

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

թեստային առաջադրանքների

ՇՏԵՄԱՐԱՆ

Ընդհանուր խմբագրությամբ՝

ՀՀ ԳԱԱ թղթ. անդամ, պրոֆեսոր Էմիլ Սոսի Գևորգյանի

ՀՀ ԳԱԱ թղթ. անդամ, պրոֆեսոր Արմեն Համբարձումի Թռչունյանի

1

ՄԱՍ



ԵՐԵՎԱՆ

ԱՍՏՂԻԿ ԳՐԱՏՈՒՆ

2012

ՀՏԴ 373.1:574/577
ԳՄԴ 74.2+28.0
Կ 414

Հաստատված է Գնահատման և թեստավորման կենտրոնի կողմից

Հեղ. խումբ՝	Անտոնյան Ա.Պ. Արծրունի Գ.Գ. Գյուլազյան Վ.Գ. Գրիգորյան Կ.Վ. Գրիգորյան Ռ.Յ. Գևորգյան Է.Ս. Դանիելյան Ֆ.Դ.	Եսայան Ա.Յ. Թանգամյան Տ.Վ. Թռչունյան Ա.Յ. Միրզոյան Գ.Ի. Ներկարարյան Ա.Վ. Սևոյան Գ.Գ. Վարդևանյան Պ.Յ. Փարսադանյան Գ.Ա.
-------------	--	--

Կ 414 Կենսաբանության թեստային առաջադրանքների շտեմարան: Մ.1 Հեղ. խումբ՝ Անտոնյան Ա.Պ., Արծրունի Գ.Գ., Գյուլազյան Վ.Գ., Գրիգորյան Կ.Վ., Գրիգորյան Ռ.Յ., Գևորգյան Է.Ս., Դանիելյան Ֆ.Դ., Եսայան Ա.Յ., Թանգամյան Տ.Վ., Թռչունյան Ա.Յ., Միրզոյան Գ.Ի., Ներկարարյան Ա.Վ., Սևոյան Գ.Գ., Վարդևանյան Պ.Յ., Փարսադանյան Գ.Ա. -եր.: Աստղիկ գրատուն, 2012.-280 էջ:

Սույն շտեմարանում ընդգրկված են «Կենսաբանություն» առարկայի պետական ավարտական և միասնական քննությունների թեստային առաջադրանքները: Շտեմարանը հրատարակվում է չորս առանձին մասերով, որոնցից յուրաքանչյուրում ներկայացված են «Կենսաբանության» տարբեր բաժինների առաջադրանքներ, ինչպես նաև՝ խնդիրներ:

2013թ. «Կենսաբանության» թեստային առաջադրանքների շտեմարանի համար որպես հիմք են ընդունվում «Կենսաբանություն» առարկայի ուսումնական ծրագրերը:

Շտեմարանը նախատեսված է հանրակրթական դպրոցի շրջանավարտների և ուսուցիչների համար:

ՀՏԴ 373.1:574/577
ԳՄԴ 74.2+28.0

ISBN 978-9939-840-31-4

© «Աստղիկ գրատուն» հրատարակչություն, 2012

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան	4
1. Բույսեր, սնկեր	5
2. Կենդանիներ	28
3. Մարդ	54
4. Կենդանի նյութի քիմիական կազմավորվածությունը: Բջջի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Նյութերի փոխանակությունը և էներգիայի փոխակերպումները բջջում	112
5. Բջջի կենսական փուլերը: Օրգանիզմների բազմացումը: Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Ժառանգականության հիմնական օրինաչափությունները: Փոփոխականության օրինաչափությունները	164
6. Եվոլյուցիոն տեսություն: Օրգանական աշխարհի զարգացման հիմնական օրինաչափությունները: Կյանքը համակեցություններում: Եվոլյուցիայի հիմունքները: Կենսոլորտ, նրա կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերությունները	216
7. Խնդիրներ	249
Առաջադրանքների պատասխաններ	273

Ն Ա Խ Ա Բ Ա Ն

«Կենսաբանություն» առարկայի գիտելիքների ստուգման և գնահատման նպատակով կազմված և սույն շտեմարանում ընդգրկված թեստային առաջադրանքները նախատեսված են 2013թ. պետական ավարտական և միասնական քննությունների համար:

Շտեմարանում բերված են Ա և Բ մակարդակի բազմաթիվ առաջադրանքներ: Ա մակարդակի միօրինակ առաջադրանքների պատասխանները ներկայացված են չորս տարբերակներով, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ: Կենդանի օրգանիզմների կառուցվածքի և ֆունկցիայի համապատասխանության, կենսագործունեության գործընթացների և կենսաբանական երևույթների հաջորդականության, ինչպես նաև տարբեր երևույթների միջև կապերի մասին Բ մակարդակի տարաբնույթ առաջադրանքներում պատասխանների տարբերակներից պետք է ընտրել ճիշտ կամ սխալ պատասխանները:

Շտեմարանում ընդգրկված բոլոր առաջադրանքները համապատասխանում են «Կենսաբանություն» առարկայի ուղեցույցի ծրագրային պահանջներին: Առաջադրանքները խմբավորված են տարբեր բաժիններում, առանձին բաժնով ներկայացված են թեստային եղանակով կազմված խնդիրներ: Վերջում նշվում են առաջադրանքների պատասխանները:

Հուսով ենք, որ շտեմարանը կծառայի իր նպատակին: Ցանկանում ենք հաջողություն:

1. ԲՈՒՅՍԵՐ, ՄՆԿԵՐ

Ա ՄԱԿԱՐԴԱԿ

1

1. Ի՞նչ են պարունակում բուսական բջիջներն ի տարբերություն կենդանական բջիջների.
 - 1) կորիզ
 - 2) ցիտոպլազմա
 - 3) թաղանթ
 - 4) քլորոպլաստ
2. Ո՞ր շարքում են ճիշտ նշված բույսի գեներատիվ օրգանները.
 - 1) արմատ, ցողուն, ծաղիկ
 - 2) ծաղիկ, պտուղ, սերմ
 - 3) արմատ, ցողուն, տերև
 - 4) ցողուն, ծաղիկ, սերմ
3. Ո՞րն է բույսի վեգետատիվ օրգանը.
 - 1) ծաղիկը
 - 2) պտուղը
 - 3) սերմը
 - 4) արմատը
4. Նշված ո՞ր երկու օրգաններն էլ ծածկասերմ բույսերի գեներատիվ օրգաններ են.
 - 1) ընձյուղն ու արմատը
 - 2) ծաղիկն ու պտուղը
 - 3) ընձյուղն ու պտուղը
 - 4) ծաղիկն ու ընձյուղը
5. Ծաղկավոր բույսերի ո՞ր օրգանը վեգետատիվ օրգան չէ.
 - 1) արմատը
 - 2) տերևը
 - 3) պտուղը
 - 4) ցողունը
6. Նշված ո՞ր ֆունկցիան է ամենից քիչ բնորոշ բույսերի արմատային համակարգերին.
 - 1) ներծծումը
 - 2) սննդարար նյութերի պաշարումը
 - 3) նյութերի տեղաշարժը
 - 4) գոլորշացումը

- 7. Ինչպե՞ս է կոչվում սաղմնային արմատիկից աճող արմատը.**
- 1) կողային
 - 2) հավելյալ
 - 3) գլխավոր
 - 4) օդային
- 8. Ո՞ր բույսին է բնորոշ առանցքային արմատային համակարգը.**
- 1) ցորենին
 - 2) եգիպտացորենին
 - 3) լոբուն
 - 4) սխտորին
- 9. Ո՞ր բույսին է բնորոշ առանցքային արմատային համակարգը.**
- 1) ցորենին
 - 2) եգիպտացորենին
 - 3) տանձենուն
 - 4) սխտորին
- 10. Բույսի ո՞ր մասերի վրա են զարգանում կողային արմատները.**
- 1) միայն գլխավոր արմատի վրա
 - 2) միայն ցողուններից աճող հավելյալ արմատների վրա
 - 3) միայն տերևներից աճող հավելյալ արմատների վրա
 - 4) գլխավոր և հավելյալ արմատների վրա
- 11. Ո՞ր ֆունկցիան բնորոշ չէ բույսերի արմատային համակարգին.**
- 1) անսեռ բազմացումը
 - 2) սննդամյութերի պաշարումը
 - 3) նյութերի ներծծումը
 - 4) սեռական բազմացումը
- 12. Ո՞ր բույսերն ունեն փնջածև արմատային համակարգ.**
- 1) երկշաքիլավորներից խատուտիկը
 - 2) երկշաքիլավորների մեծ մասը
 - 3) միաշաքիլավորների մեծ մասը
 - 4) երկշաքիլավորներից լոբին և ոլոռը
- 13. Ո՞ր բույսին է բնորոշ փնջածև արմատային համակարգը.**
- 1) դաշտավլուկին
 - 2) ոլոռին
 - 3) տանձենուն
 - 4) խատուտիկին
- 14. Սաղմնային արմատիկից առաջացած արմատը կոչվում է.**
- 1) հավելյալ
 - 2) կողային
 - 3) գլխավոր
 - 4) փնջածև

15. Ո՞ր բույսին է բնորոշ փնջածև արմատային համակարգը.

- 1) լոբուն
- 2) ոլոռին
- 3) եգիպտացորենին
- 4) խատուտիկին

16. Ո՞ր բույսին է բնորոշ փնջածև արմատային համակարգը.

- 1) ցորենին
- 2) ոլոռին
- 3) տանձենուն
- 4) խատուտիկին

17. Ո՞ր մասի շնորհիվ է արմատն աճում երկարությամբ.

- 1) ծայրապատյանի
- 2) աճման
- 3) ներծծող
- 4) փոխադրող

18. Արմատի ո՞ր գոտու (հատվածի) բջիջներն են անընդհատ բաժանվում և ունեն խոշոր կորիզներ.

- 1) բաժանման
- 2) ծայրապատյան
- 3) ներծծող
- 4) փոխադրող

19. Ինչի՞ց են գոյանում արմատապալարները.

- 1) գլխավոր արմատից
- 2) կողային և հավելյալ արմատներից
- 3) օղային արմատներից
- 4) նեցուկային արմատներից

20. Ո՞ր բույսերին է բնորոշ առանցքային արմատային համակարգը.

- 1) երկշաքիլավոր բույսերի մեծ մասին
- 2) միաշաքիլավոր բույսերի մեծ մասին
- 3) պտուղ առաջացնող բոլոր բույսերին
- 4) սերմից զարգացող բոլոր բույսերին

21. Ո՞ր բույսն ունի նեցուկային արմատներ.

- 1) խոլորձը
- 2) լոբին
- 3) բանիանը
- 4) այգածաղիկը

- 22. Նշված ո՞ր ձևափոխության առաջացմանն է անմիջականորեն մասնակցում արմատը.**
- 1) կոծղարմատների
 - 2) արմատապալարների
 - 3) սոխուկների
 - 4) և՛ կոծղարմատների, և՛ արմատապալարների
- 23. Ո՞ր մասով է աճում արմատը երկարությամբ.**
- 1) ցողունին միացած մասով
 - 2) գագաթով
 - 3) միջհանգույցներով
 - 4) ամբողջ մակերեսով
- 24. Ո՞ր օրգանների ձևափոխություններ են արմատապտուղները.**
- 1) գլխավոր և կողային արմատների
 - 2) կողային և հավելյալ արմատների
 - 3) գլխավոր արմատի և ցողունի ստորին մասի
 - 4) կոծղարմատի և ստուլունի
- 25. Ո՞ր բջիջների շնորհիվ է արմատն աճում երկարությամբ.**
- 1) ուղեկից բջիջների
 - 2) անոթների և մաղանման խողովակների բջիջների
 - 3) ծայրապատյանի բջիջների
 - 4) աճման գոտու բջիջների
- 26. Նշված ո՞ր ձևափոխության առաջացմանն անմիջականորեն չի մասնակցում արմատը.**
- 1) արմատապտուղների
 - 2) արմատապալարների
 - 3) սոխուկների
 - 4) օղային արմատների
- 27. Ո՞ր բույսն է առաջացնում արմատապտուղ.**
- 1) գետնախնձորը
 - 2) այգածաղիկը
 - 3) գազարը
 - 4) գետրգենին
- 28. Ո՞ր բույսին է բնորոշ արմատապտուղների առկայությունը.**
- 1) այգածաղիկին
 - 2) ճակնդեղին
 - 3) լիանաներին
 - 4) խոլորձին
- 29. Ո՞ր բույսին բնորոշ չէ արմատապտուղների առկայությունը.**
- 1) այգածաղիկին
 - 2) գազարին

- 3) շաղգամին
- 4) ճակնդեղին

30. Ո՞ր բույսին է բնորոշ արմատապալարների առաջացումը.

- 1) այգածաղկին
- 2) ճակնդեղին
- 3) լիանաներին
- 4) խոլորձին

31. Ո՞ր բույսին են բնորոշ կառչող արմատները.

- 1) այգածաղկին
- 2) ճակնդեղին
- 3) լիանաներին
- 4) գազարին

32. Ո՞ր բույսին են բնորոշ նեցուկային արմատները.

- 1) այգածաղկին
- 2) ճակնդեղին
- 3) բանիանին
- 4) գազարին

33. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված արմատի գոտիները (հատվածները) գազաթից հինք.

- 1) աճման գոտի-բաժանման գոտի-ներծող գոտի-փոխադրող գոտի
- 2) բաժանման գոտի-ներծող գոտի-աճման գոտի-փոխադրող գոտի
- 3) ներծող գոտի-փոխադրող գոտի-բաժանման գոտի-աճման գոտի
- 4) բաժանման գոտի-աճման գոտի-ներծող գոտի-փոխադրող գոտի

34. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում արմատի ծայրապատյանը.

- 1) կլանում է ջուր և հանքային տարրեր
- 2) պաշտպանում է բաժանվող բջիջները
- 3) վերականգնում է արմատի մահացած բջիջները
- 4) ապահովում է արմատի ամրությունը

35. Ո՞ր գոյացության առաջացմանն արմատն անմիջականորեն չի մասնակցում.

- 1) արմատապտղի
- 2) արմատապալարի
- 3) կոճղարմատի
- 4) շնչառական արմատի

36. Արմատի ո՞ր հատվածն է հաջորդում ներծող հատվածին.

- 1) աճման հատվածը
- 2) փոխադրող հատվածը
- 3) բաժանման հատվածը
- 4) ծայրապատյանը

37. Ծաղկավոր բույսի ո՞ր օրգանի ձևափոխությունն է կոճղարմատը.

- 1) գլխավոր արմատի
- 2) կողային արմատի
- 3) հավելյալ արմատի
- 4) ընձյուղի

38. Եթե բույսի տերևը գտնվում է ջրի մակերեսին, ապա տերևի ո՞ր կողմում են տեղակայված հերձանցքները.

- 1) տերևի երկու կողմից
- 2) միայն տերևի ստորին մակերեսում
- 3) տերևի վերին մակերեսում
- 4) բույսի տերևների մի մասի մոտ՝ ստորին, իսկ մյուս մասի մոտ՝ վերին մակերեսում

39. Տերևի ո՞ր մասում են գտնվում կենդանի, միատեսակ, միմյանց սերտ հարող, թափանցիկ և քլորոպլաստներից զուրկ բջիջները.

- 1) տերևամաշկում
- 2) տերևամսում
- 3) ջղերում
- 4) սպունգանման հյուսվածքում

40. Տերևի ո՞ր մասում են գտնվում սյունաձև բջիջները.

- 1) վերին տերևամաշկում
- 2) վերին տերևամաշկի տակ
- 3) ստորին տերևամաշկում
- 4) ստորին տերևամաշկի տակ

41. Ծածկասերմ բույսի ընձյուղի ո՞ր բջիջներն են մահացած.

- 1) լուբային թելիկները և ուղեկից բջիջները
- 2) լուբի, հիմնական հյուսվածքի բջիջները և բնափայտի անոթները
- 3) բնափայտի անոթները, լուբի մաղանման խողովակները
- 4) լուբային թելիկները և խցանի բջիջները

42. Ինչպե՞ս են կոչվում սոխուկի հատակի ստորին մասից առաջացած արմատները.

- 1) գլխավոր
- 2) կողային
- 3) հավելյալ
- 4) առանցքային

43. Ինչո՞վ են բնորոշ սպունգաձև և սյունաձև բջիջների միջբջջային տարածությունները.

- 1) հարուստ են օդով և ջրային գոլորշիներով
- 2) հարուստ են միայն օդով. ջրի գոլորշիները բացակայում են
- 3) հարուստ են միայն ջրի գոլորշիներով. օդը բացակայում է
- 4) ինչպես օդը, այնպես էլ ջրի գոլորշիները բացակայում են

44. Բույսի ո՞ր մասում հերձանցքներ չկան.

- 1) տերևաթիթեղի ստորին մակերևույթին
- 2) տերևաթիթեղի վերին մակերևույթին
- 3) ցողունի վրա
- 4) պալարների մակերևույթին

45. Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ տերևաթիթեղի հյուսվածքներին.

- 1) ֆոտոսինթեզը
- 2) ջրի փոխադրումը
- 3) պտուղ տալը
- 4) շնչելը

46. Ի՞նչ է անմիջապես հաջորդում ստորին տերևամաշկին.

- 1) սպունգանման հյուսվածքը
- 2) սյունանման հյուսվածքը
- 3) փոխադրող հյուսվածքը
- 4) հերձանցքները

47. Ինչի՞ց են կազմված տերևի ջղերը.

- 1) միայն մաղանման խողովակներից և անոթներից
- 2) միայն անոթներից և մանրաթելերից
- 3) միայն մաղանման խողովակներից և մանրաթելերից
- 4) մաղանման խողովակներից, անոթներից և մանրաթելերից

48. Տերևի ո՞ր բջիջներում են քլորոպլաստները հատկապես շատ.

- 1) տերևանսի փուխր դասավորված կլորավուն կան տծն բջիջներում
- 2) ջղերը կազմող հյուսվածքների բջիջներում
- 3) տերևանսի սյունածն բջիջներում
- 4) տերևամաշկի բլուր բջիջներում

49. Ցողունի ո՞ր բջիջներն են կազմում գոյացնող հյուսվածք.

- 1) կամբիումի
- 2) բնափայտի
- 3) միջուկի
- 4) վերնամաշկի

50. Ո՞ր ֆունկցիան բնորոշ չէ տերևամաշկին.

- 1) տերևաթիթեղը պաշտպանում է վնասվածքներից
- 2) ապահովում է զազափոխանակությունը
- 3) տերևաթիթեղը պաշտպանում է չորացումից
- 4) ապահովում է ֆոտոսինթեզը

51. Ո՞ր օրգանի ձևափոխություն են ուռուի բեղիկները.

- 1) տերևի
- 2) ընձյուղի
- 3) բողբոջի
- 4) ծաղկի

52. Ի՞նչ ֆունկցիա են կատարում մաղանման խողովակները.

- 1) տեղափոխում են օրգանական նյութերը
- 2) տեղափոխում են ջուրը և հանքային աղերը
- 3) պաշտպանական
- 4) սննդանյութերի կուտակման

53. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում կամբիումը.

- 1) նյութերի փոխադրման
- 2) պաշտպանական
- 3) լուբի և բնափայտի առաջացման
- 4) սննդանյութերի պաշարման

54. Կամբիումի քանի՞ օղակ ունի չորս տարեկան ծառը.

- 1) չորս
- 2) երեք
- 3) երկու
- 4) մեկ

55. Ե՞րբ է տեղի ունենում շնչառությունը բույսի բջիջներում.

- 1) միայն ցերեկը
- 2) միայն առավոտյան և երեկոյան
- 3) միայն գիշերը
- 4) անընդհատ

56. Ինչպե՞ս են տեղափոխվում ջուրը և հանքային աղերը բույսի տերևներում.

- 1) մաղանման խողովակներով
- 2) մանրաթելերով
- 3) անոթներով
- 4) և՛ մաղանման խողովակներով, և՛ մանրաթելերով

57. Ցողունի ո՞ր մասում են գտնվում մաղանման խողովակները.

- 1) միջուկում
- 2) լուբում
- 3) բնափայտում
- 4) խցանում

58. Ցողունի ո՞ր մասում են գտնվում անոթները.

- 1) միջուկում
- 2) լուբում
- 3) բնափայտում
- 4) խցանում

59. Ի՞նչ կառուցվածք ունի լուբը.

- 1) կազմված է մաղանման խողովակներից և անոթներից
- 2) կազմված է անոթներից և լուբային թելիկներից
- 3) կազմված է մաղանման խողովակներից և լուբային թելիկներից
- 4) կազմված է անոթներից, խցանից և լուբային թելիկներից

60. Ի՞նչ դեր է կատարում ցողունի միջուկը.

- 1) ապահովում է օրգանական նյութերի տեղաշարժը
- 2) ապահովում է անօրգանական նյութերի տեղաշարժը
- 3) պաշարում է սննդարար նյութեր
- 4) իրականացնում է ցողունի աճը հաստությամբ

61. Բույսի ցողունի ո՞ր մասով են տեղաշարժվում արմատի կլանած ջուրը և նրանում լուծված հանքային աղերը.

- 1) կամբիումով
- 2) բնափայտի անոթներով
- 3) մաղանման խողովակներով
- 4) միջուկով

62. Ո՞րն ընծյուղի ստորգետնյա ձևափոխությունն է.

- 1) կոճղարմատը
- 2) սոճու կոճը
- 3) պալարը
- 4) սոխուկը

63. Ինչի՞ց է հիմնականում կազմված բնափայտը.

- 1) հաստացած պատերով մահացած բջիջներից՝ անոթներից
- 2) մաղանման խողովակներից և ուղեկից բջիջներից
- 3) հիմնականում պաշարային սննդանյութեր կուտակող բջիջներից
- 4) օդով լցված մահացած բջիջներից

64. Ի՞նչ է պալարը.

- 1) հաստացած կոճղ
- 2) հաստացած արմատ
- 3) սոխուկի ձևափոխություն
- 4) ընծյուղի ձևափոխություն

65. Տերևի բջիջները ե՞րբ են միջավայրից թթվածին կլանում.

- 1) առավոտյան՝ լույսի տակ
- 2) գիշերը՝ մութ պայմաններում
- 3) միայն ֆոտոսինթեզի պրոցեսում
- 4) ամբողջ օրվա ընթացքում

66. Որո՞նք են տերևի ձևափոխությունները.

- 1) սզնու փշերը
- 2) խաղողի բեղիկները
- 3) մորու բեղիկները
- 4) ծորենու փշերը

67. Ինչի՞ց են զարգանում կարտոֆիլի պալարները.

- 1) գլխավոր արմատից
- 2) կողային արմատներից
- 3) ստոլոնի զագաթից
- 4) հավելյալ արմատներից

68. Ի՞նչն է մտնում լուբի կառուցվածքի մեջ.

- 1) բնափայտը
- 2) միջուկը
- 3) մաղանման խողովակները և ջրատար անոթները
- 4) մաղանման խողովակները և լուբային թելիկները

69. Ո՞րը տերևի ձևափոխությունն է.

- 1) ծորենու փշերը
- 2) ծաղիկի առէջները
- 3) վիկի բեղիկները
- 4) մորու բեղիկները

70. Ո՞ր օրգանի ձևափոխությունն է եղևնու կոնը.

- 1) արմատի
- 2) տերևի
- 3) պտուղի
- 4) ընծյուղի

71. Ի՞նչ ունի կոճղարմատն ի տարբերություն գլխավոր արմատի.

- 1) ծայրապատյան
- 2) հավելյալ արմատներ
- 3) փոխադրող հյուսվածքներ
- 4) կողային արմատներ

72. Ո՞ր բույսի ծաղիկները չունեն պսակ.

- 1) չքանարգիզի
- 2) գնարբուկի
- 3) հիրիկի
- 4) ճակնդեղի

73. Ո՞ր բույսերի ծաղիկներն ունեն պարզ ծաղկապատյան.

- 1) ուռենու
- 2) տանձենու
- 3) վարդակակաչի
- 4) գնարբուկի

74. Ո՞ր բույսերն ունեն երկսեռ ծաղիկներ.

- 1) եգիպտացորենը
- 2) վարունգը
- 3) վարդակակաչը
- 4) ուռենին

75. Կառուցվածքային ո՞ր տարրերն են կազմում ծաղկապատյանը.

- 1) ծաղկակոթը և վարսանդը
- 2) ծաղկակալը և բաժակը
- 3) առէջը և պսակը
- 4) բաժակը և պսակը

76. Ինչո՞ւ է ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորումը կոչվում կրկնակի.

- 1) քանի որ ձվաբջիջը բեղմնավորվում է երկու սերմնաբջիջով
- 2) քանի որ բեղմնավորվում են երկու ձվաբջիջ
- 3) քանի որ սերմնաբջիջներից մեկը միածուլվում է ձվաբջջի, մյուսը՝ կենտրոնական բջջի հետ
- 4) քանի որ երկու սերմնաբջիջն էլ միածուլվում են կենտրոնական բջջի հետ՝ առաջացնելով տրիպլոիդ բջիջ, որից զարգանում է էնդոսպերմը

77. Ո՞րը բույսի սաղմի կառուցվածքային տարր չէ.

- 1) սաղմնապարկը
- 2) շաքիլը
- 3) բողբոջիկը
- 4) արմատիկը

78. Ո՞ր բույսն է երկտուն.

- 1) դդումը
- 2) վարունգը
- 3) ուռենին
- 4) եգիպտացորենը

79. Ի՞նչն է բնորոշ միաշաքիլավորների դասի բույսերի մեծ մասին.

- 1) ցողունում կամբիումի առկայությունը
- 2) տերևների ցանցաձև ջղավորությունը
- 3) սերմում էնդոսպերմի առկայությունը
- 4) սննդանյութերի պաշարումը սաղմում

80. Ո՞ր բույսերին է բնորոշ տերևների աղեղնաջիղ և զուգահեռաջիղ ջղավորությունը.

- 1) միաշաքիլավորներին, երկշաքիլավորների որոշ ծառաբույսերին և բոլոր խոտաբույսերին
- 2) երկշաքիլավորների բոլոր խոտաբույսերին և թփերին
- 3) երկշաքիլավորների մեծամասնությանը և շատ միաշաքիլավոր բույսերին
- 4) միաշաքիլավորների մեծամասնությանը և որոշ երկշաքիլավոր բույսերին

81. Ո՞ր ծաղիկներն են անսեռ.

- 1) արևածաղկի զամբյուղի եզրային ծաղիկները
- 2) վարունգի ծաղիկները
- 3) եգիպտացորենի ծաղիկները
- 4) ուռենու ծաղիկները

82. Ո՞ր բույսն է երկտուն.

- 1) եգիպտացորենը
- 2) վարունգը
- 3) կաղնին
- 4) ուռենին

83. Ինչպե՞ս է կոչվում ցորենի սերմի հիմնական (ծավալով) մասը.

- 1) վահանիկ
- 2) սաղմ
- 3) էնդոսպերմ
- 4) սերմնամաշկ

84. Ի՞նչ առանձնահատկություններ են բնորոշ երկշաքիլավոր բույսերի դասի ներկայացուցիչների մեծ մասին.

- 1) առանցքային արմատային համակարգ
- 2) փնջածև արմատային համակարգ
- 3) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորություն
- 4) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորություն

85. Ո՞ր ծաղիկներն են կոչվում երկսեռ.

- 1) որոնք ունեն պսակ և բաժակ
- 2) որոնք ունեն միայն առէջներ
- 3) որոնք ունեն միայն վարսանդ
- 4) որոնք ունեն և՛ առէջներ, և՛ վարսանդ

86. Ո՞ր երկշաքիլավոր բույսերի սերմերում լավ է զարգացած էնդոսպերմը.

- 1) գորտնուկի
- 2) լոբիի
- 3) հովվամախաղի
- 4) վայրի բողկի

87. Ո՞ր բույսերն են պատկանում երկշաքիլավորների դասին.

- 1) ձմերուկը, լոբին
- 2) շուշանը, ցորենը
- 3) եգիպտացորենը, սոխը
- 4) գարին, դաշտավլուկը

88. Ինչպիսի՞ն են սնկերն ըստ սնման բնույթի.

- 1) միայն մակաբույծներ են
- 2) միքսոտրոֆներ են
- 3) ավտոտրոֆներ են
- 4) հետերոտրոֆներ են

89. Ինչո՞վ են բնորոշ սնկերը.

- 1) հետերոտրոֆ են, չունեն արմատներ, նախակորիզավորներ են
- 2) հետերոտրոֆ են, կուտակում են գլիկոգեն, նախակորիզավորներ են
- 3) հետերոտրոֆ են, արտազատում են միզանյութ, շատերը բազմանում են սպորներով
- 4) ավտոտրոֆ են, կուտակում են գլիկոգեն և արտազատում են միզանյութ

90. Ո՞ր նյութն է կուտակվում սնկերի բջիջներում որպես պաշարանյութ.

- 1) օսլան
- 2) խիտինը

- 3) գլիկոզենը
- 4) միզանյութը

91. Ո՞ր հատկանիշներն են սնկերին նմանեցնում բույսերին.

- 1) բջջապատի առկայությունը և հետերոտրոֆ սնուցումը
- 2) ավտոտրոֆ սնուցումը և նյութերի կլանումը ներծծման եղանակով
- 3) անշարժությունը, սերմերով բազմացումը
- 4) անսահմանափակ աճը, անշարժությունը, բջջապատի առկայությունը, նյութերի կլանումը ներծծման եղանակով, բազմացումը սպորներով

92. Ո՞ր հատկանիշներն են սնկերին նմանեցնում կենդանիներին.

- 1) խիտինի առկայությունը բջջապատում և գլիկոզենի կուտակումը
- 2) անշարժությունը և ավտոտրոֆ սնուցումը
- 3) բազմացումը սպորներով և սերմերով
- 4) անսահմանափակ աճը և նյութերի կլանումը ներծծման եղանակով

93. Ինչո՞վ են սնկերը նման կենդանիներին.

- 1) աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում
- 2) անշարժ են
- 3) ունեն լավ արտահայտված բջջապատ
- 4) չունեն քլորոֆիլի հատիկներ

94. Ո՞ր օրգաններն են ապահովում ծաղկավոր բույսերի գեներատիվ (սեռական) բազմացումը.

- 1) ցողունն ու տերևները
- 2) ծաղիկն ու պտուղը
- 3) ընձյուղն ու արմատը
- 4) տերևներն ու արմատը

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

95. Ի՞նչ ֆունկցիաներ են բնորոշ արմատներին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. ջրի և հանքային նյութերի կլանում
- B. սննդանյութերի պահեստավորում
- C. վեգետատիվ բազմացում
- D. շնչառություն
- E. բողբոջի առաջացում
- F. տերևների առաջացում

- 1) ABCD
- 2) DEF
- 3) AEF
- 4) ACDE

96. Նշվածներից որո՞նք են հանդիսանում արմատի ձևափոխություններ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. կոծղարմատը
- B. արմատապտուղը
- C. պալարը
- D. արմատապալարը
- E. արմատ-կեռիկը
- F. ծաղիկը

- 1) BDE
- 2) ABDF
- 3) ACE
- 4) ADE

97. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. սնկային բջիջը նման է բուսական բջջին նրանով, որ բջջապատը կազմված է թաղանթանյութից
- B. բարձրակարգ բույսերի բջիջներում բացակայում է բջջային կենտրոնը
- C. կենդանական բջիջներում բացակայում են պլաստիդները և խոշոր վակուոլները
- D. որպես պահեստային ածխաջուր սնկերի և կենդանիների բջիջներում կուտակվում է գլիկոգեն
- E. բջջապատի առկայությունը բնորոշ է բույսերին, սնկերին, բակտերիաներին
- F. կենդանական բջիջների մակերևույթի արտաքին շերտն ամուր է և իրականացնում է հենարանային ֆունկցիա

- 1) ACE
- 2) ACD
- 3) DEF
- 4) BCDE

98. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. ցողունի միջուկը կազմված է նուրբ թաղանթներով խոշոր բջիջներից, որտեղ պաշարվում են սննդանյութեր
- B. բույսերի շնչառությունը կատարվում է անընդհատ
- C. բնափայտում են գտնվում անոթները, որոնցով իրականացվում է ջրի և հանքային աղերի փոխադրումը
- D. կոծղարմատը տարբերվում է արմատից տերևանութային և գազաթային բողբոջների, ինչպես նաև թեփուկների առկայությամբ
- E. սպորներով բազմացումը բույսերի սեռական բազմացման ձև է
- F. ծաղկի գլխավոր մասերն են պսակը և բաժակը

- 1) AEF
- 2) BCDF

- 3) ACEF
- 4) ABCD

99. Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ սնկերի համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. սնկամարմինը բաղկացած է նուրբ թելիկներից՝ հիֆերից
- B. բոլոր սնկերը բազմաբջիջ օրգանիզմներ են
- C. բջիջների բջջապատը կազմված է թաղանթանյութից
- D. բազմանուն են սպորներով և բողբոջման եղանակով
- E. հիմնականում հետերոտրոֆ են, սակայն կան նաև քենոսինթետոլ սնկեր
- F. սնունդը ներծծում են մարմնի ամբողջ մակերևույթով
- G. բոլոր սնկերը հետերոտրոֆ են

- 1) ACDF
- 2) BCEG
- 3) ADFG
- 4) DEFG

100. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բնափայտի ջրատար անոթները մահացած բջիջներ են
- B. կամբիումը գտնվում է բնափայտի և միջուկի միջև
- C. լուբը կազմված է մաղանման խողովակներից և լուբային թելիկներից
- D. ցողունի միջուկում կուտակվում են սննդանյութեր
- E. հինգ տարեկան ծառն ունի հինգ կամբիումի օղակներ
- F. ցողունում առկա է կամբիումի մեկ օղակ
- G. կամբիումով է պայմանավորված ցողունի աճը հաստությամբ

- 1) BDF
- 2) CEF
- 3) ABEG
- 4) ACDFG

101. Ո՞ր հատկանիշը բնորոշ չէ միաշաքիլավոր բույսերին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ծաղկի անդամների թիվը 5-ի բազմապատիկ է
- B. ցողունն ունի կամբիումի շերտ
- C. տերևները հիմնականում պարզ են
- D. գերակշիռ մասը խոտաբույսեր են
- E. սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում
- F. պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են էնդոսպերմում
- G. տերևները զուգահեռաջիղ են կամ աղեղնաջիղ

- 1) BCD
- 2) AEF
- 3) ABE
- 4) CEG

102. Նշել ցողունի ներքին կառուցվածքային բաղադրամասերի հաջորդականությունը՝ սկսած արտաքին շերտից.

- A. խցան
- B. կամբիում
- C. լուբ
- D. բնափայտ
- E. միջուկ

- 1) ABCDE
- 2) DAECB
- 3) ADBCE
- 4) ACBDE

103. Նշվածներից որո՞նք են արմատի ձևափոխությունները: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- A. խոլորձի օդային արմատները
- B. կարտոֆիլի պալարները
- C. գազարի արմատապտուղը
- D. հիրիկի կոճղարմատը
- E. գետրգենու պալարները
- F. սոխի սոխուկը

- 1) ACE
- 2) ABE
- 3) ADE
- 4) CDF

104. Ո՞ր շարքում են նշված՝ արմատի ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. արմատը բույսն ամրացնում է հողին
- B. գազարի արմատապտուղը կողային արմատի ձևափոխություն է
- C. արմատը հողից կլանում է ջուր և հանքային նյութեր
- D. կարտոֆիլի պալարն արմատի ձևափոխություն է
- E. որոշ բույսերի արմատներում կուտակվում են պահեստային սննդանյութեր
- F. բույսը կարող է բազմանալ նաև արմատով

- 1) ABC
- 2) ACEF
- 3) CDEF
- 4) DEF

105. Ո՞ր շարքում են նշված տերևի բջջային կառուցվածքին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. տերևի սյունանման բջիջներում ավելի շատ քլորոֆիլ կա, քան սպունգանման բջիջներում
- B. ստորջրյա բույսերի հերձանցքները գտնվում են տերևի վերին և ստորին մակերեսին
- C. հերձանցքները ցամաքային բույսերում գերակշռող մեծամասնությամբ գտնվում են տերևի ստորին մակերեսին
- D. վերին և ստորին տերևամաշկերի միջև գտնվում է տերևամիսը
- E. ջղերը գտնվում են տերևամսում

- 1) ABD
- 2) ABE
- 3) CDE
- 4) ADE

106. Թվարկված ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) արմատային համակարգի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիրը

Արմատային համակարգ

- | | |
|--|---------------|
| A. առաջանում է սերմի սաղմնային արմատիկից | 1. փնջածև |
| B. հիմնականում ունեն միաշաքիլավոր բույսերը | 2. առանցքային |
| C. հիմնականում ունեն երկշաքիլավոր բույսերը | |
| D. գլխավոր արմատը լավ է զարգացած | |
| E. գլխավոր արմատը թերզարգացած է | |
| F. ավելի լավ է իրականացնում նյութերի ներծծումը | |

- 1) A-1, B-2, C-1, D-1, E-1, F-1
- 2) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-2
- 3) A-2, B-1, C-2, D-2, E-1, F-1
- 4) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1

107. Ձախ սյունակից ընտրել այն պատասխանները, որոնք բնորոշ են երկրորդ սյունակի արմատային համակարգերից յուրաքանչյուրին.

Բնորոշ առանձնահատկությունները

Արմատային համակարգի տիպը

- | | |
|--|---------------|
| A. գլխավոր արմատը զարգանում է սերմի սաղմնային արմատիկից | 1. առանցքային |
| B. կազմված է գրեթե միանման երկարություն և հաստություն ունեցող շատ արմատներից | 2. փնջածև |
| C. գլխավոր արմատից հեռանում են | |

նչ մեծ կողմնային արմատներ
 D. գլխավոր արմատը նման է առանցքի
 E. արմատներն աճում են ցողունից և կոչվում են հավելյալ արմատներ
 F. գլխավոր արմատն աննկատ է հավելյալ արմատների մեջ

- 1) A-1, B-2, C-1, D-1, E-2, F-2
- 2) A-2, B-2, C-1, D-1, E-2, F-2
- 3) A-1, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 4) A-1, B-1, C-1, D-1, E-2, F-2

108. Բույսի ո՞ր օրգանին (նշված է ձախ մասում) հ՞նչ ֆունկցիա կան ֆունկցիաներ (նշված է աջ մասում) են առավել բնորոշ: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգան	Ֆունկցիա
A. տերևներ	1. ջուր և հանքային աղեր ներծծելը
B. ցողուն	2. ծաղկավոր բույսի սեռական բազմացումը
C. արմատ	3. գազափոխանակությունը
D. ծաղիկ	4. տերևների, պալարների համար որպես հենարան

- 1) A-1, B-1, C-2, D-3
- 2) A-3, B-4, C-1, D-4
- 3) A-2, B-2, C-3, D-1
- 4) A-3, B-4, C-1, D-2

109. Միաշաքիլավոր և երկշաքիլավոր բույսերի մեծամասնությանը (նշված է աջ մասում) ինչպիսի՞ առանձնահատկություններ են բնորոշ (նշված է ձախ մասում): Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

A. փնջածև արմատային համակարգ	1. միաշաքիլավորներ
B. առանցքային արմատային համակարգ	2. երկշաքիլավորներ
C. տերևների աղեղնաջիղ ջղավորություն	
D. տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորություն	
E. տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն	
F. կրկնակի ծաղկապատյան	
G. պարզ ծաղկապատյան	

- 1) A-1, B-2, C-2, D-1, E-1, F-2, G-1
- 2) A-2, B-1, C-1, D-2, E-2, F-1, G-2
- 3) A-1, B-2, C-1, D-1, E-2, F-2, G-1
- 4) A-2, B-1, C-2, D-2, E-1, F-1, G-2

110. Թվարկված ո՞ր կառուցվածքային առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) սերմերի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Կառուցվածքային առանձնահատկություն

Սերմ

- A. սերմնամաշկը սերտաճած է պտղապատյանի հետ
- B. շաքիլը սեղմ հարում է էնդոսպերմին
- C. շաքիլների միջև գտնվում են արմատիկը և ցողունիկը
- D. նույն տեսակի սերմեր ունեն արևածաղիկը, վարունգը, սեխը
- E. շաքիլը սննդանյութեր չի պարունակում
- F. պաշարային սննդանյութերը կուտակվում են շաքիլում

- 1. միաշաքիլ
- 2. երկշաքիլ

- 1) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 2) A-1, B-1, C-1, D-1, E-1, F-2
- 3) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-2
- 4) A-2, B-2, C-1, D-2, E-1, F-1

111. Բույսի ո՞ր մասը (նշված է ձախ կողմում) ո՞ր օրգանի (նշված է աջ կողմում) ձևափոխություն է հանդիսանում: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բույսի ձևափոխություն

Բույսի օրգան

- A. կռզու փշերը
- B. լիանանների կառչող արմատները
- C. արմատապալարը
- D. կոճղարմատը
- E. սոխուկի չոր և կաշենման թեփուկները
- F. սոխուկը

- 1. արմատի
- 2. տերևի
- 3. ընծյուղի

- 1) A-2, B-1, C-1, D-3, E-2, F-3
- 2) A-2, B-2, C-1, D-3, E-3, F-1
- 3) A-1, B-3, C-2, D-2, E-1, F-2
- 4) A-1, B-1, C-1, D-2, E-2, F-3

112. Սնկերն իրենց ո՞ր հատկություններով (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանիզմներին (նշված են աջ սյունակում) են նման: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Հատկություն

Օրգանիզմ

- A. ածխաջուրը պահեստավորում են գլիկոգենի ձևով
- B. աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում
- C. սինթեզում են խիտին
- D. օրգանիզմում առաջանում և արտազատվում է

- 1. բույսեր
- 2. կենդանիներ

միզանյութ

E. հետերոտրոֆ են

F. շարժումները սահմանափակ են

1) A-2, B-1, C-2, D-2, E-2, F-1

2) A-1, B-1, C-2, D-1, E-2, F-1

3) A-2, B-1, C-1, D-2, E-2, F-2

4) A-2, B-2, C-1, D-2, E-1, F-1

113. Ծածկասերմ բույսերի դասերի ո՞ր առանձնահատկությունները (նշված է ձախ սյունակում) բույսերի ո՞ր դասին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

Ծածկասերմ բույսերի դասերի
առանձնահատկությունները

Ծածկասերմ բույսերի դասերը

- A. արմատային համակարգը հիմնականում փնջածև է
- B. պաշարանյութը հիմնականում կուտակվում է սերմի շաքիլներում
- C. սերմնամաշկը սերտաճած է
- D. ունեն կամբիում
- E. ծառեր, թփեր ու խոտաբույսեր են
- F. ծաղկի անդամների թիվը՝ 5-ի, հազվադեպ՝ 4-ի բազմապատիկ է
- G. արմատային համակարգը հիմնականում առանցքային է
- H. գերակշռող մեծամասնությամբ՝ տերևները զուգահեռաջիղ կամ աղեղնաջիղ են
- I. գերակշռող մեծամասնությամբ՝ տերևները ցանցաջիղ են
- J. սերմնամաշկը սերտաճած չէ, թրջելուց հեշտությամբ անջատվում է

1. միաշաքիլավորներ

2. երկշաքիլավորներ

1) A-1, B-2, C-2, D-2, E-1, F-2, G-1, H-2, I-1, J-2

2) A-1, B-2, C-1, D-2, E-2, F-2, G-2, H-1, I-2, J-2

3) A-2, B-1, C-2, D-1, E-1, F-1, G-1, H-2, I-1, J-1

4) A-2, B-1, C-1, D-2, E-2, F-1, G-2, H-1, I-2, J-2

114. Ձախ սյունակում բերված բույսերի մասերը բույսի ո՞ր օրգանի ձևափոխություն են (բերված է աջ սյունակում): Համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

Բույսի մասը

Բույսի օրգանը

A. արմատապալար

1. արմատ

- B. կոճղարմատ
- C. սոխուկ
- D. կռզու փշեր
- E. ոլոռի բեղիկներ
- F. կարտոֆիլի պալար

- 2. տերև
- 3. ընծյուղ

- 1) A-3, B-3, C-2, D-3, E-2, F-3
- 2) A-1, B-3, C-3, D-2, E-2, F-3
- 3) A-2, B-3, C-3, D-2, E-2, F-3
- 4) A-1, B-3, C-2, D-2, E-2, F-2

115. Ո՞ր բույսերին է (բերված են ձախ սյունակում) բնորոշ աջ սյունակում բերված ծաղիկների տեսակը: Համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

Բույսեր

Ծաղիկների սեռը

- A. եգիպտացորեն
- B. խնձորենի
- C. արևածաղկի զամբյուղի եգրային ծաղիկներ
- D. վարունգ
- E. կանեփ
- F. վարդակակաչ

- 1. միասեռ
- 2. երկսեռ
- 3. անսեռ

- 1) A-1, B-1, C-3, D-2, E-1, F-2
- 2) A-1, B-2, C-3, D-1, E-1, F-2
- 3) A-3, B-2, C-3, D-2, E-1, F-2
- 4) A-1, B-2, C-1, D-1, E-1, F-1

116. Արմատի գոտիները դասավորել արմատագագաթից արմատահիմքն ընկած հերթականությամբ.

- A. աճման կամ ձգման
- B. ներծող
- C. բաժանման
- D. փոխադրող

- 1) BCDA
- 2) ABDC
- 3) CABD
- 4) ABCD

117. Ինչպիսի՞ն է շերտերի հաջորդականությունը ցողունի լայնական կտրվածքում՝ դրսից ներս: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. բնափայտ
- B. խցան

- C. կամքիում
- D. միջուկի հիմնական հյուսվածք
- E. լուբ
- F. վերնամաշկ

- 1) FBECAD
- 2) FABCDE
- 3) BADCEF
- 4) EDABCF

118. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. սպերմիումի և ձվաբջջի միացում
- B. փոշեհատիկների առաջացում առէջի փոշանոթում
- C. փոշեհատիկի տեղափոխում վարսանդի սպիի վրա
- D. փոշեխողովակի առաջացում
- E. սպերմիումի և կենտրոնական բջջի միացում
- F. պտղապատյանի առաջացում

- 1) BAEFCD
- 2) BCDAE
- 3) FBCDAE
- 4) DACBFE

119. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորման պրոցեսին մասնակցում են երկու սպերմիումներ
- B. ծածկասերմերի բեղմնավորումից հետո ձվաբջջից առաջանում է դիպլոիդ բջիջ, որից զարգանում է էնդոսպերմը
- C. վարսանդի սպիի վրա փոշեհատիկը ծլում է և առաջացնում սաղմնապարկ, որում ձևավորվում են ութ բջիջներ
- D. ծածկասերմերի բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի, որովհետև բեղմնավորմանը մասնակցում են երկու ձվաբջիջ, երկու սպերմիում
- E. սերմնաբողբոջից կրկնակի բեղմնավորումից հետո զարգանում է սերմը
- F. պտղապատի ձևավորմանը մասնակցում են ծաղկի վարսանդը, բաժակաթերթերը, պսակաթերթերը, ծաղկակալը

- 1) ABF
- 2) ABE
- 3) BCDF
- 4) ADEF

120. Ո՞ր շարքում են նշված սնկերին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. գլխարկավոր սնկերի պտղամարմինը կազմված է գլխարկից և ոտիկից
- B. բոլոր սնկերը սապրոֆիտներ են
- C. սնկերը արտազատում են միզանյութ
- D. սնկերի մարմնում ավելի շատ կուտակվում է օսլա
- E. սնկերի մարմնում ավելի շատ կուտակվում է գլիկոգեն
- F. բոլոր սնկերը բազմաբջիջ են
- G. սնկերը հետերոտրոֆ են

- 1) ABF
- 2) BDF
- 3) BDG
- 4) CEF

121. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. վարսանդի սերմնարանում միշտ զարգանում է միայն մեկ սերմնաբողբոջ
- B. շաքիլները երկշաքիլավոր բույսերի սերմերի համար պաշարանյութերի կուտակման ֆունկցիա են կատարում
- C. միաշաքիլավոր բույսերի շաքիլը կոչվում է վահանիկ
- D. վարսանդի սերմնաբողբոջից առաջանում է պտուղ
- E. միաշաքիլավորների սերմի մեծ մասի սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում

- 1) ADE
- 2) BDE
- 3) CD
- 4) ACE

122. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. ստոլոնը ստորգետնյա ընծյուղ է, որի գազաթին ձևավորվում է պալարը
- B. բարձրակարգ բույսերի բոլոր բջիջներում լույսի տակ կատարվում է ֆոտոսինթեզ
- C. ժաղիկը ձևափոխված ընծյուղ է
- D. պալարաբակտերիաները բնակվում են լոբու, ոլոռի և ցորենի արմատներում
- E. ոլոռի բեղիկը, ծորենու և կակտուսի փշերը տերևի ձևափոխություններ են
- F. հերձանցքներով իրականանում է բույսի գազափոխանակությունը և ջրի գոլորշացումը օրգաններն են

- 1) ABF
- 2) BCD
- 3) BD
- 4) DEF

2. ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ

Ա ՄԱԿԱՐԴԱԿ

2

1. Նախակենդանիները բնակվում են.

- 1) ջրում, հողում, բույսերի և կենդանիների օրգանիզմներում
- 2) միայն ջրում և հողում
- 3) միայն բույսերի և կենդանիների օրգանիզմներում
- 4) միայն հողում

2. Ի՞նչ է տեղի ունենում ինֆուզորիայի նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքների հետ.

- 1) հեռացվում են ցիտոպլազմայի արտաքին շերտում գտնվող շշիկների նմանվող օրգանոիդներով
- 2) հեռացվում են ցիտոպլազմայում գտնվող բջջակլանով
- 3) կուտակվում են հավաքող խողովակներում և հեռացվում արտազատող անցքով
- 4) ցիտոպլազմայից անցնում են հավաքող խողովակներ, ապա կծկվող վակուոլներ և հեռացվում դրանցով

3. Ի՞նչ գործընթացներ է վերահսկում հողաթափիկ ինֆուզորիայի մեծ կորիզը.

- 1) բազմացման և շարժման
- 2) սննդառության և արտաթորության
- 3) սննդառության և բազմացման
- 4) բազմացման և շնչառության

4. Ո՞ր նյութերն են հեռացվում հողաթափիկ ինֆուզորիայի կծկվող վակուոլների պարբերական կծկումների միջոցով.

- 1) ածխաթթու գազը
- 2) սննդի չմարսված մնացորդները
- 3) նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքները և ջրի ավելցուկը
- 4) սննդի մարսման արդյունքում առաջացած պիտանի նյութերը և ջրի ավելցուկը

5. Հողաթափիկ ինֆուզորիայի կծկումն վակուոլները տեղավորված են.

- 1) միայն մարմնի առջևի մասում
- 2) միայն մարմնի հետևի մասում
- 3) միայն մարմնի կենտրոնում
- 4) մարմնի առջևի և հետևի մասերում

6. Թարթիչավորների տիպին է պատկանում.

- 1) սպիտակ պլանարիան
- 2) հողաթափիկ ինֆուզորիան
- 3) պոլիպ հիդրան
- 4) էվգլենան

7. Համաչափության ո՞ր ձևն է բնորոշ աղեխորշավորների տիպին պատկանող կենդանիներին.

- 1) ճառագայթային համաչափությունը
- 2) երկկողմ համաչափությունը
- 3) ինչպես երկկողմ, այնպես էլ ճառագայթային համաչափությունը
- 4) անհամաչափությունը

8. Ո՞ր կենդանիների մոտ է առաջին անգամ ի հայտ եկել նյարդային համակարգ.

- 1) ինֆուզորիաների մոտ
- 2) աղեխորշավորների մոտ
- 3) տափակ որդերի մոտ
- 4) օղակավոր որդերի մոտ

9. Ո՞ր շարքի բոլոր բջիջներն են գտնվում հիդրայի էկտոդերմում.

- 1) միջակա, գեղձային, խայթող, նյարդային
- 2) գեղձային, մաշկամկանային, նյարդային
- 3) մաշկամկանային, գեղձային, խայթող
- 4) մաշկամկանային, նյարդային, խայթող, միջակա

10. Ի՞նչ եղանակով է բազմանում հիդրան.

- 1) բողբոջմամբ և սեռական եղանակով
- 2) մարմինը միայն երկու հավասար մասի կիսելով
- 3) միայն սեռական եղանակով
- 4) միայն բողբոջմամբ

11. Ի՞նչո՞վ է շնչում հիդրան.

- 1) պարկանման թոքերով
- 2) մարմնի ամբողջ մակերեսով
- 3) թույլ զարգացած խռիկներով
- 4) տրախեաներով

12. Որտե՞ղ են գտնվում հիդրայի խայթող բջիջները.

- 1) էկտոդերմում, հատկապես շոշափուկների վրա
- 2) էնտոդերմում
- 3) ներբանի վրա
- 4) մարմնի խոռոչում

13. Ի՞նչ տեղի կունենա, եթե վնասվի հիդրայի մարմինը.

- 1) գեղձային բջիջների բազմացման շնորհիվ այն կվերականգնվի
- 2) նյարդային բջիջների բազմացման շնորհիվ այն կվերականգնվի
- 3) միջակա բջիջների բազմացման շնորհիվ այն կվերականգնվի
- 4) մարմինը չի վերականգնվի

14. Ո՞ր կենդանիներին է բնորոշ ճառագայթային համաչափությունը (սիմետրիան).

- 1) օղակավոր որդերին ու աղեխորշավորներին
- 2) փափկամարմիններին ու տափակ որդերին

- 3) հողվածոտանհիներին ու կլոր որդերին
- 4) աղեխորշավորներին

15. Հիդրայի ո՞ր շերտում են գտնվում մաշկամկանային բջիջները.

- 1) էկտոդերմում
- 2) էնտոդերմում
- 3) մեզոդերմում
- 4) ինչպես էկտոդերմում, այնպես էլ էնտոդերմում

16. Ի՞նչ դեր են կատարում հիդրայի խայթող բջիջները.

- 1) զգայական ֆունկցիա
- 2) մարսողական ֆունկցիա
- 3) պաշտպանական և հարձակման ֆունկցիա
- 4) տեղաշարժման և ամրացման ֆունկցիա

17. Բջիջների քանի՞ շերտից են կազմված հիդրայի մարմնի պատերը.

- 1) բջիջների մեկ շերտից
- 2) բջիջների երկու շերտից
- 3) բջիջների երեք շերտից
- 4) բջիջների բազմաթիվ շերտերից

18. Ի՞նչ բջիջներ են գտնվում հիդրայի էկտոդերմում.

- 1) նյարդային, մաշկամկանային, խայթող և մարսողական
- 2) նյարդային, մաշկամկանային, սեռական և մարսողական
- 3) մաշկամկանային, խայթող, միջակա և նյարդային
- 4) մաշկամկանային, խայթող, մարսողական և նյարդային

19. Ինչպե՞ս է տեղի ունենում հիդրայի անսեռ բազմացումը.

- 1) բողբոջման միջոցով
- 2) արական և իգական թմբիկների ճյուղավորման միջոցով
- 3) շղափուկների մասնատման և դրան հաջորդող ռեգեներացիայի միջոցով
- 4) վեգետատիվ բազմացման եղանակով

20. Հիդրայի նյարդային համակարգը ներկայացված է.

- 1) աստղաձև նյարդային բջիջներով
- 2) նյարդային խողովակով
- 3) նյարդային շղթայով
- 4) նյարդային բներով

21. Հիդրայի մոտ ռեգեներացիան արտահայտվում է.

- 1) մարմնի երկու մասերի միաձուլումով
- 2) մարմնի վնասված կամ կորցրած մասերի վերականգնումով
- 3) բողբոջումով
- 4) ճիշտ են բոլոր պատասխանները

22. Տարվա տաք եղանակներին հիդրաները բազմանում են.

- 1) կոնյուգացիայով

- 2) բողբոջմամբ
- 3) սեռական եղանակով
- 4) ծիշտ են բոլոր պատասխանները

23. Ինչպե՞ս է տեղաշարժվում քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրան.

- 1) շոշափուկների և մարսողական խոռոչի միջոցով
- 2) ներբանի և միջակա բջիջների միջոցով
- 3) շոշափուկների և ներբանի միջոցով
- 4) շոշափուկների և խայթող թելիկների միջոցով

24. Աղեխորշավորների տիպին պատկանող կենդանիներին բնորոշ է.

- 1) սեփական պատեր չունեցող մարմնի խոռոչի առկայությունը
- 2) սեփական պատեր ունեցող մարմնի խոռոչի առկայությունը
- 3) աղիքի խորշի առկայությունը
- 4) շարակցական հյուսվածքով լցված մաշկամկանային պարկի առկայությունը

25. Հիդրայի մարմնի պատերը կազմված են.

- 1) բջիջների մեկ շերտից
- 2) բջիջների երկու շերտից
- 3) բջիջների երեք շերտից
- 4) բջիջների բազմաթիվ շերտերից

26. Բազմացման ի՞նչ օրգաններ ունի պլանարիան.

- 1) երկու ձվարան և երկու սերմնարան
- 2) մեկ ձվարան և երկու սերմնարան
- 3) երկու ձվարան և բազմաթիվ սերմնարաններ
- 4) երկու ձվարան կամ բազմաթիվ սերմնարաններ

27. Ինչպե՞ս է սպիտակ պլանարիայի օրգանիզմ թափանցում թթվածինը.

- 1) մթնոլորտային օդից՝ շնչանցքերի միջոցով
- 2) մարմնի ամբողջ մակերևույթով
- 3) բերանային անցքով կլանվող ջրի հետ
- 4) ջրում լուծված թթվածինը ներթափանցում է խռիկների մազանոթներով հոսող արյան մեջ

28. Տափակ որդերի նյարդային համակարգը ներկայացված է.

- 1) փորային նյարդային շղթայով
- 2) նյարդային հանգույցներով
- 3) առջևի մասում՝ նյարդային հանգույցով և երկու նյարդային բներով
- 4) ամբողջ մարմնով ցրված նյարդային բջիջներով

29. Պլանարիայի բերանը գտնվում է.

- 1) մարմնի մեջտեղում, մեջքի կողմից
- 2) մարմնի մեջտեղում, փորի կողմից
- 3) մարմնի առջևի ծայրում
- 4) մարմնի հետևի ծայրում

30. Ի՞նչ կառուցվածք ունի պլանարիայի նյարդային համակարգը.

- 1) ցանցաձև է, բաղկացած է բազմաթիվ ելուստներ ունեցող բջիջներից
- 2) բաղկացած է նյարդային հանգույցից և միմյանց լայնակի լարերով միացած երկու նյարդային բներից
- 3) մեկ խոշոր նյարդային բուն է, որը դուրս է գալիս մարմնի առջևի ծայրում գտնվող նյարդային հանգույցից և ձգվում մարմնի ամբողջ երկայնքով
- 4) բաղկացած է շուրջկլանային օղակից և նրանից դուրս եկող բազմաթիվ նյարդերից

31. Տափակ որդերի նյարդային համակարգը.

- 1) ամբողջ մարմնով ցրված նյարդային բջիջներն են
- 2) մարմնի առջևի մասում նյարդային հանգույցն ու նյարդային շղթան են
- 3) մարմնի առջևի մասում նյարդային հանգույցն ու երկու նյարդային բներն են
- 4) նյարդային խողովակն է

32. Տափակ որդերի մեծ մասը.

- 1) հերմաֆրոդիտներ են
- 2) քաղցրահամ ջրերում ազատ ապրող ձևեր են
- 3) ազատ ապրող ծովային ձևեր են
- 4) բաժանասեռ օրգանիզմներ են

33. Ի՞նչ մկաններից է առաջանում սպիտակ պլանարիայի մաշկամկանային պարկը.

- 1) միայն օղակավոր մկաններից
- 2) մեջքափորային մկաններից և մաշկամկանային բջիջների շերտերից
- 3) միայն շեղ և երկայնական մկաններից
- 4) օղակավոր, մեջքափորային, երկայնական մկաններից

34. Ո՞ր տիպի մոտ է էվոլյուցիայի ընթացքում առաջին անգամ ի հայտ եկել մարմնի երկրորդային խոռոչը.

- 1) տափակ որդերի մոտ
- 2) աղեխորշավորների մոտ
- 3) օղակավոր որդերի մոտ
- 4) հողվածոտանիների մոտ

35. Անձրևորդի մաշկի տակ դասավորված են.

- 1) օղակավոր և երկայնական մկանները
- 2) միայն երկայնական մկանները
- 3) միայն օղակավոր մկանները
- 4) մեջքափորային և օղակավոր մկանները

36. Անձրևորդի մոտ արյունը շարժվում է.

- 1) մեջքային անոթով՝ առջևից հետ
- 2) մեջքային անոթով՝ հետևից առաջ
- 3) փորային անոթով՝ հետևից առաջ
- 4) ճիշտ են պատասխաններ 1-ը և 3-ը

37. Անձրևորդի արտաթրուքյան օրգանները.

- 1) յուրաքանչյուր հատվածում տեղավորված մեկ զույգ ձագարածև ոլորված խողովակներն են
- 2) միայն մեկ զույգ, դեպի դուրս բացվող խողովակներն են
- 3) զույգ կանաչ գեղձերն են
- 4) բարակ մալպիգյան անոթների փունջն է

38. Արյան փակ շրջանառություն ունի.

- 1) ավազանի խխունջը
- 2) մայիսյան բզեզը
- 3) գետի խեցգետինը
- 4) անձրևորդը

39. Անձրևորդի մարմնի յուրաքանչյուր հատվածից դուրս են գալիս.

- 1) մեկ զույգ լողակներ
- 2) մեկ զույգ փոքրիկ խոզաններ
- 3) երկու զույգ մտրակներ
- 4) երկարավուն թարթիչներ

40. Անձրևորդի օղակավոր մկանների կծկման հետևանքով մարմինը.

- 1) կարճանում է
- 2) ձգվում է երկարությամբ
- 3) երկարում և կարճանում է
- 4) հաստանում և բարակում է

41. Ո՞ր կենդանիներին է բնորոշ մարմնի կորցրած մասերի վերականգնումը.

- 1) ինֆուզորիային, մողեսին, սպիտակ պլանարիային
- 2) սպիտակ պլանարիային, մողեսին, անձրևորդին, հիդրային
- 3) անձրևորդին, սպիտակ պլանարիային, երկկենցաղներին
- 4) ինֆուզորիային, հիդրային, սպիտակ պլանարիային, անձրևորդին

42. Անձրևորդի արտաթրուքյան օրգանները յուրաքանչյուր հատվածում տեղավորված մեկ զույգ ձագարածև խողովակներ են, որոնք.

- 1) սեռական ծորաններին միացած բացվում են դուրս
- 2) մի ծայրով հաղորդակցվում են մարմնի խոռոչի հետ, իսկ մյուսով բացվում են աղիքի մեջ
- 3) լայն բացվածքով գտնվում են մարմնի խոռոչում, իսկ նեղը՝ հարևան հատվածից բացվում է դուրս
- 4) մի ծայրով փակ են, իսկ հիմքերով բացվում են աղիքի մեջ

43. Անձրևորդի արյունը շարժվում է մարմնով.

- 1) սրտի կծկման շնորհիվ
- 2) հաստ, օղակավոր անոթների պատերի կծկման շնորհիվ
- 3) մեջքի արյունատար անոթների կծկման շնորհիվ
- 4) փորի արյունատար անոթների կծկման շնորհիվ

44. Հողվածոտանիների մարմնի արտաքին ծածկույթները.

- 1) եղջրային են
- 2) խիտինային են
- 3) մաշկային են
- 4) մաշկային և խիտինային են

45. Միջատներն ունեն.

- 1) երեք զույգ ոտքեր
- 2) չորս զույգ ոտքեր
- 3) վեց զույգ ոտքեր
- 4) հինգ զույգ ոտքեր

46. Միջատների մարմինը կազմված է.

- 1) գլխակրծքից և փորիկից
- 2) գլխից և փորիկից
- 3) գլխից, կրծքից և փորիկից
- 4) գլխից և միմյանց սերտաճած կրծքից ու փորիկից

47. Ի՞նչ օրգաններ են գտնվում միջատների մեծ մասի կրծքային բաժնի վրա.

- 1) երկու զույգ բեղիկներ
- 2) երկու զույգ թևեր և երեք զույգ ոտքեր
- 3) հինգ զույգ ոտքեր
- 4) հոտառության օրգաններ և երկու զույգ թևեր

48. Ո՞ր հատկանիշը բնորոշ չէ ձկների համար.

- 1) վարում են ջրային կենսակերպ
- 2) արյունատար համակարգը բաց է
- 3) հասուն կենդանու սիրտը երկխորշ է
- 4) նյարդային համակարգը կազմված է գլխուղեղից, ողնուղեղից և նյարդերից

49. Ինչպե՞ս կարելի է որոշել ոսկրային ձկների տարիքը.

- 1) մեջքային լողակի ասեղնաձև ոսկրերի թվով
- 2) գլխի չափերով
- 3) պոչային լողակի ճառագայթների թվով
- 4) թեփուկների միջոցով

50. Այն զարգացումը, որի ընթացքում միջատն անցնում է երեք շրջան՝ ձու, թրթուր, հասուն միջատ, կոչվում է.

- 1) լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացում
- 2) թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում
- 3) ինչպես լրիվ, այնպես էլ թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում
- 4) ուղղակի զարգացում

51. Ոսկրային ձկների զույգ լողակներ են հանդիսանում.

- 1) հետանցքի լողակը
- 2) մեջքային լողակը
- 3) փորային լողակը
- 4) ճիշտ են պատասխաններ 2-ը և 3-ը

52. Ձկան սրտով անցնում է.

- 1) զարկերակային արյուն
- 2) երակային արյուն
- 3) խառն արյուն
- 4) ճիշտ են պատասխաններ 1-ը և 2-ը

53. Ձկների խոիկներից դուրս եկող անոթներով.

- 1) հոսում է երակային արյուն
- 2) արյունը հավաքվում է փորի աորտայում
- 3) հոսում է զարկերակային արյուն
- 4) ճիշտ են պատասխաններ 1-ը և 2-ը

54. Ձկների գլխուղեղը կազմված է.

- 1) երկու բաժնից
- 2) երեք բաժնից
- 3) չորս բաժնից
- 4) հինգ բաժնից

55. Ձկների ողնաշարում տարբերում են.

- 1) պարանոցային, իրանային և պոչային բաժիններ
- 2) պարանոցային, կրծքագոտկային, սրբանային և պոչային բաժիններ
- 3) իրանային և պոչային բաժիններ
- 4) կրծքագոտկային և պոչային բաժիններ

56. Ի՞նչ կառուցվածք ունեն երկկենցաղների վերջույթների գոտիները.

- 1) կազմված են մեկ զույգ ոսկրերից
- 2) կազմված են երկու զույգ ոսկրերից
- 3) կազմված են երեք զույգ ոսկրերից
- 4) կազմված են չորս զույգ ոսկրերից

57. Ի՞նչ կառուցվածք ունի երկկենցաղների սիրտը.

- 1) մեկ նախասիրտ և մեկ փորոք
- 2) երկու նախասիրտ և մեկ փորոք
- 3) մեկ նախասիրտ և երկու փորոք
- 4) երկու նախասիրտ և երկու փորոք

58. Գորտի մարմինը բացի գլխից ստանում է.

- 1) զարկերակային արյուն
- 2) խառն արյուն
- 3) երակային և խառն արյուն
- 4) երակային արյուն

59. Գորտի առջևի վերջույթը կազմված է.

- 1) բազկից, նախաբազկից, քառամատ դաստակից
- 2) բազկից, նախաբազկից, քառամատ ոտնաթաթից
- 3) բազկից, սրունքից, հնգամատ դաստակից
- 4) բազկից, սրունքից, քառամատ դաստակից

60. Գորտի սրտով անցնում է.

- 1) միայն զարկերակային արյուն
- 2) միայն երակային արյուն
- 3) միայն խառն արյուն
- 4) զարկերակային, երակային և խառն արյուն

61. Երկկենցաղների թրթուրները շնչում են.

- 1) թոքերով
- 2) մաշկով
- 3) ներքին խռիկներով
- 4) արտաքին խռիկներով

62. Գորտի արյան շրջանառության մեծ շրջանն ավարտվում է.

- 1) աջ նախասրտում
- 2) ձախ նախասրտում
- 3) փորոքում
- 4) ձախ կամ աջ նախասրտում՝ կախված միջավայրի ջերմաստիճանից

63. Մողեսի ամբողջ մարմինը պատված է.

- 1) խիտինային թեփուկներով
- 2) ոսկրային թեփուկներով
- 3) եղջրային թեփուկներով
- 4) ոսկրային զրահով

64. Սողունների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

- 1) պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
- 2) միայն կրծքային բաժնի ողերը
- 3) կրծքային, գոտկային և սրբանային բաժինների ողերը
- 4) կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը

65. Սողունների սրտի փորոքը.

- 1) բաժանված է երկու խոռոչների
- 2) կազմված է մեկ խոռոչից
- 3) կազմված է ոչ լրիվ միջնապատով մեկ խոռոչից
- 4) կազմված է երկու խոռոչներից, որոնք իրար հետ հաղորդակցվում են անցքերով

66. Շարժումների ներդաշնակությունը և հավասարակշռությունը սողունների գլխուղեղում ղեկավարում է.

- 1) առջևի ուղեղը
- 2) միջին ուղեղը
- 3) ուղեղիկը
- 4) միջանկյալ ուղեղը

67. Սողունների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

- 1) պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
- 2) միայն կրծքային բաժնի ողերը
- 3) կրծքային, գոտկային և սրբանային բաժինների ողերը
- 4) կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը

68. Որո՞նք են պինդ թաղանթով ձու ածող ցամաքային սառնարյուն կենդանիներ.

- 1) թռչունները
- 2) կաթնասունները
- 3) սողունները
- 4) երկկենցաղները

69. Սողունների մեծ մասը տարբերվում է երկկենցաղներից.

- 1) թռչերի առկայությամբ
- 2) արյան շրջանառության երկու շրջանի առկայությամբ
- 3) լյարդի առկայությամբ
- 4) կրծքավանդակի առկայությամբ

70. Սողունների ձախ նախասրտում.

- 1) զարկերակային արյուն է
- 2) երակային արյուն է
- 3) խառն արյուն է
- 4) զարկերակային է՝ ներշնչման, և երակային՝ արտաշնչման ժամանակ

71. Սողեսի արյան շրջանառության փոքր շրջանն ավարտվում է.

- 1) աջ նախասրտում
- 2) ձախ նախասրտում
- 3) փորոքում
- 4) ձախ կամ աջ նախասրտում՝ կախված միջավայրի ջերմաստիճանից

72. Թռչունների թևերի բարձրացման հիմնական դերը պատկանում է.

- 1) ենթանրակային մկաններին
- 2) կրծքային մեծ մկաններին
- 3) միջկողային մկաններին
- 4) ճիշտ են պատասխաններ 2-ը և 3-ը

73. Թռչունների գլխուղեղի բաժիններից առավել զարգացած են.

- 1) առջևի ուղեղը և ուղեղիկը
- 2) միջին ուղեղը և ուղեղիկը
- 3) միայն առջևի ուղեղը
- 4) առջևի ու միջին ուղեղը և ուղեղիկը

74. Թռչունների մաշկագեղձերից զարգացած են.

- 1) քրտնագեղձերը
- 2) պոչուկի գեղձը
- 3) կաթնագեղձերը
- 4) քրտնագեղձերն ու պոչուկի գեղձը

75. Թռչունների կրնկաթաթը.

- 1) առջևի վերջույթի կմախքի մի մասն է
- 2) ոտքի կմախքի մի մասն է
- 3) առջևի վերջույթների գոտու մի մասն է
- 4) հետևի վերջույթների գոտու մի մասն է

76. Թռչունների օդապարկերը կապված են.

- 1) շնչափողի հետ
- 2) բերանի խոռոչի հետ
- 3) քթանցքների հետ
- 4) թոքերի հետ

77. Թռչունների աջ նախասրտում կա.

- 1) երակային արյուն
- 2) զարկերակային արյուն
- 3) խառն արյուն
- 4) երակային արյուն՝ արտաշնչման, զարկերակային արյուն՝ ներշնչման ժամանակ

78. Թռչունների արյան շրջանառության մեծ շրջանը սկսվում է.

- 1) աջ նախասրտից
- 2) ձախ նախասրտից
- 3) աջ փորոքից
- 4) ձախ փորոքից

79. Որտե՞ղ է ավարտվում թռչունների արյան շրջանառության մեծ շրջանը.

- 1) աջ նախասրտում
- 2) ձախ նախասրտում
- 3) աջ փորոքում
- 4) ձախ փորոքում

80. Ինչպիսի՞ն է թռչունների սաղմնային զարգացումը.

- 1) անուղղակի է՝ լրիվ կերպարանափոխությամբ
- 2) անուղղակի է՝ թերի կերպարանափոխությամբ
- 3) ուղղակի է
- 4) կարող է լինել ուղղակի կամ կերպարանափոխությամբ

81. Որտեղի՞ց է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանը.

- 1) աջ փորոքից
- 2) ձախ փորոքից
- 3) աջ նախասրտից
- 4) ձախ նախասրտից

82. Ի՞նչ ֆունկցիաներ է իրականացնում կաթնասունների ստոծանին.

- 1) միայն բաժանում է կրծքի խոռոչը որովայնի խոռոչից
- 2) բաժանում է կրծքի խոռոչը որովայնի խոռոչից և նպաստում է մարսողությանը
- 3) բաժանում է կրծքի խոռոչը որովայնի խոռոչից և մասնակցում է շնչառության

պրոցեսին

4) նպաստում է մարտողությանը և նպաստում է արյան հոսքին երակներով

83. Պարանոցային յոթ ող ունեն.

- 1) կաթնասունների մեծ մասը
- 2) կաթնասուններից միայն ընծուղող
- 3) բոլոր կաթնասունները՝ բացի կետերից
- 4) միայն շները

84. Միայն կաթնասունների դասին է բնորոշ.

- 1) քառախորշ սրտի առկայությունը
- 2) լյարդի առկայությունը
- 3) ստոծանու առկայությունը
- 4) միզապարկի առկայությունը

85. Կաթնասունների աորտայով հոսում է.

- 1) երակային արյուն
- 2) զարկերակային արյուն
- 3) խառն արյուն
- 4) աջ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ երակային, իսկ ձախ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ զարկերակային արյուն

86. Կաթնասունների թոքային երակով հոսում է.

- 1) երակային արյուն
- 2) զարկերակային արյուն
- 3) խառն արյուն
- 4) աջ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ երակային, իսկ ձախ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ զարկերակային արյուն

87. Ինչի՞ց է կազմված կաթնասունների լսողության օրգանը.

- 1) լսողական փողից և ներքին ականջից
- 2) միջին և ներքին ականջներից և լսողական նյարդերից
- 3) ականջախեցուց, արտաքին լսողական անցքուղուց, միջին և ներքին ականջներից
- 4) ականջախեցուց, արտաքին լսողական անցքուղուց, ներքին ականջից

88. Ընկերքավոր կաթնասունների սաղմի զարգացումն ընթանում է.

- 1) ձվատարի վերին մասում
- 2) արգանդում
- 3) հատուկ պարկի մեջ
- 4) ձվի մեջ

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

89. Կառուցվածքային ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) կենդանիների ո՞ր տիպին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Կառուցվածքային առանձնահատկություն

Տիպ

- | | |
|---|-------------------|
| A. ճառագայթային համաչափություն | 1. տափակ որդեր |
| B. փակ արյունատար համակարգ, փորային կողմում գտնվող սիրտ | 2. օղակավոր որդեր |
| C. նյարդային խողովակ | 3. աղեխորշավորներ |
| D. վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներ՝ միացած շուրջկլանային օղակով, և փորի նյարդային շղթա | 4. քորդավորներ |
| E. խոշոր նյարդային հանգույց և լայնակի լարերով միացած նյարդային բներ | |
| F. մեջքի և փորի խոշոր արյունատար անոթները միանում են օղակաձև անոթների միջոցով | |

1) A-3, B-4, C-4, D-2, E-1, F-2

2) A-3, B-3, C-4, D-2, E-2, F-2

3) A-3, B-2, C-4, D-1, E-2, F-1

4) A-2, B-1, C-3, D-3, E-1, F-3

90. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. ինֆուզորիաներն ունեն մեկ վեգետատիվ և մեկ գեներատիվ կորիզ
B. ինֆուզորիաներին բնորոշ չէ գրգռականությունը
C. բարենպաստ պայմաններում ինֆուզորիան բազմանում է սեռական եղանակով՝ կոնյուգացիայով
D. անբարենպաստ պայմաններում ինֆուզորիան բազմանում է անսեռ եղանակով՝ լայնակի կիսմամբ
E. կոնյուգացիայի ընթացքում տեղի է ունենում ժառանգական նյութի փոխանակում

1) ACE

2) ABE

3) BCD

4) ABD

91. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. աղեխորշավորներին բնորոշ է ճառագայթային համաչափություն
B. բարենպաստ պայմաններում պոլիպ հիդրան բազմանում է բողբոջմամբ
C. քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրան հերմաֆրոդիտ է

D. քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրան բաժանասես է
E. էկտոդերմը կազմված է նույնատիպ բջիջներից

- 1) ADC
- 2) BDE
- 3) DE
- 4) AC

92. Ո՞ր պնդումներն են համապատասխանում աղեխորշավորների կառուցվածքային առանձնահատկություններին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

A. աղեխորշավորների մարմնի պատը կազմված է երկու շերտից
B. աղեխորշավորներն ունեն մաշկամկանային պարկ
C. հիդրայի բերանային անցքը շրջապատված է շոշափուկներով
D. նյարդային բջիջներն առաջացնում են կուտակումներ՝ հանգույցներ և բներ
E. կարող են բազմամալ անսեռ ճանապարհով՝ բողբոջմամբ
F. սննդի չմարսված մնացորդները դուրս են գալիս հետանցքով

- 1) EF
- 2) ACD
- 3) ABE
- 4) ACE

93. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ աղեխորշավորների համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

A. բազմաբջիջ են, ունեն մարմնի խոռոչ և երկկողմանի համաչափություն
B. բազմաբջիջ, եռաշերտ կենդանիներ են, ունեն մարմնի ճառագայթային համաչափություն
C. երկշերտ կենդանիներ են, ունեն մարմնի ճառագայթային համաչափություն
D. մարմնի պատը բաղկացած է էկտոդերմից և էնտոդերմից, որոնք բաղկացած են միևնույն ֆունկցիա իրականացնող տարբեր տիպի բջիջներից
E. մարմնի պատը բաղկացած է յուրահատուկ ֆունկցիա կատարող տարբեր բջիջներից
F. էկտոդերմի կազմի մեջ մտնում են մաշկամկանային, խայթող և նյարդային բջիջներ, իսկ էնտոդերմի կազմի մեջ՝ գեղձային, մտրակավոր և միջակա բջիջներ
G. էկտոդերմի կազմի մեջ մտնում են մաշկամկանային, խայթող, նյարդային և միջակա բջիջներ, իսկ էնտոդերմի կազմի մեջ՝ գեղձային, մտրակավոր, ամեոբաձև բջիջներ

- 1) CEG
- 2) CDG
- 3) ADG
- 4) BEF

94. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. տափակ որդերն ունեն մարմնի երկկողմ համաչափություն
- B. տափակ որդերն ունեն մարմնի առաջնային խոռոչ
- C. օրգանների միջև եղած տարածությունը լցված է պարենքիմայով
- D. տափակ որդերը բաժանասեռ օրգանիզմներ են
- E. մարմինը տափակացած է մեջքափորային ուղղությամբ

- 1) BDE
- 2) BCE
- 3) ACE
- 4) BD

95. Ո՞ր պնդումներն են համապատասխանում թարթիչավոր որդերի կառուցվածքային առանձնահատկություններին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. թթվածինը պլանարիայի օրգանիզմ է անցնում մարմնի ողջ մակերեսով
- B. սպիտակ պլանարիայի արտաթորության համակարգը կազմված է երկու խողովակից
- C. սպիտակ պլանարիայի նյարդային համակարգը ցրված տիպի է
- D. պլանարիան բազմանում է միայն անսեռ եղանակով
- E. սննդի չմարսված մնացորդները դուրս են գալիս պլանարիայի բերանային անցքով

- 1) ACD
- 2) BD
- 3) ABDE
- 4) ABE

96. Ի՞նչ է բնորոշ տափակ որդերին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ունեն միայն մակաբույծ տեսակներ
- B. ունեն ճառագայթային համաչափություն
- C. չունեն մարմնի խոռոչ
- D. հերմաֆրոդիտ են
- E. ունեն երկկողմ համաչափություն
- F. երկչերտ օրգանիզմներ են

- 1) ACE
- 2) ADF
- 3) CDE
- 4) BCF

97. Կառուցվածքային ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն օղակավոր որդերը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. օղակավոր որդերի մարմինը հատվածավորված է
- B. արտաքին հատվածավորությունը համապատասխանում է ներքին հատվածավորությանը
- C. արտաքին հատվածավորությունը չի համապատասխանում ներքին հատվածավորությանը
- D. ունեն մարմնի առաջնային խոռոչ
- E. օղակավոր որդերն ունեն արյունատար համակարգ

- 1) BDE
- 2) ADE
- 3) BEC
- 4) ABE

98. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն օղակավոր որդերը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. անձրևորդի մարմինը պատող լորձը հեշտացնում է հողի մեջ տեղաշարժվելը
- B. անձրևորդի գոտին մասնակցում է բազմացմանը
- C. որդի յուրաքանչյուր հատվածում կա մեկ խոռոչ
- D. կրային գեղձերի արտադրանքը չեզոքացնում է հումուսի թթվայնությունը
- E. արյունատար համակարգը կազմված է սրտից, մեջքային և փորային անոթներից
- F. արյունը փորային անոթով շարժվում է հետ, մեջքային անոթով՝ առաջ

- 1) BDEF
- 2) ABDF
- 3) ABCE
- 4) BEF

99. Ո՞ր պնդումներն են համապատասխանում անձրևորդի բազմացմանը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. անձրևորդը հերմաֆրոդիտ է
- B. մարմնի յուրաքանչյուր հատվածում կան և՛ ձվարաններ, և՛ սերմնարաններ
- C. մարմնի գոտու հատվածում արտադրված լորձն առաջացնում է կցորդ՝ մուֆտա
- D. կցորդը վայր է սահում անձրևորդի մարմնից և դառնում բոժոժ
- E. անձրևորդը բազմանում է միայն սեռական ճանապարհով
- F. սեռական բազմացումը տեղի է ունենում խաչաձև բեղմնավորման միջոցով

- 1) BCDE
- 2) ABCF
- 3) ACDF
- 4) ABCF

100. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունն անձրևորդի բազմացման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. սերմնահեղուկների փոխանակում կոնյուգացիայի ժամանակ
- B. գոտու վրա լորձային կցորդի առաջացում
- C. սերմնահեղուկի անցում կցորդի մեջ
- D. կցորդի շարժում մարմնի երկայնքով դեպի գլխային ծայր
- E. ձվաբջիջների անցում՝ կցորդի մեջ
- F. ձվաբջիջների բեղմնավորում

- 1) ABCDEF
- 2) ABDECF
- 3) DABCEF
- 4) BACDFE

101. Տվյալ հատկանիշներից որո՞նք են բնորոշ միջատներին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. միջատները կազմում են կենդանիների թագավորության ամենամեծ դասը
- B. մարմինը կազմված է գլխակրծքից և փորիկից
- C. գլխում գտնվում են գլխուղեղը և շնչառության հետ կապված օրգանները
- D. փորիկում տեղավորված են բազմացման օրգանները
- E. կմախքը կազմված է հիմնականում խիտինից, որն արտաքինից պատված է մոմաշերտով
- F. մոմաշերտի շնորհիվ մարմինը թեթևանում է

- 1) BCDE
- 2) ABDF
- 3) ADE
- 4) BDF

102. Ո՞ր արտահայտություններն են սխալ միջատների համար.

- A. մարմինը կազմված է գլխից, կրծքից և փորիկից
- B. մի շարք միջատների թևերի առաջին զույգը կարծրացած է
- C. հասուն միջատների փորիկը կրում է վերջույթներ
- D. փորիկի յուրաքանչյուր հատվածի վրա գտնվում են 2 զույգ շնչառական անցքեր
- E. ունեն վերնաթևեր և թաղանթանման թևեր

- 1) ACDE
- 2) ABD
- 3) ADE
- 4) CD

103. Թվարկված առանձնահատկություններից որո՞նք են վերաբերում միջատների բազմացմանը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. միջատները բազմանում են անսեռ և սեռական ճանապարհով
- B. հետսաղմնային զարգացումն իրականանում է լրիվ կամ թերի կերպարանափոխությամբ
- C. լրիվ կերպարանափոխությանը բնորոշ է չորս փուլերի հաջորդականություն
- D. թերի կերպարանափոխությանը բնորոշ է երեք փուլերի հաջորդականություն
- E. թերի կերպարանափոխությունը լրիվ կերպարանափոխությունից տարբերվում է հարսնյակային փուլի առկայությամբ
- F. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներն առավել ծաղկուն խումբ են ներկայացնում

- 1) BE
- 2) ACE
- 3) ACD
- 4) AEF

104. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում սննդի անցումը օրգաններով և մարսման պրոցեսները ձկների մարսողական համակարգում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. ստամոքս
- B. կլան
- C. սննդի նախնական մարսում
- D. ներծծում
- E. բերան
- F. բարակ աղիք
- G. կերակրափող
- H. սննդի վերջնական մարսում

- 1) EGBACFHD
- 2) EGBACFHD
- 3) EBGACFHD
- 4) EBGAFCDH

105. Ի՞նչ ֆունկցիաներ են կատարում ձկների կողագծի օրգանները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. հոսանքի ուժի, ուղղության և արագության որոշման
- B. ջրի քիմիական կազմի որոշման
- C. թշնամիներից խուսափելու
- D. ստորջրյա արգելքները հայտնաբերելու
- E. մագնիսական դաշտի ուժագծերի միջոցով տարածության մեջ կողմնորոշվելու
- F. ջրի խորությունը զգալու

- 1) DE
- 2) ABEF
- 3) ACD
- 4) ABCDF

106. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. ոսկրային ձկների խռիկները բացվում են խռիկային կափարիչների տակ
- B. ոսկրային ձկների խռիկային թերթիկները գտնվում են խռիկային աղեղների վրա
- C. ձկների սիրտը եռախորշ է
- D. ոսկրային ձկների շնչառությանը մասնակցում են միայն խռիկային թերթիկները
- E. կռճիկային ձկների խռիկները բացվում են խռիկային կափարիչների տակ

- 1) BDE
- 2) ADE
- 3) ABD
- 4) CDE

107. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. ոսկրային ձկների մարմինը պատված է ոսկրային կազմություն ունեցող թեփուկներով
- B. կողագծի օրգանը գտնվում է գլխի վրա
- C. լողափամփուշտը զարգանում է որպես աղիքի հավելված
- D. շնչում են միայն թոքերով
- E. երիկամները մարմնի խոռոչում տեղավորված, ժապավենաձև, շագանակագույն գույգ օրգաններ են
- F. միջակա ուղեղն ընկալում է հոտառական գրգիռները

- 1) ABDF
- 2) ACDE
- 3) ADEF
- 4) BDEF

108. Ի՞նչ առանձնահատկություններով է բնորոշվում երկկենցաղների արյունատար համակարգը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. երկկենցաղներն ունեն արյան շրջանառության մեծ և փոքր շրջաններ
- B. երկկենցաղների սիրտը կազմված է երկու մասերից՝ մեկ նախասրտից և մեկ փորոքից
- C. սիրտը կազմված է երկու նախասրտից և մեկ փորոքից
- D. սիրտը գտնվում է կրծոսկրի տակ
- E. փորոքն ունի թերի միջնապատ
- F. նախասրտերն ու փորոքը կծկվում են հաջորդաբար

- G. փորոքում արյունը զգալի չափով խառնվում է
- H. փորոքից դուրս են գալիս երեք անոթներ
- I. մեծ շրջանով զարկերակային արյունը գնում է ներքին օրգաններ

- 1) ABDFI
- 2) ACDFG
- 3) BDGHI
- 4) AEGHI

109. Երկկենցաղների շնչառական համակարգն ի՞նչ բնորոշ առանձնահատկություններ ունի: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. երկկենցաղների մեծամասնության հասուն ձևերը շնչում են թոքերով և մաշկով
- B. երկկենցաղների մեծամասնության հասուն ձևերը շնչում են թոքերով և խռիկներով
- C. երկկենցաղների թոքերը պարկաձև են
- D. օդը թոքերն է անցնում քթանցքներով, որոնք չեն հաղորդակցվում բերանային խոռոչի հետ
- E. թոքերը ոչ մեծ կոկորդային խցիկով հաղորդակցվում են բերանային խոռոչի հետ
- F. թոքերի գազափոխանակությունը կատարվում է բերանակլանային խոռոչի հատակի շարժումների միջոցով
- G. օդը թոքերից դուրս է գալիս կրծոսկրի և թերզարգացած կողերի շարժումների միջոցով
- H. գազափոխանակությանը մասնակցում են ոչ միայն թոքերը, այլև մաշկը

- 1) ABDEF
- 2) BDFGH
- 3) ACEFH
- 4) BEFGH

110. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում լճագորտի բազմացումը և զարգացումը.

- A. բազմացման պատրաստ էզր թույլ է տալիս արուին ամուր գրկելու իրեն
- B. ջրում բեղմնավորված ձվաբջջից սկսում է զարգանալ սաղմը
- C. բազմացման շրջանում արուները ձեռք են բերում վառ գունավորում և դրանով գրավում են էգերին
- D. էզր ջրում դնում է գորտընկիթ, իսկ արուն գորտընկիթի վրա է լցնում սպերմատոզոիդներ պարունակող հեղուկը
- E. ձվից դուրս է գալիս թրթուրը՝ շերեփուկը, որն արտաքինից նման է երկար պոչ ունեցող, խոշոր գլխով ձկնիկի. նա սկզբում շնչում է արտաքին խռիկներով, որոնք հետո փոխարինվում են ներքին խռիկներով
- F. բերանային անցքի բացվելուց հետո շերեփուկը սնվում է ջրիմուռներով և մանրէներով

- G. զարգանում են թռքերը
 H. սկզբում ձևավորվում են հետևի, այնուհետև՝ առջևի վերջույթները
 I. շերտփուկը վերածվում է փոքրիկ գորտի և դուրս է գալիս ջրից
 J. ձվից դուրս եկած շերտփուկը սնվում է ձվում պաշարված դեղնուցի հաշվին

- 1) ADBFECJGHI
- 2) ADCBJEFHIG
- 3) CADBEJFHGI
- 4) CBADEFHJGI

111. Բազմացման ո՞ր առանձնահատկություններն են բնորոշ (նշված են ձախ կողմում) երկկենցաղների և սողունների դասերին (նշված են աջ կողմում): Ընտրեք ճիշտ պատասխանները.

Դասերին բնորոշ առանձնահատկությունները

- | | |
|---|----------------------|
| A. բեղմնավորումը ներքին է | 1. երկկենցաղների դաս |
| B. արուն ձվերի վրա լցնում է սպերմատոզոիդներ պարունակող հեղուկ | 2. սողունների դաս |
| C. քիչ քանակությամբ ձու դնողները խնամք են ցուցաբերում սերնդի նկատմամբ | |
| D. մեծամասնության բեղմնավորումն արտաքին է | |
| E. բեղմնավորված ձվաբջիջը պատվում է մագաղաթանման, ճկուն թաղանթով | |
| F. ձվերը հարուստ են դեղնուցով | |
| G. ձվի կճեպը ծակոտկեն է, որի շնորհիվ ձվի մեջ են անցնում ջուրն ու գազերը | |
| H. ձուն պատված է թափանցիկ թաղանթով, որը պաշտպանում է սաղմին մեխանիկական վնասվածքներից | |
| I. ձվից դուրս է գալիս թրթուրը | |
| J. ձվի մեջ սաղմի շուրջը զարգանում են սաղմնային թաղանթներ | |

- 1) 1. ABFGI, 2. ABGIJ
- 2) 1. BCEFJ, 2. ABDFG
- 3) 1. BCDHI, 2. AEFMJ
- 4) 1. BCGIJ, 2. ABFGI

112. Ինչպիսի՞ն է երկկենցաղների մարսողական համակարգի բաժինների հաջորդականությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. բերանակլանային խոռոչ
- B. կոյանոց
- C. ստամոքս
- D. աղիք
- E. բերան

F. ուղիղ աղի
G. կերակրափող

- 1) EACGBDF
- 2) EGACDFB
- 3) EACGDBF
- 4) EAGCDFB

113. Ինչպե՞ս են բազմանում սողունները, և որտե՞ղ է ընթանում սողունի սաղմի զարգացումը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բազմանում են ձվակենդանածնությամբ, սաղմը զարգանում է ձվում
- B. բազմանում են կուսածնությամբ, սաղմը զարգանում է արգանդում
- C. կարող են բազմանալ կենդանածնությամբ և ձվակենդանածնությամբ
- D. ճնշող մեծամասնությունը հերմաֆրոդիտ է, սաղմը զարգանում է արգանդում
- E. բազմանում են կուսածնությամբ, ծուն զարգանում է առանց բեղմնավորման
- F. բազմանում են ձվադրությամբ, սաղմը զարգանում է ձվում

- 1) ADB
- 2) ABEF
- 3) ACEF
- 4) ABCF

114. Ինչպիսի՞ն է նշված կենդանիների հաջորդականությունը՝ ըստ նյարդային համակարգի բարդության: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. դողոշ
- B. շնածուկ
- C. պլանարիա
- D. անձրևորդ
- E. կրիա
- F. կետ

- 1) CDBAEF
- 2) BCDAFE
- 3) CDABEF
- 4) DBCEAF

115. Կենդանիների ո՞ր դասին (նշված են աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիր

Դաս

- | | |
|---|-------------------|
| A. բազմանում է անսեռ և սեռական եղանակով | 1. երկկենցաղներ |
| B. բազմանում է միայն սեռական եղանակով, | 2. սակավախոզաններ |

2

բեղմնավորումը միայն արտաքին է

C. բազմանում է միայն սեռական եղանակով, բեղմնավորումը ներքին է, դնում է ճկուն թաղանթով պատված ձվեր

D. բազմանում են միայն սեռական եղանակով, բեղմնավորումը ներքին է կամ արտաքին

E. հերմաֆրոդիտ են

F. թրթուրն ունի խոշոր գլուխ,

կերպարանափոխության ընթացքում անցնում է թռչային շնչառության

G. կան կենդանածին, կուսածին և ձվակենդանածին տեսակներ

3. ձկներ

4. սողուններ

1) A-1, B-2, C-2, D-2, E-2, F-2, G-1

2) A-2, B-1, C-4, D-3, E-2, F-1, G-4

3) A-1, B-1, C-1, D-2, E-2, F-1, G-2

4) A-2, B-1, C-1, D-2, E-1, F-1, G-2

116. Թռչնի կմախքի ձևափոխություններին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

A. ողնաշարի սրբանային բաժնի ողերը սերտաճել են՝ առաջացնելով մեկ մեծ ոսկոր՝ ճարմանդ

B. անրակները միացած են, առաջացնում են աղեղ

C. ողնուցը կրծոսկրի ելունն է, որին միանում են միայն թևերն իջեցնող մկանները

D. վերին վերջույթի երրորդ մատն ունի երկու ֆալանգներ

E. դաստակի մատներից պահպանվել են միայն 2-ը, մնացած 3-ը հետ են զարգացել

F. կրծքային բաժնի ողերն իրար միացած են կիսաշարժուն միացմամբ

G. կողերը բաղկացած են 2 մասից

1) ABDF

2) BCDE

3) BDEG

4) AEFG

117. Դասերին բնորոշող առանձնահատկություններից (նշված են ձախ կողմում) ընտրեք բոլոր ճիշտ պատասխանները, որոնք համապատասխանում են կռճիկային և ոսկրային ձկների դասերին.

Դասերին բնորոշ առանձնահատկությունները

A. լողափամփուշտ չունեն

B. մարմինը պատված է կղմինդրի նման իրար վրա նստած ոսկրային թեփուկներով

C. թեփուկները դասավորված են կողք կողքի,

1. կռճիկային ձկների դաս

2. ոսկրային ձկների դաս

- կազմված են ոսկրային հյուսվածքից՝ դենտինից, և արտաքինից կրում են էմալով պատված ատամիկ
- D. ունեն լողափամփուշտ
- E. մարմնի երկու կողմերին ունեն 5-7 զույգ խռիկային ճեղքեր
- F. խռիկային կափարիչների տակ գտնվում են խռիկային աղեղները, որոնք կրում են խռիկային թերթիկներ
- G. խռիկային ճեղքերը բացվում են մարմնի տակ, բերանի կողքերին
- H. մարմնի ամբողջ երկարությամբ երկու կողմերից դասավորված են կողագծի օրգանները

- 1) 1. ACEG, 2. BDFH
- 2) 1. ABEF, 2. ABGH
- 3) 1. BDFG, 2. CDFH
- 4) 1. ACFG, 2. BDEH

118. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում սողունների ձվի զարգացումը: Ընտրեք ճիշտ պատասխանները.

- A. զուգավորման ժամանակ արուն սերմնաբջիջները լցնում է էգի կոյանոց
- B. սերմնաբջիջները ձվատարով բարձրանում և թափանցում են ձվաբջջի մեջ
- C. ծուն դնում են հողի, ավազի, տերևների կամ քարերի տակ
- D. բեղմնավորված ձվաբջիջը, ձվատարով անցնելով, պատվում է մագաղաթանման ճկուն թաղանթով

- 1) ACDB
- 2) ABDC
- 3) BCDA
- 4) ACDB

119. Ի՞նչ բնորոշ առանձնահատկություններ ունի սողունների նյարդային համակարգը: Ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

- A. սողունների գլխուղեղում լավ զարգացած են առջևի ուղեղի կիսագնդերը
- B. սողունների գլխուղեղում լավ զարգացած են միջին ուղեղը և առջևի ուղեղի հոտառական բաժինը
- C. սողունների գլխուղեղում լավ զարգացած են առջևի ուղեղը և ուղեղիկը
- D. սողունների գլխուղեղում ուղեղիկը, առջևի և միջին ուղեղների կեղևներն ունեն գորշ կեղևային նյութի հետքեր
- E. սողունների լսողության օրգանը կազմված է ներքին ականջից
- F. սողունների գլխուղեղի առջևի ուղեղի կիսագնդերի կեղևում նկատվում են գորշ ուղեղային նյութի հետքեր
- G. սողունների լսողության օրգանը կազմված է ներքին և միջին ականջներից
- H. սողունների թմբկաթաղանթը տեղավորված է փոսիկի մեջ կամ մաշկի տակ
- I. օձերը լավ են լսում

- 1) ACDEF
- 2) ACFGI
- 3) ACFGH
- 4) BCFGH

120. Նշված առանձնահատկություններից ընտրեք երկկենցաղների և սողունների դասերին բնորոշ ճիշտ պատասխանները.

Դասերին բնորոշ առանձնահատկությունները

- A. մաշկը մերկ է՝ զուրկ թեփուկներից
- B. ողնաշարը կազմված է չորս բաժնից
- C. ողնաշարը կազմված է հինգ բաժնից
- D. ունեն միջկողային մկաններ
- E. մաշկում կան լորձ արտազատող գեղձեր
- F. պարանոցային և իրանային ողերն ունեն վերին աղեղներ
- G. մեծ մասն ունի կրծքավանդակ
- H. պարանոցային բաժնի ողերն իրար հետ շարժուն հողավորված են

1. երկկենցաղների դաս
2. սողունների դաս

- 1) 1.ABEF, 2.CDHG
- 2) 1.ACEF, 2.BCHG
- 3) 1.AEFG, 2.CDFH
- 4) 1.ACEG, 2.CFHG

121. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է շարժվում կերը թռչունների մարսողության համակարգում: Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.

- A. բերանային խոռոչ
- B. կտնառք
- C. մկանային ստամոքս
- D. կերակրափող
- E. գեղձային ստամոքս
- F. կոյանոց
- G. բարակ աղիք
- H. ուղիղ աղիք
- I. տասներկու մատնյա աղիք

- 1) ABDCEGIFH
- 2) BADCEIGHF
- 3) ABDECGIHF
- 4) ADBECIGHF

122. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում գործընթացները կաթնասունների օրգանիզմում՝ ներշնչումից մինչև գազափոխանակությունը հյուսվածքներում: Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.

- A. օդի անցում կոկորդ
- B. թթվածնի դիֆուզում արյունից
- C. օդի անցում բթի խոռոչ
- D. օդի անցում թոքեր
- E. թթվածնի դիֆուզում արյան մեջ
- F. օդի անցում շնչափող
- G. օդի անցում բրոնխներ

- 1) FCAGDBE
- 2) CFGDEBA
- 3) CAFGEDB
- 4) CAFGDEB

123. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է կերը շարժվում կաթնասունների մարսողության համակարգում: Ընտրեք ճիշտ պատասխանները.

- A. սկսվում է նախաբերանային խոռոչով, որը շրջափակված է մսալի շրթունքներով
- B. նախաբերանային խոռոչում կերը շաղախվում է թքի օգնությամբ
- C. բերանային խոռոչում կերը շաղախվում է թքագեղձերի արտադրանքով և մանրացվում է ատամների օգնությամբ
- D. մանրացված և շաղախված կերը բերանային խոռոչից անցնում է կերակրափող
- E. կերակրափողից կերն անցնում է կլան
- F. բերանային խոռոչից կերն անցնում է կլան, այնուհետև՝ կերակրափող
- G. ստամոքս
- H. բարակ աղիք
- I. տասներկուատնյա աղիք
- J. ուղիղ աղիք
- K. հաստ աղիք

- 1) ABFGIHKJ
- 2) ABEGHIKJ
- 3) ACDEGIHKJ
- 4) ACFGIHKJ

3. ՄԱՐԴ

Ա ՄԱԿԱՐԴԱԿ

1. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում զգայական նեյրոնների մարմինները.

- 1) գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում
- 2) ողնուղեղից դուրս ողնուղեղային հանգույցներում
- 3) ողնուղեղի կողմնային եղջյուրներում
- 4) գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում

2. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում շարժողական նեյրոնների մարմինները.

- 1) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
- 2) ողնուղեղային հանգույցներում
- 3) ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում
- 4) ողնուղեղի սպիտակ նյութում

3. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում ներդիր նեյրոնների մարմինները.

- 1) ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում
- 2) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
- 3) ողնուղեղային հանգույցներում
- 4) գործառուղ օրգաններում

4. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում ներդիր նեյրոնները.

- 1) նյարդային հանգույցներում
- 2) ծայրամասային նյարդային համակարգում
- 3) կենտրոնական նյարդային համակարգում
- 4) բոլոր թվարկվածներում

5. Որո՞նք են ըստ գործառական բնույթի նյարդերի տեսակները.

- 1) երկբևեռ
- 2) բազմաբևեռ
- 3) միայն զգացող և խառը
- 4) զգացող, շարժող և խառը

6. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր կառուցվածքը չի հանդիսանում ռեֆլեքսային աղեղի բաղկացուցիչ մաս.

- 1) ընկալիչը
- 2) նյարդային կենտրոնը
- 3) կենտրոնաձիգ նյարդը
- 4) հորմոնը

7. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր բջիջներին են հաղորդում գրգիռը զգայական նեյրոնները.

- 1) կմախքային մկանների և զգայարանների բջիջներին
- 2) ներքին օրգանների և մաշկի բջիջներին
- 3) ներդիր և շարժողական նեյրոններին
- 4) կմախքային մկանների և ներքին օրգանների բջիջներին, ներդիր և շարժողական նեյրոններին

8. Մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի ո՞ր բաժինն է վերահսկում ջերմակարգավորումը, ծարավի և քաղցի զգացողությունը.

- 1) ենթատեսաթումբը
- 2) տեսաթումբը
- 3) կամուրջը
- 4) երկարավուն ուղեղը

9. Ո՞ր գործընթացն է կանխարգելում մարդու ճառագայթահարումն արեգակնային ճառագայթներով.

- 1) սրտի աշխատանքի խանգարումները և աճի դանդաղեցումը
- 2) աճը և մարսողական համակարգի աշխատանքի խանգարումները
- 3) մազաթափությունը և սրտի աշխատանքի արագացումը
- 4) ռախիտի առաջացումը

10. Ի՞նչ չեն իրականացնում մարդու գլխուղեղի կամրջի նեյրոնները.

- 1) գլխի դիմային մկանների նյարդավորումը
- 2) գեղձերի հյութազատության կարգավորումը
- 3) կապը երկարավուն ուղեղի, ուղեղիկի և մեծ կիսագնդերի միջև
- 4) վերջույթների մկանների և մաշկի նյարդավորումը

11. Ի՞նչ է ռեֆլեքսը.

- 1) օրգանիզմի ակտիվացումը
- 2) նյարդային ազդակների հաղորդումն է ընկալիչից դեպի նյարդային կենտրոն
- 3) օրգանիզմի պատասխան ռեակցիան արտաքին և ներքին գրգիռներին, որն իրականացվում է նյարդային համակարգի մասնակցությամբ
- 4) ֆիզիոլոգիական գործառույթների ամբողջությունը, որն ապահովում է օրգանիզմի հարաբերական շարժուն կայունությունը

12. Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ գործառույթ է իրականացնում ուղեղիկը.

- 1) վերահսկում է մկանային լարվածությունը, ջերմակարգավորումը և նյութափոխանակությունը
- 2) ապահովում է շարժումների համաձայնեցվածությունը
- 3) ապահովում է լույսի և ծայրի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսները
- 4) վերահսկում է ջերմակարգավորումը, նյութափոխանակությունը, ներզատական գեղձերի ակտիվությունը

13. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են տեղակայված վեգետատիվ նյարդային համակարգի նեյրոնները.

- 1) գլխուղեղի բոլոր բաժիններում և հանգույցներում

- 2) ողնուղեղում և ողնուղեղային հանգույցներում
- 3) ուղեղիկում, երկարավուն ուղեղում և վեգետատիվ հանգույցներում
- 4) գլխուղեղի և ողնուղեղի որոշ բաժիններում, վեգետատիվ հանգույցներում

14. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու սինապսիկ նյարդային համակարգի գրգռման ժամանակ.

- 1) սրտի կծկումների հաճախացում
- 2) միզագոյացման խթանում
- 3) արյան մեջ գլյուկոզի անցման ճնշում
- 4) բբի նեղացում

15. Ինչպե՞ս է մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթը սահմանազատվում մնացած բլթերից.

- 1) գազաթափոթրակային և կողմնային ակոսներով
- 2) կողմնային ակոսով
- 3) կենտրոնական ակոսով
- 4) գազաթափոթրակային ակոսով

16. Որտե՞ղ են տեղադրված մարդու սինապսիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները.

- 1) միջին ուղեղում և ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
- 2) ողնուղեղի որոշ բաժինների գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
- 3) երկարավուն ուղեղում և կամուրջում
- 4) առջևի ուղեղի կեղևի գազաթափային բլթում և երկարավուն ուղեղում

17. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են հարուցվում կառուցվածքային տարրերի տատանումները մարդու լսողական զգայարանում.

- 1) թմբկաթաղանթ-մուրճ-ասպանդակ-սալ-ծվածն պատուհանի թաղանթ
- 2) թմբկաթաղանթ-մուրճ-սալ-ասպանդակ-ծվածն պատուհանի թաղանթ
- 3) ծվածն պատուհանի թաղանթ-ասպանդակ-սալ-մուրճ-թմբկաթաղանթ
- 4) թմբկաթաղանթ-ասպանդակ-սալ-մուրճ-ծվածն պատուհանի թաղանթ

18. Ո՞ր կառույցների աշխատանքն է կարգավորում մարդու մարմնական նյարդային համակարգը.

- 1) հարթ մկանների
- 2) սիրտ-անոթային համակարգի
- 3) միջաձիգ զուլավոր մկանների
- 4) ներքին օրգանների

19. Որտե՞ղ են վերլուծվում մարդու կիսաբոլոր խողովակների մազակազմ բջիջներում առաջացած նյարդային գրգիռները.

- 1) ուղեղիկում և մեծ կիսագնդերի շարժողական գոտում
- 2) տեսաթմբում, ուղեղիկում, մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթում
- 3) խխունջում, տեսաթմբում և մեծ կիսագնդերի տեսողական գոտում
- 4) մեծ կիսագնդերի կեղևի գազաթափային և քունքային բլթերում

20. Ո՞ր գեղծի հորմոնի անբավարարությամբ են պայմանավորված մարմնի համաչափության խախտումը և թուլամտությունը.

- 1) մակուղեղի և վահանաձև գեղծի
- 2) ենթաստամոքսային գեղծի
- 3) մակերիկամի
- 4) վահանաձև գեղծի

21. Ի՞նչ է բնորոշ մարդու դենդրիտների մեծ մասին.

- 1) կարծ են և ծածկված են միելինային թաղանթով
- 2) երկար են և ծածկված են միելինային թաղանթով
- 3) կարծ են և ծածկված չեն միելինային թաղանթով
- 4) երկար են և ճյուղավորված

22. Ինչի՞ց է կազմված մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի սպիտակ նյութը.

- 1) նյարդային բջիջների մարմիններից
- 2) նյարդային բջիջների մարմիններից և դենդրիտներից
- 3) դենդրիտներից
- 4) աքսոններից

23. Մարդու նյարդային համակարգի ո՞ր բաժինն է կարգավորում կմախքային մկանների աշխատանքը.

- 1) գլխուղեղը և ողնուղեղի կրծքային հատվածները
- 2) երկարավուն ուղեղը և կամուրջը
- 3) մարմնական նյարդային համակարգը
- 4) ինքնավար նյարդային համակարգը

24. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է անմիջապես միանում ողնուղեղին.

- 1) միջին ուղեղը
- 2) ուղեղիկը
- 3) երկարավուն ուղեղը
- 4) միջանկյալ ուղեղը

25. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում մարմնի հաստատուն ջերմաստիճանը.

- 1) երկարավուն ուղեղը
- 2) կամուրջը
- 3) միջին ուղեղը
- 4) միջանկյալ ուղեղը

26. Ի՞նչն է կարգավորում մարդու երկարավուն ուղեղը.

- 1) կմախքի մկանների լարվածությունը
- 2) սննդի ծամելու և կլլման գործընթացները
- 3) մարմնի հավասարակշռության պահպանումը
- 4) մարմնի հաստատուն ջերմաստիճանի պահպանումը

27. Մարդու ականջի կառուցվածքային ո՞ր առանձնահատկությունն է կանխում ձայնի աղավաղումը.

- 1) միջին ականջի խոռոչի հաղորդակցումը քթնապանի հետ
- 2) ականջախեցու առկայությունը
- 3) հիմնային թաղանթի և դրա վրա գտնվող մազանման բջիջների առկայությունը
- 4) ձվաձև և կլոր պատուհանների թաղանթների առկայությունը

28. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու զգայական նեյրոնների մարմինները.

- 1) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
- 2) ողնուղեղային հանգույցներում
- 3) ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում
- 4) ողնուղեղի սպիտակ նյութում՝ կորիզների տեսքով

29. Որտեղի՞ց են ընկալիչներն ընդունում գրգիռը մարդու օրգանիզմում.

- 1) զգայական նեյրոնից
- 2) ներդիր նեյրոնից
- 3) շարժողական նեյրոնից
- 4) ներքին կամ արտաքին միջավայրից

30. Ո՞րն է մարդու ողնուղեղի ներդիր նեյրոնների գործառույթը.

- 1) նյարդային ազդակի հաղորդումը շարժողական նեյրոնից զգայական նեյրոնին
- 2) ընկալիչից նյարդային ազդակի հաղորդումը կենտրոնական նյարդային համակարգին
- 3) կենտրոնական նյարդային համակարգից ազդակի հաղորդումը գործառույթ օրգանին
- 4) ազդակների հաղորդումը կենտրոնական նյարդային համակարգում

31. Ո՞ր գործառույթը չի իրականացնում ընկալիչը.

- 1) արտաքին միջավայրից ազդակի ընդունումը
- 2) գրգիռի վերափոխումը նյարդային ազդակի
- 3) նյարդային գրգիռի հաղորդումը նյարդային կենտրոնից
- 4) ներքին օրգաններից գրգիռների ընդունումը

32. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները.

- 1) տեսաթմբում
- 2) ենթատեսաթմբում
- 3) միջին ուղեղում
- 4) երկարավուն ուղեղում

33. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները.

- 1) ողնուղեղում և միջանկյալ ուղեղում
- 2) ողնուղեղում և կամրջում
- 3) ողնուղեղում, երկարավուն և միջին ուղեղներում
- 4) ողնուղեղում, ուղեղիկում և երկարավուն ուղեղում

34. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մանկական հասակում թիրօքսինի անբավարարության դեպքում.

- 1) թզուկություն
- 2) գաճաճություն
- 3) լորձայտուց
- 4) բրոնզախտ

35. Որտե՞ղ են անմիջականորեն անցնում մարդու ներզատական գեղձերի հորմոնները.

- 1) աղիների խոռոչ
- 2) բերանի լորձաթաղանթ
- 3) նյարդային բջիջների աքսոնների մեջ
- 4) արյան պլազմայի մեջ

36. Մարդու նշված գեղձերից որո՞նք են խառը.

- 1) լյարդը և մակերիկամները
- 2) թքագեղձերը և ուրցագեղձը
- 3) ենթաստամոքսային և սեռական գեղձերը
- 4) հիպոֆիզը և վահանաձև գեղձը

37. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում արյան մեջ ադրենալինի քանակի ավելացման դեպքում.

- 1) սրտի աշխատանքը դանդաղում է, գլյուկոզի քանակն արյան մեջ նվազում է
- 2) արագանում է սրտի աշխատանքը, բարձրանում է արյան ճնշումը
- 3) արյան մեջ նվազում է գլյուկոզի քանակությունը
- 4) լայնանում են արյունատար անոթները, սինթեզվում է մեծ քանակությամբ գլիկոգեն

38. Հորմոններից որո՞նք են ներզատում մարդու մակերիկամները.

- 1) ինսուլին և ճարպային փոխանակությունը կարգավորող հորմոնները
- 2) թիրօքսին և հանքային փոխանակությունը կարգավորող հորմոնները
- 3) սպիտակուցների փոխանակությանը մասնակցող և աճի հորմոնները
- 4) օրգանական նյութերի և աղաջրային փոխանակությունը կարգավորող հորմոնները

39. Նշվածներից ո՞րն է մարդու վահանաձև գեղձի արտադրած հորմոնը.

- 1) ինսուլինը
- 2) թիրօքսինը
- 3) ադրենալինը
- 4) գլյուկագոնը

40. Ո՞ր գեղձի հորմոնի անբավարարությամբ է պայմանավորված լորձայտուց հիվանդությունը.

- 1) ուրցագեղձի
- 2) մակերիկամի
- 3) մակուղեղի
- 4) վահանաձև գեղձի

41. Ե՞րբ է առաջանում գաճաճություն հիվանդությունը.

- 1) մակուղեղի թերգործառույթի
- 2) վահանագեղձի թերգործառույթի
- 3) արյան մեջ շաքարի քանակի նվազման արդյունքում
- 4) մակերիկամի միջուկային շերտի գերգործառույթի հետևանքով

42. Ո՞ր հորմոնի հավելյալ քանակն է չափահաս մարդու մոտ առաջացնում ակրոմեգալիա հիվանդությունը.

- 1) գլյուկագոնի
- 2) ադրենալինի
- 3) աճի հորմոնի
- 4) թիրոքսինի

43. Ի՞նչ գործընթաց է իրականացնում ադրենալինը մարդու օրգանիզմում.

- 1) գլյուկոզը վերածում է գլիկոգենի
- 2) դանդաղեցնում է սրտի աշխատանքը
- 3) իջեցնում է արյան ճնշումը
- 4) նեղացնում է արյունատար անոթները

44. Ի՞նչ են ներգատում սեռական գեղձերը.

- 1) սեռական հորմոններ, ադրենալին, թիրոքսին
- 2) սեռական հորմոններ
- 3) ադրենալին, թիրոքսին, ինսուլին
- 4) սեռական հորմոններ, սեռական բջիջներ

45. Ինչպիսի՞ ազդեցություն ունեն մակուղեղի հորմոնները մարդու օրգանիզմում.

- 1) ավելացնում են մկանային ուժը և նվազեցնում արյան մեջ գլյուկոզի քանակը
- 2) կարգավորում են մակերիկամների, վահանաձև և սեռական գեղձերի աշխատանքը
- 3) ուժեղացնում են նյութափոխանակությունը, իջեցնում՝ արյան ճնշումը
- 4) նեղացնում են բրոնխները և մանր բրոնխները

46. Մարդու մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր բլթում է գտնվում ճշգրիտ շարժումների գոտին.

- 1) ծոծրակային
- 2) քունքային
- 3) գագաթային
- 4) ճակատային

47. Ինչպե՞ս են տեղաշարժվում լեյկոցիտները տարբեր հյուսվածքների բջիջների միջև.

- 1) թարթիչների միջոցով
- 2) մտրակների միջոցով
- 3) կեղծ ոտիկներով
- 4) արյան և ավշի հոսքով

48. Ի՞նչ է շիճուկը.

- 1) ձևավոր տարրերից զուրկ պլազման
- 2) ֆիբրինոգենից զուրկ պլազման
- 3) պլազմայի կազմի մեջ մտնող ջուրը
- 4) պլազմայի կազմում անօրգանական նյութերի ջրային լուծույթ

49. Ի՞նչը չի վերաբերում արյան պաշտպանական հատկությանը.

- 1) մակարդումը
- 2) իմունիտետը
- 3) ֆագոցիտոզը
- 4) թթվածնի փոխադրումը

50. Ի՞նչը բնորոշ չէ մարդու էրիթրոցիտներին.

- 1) կորիզ չունենալը
- 2) թաղանթի առաձգականությունը
- 3) մտրակների բացակայությունը
- 4) լյարդում ձևավորվելը

51. Ո՞րն է լեյկոցիտների հիմնական դերը մարդու օրգանիզմում.

- 1) ածխածնի երկօքսիդի տեղափոխումը
- 2) արյան մակարդումը
- 3) վարակների դեմ պայքարը
- 4) թթվածնի տեղափոխումը

52. Ինչո՞ւ է լյարդի բջիջներում պարբերաբար առաջանում հեպարին և մղվում արյան հուն.

- 1) որպեսզի արյան անոթները պահպանեն իրենց առաձգականությունը
- 2) որպեսզի ստորին վերջույթներում արյունազեղում չկատարվի
- 3) որպեսզի անոթներում արյունը չմակարդվի
- 4) որպեսզի արյան քանակությունը չփոխվի

53. Ի՞նչ է պարունակում բորբոքային պրոցեսների ընթացքում առաջացած թարախը.

- 1) միայն թրոմբոցիտներ և ֆիբրինոգեն
- 2) քիչ քանակությամբ մանրէներ և էրիթրոցիտներ
- 3) մեծ քանակությամբ մահացած մանրէներ և լեյկոցիտների մնացորդներ
- 4) հիմնականում լեյկոցիտներ, թրոմբոցիտներ և կալցիումի աղեր

54. Ի՞նչ իմունիտետ է մշակվում, երբ մարդու օրգանիզմ են ներմուծում պատվաստուկ.

- 1) արհեստական պասիվ
- 2) արհեստական ակտիվ
- 3) բնական ձեռքբերովի
- 4) բնական բնածին

55. Ո՞ր խմբի արյուն կարող է ընդունել արյան փոխներարկման ժամանակ արյան առաջին խումբ ունեցող մարդը.

- 1) առաջին
- 2) առաջին և երկրորդ
- 3) առաջին և չորրորդ
- 4) առաջին, երկրորդ, երրորդ և չորրորդ

56. Արյան փոխներարկման համար դոնորից վերցված արյան վրա նախապես ի՞նչ են ավելացնում.

- 1) ֆիբրինոգեն և կալցիումի աղեր
- 2) ագլյուտինին և թրոմբին
- 3) հակամակարդիչ նյութ
- 4) արյան թիթեղիկներ

57. Ո՞րն է էրիթրոցիտների հիմնական գործառույթը.

- 1) վարակների դեմ պայքարը
- 2) արյան թանձրուկի առաջացումը
- 3) անոթների պատերի հաստացման կանխարգելումը
- 4) թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխադրումը

58. Մարդու ո՞ր խմբի արյունն է ամենատարածվածը.

- 1) առաջին
- 2) երրորդ
- 3) երկրորդ
- 4) չորրորդ

59. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են ձևավորվում էրիթրոցիտները.

- 1) լյարդում և ավշային հանգույցներում
- 2) կարմիր ոսկրածուծում
- 3) փայծաղում և կարմիր ոսկրածուծում
- 4) կարմիր ոսկրածուծում և ավշային հանգույցներում

60. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է քայքայվում օքսիհեմոգլոբինը.

- 1) հյուսվածքների բջիջներում
- 2) ներքին օրգանների միջբջջային հեղուկում
- 3) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
- 4) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներում

61. Ո՞ր դեպքում է առաջանում սակավարյունությունը.

- 1) լեյկոցիտների թվի պակասի
- 2) թրոմբոցիտների թվի պակասի
- 3) էրիթրոցիտների թվի պակասի
- 4) արյան մեջ ջրի քանակի պակասի

62. Օրգանական նյութերից որի՞ պարունակությունն է ամենաշատը մարդու արյան պլազմայում.

- 1) վիտամինների
- 2) ածխաջրերի
- 3) սպիտակուցների
- 4) ճարպերի

63. Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդկանց օրգանիզմում չեն սինթեզվում ոչ α , ոչ β ազլոտիմիններ.

- 1) առաջին
- 2) երկրորդ
- 3) երրորդ
- 4) չորրորդ

64. Ո՞րն է լեյկոցիտների հիմնական գործառույթը.

- 1) գազերի փոխադրումը
- 2) ֆագոցիտոզի իրականացումը
- 3) արյան մակարդումը
- 4) արհեստական պասիվ իմունիտետի առաջացումը

65. Նախազգուշական պատվաստումից հետո մարդկանց օրգանիզմում ի՞նչ է առաջանում.

- 1) հակամարմիններ
- 2) նոր ֆերմենտներ և լեյկոցիտներ
- 3) էրիթրոցիտներ և լեյկոցիտներ
- 4) հորմոններ և թրոմբոցիտներ

66. Մարդու ո՞ր իմունիտետն է բնական ձեռքբերովի.

- 1) որը ժառանգվում է ծնողից
- 2) որը ձևավորվում է հիվանդությունից հետո
- 3) որը ձևավորվում է պատվաստումից հետո
- 4) որն ապահովվում է ստացված պատրաստի հակամարմիններով

67. Մարդու ո՞ր իմունիտետն է ամենակայունը և ամենատևականը.

- 1) բնական ձեռքբերովի
- 2) արհեստական պասիվ
- 3) արհեստական ակտիվ
- 4) բնական բնածին

68. Ո՞ր դեպքում է մարդն անընկալունակ ախտածին հիվանդությունների նկատմամբ: Եթե.

- 1) ունի նյութափոխանակության բարձր ինտենսիվություն
- 2) արյան մեջ պարունակվում են մեծ քանակությամբ էրիթրոցիտներ
- 3) արյան մեջ պարունակվում են հակամարմիններ
- 4) արյան մեջ ներգատվում է մեծ քանակությամբ ադրենալին

- 69. Ո՞ր նյութերն են ապահովում մարդու արյան պաշտպանական գործառույթը.**
- 1) ագլյուտինոգենները
 - 2) թրոմբինը և ֆիբրինոգենը
 - 3) հեմոգլոբինը և հեպարինը
 - 4) ագլյուտինինները
- 70. Ո՞ր տիպի իմունիտետ է ձևավորվում բուժիչ շիճուկ ներարկելիս.**
- 1) բնական ձեռքբերովի
 - 2) բնական բնածին
 - 3) արհեստական ակտիվ
 - 4) արհեստական պասիվ
- 71. Որտե՞ղ են գտնվում սրտի գործունեությունը կարգավորող կենտրոնները.**
- 1) երկարավուն ուղեղում և կամրջում
 - 2) միջին ուղեղում և ողնուղեղի գոտկային հատվածներում
 - 3) ողնուղեղի կրծքային և սրբանային հատվածներում
 - 4) երկարավուն ուղեղում, ողնուղեղի կրծքային հատվածներում
- 72. Ինչո՞վ է զարկերակը տարբերվում երակից.**
- 1) ունի հարթ մկանային հյուսվածքի հաստ շերտ
 - 2) ունի առածոական թելերի շերտ
 - 3) չի կարող դիմանալ մեծ ճնշման
 - 4) ունի թույլ պատեր, որոնք հեշտությամբ սեղմվում են հարևան մկանների կծկման ժամանակ
- 73. Որքա՞ն է մազանոթների ընդհանուր երկարությունը մարդու օրգանիզմում.**
- 1) 100000 մ
 - 2) 100000 կմ
 - 3) 11000 կմ
 - 4) 110000 մ
- 74. Քանի՞ անգամ է մարդու մազի տրամաչափը գերազանցում մազանոթի տրամաչափը.**
- 1) 70-100
 - 2) 50
 - 3) 20-30
 - 4) 5
- 75. Ո՞ր փականներն են տեղադրված մարդու սրտի աջ նախասրտի և աջ փորոքի միջև.**
- 1) եռափեղկ
 - 2) երկփեղկ
 - 3) մազակազմ
 - 4) կիսալուսնաձև

76. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործընթացներին են մասնակցում կալցիումի իոնները.

- 1) իմունիտետի ձևավորմանը
- 2) սրտի աշխատանքի նյարդային կարգավորմանը
- 3) մարսողության հումորալ կարգավորմանը
- 4) սրտի աշխատանքի հումորալ կարգավորմանը

77. Ինչի՞ ազդեցության տակ է աճում մարդու սրտի կծկումների հաճախությունը.

- 1) կալիումի իոնների և թիրօքսինի
- 2) պարասիմպաթիկ նյարդերի գրգռման
- 3) սիմպաթիկ նյարդերի գրգռման և ադրենալինի
- 4) կալիումի իոնների և ացետիլխոլինի

78. Ո՞ր գործոններն են դանդաղեցնում սրտի աշխատանքը.

- 1) ադրենալին և թիրօքսին հորմոնները
- 2) կալցիումի իոնները և ինսուլինը
- 3) կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը
- 4) գլյուկագոնը և կալիումի իոնները

79. Որտե՞ղ են մարդու օրգանիզմում տեղակայված սրտի գործունեությունը կարգավորող կենտրոնները.

- 1) միայն ողնուղեղում
- 2) երկարավուն ուղեղում և ուղեղիկում
- 3) միայն երկարավուն ուղեղում
- 4) գլխուղեղում և ողնուղեղում

80. Մարդու ո՞ր անոթներով է հոսում երակային արյուն.

- 1) թոքային զարկերակներով և երիկամներ մտնող անոթներով
- 2) թոքային երակներով և դռներակով
- 3) նեֆրոնի պատիճի առբերող և արտատար անոթներով
- 4) թոքային զարկերակներով և սիներակներով

81. Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ մարդու արյանը.

- 1) մասնակցությունը ջերմակարգավորմանը
- 2) սննդանյութերի կուտակումը
- 3) մասնակցությունը օրգանիզմի պաշտպանական գործընթացներին
- 4) օրգանիզմում նյութերի տեղափոխումը

82. Ինչո՞վ է պայմանավորված մարդու սրտի ինքնավարությունը.

- 1) մկանաթելերի դրդելիությամբ
- 2) սրտամկանի մկանաթելերի միջև կամրջակների առկայությամբ
- 3) սրտամկանի մկանաթելերի նմանությամբ միջաձիգ զուլավոր մկանաթելերին
- 4) սրտամկանի որոշ բջիջների՝ գրգիռներ առաջացնելու և հաղորդելու ունակությամբ

83. Ո՞ր անոթներով է արյունը լցվում մարդու նախասիրտ.

- 1) թոքային ցողունով
- 2) երակներով
- 3) զարկերակներով
- 4) մազանոթներով

84. Սրտի ո՞ր բաժնից է սկսվում մարդու արյան շրջանառության մեծ շրջանը.

- 1) ձախ նախասրտից
- 2) ձախ փորոքից
- 3) աջ նախասրտից
- 4) աջ փորոքից

85. Ո՞ր արյունատար անոթներն են մարդու օրգանիզմում կոչվում երակներ.

- 1) որոնցում հոսում է միայն երակային արյուն
- 2) որոնցով արյունը հոսում է սրտից դեպի հյուսվածքները
- 3) որոնցով արյունը հոսում է հյուսվածքներից դեպի սիրտը
- 4) որոնցով արյուն է հոսում

86. Քանի՞ վայրկյան է առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի փորոքների կծկման տևողությունը.

- 1) 0,1
- 2) 0,3
- 3) 0,47
- 4) 0,8

87. Ինչի՞ ազդեցությամբ է տեղի ունենում մարդու սրտի աշխատանքի դանդաղումը.

- 1) ացետիլխոլինի և կալցիումի իոնների
- 2) սիմպաթիկ նյարդային համակարգի
- 3) պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի
- 4) ուղեղիկից և երկարավուն ուղեղից եկող ազդակների

88. Ի՞նչ եղանակով է կատարվում գազափոխանակությունը մարդու հյուսվածքներում.

- 1) պինոցիտոզի
- 2) դիֆուզիայի
- 3) ֆագոցիտոզի
- 4) դիֆուզիայի և պինոցիտոզի

89. Ո՞ր անոթներով չի հոսում երակային արյուն.

- 1) թոքային երակով
- 2) թոքային զարկերակով
- 3) դմբերակով
- 4) վերին և ստորին սիներակներով

90. Թվարկվածներից որո՞նք են կազմում մարդու թոքաբշտերի պատերը.

- 1) միաշերտ էպիթելը և աճառային տարրերը
- 2) միաշերտ էպիթելը և առածգական թելերը

- 3) բազմաշերտ էպիթելը և հարթ մկանաթելերը
- 4) հարթ մկանաթելերը և նյարդային վերջավորությունները

91. Ե՞րբ է ձևավորվում ձայնը մարդու օրգանիզմում.

- 1) շրթունքների և ստորին ծնոտի դիրքի փոփոխման ժամանակ
- 2) ներշնչվող օդի միջոցով ձայնալարերի տատանման արդյունքում
- 3) արտաշնչվող օդի միջոցով ձայնալարերի տատանման արդյունքում
- 4) ներշնչված օդով հարուցված կոկորդի և ընպանի տատանումների ժամանակ

92. Ինչպե՞ս են փոխվում շնչառական շարժումները մարդու օրգանիզմում թթվածնի անբավարարության դեպքում.

- 1) խորանում են
- 2) դանդաղում են
- 3) հաճախանում են
- 4) դառնում են աղմկոտ և հաճախակի

93. Ինչպե՞ս է կոչվում ածխաթթու գազ միացրած հեմոգլոբինը.

- 1) կարբօքսիհեմոգլոբին
- 2) կարբոհեմոգլոբին
- 3) վերականգնված հեմոգլոբին
- 4) օքսիհեմոգլոբին

94. Ի՞նչ գործառույթ է իրականացնում մարդու քթի խոռոչը.

- 1) խոնավեցնում է ներշնչված օդը, ֆիլտրում թթվածինը
- 2) տաքացնում է ներշնչված օդը, մաքրում հոտավետ նյութերից
- 3) հոտառական և շոշափական զգայարան է
- 4) հոտառական զգայարան է, խոնավեցնում և տաքացնում է ներշնչված օդը

95. Մարդու օրգանիզմում մոտավորապես քանի՞ միլիոն թոքաբշտեր կան.

- 1) 100
- 2) 200
- 3) 800
- 4) 400

96. Մարդու ձայնալարերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) որքան մեծ է ձայնալարերի տատանման հաճախականությունը, այնքան բարձր է ձայնը
- 2) որքան կարճ են ձայնալարերը, այնքան փոքր է դրանց տատանման հաճախականությունը
- 3) ձայնն առաջանում է և՛ ներշնչման, և՛ արտաշնչման պահին
- 4) ձայնալարերը գտնվում են շնչափողի ստորին մասում

97. Մարդու շնչառությանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) կարգավորվում է միայն նյարդային մեխանիզմով
- 2) կարգավորվում է միայն հումորալ մեխանիզմով
- 3) շնչառությունը չի կարգավորվում
- 4) կարգավորվում է և՛ նյարդային, և՛ հումորալ մեխանիզմներով

98. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում շնչառական շարժումների կամային կարգավորումը խոսելու ընթացքում.

- 1) երկարավուն ուղեղը
- 2) ծայրային ուղեղի կեղևը
- 3) ուղեղիկի կեղևը
- 4) միջանկյալ ուղեղը

99. Ինչո՞վ է պայմանավորված թթվածնի և ածխաթթու գազի պարունակության տարբերությունը ներշնչվող և արտաշնչվող օդում.

- 1) թոքաբշտերում գազերի փոխանակությամբ
- 2) շնչուղիներում օդին ջրային գոլորշիների միացմամբ
- 3) թթվածնի և ածխաթթու գազի նկատմամբ շնչառական կենտրոնի բջիջների տարբեր զգայունությամբ
- 4) շնչառական շարժումների տարբեր հաճախականությամբ

100. Ինչո՞վ է պատված մարդու կրծքավանդակի պատռ ներսից.

- 1) միջաձիգ գոլավոր մկանաթելերից կազմված թաղանթով
- 2) թոքային թոքամզային թաղանթով
- 3) մերձպատային թոքամզային թաղանթով
- 4) թարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքով

101. Ի՞նչ ուղիով է անցնում օդը մարդու ներշնչման ժամանակ.

- 1) քթի խոռոչ - քթընկալ - կոկորդ - բրոնխներ - շնչափող
- 2) քթի խոռոչ - քթընկալ - կոկորդ - շնչափող - բրոնխներ
- 3) քթի խոռոչ - կոկորդ - քթընկալ - բրոնխներ - շնչափող
- 4) քթի խոռոչ - կոկորդ - քթընկալ - շնչափող - թոքեր

102. Քանի՞ անգամ է թոքաբշտերի ընդհանուր մակերևույթը մեծ մարդու մարմնի մակերեսից.

- 1) 2
- 2) 10
- 3) 50
- 4) 70-100

103. Քանի՞ թոքաբուշտ է պարունակում չափահաս մարդու թոքը.

- 1) 100 մլն
- 2) 500 մլն
- 3) 200 մլն
- 4) 400 մլն

104. Ինչպե՞ս են փոխվում շնչառական շարժումները մարդու օրգանիզմում թթվածնի անբավարարության դեպքում.

- 1) դառնում են հազվադեպ և մակերեսային
- 2) խորանում են և դանդաղում
- 3) հաճախանում են
- 4) դանդաղում են

105. Ինչի՞ց են կազմված մարդու թոքաբշտերի պատերը.

- 1) երկու շերտ էպիթելային բջիջներից՝ մազանոթների խիտ հյուսված ցանցով
- 2) շարակցական հյուսվածքից
- 3) միաշերտ էպիթելից և առաձգական թելերից
- 4) հարթ մկանաթելերի մեկ շերտից

106. Ո՞ր նյութն է վարակազերծող մարդու թքի բաղադրության մեջ.

- 1) մուցինը, ամիլազը, մալթազը
- 2) պտիալինը, մալթազը
- 3) լիզոցինը
- 4) մուցինը, լիզոցինը

107. Մարդու արյան մեջ գլյուկոզի հավելյալ քանակն ի՞նչ ձևով է պահեստավորվում.

- 1) օսլայի
- 2) գլիկոգենի
- 3) խոլեստերինի
- 4) մանանի և խոլեստերինի ձևով

108. Ինչո՞ւ են բերանի խոռոչի վերքերը շուտ լավանում.

- 1) բերանի խոռոչում չկան մանրէներ
- 2) թքում կա մանրէասպան նյութ
- 3) մանրէները ոչնչանում են սնունդը ծամելիս
- 4) մանրէները վնասազերծվում են պտիալին ֆերմենտի ազդեցությամբ

109. Ո՞ր նյարդային ազդակներն են խթանում մարսողության գործընթացը.

- 1) ուղեղաբնից եկող նյարդային ազդակները
- 2) ողնուղեղի գոտկային հատվածներից եկող ազդակները
- 3) մարսողական խողովակի սեղմանների կծկումն ուժեղացնող ազդակները
- 4) մարսողական խողովակի մկանների թուլացումը հարուցող ազդակները

110. Մարդու թքին վերաբերող ո՞ր անդումն է ճիշտ.

- 1) պարունակում է 96% ջուր և 4% չոր նյութ
- 2) պարունակում է 95.9% ջուր և 4.1% չոր նյութ
- 3) պարունակում է 99.4% ջուր և 0.6% չոր նյութ
- 4) պարունակում է 94% ջուր և 6% չոր նյութ

111. Ո՞ր օրգանին է հարում մարդու ենթաստամոքսային գեղձի պոչային հատվածը.

- 1) փայծաղին
- 2) 12-մատնյա աղուն
- 3) ստամոքսին
- 4) լյարդին

- 112. Մարդու մարսողական ուղու ո՞ր բաժնում է սկսվում ածխաջրերի մարսումը.**
- 1) ստամոքսում
 - 2) բերանի խոռոչում
 - 3) բարակ աղիում
 - 4) 12-մատնյա աղիում
- 113. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր օրգանով մարսվող սնունդը չի անցնում.**
- 1) տասներկումատնյա աղիով
 - 2) հաստ աղիով
 - 3) ընկանով
 - 4) լյարդով
- 114. Ի՞նչ դեր է կատարում լեղին մարդու օրգանիզմում.**
- 1) խթանում է նեխման գործընթացները
 - 2) արգելակում է մարսողական ֆերմենտների արտադրությունը
 - 3) նպաստում է ճարպերի էմուլսացմանը և ներծծմանը
 - 4) թուլացնում է աղիների շարժողական ակտիվությունը
- 115. Մարդու աղիների ո՞ր շերտի ելուններն են աղիքային թավիկները.**
- 1) աղիների ամբողջ պատի
 - 2) միայն աղիների էպիթելի
 - 3) էպիթելային և մկանային շերտերի
 - 4) մկանային և շարակցական հյուսվածքների շերտերի
- 116. Ինչո՞ւ ստամոքսի պատերը չեն մարսվում ստամոքսահյուսքի ազդեցության տակ.**
- 1) ստամոքսահյուսքում բացակայում են սպիտակուցները ճեղքող ֆերմենտները
 - 2) մարսողական ֆերմենտները չեն կարող մարսել տվյալ օրգանիզմում սինթեզված սպիտակուցները
 - 3) ստամոքսի ներքին մակերևույթը պատված է լորձով
 - 4) ստամոքսահյուսքն ունի հիմնային ռեակցիա, մինչդեռ սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտներն ակտիվ են թթվային միջավայրում
- 117. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է բացվում լեղածորանը.**
- 1) ենթաստամոքսային գեղձի մեջ
 - 2) 12-մատնյա աղու մեջ
 - 3) ուղիղ աղու մեջ
 - 4) կույր աղու հիմքում՝ հաստ աղու մեջ
- 118. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնում են բացվում լեղածորանն ու ենթաստամոքսային գեղձի արտատար ծորանը.**
- 1) ստամոքսում
 - 2) հաստ աղիում
 - 3) կույր աղիում
 - 4) տասներկումատնյա աղիում

119. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր օրգանը չի իրականացնում բուն մարսողություն.

- 1) կերակրափողը
- 2) ստամոքսը
- 3) հաստ աղին
- 4) բերանի խոռոչը

120. Մարդու օրգանիզմի նշված ոսկորներից որո՞նք են միացած անշարժ.

- 1) ողնաշարի պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
- 2) դաստակի ոսկրերը և մատնուսկրերը
- 3) կրծոսկրը և կողոսկրերը
- 4) գանգատուփը կազմող ոսկրերը

121. Ինչո՞վ են տարբերվում հորմոնները մարսողական ֆերմենտներից.

- 1) սինթեզվում են միայն խառը գեղձերում
- 2) մասնակցում են օրգանիզմի գործընթացների կարգավորմանը
- 3) կատալիզում են կարևորագույն կենսաքիմիական ռեակցիաներ
- 4) նպաստում են հակամարմինների առաջացմանը

122. Ո՞ր գործառույթն է իրականացնում լեղին մարդու օրգանիզմում.

- 1) աղիների շարժողական ակտիվության թուլացում
- 2) ճարպերի ֆերմենտային ճեղքում
- 3) նեխման գործընթացների արգելակում
- 4) մարսողական ֆերմենտների արտադրության ճնշում

123. Ի՞նչն է կլլման ժամանակ խոչընդոտում սննդագնդիկի թափանցմանը շնչափող.

- 1) կռճիկային կիսաօղակը
- 2) մակկոկորդը
- 3) լորձաթաղանի ծալքերը
- 4) վահանաճառը

124. Մարդու ո՞ր օրգաններում են սինթեզվում սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտներ.

- 1) ստամոքսում, թքագեղձերում, ենթաստամոքսային գեղձում
- 2) ստամոքսում, բարակ աղիներում, ենթաստամոքսային գեղձում
- 3) լյարդում, ստամոքսում, ենթաստամոքսային գեղձում
- 4) ստամոքսում, բարակ աղիներում, լյարդում

125. Որտե՞ղ է սկսվում սննդի մեջ եղած ածխաջրերի ճեղքումը մարդու օրգանիզմում.

- 1) բերանի խոռոչում
- 2) ստամոքսում
- 3) բարակ աղիներում
- 4) հաստ աղիներում

126. Որտե՞ղ է հիմնականում ավարտվում սննդանյութերի քայքայման գործընթացը մարդու օրգանիզմում.

- 1) ստամոքսում
- 2) բարակ աղիներում
- 3) հաստ աղիում
- 4) ուղիղ աղիում

127. Ո՞րն է մարդու ամենախոշոր գեղձը.

- 1) ենթաստամոքսային գեղձը
- 2) հարականջային թքագեղձը
- 3) ենթաժնոտային թքագեղձը
- 4) լյարդը

128. Ի՞նչ չի մտնում մարդու ստամոքսահյութի բաղադրության մեջ.

- 1) մարսողական ֆերմենտներ
- 2) լորձ և աղաթթու
- 3) աղաթթու
- 4) լիզոցին

129. Ո՞րն է մարդու հաստ աղու հիմնական գործառույթը.

- 1) աղաթթվի արտազատումը
- 2) ջրի ներծծումը
- 3) ճարպերի էմուլսացումը
- 4) սննդախյուսի մեխանիկական մշակումը

130. Քանի՞ ժանիք կա առողջ ատամներ ունեցող մարդու բերանի խոռոչում.

- 1) 8
- 2) 6
- 3) 2
- 4) 4

131. Ի՞նչ չի պարունակում մարդու ստամոքսահյութը.

- 1) լորձ
- 2) սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտ
- 3) ածխաջրեր ճեղքող ֆերմենտ
- 4) աղաթթու

132. Ինչի՞ց են կազմված մարդու բարակ աղիքի թավիկների պատերը.

- 1) երկչերտ էպիթելից
- 2) միաշերտ էպիթելից
- 3) հարթ մկանաթելերից
- 4) շարակցական հյուսվածքից

133. Ի՞նչ է պարունակվում մարդու թքի մեջ.

- 1) վարակազերծ նյութ՝ միզանյութ
- 2) բարդ ածխաջրերը քայքայող ֆերմենտներ
- 3) սպիտակուցներ քայքայող ֆերմենտներ

4) ճարպեր քայքայող ֆերմենտներ

134. Ինչպե՞ս է ինսուլինը կարգավորում գլյուկոզի մակարդակը արյան մեջ.

- 1) նպաստում է գլյուկոզի ավելցուկի վերածմանը գլիկոգենի
- 2) նպաստում է գլիկոգենի փոխարկմանը գլյուկոզի՝ լրացնելով նրա պակասն արյան մեջ
- 3) կուտակում է գլյուկոզը
- 4) բարձրացնում է արյան ճնշումը

135. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են վնասազերծվում սպիտակուցների նեխման արգասիքները.

- 1) հաստ աղիում
- 2) բարակ աղիներում
- 3) ենթաստամոքսային գեղձում
- 4) լյարդում

136. Ո՞ր նյութերի ճեղքումը կխանգարվի մարդու օրգանիզմում ստամոքսահյուսքի հիմնայնացման դեպքում.

- 1) սպիտակուցների
- 2) ճարպերի
- 3) ածխաջրերի
- 4) նուկլեինաթթուների

137. Ի՞նչ հիվանդություն է առաջանում B₁ վիտամինի թերվիտամինոզից.

- 1) ցինգա
- 2) բերի-բերի
- 3) ռախիտ
- 4) հավկուրություն

138. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում A վիտամինի անբավարարության դեպքում.

- 1) զարգանում է բերի-բերի հիվանդությունը
- 2) խանգարվում է կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակությունը
- 3) թուլանում է օրգանիզմի դիմադրողականությունը
- 4) զարգանում է ցինգա հիվանդությունը

139. Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₂ թերվիտամինոզի դեպքում.

- 1) արյունազեղումներ, հավկուրություն
- 2) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում
- 3) տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում
- 4) ռախիտ, մկանային ցավեր

140. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ վիտամինների մասին.

- 1) կայուն են, երկար ժամանակ պահպանում են ակտիվությունը
- 2) պարունակվում են սննդի մեջ քիչ քանակություններով և էական նշանակություն չունեն օրգանիզմի համար
- 3) անկայուն են՝ հաճախ քայքայվում են մշակման ընթացքում

4) պարունակվում են միայն բուսական ծագում ունեցող սննդամթերքներում

141. Ո՞ր վիտամինն ունի կարևոր նշանակություն մարդու նորմալ աճի և մթնշաղին տեսողության ապահովման համար.

- 1) A
- 2) B₁
- 3) C
- 4) D

142. Ո՞ր վիտամինների անբավարարությունն է հանգեցնում մարդու տեսողության վատթարացմանը.

- 1) B₁ և B₂
- 2) C և A
- 3) A և B₂
- 4) C և B₂

143. Որո՞նք են մարդու արտազատական օրգաններ.

- 1) ենթաստամոքսային գեղձը և լեղապարկը
- 2) մաշկը, թոքերը և երիկամները
- 3) միայն երիկամները
- 4) բոլոր նշվածները

144. Ի՞նչ անոթ է մտնում մարդու երիկամ.

- 1) երիկամային երակը
- 2) ավշային անոթը և երակը
- 3) երիկամային զարկերակը
- 4) միզածորանը

145. Որտե՞ղ է լցվում երկրորդային մեզն անմիջապես առաջացումից հետո մարդու օրգանիզմում.

- 1) երիկամի ավազան
- 2) նեֆրոնի պատիճ
- 3) միզապարկ
- 4) հավաքող խողովակ

146. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է ձևավորվում առաջնային մեզը.

- 1) պատիճի մազանոթներով հոսող արյան մեջ
- 2) երիկամի ավազանում
- 3) երիկամի կեղևային շերտում
- 4) մեզը հավաքող խողովակում

147. Ո՞ր նյութերի հեռացումն է հանդիսանում մարդու երիկամների հիմնական գործառույթը.

- 1) բարդ ածխաջրերի և միզանյութի
- 2) գլյուկոզի, ամինաթթուների և ջրի ավելցուկի
- 3) միզանյութի, միզաթթվի, հանքային աղերի և ջրի ավելցուկի
- 4) ճարպերի, սպիտակուցների, միզանյութի և միզաթթվի

148. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր օրգանը չի մասնակցում նյութափոխանակության վերջնական արգասիքների հեռացմանը.

- 1) միզապարկը
- 2) թոքերը
- 3) մաշկը
- 4) ստամոքսը

149. Ո՞ր է անմիջապես անցնում մեզը մարդու երիկամներից.

- 1) միզապարկ
- 2) միզուկ
- 3) միզաժողովարան
- 4) մակերիկամ

150. Ինչի՞ց է առաջանում առաջնային մեզը.

- 1) շիճուկից
- 2) արյունից
- 3) արյան պլազմայից
- 4) սննդի մեջ պարունակվող ջրից

151. Ինչպե՞ս է իրականացվում միզագոյացման հումորալ կարգավորումը.

- 1) մակերիկամի միջուկային շերտի և մակուղեղի հորմոնների միջոցով
- 2) մակուղեղի և մակերիկամի կեղևային շերտի հորմոնների միջոցով
- 3) վահանաձև գեղձի հորմոնների և կալցիումի հոնների միջոցով
- 4) մակերիկամների միջուկային և կեղևային շերտերի հորմոնների միջոցով

152. Ի՞նչ ճանապարհով է կատարվում գազափոխանակությունը հյուսվածքներում.

- 1) օսմոսի
- 2) դիֆուզիայի
- 3) լուծված գազերի ներծծման
- 4) ցիտոզի

153. Թվարկվածներից ո՞րը ցուրտ պայմաններին օրգանիզմի հարմարվելու գործընթաց չէ.

- 1) սրտի աշխատանքի հաճախացումը
- 2) թթվածնով հյուսվածքների մատակարարումը
- 3) արյունաստեղծման նվազումը
- 4) հեմոգլոբինի պարունակության ավելացումը

154. Ի՞նչ ընկալիչներ կան մաշկում.

- 1) շոշափական, լուսազգաց և ջերմազգաց
- 2) ջերմազգաց, ցավազգաց և մազանման
- 3) շոշափական, ջերմազգաց և ցավազգաց
- 4) շոշափական, գունազգաց և ցավազգաց

155. Ո՞ր կառույցներն են հարում մազարմատներին.

- 1) նյարդային վերջավորությունները և ենթամաշկային բջջանքի ճարպային

բջիջները

- 2) միջաձիգ զուլավոր մկանաթելերը և մազանոթները
- 3) հարթ մկանաթելերը և գունանյութ սինթեզող բջիջները
- 4) նյարդային վերջավորությունները, հարթ մկանաթելերը, արյունատար անոթները

156. Նշված գործառույթներից ո՞րը չի կատարում մաշկը.

- 1) արտազատական
- 2) պաշտպանական
- 3) ջերմակարգավորման
- 4) ներզատական

157. Ինչի՞ց է կազմված մարդու մաշկի արտաքին շերտը.

- 1) շարակցական հյուսվածքից
- 2) ճարպային հյուսվածքից
- 3) առածգական թելիկներից
- 4) էպիթելային հյուսվածքից

158. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու մաշկի ճարպագեղձերը.

- 1) միայն ենթամաշկային բջջանքում
- 2) վերնամաշկում
- 3) բուն մաշկում
- 4) միայն վերնամաշկում և բուն մաշկում

159. Ո՞ր գործառույթն է կատարում վերնամաշկը.

- 1) գունանյութի սինթեզ
- 2) քրտնարտադրություն
- 3) ճարպի կուտակում
- 4) ճարպի արտազատում

160. Ինչպե՞ս է մարդու կրծքավանդակը բաժանվում որովայնի խոռոչից.

- 1) ստամոքսով
- 2) թոքանոցով
- 3) ստոծանիով
- 4) միջկողային մկաններով

161. Ինչո՞վ է ծածկված մարդու շնչառական ուղու ներքին մակերևույթը.

- 1) հարթ էպիթելով
- 2) գեղձային էպիթելով
- 3) թարթիչավոր էպիթելով
- 4) փուխր շարակցական հյուսվածքով

162. Մարդու աչքի ո՞ր թաղանթի կենտրոնական մասում է գտնվում բիրը.

- 1) եղջերաթաղանթի
- 2) ծիածանաթաղանթի
- 3) ցանցաթաղանթի
- 4) սպիտակուցաթաղանթի

163. Ի՞նչ գործառույթ են կատարում բարակ աղիի թավիկները.

- 1) սննդանյութերի ներծծում արյան և ավշի մեջ
- 2) աղիով սննդի տեղաշարժման ապահովում
- 3) աղիի մեջ ներթափանցած ախտածին մանրէների վնասազերծում
- 4) աղիների շարժողական ակտիվության ուժեղացում

164. Ո՞րը մարդու վերին վերջույթի կմախքի ոսկոր չէ.

- 1) ազդրոսկորը
- 2) բազկոսկորը
- 3) թիակոսկորը
- 4) անրակոսկորը

165. Ինչի՞ց է կազմված մարդու հողը.

- 1) ձևով միմյանց համապատասխանող հողամակերեսներից, հողախորշից և հողապարկից
- 2) երկու միանման ծայրեր ունեցող ոսկրերից և հողախորշից
- 3) աճառային ծայրերով ավարտվող երկու գլխիկներով ոսկրերից
- 4) հողապարկից և աճառային միջնաշերտով միացող հողամակերեսներից

166. Ո՞ր ոսկորներն են մտնում մարդու վերին ազատ վերջույթի կմախքի կազմի մեջ.

- 1) թիակը, բազկոսկորը, ճաճանչոսկորը, արմունկոսկորը և դաստակի ոսկորները
- 2) անրակը, բազկոսկորը, արմունկոսկորը, դաստակի ոսկորները, մատնոսկրերը
- 3) բազկոսկորը, ճաճանչոսկորը, արմունկոսկորը և դաստակի ոսկորները
- 4) ուսագոտու ոսկրերը, բազկոսկորը, ճաճանչոսկորը, արմունկոսկորը, նախադաստակը, դաստակը, մատնոսկրերը

167. Ինչպե՞ս են իրար միացած մարդու ստորին վերջույթների կմախքի ոսկորները.

- 1) շարժուն և կիսաշարժուն
- 2) կիսաշարժուն և անշարժ
- 3) միայն շարժուն
- 4) շարժուն և անշարժ

168. Քանի՞ ողերից է բաղկացած մարդու ողնաշարի պոչուկային բաժինը.

- 1) 4-5
- 2) 3-4
- 3) 7
- 4) 12

169. Ո՞ր ոսկորներն են կազմում կրծքավանդակի կմախքը.

- 1) կրծքային ողերը, 12 զույգ կողերը, կրծոսկորը, թիակները
- 2) կրծքային ողերը, 12 զույգ կողերը, կրծոսկորը
- 3) կողերը, կրծոսկորը, անրակները և թիակները
- 4) կրծքային ողերը, 12 զույգ կողերը, անրակները և թիակները

170. Ի՞նչ ոսկորներ են մտնում ուսագոտու կազմի մեջ.

- 1) թիակները և անրակները
- 2) թիակները և բազկոսկրերը
- 3) կրծոսկրը, անրակները և թիակները
- 4) անրակները և կրծոսկրը

171. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մարդու մոտ աճի հորմոնի անբավարարության դեպքում.

- 1) թզուկություն
- 2) գաճաճություն
- 3) բրոնզախտ
- 4) տեղային խախտ

172. Մարդու ո՞ր մկանները միջաձիգ զուլավոր չեն.

- 1) դեմքի
- 2) կերակրափողի ստորին մասի
- 3) ստոծանու
- 4) լեզվի

173. Ի՞նչ ոսկորներից է կազմված մարդու գանգի ուղեղային բաժինը.

- 1) երկու զույգ և երկու կենտ
- 2) մեկ զույգ և երկու կենտ
- 3) երկու զույգ և մեկ կենտ
- 4) մեկ զույգ և մեկ կենտ

174. Ո՞ր հյուսվածքն է կազմում մարդու կմախքային մկանների հիմքը.

- 1) էպիթելայինը
- 2) հարթ մկանային
- 3) շարակցականը
- 4) միջաձիգ զուլավոր մկանայինը

175. Ի՞նչ է պարունակում վակցինան.

- 1) հակամարմիններ
- 2) վիտամիններ
- 3) հորմոններ
- 4) տվյալ հիվանդության թուլացած կամ մահացած հարուցիչներ

176. Ի՞նչ գործառույթ է կատարում մարդու ակնագնդի ցանցաթաղանթի և սպիտակուցաթաղանթի միջև գտնվող թաղանթը.

- 1) փոխակերպում է լույսի էներգիան նյարդային ազդակի
- 2) ընկալում է լույսը
- 3) ապահովում է ակնագունդն արյունով
- 4) պայմանավորում է ակնագնդի ձևը

177. Ինչի՞ց է կազմված վերլուծիչը.

- 1). ընկալիչներից, զգայական նյարդից և մեծ կիսագնդերի կեղևի համապատասխան գոտուց

- 2) ընկալիչներից, զգայական և շարժողական նյարդաթելերից
- 3) ընկալիչներից, զգայական և շարժողական նյարդաթելերից և մեծ կիսագոյերի կեղևի համապատասխան կենտրոնից
- 4) ընկալիչներից, զգայական և շարժողական նյարդերից և գործառույթ օրգանից

178. Որտե՞ղ են գտնվում տեսողական ընկալիչները.

- 1) եղջերաթաղանթում
- 2) անոթաթաղանթում
- 3) ցանցաթաղանթում
- 4) ապակենման մարմնում և ցանցաթաղանթում

179. Որտե՞ղ են գտնվում լսողական ընկալիչները.

- 1) թմբկաթաղանթի վրա
- 2) խխունջում
- 3) միջին ականջում
- 4) լսողական արտաքին անցուղում

180. Ո՞ր կառուցվածքային տարրը չի պատկանում միջին ականջին.

- 1) լսողական փողը
- 2) ձվաձև պարկիկը
- 3) մուրճը
- 4) ասպանդակը

181. Նշվածներից որո՞նք չեն կազմում վերլուծիչի հաղորդող բաժինը.

- 1) ընկալիչներից հեռացող նյարդերը
- 2) լսողական նյարդերը
- 3) կենտրոնական բաժնին մոտեցող նյարդերը
- 4) ընկալիչները

182. Մարդու աչքի ո՞ր կառուցվածքային տարրն է մտնում անոթաթաղանթի կազմի մեջ.

- 1) ծիածանաթաղանթը և թարթիչավոր մարմինը
- 2) ապակենման մարմինը և ծիածանաթաղանթը
- 3) բիբը, ակնաբյուրեղը և ցանցաթաղանթը
- 4) ապակենման մարմինը և եղջերաթաղանթը

183. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու ցուպիկներին.

- 1) գրգռվում են թույլ լույսով
- 2) առաջացնում են դեղին բիծը
- 3) սակավաթիվ են
- 4) ունեն գույնն ընկալելու հատկություն

184. Ո՞րն է մարդու լսողական վերլուծիչի հաղորդող բաժինը.

- 1) ներքին ականջի խխունջի մազանման բջիջները
- 2) լսողական նյարդը
- 3) ծայրային ուղեղի կեղևի քունքային բիւթը
- 4) միջին ականջի լսողական ոսկրիկները

185. Ակնագնդի ո՞ր բաժինն է կարգավորում մարդու աչքի մեջ լույսի ճառագայթների անցումը.

- 1) ցանցաթաղանթը
- 2) ոսպնյակը
- 3) եղջերաթաղանթը
- 4) բիբը

186. Ո՞ր կառույցում են առաջանում տեսողական գրգիռները մարդու օրգանիզմում.

- 1) ոսպնյակում
- 2) ցանցաթաղանթի ընկալիչներում
- 3) տեսողական նյարդում
- 4) ծիածանաթաղանթում

187. Ընկալիչներից ո՞ւր են հաղորդվում ազդակները զգայական նյարդերով.

- 1) մեծ կիսագնդերի կեղևի բուրբ գոտիներ
- 2) գործառուղ օրգաններ
- 3) մեծ կիսագնդերի կեղևի որոշակի գոտիներ
- 4) միջանկյալ ուղեղի ենթատեսաթունք

188. Ի՞նչն է մտնում մարդու ներքին ականջի կազմության մեջ.

- 1) լսողական ոսկրիկները
- 2) հիմային թաղանթը
- 3) լսողական փողը
- 4) թմբկաթաղանթը

189. Ի՞նչն է գտնվում մարդու ներքին ականջում.

- 1) թմբկաթաղանթը
- 2) կիսաբուրբ խողովակները
- 3) լսողական ոսկրիկները
- 4) ականջախեցին

190. Որտե՞ղ են գտնվում լսողական ընկալիչները.

- 1) ներքին ականջի խխունջում
- 2) ձվածն պատուհանի վրա
- 3) կիսաբուրբ խողովակներում
- 4) լսողական ոսկրիկների վրա

191. Որտե՞ղ են գտնվում տեսողական ընկալիչները.

- 1) եղջերաթաղանթում
- 2) անոթաթաղանթում
- 3) ցանցաթաղանթում
- 4) ապակենման մարմնում

192. Նշված ռեֆլեքսներից ո՞րն է պայմանական.

- 1) ստամոքսի ռեֆլեքսային հյութազատումը նորածին երեխայի մոտ
- 2) միզարձակման ռեֆլեքսը նորածին երեխայի մոտ

- 3) թքազատումը՝ կիտրոն տեսնելիս
- 4) կլլման ռեֆլեքսը

193. Ինչի՞ց կարող է բորբոքվել կույր աղիի որդանման հավելվածը.

- 1) սիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող գրգիռներից
- 2) այնտեղ անցած չմարսված սննդից
- 3) պարասիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող գրգիռներից
- 4) աղիների մանրէների ներկայությունից

194. Ի՞նչ միացություն չի պարունակում մարդու թուրը.

- 1) լիզոցին
- 2) մալթազ
- 3) պտիալին
- 4) պեպսին

195. Ի՞նչ է կատարվում մարդու օրգանիզմում միջավայրի ցածր ջերմաստիճանում.

- 1) նեղանում են մաշկի արյունատար անոթները
- 2) շատանում է մաշկ հոսող արյան քանակը
- 3) մեծանում է ջերմատվությունը
- 4) մաշկը կարմրում է

196. Ի՞նչ է կատարվում սիմպաթիկ նյարդերի գրգռումից մարդու օրգանիզմում.

- 1) դանդաղում է սրտի աշխատանքը
- 2) թուլանում են միզապարկի պատի մկանները
- 3) նվազում է սրտի կծկման ուժը
- 4) ակտիվանում է լեղու արտադրությունը

197. Որտե՞ղ է մարդու օրգանիզմում սննդարար նյութերի քայքայման գործընթացը հիմնականում ավարտվում.

- 1) ստամոքսում
- 2) բարակ աղիում
- 3) հաստ աղիում
- 4) ուղիղ աղիում

198. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր ֆերմենտն է դրսևորում ակտիվություն թույլ հիմնային միջավայրում.

- 1) պտիալինը
- 2) պեպսինը
- 3) լիպազը
- 4) նուկլեազը

199. Ո՞ր չեն հաղորդում գրգիռը զգայական նյարդերը.

- 1) շարժողական նյարդերին
- 2) կենտրոնական նյարդային համակարգ
- 3) գործառող օրգան
- 4) կենտրոնական նյարդային համակարգ և շարժողական նյարդերին

200. Որտե՞ղ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում սննդի սպիտակուցների ֆերմենտային ճեղքում.

- 1) բերանի խոռոչում
- 2) ստամոքսում
- 3) ենթաստամոքսային գեղձում
- 4) կույր աղիում

201. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գեղձի հորմոններն են կարգավորում մի շարք գեղձերի աշխատանքը.

- 1) վահանաձև
- 2) մակերիկամի
- 3) ենթաստամոքսային
- 4) մակուղեղի

202. Ո՞ր նյութերի էմուլսացմանն է նպաստում լեղին մարդու օրգանիզմում.

- 1) ճարպերի
- 2) սպիտակուցների
- 3) վիտամինների
- 4) հանքային աղերի

203. Ի՞նչ է տեղի ունենում, երբ հատվում են կրծքային գոտու սիմպաթիկ նյարդերը.

- 1) սրտի կծկումների հաճախությունը մեծանում է
- 2) սրտի կծկումների ուժն աճում է
- 3) սրտի կծկումների հաճախությունը նվազում է
- 4) սիրտը կանգնում է

204. Ո՞ր մկանները չեն մասնակցում շնչառության գործընթացին.

- 1) կերակրափողի
- 2) որովայնի
- 3) միջկողային
- 4) ստոծանու

205. Ո՞ր կառույցներն են մասնակցում մարդու բոլոր տեսակի պայմանական ռեֆլեքսների առաջացմանը.

- 1) ուղեղիկը և մեծ կիսագնդերի կեղևը
- 2) ուղեղիկը և ողնուղեղը
- 3) մեծ կիսագնդերի կեղևը
- 4) ողնուղեղը և մեծ կիսագնդերի կեղևը

206. Ի՞նչ է տեղի ունենում ողնուղեղի հետին արմատիկների վնասման դեպքում.

- 1) զգայության կորուստ
- 2) շարժողական գործառույթի կորուստ
- 3) զգայության և շարժողական գործառույթների կորուստ
- 4) նշված գործառույթների կորուստ տեղի չի ունենում

207. Մարդու ո՞ր համակարգի գործառույթին է մասնակցում ստոծանին.

- 1) շնչառական
- 2) մարսողական
- 3) հեմաշարժիչ
- 4) սիրտ-անոթային

208. Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ լյարդին.

- 1) արյան մեջ գլյուկոզի հարաբերական կայուն խտության ապահովումը
- 2) արյան մակարդեղիությունն ապահովող սպիտակուցների սինթեզը
- 3) մարսողական ֆերմենտների սինթեզը
- 4) թունավոր նյութերի վնասազերծումը

209. Ի՞նչ է զարգանում մանկական հասակում թիրօքսինի անբավարարության հետևանքով.

- 1) թզուկություն
- 2) գաճաճություն
- 3) հսկայություն
- 4) բրոնզախտ

210. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մարդու օրգանիզմում վահանաձև գեղձի թերֆունկցիայի հետևանքով.

- 1) լորձայտուց
- 2) բազեդովյան
- 3) բրոնզախտ
- 4) թզուկություն

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

211. Ինչպիսի՞ն է նեյրոնների տեղակայման և գործառույթների տեսակների (նշված է ձախ սյունակում) և ըստ գործառության բնույթի նրանց տեսակի (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանությունը: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Նեյրոնի տեղակայումը, գործառույթը

Նեյրոնի տեսակ

- A. մարմինը տեղադրված է կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս
- B. ընդունում է ազդակը և հաղորդում կենտրոնական նյարդային համակարգին
- C. մարմինը տեղադրված է կենտրոնական նյարդային համակարգում, աքսոնը դուրս է գալիս կենտրոնական նյարդային համակարգից
- D. մարմինը տեղադրված է կենտրոնական նյարդային համակարգում, ելուստները կապ են հաստատում

1. գգայական
2. շարժողական
3. ներդիր

զգայական և շարժողական ներրոնների միջև
 E. ազդակը կենտրոնական նյարդային համակարգից
 հաղորդում է գործառող օրգանին
 F. ողնուղեղում մարմինը գտնվում է գորշ նյութի
 հետին եղջյուրում

- 1) A-3, B-1, C-2, D-2, E-2, F-3
- 2) A-1, B-1, C-2, D-3, E-2, F-3
- 3) A-2, B-2, C-1, D-2, E-3, F-3
- 4) A-1, B-1, C-3, D-2, E-2, F-1

212. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր հորմոնը (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանաբար ո՞ր գեղձի (նշված է աջ սյունակում) կողմից է արտադրվում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Հորմոն

Ներզատական գեղձ

- A. թիրօքսին
- B. աճի հորմոն
- C. ինսուլին
- D. ադրենալին
- E. օրգանական նյութերի փոխանակությունը կարգավորող հորմոններ
- F. նյարդային և սիրտ-անոթային համակարգերի աշխատանքը կարգավորող հորմոն
- G. աղաջրային փոխանակությունը կարգավորող հորմոն

1. մակուղեղ
2. մակերիկամ
3. ենթաստամոքսային գեղձ
4. վահանագեղձ

- 1) A-1, B-2, C-3, D-4, E-2, F-4, G-2
- 2) A-2, B-3, C-1, D-2, E-1, F-2, G-4
- 3) A-4, B-2, C-3, D-1, E-1, F-3, G-4
- 4) A-4, B-1, C-3, D-2, E-2, F-4, G-2

213. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր խանգարումները (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր վիտամինի անբավարարության արդյունք են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

խանգարումներ

վիտամին

- A. նյարդային համակարգի ախտահարում, ածխաջրերի փոխանակության խանգարում
- B. ոսկրերի փափկում, կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակության խանգարում
- C. աճի դանդաղում, հավկուրություն
- D. ցինզա հիվանդության առաջացում
- E. տեսողության խանգարում, բերանի

1. A
2. B₁
3. B₂
4. C
5. D

լործաթաղանթի ակտահարում
 F. ատամների, ոսկրերի փխրեցում, օրգանիզմի
 դիմադրողականության նվազում
 G. ռախիտ հիվանդության առաջացում

- 1) A-1, B-3, C-2, D-4, E-5, F-2, G-1
- 2) A-5, B-5, C-3, D-4, E-1, F-3, G-2
- 3) A-2, B-5, C-1, D-4, E-3, F-4, G-5
- 4) A-2, B-4, C-1, D-5, E-3, F-3, G-4

214. Ո՞ր հորմոնը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր գեղձում է սինթեզվում (նշված է աջ սյունակում): Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Հորմոն

Գեղձ

- | | |
|---|-------------------------|
| A. գլյուկագոն | 1. մակուղեղ |
| B. բնականոն նյութափոխանակությունն ապահովող, յոդ պարունակող հորմոն | 2. մակերիկամ |
| C. մաշկի գունավորումը պայմանավորող հորմոն | 3. վահանաձև գեղձ |
| D. «տագնապի հորմոն» | 4. ենթաստամոքսային գեղձ |
| E. հանքային փոխանակությունը կարգավորող | |

- 1) A-3, B-4, C-1, D-2, E-1
- 2) A-2, B-1, C-4, D-3, E-2
- 3) A-4, B-2, C-1, D-3, E-3
- 4) A-4, B-3, C-1, D-2, E-2

215. Մարդու ո՞ր օրգանում (նշված է ձախ սյունակում) էպիթելային հյուսվածքի ո՞ր տարատեսակն է (նշված է աջ սյունակում) գտնվում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգան

էպիթելային հյուսվածքի տարատեսակ

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| A. մաշկի վերնամաշկ | 1. հարթ |
| B. աղիների պատերի ներքին շերտ | 2. գեղձային |
| C. շնչառական ուղու պատեր | 3. թարթիչավոր |
| D. թքագեղձեր | |
| E. թոքաբշտեր | |
| F. լյարդ | |

- 1) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-3
- 2) A-3, B-3, C-1, D-3, E-2, F-2
- 3) A-1, B-2, C-3, D-1, E-2, F-2
- 4) A-1, B-2, C-3, D-2, E-1, F-2

216. Օրգանիզմից հեռացվող նյութերը (նշված է ձախ սյունակում) առավելապես ո՞ր օրգանով են (նշված է աջ սյունակում) հեռացվում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգանիզմից հեռացվող նյութեր	Օրգաններ
A. սննդի չմարսված մնացորդներ	1. երիկամներ
B. ածխաթթու գազ	2. թոքեր
C. ջրի գոլորշիներ	3. լյարդ
D. միզանյութ	4. հաստ աղի
E. հանքային աղերի և ջրի ավելցուկ	
F. նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքներ	
G. հեմոգլոբինի քայքայման արգասիքներ	
	1) A-4, B-2, C-3, D-1, E-3, F-4, G-4
	2) A-2, B-1, C-2, D-2, E-3, F-1, G-4
	3) A-1, B-2, C-3, D-4, E-2, F-3, G-2
	4) A-4, B-2, C-2, D-1, E-1, F-1, G-3

217. Մարդու արյան ո՞ր ձևավոր տարրին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիր	Ձևավոր տարր
A. չունի կայուն ձև	1. էրիթրոցիտ
B. կյանքի տևողությունը 120-130 օր է	2. լեյկոցիտ
C. պարունակում է հեմոգլոբին	3. թրոմբոցիտ
D. մասնակցում է արյան մակարդմանը	
E. ընդունակ է ակտիվորեն տեղաշարժվելու	
F. ընդունակ է ֆագոցիտոզի	
G. արյան ամենափոքր ձևավոր տարրն է	
	1) A-2, B-1, C-1, D-3, E-2, F-2, G-3
	2) A-2, B-3, C-2, D-2, E-1, F-1, G-2
	3) A-1, B-2, C-3, D-3, E-1, F-2, G-3
	4) A-1, B-1, C-2, D-2, E-3, F-1, G-1

218. Մարսողության ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց	Մարսողական համակարգի բաժին
A. սննդային զանգվածի մշակում լեղիով	1. ստամոքս

- B. սպիտակուցների առաջնային ճեղքում
- համեմատաբար պարզ մոլեկուլների
- C. մանրաթավիկների կողմից սննդանյութերի ինտենսիվ ներծծում
- D. թաղանթանյութի ճեղքում
- E. սպիտակուցների, ածխաջրերի և լիպիդների վերջնական ճեղքում
- F. ջրի ներծծում
- G. թաղանթային մարսողություն

- 1) A-2, B-1, C-2, D-3, E-2, F-3, G-2
- 2) A-2, B-2, C-3, D-1, E-3, F-1, G-3
- 3) A-3, B-3, C-1, D-2, E-1, F-3, G-1
- 4) A-3, B-1, C-3, D-3, E-2, F-1, G-2

219. Ո՞ր գործառույթն (նշված է ձախ սյունակում) օրգանների ո՞ր համակարգին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործառույթ

Օրգանների համակարգ

- A. նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքների հեռացում օրգանիզմից
- B. թթվածնի տեղափոխում օքսիհեմոգլոբինի կազմում
- C. սննդանյութերի տեղափոխություն օրգանիզմում
- D. աղաջրային փոխանակության կայուն մակարդակի պահպանում
- E. գազափոխանակություն արյան և օդի միջև
- F. պաշտպանական ֆունկցիայի իրականացում սպիտակուցների մասնակցությամբ

- 1. շնչառական
- 2. արյունատար
- 3. արտազատական

- 1) A-1, B-1, C-2, D-3, E-2, F-1
- 2) A-3, B-2, C-2, D-3, E-1, F-2
- 3) A-2, B-3, C-1, D-2, E-2, F-1
- 4) A-3, B-2, C-1, D-1, E-2, F-2

220. Ո՞ր առանձնահատկությունները (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր արյունատար անոթներին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Առանձնահատկություն

Արյունատար անոթ

- A. ունեն փոքր տրամագիծ, պատը կազմված է միաշերտ էպիթելից

- 1. մազանոթներ
- 2. երակներ

- B. արյունը հոսում է սրտից
 C. ունեն խորանիստ դասավորվածություն, պատերը կազմված են երեք շերտերից
 D. առաձգական են և հեշտությամբ ճնշվում են կմախքային մկանների կողմից
 E. ունեն մեծ թափանցելիություն և մասնակցում են զգալիօրինակությանը
 F. ունեն կիսալուսնաձև փականներ

3. զարկերակներ

- 1) A-1, B-3, C-3, D-2, E-1, F-2
 2) A-1, B-1, C-2, D-3, E-1, F-3
 3) A-3, B-3, C-1, D-1, E-2, F-2
 4) A-3, B-1, C-2, D-2, E-3, F-3

221. Մարսողական ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարսողական համակարգի ո՞ր գործառույթին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց

Գործառույթ

- A. թքի անցում բերանի խոռոչ
 B. կերակրագնդի շաղախում թքով և տեղափոխում
 C. մարսողական համակարգի մկանաթելերի կծկում
 D. լեղու անցում 12-մատնյա աղի
 E. ջրի թափանցում արյան մեջ հաստ աղուց
 F. սննդանյութերի թափանցում արյան մեջ

1. հյութազատական
 2. շարժողական
 3. ներծծման

- 1) A-1, B-1, C-3, D-2, E-1, F-2
 2) A-3, B-3, C-2, D-1, E-3, F-3
 3) A-1, B-2, C-2, D-1, E-3, F-3
 4) A-1, B-3, C-3, D-2, E-2, F-2

222. Արյան շրջանառության ո՞ր շրջանին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիր

Արյան շրջանառության շրջան

- A. զարկերակներով հոսում է զարկերակային արյուն
 B. սկսվում է թոքային զարկերակով
 C. զարկերակներով հոսում է երակային արյուն
 D. ավարտվում է աջ նախասրտում
 E. սկսվում է աորտայով
 F. ավարտվում է ձախ նախասրտում

1. մեծ շրջան
 2. փոքր շրջան

- 1) A-1, B-2, C-2, D-1, E-1, F-2
- 2) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-2
- 3) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 4) A-2, B-1, C-1, D-1, E-2, F-2

223. Մարտողական ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարտողական ո՞ր հյուսիս է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Մարտողական գործընթաց

Մարտողական հյուսիս

- A. ածխաջրերի և ճարպերի մարսում
- B. սպիտակուցների ճեղքում համեմատաբար պարզ միացությունների
- C. մարտողական ֆերմենտների ակտիվացում, սպիտակուցների ուռչեցում
- D. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ
- E. աղիների շարժումների խթանում
- F. նեխման գործընթացների արգելակում

1. ստամոքսահյուս
2. ենթաստամոքսային գեղձի հյուսիս
3. լեղի

- 1) A-3, B-3, C-1, D-2, E-1, F-2
- 2) A-2, B-3, C-2, D-1, E-3, F-2
- 3) A-1, B-1, C-3, D-3, E-2, F-2
- 4) A-2, B-1, C-1, D-2, E-3, F-3

224. Աչքի կառուցվածքային տարրերի ո՞ր գործառույթը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր տարրին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործառույթ

Տարր

- A. տարբեր հեռավորություններից եկող ճառագայթներն ուղղում է ցանցաթաղանթի վրա
- B. խոնավացնում, տաքացնում և մանրէազերծում է ակնագնդի մակերևույթը
- C. պայմանավորում է աչքի գույնը
- D. կարգավորում է աչք թափանցող լույսի ճառագայթների քանակը
- E. ձևավորվում է առարկայի պատկերը
- F. թափանցիկ է լույսի ճառագայթների համար, բեկում է այդ ճառագայթները և ունի պաշտպանական նշանակություն

1. բիբ
2. ոսպնյակ և աչքի օպտիկական այլ կառույցներ
3. եղջերաթաղանթ
4. ցանցաթաղանթ
5. ծիածանաթաղանթ
6. արցունքագեղձ

- 1) A-2, B-6, C-4, D-1, E-3, F-5
- 2) A-1, B-6, C-3, D-2, E-5, F-4
- 3) A-1, B-3, C-5, D-4, E-2, F-6
- 4) A-2, B-6, C-5, D-1, E-4, F-3

225. Արյան շրջանառության համակարգում առկա ո՞ր փականների գործառույթները (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր փականներին (նշված է աջ սյունակում) են համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Փականների գործառույթներ

Փականներ

- A. խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժմանը թոքային զարկերակից դեպի սիրտ
- B. խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժմանը ձախ փորոքից ձախ նախասիրտ
- C. ապահովում են արյան միակողմանի հոսքը երակներում
- D. գտնվում են ձախ փորոքի և աորտայի միջև
- E. շարակցահյուսվածքային թելիկներով ամրացած են աջ փորոքի պատերին

- 1. երկփեղկ
- 2. կիսալուսնաձև
- 3. եռափեղկ

- 1) A-2, B-1, C-2, D-2, E-3
- 2) A-2, B-1, C-3, D-2, E-2
- 3) A-1, B-3, C-1, D-1, E-2
- 4) A-1, B-2, C-2, D-3, E-1

226. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) վեգետատիվ նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց

Բաժին

- A. սրտի կծկման ուժի մեծացում
- B. թքարտադրության թուլացում
- C. երիկամային խողովակներում ջրի հետադարձ ներծծման թուլացում
- D. միզապարկի պատի մկանների կծկում
- E. բրի լայնացում
- F. լեղու արտադրության ակտիվացում

- 1. սինապսիկ
- 2. պարասինապսիկ

- 1) A-1, B-2, C-2, D-1, E-2, F-1
- 2) A-2, B-1, C-2, D-2, E-2, F-1
- 3) A-2, B-1, C-1, D-2, E-1, F-2
- 4) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-2

227. Ոսկրերի միացման ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր եղանակը կամ արդյունքն (նշված է ձախ սյունակում) են համապատասխանում: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Միացման եղանակ կամ արդյունք

Միացման տեսակ

- A. ոսկրերի սերտաճում
- B. հողավորում
- C. գանգի ոսկրերի միացում
- D. սրբոսկրն առաջացնող ոսկրերի միացում
- E. ողերի միացումներ
- F. ստորին ծնոտի միացում քունքոսկրերին

- 1. շարժում
- 2. կիսաշարժում
- 3. անշարժ

- 1) A-3, B-1, C-3, D-3, E-2, F-1
- 2) A-2, B-3, C-3, D-1, E-1, F-2
- 3) A-3, B-2, C-2, D-3, E-2, F-1
- 4) A-2, B-2, C-1, D-3, E-3, F-1

228. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում օդը մարդու շնչառական համակարգով արտաշնչման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. շնչափող
- B. քթի խոռոչ
- C. բրոնխներ
- D. քթնմասն
- E. թոքաբշտեր
- F. կոկորդ
- G. քթանցքեր

- 1) ECADFBG
- 2) ECAFDBG
- 3) EACFBDG
- 4) ECFADBG

229. Ինչպիսի՞ն է միզագոյացման փուլերի հաջորդականությունը մարդու օրգանիզմում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. որոշ նյութերի հետադարձ ներծծում
- B. զարկերակային արյան բաշխում երիկամային մարմնիկների կծիկների մազանոթներով
- C. առաջնային մեզի առաջացում
- D. երկրորդային մեզի ձևավորում
- E. զարկերակային արյան պլազմայի ֆիլտրում պատիճի խոռոչի մեջ
- F. մեզի անցում պատիճից ոլորուն խողովակի մեջ

- 1) DABFEC
- 2) BECFAD

- 3) CEBFAD
- 4) BCEFAD

230. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում արյան մակարդան գործընթացը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. թրոմբին ֆերմենտի արտազատում արյան պլազմա
- B. թրոմբոցիտների քայքայում
- C. ֆիբրինոգենի փոխարկում ֆիբրինի
- D. արյան մազանոթների պատի վնասում

- 1) DBAC
- 2) DBCA
- 3) DCBA
- 4) ADBC

231. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է լույսն անցնում մարդու աչքի կառուցվածքային տարրերով: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. ակնաբյուրեղ
- B. եղջերաթաղանթ
- C. ցանցաթաղանթ
- D. բիր
- E. ապակենման մարմին
- F. ընկալիչներ

- 1) BDEACF
- 2) ADBECF
- 3) DAEBFC
- 4) BDAECF

232. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է փոխանցվում ձայնային ալիքը լսողական համակարգում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. մուրճ
- B. ձվաձև պատուհանի թաղանթ
- C. խխունջի հեղուկ
- D. հիմային թաղանթ
- E. թմբկաթաղանթ
- F. ասպանդակ
- G. սալ

- 1) EAGFBCD
- 2) ACGFEBD
- 3) EACBGFD
- 4) EGFABDC

233. Ի՞նչ հաջորդականություն ունեն արյունատար անոթները՝ ըստ նրանցում արյան հոսքի արագության նվազման: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. մանր երակներ
- B. մանր զարկերակներ
- C. արտա
- D. մազանոթներ
- E. խոշոր զարկերակներ

- 1) CABED
- 2) CEADB
- 3) CEBAD
- 4) CBEAD

234. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ազդակի հաղորդումը ծնկային ռեֆլեքսի ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. շարժողական նեյրոնի մարմին
- B. մկան
- C. զգայական նեյրոնի աքսոն
- D. ընկալիչ
- E. շարժողական նեյրոնի աքսոն
- F. զգայական նեյրոնի մարմին

- 1) DFCAEB
- 2) DFCEAB
- 3) DACEBF
- 4) FECDBA

235. Ինչպիսի՞ն է մարդու վերին վերջույթների կմախքը կազմող ոսկորների հաջորդականությունը՝ սկսած ստորին հատվածից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. անրակ և թիակ
- B. նախադաստակի ոսկորներ
- C. բազուկոսկր
- D. արմունկոսկր և ճաճանչոսկր
- E. մատոսկրեր
- F. դաստակի ոսկորներ

- 1) EFBDC A
- 2) BCDAEF
- 3) EFCDBA
- 4) EFBACD

236. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը Ի.Պ. Պավլովի փորձերում, որոնց արդյունքում ձևավորվում է պայմանական ռեֆլեքսը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. անտարբեր և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի գրգռիչների զուգակցման կրկնություն
- B. ժամանակավոր կապի միջոցով պայմանական գրգռիչի ներգործությամբ ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում
- C. անտարբեր գրգռիչի և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կեղևային կենտրոնների միջև ժամանակավոր կապի առաջացում
- D. ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում
- E. բերանի խոռոչի լորձաթաղանթի ընկալիչների գրգռում
- F. թքարտադրություն
- G. անտարբեր գրգռիչի ներգործություն

- 1) FADECDFGD
- 2) BFCEDAGBF
- 3) GEDFACGBF
- 4) GDCEBAGBF

237. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ազդակն անցնում ռեֆլեքսային աղեղով: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. զգայական նեյրոնի արսոն
- B. ողնուղեղային հանգույց
- C. ներդիր նեյրոն
- D. գործառող օրգան
- E. ընկալիչ
- F. շարժողական նեյրոն
- G. զգայական նեյրոնի դենդրիտ

- 1) CBAFGED
- 2) DEGBACF
- 3) EGBACFD
- 4) EGABCFD

238. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է արյունն անցնում մարդու արյունատար համակարգի բաժինները՝ սկսած սրտի աջ փորոքից արտամղման պահից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. ձախ նախասիրտ
- B. թոքային զարկերակ
- C. թոքաբշտերը պատող մազանոթներ
- D. թոքային ցողուն
- E. աջ փորոք
- F. թոքային երակներ
- G. սիներակ

- 1) DBCFAGE
- 2) DCFAGEB
- 3) ADBFEGC
- 4) AGCEBDF

239. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է մթնոլորտային թթվածինն անցնում մարդու բջիջներ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
- B. թթվածնի դիֆուզում մազանոթների պատով
- C. թթվածնի դիֆուզում թոքաբշտերի պատով
- D. օդի թափանցում թոքաբշտեր
- E. թթվածնի անջատում հեմոգլոբինից
- F. թթվածնի դիֆուզում ներքին օրգանի բջջի բջջաթաղանթով

- 1) DCBAEBF
- 2) ABFEDCB
- 3) ABCEFD
- 4) DCAEBF

240. Ի՞նչ հաջորդական պրոցեսներից է կազմված մարդու շնչառությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. մթնոլորտային օդի անցում շնչափող
- B. կողոսկրերի բարձրացում
- C. ստոծանու գմբեթների իջեցում
- D. արտաշնչում
- E. միջկողային մկանների կծկում
- F. զազափոխանակություն թոքերում
- G. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում
- H. միջկողային մկանների թուլացում
- I. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում ուղղաձիգ ուղղությամբ

- 1) BACDHIGEF
- 2) EBCIAFHGD
- 3) FEBACIHGD
- 4) GEBCAFDIH

241. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված մարդու ողնաշարի բաժինները՝ սկսած վերինից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. սրբանային
- B. պարանոցային
- C. պոչուկային
- D. գոտկային
- E. կրծքային

- 1) BEDAC
- 2) EABCD
- 3) ABCDE
- 4) ACEBD

242. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում սննդի մարսման ընթացքում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. սննդի տեղափոխում կերակրափոփոխում
- B. սննդանյութերի ճեղքում հիմնային միջավայրում
- C. սննդի մանրացում և մշակում թույլ հիմնային միջավայրում
- D. ջրի ներծծում
- E. ֆերմենտի ակտիվացում թթվի ազդեցության տակ
- F. սննդի բարդ օրգանական մոլեկուլների ճեղքում թթվային միջավայրում
- G. սննդանյութերի ներծծում բարակ աղիում

- 1) ACEGBDF
- 2) CAEFBGD
- 3) GECABDF
- 4) CABEFGD

243. Ինչպիսի՞ն է սրտի աշխատանքի հաջորդականությունը մեկ բոլորաշրջանի ընթացքում՝ երակներից դեպի սիրտ արյան անցման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. փորոքների կծկում
- B. փեղկավոր փականների փակում և դեպի նախասրտեր արյան հոսքի կանխում
- C. նախասրտերի կծկում
- D. փեղկավոր փականների բացում և արյան հոսք դեպի փորոքներ
- E. կիսալուսնաձև փականների բացում
- F. արյան հոսք դեպի աորտա և թոքային զարկերակ

- 1) ABCDEF
- 2) CDABEF
- 3) FABCDE
- 4) ECDBAF

244. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ջուրն անցնում մարդու օրգանիզմով մինչև գոլորշացումը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. բերանի խոռոչ
- B. կերակրափոփոխում
- C. ընկալում
- D. արյուն
- E. աղիներ

F. բորեր և մաշկ

- 1) ACEBDF
- 2) ABCEDF
- 3) ACBEDF
- 4) ABCEFD

245. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու կմախքը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ողերի մարմիններն իրար միանում են կիսաշարժուն ձևով
- B. կրծքավանդակը կազմում են կրծքային բաժնի ողերը, 12 զույգ կողոսկրերը և կրծոսկրը
- C. ուսագոտին կազմում են զույգ թիակները, կրծոսկրերը և կենտ անրակը
- D. ուսագոտին կազմում են կրծոսկրը, զույգ թիակները և անրակները
- E. կոնքագոտին կազմում են կոնքոսկրը, սրբոսկրը և պոչուկը
- F. կոնքագոտին կազմում են երկու կոնքոսկրերը, որոնք միանում են սրբոսկրի հետ
- G. ձեռքի կմախքը կազմում են դաստակը և մատոսկրերը

- 1) ACE
- 2) BDF
- 3) BEG
- 4) ABF

246. Մարդու ստամոքսում ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում աղաթթուն: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ածխաջրերի մարսում
- B. ֆերմենտների ակտիվացում
- C. աղիների էպիթելի նորացում
- D. սպիտակուցների ուռչեցում
- E. լիպիդների ճեղքում
- F. մանրէների ոչնչացում

- 1) ABF
- 2) BCEF
- 3) BDF
- 4) ABDF

247. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու ենթամաշկային բջջանքը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. պարունակում է մեծ քանակությամբ նյարդային վերջույթներ
- B. փոքրացնում է ջերմատվությունը, մարմինը պաշտպանում է սառեցումից
- C. թուլացնում է հարվածների ուժը, ցնցումները
- D. այստեղ են տեղակայված մազերի արմատները, հարթ մկանաթելերը
- E. պարունակում է ճարպագեղձեր և քրտնագեղձեր

F. պահեստային սննդանյութերի՝ ճարպերի կուտակման վայր է

- 1) ACD
- 2) BEF
- 3) BCF
- 4) ABF

248. Մարդու օրգանիզմում թվարկված կառուցվածքներից որո՞նք են արտադրում հորմոններ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. մակուղեղ
- B. ճարպագեղձ
- C. տեսաթունք
- D. վահանագեղձ
- E. ենթատեսաթունք
- F. մակերիկամ
- G. բերանի լորձաթաղանթ

