

Գ.00.04 - ԿԵՆՍԱՔԻՄԻԱ

ԱՍՊԻՐԱՆՏՈՒՐԱՅԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ

ՀԱՐՑԱՇԱՐ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱՄԱՍ (75 ՀԱՐՑ)

1. Կենսաբանությունը գիտություն է կյանքի մասին: Կենսաքիմիայի արդի հիմնախնդիրները:
2. Մանրէների դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում:
3. Պրոկարիոտային բջջի բնութագիրը՝ կառուցվածքի առանձնահատկությունները: Բջջապատ:
4. Պրոկարիոտների դասակարգումը և դրա դժվարությունները: Դասակարգման համակարգեր և չափանիշներ:
5. Մանրէների բազմացման ձևերը: Գենետիկական տեղեկատվության փոխանակում՝ ռեկոմբինացում:
6. Մանրէների աճը, կուլտուրաներ, պարբերական և անընդհատ կուլտիվացման համեմատումը: Սննդամիջավայրեր:
7. Պրոկարիոտների նյութափոխանակության առանձնահատկությունները աերոբ և անաերոբ պայմաններում:
8. Ֆոտոսինթեզը արքեյներում և բակտերիաներում՝ առանձնահատկությունները:
9. Արտակարգ վտանգավոր բակտերիային հիվանդությունների հարուցիչները (օրինակներ), դրանց առանձնահատկությունները:
10. Մանրէազերծում:
11. Վիրուսները երկրագնդում և նրանց դերը բնության մեջ:
12. Վիրուսների բնույթը և ծագումը:
13. Վիրուսների կուլտիվացումը:
14. Բակտերիաֆագեր: Վիրոֆոններ:
15. ԴՆԹ և ՌՆԹ պարունակող վիրուսներ (օրինակներ):
16. Արտակարգ վտանգավոր հիվանդությունների կանխարգելումը: Պատվաստում:
17. Բույսերի կողմից ջրի կլանման վերին և ստորին շարժիչ ուժերը, հերձանցքային և կուտիկուլային գոլորշիացում:
18. Ֆոտոսինթեզը բույսերում՝ համակարգերը, փուլերը:
19. Բույսերի աճի և զարգացման հիմնական օրինաչափությունները:
20. Բուսական հյուսվածքային կուլտուրաները և դրանց կիրառումը:
21. Կենդանի օրգանիզմների բջջային տեսությունը:
22. Էուկարիոտների բջջի բնութագիրը՝ կառուցվածքի առանձնահատկությունները: Բջջակորիզ: Էնդոպլազմային ցանց: Միտոքոնդրիումներ:
23. Մարդու գենետիկայի ուսումնասիրության դասական և ժամանակակից մեթոդներ:
24. Շրջակա միջավայրի գենաթույների որոշումը և դասակարգումը:
25. Չարորակ ուռուցքների առաջացման մեխանիզմներ:
26. Համեմատական գենոմիկա:

27. Հասկացություն պոպուլյացիայի մասին: Պոպուլյացիայի բնութագիրը: Պոպուլյացիաների արդյունավետ չափը: Կարևորությունը գենետիկական տեսանկյունից:
28. Ջրիմուռներ և քարաքոսեր:
29. Սնկերի թագավորություն: Սնկերի դասակարգման սկզբունքները:
30. Բարձրակարգ բույսերի ծագումը և ձևակազմաբանական դիֆերենցումը հող-օդ միջավայրում: Ցիմերմանի թելոմային տեսությունը:
31. Բուսական ռեսուրսագիտություն:
32. Էկոլոգիական գործոններ և դրանց ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա:
33. Էներգիայի հոսքը էկոհամակարգերում: Նյութերի շրջանառությունը էկոհամակարգում: Սննդային շղթաներ:
34. Ջրոլորտի էկոլոգիական խնդիրները: Խմելու ջրի հիմնախնդիրը: Սևանա լճի հիմնախնդիրը:
35. Ցամաքային ողնաշարավոր կենդանիների ծագումը:
36. Ջրաբնակների (հիդրոբիոտոններ) կենսական ձևերը:
37. Էպիթելային բջիջների միջև կոնտակտների ձևերը (դեսմոսոմ, գոտիավորող դեսմոսոմ, սերտ կոնտակտ, նեքսուս):
38. Քիմիական սինապսներով դրդման հաղորդման մեխանիզմը և կարգավորումը: Միջնորդանյութեր:
39. Շնչառության և մարսողության նյարդահումորալ կարգավորումը:
40. Թերմոդինամիկայի 2-րդ օրենքը և դրա կիրառումը կենսաբանության մեջ:
41. Կենսամակրոմոլեկուլների տարածական կառուցվածքը կայունացնող ուժերը: Էլեկտրաստատիկ փոխազդեցություններ: Վան-դեր-վաալսյան փոխազդեցություններ:
42. Ֆերմենտատիվ ռեակցիաների հիմնական բնութագրերը մրցակցային և ոչ մրցակցային արգելակման դեպքում:
43. Կենսաթաղանթների կառուցվածքը, թաղանթային լիպիդների և սպիտակուցների հատկությունները:
44. Կենսաթաղանթներով նյութերի տեղափոխման դերը բջջում և կենսաթաղանթներով նյութերի տեղափոխման դասակարգումը:
45. Կենսաթաղանթներով նյութերի ակտիվ տեղափոխումը, իոն-շարժող պոմպերի բնութագիրը:
46. Կենսաթաղանթներով նյութերի պասիվ տեղափոխումը
47. Սպիտակուցների կառուցվածքը, տեսակները և դասակարգումը: Նրանց ֆունկցիաները:
48. Պրոտեինաձին ամինաթթուներ, նրանց կառուցվածքը և հատկությունները:
49. Պարզ սպիտակուցներ (օրինակներ):
50. Բարդ սպիտակուցներ (հեմոգլոբին):
51. Ֆերմենտների ընդհանուր հատկությունները և դասակարգումը:
52. Ֆերմենտների ակտիվության կարգավորումը: Արգելակիչներ և խթանիչներ:
53. Ածխաջրերի բնութագրումը և դասակարգումը:
54. Մոնոսախարիդներ, նրանց ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, ստերեոիզոմերները:

