

Հաստատում եմ՝

ՀՀ ԳԱԱ «Օրգանական և Դեղագործական
քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոն»



ՊՈԱԿ-ի տնօրենի ժ/պ

Ս.Գասպարյան

«18» հունիսի 2026 թ.

Ասպիրանտուրայի ընդունելության հարցաշար

Կենսօրգանական քիմիա առարկայից

1. Ածխածնի ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքը և քիմիական կապի տեսակները օրգանական մոլեկուլներում:
2. Զուգորդում. բաց և փակ շղթայով զուգորդված համակարգեր, արոմատիկություն. Հյուկեի կանոն:
3. Տեղակալիչների փոխադարձ ազդեցությունը. Ինդուկտիվ և մեզոմեր էֆեկտներ:
4. Օրգանական միացությունների թթվահիմնային տեսություններ (Բրենստեդ, Լյուիս):
5. Օրգանական մոլեկուլների տարածական կառուցվածքը, կոնֆիգուրացիա և կոնֆորմացիա:
6. Ածխածնի ասիմետրիկ ատոմ. Էնանտիոմերներ և դիաստերիոմերներ:
7. Ածխաջրածինների ռադիկալային ռեակցիաները:
8. Ածխաջրածինների էլեկտրոֆիլ ռեակցիաները. էլեկտրոֆիլ միացումը չհազեցած միացություններում:
9. էլեկտրոֆիլ տեղակալումը արոմատիկ շարքում, տեղակալիչների ուղղորդող ազդեցությունը բենզոլի օղակում:
10. Նուկլեոֆիլ տեղակալումը ածխածնի հազեցած ատոմի մոտ (S_N1, S_N2):
11. Սպիրտներ. միատոմ սպիրտներ ստացումը և հատկությունները, բազմատոմ սպիրտներ, ֆենոլներ, երկատոմ ֆենոլներ:
12. Ամիններ. անվանակարգումը, կառուցվածքը, ստացումը և հատկությունները:
13. Էլիմինացման ռեակցիաներ (E₁, E₂) (Զայցևի և Հոֆմանի կանոններ):

14. Կարբոնիլային միացությունների դասերը, նրանց նուկլեոֆիլ տեղակալման և միացման ռեակցիաները:
15. Կարբոնաթթուներ և նրանց ածանցյալները:
16. Ալդեհիդներ և կետոններ. կառուցվածքը ստացումը և հատկությունները:
17. Օրգանական միացությունների օքսիդացումը և վերականգնումը:
18. Հազեցած և չհազեցած դիկարբոնաթթուներ. անվանակարգումը, կառուցվածքը և քիմիական հատկությունները:
19. Ամինոսպիրտներ. կոլամին, խոլին, ադրենալին. ստացումը, բժշկականաբանական նշանակությունը:
20. Հիդրօքսիթթուներ. ստացումը և հատկությունները:
21. Բազմահիմն հիդրօքսիթթուներ. խնձորաթթու, լիմոնաթթու, գինեթթուներ. խնձորաթթվի լիմոնաթթվի կենսասինթեզը:
22. Ամինաթթուներ. կառուցվածքը, անվանակարգումը և հատկությունները:
23. Ալֆա ամինաթթուներ. կոնֆիգուրացիա, էնանտիոմեր և դիաստերոմեր ալֆա ամինաթթուներ:
24. Ալֆա ամինաթթուների ստացումը, քիմիական հատկությունները և որակական ռեակցիաները:
25. Անվոլխարինելի ալֆա ամինաթթուներ. ալիֆատիկ, արոմատիկ և հետերոցիկլիկ ալֆա ամինաթթուներ, հիմնային և թթվային ալֆա ամինաթթուներ:
26. Օքսոթթուներ. ստացումը և հատկությունները:
27. Բենզոլի հետերոֆունկցիոնալ ածանցյալները որպես դեղամիջոցներ:
28. Մեկ հետերոատոմով չհազեցած հինգանդամանի հետերոցիկլեր. կառուցվածքը, ստացումը և հատկությունները. ֆուրանի, պիրոլի և թիոֆենի ածանցյալների բժշկականաբանական նշանակությունը:
29. Երկու հետերոատոմով հինգանդամանի հետերոցիկլեր. իմիդազոլ, պիրազոլ, օքսազոլ և թիազոլ. կառուցվածքը, հատկությունները և նրանց բժշկականաբանական նշանակությունը:
30. Մեկ հետերոատոմով չհազեցած վեցանդամանի հետերոցիկլեր: Պիրիդին. կառուցվածքը, հատկությունները: Նիկոտինաթթվի և իզոնիկոտինաթթվի ածանցյալները որպես դեղամիջոցներ:
31. Մեկ հետերոատոմով կոնդենսված հետերոցիկլեր: Ինդոլ. նրա ածանցյալների բժշկականաբանական նշանակությունը

32. Խինուլին և իզոխինուլին. կառուցվածքը և նրանց ածանցյալների բժշկական սաքանական նշանակությունը:
33. Երկու հետերոատոմով վեցանդամանի հետերոցիկլեր. պիրիդազին, պիրիմիդին և պիրազին:
34. Պիրիմիդինի հիդրօքսի և ամինա ածանցյալները. կառուցվածքը և տաուտոմերիան: Բարբիտուրաթթու. կառուցվածքը, ստացումը և նրան ածանցյալների կիրառությունը բժշկության մեջ:
35. Թիամին. վիտամին B1; ֆենոթիազին; բենզո 1,4-դիազեպիններ. կառուցվածքը և նրանց բժշկական սաքանական նշանակությունը:
36. Երկցիկլիկ հետերոցիկլեր: Պուրին. նրա ածանցյալները, տաուտոմերիան, և նշանակությունը կենսագործունեության համար:
37. Պտերիդին, կառուցվածքը և նշանակությունը կենդանի օրգանիզմի աճի համար, վիտամին B2:
38. Ալկալոիդներ. ընդհանուր բնութագիրը, դասակարգումը:
39. Պիրիդինի, պիպերիդինի և պիրոլիդինի շարքի ալկալոիդների կառուցվածքը և նրանց նշանակությունը որպես կենսաբանորեն ակտիվ միացություններ:
40. Պուրինի, իսինուլինի և իզոխինուլինի շարքի ալկալոիդներ. կոֆեին, թեոֆիլին թեոբրոմին, իսինին, օփիում, մորֆին, հերոին. կառուցվածքը և հատկությունները
41. Պեպտիդներ. կառուցվածքը դասակարգումը և սինթեզը, պեպտիդային կապի առաջացումը և պեպտիդային սինթեզի ընդհանուր մեթոդները:
42. Սպիտակուցները տարածական կառուցվածքը, առաջնային, երկրորդային, երրորդային; ֆիբրիլյար և գլոբուլյար սպիտակուցներ: Դենատուրացիա:
43. Մոնոսախարիդներ. կառուցվածքը, կոնֆիգուրացիան և կոնֆորմացիան:
44. Դիսախարիդներ. տարածվածությունը, ստացումը և հատկությունները:
45. Պոլիսախարիդներ, օսլա, ցելյուլոզա, պոլիուրոնիդներ:
46. Ֆերմենտներ. դասակարգումը, կառուցվածքը և նրանց կատալիտիկ ակտիվությունը:
47. Ֆերմենտատիվ ռեակցիայի կինետիկան. Միխաելիսի հավասարումը. Ֆերմենտատիվ ռեակցիայի արագության կախումը ֆերմենտի և սուբստրատի կոնցենտրացիայից
48. Նուկլեինաթթուներ. կառուցվածքը դասակարգումը, նուկլեոզիդներ և նուկլեոտիդներ:
49. Պիրիմիդինային և պուրինային նուկլեոզիդների սինթեզը:
50. Պիրիմիդինային և պուրինային ռիբոնուկլեոտիդներ. ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի ֆերմենտատիվ սինթեզը և կենսաբանական ֆունկցիաները:

51. Լիպիդների դասակարգումը. ֆոսֆոլիպիդներ և գլյուկոլիպիդներ. կառուցվածքը և սինթեզը:
52. Չօճառացվող լիպիդներ, տերպեններ, ստերոիդներ, նրանց կենսաբանական դերը:
53. Վիտամիններ. դասակարգումը, կառուցվածքը և բժշկականաբանական հատկությունները:

Գրականություն

1. Zurabyan S. E. «Fundamentals of bioorganic chemistry», Moscow, 2021.
2. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э. «Биоорганическая химия: учебник», 2023.
3. Овчинников Ю.А. «Биоорганическая химия», М, 1987.
4. Մաղյան Ա.Ս., «Ամինաթթուների, պեպտիդների և սպիտակուցների քիմիա», 2010, Երևան: