

# Բ.00.06 - ԲԱՐՁՐԱՄՈԼԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

## ԱՄՊԻՐԱՆՏՈՒՐԱՅԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԱՇԱՐ

### ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱՄԱՍ (75 ՀԱՐՑ)

1. Ռեակցիաների և ռեագենտների (նուկլեոֆիլ, էլեկտրոֆիլ, ռադիկալային) դասակարգումը: Քիմիական ռեակցիաների մեխանիզմների ուսումնասիրման մեթոդները: Սահմանային ածխաջրածիններ, դասակարգումը, անվանակարգը և քիմիական հատկությունները:
2. Ալիցիկլիկ ածխաջրածիններ, անվանակարգը, իզոմերիան և քիմիական հատկությունները:
3. Չհագեցած ածխաջրածինների քիմիական հատկությունների համեմատական բնութագիրը՝ նմանությունները և տարբերությունները:
4. Հագեցած մոնոհալոգենածանցյալների քիմիական հատկությունները:
5. Արոմատիկություն: Արոմատիկ ածխաջրածինների քիմիական հատկությունները:
6. Չհագեցած ալիլ-, վինիլ- և ալգետիլենային շարքի հալոգենածանցյալների ստացման եղանակները և քիմիական հատկությունները:
7. Միատոմ և բազմատոմ սպիրտներ: Քիմիական հատկությունների համեմատական բնութագիրը:
8. Ֆենոլների ստացում և քիմիական հատկությունները:
9. Հագեցած ալդեհիդների և կետոնների հոմոլոգիական շարքը, ֆիզիկական հատկությունները, իզոմերիան, ստացումը և քիմիական հատկությունները:
10. Չհագեցած ալդեհիդների և կետոնների հոմոլոգիական շարքը, ֆիզիկական հատկությունները, իզոմերիան, ստացումը և քիմիական հատկությունները:
11. Արոմատիկ ալդեհիդների և կետոնների հոմոլոգիական շարքը, կառուցվածքը ֆիզիկական հատկությունները, իզոմերիան, ստացումը և քիմիական հատկությունները:
12. Հագեցած միահիմն կարբոնաթթուների դասակարգումը, անվանակարգը, իզոմերիան ստացումը և քիմիական հատկությունները:
13. Չհագեցած միահիմն կարբոնաթթուների դասակարգումը, անվանակարգը իզոմերիան, ստացումը և քիմիական հատկությունները:
14. Հագեցած երկհիմն կարբոնաթթուների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, համեմատական բնութագիրը, ստացումը:
15. Մալոնաթթվական սինթեզներ:
16. Չհագեցած միահիմն կարբոնաթթուներ և դրանց ածանցյալներ: Չհագեցած զուգորդված միահիմն կարբոնաթթուների ստացումը, հատկությունները: Կիրառությունը:
17. Չհագեցած երկհիմն կարբոնաթթուների ստացումը: Մալեինաթթու և ֆումարաթթու:

18. Արոմատիկ միահիմն կարբոնաթթուներ: Ստացումը և քիմիական հատկությունները:
19. Արոմատիկ դիկարբոնաթթուներ: Ֆտալաթթվի և տերեֆտալաթթվի ստացումը և քիմիական հատկությունները: Ֆտալիմիդ և Ֆտալաթթվի անհիդրիդ:
20. Օքսոթթուներ: Համեմատական բնութագիրը Ստացումը: Սինթեզներ ացետոքացախաթթվի էթիլ էսթերի բազայի վրա:
21. Օքսիթթուներ, դասակարգումը, անվանակարգումը և բնութագրական հատկությունները:
22. Ալիֆատիկ ամիններ: Ստացումը և քիմիական հատկությունները:
23. Արոմատիկ ամինների ստացումը և քիմիական հատկությունները:
24. Ռադիկալային պոլիմերում: Հնարավոր ռեակցիաները և օրինաչափությունները:
25. Պոլիկոնդենսման հիմնական օրինաչափությունները:
26. Թերմոդինամիկայի 1-ին օրենքը: Ներքին էներգիա, աշխատանք, ջերմություն:
27. Հեսի օրենքը: Թերմոքիմիա:
28. Ռեակցիայի ջերմեֆեկտի կախվածությունը ջերմաստիճանից: Կիրխոֆի հավասարումը:
29. Թերմոդինամիկայի 2-րդ օրենքը: Էնտրոպիայի թերմոդինամիկական և վիճակագրական որոշումը
30. Գիբսի էներգիա և Հելմհոլցի էներգիա:
31. Թերմոդինամիկայի 3-րդ օրենքը:
32. Քիմիական պոտենցիալ:
33. Ֆազային հավասարակշռությունները միակոմպոնենտ համակարգերում. Կլաուզիուս-Կլապեյրոնի հավասարումը:
34. Քիմիական ռեակցիաների հավասարակշռություն: Հավասարակշռական հաստատունի կախումը ջերմաստիճանից:
35. Լուծույթների կոլիգատիվ հատկությունների ընդհանուր բնութագիրը:
36. Լուծույթների էլեկտրահաղորդականություն, Կոլաուուշի օրենքները:
37. Էլեկտրաքիմիա, գալվանական էլեմենտի թերմոդինամիկան: Ներնստի հավասարումը:
38. Ռեակցիայի արագության կախվածությունը կոնցենտրացիայից: Ռեակցիայի կարգ և մոլեկուլյարություն:
39. Միցելագոյացման կրիտիկական կոնցենտրացիա. տարբեր գործոնների ազդեցությունը
40. Գալվանական էլեմենտի թերմոդինամիկան
41. Ռեակցիաների արագության կախվածությունը ջերմաստիճանից, Արենիուսի հավասարումը: Ակտիվացման էներգիայի որոշումը:
42. Հիմնական հասկացողություններ կատալիզի վերաբերյալ:
43. Մակերևութային լարվածություն և նրա որոշման եղանակները:
44. Մոլեկուլի էլեկտրոնային էներգիան: Էլեկտրոնային սպեկտրներ: Էլեկտրոնային անցումների դասակարգումը:
45. Երկատոմ մոլեկուլի պտույտը, պտտողական էներգետիկ մակարդակներ:
46. Ջրածնի պերօքսիդ, ստացումն ու հատկությունները:
47. Թթվածին և օզոն, ստացումն ու հատկությունները:
48. Հալոգենների ընդհանուր բնութագիրը: Ֆտոր, բնական միացությունները, ստացումն ու հատկությունները:
49. Քլոր, բնական միացությունները, ստացումն ու հատկությունները:

50. Հալոգենների ջրածնային միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու համեմատական բնութագիրը:
51. Մանգանի խմբի տարրերի ընդհանուր բնութագիրը: Մանգան, բնական միացությունները, ստացումն ու հատկությունները:
52. Ծծումբ, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
53. Սելեն և տելուր, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
54. Ծծմբի, սելենի և տելուրի +6 օքսիդացման աստիճանի միացությունները, ստացումը, հատկությունները և համեմատական բնութագիրը:
55. Քրոմի խմբի տարրերի ընդհանուր բնութագիրը: Քրոմի բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
56. Ազոտ և ֆոսֆոր, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
57. Ազոտի ջրածնային միացությունները, ստացումն ու հատկությունները:
58. Ազոտական թթու, ստացումն ու հատկությունները: Ազոտական պարարտանյութեր:
59. Ֆոսֆորի ջրածնային միացությունները, ստացումն ու հատկությունները:
60. Օրտոֆոսֆորական թթու, ստացումն ու հատկությունները: Ֆոսֆորական պարարտանյութեր:
61. Արսենի ենթախմբի տարրերի ընդհանուր բնութագիրը: Արսեն, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
62. Անտիմոն և բիսմութ, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
63. Գերմանիումի ենթախմբի տարրերի ընդհանուր բնութագիրը: Գերմանիում, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
64. Անագ և կապար, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
65. Յինկի խմբի տարրերի ընդհանուր բնութագիրը: Յինկ, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
66. Կադմիում, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
67. Մնդիկ, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
68. Պղինձ, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
69. Արծաթ, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
70. Ոսկի, բնական միացությունները, ստացումը, հատկություններն ու կիրառությունը:
71. Կոմպլեքս միացությունների թերմոդինամիկական և կինետիկական կայունությունը:
72. Կոմպլեքս միացություններ: Ընդհանուր բնութագիրը, իզոմերիան, կառուցվածքը (արժեքական կապերի եղանակը, բյուրեղական դաշտի տեսությունը):
73. Թթուների և հիմքերի մասին ժամանակակից տեսությունները:
74. Նստվածքների լուծելիության կախումը տարբեր գործոններից:
75. Ֆոտոմետրական անալիզ: Բուգերի օրենքը:

## ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱՄԱՍ (25 հարց)

1. Օպտիկական ակտիվություն: Միացությունների տիպերը, որոնք կարող են ցուցաբերել նման ակտիվություն: Բնութագրական օպտիկական պտույտ:
2. Բացարձակ և հարաբերական կոնֆիգուրացիաներ: Ֆիշերի պրոեկցիաներ: Դիաստերեոմերներ, էնանտիոմերներ, էպիմերներ, անոմերներ, մեզոմիացություններ:
3. Դիաստերոտոպ, էնանիոտոպ, հոմեոտոպ պրոտոններ: Էնանտիոմերների խառնուրդի բաժանման եղանակները:
4. Կոնֆորմացիոն անալիզ: Կայուն կոնֆորմացիաներ: Նյումենի բանաձևեր:
5. Պտույտը սիգմա կապի շուրջը: Աշխաջրածիններ, սպիրտներ, ամիններ:
6. Կոնֆորմացիոն անալիզ ցիկլերում: Կայունությունը տարբեր մեծության ցիկլերում:
7. Ցիկլոհեքսանի, մոնո և դիտեղակալված ցիկլոհեքսանների կոնֆորմացիոն անալիզ:
8. Դինամիկ ստերեոքիմիա: Ստերեոսպեցիֆիկ, ստերեոսելեկտիվ, ռեգիոսպեցիֆիկ, ռեգիոսելեկտիվ ռեակցիաներ:
9. Դինամիկ ստերեոքիմիա: Նուկլեոֆիլ տեղակալման ռեակցիաներ:
10. Դինամիկ ստերեոքիմիա: Էլեկտրոֆիլ տեղակալման ռեակցիաներ:
11. Դինամիկ ստերեոքիմիա:  $\pi$ - կապի օքսիդացման ռեակցիաներ: Էպօքսիդներ: Գլիկոլներ:
12.  $^1\text{H}$  ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիայի հիմնական սկզբունքները: Քիմիական շեղում: Մագնիսական դաշտում էկվիվալենտ և ոչ էկվիվալենտ միջուկներ:
13.  $^1\text{H}$  ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիա: Սպին-սպին փոխազդեցություններ:
14.  $^{13}\text{C}$  ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիայի հիմնական սկզբունքները:
15. Մասս սպեկտրոսկոպիա: Հիմնական սկզբունքները:
16. Մասս սպեկտրոսկոպիա: Ֆրագմենտացիա: Ալֆա, ալիլային, բենզիլային ճեղքումներ: Մակ Լաֆֆերտի, ոնիումային վերախմբավորումներ:
17. Մասս սպեկտրոսկոպիա: Իոնացման տարբեր եղանակներ:
18. Օրգանական միացությունների կառուցվածքի նույնականացման ընդհանուր սկզբունքները:
19. Օրգանական թթուներ: Ալիֆատիկ (տեղակալված, ոչտեղակալված), արոմատիկ: Թթվային հատկությունների համեմատական բնութագիրը:
20. Երկհիմն կարբոնաթթուների թթվային հատկությունները:
21. Օրգանական հիմքեր: Ալիֆատիկ (տեղակալված, ոչտեղակալված), արոմատիկ հիմնայնությունը:
22. Ազոտապարունակող հետերոցիկլերի հիմնայնությունը:
23. Հոֆմանի ռեակցիա:
24. Բեկմանի վերախմբավորում:
25. Կաննիցարոյի ռեակցիա: