

Հաստատում եմ՝
ՀՀ ԳԱԱ Օրգանական և դեղագործական
քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոնի տնօրեն,
քիմ. գիտ. դոկտոր Ս. Պ. Գապարյան



Ասպիրանտուրայի ընդունելության քննության

Հ Ա Ր Ց Ա Շ Ա Ր
«Օրգանական քիմիա» առարկայից

1. Ածխաջրածիններ, դասակարգումը, հոմոլոգիական շարքեր
2. Ալկաններ, անվանակարգությունը և իզոմերիան
3. Ալկանների սինթեզի եղանակները
4. Ալկանների քիմիական հատկությունները
5. Նուկլեոֆիլ տեղակալման ռեակցիաների S_N1 և S_N2 մեխանիզմներ
6. Հալոգենօրգանական միացություններ. ստացումը և հատկությունները
7. Ցիկլոպարաֆիններ, ստացումը, կայունությունը, քիմիական հատկությունները
Կոնֆորմացիոն իզոմերիա
8. Օլեֆիններ, անվանակարգությունը և իզոմերիան: Ցիս- և տրանս- իզոմերիա
9. Օլեֆինների ստացումը և քիմիական հատկությունները, Մարկովնիկովի և Զայցևի կանոնները
10. Մարկովնիկովի և Զայցևի կանոնները, միացման և պոլիման ռեակցիաներ
11. Օլեֆինների ստացման եղանակներ. ալկիլհալոգենիդներից, սպիրտներից, դիհալոգենալկաններից, ալկիններից, չորրորդային ամոնիումային աղերից (Հոֆմանի եղանակ):
12. Ալկենների օքսիդներ, ստացումը և հատկությունները
13. Էլեկտրաֆիլ միացման ռեակցիաներ ալկենների շարքում՝ Մարկովնիկովի կանոն
14. Ռադիկալային ռեակցիաներ: Ռադիկալային տեղակալման ռեակցիաներ ալկանների և ռադիկալային միացման ռեակցիաներ ալկենների շարքերում
15. Բրոմաջրածնի միացման յուրահատկությունը ալկեններին ըստ Խարաշի
16. Պոլիմերման ռեակցիաներ, մոնոմեր, պոլիմեր, պոլիմերման աստիճան: Համապոլիմերում
17. Ալկադիեններ, դրանց տեսակները: 1,3-ալկադիենների քիմիական հատկությունները: 1,2- 1,4-միացման ռեակցիաներ 1,3-ալկադիենների շարքում
18. Կաուչուկներ, դրանց տեսակները և ստացումը: Քլորոպրենային կաուչուկ
19. 1,3-Ալկադիենների ստացումը և դրանցից տարբեր տեսակի կաուչուկների սինթեզը
20. Վինիլ խումբ: Վինիլային մոնոմերների սինթեզը և դրանց համապատասխանող պոլիմերների օրինակներ

21. Ալկինների հոմոլոգիական շարք: Ալկինների անվանակարգությունը և իզոմերիան: Ալկինների քիմիական հատկությունները և ստացումը: Կուչերովի ռեակցիա
22. Ալկինների փոխազդեցությունը կետոնների և ալդեհիդների հետ (Ֆավորսկու և Ֆավորսկու-Ռեպպելի ռեակցիաները)
23. Ալկինների և ալկենների քիմիական հատկությունների նմանությունը և տարբերությունը՝ ներկայացնել օրինակներ
24. Ացետիլենի հատկությունները, կիրառությունը քիմիական արդյունաբերության մեջ՝ մոնոմերների ստացում, կաուչուկների արտադրություն
25. Արոմատիկ ածխաջրածիններ: Բենզոլ և նրա հոմոլոգիական շարքը
26. Արոմատիկություն՝ հիմնական պայմանները
27. Բենզոլի ստացումը և քիմիական հատկությունները
28. Էլեկտրաֆիլ տեղակալման ռեակցիաների մեխանիզմը արոմատիկ միացությունների շարքում
29. Բենզոլի և նրա հոմոլոգների քիմիական հատկությունները
30. Արոմատիկ ածխաջրածինների կառուցվածքը և իզոմերիան
31. Ստիրոլ, քիմիական հատկությունները, պոլիմերումը և համապոլիմերումը
32. Արոմատիկ միացությունների տեսակները: Բազմակորիզ արոմատիկ միացություններ
33. Բենզոիդային, ոչբենզոիդային և հետերոցիկլային տեսակի արոմատիկ միացություններ
34. Էլեկտրոնային էֆեկտներ. ինդուկցիոն և մեզոմեր էֆեկտներ
35. Սպիրտներ, իզոմերիա, անվանակարգություն, դասակարգում
36. Պարզ եթերներ. Ստացումը և հատկությունները
37. Միատոմ հազեցած սպիրտների ստացումը և քիմիական հատկությունները Ջրածնային կապ և դրա ազդեցությունը սպիրտների հատկությունների վրա
38. Բազմատոմ սպիրտներ: Երկատոմ և եռատոմ սպիրտների օրինակներ, դրանց քիմիական հատկությունների նմանությունը և տարբերությունը միատոմ սպիրտներից
39. Ֆենոլներ: Ստացումը և քիմիական հատկությունները
40. Ալդեհիդներ, անվանակարգությունը, հոմոլոգիական շարքը և իզոմերիան
41. Ալդեհիդների քիմիական հատկությունները և ստացումը: Կուչերովի ռեակցիա
42. Ալդեհիդների և կետոնների էնոլացում. կետո-էնոլային տաուտոմերիա
43. Ֆենոլ-ֆորմալդեհիդային խեժեր
44. Կարբոնաթթուներ: Միաօքսիդ հազեցած կարբոնաթթուների հոմոլոգիական շարք: Անվանակարգությունը, ստացումը և քիմիական հատկությունները
45. Մրջնաթթու, հատկությունների առանձնահատկությունը
46. Կարբոնաթթուների ածանցյալներ. Էսթերներ, անհիդրիդներ, հալոգենանհիդրիդներ, ամիդներ, հիդրազիդներ: Լակտոններ
47. Երկօքսիդ թթուների հոմոլոգիական շարք, անվանագրություն, քիմիական հատկություններ
48. Երկկարբոնիլային միացություններ: Մալոնային սինթեզ
49. Տաուտոմերիա և երկակի ռեակցիոնակություն
50. Ամիններ, դասակարգումը, անվանակարգությունը, քիմիական հատկությունները: Անիլին

51. Ամինների ստացման եղանակներ. ամոնյակի և ամինների ալկիլում (Հոֆման),
Հոֆմանի և Կուրցիուսի վերախմբավորումներ
52. Ամինաթթուներ, դասակարգումը, իզոմերիան, նշանակությունը, քիմիական
հատկությունները
53. Ամինաթթուների օպտիկական իզոմերիան: Պեպտիդներ
54. Ածխաջրեր: Դասակարգումը, օպտիկական իզոմերիան
55. Էպիմերներ, դիաստերեոմերներ, էնանտիոմերներ
56. Ածխաջրերի քիմիական հատկությունները
57. Մոնոսախարիդների (մոնոշաքարների) տաուտոմերիան և հատկությունների
երկակիությունը
58. Մոնոսախարիդների (մոնոշաքարների) α - և β -իզոմերներ: Մուտառոտացիա
59. Երկշաքարներ: Երկշաքարների տաուտոմերիա: Վերականգնող և չվերականգնող
երկշաքարներ
60. Դիեններ և դիենոֆիլներ: Դիլս-Ալդերի ռեակցիա: Դիենային սինթեզ: Դիլս-Ալդերի
ռեակցիան ալկենների և ալկինների հետ, դրա տարատեսակները՝ կարբո- և
հետերոռեակցիաներ
61. Բուտլերովի օրգանական միացությունների կառուցվածքի տեսություն
62. Հիբրիդացում
63. Քիմիական կապերի տեսակները օրգանական քիմիայում
64. Ածխածին-ածխածին պարզ, կրկնաձև և եռակի կապերի համեմատությունը՝
էներգիան, երկարությունը, C-ատոմի հիբրիդացումը
65. Մոլեկուլային օրբիտալներ
66. Գրինյարի ռեակտիվ: Սինթեզներ Գրինյարի ռեակտիվի օգնությամբ
67. Կնյովենագելի ռեակցիան ալդեհիդների և կետոնների հետ
68. Ամինամեթիլացման ռեակցիան (Մանիխի ռեակցիան) ալդեհիդների և կետոնների
հետ
69. Ենոլյաստների և ենամինների զուգորդված միացումը α , β -չհագեցած
կարբոնիլային միացություններին (Միքայելի ռեակցիա)
70. Արենների ալկիլումը և ացիլումը Ֆրիդել-Կրաֆտսի ռեակցիաներով
71. Արենների ացիլումը Ֆրիդել-Կրաֆտսի ռեակցիայով և ֆորմիլումը ըստ
Գատերման-Կոխի
72. Էլեկտրաֆիլ տեղակալման ռեակցիաները բենզոլային օղակում
73. Ալկինների փոխազդեցությունը կետոնների և ալդեհիդների հետ (Ֆավորսկու և
Ֆավորսկու-Ռեպպելի ռեակցիաները)
74. Ամինների ստացման եղանակներ. ամոնյակի և ամինների ալկիլում (Հոֆմանի
ռեակցիա), Հոֆմանի և Կուրցիուսի վերախմբավորումներ
75. Կարբեններ
76. Հինգանդամանի արոմատիկ հետերոցիկլային միացություններ՝ ֆուրան, թիոֆեն,
պիրոլ, պիրազոլ, իմիդազոլ, ինդոլ
77. Վեցանդամանի արոմատիկ հետերոցիկլային միացություններ՝ պիրիդին,
պիրիմիդին, տրիազիններ: Պուրին
78. Կարբկատիոններ
79. Կարբանիոններ
80. Պոկման ռեակցիաներ
81. Էլեկտրաֆիլ միացման ռեակցիաները կրկնակի կապին. Մարկովնիկովի կանոնը
և նրա էլեկտրոնային էությունը

82. Ոչ բենզոլային (ոչբենզոհիդային) արոմատիկ միացություններ
83. Ալիլեհիդների և կետոնների ենոլացում. կետո-ենոլային տաուտոմերիա
84. Նուկլեոֆիլ տեղակալման ռեակցիաներ արոմատիկ միացությունների շարքում
85. Հետազոտության ֆիզիկաքիմիական եղանակները՝ ՄՄՌ-, ԻԿ-, ՈւՄ-սպեկտրոսկոպիա և մասս-սպեկտրաչափություն:

Գրականություն

1. «Օրգանական քիմիա» Մաս 1: Ուսումնական ձեռնարկ: Սահակյան Լ.Ա., Մանուկյան Շ.Ս., Սահակյան Ն.Վ.: -Եր.: ԵՊԲՀ, 2018, 200 էջ:
2. Clayden J., Greeves N., Warren S. Organic Chemistry, 2012.
3. Белобородов В.Л., Зурабян С.Э., Лузин А.П., Тюкавкина Н.А. «Органическая химия. Основной курс» /Под ред. Тюкавкиной Н.А., 2-е изд. - М.: «Дрофа», 2003 . - 639 с.
4. Тюкавкина, Н. А. Органическая химия: учебник / - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3292-1.
5. Основы органической химии- М.А. Юровская, А.В. Куркин. "Бином", Москва, 2010
6. Марч Дж. Органическая химия, Т. 1-4. М.: Мир, 1987.
7. Չերքեզյան Ա.Հ., Թորոսյան Գ.Հ. ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ, Դասագիրք. Երևան, «Ճարտարագետ», 2009 թ, 408 էջ:
8. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. Ч. 1-4. М.: Изд-во МГУ, 1999.
9. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. Вводный курс. М.: Химия, 2000.
10. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. 2012.
11. Ингольд К. Теоретические основы органической химии. М.: Мир, 1973.
12. Джоуль Дж., Миллс К.- Химия гетероциклических соединений -.Изд. "Мир", Москва, 2004
13. Химия ароматических гетероциклических соединений - М.А. Юровская. "Бином", Лаборатория знаний, Москва, 2015.
14. Минкин В.И., Симкин Б.Я., Миняев Р.М. Теория строения молекул. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.
15. Потапов В.М. Стереохимия. М.: Химия, 1988.
16. Вацуро К.В., Мищенко Г.Л. - Именные реакции в органической химии (1976)
17. Именные реакции в органической химии. Wikipedia.org.ru