

Namangan davlat universiteti 70530101-Kimyo (turlari bo'yicha) magistratura ta'lim yo'nalishi 1-bosqich talabalari uchun "Geterotsiklik birikmalar kimyosi" fanidan 2024/2025 o'quv yili bahorgi semestrida o'tkaziladigan yakuniy nazorat uchun auditoriyada o'tilgan mavzular (ma'ruza, amaliy va laboratoriya) yuzasidan nazorat savollar banki

1. Geterotsiklik birikmalarning kimyosi fanining predmeti,
2. Geterotsiklik birikmalarning kimyosi fanining tadqiqot doirasi
3. Geterotsiklik birikmalarning kimyosi fanining, maqsadi
4. Geterotsiklik birikmalarning kimyosi fanining vazifalari.
5. Xinolin
6. Iizoxinolin
7. Aakridin.
8. Xinolin olishning Skraup usullari.
9. Xinolin olishning Fridlender usullari.
10. Xinolin olishning Pfittsenger usullari.
- 11.11.Besh a'zoli geterotsiklik birikmalar.
12. Geterotsiklik birikmalar kimyosining qisqacha tarixi.
- 13.Geterotsiklik birikmalarning sinflari.
- 14.Noaromatik va aromatik geterotsiklik birikmalar.
- 15.Izoxinolin: olinishi.
- 16.Izoxinolin kimyoviy xossalari.
- 17.Bishler-Napiralskiy reaksiyalari.
- 18.Pikte-Shpingler reaksiyalari.
- 19.Pomerants-Frich reaksiyalari.
- 20.Izoxinolin Elektrofil almashinish reaksiyalari.
- 21.Izoxinolin nukleofil almashinish reaksiyalari.
- 22.Izoxinolin radikal almashinish reaksiyalari.
- 23.Izoxinolin Yon zanjirda boradigan reaksiyalar.
- 24.Besh a'zoli geterotsiklik birikmalardagi elektrofil almashinish reaksiyalarini nazariy asoslash.
- 25.Geterotsiklik birikmalarni xalqa o'lchamiga bog'liqholda klassifikatsiyalash.
- 26.Geterotsiklik birikmalarni geteroatom turiga bog'liqholda klassifikatsiyalash.
27. Geterotsiklik birikmalarni ularning soniga bog'liqholda klassifikatsiyalash.
28. Xinolin va ular hosilalarining qo'llanilish sohalari
29. Izoxinolin va ular hosilalarining qo'llanilish sohalari.
30. Akridin va ular hosilalarining qo'llanilish sohalari.
- 31.Kondensirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalar.
- 32.Geterotsiklik birikmalarning tuzilishi va nomenklaturasi.
- 33.Trivial nomlash, Ganch-Vidman sistemasi.
34. IUPAC nomenklaturasi, o'rinbosarli nomenklatura va h.k.
35. Ikkita geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar: klassifikatsiyasi.
36. Ikkita geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar, tuzilishi va nomenklaturasi.
37. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar.
38. Dori vositalarini loyihalashda geterotsiklik birikmalar kimyosining ahamiyat.
39. Ikkita geteroatom tutgan besh a'zoli geterotsiklik birikmalar.

40. Xinolin, izoxinolin, akridin. Xinolin olishning Skraup, Fridlender, Pfittsenger usullari
41. Geterosiklik brikmalarni tibbiyotdagi o'rni.
42. 1,2- azollar olinishi va kimyoviy xossalari
43. 1,3-azollar olinishi va kimyoviy xossalari.
44. 1,2- azollar Elektrofil, almashinish reaksiyalari
45. 1,2- azollar nukleofil almashinish reaksiyalari
46. 1,2- azollar radikal almashinish reaksiyalari.
47. 1,3- azollar Elektrofil, almashinish reaksiyalari
48. 1,3- azollar nukleofil almashinish reaksiyalari
49. 1,3- azollar radikal almashinish reaksiyalari.
50. To'rtlamchi azol tuzlari.
51. 1,2 va 1,3- azollar Yon zanjirda boradigan reaksiyalar.
52. Ikkita geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar: klassi-fikatsiyasi.
53. Ikkita geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar:tuzilishi
54. Ikkita geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar: nomenklaturasi
55. Uch a'zoli bitta geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar.
56. Uch a'zoli ikkita geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar.
57. To'rt a'zoli geterotsiklik birikmalar.
58. Ikkita geteroatom tutgan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarning muhim vakillari
59. Ikkita geteroatom tutgan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarning ularning ishlatilishi.
60. Ikkita geteroatom tutgan olti a'zoli geterotsiklik birikmalar olinish usullari
61. Ikkita geteroatom tutgan olti a'zoli geterotsiklik birikmalar kimyoviy xossalari.
62. Uch a'zoli geterotsiklik birikmalarda xalqaning ochilishi hisobiga boradigan nukleofil reaksiyalar.
63. Uch a'zoli geterotsiklik birikmalarda xalqaning ochilishi hisobiga boradigan elektrofil reaksiyalar.
64. Uch a'zoli geterotsiklik birikmalarda xalqaning ochilishi hisobiga boradigan boshqa reaksiyalar.
65. Ikkita geteroatom tutgan olti a'zoli geterotsiklik birikmalar olinish usullari
66. Ikkita geteroatom tutgan olti a'zoli geterotsiklik birikmalar kimyoviy xossalari.
67. Aromatik va noaromatik geterotsiklik birikmalar.
68. Geteroatomning chiqib ketishi reaksiyalari.
69. Geteroatomning qayta guruhlanish reaksiyalari.
70. Geterosikllarning Olinishi va kimyoviy xossalari
71. Kondensirlangan geterotsiklik birikmalar, muhim vakillari.
72. Kondensirlangan geterotsiklik birikmalarning qo'llanilishi.
73. Geterotsiklik birikmalarning termodinamik barqarorligi va ularning ishlatilish sohalari.
74. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalar.
75. Pirrolning hosilalari kimyosi.
76. furanning hosilalari kimyosi.
77. tiofenning hosilalari kimyosi.
78. Pirrolning Tuzilishi va aromatikligi
79. furanning Tuzilishi va aromatikligi
80. tiofenning Tuzilishi va aromatikligi
81. Aromatik va noaromatik geterotsiklik birikmalar.

82. Geterotsiklik birikmalarni sintez qilishning zamonaviy usullari.
83. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalarni olishning yangi usullari
84. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalarni xarakterli kimyoviy xossalari.
85. Knorr, Paal-Knorr usullari.
86. FeystBenari, Xinsberg usullar.
87. Pirrolning aromatikligi.
88. Geterotsiklik birikmalarning aromatiklik xossalarini solishtirish.
89. Reaksiyalarning borishini geteroatom turiga va miqdoriga bog'liqligi.
90. Geterotsiklik birikmalarni sintez qilishning zamonaviy usullari.
91. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalardagi elektrofil almashinish reaksiyalarini nazariy asoslash. Nitrolash,
92. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalardagi elektrofil almashinish reaksiyalarini nazariy asoslash galogenlash.
93. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalardagi elektrofil almashinish reaksiyalarini nazariy asoslash Selektiv galogenlash va nitrolash usullari
94. Geterotsiklik birikmalarning termodinamik barqarorligi vaularning ishlatilish sohalari.
95. 1,2-Diazinlar (piridazinlar) vaularning hosilalari (tsinnolin,ftalazin).
96. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalardagi Nukleofil va radikal almashinish reaksiyalarining sharoitlari.
97. Geterotsiklik birikmalarda xalqaning ochilishi bilan boradigan reaksiyalar. Birikish,
98. Geterotsiklik birikmalarda xalqaning ochilishi bilan boradigan reaksiyalar. Litiylash reaksiyalari.
99. Sanoat miqyosida ishlab chiqariladigan geterotsiklikbirikmalar.
100. 1,3-Diazinlar (pirimidinlar).Tuzilishi,

2. Namangan davlat universiteti 70530101-Kimyo (turlari bo'yicha) ta'lim magistratura yo'nalishi 1-bosqich talabalari uchun "Geterosiklik birikmalar kimyosi" fanidan 2024/2025 o'quv yili bahorgi semestrda o'tkaziladigan yakuniy nazorat uchun mustaqil ta'lim mavzulari yuzasidan nazorat savollar banki

1. 1,3-Diazinlar (pirimidinlar).olish usullari
2. 1,3-Diazinlar (pirimidinlar)kimyoviy xossalari
3. Furan birikmalarining aldegidlar kondensatsiyasi.
4. Furan birikmalarining ketonlar bilankondensatsiyasi.
5. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalar asosida olingan birikmalarning ishlatilishi.
6. Geterotsiklik birikmalarni sintez qilishning zamonaviy usullari.
7. 1,4-Diazinlar (pirazinlar)m Olinish usullari
8. 1,4-Diazinlar (pirazinlar)m kimyoviy xossalari.
9. Kondensirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalar.
- 10.Indol.Olinishi
- 11.Indol kimyoviy xossalari
- 12.Geterotsiklik birikmalarning aromatiklik xossalarini solishtirish.
- 13.Reaksiyalarning borishini geteroatom turiga bog'liqligi
- 14.Reaksiyalarning borishini geteroatom miqdoriga bog'liqligi.

15. Triazinlar.
16. 1,3,5-Triazin (simm triazin) molekulasining tuzilishi,
17. 1,3,5-Triazin (simm triazin) molekulasining olinish usullari
18. 1,3,5-Triazin (simm triazin) molekulasining kimyoviy xossalari.
19. Indolni olishning Fisher usullari
20. Indolni olishning Madelung, usullari
21. Indolni olishning Reysert, usullari
22. Indolni olishning Nenitsek usullari
23. Indolni olishning Bishler usullari.
24. Metallangan indollarning reaksiyalari
25. Geterotsiklik birikmalar
26. Tetrazinlar.
27. 1,2,4,5-Tetrazinlar (simm-tetrazinlar).
28. Kondentsirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarda boradigan elektrofil almashinish reaksiyalari.
29. Kondentsirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarda boradigan nukleofil almashinish reaksiyalari.
30. Kondentsirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarda boradigan radikal almashinish reaksiyalari.
31. Kondensirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarning ishlatilish sohalari.
32. Kondensirlangan getrotsiklik birikmalarning muhim vakillari
33. Kondensirlangan getrotsiklik birikmalarning qo'llanilishi
34. Uch a'zoli geterotsiklik birikmalar vakillari,
35. Uch a'zoli geterotsiklik birikmalar olish usullari.
36. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar. Piridin
37. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar. tuzilishi,
38. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar. aromatikligi.
39. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar. Olinish usullari. Ganch reaksiyasi.
40. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar. Uchun ba'zi sifat reaksiyalar
41. Geterotsiklik moddalarni tozalash va ularning konstantalarini aniqlash
42. To'rt a'zoli geterotsiklik birikmalar, olish usullari,
43. To'rt a'zoli geterotsiklik birikmalar, kimyoviy xossalari
44. Piridin kimyoviy xossalari.
45. Piridin, pirrol va benzolning reaksion qobiliyatini solishtirish.
46. Piridin, pirrol va benzolning Elektrofil almashinish reaksiyasidagi orientatsiya.
47. Piridin, pirrol va benzolning Nitrolash
48. Piridin, pirrol va benzolning sulfolash.
49. Piridin, pirrol va benzolning Geteroaromatik xalqadagi azot atomiga alkillash.
50. Uch a'zoli bitta va ikkita geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar

51. Piridin qatori moddalarni olishda dien sintezini qo'llashda to'g'ri va teskari elektron talablar (Dils Alder reaksiyasida 1-azabutadien va elektrodefezit diyenofillar, 1-azadiyenlarning electron bo'y diyenofillar.
52. Piridin hosilalari va ularning ishlatilishi.
53. Chichibabin reaksiyasi.
54. Palladiy katalizatori ishtirokidagi reaksiyalar.
55. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalarning termodinamik barqarorligi.
56. To'rt a'zoli geterotsiklik birikmalar.
57. Tiofen
58. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalar asosida olingan birikmalarning ishlatilishi.
59. Geterotsiklik birikmalarni sintez qilishning zamonaviy usullari.
60. 1,4-Diazinlar (pirazinlar)m Olinish usullari
61. 1,4-Diazinlar (pirazinlar)m kimyoviy xossalari.
62. Kondensirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalar.
63. Indol.Olinishi
64. Indol kimyoviy xossalari.
65. Aromatik va noaromatik geterotsiklik birikmalar.
66. Geteroatomning chiqib ketishi reaksiyalari
67. Geteroatomning qayta guruhlanish reaksiyalari.
68. Geterosikllarning Olinishi va kimyoviy xossalari
69. Kondensirlangan geterotsiklik birikmalar. muhim vakillari.
70. Kondensirlangan geterotsiklik birikmalarning qo'llanilishi
71. Geterotsiklik birikmalarning termodinamik barqarorligi va ularning ishlatilish sohalari
72. Uch a'zoli bitta geteroatom tutgan geterotsiklik birikmalar.
73. Uch a'zoli ikkita geteroatom tutgan geterotsiklikbirikmalar.
74. To'rt a'zoli geterotsiklik birikmalar.
75. Ikkita geteroatom tutgan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarning muhim vakillari
76. 1,2- azollar olinishi va kimyoviy xossalari
77. 1,3-azollar olinishi va kimyoviy xossalari.
78. 1,2- azollar Elektrofil, almashinish reaksiyalari.
79. 1,2- azollar nukleofil almashinish reaksiyalari
80. 1,2- azollar radikal almashinish reaksiyalari.
81. 1,3- azollar Elektrofil, almashinish reaksiyalari
82. 1,3- azollar nukleofil almashinish reaksiyalari
83. 1,3- azollar radikal almashinish reaksiyalari.
84. To'rtlamchi azol tuzlari.
85. 1,2 va 1,3- azollar Yon zanjirda boradigan reaksiyalar.
86. Ikkita geteroatom tutgan besh a'zoli geterotsiklik birikmalarning ularning ishlatilishi.
87. Izoxinolin Elektrofil almashinish reaksiyalari
88. Izoxinolin nukleofil almashinish reaksiyalari
89. Izoxinolin radikal almashinish reaksiyalari.

90. Izoxinolin Yon zanjirda boradigan reaksiyalar.
91. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalardagi elektrofil almashinish reaksiyalarini nazariy asoslash.
92. Geterotsiklik birikmalarni xalqa o'lchamiga bog'liqholda klassifikatsiyalash.
93. Geterotsiklik birikmalarni geteroatom turiga bog'liqholda klassifikatsiyalash.
94. Geterotsiklik birikmalarni ularning soniga bog'liqholda klassifikatsiyalash
95. Geterotsiklik birikmalarning kimyosi fanining vazifalari.
96. Xinolin
97. Iizoxinolin
98. Aakridin.
99. Xinolin olishning Skraup usullari.
100. Xinolin olishning Fridlender usullari.

Fan bo'yicha yakuniy nazorat savollari Kimyo kafedrasining 2025 yil "26" fevraldagii 7- son yig'ilishida muxokama etilgan va ma'qullangan.

Fakultet dekani

Kafedra mudiri v.v.b.

Tuzuvchi(lar)



Handwritten signatures in blue ink.

T.A. Sattarov

M.T. Muradov

Sh.V. Abdullayev