- 1) ABEG
- 2) ADEF
- 3) ACEF
- 4) DEFG

249. Ինչո՞վ է բնութագրվում շարժողական նեյրոնը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ընդունում է ազդակները միջադիր նեյրոնից
- B. դրդումը հաղորդում է գործառուղ օրգանին
- C. դրդումը հաղորդում է միջադիր նեյրոնին
- D. մարմինը տեղակայված է կենտրոնական նյարդային համակարգում
- E. դրդումը հաղորդում է զգայական նեյրոնին
- F. ընդունում է դրդումն ընկալիչներից
- G. մարմինը տեղակայված է ողնուղեղային հանգույցում

- 1) BCD
- 2) ABD
- 3) ACE
- 4) FEG

250. Թվարկվածներից ո՞րն է միայն ներզատական գեղձ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. մակուղեղ
- B. մակերիկամ
- C. ենթաստամոքսային գեղձ
- D. քրտնագեղձ
- E. թրագեղձ

F. վահանագեղծ
G. սեռական գեղծ

- 1) ABF
- 2) ABCF
- 3) BCE
- 4) DEFG

251. Ի՞նչ է տեղի ունենում արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. զարկերակային արյան վերածում երակայինի
- B. արյան հարստացում թթվածնով
- C. արյան հարստացում ածխաթթու գազով և նյութափոխանակության արգասիքներով
- D. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
- E. երակային արյան վերածում զարկերակայինի
- F. պլազմայի որոշ բաղադրիչների ֆիլտրում երիկամային մարմնիկի պատիճի մեջ

- 1) ABC
- 2) ACD
- 3) BEF
- 4) ACF

252. Ի՞նչն է բնորոշ արյանը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. 55-60 %-ը կազմում են ձևավոր տարրերը
- B. 40-45 %-ը կազմում է արյան պլազման
- C. արյան պլազմայի 90-92 %-ը ջուր է
- D. սպիտակուցները կազմում են պլազմայի բաղադրության 7-8 %-ը
- E. բոլոր ձևավոր տարրերը կատարում են պաշտպանական ֆունկցիա
- F. արյան պլազման պարունակում է հսկամարմիններ

- 1) ABE
- 2) BCE
- 3) CEF
- 4) CDF

253. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ողնուղեղի պարանոցային և կրծքային հատվածներում տեղակայված են քրտնարտադրության, ստոծանու շարժումների կարգավորման կենտրոնները
- B. մակերիկամների գործառույթը խթանող կենտրոնը տեղակայված է ողնուղեղի սրբանային հատվածում
- C. լույսի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսի կենտրոնը տեղակայված է միջին ուղեղում

- D. միջանկյալ ուղեղի ենթատեսաթմբում են տեղակայված վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները
E. կամուրջը կապ է հաստատում միջին և միջանկյալ ուղեղների միջև
F. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են երկարավուն, միջին ուղեղներում և ողնուղեղի կրծքային հատվածում

- 1) ABE
- 2) ACD
- 3) DEF
- 4) BCD

254. Ո՞ր օրգաններն են մտնում մարտդության խողովակի կազմի մեջ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բերանի խոռոչը, ստամոքսը, ենթաստամոքսային գեղձը
B. բերանի խոռոչը, ըմպանը, կերակրափողը, ստամոքսը
C. ստամոքսը, բարակ աղին, լյարդը
D. թքագեղձերը, լյարդը, ենթաստամոքսային գեղձը
E. տասներկուատնյա աղին, բարակ աղին
F. հաստ աղին, ուղիղ աղին

- 1) ABF
- 2) ABC
- 3) DEF
- 4) BEF

255. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու միջաձիգ զուլավոր մկանային հյուսվածքը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. կծկվում է դանդաղ
B. նյարդավորվում է մարմնական նյարդային համակարգի կողմից
C. կազմված է միակորիզ բջիջներից
D. կազմում է լեզվի, կոկորդի և ստոծանու մկանները
E. մտնում է արյան և ավշային անոթների կազմության մեջ
F. կծկումները կամային են

- 1) BDF
- 2) ABE
- 3) BCE
- 4) ACF

256. Ո՞ր ոսկրերն են մտնում մարդու վերին ազատ վերջույթների կմախքի կազմի մեջ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բազկոսկրը, անրակը
B. կենտ բազկոսկրը, նախաբազկի զույգ ոսկրերը
C. զույգ բազկոսկրերը, նախաբազկի կենտ ոսկրը

- D. նախադաստակի, դաստակի ոսկրերը, մատուկները
- E. արմունկուկները, ճածանջուկները, անրակը
- F. անրակը, թիակը, կրծուկները

- 1) ABD
- 2) CEF
- 3) BDF
- 4) BD

257. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ նեյրոնների համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են ողնուղեղի գորշ նյութի հետին եղջյուրներում
- B. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս՝ ողնուղեղային, սինապսիկ և պարասինապսիկ հանգույցներում
- C. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս՝ ողնուղեղային հանգույցներում
- D. շարժողական նեյրոնների մարմինները գտնվում են ողնուղեղի գորշ նյութի աջակի եղջյուրներում
- E. շարժողական նեյրոնների մարմինները գտնվում են ողնուղեղի գորշ նյութի հետին եղջյուրներում
- F. միջադիր նեյրոնները տեղակայված են գործառուղ օրգանում և նյարդային հանգույցներում
- G. միջադիր նեյրոնը տեղակայված է կենտրոնական նյարդային համակարգում

- 1) ACF
- 2) BEF
- 3) CEF
- 4) CDG

258. Ի՞նչ գործառույթներ են կարգավորում գլխուղեղի համապատասխան բաժինները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. երկարավուն ուղեղի կորիզները կարգավորում են շնչառությունը, սիրտ-անոթային համակարգի գործունեությունը, գեղձերի հյութազատումը
- B. կամուրջում գտնվող կորիզները կարգավորում են գլխի դիմային մասի մկանների աշխատանքը
- C. ուղեղիկի գործառույթը համաձայնեցված շարժումների իրագործումն է
- D. երկարավուն ուղեղը կարգավորում է շնչառական, սիրտ-անոթային, մարսողական համակարգերի գործունեությունը, որոշ պաշտպանական ռեֆլեքսների՝ հագ, փռշտոց, փսխում, արցունքազատում, իրականացումը
- E. միջին ուղեղի վնասվածքը կարող է հանգեցնել ակնթարթային մահվան
- F. միջին ուղեղի կորիզները կարգավորում են մկանային լարվածությունը, ծարավը
- G. ենթատեսաթմբի նեյրոնների արտադրած նեյրոհորմոնները դրդում են

մակուղեղի գործառույթը

- 1) ACE
- 2) BCEF
- 3) ADFG
- 4) BCDG

259. Ինչպե՞ս է գործում ենթաստամոքսային գեղձը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ենթաստամոքսային գեղձը խառը գեղձ է, որն արյան մեջ ներգատում է ադրենալին
- B. ենթաստամոքսային գեղձն արյան մեջ ներգատում է ինսուլին հորմոնը
- C. ենթաստամոքսային գեղձն ունի գլխիկ, վզիկ, պոչ, որը հասնում է փայծաղին
- D. ենթաստամոքսային գեղձն արյան մեջ ներգատում է գլյուկագոն հորմոնը
- E. ենթաստամոքսային գեղձի ինսուլին և գլյուկագոն, մակերիկամի ադրենալին հորմոնների շնորհիվ արյան մեջ պահպանվում է գլյուկոզի 0.12 %-ը
- F. ենթաստամոքսահյուսքը պարունակում է պտիալին ֆերմենտը
- G. ենթաստամոքսային գեղձում վնասագերծվում են սննդի հետ օրգանիզմ մտած վնասակար նյութերը և աղիներում սպիտակուցների քայքայման արդյունքում առաջացած թունավոր նյութերը

- 1) ADF
- 2) BDG
- 3) ACD
- 4) BDE

260. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. թմբկաթաղանթը սահմանագատում է արտաքին ականջը միջին ականջից
- B. միջին ականջը հեղուկով լցված փոքրիկ խոռոչ է
- C. միջին ականջում են գտնվում մուրճը, սալը և ասպանդակը
- D. ասպանդակը հավում է կլոր պատուհանի թաղանթին
- E. ներքին ականջը միջինից սահմանագատվում է կլոր և ձվաձև պատուհանների թաղանթներով
- F. լսողական ընկալիչները գտնվում են թմբկաթաղանթի վրա
- G. մարդն աչքերը փակ կարող է զգալ իր մարմնի դիրքը տարածության մեջ
- H. հոտն ընկալվում է արտաշնչման պահին
- I. համային ընկալիչները գրգռվում են միայն հեղուկ նյութերից

- 1) CDFGH
- 2) ABCEH
- 3) ACEGI
- 4) BCDFG

261. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործընթացներն են իրականանում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. լյարդում արտադրված լեղին կուտակվում է լեղապարկում, ապա լցվում ենթաստամոքսային գեղձ
- B. լեղին կազմված է 90% ջրից, 10% անօրգանական և օրգանական նյութերից
- C. լեղին լյարդում արտադրվում է սնունդ ընդունելու պահից մինչև մարտոդության ավարտը
- D. լեղու գույնը պայմանավորված է բիլիռուբին գունանյութով
- E. պարասիմպաթիկ համակարգի գրգռումը ակտիվացնում է լեղու արտադրությունը
- F. լյարդում քայքայվում են էրիթրոցիտները և չեզոքացվում են սննդի թթվային միացությունները
- G. լյարդում վնասագերծվում են աղեստամոքսային ուղում սպիտակուցների քայքայման ընթացքում առաջացած թունավոր նյութերը

- 1)BCEG
- 2)ADEF
- 3)ABCF
- 4)BDEG

262. Ո՞ր ոսկորներն են մտնում մարդու ստորին ազատ վերջույթների կմախքի մեջ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. մեծ ոլոք
- B. ազդրոսկր
- C. կոնքոսկր
- D. մատոսկրեր
- E. ճաճանչոսկր
- F. նախագարշապարի ոսկրեր
- G. սրբոսկր

- 1)ABCD
- 2)BCDG
- 3)ADEF
- 4)ABDF

263. Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ մարդու գեղձերի և հորմոնների մասին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. մակուղեղի հորմոնները կարգավորում են սեռական և ենթաստամոքսային գեղձերի աշխատանքը
- B. հորմոնները կարգավորում են օրգանների գործառույթները
- C. ենթաստամոքսային գեղձը ներգատում է ադրենալին
- D. ենթաստամոքսային գեղձը և մակերիկամներն արտադրում են արյան մեջ գլյուկոզի քանակը կարգավորող հորմոններ
- E. մակերիկամների կեղևային շերտի հորմոնների գերարտադրության դեպքում

առաջանում է բրոնզախտ հիվանդությունը
F. մակուղեղի արտադրած հորմոնը կարգավորում է օրգանիզմի բնականոն աճը
G. սեռական գեղձերը խառը գեղձեր են
H. վահանաձև գեղձն արտազատում է ինսուլին հորմոնը

- 1) ADEG
- 2) BDGH
- 3) BDFG
- 4) ACDF

264. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու ողնուղեղի համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ողնուղեղի հետին եղջյուրներում գտնվում են զգայական և ներդիր նեյրոնների մարմինները
- B. ողնուղեղի բոլոր հատվածներից դուրս են գալիս վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը և առանց ընդհատվելու նյարդավորում են ներքին օրգանները
- C. ողնուղեղի երկարությունը միջինում 41-45 սմ է, զանգվածը՝ 30 գ.
- D. ողնուղեղի վերին սահմանը պարանոցային առաջին ողն է, ստորինը՝ գոտկային 2-րդ ողի մակարդակը
- E. ողնուղեղի սպիտակ նյութը լայնակի կտրվածքի վրա հիշեցնում է թևերը բացված թիթեռ
- F. ողնուղեղի կողմնային, առջևի և հետևի եղջյուրները ձևավորվում են գորշ նյութով
- G. ողնուղեղի կրծքային, գոտկային և սրբանային հատվածների կողմնային եղջյուրներում գտնվում են պարասինապսիկ նյարդային համակարգի զգայական նեյրոնները

- 1) ADE
- 2) BCF
- 3) CDG
- 4) CDF

265. Նեյրոնների տարբեր տեսակները բնութագրող ո՞ր պնդումներն են ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. վեգետատիվ նյարդային համակարգի բոլոր նեյրոնների մարմինները տեղադրված են կենտրոնական նյարդային համակարգում
- B. շարժողական նեյրոնների մարմինները տեղադրված են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս
- C. ներդիր նեյրոնների մարմինները և ելուստները տեղադրված են կենտրոնական նյարդային համակարգում
- D. զգայական նեյրոններն ընդունում են ազդակը և հաղորդում կենտրոնական նյարդային համակարգ
- E. շարժողական նեյրոններն ազդակը միշտ ընդունում են զգայական նեյրոններից

F. շարժողական նեյրոններն ազդակը կենտրոնական նյարդային համակարգից հաղորդում են գործառուղ օրգանին

- 1) ABC
- 2) BDE
- 3) ADF
- 4) CDF

266. Ի՞նչն է բնորոշ ծայրային ուղեղին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. մեծ կիսագնդերը գլխուղեղի ամենամեծ բաժինն են
- B. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերում տարբերում են 6 բաժին
- C. ծայրային ուղեղը կազմված է սպիտակ նյութից, որի տակ գտնվում է գորշ նյութի նուրբ շերտ
- D. կեղևով են անցնում բոլոր ոչ պայմանական ռեֆլեքսների աղեղները
- E. յուրաքանչյուր ծայրամասային զգացող օրգան կեղևում ունի իր համապատասխան գոտին
- F. գլխուղեղի մակերեսը մեծանում է գալարների և ակոսների շնորհիվ
- G. հոտառական գոտին տեղադրված է գագաթային բլթում

- 1) ABC
- 2) AEF
- 3) BCE
- 4) DFG

267. Ի՞նչն է բնորոշ նյարդային համակարգին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բոլոր պայմանական ռեֆլեքսները կապված են գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի գործունեության հետ
- B. գլխուղեղի նեյրոնների մարմիններն առաջացնում են սպիտակ նյութ
- C. վեգետատիվ նյարդային համակարգի գործունեությունը կախված է մարդու կամքից
- D. տեսողական գոտին ծոծրակային բլթում է
- E. բոլոր պայմանական ռեֆլեքսները ողնուղեղի գործառույթ են
- F. գլխուղեղից հեռանում են 12 զույգ զանգուղեղային նյարդեր

- 1) ABF
- 2) ADF
- 3) BCD
- 4) CDE

268. Ո՞ր շարքում են նշված մարդու սրտի աշխատանքին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. հարաբերական հանգստի վիճակում սիրտը մեկ րոպեում ստանում է 250-300 սմ³ արյուն
- B. ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի միջև գտնվում է եռափեղկ փականը

- C. նախասրտերի կծկման տևողությունը 0.3 վրկ է
- D. սրտի աշխատանքն արագացնում են մակերիկամների արտադրած հորմոնը և կալցիումի իոնները
- E. սրտային բոլորաշրջանի ընթացքում նախասրտերը հանգստանում են 0,1 վրկ
- F. սրտի ինքնավարությունն ապահովող բջիջների խումբը գտնվում է աջ փորոքի միջնապատում
- G. հարաբերական հանգստի վիճակում չափահաս մարդու սիրտը մեկ րոպեում կծկվում է 70-75 անգամ

- 1) ABEF
- 2) CDFG
- 3) BCEF
- 4) BCDG

3

269. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. վիտամինները սննդի մեջ պարունակվող նյութեր են, որոնք անհրաժեշտ են օրգանիզմի բնականոն գործունեության համար և օժտված են բարձր կենսաբանական ակտիվությամբ
- B. վիտամինների ճեղքման ժամանակ անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա, որն օգտագործվում է արյունաստեղծման պրոցեսում
- C. ցանկացած վիտամինի պակասի դեպքում խանգարվում է նյութափոխանակությունը և զարգանում է սակավարյունություն
- D. C վիտամինի անբավարարության դեպքում ախտահարվում են նյարդային համակարգը և բերանի լորձաթաղանթը
- E. մարդու օրգանիզմում հաստ աղու որոշ մանրէների ազդեցության տակ քայքայվում են բուսական ծագում ունեցող որոշ սննդանյութեր
- F. B₁₂ վիտամինը մասնակցում է ոսկրագոյացմանը, կալցիումի, ֆոսֆորի, ամինաթթուների և ճարպերի փոխանակությանը

- 1) BCDF
- 2) BDEF
- 3) ACDE
- 4) ADEF

270. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. նյարդերը ըստ գործառական բնույթի լինում են զգայական, շարժողական, խառը
- B. նյարդերը ըստ ձևի լինում են բրգաձև, աստղաձև, զամբյուղաձև, կլորավուն, ձվաձև
- C. նյարդային բջիջների կարճ ելուստները պատված են միելինային թաղանթով
- D. ըստ գործառական բնույթի՝ նեյրոնները լինում են զգայական, ներդիր և շարժողական
- E. ողնուղեղի հետին արմատիկները շարժիչ են, առջևիկները՝ զգացող
- F. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս գտնվող հանգույցներում

- 1) ABDF
- 2) ADF
- 3) BCE
- 4) BCF

271. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. էրիթրոցիտներն ունեն երկու կողմից ներհրված սկավառակի տեսք
- B. էրիթրոցիտները կորիզավոր բջիջներ են և դրանց կյանքի տևողությունը մի քանի օրից մինչև մի քանի տարի է
- C. էրիթրոցիտները պարունակում են կարբոհեմոգլոբին միացությունը, ինչի ավելցուկի դեպքում զարգանում է սակավարյունություն հիվանդությունը
- D. արյան մեջ էրիթրոցիտների քանակը կարող է պակասել մեծ բարձրությունների վրա՝ թթվածնի պակասի հետևանքով
- E. թրոմբոցիտներն արյան ձևավոր տարրեր են, որոնք առաջանում են կարմիր ոսկրածուծում և ուրույն դեր ունեն արյան մակարդման գործընթացում
- F. լեյկոցիտները կարող են ակտիվ տեղաշարժվել արյան հոսքին հակառակ ուղղությամբ

- 1) ACDE
- 2) ABEF
- 3) BEF
- 4) BCD

272. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. արյան ուղին, որը սկսվում է ձախ նախասրտից և ավարտվում է աջ փորոքում, կոչվում է արյան շրջանառության մեծ շրջան
- B. թոքերից զարկերակային արյունը երկու թոքային երակներով լցվում է ձախ նախասիրտ
- C. արյան շրջանառության մեծ շրջանով հոսելիս՝ արյունը թթվածին և սննդանյութեր է մատակարարում բոլոր հյուսվածքներին
- D. երակները միավորվելով դառնում են ավելի խոշոր երակներ և վերին և ստորին սիներակներով բացվում են աջ նախասիրտ
- E. երիկամային աորտան զարկերակային արյունը տանում է դեպի աղիներ և երիկամներ
- F. թոքերում զարկերակները բաժանվում են փոքր զարկերակների և մազանոթների, որոնք ցանցապատում են թոքաբշտիկները

- 1) BCE
- 2) CDF
- 3) ABF
- 4) ABE

273. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. թրքերը ծածկված են շարակցական հյուսվածքի թաղանթով՝ թրքանգով, որը կազմված է թրքային և մերծպատային թրքանգային թաղանթներից
- B. թրքանգի թրքային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատերը ներսից
- C. թրքամիզը էպիթելային հյուսվածքի ամուր թաղանթ է, որը պատում է թրքերը
- D. թրքային թրքանգային թաղանթը կազմված է միաշերտ էպիթելային հյուսվածքից, ինչը նպաստում է թրքերի ընդարձակմանը ներշնչման ժամանակ
- E. թրքանգային խոռոչը լցված է թրքանգային հեղուկով, որն օծում է թրքերի մակերեսը և փոքրացնում շփումը շնչառական շարժումների ժամանակ
- F. թրքերի շնչառական մակերեսը 70-100 անգամ մեծ է մարդու մաշկի մակերեսից

- 1) BCE
- 2) AEF
- 3) ADF
- 4) BCD

274. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. շնչառությունը կարգավորվում է միջանկյալ ուղեղում գտնվող շնչառական կենտրոնով
- B. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության աճի դեպքում շնչառությունը դառնում է հաճախակի ու մակերեսային և ածխաթթու գազն արագ հեռացվում է օրգանիզմից
- C. շնչառական կենտրոնի գործունեությունը վերահսկում են գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում տեղակայված բարձրագույն շնչառական կենտրոնները
- D. շնչառության հումորալ կարգավորումն իրականանում է մակերիկամների կողմից արտադրվող հորմոններով
- E. թրքերի արյունատար անոթների պատերում տեղակայված քիմընկալիչների շնորհիվ շնչառության կենտրոնն հասած գրգիռները փոխում են շնչառության խորությունը կամ հաճախությունը
- F. արյան մեջ թթվածնի խտության նվազումը ռեֆլեքսորեն հաճախացնում է շնչառական շարժումները

- 1) BCD
- 2) ACEF
- 3) ABD
- 4) CEF

275. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. շնչառական շարժումները չեն ենթարկվում նյարդային և հումորալ կարգավորման
- B. չափահաս առողջ մարդու թրքերի կենսական տարողությունը 3500 սմ³ է
- C. մարզիկների թրքերի կենսական տարողությունը 4500 սմ³ է
- D. թրքերի կենսական տարողություն է կոչվում ամենախորը ներշնչումից հետո

արտաշնչած օդի առավելագույն քանակը

E. չափահաս առողջ մարդը հանգիստ և արթուն վիճակում 1 րոպեում կատարում է 16 շնչառական շարժում

F. դրական զգայական իրավիճակում մարդու շնչառությունն արագանում է

- 1) CDE
- 2) ACF
- 3) BCE
- 4) ABF

276. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. վերնամաշկը բազմաշերտ էպիթելային հյուսվածքի շերտ է, որտեղ կան մեծ քանակությամբ նյարդային վերջույթներ

B. բուն մաշկը կազմված է ամուր թելավոր շարակցական հյուսվածքից, պարունակում է մեծ քանակությամբ առածիզ թելեր և հարթ մկանաթելեր

C. ճարպագեղձերի արտադրած ճարպը կուտակվում է ենթամաշկային բջջանքում և պաշտպանում է մարմինը սառեցումից

D. քրտնարտադրության շնորհիվ մարմինը պաշտպանվում է գերտաքացումից

E. բուն մաշկում գտնվում են ճարպագեղձերը, քրտնագեղձերը, մազարմատները, ընկալիչները, արյունատար անոթները

F. ջերմակարգավորման կենտրոնը գտնվում է տեսաթմբում

- 1) ACF
- 2) ABD
- 3) BDE
- 4) ACDF

277. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. քթի խոռոչից օդը քթնմասնով ներթափանցում է կոկորդ

B. կոկորդի խոռոչի ամենալայն տեղում ձգվում են ձայնալարերը

C. թոքաբշտերի պատերը կազմված են միաշերտ էպիթելից և նուրբ առածգական թելերից

D. թոքերը կազմված են միջածիզ գուլավոր մկանային հյուսվածքից, որոնց կծկման հետևանքով թոքերը պրկվում են

E. շնչառական ծավալը 3500 սմ³ է

F. շնչառական կենտրոնը գտնվում է երկարավուն ուղեղում

G. դրական զգայական իրավիճակում մարդու շնչառությունն արագանում է

- 1) ACDF
- 2) BDEG
- 3) BDFG
- 4) ACEF

278. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մարդու ողնաշարը կազմված է 33-34 ողերից
- B. գանգի ուղեղային բաժինը կազմված է զույգ ճակատոսկրերից ու քունքոսկրերից և կենտ գագաթոսկրից ու ծոծրակոսկրից
- C. վերին ազատ վերջույթների կմախքը կազմված է թիակի, բազկի, նախաբազկի և ձեռքի ոսկորներից
- D. մարդու ողնաշարի գոտկային բաժինը կազմված է 3-4 ողերից
- E. գանգի դիմային մասը կազմող ոսկորներից են այտոսկրը, քթոսկրը և արցունքոսկրը
- F. ողերի մարմիններն իրար միացած են առաձգական աճառափայտավածքի միջնաշերտով, կիսաշարժուն միացումով

- 1) ABD
- 2) ABF
- 3) BCD
- 4) AEF

279. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մարդու արտազատության օրգանները միայն երիկամներն են և մաշկը
- B. երիկամների կառուցվածքային միավորը նեֆրոնն է
- C. մեզի վերջնական ձևավորումը տեղի է ունենում երիկամի ավազանում
- D. յուրաքանչյուր երիկամում կա մինչև մեկ միլիոն նեֆրոն
- E. երկրորդային մեզը միգաժորանով լցվում է երիկամի ավազան
- F. օրվա ընթացքում առաջանում է 1,5-2 Լ առաջնային մեզ
- G. մեզն օրգանիզմից հեռանում է միզուկով

- 1) ACDG
- 2) ACEF
- 3) BCDG
- 4) CDEF

280. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մթնոլորտային թթվածնի՝ մարդու բջիջներ անցման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
- B. թթվածնի դիֆուզում մազանոթների պատով
- C. թթվածնի դիֆուզում թոքաբշտերի պատով
- D. օդի թափանցում թոքաբշտեր
- E. թթվածնի անջատում հեմոգլոբինից
- F. թթվածնի դիֆուզում ներքին օրգանի բջջի բջջաթաղանթով

- 1) DCAEBF
- 2) ABFEDC
- 3) ABCEFD

4) FDBECA

281. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. հորմոնները տարածվում են օրգանիզմում արյան կազմում
- B. քիրոքսինն առաջանում է մակուղեղում
- C. ներզատական գեղձերն արտադրում են հորմոններ, որոնք հատուկ ծորաններով լցվում են արյան մեջ
- D. ենթաստամոքսային գեղձը խառը գեղձ է
- E. գլխուղեղի և ողնուղեղի սպիտակ նյութը գոյանում է նեյրոնների մարմիկների կուտակումից
- F. ողնուղեղը մարդու օրգանիզմում կատարում է ռեֆլեքսային և հաղորդող գործառույթներ
- G. ողնուղեղի գործունեությունը գլխուղեղի հսկողությունից դուրս է
- H. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևը կազմված է գորշ նուֆից

- 1) ACDH
- 2) ABFG
- 3) CEDH
- 4) BCEG

3

**4. ԿԵՆԴԱՆԻ ՆՅՈՒԹԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ
ԿԱԶՄԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ: ԲԶՋԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԵՎ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՈՒՄՆԵՐԸ ԲԶՋՈՒՄ**

Ա ՄԱԿԱՐԴԱԿ

- 1. Բույսերի բջջապատի հիմնական բաղադրամասը.**
- 1) թաղանթանյութն է
 - 2) լիպիդն է
 - 3) էթիլենն է
 - 4) սպիտակուցն է
- 2. Թաղանթանյութից և այլ օրգանական միացություններից կազմված բջջապատ ունեն.**
- 1) գլխարկավոր սնկերի բջիջները
 - 2) նախակենդանիները
 - 3) բուսական բջիջները
 - 4) կենդանական բջիջները
- 3. Արյան սպիտակ բջիջները կարող են կլանել խոշոր մասնիկներ.**
- 1) օսմոսի եղանակով
 - 2) դիֆուզիայի եղանակով
 - 3) պինոցիտոզի եղանակով
 - 4) ֆագոցիտոզի եղանակով
- 4. Պլազմային թաղանթի հիմնական բաղադրամասերն են.**
- 1) սպիտակուցները, պոլիսախարիդները և շուրը
 - 2) լիպիդներն ու պոլիսախարիդները
 - 3) սպիտակուցներն ու լիպիդները
 - 4) սպիտակուցներն ու նուկլեինաթթուները
- 5. Նյութափոխանակության հիմնական գործընթացները տեղի են ունենում.**
- 1) միտոքոնդրիումներում
 - 2) բջջակորիզում
 - 3) ցիտոպլազմայում
 - 4) ներառուկներում
- 6. Ցիտոպլազմայի հիմնական նյութի բաղադրության մեջ գերակշռում են.**
- 1) սպիտակուցները
 - 2) ածխաջրերը
 - 3) ճարպերը
 - 4) նուկլեինաթթուները

7. Սպիտակուցների սինթեզին և նրանց այլ օրգանոիդների փոխադրելուն մասնակցում է.

- 1) Գոլջիի ապարատը
- 2) շարժողական օրգանոիդները
- 3) բջջային կենտրոնը
- 4) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը

8. Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

- 1) լիզոսոմներն ու վակուոլները
- 2) ռիբոսոմներն ու բջջային կենտրոնը
- 3) ռիբոսոմներն ու միտոքոնդրիումները
- 4) Գոլջիի ապարատն ու ռիբոսոմները

9. Ռիբոսոմներ կարելի է հայտնաբերել.

- 1) լիզոսոմներում
- 2) հարթ էնդոպլազմային ցանցի խուլակներում
- 3) Գոլջիի ապարատում
- 4) միտոքոնդրիումներում

10. Բջջի ռիբոսոմներ չպարունակող կառուցվածքներից են.

- 1) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
- 2) հարթ էնդոպլազմային ցանցը
- 3) միտոքոնդրիումները
- 4) ցիտոպլազման

11. Նախակորիզավոր բջիջներում ռիբոսոմների ֆունկցիան է.

- 1) ԱԵՖ-ի սինթեզը
- 2) նյութերի փոխադրումը
- 3) ֆոտոսինթեզը
- 4) սպիտակուցի սինթեզը

12. Միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթները.

- 1) առաջացնում են միստեր (գրաններ)
- 2) առաջացնում են կատարներ (կրիստալներ)
- 3) առաջացնում են վակուոլներ
- 4) հարթ են և խորշեր չեն առաջացնում

13. Միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթը.

- 1) առաջացնում է գրաններ
- 2) առաջացնում է կատարներ
- 3) առաջացնում է խոռոչներ
- 4) հարթ է և խորշեր չի առաջացնում

14. Քլորոպլաստի արտաքին թաղանթը.

- 1) առաջացնում է խոռոչներ
- 2) առաջացնում է կատարներ
- 3) առաջացնում է գրաններ
- 4) հարթ է և խորշեր չի առաջացնում

15. Քլորոֆիլ գունակ պարունակում են հիմնականում.

- 1) քրոմոպլաստները
- 2) քլորոպլաստները
- 3) լիզոսոմները
- 4) լեյկոպլաստները

16. Քլորոպլաստների գրանների թաղանթներում բացակայում են.

- 1) ԱԵՖ սինթեզող ֆերմենտների մոլեկուլներ
- 2) քլորոֆիլի մոլեկուլներ
- 3) գլյուկոզ սինթեզող ֆերմենտների մոլեկուլներ
- 4) էլեկտրոններ փոխադրող մոլեկուլներ

17. Լեյկոպլաստները գերազանցապես գտնվում են բույսերի.

- 1) տերևներում
- 2) ծաղիկներում
- 3) փոշեհատիկներում
- 4) արմատներում

18. Մարսողական վակուոլը պարունակում է.

- 1) լիզոսոմների ֆերմենտներով շրջապատված սննդային մասնիկներ
- 2) պոլիսոմներ
- 3) լեյկոպլաստներ
- 4) բջջային ներառուկներ

19. Լիզոսոմները.

- 1) կլորավուն մարմնիկներ են և շրջապատված են միաշերտ թաղանթով
- 2) շրջապատված են երկու թաղանթներով
- 3) կլորավուն մարմնիկներ են և չեն պարունակում ՌՆԹ ու ֆերմենտներ
- 4) շրջապատված են միաշերտ թաղանթով և չեն պարունակում ՌՆԹ ու ֆերմենտներ

20. Բջջային կենտրոնի ցենտրիոլները.

- 1) իրագործում են բջիջների տեղափոխումը հեղուկ միջավայրում
- 2) մկանաթելերի կծկման կառուցվածքներ են
- 3) մասնակցում են սպիտակուցի սինթեզին
- 4) մասնակցում են բաժանման իլիկի առաջացմանը

21. Կորիզաթաղանթը կազմված է.

- 1) երկու թաղանթներից և ունի ծակոտիներ
- 2) մեկ թաղանթից և ծակոտիներ չունի
- 3) մեկ թաղանթից և ունի ծակոտիներ
- 4) երկու թաղանթներից և ծակոտիներ չունի

22. Կորիզակի բաղադրության մեջ մտնում են.

- 1) ածխաջրեր և սպիտակուցներ
- 2) ՌՆԹ և սպիտակուցներ
- 3) ճարպեր և ՌՆԹ
- 4) ԴՆԹ և սպիտակուցներ

23. Կորիզակները քայքայվում են.

- 1) ինտերֆազի ժամանակ
- 2) բջջի բաժանման ժամանակ
- 3) բջջի աճի ժամանակ
- 4) սպիտակուցի սինթեզի արդյունքում

24. Կորիզային կառուցվածքներից ո՞րն է օրգանիզմի ժառանգական տեղեկատվության կրողը.

- 1) կորիզաթաղանթը
- 2) կորիզահյուսը
- 3) քրոմոսոմները
- 4) կորիզակները

25. Կորիզակները ձևավորված են և տեսանելի մանրադիտակի օգնությամբ.

- 1) միտոզի բոլոր փուլերում
- 2) միայն չբաժանվող բջիջներում
- 3) ինչպես միտոզի բոլոր փուլերում, այնպես էլ չբաժանվող բջիջներում
- 4) նախակորիզավոր բջիջներում

26. Կորիզաթաղանթի արտաքին և ներքին թաղանթները.

- 1) նույնպիսի կառուցվածք ունեն, ինչպես և պլազմային թաղանթը
- 2) կառուցվածքով խիստ տարբերվում են պլազմային թաղանթից
- 3) միմյանցից տարանջատված են կիսահեղուկ նյութով լցված նեղ տարածքով
- 4) ճիշտ են 1 և 3 պատասխանները

27. Նախակորիզավոր բջիջներին բնորոշ է.

- 1) ռիբոսոմների առկայությունը
- 2) էնդոպլազմային ցանցի առկայությունը
- 3) միտոքոնդրիումների առկայությունը
- 4) Գոլջիի ապարատի առկայությունը

28. Նշված օրգանիզմներից նախակորիզավոր օրգանիզմի օրինակ է.

- 1) ծխախոտի մոզակայի վիրուսը
- 2) ամեոբան
- 3) բակտերիաֆագը
- 4) պալարաբակտերիան

29. Ջետևյալ կառուցվածքներից նախակորիզավոր բջիջներում բացակայում է.

- 1) ցիտոպլազման
- 2) կորիզաթաղանթը
- 3) քրոմոսոմը
- 4) բջջաթաղանթը

30. Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ է.

- 1) ձևավորված կորիզի առկայությունը
- 2) անմիջապես ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի առկայությունը
- 3) քլորոպլաստների առկայությունը

4) միտոքոնդրիոմների և էնդոպլազմային ցանցի առկայությունը

31. Կապտականաչ ջրիմուռների քլորոֆիլը և այլ գունակները գտնվում են.

- 1) քլորոպլաստներում
- 2) ուղղակի ցիտոպլազմայում
- 3) միտոքոնդրիոմներում
- 4) Գուլջիի ապարատում

32. Բակտերիաները չունեն.

- 1) միտոքոնդրիոմներ, կորիզ, էնդոպլազմային ցանց, Գուլջիի ապարատ
- 2) բջջապատ, պլազմիդներ, քրոմոսոմներ, ռիբոսոմներ
- 3) պլազմային թաղանթ, ռիբոսոմներ, ԴՆԹ, ՌՆԹ
- 4) ռիբոսոմներ, բջջապատ, պլազմիդներ, բջջային կենտրոն

33. Ծխախոտի մոզախկայի վիրուսի բաղադրության մեջ մտնում են.

- 1) ՌՆԹ և սպիտակուց
- 2) ԴՆԹ և սպիտակուց
- 3) ՌՆԹ, ԴՆԹ և սպիտակուց
- 4) կամ ՌՆԹ, կամ ԴՆԹ և սպիտակուց

34. Երբ վիրուսը վարակում է բակտերիային, վիրուսից բակտերիա է անցնում.

- 1) սպիտակուցը
- 2) նուկլեինաթթուն
- 3) լիպիդը
- 4) վերը նշվածներից ոչ մեկը

35. Բակտերիաֆագի բաղադրության մեջ մտնում են.

- 1) ՌՆԹ, սպիտակուց և լիպիդներ
- 2) ՌՆԹ, ԴՆԹ և սպիտակուց
- 3) ԴՆԹ և սպիտակուց
- 4) կամ ՌՆԹ, կամ ԴՆԹ և սպիտակուց

36. Բակտերիաֆագի մարմինը.

- 1) սնամեջ գլան է՝ ներսում ՌՆԹ-ով
- 2) կազմված է ԴՆԹ կրող գլխիկից, պոչիկից և պոչային ելուններից
- 3) կազմված է ՌՆԹ կրող գլխիկից և պոչից
- 4) մեկուսացված է պլազմային թաղանթով

37. Կենդանի բջիջների մեծ մասի ցիտոպլազմայում.

- 1) կալիումի իոնների քանակն ավելին է, իսկ նատրիումի իոններինը քիչ՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
- 2) կալիումի իոնների քանակը քիչ է, իսկ նատրիումինն ավելին՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
- 3) և՛ կալիումի, և՛ նատրիումի իոնների քանակն ավելին է՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
- 4) և՛ կալիումի, և՛ նատրիումի իոնների քանակը քիչ է՝ արտաքին միջավայրի համեմատ

38. Բջջում հատկապես մեծ է.

- 1) թթվածնի, ածխածնի, ջրածնի, ազոտի պարունակությունը
- 2) թթվածնի, նատրիումի, կալիումի, ազոտի պարունակությունը
- 3) ազոտի, ֆոսֆորի, ծծումբի, երկաթի պարունակությունը
- 4) ածխածնի, ջրածնի, ազոտի, կալցիումի պարունակությունը

39. Բջջի բաղադրության մեծ մասը կազմում են.

- 1) սպիտակուցները, լիպիդները, նուկլեինաթթուները
- 2) ջուրը և հանքային աղերը
- 3) ածխաջրերն ու լիպիդները
- 4) օրգանական միացությունները

40. Բջջի ֆիզիկական հատկությունները, նրա ծավալը, առածգականությունը ապահովվում են բջջում գտնվող.

- 1) սպիտակուցների միջոցով
- 2) ճարպերի միջոցով
- 3) ջրի միջոցով
- 4) ածխաջրերի միջոցով

41. Սպիտակուցի մոլեկուլի կառուցվածքի բոլոր առանձնահատկությունները որոշվում են.

- 1) առաջնային կառուցվածքով
- 2) երկրորդային կառուցվածքով
- 3) երրորդային կառուցվածքով
- 4) երկրորդային և երրորդային կառուցվածքներով

42. 1 գրամ սպիտակուցի լրիվ քայքայման արդյունքում անջատվում է.

- 1) այնքան էներգիա, որքան 1 գ ածխաջրի քայքայման արդյունքում
- 2) այնքան էներգիա, որքան 1 գ ճարպի քայքայման արդյունքում
- 3) ավելի էներգիա, քան 1 գ ածխաջրի քայքայման արդյունքում
- 4) ավելի քիչ էներգիա, քան 1 գ ածխաջրի քայքայման արդյունքում

43. Սպիտակուցների կառուցվածքի մեջ մտնում են.

- 1) ամինաթթուներ՝ միմյանց հետ ամուր կապված ջրածնային կապերով
- 2) ամինաթթուներ՝ միմյանց հետ կապված պեպտիդային կապերով
- 3) նուկլեինաթթուներ՝ կապված ֆոսֆորական թթվի մնացորդների հետ
- 4) ազոտական հիմքեր՝ կապված ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի մնացորդների հետ

44. Սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթան պարուրածն ուղորվում է.

- 1) առաջնային կառուցվածքի առաջացման դեպքում
- 2) երկրորդային կառուցվածքի առաջացման դեպքում
- 3) երրորդային կառուցվածքի առաջացման դեպքում
- 4) չորրորդային կառուցվածքի առաջացման դեպքում

45. Սպիտակուցի մոլեկուլում մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի ածխածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ազոտի միջև կապը կոչվում է.

- 1) պեպտիդային
- 2) ջրածնային
- 3) իոնային
- 4) հիդրոֆոր

46. Ֆերմենտի կատալիտիկ ակտիվությունը հիմնականում որոշվում է.

- 1) ֆերմենտի ամբողջ մոլեկուլով
- 2) ֆերմենտի ակտիվ կենտրոնով
- 3) ֆերմենտի մոլեկուլում եղած ոչ սպիտակուցային բաղադրամասով
- 4) ֆերմենտի մոլեկուլում եղած որևէ մետաղի ատոմներով

47. Սպիտակուցներն օժտված են կենսաբանական ակտիվությամբ.

- 1) արդեն առաջնային կառուցվածքում
- 2) երկրորդային կառուցվածքի առաջացումից հետո
- 3) միայն չորրորդային կառուցվածքում
- 4) երրորդային կամ չորրորդային կառուցվածքային մակարդակներում

48. Դարձելի բնափոխման ժամանակ պահպանվում է սպիտակուցի.

- 1) երկրորդային կառուցվածքը
- 2) առաջնային կառուցվածքը
- 3) երրորդային կառուցվածքը
- 4) բոլոր կառուցվածքները

49. Սպիտակուցի սինթեզին մասնակցում են.

- 1) մոտ 100 տեսակի ամինաթթու
- 2) 64 տեսակի ամինաթթու
- 3) 20 տեսակի ամինաթթու
- 4) 61 տեսակի ամինաթթու

50. Տարբեր ամինաթթուների մոլեկուլները միմյանցից տարբերվում են.

- 1) կարբօքսիլային խմբով
- 2) ռադիկալային խմբով
- 3) հիդրօքսիլ խմբով
- 4) ամինախմբով

51. Ռիբոզը և դեօքսիռիբոզը պատկանում են.

- 1) մոնոսախարիդներին
- 2) առաջինը՝ մոնոսախարիդներին, երկրորդը՝ պոլիսախարիդներին
- 3) պոլիսախարիդներին
- 4) առաջինը՝ պոլիսախարիդներին, երկրորդը՝ մոնոսախարիդներին

52. Թաղանթանյութը (ցելյուլոզը).

- 1) պոլիմեր է, որի մոնոմերը գլյուկոզն է
- 2) պոլիմեր է, որի մոնոմերը գալակտոզն է
- 3) պոլիմեր է, որի մոնոմերը քսիլոզն է

4) գլխարկավոր սնկերի բջջապատի հիմքն է

53. Գլիկոգեն ածխաջրի մոնոմերն է.

- 1) ֆրուկտոզը
- 2) գլյուկոզը
- 3) ռիբոզը
- 4) դեզօքսիռիբոզը

54. 10 գ ածխաջրի բայթայման դեպքում անջատվում է.

- 1) 17,6 կՋ էներգիա
- 2) 38,9 կՋ էներգիա
- 3) 176 կՋ էներգիա
- 4) 17,2 կՋ էներգիա

55. Օսլայի մոնոմերներն են.

- 1) գլյուկոզը և սախարոզը
- 2) գլյուկոզը
- 3) քսիլոզը
- 4) գլիկոգենը

56. Ածխաջրերի սինթեզն իրականանում է.

- 1) ռիբոսոմներում
- 2) էնդոպլազմային ցանցում
- 3) լիզոսոմներում
- 4) միտոքոնդրիումներում

57. Ռիբոզը մտնում է.

- 1) ԴՆԹ-ի բաղադրության մեջ
- 2) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի բաղադրության մեջ
- 3) միայն ինֆորմացիոն և ռիբոսոմային ՌՆԹ-ների բաղադրության մեջ
- 4) բոլոր տեսակի ՌՆԹ-ների բաղադրության մեջ

58. Ճարպերն ունեն.

- 1) հիդրոֆիլ հատկություններ
- 2) հիդրոֆոբ հատկություններ
- 3) հիդրոֆիլ կամ հիդրոֆոբ հատկություններ՝ կախված ճարպաթթուների տեսակից
- 4) վատ լուծելիություն սպիրտներում

59. Ճարպերն իրենցից ներկայացնում են.

- 1) գլիցերինի և ճարպաթթուների բարդ եթերներ
- 2) ածխաջրերի և սպիտակուցների կոմպլեքսներ
- 3) գլիցերինի և ամինաթթուների եթերներ
- 4) ճարպաթթուների և ֆոսֆորաթթվի միացություններ

60. ԴՆԹ-ի յուրաքանչյուր շղթա պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են.

- 1) ամինաթթուները

- 2) ածխաջրերը
- 3) նուկլեոտիդները
- 4) ազոտական հիմքերը

61. Բջջում ԴՆԹ կա.

- 1) միայն բջջակորիզում
- 2) միայն միտոքոնդրիումներում
- 3) միայն քլորոպլաստներում
- 4) նշված երեք կառուցվածքներում

62. Բջիջներում կա նուկլեինաթթուների.

- 1) մեկ տիպ
- 2) երկու տիպ
- 3) երեք տիպ
- 4) չորս տիպ

63. Նուկլեինաթթուների մոնոմեր են.

- 1) ամինաթթուները
- 2) նուկլեոտիդները
- 3) ճարպերը
- 4) ֆոսֆորական թթվի մնացորդները

64. Նուկլեինաթթուների մոնոմեր են.

- 1) ածխաջրերը
- 2) նուկլեոտիդները
- 3) ազոտական հիմքերը
- 4) ֆոսֆորական թթվի մնացորդները

65. Բջջի օրգանական նյութերից ամենամեծ երկարությունն ունեն.

- 1) ճարպերի մոլեկուլները
- 2) ԴՆԹ-ի մոլեկուլները
- 3) սպիտակուցների մոլեկուլները
- 4) ածխաջրերի մոլեկուլները

66. Նշված օրգանական նյութերից ամենամեծ երկարությունն ունեն.

- 1) տեղեկատվական (ինֆորմացիոն) ՌՆԹ-ի մոլեկուլները
- 2) ԴՆԹ-ի մոլեկուլները
- 3) ռիբոսոմային ՌՆԹ-ի մոլեկուլները
- 4) փոխադրող ՌՆԹ-ի մոլեկուլները

67. Նուկլեոտիդները միմյանց են միանում.

- 1) մեկ նուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 2) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 3) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ածխաջրի միջոցով

4) հարևան ֆոսֆորական թթվի մնացորդների միջոցով

68. ԱՆՖ-ը քիմիական կառուցվածքով նման է.

- 1) ճարպաթթվի
- 2) նուկլեոտիդի
- 3) ամինաթթվի
- 4) լեցիտինի

69. ԱՆՖ-ը բջջում գտնվում է.

- 1) թթվի ձևով
- 2) հիմքի ձևով
- 3) աղի ձևով
- 4) պոլիմերի ձևով

70. Էներգիայի արտաքին աղբյուր չի պահանջում.

- 1) գլյուկոզից գլիկոզեմի առաջացման գործընթացը
- 2) մկանային կծկումը
- 3) ջրի տեղաշարժը թաղանթի միջով
- 4) ֆագոցիտոզի գործընթացը

71. Գլյուկոզը ԱՆՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ էներգիայի գլխավոր մատակարարն է.

- 1) բոլոր օրգանիզմների բջիջներում
- 2) մարդկանց, կենդանիների մեծ մասի և որոշ մանրէների բջիջներում
- 3) մարդկանց, բույսերի և որոշ կենդանիների բջիջներում
- 4) բոլոր կենդանիների և բոլոր բույսերի բջիջներում

72. Էուկարիոտիկ բջջում ԱՆՖ-ի սինթեզը հիմնականում տեղի է ունենում.

- 1) միտոքոնդրիումներում
- 2) ռիբոսոմներում
- 3) էնդոպլազմային ցանցում
- 4) Գոլջիի ապարատում

73. Միտոքոնդրիումների կատարների թաղանթներում ԱՆՖ-սինթետազի մոլեկուլը այնպես է տեղադրված, որ կարող է անցկացնել.

- 1) պրոտոններ՝ թաղանթի արտաքինից դեպի ներքին մակերևույթ
- 2) էլեկտրոններ՝ թաղանթի արտաքինից դեպի ներքին մակերևույթ
- 3) պրոտոններ՝ թաղանթի ներքինից դեպի արտաքին մակերևույթ
- 4) էլեկտրոններ՝ թաղանթի ներքինից դեպի արտաքին մակերևույթ

74. Գլիկոլիզի գործընթացը.

- 1) բարդ, բազմաստիճան, տարբեր ֆերմենտներով կատալիզվող գործընթաց է
- 2) ապահովվում է միտոքոնդրիումների կատարներում գտնվող ֆերմենտներով
- 3) ԱՆՖ-ի ճեղքումն է, ինչի հետևանքով էներգիա է անջատվում
- 4) ընթանում է միտոքոնդրիումների ներսում

75. Ջրածնի ատոմների օքսիդացումն ածխաջրերի թթվածնային ճեղքման ժամանակ տեղի է ունենում.

- 1) ցիտոպլազմայում
- 2) միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում
- 3) միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում
- 4) քլորոպլաստների ներքին թաղանթներում

76. Գլիկոլիզը.

- 1) մեկ ֆերմենտով կատալիզվող, իրար հաջորդող մի քանի ռեակցիաների ամբողջություն է
- 2) տարբեր ֆերմենտներով կատալիզվող, իրար հաջորդող մի քանի ռեակցիաների ամբողջություն է
- 3) թթվածնային ճեղքում է, որի ընթացքում էներգիա է անջատվում
- 4) անթթվածնային ճեղքում է, որի ընթացքում ԱԿՖ է սինթեզվում

77. ԴՆԹ-ի ժածկագրի վերծանման արդյունքում հաստատվել է, որ կան ամինաթթուներ գաղտնագրող նուկլեոտիդների.

- 1) 64 եռյակ
- 2) 61 եռյակ և պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի ավարտը ցույց տվող 3 եռյակ
- 3) 20 եռյակ և փ-ՌՆԹ կոդավորող 20 եռյակ
- 4) 20 եռյակ և պոլիպեպտիդային շղթայի ավարտը ցույց տվող 44 եռյակ

78. Սպիտակուցի սինթեզի գործընթացների հերթականությունն այսպիսին է.

- 1) տրանսլյացիա-տրանսկրիպցիա
- 2) տրանսկրիպցիա-տրանսլյացիա
- 3) հնարավոր են թե՛ 1-ը և թե՛ 2-ը՝ կախված պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունից
- 4) տրանսլյացիա-տրանսկրիպցիա-տրանսլյացիա

79. Փոխադրող ՌՆԹ-ները.

- 1) սպիտակուցների փոխադրման համար են
- 2) ամինաթթուները դեպի ռիբոսոմներ փոխադրման համար են
- 3) ամինաթթուները դեպի բջջակորիզ փոխադրման համար են
- 4) ի-ՌՆԹ-ն դեպի ռիբոսոմներ փոխադրման համար են

80. Ռիբոսոմների ֆունկցիոնալ կենտրոնում տեղավորվում է.

- 1) նուկլեոտիդների մեկ եռյակ
- 2) չորս նուկլեոտիդ
- 3) վեց նուկլեոտիդ
- 4) նուկլեոտիդների երեք եռյակ

81. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում տվյալ սպիտակուցի սինթեզը գաղտնագրող եռյակների որերո՞րդ նուկլեոտիդի պատահական փոխարինումը մեծ մասամբ էապես չի կարող ազդել սպիտակուցի կառուցվածքի վրա.

- 1) առաջին
- 2) երկրորդ
- 3) երրորդ

4) ցանկացած նուկլեոտիդի փոխարինումը էապես կազդի սպիտակուցի կառուցվածքի վրա

82. Տրանսկրիպցիայի և տրանսլյացիայի գործընթացները տեղի են ունենում.

- 1) բջջակորիզում և հարթ էնդոպլազմային ցանցում
- 2) ռիբոսոմներում և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 3) բջջակորիզում և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 4) ռիբոսոմներում և հարթ էնդոպլազմային ցանցում

83. Սպիտակուցի կենսասինթեզի ընթացքում ռիբոսոմներում առաջանում է.

- 1) պոլիպեպտիդային շղթա
- 2) պոլինուկլեոտիդային շղթա
- 3) ածխաջուր
- 4) ճարպ

84. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի ընթացքում տեղի են ունենում.

- 1) մոլեկուլային թթվածնի առաջացում, ԱԵՖ-ի սինթեզ և ածխաջրերի առաջացում
- 2) մոլեկուլային թթվածնի առաջացում, ԱԵՖ-ի սինթեզ և ատոմային ջրածնի առաջացում
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզ, ատոմային ջրածնի և ածխաջրերի առաջացում
- 4) մոլեկուլային թթվածնի, ատոմային ջրածնի և ածխաջրերի առաջացում

85. Ֆոտոսինթեզի արդյունքում թթվածին առաջանում է.

- 1) ջրի քայքայման դեպքում
- 2) ածխաթթու զազից պոկվելու հետևանքով
- 3) քլորոֆիլից պոկվելու հետևանքով
- 4) ԱԵՖ-ի սինթեզի դեպքում

86. Ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի համար ելանյութեր են.

- 1) օսլան և ԱԵՖ-ը
- 2) ածխաթթու զազը, ատոմային ջրածինը և թթվածինը
- 3) ածխաթթու զազը, ատոմային ջրածինը և ԱԵՖ-ը
- 4) ածխաթթու զազը, ԱԵՖ-ը, մոլեկուլային ջրածինն ու թթվածինը

87. Ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում տեղի է ունենում.

- 1) ԱԵՖ-ի սինթեզ
- 2) ածխաթթու զազի կապում (յուրացում)
- 3) ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
- 4) ածխաթթու զազի անջատում

88. Կանաչ տերևը ֆոտոսինթեզի համար օգտագործում է նրա վրա ընկած արեգակնային էներգիայի մոտավորապես.

- 1) 1 %-ը
- 2) 5 %-ը
- 3) 10 %-ը
- 4) 20 %-ը

89. Հեղուկի կաթիլներում լուծված կամ կախյալ վիճակում գտնվող նյութերը պլազմային թաղանթի միջոցով բջիջ են թափանցում.

- 1) պինոցիտոզի միջոցով
- 2) ֆագոցիտոզի միջոցով
- 3) նատրիում-կալիումական պոմպի միջոցով
- 4) դիֆուզիայի ճանապարհով

90. Տրանսլյացիայի գործընթացում անմիջական մասնակցություն ունեն.

- 1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու թելիկները
- 2) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու թելիկներից մեկը և ի-ՌՆԹ-ն
- 3) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու թելիկներից մեկը և ռիբոսոմները
- 4) ի-ՌՆԹ-ն, փ-ՌՆԹ-ն և ռիբոսոմները

91. Ինչի՞ց է կազմված ռիբոսոմը.

- 1) երկու նույն չափեր ունեցող մասերից
- 2) ՌՆԹ-ից և սպիտակուցներից, սահմանազատված է ցիտոպլազմայից լիպիդային թաղանթով
- 3) ԴՆԹ-ից, սպիտակուցներից և պատված է թաղանթով
- 4) ՌՆԹ-ից և սպիտակուցներից, պատված չէ թաղանթով

92. Նշված օրգանական նյութերից որո՞նք են բնական պոլիմերի մոնոմեր.

- 1) ճարպաթթուները և գլյուկոզը
- 2) ամինաթթուները և ճարպաթթուները
- 3) ԱԿՖ-ն և ԱԵՖ-ը
- 4) ամինաթթուները և գլյուկոզը

93. Ի՞նչ նյութեր են փոխադրում փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները.

- 1) սպիտակուցներ
- 2) ճարպաթթուներ
- 3) նուկլեոտիդներ
- 4) ամինաթթուներ

94. Ինչպե՞ս է կոչվում պլաստիկ և էներգիական փոխանակության ռեակցիաների ամբողջությունը.

- 1) քենոսինթեզ
- 2) ֆոտոսինթեզ
- 3) նյութափոխանակություն
- 4) աերոբ և անաերոբ շնչառություն

95. Ո՞ր բաղադրյալներն են հանդիսանում ցանկացած բջիջ պարտադիր մաս.

- 1) ցիտոպլազման, կորիզը և ռիբոսոմները
- 2) լիզոսոմները և բջջային կենտրոնները
- 3) ցիտոպլազման և ռիբոսոմները
- 4) պլաստիդները և միտոքոնդրիումները

96. Բջջի օրգանոդներից ո՞րն է անմիջականորեն կապված բջջային շնչառության հետ.

- 1) քլորոպլաստը
- 2) միտոքոնդրիումը
- 3) կորիզը
- 4) լիզոսոմը

97. Որտե՞ղ են մակաբուծում բակտերիաֆագերը.

- 1) նախակենդանիների բջիջներում
- 2) բուրդ էուկարիոտների բջիջներում
- 3) բակտերիաների բջիջներում
- 4) վիրուսներում

98. Ինչո՞վ են ֆերմենտները տարբերվում մնացած սպիտակուցներից.

- 1) սինթեզվում են ռիբոսոմներում, տրանսլյացիայի պրոցեսում
- 2) կազմված են մեծ թվով ամինաթթուներից
- 3) կատալիզում են կենսաքիմիական ռեակցիաները
- 4) ունեն չորրորդային տարածական կառուցվածք

99. Բջջում պարունակվող ո՞ր օրգանական նյութերի մոլեկուլներն ունեն ամենամեծ երկարությունը.

- 1) ճարպաթթուների և պոլիսախարիդների
- 2) ԴՆԹ-ի
- 3) սպիտակուցների
- 4) Ի-ՌՆԹ-ի և ռ-ՌՆԹ-ի

100. Որո՞նք են քրոմոսոմների ֆունկցիաները.

- 1) իրականացնում են ազդանշանային ֆունկցիա
- 2) իրականացնում են սպիտակուցների սինթեզը
- 3) իրականացնում են պաշտպանական ֆունկցիա
- 4) հանդիսանում են ժառանգական տեղեկատվության կրողներ

101. Ո՞ր գործընթացով է սկսվում ֆոտոսինթեզը.

- 1) ածխաթթու զազի կապումով
- 2) ջրի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատումով
- 3) քլորոֆիլի մոլեկուլի կողմից լույսի ֆոտոնի կլանումով
- 4) ԱԵՖ-ի սինթեզով

102. Ո՞ր խմբի ներկայացուցիչները կարող են գոյատևել առանց ԴՆԹ-ի.

- 1) սնկերի և նախակենդանիների
- 2) բույսերի
- 3) կապտականաչ ջրիմուռների
- 4) վիրուսների

103. Ի՞նչ կապ է առաջանում սպիտակուցի մոլեկուլում մեկ ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի ածխածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ազոտի միջև.

- 1) կովալենտ

- 2) ջրածնային
- 3) սուլֆիդային
- 4) էլեկտրաստատիկ

104. Ի՞նչ է սպիտակուցի բնափոխումը.

- 1) սպիտակուցի բնական կառուցվածքի վերականգնման գործընթացն է
- 2) սպիտակուցի բնական կառուցվածքի խախտման գործընթացն է
- 3) սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքի ձևավորման գործընթացն է
- 4) սպիտակուցի տարածական կառուցվածքների ձևավորման գործընթացն է

105. Որտե՞ղ է տեղի ունենում ջրածնի ատոմների օքսիդացումը գլյուկոզի թթվածնային ճեղքման ընթացքում.

- 1) ցիտոպլազմայում և Գոլջիի ապարատում
- 2) միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում
- 3) քլորոպլաստների ներքին թաղանթներում
- 4) միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում

106. Ֆոտոսինթեզի ընթացքում ո՞ր նյութի ճեղքման արդյունքում է անջատվում մոլեկուլային թթվածինը.

- 1) ածխաթթու գազի
- 2) ջրի
- 3) գլյուկոզի
- 4) օսլայի

107. Ինչպե՞ս են դասավորված լիպիդները պլազմալեմում.

- 1) կազմում են մեկ շերտ
- 2) լիպիդների մոլեկուլներն առաջացնում են երեք շերտ
- 3) լիպիդների մոլեկուլները դասավորվում են երկու շերտով
- 4) հոծ շերտեր չեն առաջացնում և ընկղմված են սպիտակուցային շերտերի մեջ տարբեր խորությամբ

108. Ո՞ր ածխաջուրն է պատկանում մոնոսախարիդներին.

- 1) ֆրուկտոզը
- 2) գլիկոգենը
- 3) ցելյուլոզը
- 4) օսլան

109. Առաջին հերթին ո՞ր նյութն է հանդիսանում ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ էներգիայի գլխավոր մատակարար.

- 1) գլյուկոզը
- 2) գլիցերինը
- 3) C վիտամինը
- 4) ԱԿՖ-ն

110. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ գլիկոլիզի համար.

- 1) ածխաթթու գազի թթվածնի մի ատոմը տեղակալվում է ջրածնի երկու ատոմներով, և առաջանում է գլյուկոզ

- 2) գլյուկոզի ֆերմենտային ճեղքման արդյունքում առաջանում են 2-ական մոլեկուլ պիրոլիսաղողաթթու և ԱԵՖ
- 3) ճարպային մոլեկուլների ճեղքման արդյունքում անջատվում է բջջին անհրաժեշտ էներգիա
- 4) կաթնաթթուն ճեղքվում է ածխաթթու գազի և ջրի, որի արդյունքում սինթեզվում է 36 մոլեկուլ ԱԵՖ

111. Ինչպիսի՞ կապ է առաջանում ամինաթթուների միջև սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքում.

- 1) ջրածնային
- 2) սուլֆիդային
- 3) կովալենտ
- 4) հիդրոֆոր

112. Ո՞ր օրգանիզմների բջիջներն ունեն ամուր բջջապատ.

- 1) բույսերի, սնկերի, բակտերիաների
- 2) բույսերի, կենդանիների, սնկերի
- 3) բույսերի, կենդանիների, ջրիմուռների
- 4) բակտերիաների, սնկերի, կենդանիների

113. Ո՞ր օրգանոիդի միջոցով են իրականանում ցիտոպլազմա ներթափանցած օրգանական միացությունների քայքայումը և բջջի կառուցվածքների վերանշակումը.

- 1) լիզոսոմների
- 2) Գոլջիի ապարատի
- 3) միտոքոնդրիումների
- 4) էնդոպլազմային ցանցի

114. Որքա՞ն էներգիա է անջատվում վեց մոլեկուլ գլյուկոզի մինչև պիրոլիսաղողաթթու անթթվածին ճեղքման արդյունքում.

- 1) 900 կՋ
- 2) 1800 կՋ
- 3) 2800 կՋ
- 4) 1200 կՋ

115. Ո՞ր նուկլեինաթթվի միջոցով են ամինաթթուները հայտնվում ռիբոսոմում.

- 1) ի-ՌՆԹ-ի
- 2) ռ-ՌՆԹ-ի
- 3) փ-ՌՆԹ-ի
- 4) ՂՆԹ-ի

116. Քանի՞ նուկլեոտիդի երկարությանն է համապատասխանում ռիբոսոմի գործառական կենտրոնի մեծությունը.

- 1) չորս
- 2) երկու
- 3) երեք
- 4) վեց

117. Սպիտակուցի ո՞ր կառուցվածքն է ձևավորվում պոլիպեպտիդի պարուրածն ուղորման ընթացքում.

- 1) առաջնային
- 2) երկրորդային
- 3) երրորդային
- 4) չորրորդային

118. Ո՞ր ֆունկցիան է բնորոշ ածխաջրերին.

- 1) կատալիտիկ
- 2) էներգիական
- 3) ազդանշանային
- 4) կարգավորող

119. Ի՞նչ հատկություններ ունեն ճարպերը.

- 1) հիդրոֆիլ են
- 2) հիդրոֆոբ են
- 3) առաջացնում են բյուրեղներ
- 4) բոլորը պինդ նյութեր են

120. Ո՞ր օրգանոիդներն են առկա պրոկարիոտ բջիջների ցիտոպլազմայում.

- 1) միտոքոնդրիումները
- 2) էնդոպլազմային ցանցը և լիզոսոմները
- 3) ռիբոսոմները
- 4) Գոլջիի ապարատը և ռիբոսոմները

121. Փ-ՌՆԹ-ի քանի՞ մոլեկուլ կարող է միաժամանակ տեղավորվել ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում.

- 1) մեկ
- 2) երեք
- 3) երկու
- 4) չորս

122. Ինչպիսի՞ն է էնդոպլազմային ցանցն իր կառուցվածքով.

- 1) միատեսակ է՝ բաղկացած է կրկնակի թաղանթներից
- 2) համասեռ է՝ բաղկացած է սպիտակուցներից
- 3) երեք տիպի է՝ հարթ, հատիկավոր և ողորկ
- 4) երկու տիպի է՝ հատիկավոր և ողորկ

123. Ինչո՞վ են միմյանցից տարբերվում տարբեր ամինաթթուների մոլեկուլները.

- 1) կարբօքսիլային խմբով
- 2) ռադիկալով
- 3) հիդրօքսիլ խմբով
- 4) ամինային խմբերի չափսերով

124. Ո՞ր միացությունների բաղադրության մեջ է մտնում ռիբոզը.

- 1) ԴՆԹ-ի և պոլիսախարիդների
- 2) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի

- 3) սպիտակուցների և վիտամինների
- 4) ԱԵՖ-ի և ՌՆԹ-ի

125. Գիննականում ինչո՞վ է ԴՆԹ-ի կառուցվածքը տարբերվում ՌՆԹ-ի կառուցվածքից.

- 1) պարունակում է ռիբոզ ածխաջրի փոխարեն դեզօքսիռիբոզ ածխաջուր
- 2) պարունակում է թիմին ազոտական հիմքի փոխարեն ուրացիլ ազոտական հիմք
- 3) երկու շղթայի փոխարեն ունի մեկը
- 4) պարունակում է ռիբոզ ածխաջրի փոխարեն դեզօքսիռիբոզ ածխաջուր, երկու շղթայի փոխարեն ունի մեկը

126. Ի՞նչ նշանակություն ունի բջջի պլազմային թաղանթում լիպիդների առկայությունը.

- 1) ապահովում է ջրալուծ նյութերի տեղափոխությունը թաղանթով
- 2) սահմանափակում է ճարպալուծ նյութերի տեղափոխումը թաղանթով
- 3) հեշտացնում է խոշոր մասնիկների տեղափոխումը թաղանթով
- 4) նպաստում է ճարպալուծ նյութերի տեղափոխումը թաղանթով

127. Ֆոտոսինթեզի ընթացքում ո՞ր գործընթացի արդյունքում է թթվածին առաջանում.

- 1) ջրի քայքայման
- 2) ածխաթթու գազի քայքայման
- 3) քլորոֆիլի օքսիդացման
- 4) ԱԵՖ-ի սինթեզի

128. Ինչպիսի՞ պրոցես է գլիկոլիզը.

- 1) մեկ ֆերմենտով կատալիզվող, իրար հաջորդող մի քանի ռեակցիաների ամբողջություն է
- 2) տարբեր ֆերմենտներով կատալիզվող, իրար հաջորդող մի քանի ռեակցիաների ամբողջություն է
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզ է
- 4) գլիկոզենի առաջացում է

129. Բջջի ո՞ր օրգանոիդներն ունեն ինքնավերարտադրման ընդունակություն.

- 1) ռիբոսոմները և միտոքոնդրիումները
- 2) միտոքոնդրիումները և պլաստիդները
- 3) լիզոսոմները և էնդոպլազմային ցանցը
- 4) կորիզը և Գոլջիի ապարատը

130. Ո՞ր պրոցեսի շնորհիվ միտոտիկ բաժանման արդյունքում առաջացած դուստր բջիջներն ունեն նույն հատկությունները, ինչ ուներ մայր բջիջը.

- 1) ռիբոսոմների և միտոքոնդրիումների կրկնապատկման
- 2) լիզոսոմների և պլաստիդների կրկնապատկման
- 3) Գոլջիի ապարատի և ռիբոսոմների կրկնապատկման
- 4) ԴՆԹ-ի կրկնապատկման

131. Ինչի՞ն է նպաստում բջջաթաղանթներում հիդրոֆոր նյութերի առկայությունը.

- 1) միջավայրից դեպի բջիջ ճարպալույծ նյութերի փոխադրմանը
- 2) միջավայրից դեպի բջիջ ջրի փոխադրմանը
- 3) բջջաթաղանթով ջրալույծ նյութերի փոխադրմանը
- 4) բջջապատի հենարանային ֆունկցիայի ուժեղացմանը

132. Ինչպե՞ս են դասավորված լիպիդների մոլեկուլները պլազմային թաղանթում.

- 1) կազմում են երկշերտ, որում «պոչիկներն» ուղղված են դեպի ներս, իսկ «գլխիկները»՝ դեպի արտաքին կողմեր
- 2) դասավորված են մեկ շարքով
- 3) սպիտակուցների մոլեկուլների հետ կազմում են իրար հաջորդող շերտեր
- 4) կազմում են երկշերտ, որում «պոչիկներն» ուղղված են դեպի արտաքին կողմեր, իսկ «գլխիկները»՝ դեպի ներս

133. Ի՞նչ օրգանիզմներ են կապտականաչ ջրիմուռները.

- 1) կորիզավոր են
- 2) մախակորիզավոր են
- 3) հետերոտրոֆ բակտերիաներ են
- 4) քեմոսինթեզող բակտերիաներ են

134. Ինչպե՞ս են միմյանց միանում մուկլեոտիդներն ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում.

- 1) մեկ մուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան մուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 2) մեկ մուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան մուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 3) մեկ մուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան մուկլեոտիդի ածխաջրի միջոցով
- 4) հարևան մուկլեոտիդների ազոտական հիմքերի միջոցով

135. Համապատասխանաբար որտե՞ղ են տեղի ունենում տրանսկրիպցիայի և տրանսլյացիայի գործընթացները.

- 1) բջջակորիզում և ողորկ էնդոպլազմային ցանցում
- 2) ռիբոսոմներում և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 3) բջջակորիզում և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 4) ցիտոպլազմայի պոլիսոմներում և Գոլջիի ապարատի թաղանթներում

136. Ինչո՞ւ են վիրուսները համարվում միջանկյալ օղակ օրգանական և անօրգանական աշխարհների միջև.

- 1) նրանք առաջանում են անօրգանական աշխարհում
- 2) չունեն բջջային կառուցվածք, կարող են բազմանալ բջիջներում և առաջացնել բյուրեղներ՝ բջիջներից դուրս
- 3) անօրգանական աշխարհում կարող են բազմանալ, պարզագույն պրոկարիոտ օրգանիզմներ են
- 4) օրգանիզմում կարող են գոյություն ունենալ բյուրեղների ձևով

- 137. Մեյրոզի ո՞ր փուլում է տեղի ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա.**
- 1) մեյրոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
 - 2) մեյրոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
 - 3) մեյրոզի առաջին բաժանման մետաֆազում
 - 4) մեյրոզի երկրորդ բաժանման մետաֆազում
- 138. Ինչի՞ է հավասար դեղին գույնի կնճռոտ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.**
- 1) երկուսի
 - 2) երեքի
 - 3) չորսի
 - 4) մեկի
- 139. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում ողորկ էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա.**
- 1) սպիտակուցների սինթեզ
 - 2) նուկլեինաթթուների սինթեզ
 - 3) լիպիդների և ածխաջրերի սինթեզ
 - 4) ածխաջրերի, լիպիդների և սպիտակուցների կուտակում
- 140. Բջջի ո՞ր օրգանոիդների գործունեության շնորհիվ է իրականանում լիզոսոմների առաջացումը.**
- 1) լիզոսոմների կիսման արդյունքում
 - 2) էնդոպլազմային ցանցի և Գոլջիի ապարատի գործունեության արդյունքում
 - 3) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի գործունեության արդյունքում
 - 4) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի գործունեության արդյունքում
- 141. Որտե՞ղ է գտնվում պրոկարիոտ բջիջների ժառանգական տեղեկատվությունը.**
- 1) բջջի պլազմային թաղանթի վրա
 - 2) միտոքոնդրիումներում
 - 3) ցիտոպլազմայում գտնվող մեկ օղակաձև քրոմոսոմում
 - 4) բջջակորիզում
- 142. Ի՞նչ մոնոմերներ են մտնում սպիտակուցների կառուցվածքի մեջ և ի՞նչ կապերով են դրանք կապված.**
- 1) ամինաթթուներ՝ միմյանց հետ ամուր կապված կարբօքսիլային խմբերի միջև առաջացող ջրածնային կապերով
 - 2) ամինաթթուներ՝ միմյանց հետ կապված պեպտիդային կապերով
 - 3) նուկլեոտիդներ՝ կապված ֆոսֆորական թթվի մնացորդներով
 - 4) քսան տեսակի ազոտական հիմքեր՝ կապված ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի մնացորդների հետ
- 143. Ինչո՞վ է պայմանավորված ֆերմենտի կատալիզային ակտիվությունը.**
- 1) ֆերմենտի ամբողջ մոլեկուլով
 - 2) ֆերմենտի ակտիվ կենտրոնով
 - 3) միայն ֆերմենտի մոլեկուլում եղած ոչ սպիտակուցային բաղադրամասով

4) միայն ֆերմենտի մոլեկուլում պարունակվող վիտամինով

144. Որքա՞ն է ներգիս է կուտակվում երկու մոլ գլյուկոզի գլիկոլիզի արդյունքում.

- 1) 60 կՋ
- 2) 120 կՋ
- 3) 160 կՋ
- 4) 300 կՋ

145. Բջջի ո՞ր կառուցվածքները կամ օրգանոիդներն են կազմում կմախքը.

- 1) Գոլջիի ապարատը և ցենտրիոլները
- 2) մտրակները, կեղծ ոտիկները, զույգ ցենտրիոլները և սպիտակուցային թելիկները
- 3) սպիտակուցային թելիկների խրձերը և միկրոխողովակները
- 4) թաղանթային կառուցվածք ունեցող օրգանոիդների համակարգը

146. Կառուցվածքային ո՞ր բաղադրիչներն են առկա բջջի ինտերֆազային կորիզում.

- 1) կորիզաթաղանթ, քրոմատին
- 2) կորիզահյուս, կորիզակ, միստեր
- 3) քրոմատին, կորիզահյուս, ցենտրիոլներ
- 4) կորիզահյուս, ցենտրիոլներ, կորիզաթաղանթ

147. Որտե՞ղ է իրականանում էներգիական փոխանակության անթվածին փուլը.

- 1) միտոքոնդրիումում՝ կատարների վրա
- 2) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
- 3) Գոլջիի ապարատում
- 4) ցիտոպլազմայում

148. Ֆոտոսինթեզի ընթացքում թթվածինն առաջանում է.

- 1) ածխաթթու գազի ճեղքումից
- 2) ջրի ճեղքումից
- 3) թթվածնի ատոմներից մեկն առաջանում է ջրից, մյուսը՝ ածխաթթու գազից
- 4) ԱԿՖ-ն ԱԵՖ-ի փոխարկելուց

149. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ինչի՞ հաշվին է օքսիդացած քլորոֆիլի մոլեկուլը վերականգնվում.

- 1) ջրի
- 2) թթվածնի
- 3) ջրածնի
- 4) ածխաթթու գազի

150. Բջջի օրգանոիդներից թաղանթային կառուցվածք չունեն.

- 1) ռիբոսոմները և Գոլջիի ապարատը
- 2) բջջային կենտրոնը և լիզոսոմները
- 3) ռիբոսոմները և բջջային կենտրոնը
- 4) ռիբոսոմները և լիզոսոմները

151. Ո՞րն է միտոզի և մեյոզի նմանությունը.

- 1) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են տեղափոխվում քրոմատիդները՝ ինչպես միտոզի անաֆազում
- 2) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են տեղափոխվում հոմոլոգ քրոմոսոմները՝ ինչպես միտոզի անաֆազում
- 3) երկու բաժանումների դեպքում էլ առաջանում են նույն թվով և քրոմոսոմային հավաքակազմով հավասար բջիջներ
- 4) երկու բաժանումների դեպքում էլ տեղի են ունենում կոնյուգացիա և կրոսինգովեր

152. Որո՞նք են պլաստիկ փոխանակության օրինակները.

- 1) միտրիֆիկացումը և սպիրտային խմորումը
- 2) քեմոսինթեզը և շնչառությունը
- 3) ֆոտոսինթեզը, քեմոսինթեզը և գլիկոլիզը
- 4) միտրիֆիկացումը, քեմոսինթեզը, սպիտակուցի կենսասինթեզը

153. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում բջջում ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) ամինաթթուները փոխադրում է դեպի սպիտակուցի սինթեզի վայր
- 2) մատրիցա է ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզի համար
- 3) ՌՆԹ-ի մոլեկուլից զենետիկական տեղեկատվությունը փոխանցում է ռիբոսոմներ
- 4) բջջում կարգավորվում է էներգիական փոխանակությունը

154. Ի՞նչ է տրանսլյացիան.

- 1) զենետիկական տեղեկատվության փոխանակում է
- 2) փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի սինթեզ է
- 3) ի-ՌՆԹ-ի մատրիցայի հիման վրա ռիբոսոմներում սպիտակուցի սինթեզի գործընթացն է
- 4) ՌՆԹ-ի մոլեկուլից զենետիկական տեղեկատվության փոխանցումն է ի-ՌՆԹ-ն

155. Որո՞նք են բջջային կառուցվածքային փոքրագույն միավորները.

- 1) ջրի մոլեկուլները
- 2) ածխաջրերի և ճարպերի մոլեկուլները
- 3) օրգանոիդները
- 4) ներառուկները

156. Ինչո՞վ է պայմանավորված սպիտակուցի մոլեկուլում ամինաթթուների հաջորդականությունը.

- 1) էնդոպլազմային ցանցի վրա պոլիռիբոսոմների հաջորդականությամբ
- 2) էնդոպլազմային ցանցի և ցիտոպլազմայի ակտիվությամբ
- 3) ՌՆԹ-ում նուկլեոտիդների դասավորության կարգով
- 4) փ-ՌՆԹ-ի և ռ-ՌՆԹ-ի առանձնահատկություններով

157. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում բջջի արտաքին թաղանթը.

- 1) ածխաջրերի սինթեզ
- 2) սպիտակուցի սինթեզ
- 3) կապ է հաստատում բջջի օրգանոիդների միջև

4) սահմանազատում է բջիջն արտաքին միջավայրից և պայմանավորում է նյութերի թափանցելիությունը

158. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում փ-ՌՆԹ-ն բջջում.

- 1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլից գենետիկական տեղեկատվությունը փոխանցում է ռիբոսոմներ
- 2) ամինաթթուները փոխադրում է ռիբոսոմներ
- 3) սպիտակուցի սինթեզի մատրիցա է
- 4) սպիտակուցի մոլեկուլում պայմանավորում է ամինաթթուների հաջորդականությունը

159. Ո՞ր մոլեկուլի կառուցվածքային բաղադրիչ է ռիբոզը.

- 1) ԴՆԹ-ի
- 2) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի
- 3) սպիտակուցի
- 4) ԱԵՖ-ի

160. Ինչպե՞ս են ջրի մոլեկուլները թափանցում բջիջ.

- 1) հատուկ սպիտակուցների մասնակցությամբ
- 2) ֆագոցիտոզի ճանապարհով
- 3) ԱԵՖ-ի էներգիայի հաշվին
- 4) օսմոսի օրինաչափությունների համաձայն

161. Ո՞ր գործընթացի հիմքում է ընկած սպիտակուցների դարձելի բնափոխման երևույթը.

- 1) աճի
- 2) զարգացման
- 3) բազմացման
- 4) գրգռականության

162. Բջջում լիզոսոմներն ինչպե՞ս են առաջանում.

- 1) կիսման եղանակով
- 2) ձևավորվում են ռիբոսոմներում
- 3) ձևավորվում են Գոլջիի ապարատում
- 4) ձևավորվում են միտոքոնդրիումներում

163. Էներգիայի կարիք ունեն կենսագործունեության հետևյալ դրսևորումները.

- 1) ածխաջրերի ճեղքումը
- 2) ածխաջրերի սինթեզը
- 3) ածխաջրերից ջերմության ստացումը
- 4) ածխաջրերից ջրի ստացումը

164. Ի՞նչ գործընթաց տեղի չի ունենում ֆոտոսինթեզի ընթացքում.

- 1) գործընթաց քլորոֆիլի պարտադիր մասնակցությամբ
- 2) գործընթաց արեգակնային ճառագայթների էներգիայի մասնակցությամբ
- 3) գործընթաց, որի ընթացքում գլյուկոզից առաջանում են ջուր և CO₂
- 4) գործընթաց, որի ընթացքում առաջանում է մոլեկուլային թթվածին

165. Ի՞նչ է ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի մի հատված է
- 2) ԴՆԹ-ի մեկ թելի հատված է
- 3) ԴՆԹ-ի մեկ թելի որևէ հատվածից արտագրված մոլեկուլ է
- 4) ԴՆԹ-ի երկու թելից արտագրված մոլեկուլ է

166. Ո՞րը բջջում ջրի ֆունկցիաներին բնորոշ չէ.

- 1) ջրալուծ նյութերի տեղաշարժմանը նպաստելը
- 2) արտազատական գործառույթ իրականացնելը
- 3) ճարպալուծ նյութերի թափանցումը բջիջ իրականացնելը
- 4) շատ ռեակցիաների համար միջավայր հանդիսանալը

167. Սպիտակուցներն իրենց գործառույթներն իրականացնում են սկսած.

- 1) առաջնային կառուցվածքից
- 2) երկրորդային կառուցվածքից
- 3) երրորդային կառուցվածքից
- 4) չորրորդային կառուցվածքից

168. Գործընթացներից ո՞րն է կարգավորվում բջջային կենտրոնի կողմից.

- 1) բջջի աճը
- 2) բջջի տեղաշարժումը
- 3) լիզոսոմների ձևավորումը
- 4) բաժանման իլիկի կազմավորումը

169. Ի՞նչ գործընթացներ տեղի չեն ունենում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում.

- 1) ջրի քայքայման հետևանքով մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
- 2) ածխաջրերի սինթեզ
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզ
- 4) ատոմային ջրածնի առաջացում

170. Աղիքային ցուպիկի բակտերիաֆագը կազմված է

- 1) սպիտակուցից և ՌՆԹ-ից
- 2) սպիտակուցից, լիպիդներից և ՌՆԹ-ից
- 3) սպիտակուցից և ԴՆԹ-ից
- 4) սպիտակուցից, ԴՆԹ-ից կամ ՌՆԹ-ից

171. Սպիտակուցի կենսասինթեզն անհրաժեշտ է, քանի որ.

- 1) տարբեր տեսակների բջիջներին բնորոշ են նույն սպիտակուցները
- 2) սպիտակուցների կառուցվածքը չի բնափոխվում
- 3) սպիտակուցները բջջում շատ գործառույթներ են իրականացնում
- 4) սպիտակուց սինթեզելու հատկությունը ժառանգաբար չի փոխանցվում

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

172. Բջջի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանիզմների ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Առանձնահատկություններ

Օրգանիզմների խումբ

A. խիտին պարունակող բջջապատի առկայություն, պլաստիդների բացակայություն, վակուոլի առկայություն և որպես պաշարային ածխաջուր գլիկոգենի օգտագործում

1. բույսեր
2. կենդանիներ
3. սնկեր

B. բջջապատի և պլաստիդների բացակայություն և որպես պաշարային ածխաջուր գլիկոգենի օգտագործում

C. թաղանթանյութ պարունակող բջջապատի առկայություն, պլաստիդների առկայություն, վակուոլի առկայություն և որպես պաշարային ածխաջուր օսլայի օգտագործում

- 1) A-3, B-2, C-1
- 2) A-3, B-1, C-2
- 3) A-2, B-3, C-1
- 4) A-1, B-2, C-3

173. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Ֆունկցիա

Օրգանոիդ

A. սպիտակուցների սինթեզ

1. լիզոսոմ

B. նյութերի տեղափոխում

2. Գոլջիի ապարատ

C. ներբջջային մարսողություն

3. ռիբոսոմ

D. բջջաթաղանթի նորոգում և աճ

4. հարթ էնդոպլազմային ցանց

E. պոլիսախարիդների սինթեզ

- 1) A-4, B-2, C-1, D-3, E-1
- 2) A-3, B-4, C-1, D-2, E-2
- 3) A-2, B-3, C-4, D-1, E-2
- 4) A-3, B-1, C-3, D-2, E-4

174. Ո՞ր օրգանական միացությունը (նշված է ձախ սյունակում) ածխաջրի ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգանական միացություն

Ածխաջրի խումբ

- A. գալակտոզ
- B. գլիկոգեն
- C. գլյուկոզ
- D. թաղանթանյութ
- E. խիտին
- F. ֆրուկտոզ

- 1. միաշաքարներ
- 2. բազմաշաքարներ

- 1) A-1, B-2, C-2, D-2, E-1, F-2
- 2) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 3) A-1, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 4) A-1, B-2, C-2, D-1, E-1, F-2

175. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում ջուրը բջջում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. ներքին միջավայր է
- B. ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
- C. կարգավորիչ ֆունկցիա
- D. պաշտպանական ֆունկցիա
- E. էներգիական ֆունկցիա
- F. ունիվերսալ լուծիչ է

- 1) ACEF
- 2) BCDF
- 3) CDE
- 4) ABF

176. Բջջում ինչպիսի՞ հատկություններ, կառուցվածք և ֆունկցիաներ ունեն բազմաշաքարները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. կատարում են կառուցողական ֆունկցիա և հանդիսանում են պաշարանյութեր
- B. կատարում են կատալիզային և փոխադրական ֆունկցիաներ
- C. կազմված են միաշաքարների մնացորդներից
- D. կազմված են ամինաթթուների մոլեկուլների մնացորդներից
- E. ջրում լուծվում են
- F. ջրում չեն լուծվում

- 1) ACF
- 2) ABDE
- 3) BCF
- 4) CDE

177. Մարդու և կենդանիների օրգանիզմում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացներն են բնորոշ ճարպերին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. բերանի խոռոչում ճեղքվում են մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
- B. մասնակցում են ջերմակարգավորմանը
- C. որպես պաշարանյութ կուտակվում են ենթամաշկային բջջանքում
- D. փոխարկվում են սպիտակուցների
- E. աղիքներում ճեղքվում են մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
- F. ճեղքումից առաջանում են ամինաթթուներ և ածխաջրեր

- 1) DEF
- 2) ABDE
- 3) BCE
- 4) BCF

178. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի և ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում ԴՆԹ-ն: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են նուկլեոտիդները
- B. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են ամինաթթուները
- C. երկշղթա մակրոմոլեկուլ է
- D. միաշղթա մակրոմոլեկուլ է
- E. պարունակում է ժառանգական տեղեկատվություն
- F. բջջում կատարում է կառուցողական և փոխադրական ֆունկցիաներ

- 1) ABEF
- 2) BCD
- 3) ABDE
- 4) ACE

179. Օրգանական նյութերի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանական նյութին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիր

Նյութ

- A. ունի առաջնային, երկրորդային, երրորդային, չորրորդային կառուցվածքներ
- B. իր կազմում կարող է պարունակել գլիցերին, կատարում է կառուցողական և կարգավորիչ ֆունկցիաներ
- C. կատարում է կառուցողական և կատալիզային ֆունկցիաներ
- D. մասնակցում է ամինաթթուների փոխադրմանը
- E. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն ամինաթթուներն են
- F. պոլիմեր է, որի մոնոմերները նուկլեոտիդներն են

- 1. ՌՆԹ
- 2. սպիտակուց
- 3. լիպիդ

- 1) A-1, B-1, C-2, D-2, E-3, F-2
- 2) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 3) A-1, B-1, C-2, D-3, E-2, F-1
- 4) A-2, B-3, C-2, D-1, E-2, F-1

180. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում թվարկված փոխակերպումները: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. քլորոֆիլի կողմից լուսի քվանտի կլանում
- B. ջրածնի իոնների, էլեկտրոնների առաջացում
- C. ԱԵՖ-ի և էներգիա կրող այլ մոլեկուլների առաջացում
- D. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
- E. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում

- 1) ACEDB
- 2) DAECB
- 3) ADBEC
- 4) CADBE

181. Ո՞ր հիվանդություններն են հարուցում բակտերիաները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. դիֆթերիա
- B. մալարիա (դոդերոցք)
- C. ծաղիկ
- D. բժավոր տիֆ
- E. սիբիրախտ
- F. կարմրուկ

- 1) ABD
- 2) ADEF
- 3) ADE
- 4) CEF

182. Բուսական բջիջների ո՞ր օրգանոիդներում է կատարվում ԳՆԹ-ի սինթեզ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. կորիզում
- B. էնդոպլազմային ցանցում
- C. միտոքոնդրիումներում
- D. Գոլջիի ապարատում
- E. քլորոպլաստներում
- F. լիզոսոմներում

- 1) ACEF
- 2) BCE

- 3) ACE
- 4) ADF

183. Ո՞ր բջիջներն ունեն թարթիչներ կամ դրանց ձևափոխություններ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. հոտառական ընկալիչները
- B. բրոնխների էպիթելի բջիջները
- C. տրախեանների էպիթելի բջիջները
- D. թոքաբշտիկների էպիթելի բջիջները
- E. կերակրափողի էպիթելի բջիջները
- F. նյարդային բջիջները

- 1) BDE
- 2) CEF
- 3) BCD
- 4) ABC

184. Ի՞նչ գործընթացների են մասնակցում լեյկոցիտները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. հիվանդության հարուցիչների ֆագոցիտոզին
- B. թթվածնի տեղափոխմանը
- C. քաղցկեղածին բջիջների ճանաչմանը
- D. հակամարմինների առաջացմանը
- E. բորբոքային ռեակցիա ապահովող՝ կենսաբանորեն ակտիվ միացությունների առաջացմանը
- F. էրիթրոցիտների հետ ածխաթթու զազի միացման վրա ազդող կենսաբանորեն ակտիվ միացությունների առաջացմանը

- 1) ACDE
- 2) BEF
- 3) ACDF
- 4) ABCE

185. Մարդու ո՞ր բջիջներն ունեն մի քանի կորիզ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. էրիթրոցիտները
- B. նյարդային բջիջները
- C. կմախքային մկանների բջիջները
- D. հարթ մկանների բջիջները
- E. բարակ աղիքի էպիթելի բջիջները
- F. սրտամկանի բջիջները

- 1) BCF
- 2) CF

- 3) CDEF
- 4) AB

186. Ո՞ր կառուցվածքի առաջացմանն են մասնակցում կովալենտ կապերը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի առաջացմանը
- B. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
- C. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
- D. սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
- E. ԴՆԹ-ի երկպարույրի առաջացմանը

- 1) ACD
- 2) BCDE
- 3) BCE
- 4) AB

187. Թվարկված ո՞ր օրգանական նյութերի մոնոմեր է գլյուկոզը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. թաղանթանյութ
- B. խիտին
- C. գլիկոգեն
- D. օսլա
- E. ինսուլին
- F. ւեցիտին

- 1) ABDE
- 2) BCE
- 3) ACDF
- 4) ACD

188. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխաններ պարունակող պնդումները.

- A. մոնոսախարիդները (միաշաքարներ) քաղցրահամ են և ջրում լուծելի
- B. թաղանթանյութը, օսլան և էրիթրոզը պոլիսախարիդներ են, անհամ են և ջրում չեն լուծվում
- C. գլյուկոզը, քսիլոզը և ֆրուկտոզը մոնոսախարիդներ են, քաղցրահամ են և ջրում լուծելի
- D. ածխաջրերին բնորոշ են էներգիական և պաշարային ֆունկցիաները
- E. ածխաջրերի էներգիական ֆունկցիան դրսևորվում է մոնոսախարիդների պոլիմերացման արդյունքում

- 1) ACD
- 2) BDE
- 3) ACE

4) ABC

189. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքը միմյանց հետ կովալենտ կապերով միացած ամինաթթուների հաջորդականությունն է
- B. սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքի առաջացման ժամանակ մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի թթվածնի ատոմը միանում է հարևան ամինաթթվի ամինախմբի ջրածնի ատոմին
- C. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքի ձևավորման պատճառը ամինաթթուների ռադիկալ խմբավորումների միջև ջրածնային կապերի առաջացումն է
- D. սպիտակուցների երրորդային կառուցվածքի ձևավորման ընթացքում ամինաթթուների ռադիկալ խմբավորումների միջև կարող են առաջանալ կովալենտ կապեր
- E. ԴՆԹ-ի որոշակի հատվածներում գաղտնագրված է սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքի մասին տեղեկատվությունը
- F. պարույրի առաջացման ժամանակ ջրածնային կապերով միանում են պեպտիդային կապերով միմյանց հետ միացած հարևան ամինաթթուները

- 1) ACE
- 2) ABF
- 3) BDEF
- 4) ADE

190. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. նուկլեոտիդը երկու անօրգանական և մեկ օրգանական միացությունների համալիր է
- B. գոյություն ունեն նուկլեինաթթուների կազմի մեջ մտնող հինգ նուկլեոտիդներ
- C. նուկլեոտիդի կառուցվածքում ածխաջուրը միացած է ինչպես ազոտային հիմքին, այնպես էլ ֆոսֆորաթթվին
- D. նուկլեոտիդային շղթաներում մի նուկլեոտիդի ածխաջուրը կովալենտ կապով միացած է հարևան նուկլեոտիդի ազոտային հիմքին
- E. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու պոլինուկլեոտիդային շղթաները միացած են միմյանց ջրածնային կապերով
- F. բջիջներում ի-ՌՆԹ-ների թվաքանակը հավասար է փոխադրող ՌՆԹ-ների թվաքանակին

- 1) ABC
- 2) ADF
- 3) BCF
- 4) BCE

191. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում, լրացչության սկզբունքի համաձայն, ադենինային

- նուկլեոտիդի դիմաց կանգնում է թիմինայինը, ցիտոզինայինի դիմաց՝ գուանինայինը
- B. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ դեզօքսիռիբոնուկլեազ ֆերմենտի ազդեցության տակ ոլորքը հեշտությամբ վերականգնվում է
- C. ՌՆԹ-ների երեք տեսակներից ամենամեծ մոլեկուլային զանգված ունեն ո-ՌՆԹ-ները
- D. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ցիտոզինային նուկլեոտիդների չափերն ավելի մեծ են, քան թիմինային և գուանինային նուկլեոտիդներինը
- E. Էուկարիոտ բջջում ԴՆԹ-ն գտնվում է միայն կորիզում՝ մտնում է քրոմոսոմների կազմության մեջ
- F. պրոկարիոտ բջջում ԴՆԹ-ն գտնվում է միայն ցիտոպլազմայում՝ բջջի կենտրոնում

- 1) ABF
- 2) BCE
- 3) CDE
- 4) ACF

192. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլն ընթանում է միայն ցերեկը, լույսի տակ, իսկ մթնային փուլը՝ միայն գիշերը
- B. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի արդյունքում առաջանում են ԱԵՖ, մոլեկուլային թթվածին, ատոմային ջրածին
- C. ֆոտոսինթեզի արդյունքում ավելի շատ ածխաթթու գազ է ծախսվում, քան առաջանում է շնչառության ժամանակ
- D. շնչառության արդյունքում ավելի շատ թթվածին է ծախսվում, քան առաջանում է ֆոտոսինթեզի արդյունքում
- E. ֆոտոսինթեզի ընթացքում ԱԵՖ-ի առաջացումը տեղի է ունենում, երբ քլորոպլաստի թաղանթներում պրոտոնները էլեկտրական դաշտի ուժի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթեզի անցքուղու միջով
- F. ֆոտոսինթեզը և շնչառությունը պլաստիկ փոխանակության գործընթացներ են

- 1) ACE
- 2) BDF
- 3) CDF
- 4) BCE

193. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. բնության մեջ չկան քիմիական տարրեր, որոնք բնորոշ են միայն կենդանի համակարգերին
- B. բնության մեջ կան մոլեկուլներ, որոնք բնորոշ են միայն կենդանի համակարգերին
- C. բնության մեջ հանդիպող բոլոր քիմիական տարրերն էլ առկա են կենդանի բջիջներում
- D. էուկարիոտիկ և պրոկարիոտիկ բջիջները միմյանցից տարբերվում են

տարրերի կազմով

E. հենդուլբրինի կառուցվածքում կան երկաթի ատոմներ

F. միաբջիջ օրգանիզմների բջիջը տարբերվում է բազմաբջիջ օրգանիզմների բջիջներից տարրերի կազմով

- 1) ACE
- 2) BDF
- 3) CDF
- 4) ABE

194. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. բոլոր մոնոսախարիդներն անգույն նյութեր են և լավ լուծվում են ջրում

B. մոնոմերների թվի աճմանը զուգընթաց պոլիսախարիդների լուծելիությունը ջրում վատանում է, քաղցր համը՝ անհետանում

C. դեզօքսիռիբոզը մոնոսախարիդ է, որը մտնում է ԴՆԹ-ի և ԱԵՖ-ի կառուցվածքի մեջ

D. տարբեր նուկլեինաթթուների կառուցվածքում կան նույն 4 տեսակի նուկլեոտիդները

E. ԴՆԹ-ի նուկլեոլում երկու շղթաները միացած են միմյանց

կոմպլեքստարության սկզբունքի համաձայն, կովալենտ կապերի միջոցով

F. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ առաջացած յուրաքանչյուր նուկլեոլի մի շղթան ստացվում է նախնական նուկլեոլից, մյուսն էլ նոր սինթեզվածն է

- 1) ACE
- 2) BDF
- 3) ADF
- 4) CDE

195. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. անթթվածին ճեղքման բնականոն ընթացքի հիմնական պայմանը միտոքոնդրիումների չվնասված թաղանթների առկայությունն է

B. սպիրտային խմորումը թթվածնային ճեղքման տարբերակ է, երբ գլյուկոզը ճեղքվում է մինչև էթիլ սպիրտի և ածխածնի օքսիդի

C. էուկարիոտ բջիջներում ԱԵՖ սինթեզվում է միայն միտոքոնդրիումներում, որի պատճառով էլ դրանց անվանում են բջջի «ուժային կայաններ»

D. ԱԵՖ-ի սինթեզի փուլերից թթվածնային փուլն ավելի արդյունավետ է, քան գլիկոլիզը

E. պլաստիկ և էներգիական փոխանակությունները բջջի կյանքի պահպանման հիմնական պայմանն են, նրա աճման, զարգացման և կենսագործունեության աղբյուրը

F. թթվածնային փուլում ԱԵՖ-սինթեզը ֆերմենտի անցքուղով ջրածնի իոնի անցման ժամանակ անջատվում է էներգիա, որի հաշվին տեղի է ունենում ԱԿՖ-ից և ֆոսֆորական թթվից ԱԵՖ-ի սինթեզ

- 1) ACE

- 2) BDF
- 3) ABC
- 4) ADE

196. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. օսլայի և թաղանթանյութի քայքայման արդյունքում առաջանում է գլյուկոզ
- B. թաղանթանյութի և գլիկոգենի հիմնական ֆունկցիան պաշարայինն է
- C. ընդհանուր առմամբ՝ բուսական բջիջներն ավելի հարուստ են ածխաջրերով, քան կենդանական բջիջները
- D. մոնոսախարիդները լուծելի են ջրում
- E. օրգանիզմում էներգիական ֆունկցիան իրականացնում են նախ՝ սպիտակուցները, այնուհետև՝ ածխաջրերն ու ճարպերը
- F. բջջում պաշարային ֆունկցիա կատարող պոլիսախարիդները կազմված են տարբեր մոնոսախարիդների շղթաներից

- 1) BEF
- 2) BDF
- 3) ABC
- 4) ADE

197. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. բջջում ընթացող պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներում մատրիցայի դեր կատարում են ԴՆԹ-ի, ՌՆԹ-ի և սպիտակուցի մակրոմոլեկուլները
- B. ՌՆԹ-ների սինթեզի համար մատրիցայի դեր են կատարում ԴՆԹ-ի մակրոմոլեկուլները
- C. մատրիցային տիպի ռեակցիաներն ապահովում են կյանքի հիմնական հատկությունը, այն է՝ օրգանիզմների իրենց մնամներին վերարտադրելու ընդունակությունը
- D. կենդանի բջջում 200-300 անինաթթվական մնացորդ պարունակող սպիտակուցի մոլեկուլի սինթեզը տեղի է ունենում 1-2 ժամում
- E. փ-ՌՆԹ-ի գաղտնագրող եռյակների նուկլեոտիդների կազմը կոմպլեմենտար է ի-ՌՆԹ-ի եռյակների նուկլեոտիդների կազմին
- F. երեքնուկի նման փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի գազաթնային մասում գտնվում է ի-ՌՆԹ-ի կոմպլեմենտար եռյակը, իսկ ստորին մասում գտնվում է ռիբոսոմ միացնող հատվածը

- 1) ACF
- 2) ADF
- 3) ABD
- 4) BE

198. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ մասում) ֆոտոսինթեզի ո՞ր փուլին է համապատասխանում (նշված է աջ մասում): Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց

Ֆոտոսինթեզի փուլ

- A. ԱԵՖ-ի սինթեզ
- B. ածխաջրերի սինթեզ
- C. ատոմար ջրածնի առաջացում
- D. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
- E. ջրի քայքայում
- F. քլորոֆիլի մոլեկուլի իոնացում

- 1. լուսային
- 2. մթնային

- 1) A-1, B-2, C-2, D-1, E-1, F-2
- 2) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 3) A-1, B-2, C-1, D-1, E-1, F-1
- 4) A-2, B-1, C-1, D-1, E-2, F-1

199. Բջջում ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Ֆունկցիա

Օրգանոիդ

- A. կենսասինթեզի արգասիքների տեղափոխում բջջից դուրս
- B. բաժանման իլիկի ձևավորում
- C. լիզոսոմների ձևավորում
- D. կենսասինթեզի արգասիքների կուտակում
- E. որոշ սպիտակուցների կենսասինթեզ
- F. սննդանյութերի կուտակում
- G. ԱԵՖ-ի սինթեզ

- 1. միտոքոնդրիում
- 2. Գոլջիի ապարատ
- 3. լեյկոպլաստ
- 4. ցենտրիոլ

- 1) A-2, B-4, C-2, D-2, E-1, F-3, G-1
- 2) A-1, B-2, C-1, D-1, E-2, F-4, G-3
- 3) A-1, B-1, C-2, D-4, E-1, F-3, G-2
- 4) A-3, B-1, C-4, D-1, E-2, F-2, G-1

200. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. ածխաթթու գազի վերականգնում
- B. թթվածնի առաջացում
- C. ԱԵՖ-ի սինթեզ
- D. ջրածնի ատոմների առաջացում
- E. գլյուկոզի առաջացում

- 1) ACDE
- 2) BCE
- 3) ABE
- 4) BCD

201. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն (նշված է աջ սյունակում) է իրականացնում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց

Օրգանոիդ

- | | |
|---|----------------------------|
| A. CO ₂ -ի առաջացում | 1. լիզոսոմ |
| B. Աեֆ-ի սինթեզ | 2. միտոքոնդրիում |
| C. որոշ սպիտակուցների սինթեզ | 3. հարթ էնդոպլազմային ցանց |
| D. ածխաջրերի սինթեզ | |
| E. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ | |
| F. ածխաջրերի ճեղքում մինչև նոնոմերներ | |

- 1) A-1, B-2, C-2, D-1, E-3, F-1
- 2) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-3
- 3) A-2, B-2, C-2, D-3, E-1, F-1
- 4) A-1, B-1, C-2, D-3, E-1, F-2

202. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլը: Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.

- A. քլորոպլաստը լուսավորվում է տեսանելի լույսով
- B. քլորոֆիլի մոլեկուլի էլեկտրոններից մեկն անցնում է միջուկից առավել հեռու գտնվող ուղեծրի վրա
- C. գրգռված քլորոֆիլի էլեկտրոններից մեկը փոխադրիչ մոլեկուլի միջոցով տեղափոխվում է նիստի թաղանթի մյուս կողմը
- D. ջրի մոլեկուլը, կորցնելով էլեկտրոն, քայքայվում է ջրածնի իոնի և թթվածնի ատոմի
- E. առաջացնում է մոլեկուլային թթվածին
- F. քլորոֆիլի մոլեկուլը վերականգնում է էլեկտրոնի կորուստը՝ այն վերցնելով ջրի մոլեկուլից
- G. ֆոտոնը, ընկնելով քլորոֆիլի մոլեկուլի վրա, գրգռում է նրան

- 1) ABCFDDE
- 2) ABGCFDE
- 3) AGBDCFE
- 4) AGBCFDE

203. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. պլազմային թաղանթում կատարվում է սպիտակուցների սինթեզ
- B. պլազմային թաղանթը շրջափակում է բջիջը և նրա պարունակությունը

սահմանազատում արտաքին միջավայրից

C. արտաքին միջավայրից դեպի բջիջ են անցնում ջուրը, զանազան աղեր

D. պլազմային թաղանթը բջիջ բաժանման ժամանակ մասնակցում է բաժանման իլիկի կազմավորմանը

E. պլազմային թաղանթի օգնությամբ բջիջից հեռացվում են նյութափոխանակության արգասիքները

F. պլազմային թաղանթի միջոցով հյուսվածքներում բջիջներն իրար են միանում

G. բուսական բջիջներն իրար են միանում մանր և նուրբ խողովակների միջոցով, որոնք լցված են ցիտոպլազմայով և սահմանազատված են պլազմային թաղանթով

H. կենդանական բջիջների պլազմային թաղանթը կատարում է հեմարանային ֆունկցիա

1) BCEFG

2) ABCEF

3) BCDE

4) BFGH

204. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

A. տրանսկրիպցիան տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում

B. սպիտակուցի սինթեզը միտոքոնդրիումներում տեղի է ունենում արտաքին թաղանթի վրա

C. ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի մոլեկուլի շղթաներից մեկի վրա, կորիզում

D. սպիտակուցի կառուցվածքի մասին տեղեկատվությունը գաղտնագրված է ԴՆԹ-ի վրա մուկլեոտիդների հաջորդականության տեսքով

E. քլորոպլաստներում ԱԵՖ-ը սինթեզվում է մերքին թաղանթների՝ կատարների վրա

F. մուկլեինաթթուների սինթեզը տեղի է ունենում բջջակորիզում

G. մեկ մոլեկուլ ԱԿՖ-ից մեկ մոլեկուլ ԱԵՖ-ի առաջացման համար անհրաժեշտ է 30 կՋ էներգիա

1) ABG

2) CDFG

3) DEFG

4) ACDF

205. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգանոիդ

Ֆունկցիա

A. հարթ էնդոպլազմային ցանց

1. ԱԵՖ-ի և լիպիդների սինթեզ

B. միտոքոնդրիումներ

2. սպիտակուցների սինթեզ

C. ռիբոսոմներ

3. ֆոտոսինթեզ

D. պլաստիդներ

4. սպիտակուցների, ածխաջրերի,

E. Գոլջիի ապարատ

լիպիդների կուտակում, փոխադրում, պլազմային թաղանթի սինթեզ, նորոգում և աճ

5. ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզ, կուտակում և փոխադրում

- 1) A-1, B-3, C-2, D-5, E-4
- 2) A-2, B-1, C-3, D-4, E-5
- 3) A-5, B-2, C-5, D-3, E-2
- 4) A-5, B-1, C-2, D-3, E-4

206. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր միացությանն է (նշված է աջ սյունակում) բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Ֆունկցիա

Միացություն

- A. կարգավորիչ ֆունկցիա (մասնակցում են հունորալ կարգավորմանը)
- B. կառուցողական ֆունկցիա
- C. բջջի ծավալի ապահովում
- D. էներգիական ֆունկցիա
- E. բջջի առաձգականության ապահովում
- F. մասնակցություն սպիտակուցների տարածական կառուցվածքի ձևավորմանը

1. ջուր
2. լիպիդներ

- 1) A-1, B-1, C-1, D-1, E-1, F-2
- 2) A-2, B-2, C-2, D-2, E-2, F-1
- 3) A-1, B-1, C-1, D-1, E-2, F-2
- 4) A-2, B-2, C-1, D-2, E-1, F-1

207. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր միացությանն է (նշված է աջ սյունակում) բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Ֆունկցիա

Միացություն

- A. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում
- B. ջերմակարգավորման ֆունկցիա
- C. ժառանգական տեղեկատվության փոխանցում
- D. էներգիական ֆունկցիա
- E. սպիտակուցների սինթեզի ապահովում
- F. մեծ քանակության ջրի առաջացման ֆունկցիա

1. նուկլեինաթթու
2. լիպիդ

- 1) A-1, B-1, C-1, D-1, E-1, F-2

4

- 2) A-2, B-2, C-2, D-2, E-2, F-1
- 3) A-1, B-1, C-1, D-1, E-2, F-2
- 4) A-1, B-2, C-1, D-2, E-1, F-2

208. Ո՞ր ֆունկցիաներն են բնորոշ սպիտակուցներին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. կառուցողական ֆունկցիա
- B. ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
- C. պաշտպանական ֆունկցիա
- D. բջջի առաձգականության ապահովման ֆունկցիա
- E. էներգիական ֆունկցիա
- F. հանդես են գալիս որպես լուծիչ

- 1) BC
- 2) ABD
- 3) ACE
- 4) ABF

209. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. սպիտակուցները լավ լուծիչ են
- B. սպիտակուցներն ընդունակ են ինքնակրկնապատկման
- C. սպիտակուցները կատարում են բջջում կառուցողական ֆունկցիա
- D. սպիտակուցները և ածխաջրերը կատարում են էներգիական ֆունկցիա
- E. սպիտակուցները մտնում են քրոմոսոմների կազմի մեջ
- F. սպիտակուցներն իրականացնում են ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա

- 1) ACD
- 2) ABDF
- 3) BCDE
- 4) ABF

210. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. սպիտակուցները բջջի ամենաերկար կենսապոլիմերներն են
- B. սպիտակուցներն ընդունակ են ինքնակրկնապատկման
- C. սպիտակուցները բջջում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա
- D. սպիտակուցները և ածխաջրերը կատարում են էներգիական ֆունկցիա
- E. սպիտակուցները մտնում են քրոմոսոմների կազմի մեջ
- F. սպիտակուցներն իրականացնում են ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա

- 1) ACD
- 2) ABDF
- 3) BCDE
- 4) ABF

211. Ի՞նչ կառուցվածք ունեն նուկլեինաթթուները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. նուկլեինաթթուները բնական պոլիմերներ են, բաղկացած են բազմաթիվ մոնոմերներից
- B. նուկլեինաթթուների մոնոմերներն են ազոտական հիմքերը, ռիբոզը կամ դեզօքսիռիբոզը և ֆոսֆորական թթուն
- C. ԴՆԹ-ն և ՌՆԹ-ն տարբերվում են կառուցվածքով և ֆունկցիայով
- D. ԴՆԹ-ի կազմի մեջ մտնում է դեզօքսիռիբոզ, իսկ ՌՆԹ-ի կազմի մեջ՝ ռիբոզ ածխաջուրը և չորս տեսակի նուկլեինաթթուներ
- E. ԴՆԹ-ն և փ-ՌՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլներ են, իսկ ի-ՌՆԹ-ն և ռ-ՌՆԹ-ն՝ միաշղթա
- F. ԴՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլ է, շղթայում մոնոմերները միանում են՝ առաջացնելով կովալենտ կապեր ազոտական հիմքերի միջև
- G. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու շղթաների միջև առկա են բազմաթիվ ջրածնային կապեր

- 1) ACDF
- 2) BDFG
- 3) ACG
- 4) BCG

212. Բջջի ո՞ր կառուցվածքային տարրին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Կառուցվածքային տարր

Ֆունկցիա

- | | |
|------------------|--|
| A. քրոմոսոմ | 1. ֆոտոսինթեզ |
| B. կորիզակ | 2. ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզ և ռիբոսոմային ենթամիավորների ձևավորում |
| C. քլորոպլաստ | 3. ժառանգական տեղեկատվության կրում |
| D. միտոքոնդրիում | 4. պաշարային սննդանյութերի կուտակում |
| E. լիզոսոմ | 5. շնչառություն |
| F. լեյկոպլաստ | 6. մարսողություն |

- 1) A-3, B-4, C-1, D-4, E-6, F-5
- 2) A-3, B-2, C-1, D-5, E-6, F-4
- 3) A-2, B-3, C-1, D-6, E-5, F-4
- 4) A-3, B-2, C-5, D-1, E-6, F-4

213. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում ջուրը բջջում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

A. ջուրը կատարում է պաշտպանական ֆունկցիա, որը պայմանավորված է այն փաստով, որ ջուրը պինդ վիճակում զբաղեցնում է ավելի մեծ ծավալ, քան

հեղուկ վիճակում

B. ջուրը որոշում է բջջի առաձգականությունը, ծավալը, մասնակցում է սպիտակուցների ճեղքավորման ռեակցիաներին

C. ջուրը լավ լուծիչ է, ինչը պայմանավորված է ջրի մոլեկուլի բևեռականությամբ

D. ջուրը որոշում է բջջի նյութափոխանակության ինտենսիվությունը, ինչը պայմանավորված է ջրի մոլեկուլի փոքր չափսերով

E. ջուրը բջջում մասնակցում է քիմիական շատ ռեակցիաների

F. ջուրը մասնակցում է բուսական բջիջների ածման և մասնագիտացման պրոցեսներին՝ ստեղծելով անընդհատ միջավայր օրգանական նյութերի մոլեկուլների համար

G. ջրի՝ որպես լավ լուծիչ հանդես գալը պայմանավորված է նրանով, որ ջրի մոլեկուլները բևեռացված չեն և չեն ազդում օրգանական նյութերի մոլեկուլների քիմիական ակտիվության վրա

1) BCE

2) ACG

3) ADF

4) DEG

4

214. Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի փուլերի հաջորդականությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. թթվածնի առաջացում

B. գլյուկոզի առաջացում

C. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)

D. ԱԵՖ-ի սինթեզ

E. քլորոֆիլի իոնացում

F. ատոմային ջրածնի առաջացում

1) EACBDF

2) ECADFB

3) ADFDEB

4) EFDCAB

215. Բջջի օրգանոիդների կառուցվածքին և ֆունկցիային վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

A. միտոքոնդրիումների կառուցվածքային բաղադրյալներն են թաղանթով սահմանազատված բազմաթիվ խոռոչները, կատարները, բշտիկները

B. լիզոսոմները բաղկացած են թաղանթից և ֆերմենտներից, որոնք կատալիզում են սպիտակուցների, ճարպերի, նուկլեինաթթուների ճեղքավորումը

C. լիզոսոմների ձևավորմանը մասնակցում են Գոլջիի ապարատը և բջջակենտրոնը

D. Գոլջիի ապարատի կառուցվածքային բաղադրյալներն են թաղանթով սահմանազատված, խտացված խոշոր և մանր բշտիկները, մանր պղպազակների

փաթեթները

E. էնդոպլազմային ցանցի վրա իրականացվում է սպիտակուցների, ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզ

F. բջջային կենտրոնի կազմի մեջ մտնում են երկու ցենտրիոլներ, որոնք մասնակցում են բջջի բաժանմանը

G. ցենտրիոլները կառուցվածքով նման են ռիբոսոմներին և մասնակցում են սպիտակուցի սինթեզին

- 1) AFG
- 2) BCDF
- 3) ABEG
- 4) BDEF

216. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում կապերի առաջացումը սպիտակուցի կառուցվածքի ձևավորման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. ամինաթթվային մնացորդների ռադիկալների միջև հիդրոֆոբ և -S-S- կապերի առաջացում

B. տարբեր պոլիպեպտիդային շղթաներին պատկանող ամինաթթվային մնացորդների ռադիկալների միջև տարբեր բնույթի կապերի առաջացում

C. ամինաթթվային մնացորդների NH և CO խմբերի միջև կովալենտ կապերի առաջացում

D. ամինաթթվային մնացորդների NH և CO խմբերի միջև ջրածնային կապերի առաջացում

- 1) ABCD
- 2) CDAB
- 3) CBAD
- 4) DCAB

217. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները տրանսլյացիայի ընթացքում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. ռիբոսոմի տեղաշարժ ի-ՌՆԹ-ի շղթայով

B. ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապի առաջացում

C. ռիբոսոմի բարձրացում ի-ՌՆԹ-ի վրա

D. փ-ՌՆԹ-ի միացում ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում գտնվող ի-ՌՆԹ-ի երկու եռյակներից մեկին

E. ռիբոսոմից փ-ՌՆԹ-ի հեռացում

- 1) CDBEA
- 2) CABED
- 3) ABDCE
- 4) CDEAB

218. Ի՞նչ կառուցվածք ունի բջջաթաղանթը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բուսական բջիջների թաղանթի արտաքին շերտը պլազմային թաղանթն է, որն ապահովում է նյութերի փոխադրումը բջիջ և բջջից դուրս
- B. բույսերի, բակտերիաների և սնկերի բջիջների բջջապատը կատարում է արտաքին կմախքի և պաշտպանական ֆունկցիա
- C. բույսերի բջիջների բջջապատը հիմնականում կազմված է թաղանթանյութից, իսկ սնկերինը՝ խիտինից
- D. կենդանական բջիջների թաղանթի արտաքին շերտը կազմված է սպիտակուցներից և նուկլեինաթթուներից, որոնք ապահովում են տեղեկատվության փոխանցումը մի բջջից մյուսին
- E. կենդանական բջիջների թաղանթի արտաքին շերտը կազմված է սպիտակուցներից, ածխաջրերից, ինչպես նաև՝ լիպիդներից
- F. բակտերիաների թաղանթը նման է կենդանական բջիջների թաղանթին՝ ճկուն է, հեշտությամբ դեֆորմացվում է
- G. բույսերի, բակտերիաների, սնկերի բջջապատը թափանցելի է ջրի, աղերի և բազմաթիվ օրգանական նյութերի լուծույթների համար

- 1) ABCD
- 2) BCEG
- 3) BCEF
- 4) ADFG

219. Բջջի ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում և հաղորդում	1. ռիբոսոմ
B. պլազմային թաղանթի նորոգում ու աճ	2. կորիզ
C. սպիտակուցի կենսասինթեզ	3. բջջային կենտրոն
D. մասնակցություն բաժանման իլիկի ձևավորմանը	4. Գոլջիի ապարատ
E. լիզոսոմների ձևավորում	5. պլաստիդ
F. անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզ	
G. պաշարային սննդանյութերի կուտակում	

- 1) A-1, B-2, C-3, D-4, E-4, F-5, G-5
- 2) A-2, B-4, C-1, D-3, E-4, F-5, G-5
- 3) A-1, B-2, C-4, D-3, E-4, F-4, G-5
- 4) A-3, B-4, C-1, D-2, E-4, F-5, G-4

220. Ինչո՞վ են տարբերվում բույսերը կենդանիներից: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բույսերի ճնշող մեծամասնությունն ավտոտրոֆ են, կենդանիները՝ հետերոտրոֆ
- B. բոլոր բույսերն ավտոտրոֆ են, իսկ կենդանիները՝ հետերոտրոֆ
- C. բույսերը բազմանում են միայն անսեռ եղանակով, իսկ կենդանիներն իրականացնում են և՛ անսեռ, և՛ սեռական բազմացում
- D. բույսերն աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում, իսկ կենդանիները՝ միայն կյանքի սկզբնական փուլում
- E. բուսական բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, միտոքոնդրիումներ, բջջապատ, վակուոլներ, իսկ կենդանական բջիջները՝ ոչ
- F. բույսերի շարժումները սահմանափակ են, իսկ կենդանիների մեծ մասն ակտիվ տեղաշարժվում են
- G. բուսական բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, բջջապատ, իսկ կենդանական բջիջները՝ ոչ

- 1) ADFG
- 2) ACEF
- 3) BEFG
- 4) BCDE

221. Բջջի ո՞ր օրգանոիդներն ունեն թաղանթային կառուցվածք: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. Գոլջիի ապարատը, ռիբոսոմները
- B. պլաստիդները և միտոքոնդրիումները
- C. պլաստիդները և ցենտրիոլները
- D. ցիտոպլազման և ռիբոսոմները
- E. բջջային կենտրոնը և կորիզը
- F. Գոլջիի ապարատը և լիզոսոմները
- G. էնդոպլազմային ցանցը և վակուոլները

- 1) BFG
- 2) BDG
- 3) CDE
- 4) AFG

222. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում քլորոպլաստում արեգակնային ճառագայթների ազդեցությամբ հրահրված՝ ստորև նշված պրոցեսները: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. նիստի թաղանթի վրա պրոտոնային պոտենցիալի առաջացում
- B. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
- C. նիստում ջրածնի իոնների կուտակում
- D. քլորոֆիլի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում
- E. ֆոտոնի կլանում

F. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում
G. գրգռված էլեկտրոնի անցում փոխադրիչ մոլեկուլի վրա

- 1) EDBGCAF
- 2) EBDACGF
- 3) EBDGFCA
- 4) EBDGCFA

223. Բույսերի ո՞ր բջիջներում է իրականացվում ֆոտոսինթեզ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. տերևների վերին վերնամաշկի բոլոր բջիջներում
- B. բույսի բոլոր բջիջներում
- C. տերևների բոլոր բջիջներում
- D. տերևամաշկի հերձանցքը փակող բջիջներում
- E. խոտային ցողունի բոլոր բջիջներում
- F. տերևների սյունածև հյուսվածքի բջիջներում
- G. տերևների սպունգանման հյուսվածքի բջիջներում

- 1) ABD
- 2) BCG
- 3) DEF
- 4) DFG

224. Ջրի կենսաբանական դերին վերաբերող ո՞ր պնդումներն են ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ջուրը որոշում է բջջի ֆիզիկական հատկությունները՝ ծավալը, առաձգականությունը
- B. ջուրն օժտված է բավարար ջերմահաղորդականությամբ և մեծ ջերմունակությամբ
- C. ջուրը որոշ ռեակցիաների անմիջական մասնակիցն է
- D. ջրով է պայմանավորված բջջի ներքին միջավայրի թույլ հիմնային համարյա չեզոք ռեակցիայի պահպանումը
- E. ջուրը նպաստում է բջջի կողմից ազդանշանների ընդունմանը
- F. ջուրը էլեկտրաստատիկ փոխազդեցության մեջ է մտնում հիդրոֆոր նյութերի հետ

- 1) CDE
- 2) ABC
- 3) DEF
- 4) ABF

225. Ինչպիսի՞ն է էներգիական փոխանակության պրոցեսների հաջորդականությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. պիրոխաղողաթթվի ներթափանցում միտոքոնդրիումի մեջ

- B. թաղանթային պոտենցիալի առաջացում
- C. գլյուկոզի ճեղքում մինչև պիրոխաղողաթթու
- D. ԱԵՖ-ազային ֆերմենտային համակարգի աշխատանք
- E. պիրոխաղողաթթվի օքսիդացում մինչև ածխաթթու գազ և ջուր
- F. պոլիսախարիդների ճեղքում մինչև մոնոմերներ

- 1) FCAEBD
- 2) FDBCEA
- 3) ACBEFD
- 4) EFABCD

226. Ինչո՞վ են բակտերիաների բջիջները տարբերվում բույսերի բջիջներից: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. պլազմային թաղանթի առկայությամբ
- B. բջջապատի առկայությամբ
- C. բջջապատի բաղադրությամբ
- D. միտոքոնդրիոմների առկայությամբ
- E. պլաստիդների բացակայությամբ
- F. ռիբոսոմների և վակուոլների առկայությամբ
- G. էնդոպլազմային ցանցի բացակայությամբ

- 1) BCD
- 2) BFG
- 3) CEG
- 4) AEG

227. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. նուկլեինաթթուների մոնոմերներ են ազոտական հիմքերը, մոնոսախարիդները՝ ռիբոզը կամ դեզօքսիռիբոզը, և ֆոսֆորական թթուն
- B. ԴՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլ է, որի շղթաները միացած են բազմաթիվ ջրածնային կապերով
- C. գլիկոգենը և խիտինը պոլիսախարիդներ են և պաշարվում են բոլոր տիպի բջիջներում
- D. ֆրուկտոզը, գլյուկոզը և օսլան պտուղների պաշարային սննդանյութերն են և պայմանավորում են դրանց քաղցր համը
- E. ածխաջրերին հատուկ են կառուցողական և էներգիական ֆունկցիաներ
- F. գլյուկոզը թաղանթանյութի, օսլայի և գլիկոգենի մոնոմերն է
- G. ԴՆԹ-ն բոլոր կենդանի օրգանիզմներում կատարում է տեղեկատվական ֆունկցիա

- 1) BDG
- 2) BCDF
- 3) ACDG
- 4) ACE

228. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում մեյոզի երկրորդ բաժանումը: Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.

- A. քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա
- B. անաֆազում քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բևեռներ
- C. 1n1c հավաքակազմով բջիջների առաջացում
- D. բաժանման իլիկի թելիկներն ամրանում են քրոմոսոմներին
- E. կարճ պրոֆազ

- 1) ADECB
- 2) EDABC
- 3) BACDE
- 4) ADCEB

229. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. մեյոզի արդյունքում մեկ էլակետային բջջից առաջանում են քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ ունեցող չորսական արական և իգական հասուն բջիջներ՝ գամետներ
- B. մեյոզի երկրորդ բաժանման ընթացքում ԴՆԹ-ն չի կրկնապատկվում
- C. ինտերֆազի վերջում, մինչև միտոզը, բջջում քրոմոսոմների և քրոմատիդների թիվը $2n4c$ է
- D. պրոֆազում յուրաքանչյուր քրոմոսոմ բաղկացած է պարույրածև ոլորված ԴՆԹ-ի երկու թելերից՝ քրոմատիդներից
- E. մեյոզի առաջին բաժանումից հետո քրոմոսոմների և քրոմատիդների թիվը ու է

- 1) ACD
- 2) BCD
- 3) BCE
- 4) ABD

230. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. սպիտակուցի կենսասինթեզը պլաստիկ փոխանակության օրինակ է
- B. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլը տեղի է ունենում բջջի ցիտոպլազմում
- C. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում սպիտակուցների օքսիդացման վերջնական նյութերն ամինաթթուներն են
- D. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում ածխաջրերի օքսիդացման վերջնական նյութերը ջուրը և ածխաթթու գազն են
- E. մեկ մոլ գլյուկոզի անաերոբ ճեղքման հետևանքով ԱԵՖ-ում պահեստավորվում է 60 կՋ էներգիա

- 1) ADE
- 2) AB
- 3) BCD
- 4) CD

231. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. լիպիդները բջջում կատարում են կառուցողական, էներգիական և պաշտպանական ֆունկցիա
- B. բջջի արտաքին պլազմային թաղանթը կապ է հաստատում բջջի օրգանոիդների միջև
- C. բուսական բջիջների պլազմային թաղանթն արտաքինից ծածկված է թաղանթանյութով
- D. բջջի օրգանոիդներից ռիբոսոմներն ունեն կրկնակի թաղանթ
- E. պլաստիդներում և միտոքոնդրիումներում տեղի է ունենում ԱԵՖ-ի սինթեզ
- F. պլազմային թաղանթը կազմված է ֆոսֆոլիպիդներից և սպիտակուցներից
- G. գունանյութ չպարունակող պլաստիդները կոչվում են քրոմոպլաստներ
- H. կորիզակը մասնակցում է ռիբոսոմների մեծ և փոքր մասերի կազմավորմանը և ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզին

- 1) ABDE
- 2) ACEFH
- 3) BDG
- 4) CDE

232. Ի՞նչ է անհրաժեշտ անմիջականորեն տրանսլյացիայի գործընթացի համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ԴՆԹ-ի շղթա՝ որպես մատրիցա
- B. ի-ՌՆԹ
- C. ռիբոսոմներ-պոլիսոմներ
- D. ազատ նուկլեոտիդներ
- E. ազատ ամինաթթուներ
- F. ֆերմենտներ
- G. հորմոններ
- H. ԱԵՖ
- I. փ-ՌՆԹ

- 1) ACEGH
- 2) ABDFI
- 3) BCEFH
- 4) BCEFHI

233. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. գլիկոլիզի ընթացքում մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում սինթեզվում է 36 մոլեկուլ ԱԵՖ
- B. երկու մոլեկուլ կաթնաթթվի թթվածնային ճեղքումից անջատվում է 2600 կՋ էներգիա
- C. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում ճեղքվում են սպիտակուցներ և բազմաշաքարներ
- D. քենոսինթեզը և ֆոտոսինթեզն ավտոտրոֆ սննդառության եղանակներ են:

- E. ֆոտոսինթեզն ընթանում է լուսային և մթնային փուլերում
- F. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում սինթեզվում է գլյուկոզ
- G. քենոսինթեզն ավտոտրոֆ սննդառության եղանակ է, որին ընդունակ են բոլոր բակտերիաները
- H. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում Արեգակի էներգիան օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար

- 1) ACE
- 2) ACFG
- 3) BG
- 4) CF

234. Ո՞ր շարքում են նշված սպիտակուցների կենսասինթեզին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. կենսասինթեզն ընթանում է կորիզում ԴՆԹ-ի մասնակցությամբ
- B. կենսասինթեզի ընթացքում օգտագործվում է ԱԵՖ-ի էներգիան
- C. սպիտակուցի կենսասինթեզն ընթանում է հարթ էնդոպլազմային ցանցում և Գոլջիի համալիրում
- D. սպիտակուցի կենսասինթեզի մատրիցան ի-ՌՆԹ-ն է
- E. սպիտակուցի կենսասինթեզի մատրիցան ԴՆԹ-ն է
- F. սպիտակուցի կենսասինթեզը տեղի է ունենում ռիբոսոմների ակտիվ մասնակցությամբ

- 1) ADE
- 2) ACE
- 3) BCE
- 4) ACF

235. Ո՞ր շարքում են նշված միտոքոնդրիոմների կառուցվածքին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. բոլոր օրգանական նյութերի մինչև մոնոմերներ ճեղքումը տեղի է ունենում միտոքոնդրիոմներում
- B. միտոքոնդրիոմների ներքին թաղանթի կատարներում կան բազմաթիվ ֆերմենտներ
- C. միտոքոնդրիոմները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի ռեակցիաներին
- D. միտոքոնդրիոմների արտաքին թաղանթում կատարվում է ԱԵՖ-ի սինթեզ
- E. միտոքոնդրիոմները բջջի «ուժային կայաններ» են

- 1) ACD
- 2) ABCD
- 3) BCD
- 4) CDE

236. Ո՞ր շարքում են նշված բջջում ջրի ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. լուծիչ է
- B. կատարում է կառուցողական ֆունկցիա
- C. կատարում է փոխադրող ֆունկցիա
- D. կատարում է կատալիտիկ ֆունկցիա
- E. պայմանավորում է բջջապատի լարվածությունը
- F. ռեակցիաների համար միջավայր է

- 1) ACF
- 2) BCD
- 3) ACD
- 4) BD

237. Ո՞ր շարքում են նշված ԴՆԹ-ի կառուցվածքին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. կազմված է մեկ պոլիպեպտիդային շղթայից
- B. կազմված է մեկ պոլինուկլեոտիդային շղթայից
- C. կազմված է երկու պոլիպեպտիդային զսպանակաձև ոլորված շղթաներից
- D. ընդունակ է ինքնավերարտադրման
- E. մատրիցա է սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի համար
- F. մատրիցա է ի-ՌՆԹ-ի համար
- G. սպիտակուցի կենսասինթեզում կատարում է ամինաթթուների տեղափոխման ֆունկցիա
- H. կազմված է երկու պոլինուկլեոտիդային զսպանակաձև ոլորված շղթաներից
- I. լիպոպրոտոիդային բնույթի նյութ է

- 1) ABCEGI
- 2) ACEGHI
- 3) ACDEGI
- 4) BCEHGI

238. Ո՞ր շարքում են նշված ֆոտոսինթեզի ընթացքում Արեգակի էներգիայի կատարած դերին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
- B. մասնակցում է բջջում կաթնաթթվի առաջացմանը
- C. մասնակցում է ջրի ֆոտոլիզին
- D. ծախսվում է բջջում ԴՆԹ-ի սինթեզի ընթացքում
- E. մասնակցում է ածխաթթու գազից թթվածնի անջատմանը
- F. մասնակցում է ատոմային ջրածնի առաջացմանը
- G. ուղղակի ձևով մասնակցում է ածխաթթու գազի վերականգնմանը և օսլայի առաջացմանը
- H. մասնակցում է քլորոֆիլի գրգռված վիճակի անցմանը

- 1) ADGH
- 2) BCDEH
- 3) BDEG
- 4) BCEG

239. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում ֆագոցիտոզը բջջում (բակտերիայի դեպքում): Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.

- A. մարսողական վակուոլի առաջացում
- C. բակտերիայի հպումը բջջաթաղանթին
- D. բակտերիայի մարսումը բջջի կողմից
- E. բակտերիայի ընկղմվելը բջջի մեջ
- F. պլազմային թաղանթի ներփչում

- 1) CFEAD
- 2) CAFDE
- 3) ADCEF
- 4) ACEDF

240. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ըստ ատոմային մակարդակի՝ օրգանական և անօրգանական աշխարհի քիմիական բաղադրությունն էապես տարբեր է
- B. ջուրը կազմում է բջջի զանգվածի մոտ 80 %-ը
- C. ոսկրային հյուսվածքի դիմացկունությունը և ամրությունը պահպանվում է կալցիումի ֆոսֆատով
- D. սպիտակուցի մոնոմերներն ամինաթթուներն են
- E. ամինաթթուները կառուցվածքի բոլոր տարրերով միմյանց նման են
- F. սպիտակուցները ոչ պարբերական կենսապոլիմերներ են
- G. նուկլեինաթթուները պարբերական կենսապոլիմերներ են
- H. նուկլեինաթթուների մոնոմերները նուկլեոտիդներն են
- I. նուկլեինաթթուների մոլեկուլի շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց միանում են մեկ նուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորաթթվի միացման միջոցով

- 1) BCDEF
- 2) ACEG
- 3) BDFGHI
- 4) BCDFHI

241. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ԱԵՖ-ը սինթեզվում է միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի վրա
- B. քլորոպլաստներում ԱԵՖ-ը սինթեզվում է արտաքին թաղանթի վրա
- C. մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի անթթվածին ճեղքման արդյունքում առաջանում է չորս մոլեկուլ ԱԵՖ
- D. մեկ մոլեկուլ ԱԵՖ-ի առաջացման համար անհաժեշտ է 30 կՋ էներգիա

- E. տրանսկրիպցիան տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում
F. ՂՆԹ-ն սպիտակուցի մատրիցան է
G. ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ՂՆԹ-ի մոլեկուլի վրա՝ կորիզում
H. սպիտակուցը սինթեզվում է ի-ՌՆԹ-ի կառուցվածքի համապատասխան

- 1) ABEFG
- 2) BCDG
- 3) ADGH
- 4) CDE

**5. ԲՋՋԻ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ
ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ
ՕՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ
ՕՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Ա ՄԱԿԱՐԴԱԿ

- 1. Ե՞րբ է տեղի ունենում դուստր քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջի բևեռներ միտոզի ժամանակ.**
 - 1) մետաֆազի ընթացքում
 - 2) պրոֆազի ընթացքում
 - 3) անաֆազի ընթացքում
 - 4) թելոֆազի ընթացքում
- 2. Միտոզի ո՞ր փուլում է բաժանման իլիկի ձևավորումն ավարտվում.**
 - 1) մետաֆազում
 - 2) թելոֆազում
 - 3) անաֆազում
 - 4) պրոֆազում
- 3. Միտոտիկ բաժանման ընթացքում ե՞րբ են անհետանում կորիզակները.**
 - 1) անաֆազում
 - 2) պրոֆազում
 - 3) մետաֆազում
 - 4) թելոֆազում
- 4. Ի՞նչ է տեղի ունենում միտոզի անաֆազում.**
 - 1) քրոմոսոմները գրավում են կենտրոնական դիրք
 - 2) քրոմոսոմները կրկնապատկվում և պարուրվում են
 - 3) սկսվում է ցիտոպլազմայի բաժանումը
 - 4) դուստր քրոմոսոմները տարամիտվում են հակառակ բևեռներ
- 5. Ի՞նչ է առաջանում մեկ մայրական բջից միտոզի արդյունքում.**
 - 1) մեկ դուստր բջիջ
 - 2) երկու դուստր բջիջներ
 - 3) երեք դուստր բջիջներ
 - 4) չորս դուստր բջիջներ
- 6. Ե՞րբ են քրոմոսոմները կազմված լինում երկու քրոմատիդներից.**
 - 1) ինտերֆազի սկզբում
 - 2) միտոզի թելոֆազի սկզբում
 - 3) միտոզի թելոֆազի վերջում
 - 4) միտոզի մետաֆազում

7. Որքա՞ն է տևում միտոզի ամբողջ պրոցեսը բջիջների մեծ մասում.

- 1) 1-2 րոպե
- 2) 1-2 ժամ
- 3) 1-2 վայրկյան
- 4) 1-2 օր

8. Ո՞ր փուլն է թելոֆազը.

- 1) բջջային ցիկլի այն փուլն է, որի միջին շրջանում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի քանակի փոքրացում երկու անգամ
- 2) միտոզի այն փուլն է, որի արդյունքում տեղի է ունենում երկու դուստր բջիջների անջատում իրարից
- 3) բաժանման իլիկի ձևավորման փուլն է
- 4) միտոզի փուլերից մեկն է

9. Ի՞նչ է տեղի ունենում միտոզի պրոֆազում.

- 1) քրոմոսոմներն ապապարուրվում են և հաստանում
- 2) քրոմոսոմները պարուրվում, կարճանում և հաստանում են
- 3) քրոմոսոմները բարակում և երկարում են
- 4) քրոմոսոմներն անհետանում են

10. Միտոտիկ բաժանման ժամանակ ե՞րբ է անհետանում կորիզաթաղանթը.

- 1) պրոֆազի սկզբում
- 2) պրոֆազի վերջում
- 3) մետաֆազում
- 4) անաֆազում

11. Ի՞նչ է տեղի ունենում միտոզի մետաֆազում.

- 1) ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը, և քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային հարթության վրա
- 2) քրոմոսոմները կրկնապատկվում են և պարուրվում
- 3) քրոմատիդները տարամիտվում են հակադիր բևեռներ
- 4) ցենտրիոլները տեղաշարժվում են դեպի հակադիր բևեռներ

12. Ո՞ր պրոցեսն է տեղի ունենում ինտերֆազի փուլում.

- 1) քրոմոսոմները պարուրվում են և կարճանում, ձևավորվում է կորիզաթաղանթը
- 2) քրոմոսոմները կանում են իլիկի թելիկներին, կորիզաթաղանթն անհետանում է
- 3) քրոմոսոմները դասավորվում են հասարակածային հարթության վրա
- 4) ԴՆԹ-ի քանակը կրկնապատկվում է

13. Ի՞նչ է տեղի ունենում հապլոիդ բջջի միտոտիկ բաժանման ժամանակ.

- 1) առաջանում են 2 հապլոիդ բջիջներ
- 2) առաջանում են 2 դիպլոիդ բջիջներ
- 3) առաջանում են 4 դիպլոիդ բջիջներ
- 4) առաջանում են 4 հապլոիդ բջիջներ

14. Ի՞նչ պրոցես է տեղի ունենում միտոզի մետաֆազ փուլում.

- 1) քրոմոսոմները պարուրվում են

- 2) ցիտոկինեզ
- 3) քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա
- 4) քրոմոսոմները միահյուսվում են իրար

15. Ինչո՞վ է առանձնահատուկ սեռական բազմացումը.

- 1) ունի միայն առավելություններ՝ անսեռ բազմացման հետ համեմատած
- 2) ունի միայն թերություններ՝ անսեռ բազմացման հետ համեմատած
- 3) ունի կարևոր առավելություն՝ անսեռ բազմացման հետ համեմատած՝ ժառանգական փոփոխականության աղբյուր է
- 4) տեղի է ունենում ինչպես պրոկարիոտ, այնպես էլ էուկարիոտ օրգանիզմների մոտ

16. Ի՞նչ է պարթենոգենեզը.

- 1) անսեռ բազմացման ձևերից է
- 2) սեռական բազմացման ձևերից է
- 3) կարող է տեղի ունենալ բազմացման թե՛ անսեռ և թե՛ սեռական եղանակով
- 4) բազմացման պրոցեսի հետ կապ չունեցող երևույթ է

17. Ի՞նչ են իրենցից ներկայացնում բույսերի սպորները.

- 1) դիպլոիդ բջիջներ՝ պատված նուրբ թաղանթով
- 2) հապլոիդ բջիջներ՝ պատված նուրբ թաղանթով
- 3) դիպլոիդ բջիջներ՝ պատված խիտ թաղանթով
- 4) հապլոիդ բջիջներ՝ պատված խիտ թաղանթով

18. Ի՞նչ են բակտերիաների սպորները.

- 1) բջիջներ են, որոնց միջոցով դրանք բազմանում են
- 2) բջիջներ են, որոնց միջոցով դրանք աճում են
- 3) բջիջներ են, որոնց միջոցով դրանք իրականացնում են կենսագործունեությունը բարենպաստ պայմաններում
- 4) բջիջներ են, որոնց միջոցով դրանք դիմակայում են անբարենպաստ պայմաններին

19. Ի՞նչ են ցամաքային բույսերի սպորները.

- 1) խիտ թաղանթով պատված դիպլոիդ, մտրակներով բջիջներ են
- 2) անշարժ են և տարածվում են պասիվ կերպով
- 3) սեռական բազմացմանը մասնակցող բջիջներ են
- 4) նուրբ թաղանթով պատված դիպլոիդ, առանց մտրակների բջիջներ են

20. Ինչպե՞ս են բազմանում սպորավոր նախակենդանիները.

- 1) սպորների միջոցով
- 2) զոոսպորների միջոցով
- 3) բողբոջմամբ
- 4) բազմակի կիսման միջոցով

21. Ի՞նչ է վեգետատիվ բազմացումը.

- 1) սեռական բազմացման ձև է կենդանիների մոտ
- 2) սեռական բազմացման ձև է բույսերի մոտ

- 3) բույսի պակասող օրգանների լրացման ձևն է
- 4) բույսերի անսեռ բազմացման ձև է

22. Ինչպիսի՞ եղանակ է պալարներով բազմացումը.

- 1) սեռական բազմացում է
- 2) սպորառաջացում է
- 3) բողբոջում է
- 4) անսեռ բազմացման եղանակ է

23. Ի՞նչ է առաջանում աճման գոտու մեկ առաջնային սեռական բջիջ սերմնարանի հասունացման գոտում.

- 1) մեկ սպերմատոզոիդ
- 2) չորս սպերմատոզոիդներ
- 3) մեկ սպերմատոզոիդ և երեք ուղղորդող մարմնիկներ
- 4) երկու սպերմատոզոիդներ

24. Ո՞ր գոտիներով են անցնում առաջնային սեռական բջիջները կաթնասունների սերմնարաններում սպերմատոզոիդների ձևավորման պրոցեսում.