55. Հոմոպոլիսախարիդներ (օսլա, գլիկոգեն):
56. Լիպիդների բնութագրումը և դասակարգումը:
57. Ֆոսֆոլիպիդներ, կառուցվածքը, հատկությունները և դերը:
58. Նուկլեինաթթուների կառուցվածքը և դերը բջջում, նուկլեոզիդ, նուկլեոտիդ:
59. ԴՆԹ-ի կառուցվածքը, երկշղթա ԴՆԹ-ի կառուցվածքի մոդելը:
60. ՌՆԹ-ի կառուցվածքը, տեսակները:
61. Էներգիային փոխանակություն: Գլիկոլիզ, Կրեբսի ցիկլ և շնչառություն:
62. Խմորում: Խմորման տեսակները (օրինակներ): Խմորման էներգետիկան:
63. Շնչառական շղթաների բաղադրամասերը, համալիրները և էլեկտրոնների տեղափոխման մեխանիզմները:
64. Գլիկոգենի կենսասինթեզը
65. Ամինաթթուների դեզամինացումը և դեկարբօքսիլացումը:
66. Ամինաթթուների տրանսամինացումը:
67. Գլյուտամինաթթվի և ասպարազինաթթվի փոխանակությունը:
68. Միզանյութի սինթեզ, օրնիտինային ցիկլ:
69. Նյութափոխանակության գենետիկական կարգավորումը:
70. Նյութափոխանակության կարգավորումն արտաքին գործոնների միջոցով:
71. Առաջնային և երկրորդային նյութափոխանակություն:
72. Ի՞նչ է կենսատեխնոլոգիան: Կենսատեխնոլոգիայի տեսակները, մեթոդները և ուղղությունները:
73. Կաթնաթթվային մանրէները կենսատեխնոլոգիայում: Պրոբիոտիկներ, պրեբիոտիկներ:
74. Օրգանական թափոնները և դրանց մշակումը նպատակային նյութերի ստացման նպատակով: Կենսավառելիք:
75. Կենսաանվտանգության հիմնախնդիրները:

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱՄԱՍ (25 ՀԱՐՑ)

1. Օքսիդային ֆոսֆորիլացում: Էներգիային զուգորդման քեմիոսմոսային տեսությունը և ԱԵՖ-ի սինթեզը:
2. Բջջում էներգիայի աղբյուրները և դերը: Էներգիայի պահուստային ձևեր:
3. ԱԵՖազներ:
4. Սպիտակուցների դերը սննդառության մեջ: Սպիտակուցների ստացումը կենսատեխնոլոգիայում:
5. Մարդու օրգանիզմի բուֆերային համակարգեր:
6. Օտարածին միացությունների կենսափոխակերպման գործընթացների բնութագիրը:
7. Դեղամիջոցների փոխանակային ուղիները:
8. Լեղու կենսաքիմիա (լեղապիզմենտներ, լեղաթթուներ, խոլեստերոլի կենսասինթեզը):
9. Լյարդի պահեստող ֆունկցիան (գլիկոգենի և տրիացիլգլիցերոլների կենսասինթեզը):
10. Ինսուլինի ազդեցության մեխանիզմները: Շաքարային դիաբետ:
11. Նյարդային համակարգի սպիտակուցներ և ազատ ամինաթթուներ:

12. Կենսաքիմիական վերլուծությունը կլինիկական բժշկության մեջ:
13. Կենսաթաղանթները բնականոն և ախտաբանական վիճակներում:
14. Իոնային անցքուղիներ, դերը:
15. Գլոբուլային սպիտակուցների ուսումնասիրումը էլեկտրոնային մանրադիտարկման եղանակով:
16. Օքսիդավերականգնողական պոտենցիալը և դերը նյութափոխանակության կարգավորման մեջ:
17. Մանրէների կենսաքիմիա: Մանրէների նյութափոխանակության կարգավորման առանձնահատկությունները:
18. Մանրէների միջբջջային հաղորդակցումը:
19. Իոնացնող և ոչ իոնացնող ճառագայթման ուղղակի ազդեցությունը ֆերմենտների և նուկլեինաթթուների վրա:
20. Իոնացնող և ոչ իոնացնող ճառագայթման անուղղակի ազդեցությունը բջիջներում և բազմաբջիջ օրգանիզմներում:
21. Ալկալոիդների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, դեղաբանական ակտիվությունը և ազդեցությունը:
22. Գլիկոզիդներ. դասակարգումը, դեղաբանական նշանակությունը և ազդեցությունը:
23. Հակաբիոտիկներ: Հակաբիոտիկների ներգործության բջջային թիրախները և մեխանիզմները: Հակաբիոտիկների նկատմամբ կայունության հաղթահարումը:
24. Օքսիդային սթրես: Հակաօքսիդանտային հատկություններով օժտված բնական պաշտպանական ֆերմենտներ:
25. Բջիջներում ջրածնի պերօքսիդ գեներացնող ֆերմենտային համակարգերը՝ քսանտին օքսիդազ, ամինաթթվային օքսիդազներ, ասկորբատ օքսիդազ: