosilalari.
81. Karbon kislota hosilalarining gidrolizi.
82. Karbon kislotalarning nomlanishi, turlari va tuzilishi. Sintez usullari.
83. Bitta va ikkita karboksil guruhlari bo'yicha hosilalar olish, aralash hosilalar.
84. To'yinmagan monokarbon kislotalar. Tuzilishi, turlari, α , β -to'yinmagan kislotalarni olish usullari. Kimyoviy xossalari.
85. Qo'sh bog' va karboksil- guruhi hisobiga boradigan reaksiyalar.
86. To'yinmagan dikarbon kislotalar. Malein va fumar kislota. Malein kislota va uning anhidridini olish usullari. Fazoviy izomeriya.
87. Karbon kislotalar va ular hosilalarining ishlatilish sohalari.
88. Karbon kislotalar Nomlanishi, turlari va tuzilishi. Nitrobirik-malarni olish usullari. Atsi- shakli.

89. Alkanlarni nitrolash (Konovalov reaksiyasi), aminlarni oksidlash. Kimyoviy xossalari va ishlatilish sohalari.
90. Alifatik uglevodorodlarning nomlanishi. Turlari va olish usullari.
91. Kimyoviy xossalari. Birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi aminlarning xarakterli reaksiyalari va ishlatilish sohalari.
92. Magniy-, natriy-, rux-, simob- va litiyorganik birikmalar. Galogenli birikmalar. Kimyoviy xossalari.
93. Kross-birikish reaksiyasi. Metallorganik birikmalar asosida organik birikmalar sintezi.
94. Hidroksikislotalar. Alifatik gidroksi-kislotalar olinish usullari. Reformatskiy reaksiyasi asosida β -hidroksikislotalarni sintez qilish.
95. Hidroksikislotalarning tabiiy manbalari va asosiy vakillari. Kimyoviy xossalari. Optik izomerlar va ularning nomlanishi.
96. Biologik faol organik birikmalar.
97. Al' degido- va ketokislotalar. Nomlanishi va sinflanishi.
98. Oddiy α -al' degido- va α -ketokislotalar. Ketonlardan, karbon kislotalar va ularning hosilalaridan olinishi.
99. Oddiy α -al' degido- va α -ketokislotalar Oddiy α -al' degido- va α -ketokislotalar Kimyoviy xossalari. Ishlatilishi. Nomlanishi va turlari
100. Oddiy α -al' degido- va α -ketokislotalar O'ziga xos kimyoviy xossalari.
101. Monosaxaridlar. Di- va polisaxaridlar. Uglevodlarning ochiq va yopiq zanjirli holatlarini tasdiqlovchi reaksiyalari. Mutarotatsiya hodisasi.
102. Uglevodlar stereokimyosi. Tabiiy manbalari va ishlatilishi.
103. Aminokislotalar ularning turlari. Sintez qilish usullari va xossalari.
104. Amfoterlik xossalari. Amino- va karboksil- guruhi hisobiga boradigan reaksiyalar. Ishlatilishi.
105. Oqsillar. Turlari. Fibrilyar va globulyar oqsillar.
106. Polipeptidning tuzilishi, aminokislota tarkibini aniqlash usullari.
107. Oqsillarning tuzilishi. Oqsillarga xos sifat reaksiyalar.
108. Oqsillar denaturatsiyasi,
109. TSikloalkanlar. Nomlanishi va turlari, tuzilishi, izomeriyasi. siklik birikmalarning sintezi. sikloalkanlarning fazoviy tuzilishi.
110. Siklogeksan va uning hosilalarining konformatsiyalari, ekvatorial va aksial bog'lar, siklogeksan hosilalarining geometrik izomeriyasi.
111. TSiklopropan halqasining fazoviy va elektron tuzilishining o'ziga xosligi. siklobutan, siklopentan va siklogeksanning kimyoviy xossalari. siklopropaning o'ziga xos xususiyatlari. sikloalkanlardagi burchak
112. Pitser va Prelog kuchlanishlari. sikloalkanlar fizik-kimyoviy xossalarining nazariy asoslari va qo'llanilish sohalari.
113. Aromatik uglevodorodlar. Benzol va uning gomologlari, nomlanishi, izomeriyasi.
114. Aromatik uglevodorodlarning manbalari va olish usullari.
115. Benzol halqasining elektron tuzilishi va benzolning kimyoviy xossalari. Aromatiklik haqida tushuncha.

116. Aromatiklikning belgilari. Xyukkel' qoidasi. Nobenzoid aromatik sistemalar. siklopropenil- va tropily kationlari. siklopen-tadiyenil- anioni, azulen, annulenlar.
117. Aromatik qatordagi elektrofil almashinish reaksiyalari: sul'folash, nitrolash, galogenlash, alkillash, atsillash.
118. Aromatik uglevodorodlarni qayta ishlashdagi ahamiyati, mexanizmlari haqida tushuncha va ularni tajribada asoslash. σ - va π -komplekslar.
119. Benzol halqasidagi o'rinbosar-larning reaksiya mahsulotlarining izomer tarkibiga va reaksiya tezligiga ta'siri.
120. Aromatik uglevodorodlarda halqaga va yon zanjirga boradigan reaksiyalar mexanizmlari. Reaksiya tezligini belgilovchi bosqich.
121. Alkilbenzollar. Alkilbenzollarni olish. Benzol halqasida elektrofil almashinish reaksiyalari.
122. Dezalkillash, disproporsiyalanish, alkilbenzollarning izomerlanishi. YOn zan-jirda radikal o'rin almashinish reaksiyalari sharoitlari.
123. Naftalin. Naftalin va boshqa ko'p yadroli uglevodorodlarning manbalari. Naftalin hosilalarining nomlanishi, izomeriyasi, elektron tuzilishi va aromatikligi.
124. Naftalinning kimyoviy xossalari.
125. Aromatik galoid birikmalar. Olinish usullari. Galogen-uglerod bog'i uzilishi hisobiga ketadigan reaksiyalar.
126. Aromatik galoidbirikmalarning metallar bilan ta'sirlanishi: metallorganik birikmalarni olish. Kross-birikish reaksiyalari.
127. Elektrofil almashinish reaksiyalari. O'rinbosarlarning induksion va mezomer ta'siri haqida tushuncha. Galogen atomlarining o'rinbosar sifatida ta'siri.
128. Galogen atomi tutgan aromatik uglevodorodlarda nukleofil almashinish reaksiyalari mexanizmlari.
129. Aromatik nitrobirikmalarning olinishi va xossalari. Nitrolovchi reagentlar.
130. Nitro- guruhning elektrofil almashinish reaksiyasi tezligiga va yo'nalishiga ta'siri.
131. Nitrobirikmalarning qisman qaytarilish mahsulotlari.
132. Nitro-birikmalarning tautomerlanishi, dimerlanish, kondensatsiya reaksiyalari.
133. Aromatik uglevodorodlarning gidroksilli hosilalari. Nomlanishi. Fenol va uning gomologlari. Olinish usullari va fizik-kimyoviy xossalari.
134. Naftollar. Aromatik yadroga gidroksil- guruhi kiritish usullari. Fenol-larning kislotalik xususiyatlari.
135. Fenollarning o'ziga xos reaksiyalari. Gidroksil- guruhi himoyalash.
136. Aromatik uglevodorodlar va ular hosilalarining qo'llanilishi.
137. Aromatik karbonil birikmalar. Aromatik al'degidlarga xos xususiyatlar.
138. Aromatik-alifatik qator ketonlari, olinishi va xossalari. Ularning oksimlari va fazoviy tuzilishi. Bekman qayta guruhlanishi.
139. Aromatik karbon kislotalar. Almashingan benzoy kislotalarning dissotsiyalanish konstantasiga o'rinbosarlarning ta'siri.

140. Aromatik karbon kislotalar sintez qilishning umumiy usullari. Benzoy kislotasi va uning hosilalari. Salitsil va sul'fosalitsil kislotalar.
141. Dolchin kislotasi, olinishi va xossalari. Antranil kislotasi, olinishi va uning ishlatilishi.
142. Aromatik aminlarning turlari. Aromatik yadrodagi o'rinbosarlar tabiati va joylashishining aminlar asosligiga ta'siri.
143. Amino- guruhning benzol yadrosiga ta'siri: elektrofil almashinish reaksiyalari. Amino- guruhni himoyalash.
144. Aromatik aminlarning qo'llanilishi.
145. Diazobirikmalar. Diazotirlash reaksiyasi, uni amalga oshirish sharoitining amin tuzilishiga bog'liqligi.
146. Diazotirlovchi agentlar va reaksiya sharoitlari.
147. Diazobirikmalarning azot chiqishi bilan boradigan reaksiyalari: diazoguruhni vodorodga, galogenlarga, gidroksil-, sian- va nitro- guruhlariga almashtirish.
148. Diazobirikmalarning azot chiqmasdan boradigan reaksiyalari. Qaytarish, triazenlar hosil bo'lishi.
149. Diazobirikmalarning qo'llanish sohalari.
150. Geterotsiklik birikmalar. Geterotsiklik birikmalarning turlari va ularga xos reaksiyalar.
151. Uch va to'rt a'zoli geterotsiklik birikmalar.
152. Besh a'zoli bitta geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar (furan, tiofen, pirrol), ular sintezining umumiy usuli (Yur'yev).
153. Furan, tiofen, pirrol va benzolning fizik-kimyoviy xossalarini taqqoslash. Olinishi, fizik va kimyoviy xossalari.
154. Fenol va pirrol xossalarining o'xshashligi. Azot, kislorod va oltin-gugurt tutgan besh a'zoli geterotsiklik birikmalar.
155. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar. Kondensirlangan geterotsiklik birikmalar kimyosi.
156. Geterotsiklik birikmalarning aromatikligi.
157. Geterotsiklik birikmalarda elektrofil, nukleofil almashinish, yon zanjirda radikal almashinish reaksiyalari.
158. Geterotsiklik birikmalarning aromatikligi. Geterotsiklik birikmalarning ishlatilishi.
159. Organik reaksiyalarda boradigan qo'shimcha jarayonlar. Reaksiyalarning muqobil sharoitlari. Reaksiya yo'nalishiga turli omillarning ta'siri.
160. Organik birikmalarning sanoat, qishloq xo'jaligi, tibbiyot va boshqa sohalarda qo'llanilishi.
161. O'zbekiston olimlarining organik kimyo faniga qo'shgan hissalar.
162. Radikal almashinish reaksiyalari.
163. Kush bog' tutgan uglevodorodlarda boradigan elektrofil va radikal birikish reaksiyalari va ularning mexanizmlari.
164. Uch bog' tutgan birikmalarda boradigan elektrofil, nukleofil va radikal birikish reaksiyalari va ularning mexanizmlari.

165. Galoid birikmalarda boradigan mono-va bimolekulyar nukleofil almashinish reaksiyalari va ularning mexanizmlari
166. Karbonil birikmalardagi nukleofil birikish va almashinish reaksiyalari.
167. Eterifikatsiya va pereeterifikatsiya reaksiyalari.
168. Kondensatsiya reaksiyalari va ularning turlari.
169. Metallorganik birikmalar. Turlari. Olinishi. Xossalari.
170. Organik birikmalarning oksidlanish reaksiyalari.
171. Organik birikmalarning kaytarilish reaksiyalari.
172. Aromatik uglevodorodlarda boradigan elektrofil almashinish reaksiyalari.
173. Aromatik uglevodorodlarda boradigan nukleofil almashinish reaksiyalari.
174. Diazobirikmalarning olinishi va xossalari.
175. Geterotsiklik birikmalarning nomlanishi.
176. Organik birikmalarning tuzilish nazariyasi kelib chikadigan xulosalar asosida tuzilish formulalarini yozish. N'yumen va Fisher proyeksiyasi
177. Koordinatsion va yarim kutbli kovalent bog'lardagi uxshashlik va farini aniklash.
178. Organik birikmalardagi atomlarning mezomer ta'sirini ularning kutbliligi, kislota-asoslilik va fizikaviy xossalari asosida aniklash.
179. Alkanlar va ular xosilalarining konfarmatsion uzgarishlari. sikloalkanlar va ular xosilalarining stereokimyosi.
180. Nukleofil almashinish va parchalanish reaksiyalari. Val'den aylanish
181. Geterotsiklik birikmalar.
182. Dekagidroxinolin va dekahidroizoxinolin. Gidrobirlash (Braun reaksiyasi) va uning qo'sh bog'ni gidrogenlash va gidratlash mahsulotlari.
183. Kauchukni vulkanlash.
184. Propargil spirti. Vinil spirti va uning hosilalari.
185. Vinil efirlari. Dikarbonil birikmalar.
186. Kondensatsiya reaksiyalari va ularning tur lari.
187. Metatezis va kross birikish reaksiyalari
188. Malon kislota. Atsetosirka va malon efirining xossalari va undan sintezlarda foydalanish.
189. Monosaxaridlarning fazoviy izomerlari, konfarmatsion qatorlar, halqazanjirli tautomerlanish, mutarotatsiya.
190. Tautomeriyaning boshqa tur lari
191. Diazo- va azotuzuvchilar, azobirikish sharoitlari.
192. Azobo'yoqlar. Rang va tuzilish orasidagi bog'lanish. Spirtlar. Bir atomli to'yingan spirtlar. Spirtlarni olish usullari. Oddiy alifatik spirtlarning sanoatda olinishi.
193. Spirtlarning kimyoviy xossalari: gidroksil guruhining sul'fat kislota, galogenovodorodlar, mineral kislotalarning galogenangidridlari ta'sirida almashinishi, degidratlanishi.
194. Spirtlarning oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari. Spirtlarning ishlatilishi. Spirtlarning nukleofil almashinish reaksiyalarida boradigan qo'shimcha jarayonlar.

195. Nukleofil almashinish reaksiyalarida molekula konfiguratsiyasi o'zgarishi va saqlanib qolishi bilan boradigan reaksiyalar. S_N1 , S_N2 va S_{Ni} mexanizmdagi reaksiyalar.
196. Spirtlarning kislotalilik xossalari. Spirtlar asosida optik faol birikmalar sintezi.
197. Ko'p atomli spirtlar. Glikollar. Glikollarni olish usullari, kimyoviy xossalari. Di- va polietilenglikollar. 62.
198. Glitserin. Xossalari. Glitserinni sintez qilish usullari. To'yinmagan spirtlar. Allil spirti. Allil spirtining olinish usullari, kimyoviy xossalari.
199. Propargil turidagi spirtlarning olinishi va xossalari. Spirtlarning ishlatilish sohalari.
200. Tiollar. Tiollar kimyosi. Tiollarning olinishi va fizik-kimyoviy xossalari.

**02.00.03.-ORGANIK KIMYO IXTISOSLIGI BO'YICHA TAYANCH
DOKTORANTURAGA KIRISH IMTIXONI UCHUN BAHOLASH
MEZONI**

Baholash ko'rsatkichi	Baholash mezonlari	1 ta savol uchun reyting bali
A'lo 86G'100%	Etarli nazariy bilimga ega. Berilgan savollarga to'liq javob beradi. Savolning mohiyatiga to'liq tushunadi. Tayanch tushuncha va iboralardan foydalanib savollarga to'la javob beradi. Savollarga izoh beradi. Mustaqil fikr va mulohazalarini bildiradi.	17-20
Yaxshi 71G'85%	Etarli nazariy bilimga ega. Berilgan savollarga etarli javob beradi. Masalaning mohiyatini tushunadi. Tayanch tushuncha va iboralardan to'la foydalanadi. Savollarga izoh beradi.	14-16
Qoniqarli 55G'70%	Berilgan savollarga javob berishga xarakat qiladi. Savolning mohiyatini tushunadi. Tayanch tushuncha va iboralardan to'la foydalanadi.	10-15
Qoniqarsiz 0-54%	Berilgan savollarga noto'g'ri javob beradi, uslubiy xatolarga yo'l qo'yadi, savolning mohiyatini tushunmaydi.	0-9