- 1) աճման, բազմացման, հասունացման գոտիներով
- 2) բազմացման, հասունացման, աճման գոտիներով
- 3) բազմացման, աճման, հասունացման գոտիներով
- 4) հասունացման, բազմացման, աճման գոտիներով

25. Ո՞ր բջիջներն են առաջանում աճման գոտու մեկ առաջնային իգական սեռական բջիջ հասունացման գոտում.

- 1) մեկ ձվաբջիջ, երեք ուղղորդող մարմնիկներ և չորս սպերմատոզոիդ
- 2) մեկ ձվաբջիջ և չորս սպերմատոզոիդ
- 3) մեկ ձվաբջիջ և երեք ուղղորդող մարմնիկներ
- 4) չորս սպերմատոզոիդներ

26. Ո՞ր բջիջներն են առաջանում աճման գոտու մեկ առաջնային արական սեռական բջիջ հասունացման գոտում.

- 1) մեկ ձվաբջիջ, երեք ուղղորդող մարմնիկներ և չորս սպերմատոզոիդներ
- 2) մեկ ձվաբջիջ և չորս սպերմատոզոիդներ
- 3) մեկ սպերմատոզոիդ և երեք ուղղորդող մարմնիկներ
- 4) չորս սպերմատոզոիդներ

27. Ի՞նչ եղանակով են կիսվում աճման գոտում սեռական բջիջները.

- 1) միայն միտոզով
- 2) միայն մեյոզով
- 3) և՛ միտոզով, և՛ մեյոզով
- 4) չեն բաժանվում

28. Ինչպե՞ս են կիսվում սեռական բջիջները բազմացման գոտում.

- 1) միայն միտոզով
- 2) միայն մեյոզով
- 3) և՛ միտոզով, և՛ մեյոզով

4) սկզբում մեյոզով, այնուհետև՝ միտոզով

29. Ինչպիսի՞ քիչներ են առաջանում ածման գոտու մեկ բջի բաժանումից սերմնարանի հասունացման գոտում.

- 1) մեծությամբ տարբերվող երկու բջիներ
- 2) մեծությամբ միանման չորս բջիներ
- 3) մեկ մեծ և երեք փոքր բջիներ
- 4) մեկ մեծ բջի և երեք ուղղորդող մարմնիկներ

30. Ինչպիսի՞ քիչներ են ձվարանի հասունացման գոտում առաջանում ածման գոտու մեկ բջի բաժանումից.

- 1) մեծությամբ հավասար երկու բջիներ
- 2) մեծությամբ հավասար չորս բջիներ
- 3) մեկ մեծ և երեք փոքր բջիներ
- 4) երկու մեծ և երկու փոքր բջիներ

31. Ինչպիսի՞ քիչներ են առաջանում դիպլոիդ բջի մեյոտիկ բաժանման արդյունքում.

- 1) չորս դիպլոիդ բջի
- 2) երկու դիպլոիդ բջի
- 3) երկու հապլոիդ բջի
- 4) չորս հապլոիդ բջի

32. Ի՞նչ է տեղի ունենում մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում.

- 1) հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
- 2) կորիզակների անհետացում
- 3) քրոմոսոմների դասավորում բջի հասարակածային հարթության վրա
- 4) հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջի բևեռներ

33. Ե՞րբ է տեղի ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիայի պրոցեսը.

- 1) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
- 2) մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
- 3) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում
- 4) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում

34. Մեյոզի ո՞ր փուլում են քրոմատիդները տարամիտվում դեպի բջի բևեռներ.

- 1) առաջին բաժանման պրոֆազում
- 2) երկրորդ բաժանման պրոֆազում
- 3) երկրորդ բաժանման անաֆազում
- 4) առաջին բաժանման անաֆազում

35. Ո՞ր փուլում է տեղի ունենում քրոմոսոմների տրամախաչումը մեյոտիկ բաժանման ժամանակ.

- 1) առաջին բաժանման պրոֆազում
- 2) առաջին բաժանման մետաֆազում
- 3) առաջին բաժանման անաֆազում
- 4) առաջին բաժանման թելոֆազում

36. Ի՞նչ է տեղի ունենում մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում.

- 1) քրոմոսոմների տարամիտում դեպի հակադիր բևեռներ
- 2) քրոմատիդների տարամիտում դեպի հակադիր բևեռներ
- 3) հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև կոնյուգացիա
- 4) հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում

37. Ինչ՞ով են իրարից տարբերվում միտոզի և մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազ փուլերը.

- 1) միտոզի դեպքում քրոմոսոմները կոնյուգացվում են, մեյոզի դեպքում՝ չեն կոնյուգացվում
- 2) մեյոզի դեպքում պրոֆազն ավելի կարճատև է, քան միտոզի
- 3) մեյոզի առաջին բաժանման և միտոզի պրոֆազները հավասար տևողությամբ են ընթանում
- 4) մեյոզի դեպքում հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում կոնյուգացիա, միտոզի դեպքում՝ ոչ

38. Որտե՞ղ է տեղի ունենում քրոմոսոմների թվաքանակի կիսով չափ նվազում սեռական բջիջների ձևավորման ժամանակ.

- 1) սպերմատոգոնիդների դեպքում՝ հասունացման, իսկ ձվաբջիջների դեպքում՝ աճման գոտում
- 2) սպերմատոգոնիդների դեպքում՝ աճման, իսկ ձվաբջիջների դեպքում՝ հասունացման գոտում
- 3) և՛ սպերմատոգոնիդների, և՛ ձվաբջիջների դեպքում՝ հասունացման գոտում
- 4) և՛ սպերմատոգոնիդների, և՛ ձվաբջիջների դեպքում՝ աճման գոտում

39. Սեռական գեղձերի ո՞ր գոտում է տեղի ունենում մեյոտիկ բաժանում.

- 1) սերմնարաններում՝ աճման, իսկ ձվարաններում՝ հասունացման
- 2) սերմնարաններում՝ հասունացման, իսկ ձվարաններում՝ բազմացման
- 3) և՛ սերմնարաններում, և՛ ձվարաններում՝ բազմացման
- 4) և՛ սերմնարաններում, և՛ ձվարաններում՝ հասունացման

40. Ո՞ր պրոցեսը տեղի չի ունենում մեյոզի առաջին բաժանումից առաջ.

- 1) ԴՆԹ-ի սինթեզ
- 2) կոնյուգացիա հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
- 3) ինտերֆազ, որի ժամանակ ԴՆԹ-ն կրկնապատկվում է
- 4) երկու քրոմատիդների առաջացում

41. Ի՞նչ է տեղի ունենում մեյոզի երկրորդ բաժանման ընթացքում.

- 1) քրոմոսոմների տարամիտում անաֆազում
- 2) դուստր քրոմատիդների տարամիտում անաֆազում
- 3) զույգ քրոմոսոմների տարամիտում անաֆազում
- 4) բջիջի կիսում առանց քրոմատիդների տարամիտման

42. Ի՞նչ գոյացություններ են առաջանում ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորման արդյունքում.

- 1) տրիպլոիդ զիգոտ և դիպլոիդ էնդոսպերմ
- 2) սաղմ և սաղմնապարկ

- 3) դիպլոմի գիգոտ և տրիպլոմի էնդոսպերմ
- 4) դիպլոմի գիգոտ և դիպլոմի էնդոսպերմ

43. Ե՞րբ են առաջանում գամետներ.

- 1) վեգետատիվ բազմացման ժամանակ
- 2) սպորների միջոցով անսեռ բազմացման ժամանակ
- 3) պարթենոգենեզի ժամանակ
- 4) բողբոջման ժամանակ

44. Ի՞նչ է տեղի ունենում բեղմնավորման արդյունքում.

- 1) տեսակին բնորոշ քրոմոսոմային հավաքակազմը կրկնապատկվում է
- 2) առաջանում է երկու բջիջներից կազմված համալիր
- 3) տեղի է ունենում գենետիկական մյուսի փոխանակում և գամետների հեռացում իրարից
- 4) վերականգնվում է քրոմոսոմների դիպլոմի հավաքակազմը

45. Ի՞նչ է պարթենոգենեզը.

- 1) վեգետատիվ բազմացման եղանակ
- 2) հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների բազմացման եղանակ
- 3) սեռական բազմացման եղանակ
- 4) ինքնաբեղմնավորման եղանակ

46. Ինչպիսի՞ հավաքակազմով բջիջներից կարող են կուսածնությամբ զարգանալ օրգանիզմները.

- 1) միայն հապլոիդ ձվաբջիջներից
- 2) միայն դիպլոիդ ձվաբջիջներից
- 3) միայն հապլոիդ սպորներից
- 4) և՛ հապլոիդ, և՛ դիպլոիդ ձվաբջիջներից

47. Ո՞ր բջիջներով կարող է տեղի ունենալ կուսածնությամբ բազմացումը.

- 1) միայն դիպլոիդ հավաքակազմով բջիջներով
- 2) միայն հապլոիդ հավաքակազմով բջիջներով
- 3) ձվաբջիջներով և սպերմատոզոիդներով
- 4) միայն ձվաբջիջներով

48. Ինչո՞վ է բնութագրվում գիգոտի տրոհումը.

- 1) բաժանումների արագ ընթացքով, կարգավորվածությամբ և բլաստոմերների աճով
- 2) բաժանումների արագ ընթացքով, սաղմի բջիջների երկրորդ շերտի առաջացմամբ
- 3) բաժանումների արագ ընթացքով, կարգավորվածությամբ և բլաստոմերների աճի բացակայությամբ
- 4) բաժանումների դանդաղ ընթացքով, կարգավորվածությամբ և բլաստոմերների աճով

49. Ո՞ր համակարգն է առաջանում էնտոդերմից օնտոգենեզի ընթացքում.

- 1) արյունատար համակարգը

- 2) շնչառական համակարգը
- 3) հենաշարժիչ համակարգը
- 4) արտաթորության համակարգը

50. Նշտարիկի բլաստուլն առաջանում է.

- 1) տրոհման արդյունքում
- 2) սաղմի մոտ բջիջների երկրորդ շերտի առաջացման արդյունքում
- 3) բլաստոմերների աճման և թվաքանակի մեծացման արդյունքում
- 4) մեզոդերմի՝ սաղմնային երրորդ թերթիկի առաջացման արդյունքում

51. Ինչո՞վ է բնութագրվում տրոհման փուլը.

- 1) բլաստոմերների մեյոտիկ բաժանումներով
- 2) բլաստոմերների միտոտիկ բաժանումներով
- 3) զիգոտի չափերի մեծացումով
- 4) սաղմնային թերթիկների առաջացմամբ

52. Ի՞նչ է առաջանում տրոհման արդյունքում.

- 1) առանցքային օրգաններ
- 2) երկու սաղմնային թերթիկներ
- 3) գաստրուլ
- 4) բլաստուլ

53. Ինչո՞վ է ավարտվում զիգոտի տրոհման փուլը.

- 1) բլաստուլի առաջացմամբ
- 2) գաստրուլի առաջացմամբ
- 3) սաղմի ինտենսիվ աճով
- 4) հյուսվածքների առաջացմամբ

54. Չարգացման ո՞ր փուլում է ձևավորվում սաղմի առաջնային աղիքի խորշը.

- 1) տրոհման
- 2) գաստրուլացման
- 3) առաջնային օրգանոգենեզից՝ քորդայի ձևավորումից հետո
- 4) առաջնային օրգանոգենեզին՝ նյարդային համակարգի և զգայարանների ձևավորմանը զուգահեռ

55. Սաղմնային ո՞ր թերթիկից է ձևավորվում արյունատար համակարգը.

- 1) էնտոդերմից
- 2) էկտոդերմից
- 3) մեզոդերմից
- 4) զարկերակները և երակները՝ էնտոդերմից, մազանոթները՝ էկտոդերմից

56. Սաղմնային ո՞ր թերթիկից են զարգանում երիկամները և սեռական գեղձերը.

- 1) էկտոդերմից
- 2) մեզոդերմից
- 3) միայն էնտոդերմից
- 4) հիմնականում էնտոդերմից և մասամբ՝ մեզոդերմից

57. Ո՞րն է ուղղակի հետսաղմնային զարգացում.

- 1) երբ սաղմնային զարգացման ընթացքում առաջանում է թրթուր
- 2) երբ սաղմնային թաղանթներից դուրս է գալիս հասուն օրգանիզմին նման, սակայն որոշ թերզարգացած օրգաններով առանձնյակ
- 3) երբ սաղմնային զարգացման ընթացքում առաջանում է հասուն օրգանիզմին միանգամայն նման առանձնյակ
- 4) երբ զարգացող օրգանիզմն անցնում է ձու-թրթուր-հարսնյակ-հասուն կենդանի փուլերով

58. Ի՞նչ են հաշվի առնում միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ.

- 1) երկու զույգ հակադիր հատկանիշներ
- 2) մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներ
- 3) չորս զույգ հակադիր հատկանիշներ
- 4) երկու ոչ հակադիր հատկանիշներ

59. Ինչպե՞ս է կոչվում օգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունը.

- 1) ժառանգականություն
- 2) փոփոխականություն
- 3) գենոտիպ
- 4) ֆենոտիպ

60. Ինչպե՞ս է կոչվում անհատական զարգացման ընթացքում օրգանիզմի նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը.

- 1) ժառանգականություն
- 2) փոփոխականություն
- 3) գենոտիպ
- 4) ֆենոտիպ

61. Ինչո՞ւ էր գամետների մաքրության օրենքը հաստատում, որ գամետները մաքուր են.

- 1) քանի որ դրանք ունեն տվյալ զույգից մեկական գեն
- 2) քանի որ դրանք ունեն տվյալ զույգից երկուական գեն
- 3) քանի որ դրանք պարունակում են որոշակի հատկանիշներ պայմանավորող մի քանի գեներ
- 4) քանի որ դրանք պարունակում են տվյալ զույգ գեները

62. Ո՞ր առանձնյակներն են տվյալ զույգ հատկանիշներով կոչվում հոմոզիգոտ.

- 1) որոնք առաջացնում են երկու տեսակի գամետներ
- 2) որոնք գամետներ չեն առաջացնում
- 3) որոնք առաջացնում են մեկ տեսակի գամետներ
- 4) որոնք առաջացնում են չորս տեսակի գամետներ

63. Որո՞նք են ալելային գեներ.

- 1) որոնք տեղադրված են ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմներում
- 2) որոնք մեյոզի ժամանակ հայտնվում են միևնույն գամետում
- 3) որոնք կարող են պայմանավորել տվյալ հատկանիշի տարբեր դրսևորումների

զարգացումը

4) որոնք պայմանավորում են տարբեր հատկանիշներ

64. Ի՞նչ արդյունքում է ստացվում հետերոզիգոտ առանձնյակների մոնոհիբրիդ խաչասերման՝ ալելների միջև լրիվ դոմինանտության դեպքում.

- 1) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
- 2) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 3) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 4) 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի

65. Ի՞նչ է ստացվում հոմոզիգոտ դոմինանտ և հոմոզիգոտ ռեցեսիվ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում.

- 1) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 2) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 3) 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 4) ֆենոտիպային միակերպություն

66. Ի՞նչ է կոչվում սերնդում հատկանիշի գերակշռման երևույթը.

- 1) հոմոզիգոտություն
- 2) հետերոզիգոտություն
- 3) դոմինանտություն
- 4) ռեցեսիվություն

67. Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում օրգանիզմի արտաքին և ներքին հատկանիշների ամբողջությունը.

- 1) գենոտիպը
- 2) ֆենոտիպը
- 3) գենոֆոնդը
- 4) ռեակցիայի նորման

68. Ի՞նչ հարաբերություն է ստացվում վարդագույն ծաղիկներ ունեցող գիշերային գեղեցկուհու երկու բույսերի խաչասերման արդյունքում.

- 1) 25 % սպիտակ, 25 % վարդագույն և 50 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր
- 2) 50 % սպիտակ, 25 % վարդագույն և 25 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր
- 3) 25 % սպիտակ, 50 % վարդագույն և 25 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր
- 4) 30 % սպիտակ, 30 % վարդագույն և 40 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր

69. Ի՞նչ երևույթ է ի հայտ գալիս հոմոզիգոտ և հետերոզիգոտ առանձնյակների մոնոհիբրիդ խաչասերման արդյունքում.

- 1) միակերպություն ըստ գենոտիպի՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
- 2) երկու գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
- 3) երեք գենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 4) երեք գենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում

70. Ինչի՞ է հավասար ֆենոտիպային խմբերի քանակը երկու հետերոզիգոտ առանձնյակների մոնոհիբրիդ խաչասերման արդյունքում՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում.

- 1) մեկի
- 2) երկուսի
- 3) երեքի
- 4) չորսի

71. Ուռռի ո՞ր հատկանիշներն են պայմանավորվում ալելային գեներով.

- 1) սերմերի կանաչ գույնն ու ողորկ ձևը
- 2) սերմերի դեղին գույնն ու ողորկ ձևը
- 3) սերմերի դեղին գույնն ու կանաչ գույնը
- 4) սերմերի կանաչ գույնն ու կնճռոտ ձևը

72. Ինչի՞ է հավասար դեղին գույնի կնճռոտ սերմեր ունեցող ուռռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) երկուսի
- 2) երեքի
- 3) չորսի
- 4) հինգի

73. Ինչի՞ է հավասար կանաչ գույնի հարթ սերմեր ունեցող ուռռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) երկուսի
- 2) երեքի
- 3) չորսի
- 4) հինգի

74. Քանի՞ գենոտիպային խմբեր են առաջանում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի հոմոզիգոտ առանձնյակի հետ խաչասերման արդյունքում՝ զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) երկու
- 2) երեք
- 3) չորս
- 4) վեց

75. Քանի՞ տիպի գամետ է առաջացնում եռհետերոզիգոտ օրգանիզմը, որի տարբեր ալելների գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում.

- 1) 2 տեսակի
- 2) 4 տեսակի
- 3) 8 տեսակի
- 4) 16 տեսակի

76. Ի՞նչ արդյունք է ստացվում երկհետերոզիգոտ բույսի ինքնափոշոտման արդյունքում՝ գեների անկախ բաշխման և զույգ ալելներով ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.

- 1) դիտվում է միակերպություն
- 2) գենոտիպային խմբերի թիվը փոքր է ֆենոտիպային խմբերի թվից
- 3) ֆենոտիպային խմբերի թիվը փոքր է գենոտիպային խմբերի թվից
- 4) ֆենոտիպային խմբերի թիվը հավասար է գենոտիպային խմբերի թվին

77. Քանի՞ ֆենոտիպային և գենոտիպային խմբեր են ստացվում երկու երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում՝ զույգ ալելներով լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) 9 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
- 2) 4 ֆենոտիպային և 16 գենոտիպային ձևեր
- 3) 4 ֆենոտիպային և 9 գենոտիպային ձևեր
- 4) 16 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր

78. Ինչպիսի՞ արդյունք է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբեր
- 2) 2 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբեր
- 3) 1 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբեր
- 4) 2 ֆենոտիպային և 2 գենոտիպային խմբեր

79. Ի՞նչ արդյունք կստացվի զույգ ալելներով լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում երկու միևնույն գենոտիպով երկհետերոզիգոտների խաչասերման ժամանակ.

- 1) երկու ֆենոտիպային խմբեր
- 2) երեք ֆենոտիպային խմբեր
- 3) չորս ֆենոտիպային խմբեր
- 4) ինը ֆենոտիպային խմբեր

80. Ինչպիսի՞ ձևեր են առաջանում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային
- 2) 2 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային
- 3) 1 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային
- 4) 2 ֆենոտիպային և 2 գենոտիպային

81. Ինչպե՞ս կարելի է անվանել Մենդելի երրորդ օրենքը.

- 1) գամետների մաքրության վարկած
- 2) գեների անկախ բաշխման օրենք
- 3) ժառանգման միջանկյալ բնույթի օրենք
- 4) հիբրիդների երկրորդ սերնդի միակերպության օրենք

82. Մենդելի երրորդ օրենքը բացահայտում է օրինաչափություն.

- 1) երբ տարբեր ալելների պատկանող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների նույն զույգում
- 2) երբ տարբեր ալելների պատկանող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
- 3) երբ տարբեր ալելների պատկանող գեները գտնվում են մեկ քրոմոսոմում
- 4) երբ տարբեր ալելների պատկանող գեները գտնվում են ոչ հոմոլոգ չորս քրոմոսոմներում

83. Ժառանգման ո՞ր դեպքն է նկարագրում Մենդելի երրորդ օրենքը.

- 1) տարբեր ալելների գեները քրոմոսոմների նույն զույգում են գտնվում
- 2) տարբեր ալելների գեները քրոմոսոմների տարբեր զույգերում են գտնվում
- 3) տարբեր ալելների գեները չորս տարբեր ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմներում են գտնվում
- 4) երբ գեները ժառանգվում են շղթայակցված

84. Ինչպիսի՞ն են եղել սկզբնական գենոտիպերը, եթե երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում, ստացվել է միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի.

- 1) AABB և AABb
- 2) AABB և Aabb
- 3) AABB և aabb
- 4) AaBb և AaBb

85. Ո՞ր խաչասերման դեպքում է երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում, ստացվում 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի.

- 1) AABB և AABB
- 2) AABB և aabb
- 3) AABB և AaBb
- 4) AABb և aabb

86. Ո՞ր գենոտիպերի դեպքում է երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում, ստացվում միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի.

- 1) AABb և AABb
- 2) AABB և aabb
- 3) AaBb և AaBb
- 4) AaBb և AABB

87. Ո՞ր դեպքում է դիտվում ֆենոտիպերի 9:3:3:1 հարաբերությունը երկհիբրիդային խաչասերման ժամանակ.

- 1) ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 2) լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 3) ինչպես լրիվ, այնպես էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 4) գեների շղթայակցման դեպքում

88. Քանի՞ տիպի գամետ կառաջացնի մոխրագույն մարմնով և բնականոն թևերով էգ հետերոզիգոտ դրոզոֆիլը, եթե հաշվի չառնվի տրամախաչման երևույթը.

- 1) գամետների մեկ տեսակ
- 2) գամետների երկու տեսակ
- 3) գամետների չորս տեսակ
- 4) գամետների ութ տեսակ

89. Ո՞ր գեներն են կոչվում շղթայակցված.

- 1) որոնք գտնվում են քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
- 2) որոնք գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմներում
- 3) որոնք գտնվում են միևնույն քրոմոսոմում
- 4) որոնք գտնվում են տարբեր քրոմոսոմներում

90. Ո՞ր դեպքում է տեղի ունենում շղթայակցված ժառանգման երևույթը.

- 1) հետազոտվող հատկանիշների պատասխանատու գեները գտնվում են միևնույն քրոմոսոմում
- 2) հետազոտվող հատկանիշների պատասխանատու գեները գտնվում են երկու հոմոլոգ քրոմոսոմներում
- 3) հետազոտվող հատկանիշների պատասխանատու գեները գտնվում են տարբեր ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմներում
- 4) հետազոտվող հատկանիշների պատասխանատու գեները գտնվում են միայն սեռական քրոմոսոմներում

91. Ո՞վ է հայտնաբերել շղթայակցված ժառանգման երևույթը.

- 1) Կ. Լիննեյը
- 2) Թ. Մորգանը
- 3) Գ. Մենդելը
- 4) Ժ. Բ. Լամարկը

92. Ի՞նչ է տեղի ունենում քրոմոսոմների տրամախաչման արդյունքում.

- 1) ստեղծվում են գեների նոր համակցություններ
- 2) նվազում է ժառանգական փոփոխականության հնարավորությունը
- 3) քրոմոսոմները կրկնապատկվում են
- 4) քրոմոսոմները կարճանում են

93. Ո՞ր պրոցեսի արդյունքում է տեղի ունենում տրամախաչումը.

- 1) հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիայի ժամանակ
- 2) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում
- 3) մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
- 4) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում

94. Ե՞րբ է տեղի ունենում տրամախաչումը.

- 1) մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
- 2) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
- 3) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում
- 4) մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազում

- 95. Ի՞նչ է տեղի ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիայի արդյունքում.**
- 1) երբեմն փոխանակում են իրենց մասերը
 - 2) միշտ փոխանակում են իրենց մասերը
 - 3) կրկնապատկվում են
 - 4) երբեք չեն փոխանակում իրենց մասերը
- 96. Ինչպե՞ս են կոչվում այն քրոմոսոմները, որոնց նկատմամբ արուների և էգերի միջև տարբերություններ չկան.**
- 1) սեռական քրոմոսոմներ
 - 2) ալելային քրոմոսոմներ
 - 3) շղթայակցված քրոմոսոմներ
 - 4) աուտոսոմներ
- 97. Ինչպե՞ս են կոչվում այն քրոմոսոմները, որոնցով արուները և էգերը տարբերվում են իրարից.**
- 1) սեռական քրոմոսոմներ
 - 2) աուտոսոմներ
 - 3) շղթայակցված քրոմոսոմներ
 - 4) տրամախաչված քրոմոսոմներ
- 98. Ինչպե՞ս են կոչվում այն քրոմոսոմները, որոնց նկատմամբ արուների և էգերի միջև կան տարբերություններ.**
- 1) ալելային քրոմոսոմներ
 - 2) աուտոսոմներ
 - 3) շղթայակցված քրոմոսոմներ
 - 4) սեռական
- 99. Ինչո՞վ է պայմանավորվում օրգանիզմի սեռը.**
- 1) հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբերությամբ
 - 2) հոմոլոգ քրոմոսոմների գենային կազմով
 - 3) գեների շղթայակցման խմբերի քանակով
 - 4) զիգոտի սեռական քրոմոսոմների համակցությամբ
- 100. Ինչո՞վ է որոշվում օրգանիզմի սեռը.**
- 1) սեռական բջիջների չափերով
 - 2) սեռական քրոմոսոմների տեսակով
 - 3) աուտոսոմների թվաքանակով
 - 4) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացման հնարավորությամբ
- 101. Ո՞ր կենդանիներում է հանդիպում արական հոմոգամետություն.**
- 1) թիթեռներում
 - 2) մարդկանց
 - 3) կաթնասուններում
 - 4) դրոզոֆիլ պտղաճանճում
- 102. Ո՞ր կենդանիներում է հանդիպում իգական հետերոգամետություն.**
- 1) կաթնասուններում

- 2) դրոզոֆիլում
- 3) անպոչ երկկենցաղներում
- 4) թռչուններում

103. Ո՞ր կենդանիներում է հանդիպում արական հետերոգամետություն.

- 1) թռչուններում և սողուններում
- 2) դրոզոֆիլ պտղաճանճում և թիթեռներում
- 3) թիթեռներում և մարդու մոտ
- 4) կաթնասուններում և դրոզոֆիլ պտղաճանճում

104. Ո՞ր սողունների մոտ հայտնաբերված չեն սեռական քրոմոսոմներ.

- 1) մողեսների
- 2) օձերի
- 3) կրիաների
- 4) կոկորդիլոսների

105. Ինչո՞վ է պայմանավորված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.

- 1) կորիզի քրոմոսոմների գեներով
- 2) միտոքոնդրիումների կամ պլաստիդների գեներով
- 3) ցիտոպլազմա ներթափանցած վիրուսների գեներով
- 4) ցիտոպլազմայում գտնվող ռիբոսոմների ՌՆԹ-ի մոլեկուլներով

106. Ի՞նչ տարբերություն է առկա բուսական և կենդանական բջիջների գեոմների միջև.

- 1) տարբերություն առկա չէ
- 2) բուսական բջիջներում գործում են երկու, կենդանականում՝ մեկ գեոմ
- 3) բուսական բջջում գործում են երկու, կենդանականում՝ երեք գեոմներ
- 4) բուսական բջիջներում համատեղ գործում են երեք, կենդանական բջիջներում՝ երկու գեոմներ

107. Հետերոգամետ առանձնյակների ո՞ր քրոմոսոմներով պայմանավորվող և՛ դոմինանտ, և՛ ռեցեսիվ հատկանիշները միշտ կդրսևորվեն.

- 1) աուտոսոմներով
- 2) X և Y
- 3) միայն X
- 4) միայն Y

108. Ինչո՞վ են արտակորիզային գեները տարբերվում քրոմոսոմային գեներից.

- 1) միշտ հանդես են գալիս մեկական
- 2) հանդես են գալիս զույգերով
- 3) հանդես են գալիս բազմաթիվ պատճեններով
- 4) կարող են լինել դոմինանտ կամ ռեցեսիվ

109. Ի՞նչ է փոփոխականությունը.

- 1) հատկանիշի դրսևորումն է արտաքին փոփոխվող պայմաններում
- 2) հատկանիշի դրսևորումն է արտաքին անփոփոխ պայմաններում
- 3) անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշեր ձեռք բերելու

հատկությունն է

4) անհատական զարգացման ընթացքում հատկանիշները պահպանելու ընդունակությունն է

110. Ո՞ր գործոնը չի պայմանավորում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.

- 1) գեները
- 2) տարվա եղանակը
- 3) աշխարհագրական դիրքը
- 4) տարիքը

111. Ո՞րն է կորիզային ժառանգական փոփոխականություն.

- 1) մուտացիոն և համակցական
- 2) միտոքոնդրիոմային և համակցական
- 3) միտոքոնդրիոմային և քլորոպլաստային
- 4) քլորոպլաստային և համակցական

112. Փոփոխականության ո՞ր ձևը չի պայմանավորում դարվինյան անորոշ փոփոխականությունը.

- 1) մուտացիոն փոփոխականությունը
- 2) ֆենոտիպային փոփոխականությունը
- 3) գենոմային փոփոխականությունը
- 4) ցիտոպլազմային փոփոխականությունը

113. Հատկանիշի ռեակցիայի նորման.

- 1) չի ժառանգվում
- 2) ժառանգվում է, եթե այն նեղ է
- 3) ժառանգվում է բոլոր դեպքերում
- 4) ժառանգվում է, եթե այն լայն է

114. Վարիացիոն շարքով կարելի է պատկերել հատկանիշի.

- 1) մուտացիոն փոփոխականությունը
- 2) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
- 3) գենոտիպային փոփոխականությունը
- 4) ժառանգական փոփոխականությունը

115. Մոդիֆիկացիոն փոփոխականության համար բնորոշ է այն, որ.

- 1) առաջացած փոփոխությունները փոխանցվում են սերնդեսերունդ
- 2) առաջացած փոփոխությունները չեն ժառանգվում սերնդեսերունդ
- 3) փոփոխություններն առաջանում են հանկարծակի, թռիչքաձև, ոչ ուղղորդված
- 4) առաջացած փոփոխությունները մուտացիաների արդյունք են

116. Ի՞նչ հատկություն ունի մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.

- 1) առաջացած փոփոխությունները չեն ժառանգվում
- 2) փոփոխությունները առաջանում են մուտացիաների հետևանքով
- 3) փոփոխություններն ընդգրկում են ողջ գենոտիպը
- 4) առաջացած փոփոխությունները միշտ վնասակար են տվյալ պայմաններում

117. Հատկանիշի առավել թույլ դրսևորում ստացվում է այն դեպքում, երբ միջավայրի բազմազան գործոնները.

- 1) առավել բարենպաստ են տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար
- 2) նվազ բարենպաստ են տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար
- 3) գործոնների մի մասը բարենպաստ է, մյուսները բարենպաստ չեն օրգանիզմի համար
- 4) հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխությունները կախված չեն արտաքին պայմաններից

118. Միջավայրի միակերպ պայմաններում գենոտիպորեն միանման օրգանիզմների զարգացման ժամանակ.

- 1) խիստ արտահայտված է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
- 2) վարիացիոն շարքը կարճ է
- 3) վարիացիոն շարքը երկար է
- 4) արտահայտված է մուտացիոն փոփոխականությունը

119. Ի՞նչ նշանակություն ունի ռեակցիայի լայն նորման բնական պայմաններում.

- 1) ապահովում է լայն հարմարվողականություն
- 2) փոփոխում է օրգանիզմի գենոտիպը
- 3) նվազեցնում է բնական ընտրության արդյունավետությունը
- 4) հանգեցնում է կենսաբանական հետադիմության

120. Ո՞րն է ռեակցիայի լայն նորմայի կենսաբանական նշանակությունը.

- 1) մեծացնում է օրգանիզմների հարմարվողականությունը միջավայրի պայմանների նկատմամբ
- 2) հանգեցնում է տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գենների ոչնչացմանը
- 3) առանձնյակը թռիչքածև վերածվում է նոր տեսակի
- 4) հանգեցնում է առանձնյակի ոչնչացմանը

121. Ռեակցիայի լայն նորման բնական պայմաններում չի կարող.

- 1) նպաստել տեսակի պահպանմանը
- 2) ապահովել լայն հարմարվողականություն
- 3) նշանակություն ունենալ տեսակի ծաղկման համար
- 4) բերել կենսաբանական հետադիմության

122. Հիբրիդներում գլխավորապես դոմինանտ են այն հատկանիշները, որոնք.

- 1) շրջապատող միջավայրում հանդիպում են իրենց զարգացման համար ամենաբարենպաստ պայմանների
- 2) շրջապատող միջավայրում հանդիպում են իրենց զարգացման համար ամենաբարենպաստ պայմանների
- 3) ունեն գիտական մեծ նշանակություն
- 4) ունեն տնտեսական մեծ նշանակություն

123. Ե՞րբ է առաջանում համակցական փոփոխականություն.

- 1) սեռական բազմացման արդյունքում
- 2) օրգանիզմների անսեռ բազմացման արդյունքում

- 3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության արդյունքում
- 4) շրջապատի միջավայրի փոփոխությունների արդյունքում

124. Օրգանիզմի ֆենոտիպի զարգացումը որոշվում է.

- 1) միայն նրա գենոտիպով
- 2) գենոտիպի և արտաքին միջավայրի պայմանների փոխներգործությամբ
- 3) օրգանիզմի՝ որոշակի գենոտիպ տալու ընդունակությամբ
- 4) արտաքին միջավայրի պայմաններով

125. Ինչի՞ց է կախված գենոտիպի դրսևորումը.

- 1) օրգանիզմի տեսակից
- 2) օրգանիզմի սեռից
- 3) արտաքին միջավայրի պայմաններից
- 4) օրգանիզմի բազմացման ձևից

126. Գենոտիպի դրսևորումը կախված է.

- 1) օրգանիզմի տեսակային պատկանելությունից
- 2) օրգանիզմի բազմացման ձևից
- 3) օրգանիզմի էվոլյուցիոն մակարդակից
- 4) արտաքին միջավայրի ազդեցությունից

127. Ո՞րն է գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականություն.

- 1) ժառանգական փոփոխականությունը
- 2) քրոմոսոմների փոփոխությունները
- 3) ԴՆԹ-ում առաջացած փոփոխությունները
- 4) ֆենոտիպային փոփոխականությունը

128. Ի՞նչ է դիտվում վարիացիոն շարքում.

- 1) առանձին տարբերակների հանդիպման հաճախականությունը միատեսակ է
- 2) ամենից հաճախ հանդիպում են շարքի միջին անդամները
- 3) ամենից հաճախ հանդիպում են շարքի ծայրերի անդամները
- 4) առանձին տարբերակների հանդիպման հաճախականության օրինաչափություններ չկան

129. Ի՞նչ դրսևորում ունի հատկանիշը վարիացիոն շարքում.

- 1) առանձին տարբերակների հանդիպման հաճախականությունը միատեսակ է
- 2) միջին անդամները հազվադեպ են հանդիպում
- 3) ավելի հաճախ հանդիպում են շարքի ծայրերի անդամները
- 4) ամենից հաճախ հանդիպում են շարքի միջին անդամները

130. Ինչի՞ են հանգեցնում միջավայրի բազմազան պայմանները.

- 1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության նեղացմանը
- 2) էվոլյուցիայի դանդաղ ընթացքի
- 3) կայունացնող և շարժական ընտրության դերի մեծացմանը
- 4) ավելի լայն մոդիֆիկացիոն փոփոխականությանը

131. Մուտացիաների հասկացությունը առաջարկել է.

- 1) Ի. Միչուրիճը
- 2) Վ. Վայնբերգը
- 3) Ի. Շնալհաուզենը
- 4) Յ. դե Ֆրիզը

132. Սեռական բազմացման ժամանակ սերունդներին չեն փոխանցվում.

- 1) գենային մուտացիաները՝ գամետներում
- 2) քրոմոսոմային մուտացիաները՝ սոմատիկ բջիջներում
- 3) քրոմոսոմային մուտացիաները՝ սեռական բջիջներում
- 4) ծնողական գեների վերախմբավորումները

133. Գենային մուտացիաներն առաջանում են.

- 1) խաչասերման արդյունքում
- 2) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմների տրամախաչման հետևանքով
- 3) մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմների տրամախաչման հետևանքով
- 4) ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխության հետևանքով

134. Քրոմոսոմային մուտացիաներին առավել բնորոշ է.

- 1) քրոմոսոմների հատվածների դիրքի փոփոխումը
- 2) ԴՆԹ-ում մեկ նուկլեոտիդի մյուսով փոխարինումը
- 3) ԴՆԹ-ից մի քանի նուկլեոտիդների դուրս ընկնելը
- 4) նոր նուկլեոտիդների ներդրումը ԴՆԹ-ի մեջ

135. Պոլիպլոիդիայի ժամանակ տեղի է ունենում.

- 1) քրոմոսոմների հապլոիդ թվակազմի բազմապատիկ անգամ ավելացում
- 2) քրոմոսոմների թվակազմի փոքրացում
- 3) գեների թվակազմի փոքրացում
- 4) քրոմոսոմի մի մասի տեղափոխում նրան ոչ հոմոլոգ մի այլ քրոմոսոմի վրա

136. Պոլիպլոիդիա երևութին հանգեցնում է.

- 1) ամինաթթուների հաջորդականության փոփոխությունը
- 2) հապլոիդ հավաքների թվաքանակի բազմապատիկ մեծացումը
- 3) ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդային զույգի դուրս ընկնելը
- 4) քրոմոսոմների հատվածների միջև փոխանակումը

137. Որո՞նք են քրոմոսոմային մուտացիաներ.

- 1) ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդային կազմում առաջացած մուտացիաները
- 2) դելեցիաները
- 3) քրոմոսոմների վերահամակցման արդյունքում առաջացող փոփոխությունները
- 4) պոլիպլոիդիան

138. Սեռական բազմացման արդյունքում սերնդում տեղի է ունենում.

- 1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն

- 2) մուտացիոն փոփոխականություն
- 3) համակցական փոփոխականություն
- 4) գենային մուտացիա

139. Սոմատիկ մուտացիաները կապված են.

- 1) մարմնական բջիջների օրգանոիդների փոփոխությունների հետ
- 2) սեռական բջիջներում ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխության հետ
- 3) գամետներում քրոմոսոմների թվակազմի փոփոխության հետ
- 4) սոմատիկ բջիջների ժառանգական նյութի փոփոխությունների հետ

140. Ի՞նչ են մուտացիաները.

- 1) օգտակար փոփոխություններ
- 2) տվյալ արտաքին պայմանների նկատմամբ բարենպաստ փոփոխություններ
- 3) օրգանիզմի համար անհրաժեշտ փոփոխություններ
- 4) ավելի հաճախ ոչ օգտակար փոփոխություններ են

141. Ամենից ավելի տարածված են.

- 1) գենային մուտացիաները
- 2) քրոմոսոմային մուտացիաները
- 3) ցիտոպլազմային մուտացիաները
- 4) սոմատիկ մուտացիաները

142. Հապլոիդիայի երևույթի հիմքում ընկած է.

- 1) քրոմոսոմների թվաքանակի բազմապատիկ անգամ մեծացումը
- 2) քրոմոսոմների դիպլոիդ թվաքանակի կրկնակի անգամ փոքրացումը
- 3) քրոմոսոմների թվաքանակի ոչ բազմապատիկ անգամ մեծացումը
- 4) քրոմոսոմների թվաքանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոքրացումը

143. Ի՞նչ տիպի քրոմոսոմային մուտացիաներ են հայտնի.

- 1) ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդային կազմի փոփոխությամբ պայմանավորված
- 2) սեռական բազմացման արդյունքում քրոմոսոմների վերահամակցումով պայմանավորված
- 3) քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխությունով պայմանավորված
- 4) դելեցիաներ, դուպլիկացիաներ, ինվերսիաներ, տրանսլոկացիաներ

144. Յուրաքանչյուր առանձին գենային մուտացիա.

- 1) ուղղորդված է
- 2) ուղղորդված չէ
- 3) անպայման արտահայտվում է ֆենոտիպորեն
- 4) երբեք չի արտահայտվում ֆենոտիպորեն

145. Գենային մուտացիաներ կարող են տեղի ունենալ.

- 1) միայն սոմատիկ բջիջներում
- 2) միայն սեռական բջիջներում
- 3) միայն վիրուսներում
- 4) բոլոր տեսակի բջիջներում և վիրուսներում

146. Ինչո՞վ են քրոմոսոմային մուտացիաները տարբերվում գենային մուտացիաներից.

- 1) իրենցից ներկայացնում են քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխություններ
- 2) ավելի հաճախ են հանդիպում
- 3) իրենցից ներկայացնում են քրոմոսոմների քվաքանակի փոփոխություններ
- 4) իրենցից ներկայացնում են ԴՆԹ-ի կազմում մեկ նուկլեոտիդի՝ մեկ այլ նուկլեոտիդով փոփոխության արդյունք

147. Ցիտոպլազմային ժառանգականության երևույթը կապված է.

- 1) բույսերի սոմատիկ բջիջների կորիզային ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ
- 2) կենդանիների սեռական բջիջների կորիզային ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ
- 3) բույսերի թե՛ սոմատիկ և թե՛ սեռական բջիջների կորիզային ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ
- 4) կենդանի օրգանիզմների միտոքոնդրիումների և պլաստիդների ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ

148. Ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.

- 1) քրոմոսոմային ժառանգականության նկատմամբ ենթակա դեր է կատարում
- 2) քրոմոսոմային ժառանգականության նկատմամբ առաջնակարգ դեր է կատարում
- 3) հավասարազոր է քրոմոսոմային ժառանգականությանը
- 4) պայմանավորում է հիմնականում հայրական գծով ժառանգականությունը

149. Սեռական եղանակով բազմացող բազմաբջիջ օրգանիզմների ցիտոպլազմային ժառանգականության համար ավելի հաճախ բնորոշ է հատկանիշների.

- 1) փոխանցումը նայրական գծով
- 2) փոխանցումը հայրական գծով
- 3) փոխանցումը սպերմատոզոիդի ցիտոպլազմայի միջոցով
- 4) փոխանցումը սպերմատոզոիդի և ձվաբջջի կորիզի միջոցով

150. Ի՞նչ է դելեցիան.

- 1) քրոմոսոմի հատվածի ձեռքբերում
- 2) քրոմոսոմի հատվածի կորուստ
- 3) քրոմոսոմի հատվածի պտույտ 180°-ով
- 4) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի հատվածի փոխանակում

151. Ի՞նչ է տրանսլոկացիան.

- 1) ԴՆԹ-ի կազմում նուկլեոտիդի փոխարինում այլ նուկլեոտիդով
- 2) ԴՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի փոփոխություն
- 3) սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի փոփոխություն
- 4) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակում

152. Ո՞ր մուտացիաներն են չեզոք.

- 1) երբ նուկլեոտիդային զույգը ԴՆԹ-ում կրկնապատկվում է
- 2) երբ նուկլեոտիդային զույգը ԴՆԹ-ում դուրս է ընկնում
- 3) երբ ԴՆԹ-ի որոշակի հատված շրջվում է 180°-ով
- 4) երբ նուկլեոտիդի փոխարինումը ԴՆԹ-ում չի ազդում սինթեզվող

սպիտակուցի կառուցվածքի և ֆունկցիայի վրա

153. Ե՞րբ է առաջանում «նոստենս մուտացիա».

- 1) երբ տեղի է ունենում նուկլեոտիդային զույգի փոխարինում այլ զույգով
- 2) երբ նուկլեոտիդի փոխարինումը իմաստազրկում է գենը
- 3) երբ նուկլեոտիդի նոր զույգ է ներառվում շղթայի մեջ
- 4) երբ նուկլեոտիդի զույգ է դուրս մղվում շղթայից

154. Ի՞նչ է տրիսոմիան.

- 1) գենային մուտացիա
- 2) քրոմոսոմային մուտացիա
- 3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն
- 4) գենոմային մուտացիա

155. Ի՞նչ երևույթ է ընկած բեղմնավորման արդյունքում տրիսոմիայի առաջացման հիմքում.

- 1) հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկի ավելացումը հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգին
- 2) քրոմոսոմային զույգի ավելացումը հոմոլոգ քրոմոսոմային զույգին
- 3) դիպլոիդ և հապլոիդ հավաքակազմերի միավորումը
- 4) տրիպլոիդ հավաքակազմից մեկ քրոմոսոմի դուրս մղումը

156. Ի՞նչ է տեղի ունենում դելեցիայի ժամանակ.

- 1) քրոմոսոմը բաժանվում է ցենտրոմերներ պարունակող երկու հավասար հատվածների
- 2) քրոմոսոմը բաժանվում է ցենտրոմեր չպարունակող երկու հատվածների
- 3) քրոմոսոմը բաժանվում է ցենտրոմեր պարունակող և առանց ցենտրոմերի հատվածների
- 4) քրոմոսոմը բացցենտրոմերի հատվածում բաժանվում է երկու հատվածների

157. Ինչի՞ կարող են հանգեցնել համենատաքար կարճ նուկլեոտիդային հատվածների դուպլիկացիաները.

- 1) քրոմոսոմների հաստացմանը
- 2) գեների երկարության մեծացմանը
- 3) տրիպլոիդ հավաքակազմի առաջացմանը
- 4) պոլիպլոիդիայի

158. Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

- 1) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում դիտվող քրոմոսոմների հնարավոր տրամախաչումը
- 2) բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցումը
- 3) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմների պատահական տարամիտումը
- 4) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում քրոմատիդների պատահական տարամիտումը

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

159. Բազմացումը բնութագրող ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր եղանակին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Չատկանիշ

Բազմացման եղանակ

A. մեյոզ տեղի չի ունենում

1. անսեռ բազմացում

B. միշտ մասնակցում է մեկ ծնողական առանձնյակ

2. սեռական բազմացում

C. սովորաբար մասնակցում են երկու ծնողական առանձնյակներ

D. կյանքի որևէ փուլում դիտվում է մեյոզ

E. բարձրացնում է բնական ընտրության

արդյունավետությունը

F. համակցական փոփոխականության աղբյուր է

1) A-2, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1

2) A-2, B-2, C-1, D-1, E-1, F-2

3) A-1, B-1, C-2, D-2, E-2, F-2

4) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-1

160. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում նշված պրոցեսները ծաղկի օրգաններում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. փոշեհատիկի տեղափոխում վարսանդի սպիի վրա

B. կրկնակի բեղմնավորում

C. փոշեխողովակի ած սերմնարանի խոռոչում

D. փոշեհատիկի և սաղմնապարկի հասունացում

E. փոշեխողովակի զարգացում և ած սռնակում

F. փոշեհատիկների և սաղմնապարկի ձևավորում փոշանոթում և սերմնարանում

G. փոշեխողովակի անցում փոշենուտքով դեպի սաղմնապարկ

1) FADECBG

2) FDEACGB

3) DFECAGB

4) FDAECGB

161. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները սաղմի զարգացման ընթացքում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. երկու իրար հաջորդող երկայնակի բաժանումներ

B. հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում

C. զիգոտի միտոտիկ բաժանում

D. միաշերտ սաղմի առաջացում

E. տրոհում

F. երկշերտ սաղմի առաջացում

G. սաղմնային թերթիկների բջիջների տարբերակում (մասնագիտացում)

- 1) CAEDFGB
- 2) CADEFGB
- 3) DAEGFBC
- 4) CAEDGFB

162. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. տրամախաչման շնորհիվ առաջանում են գեների ժառանգական նոր համակցություններ, ինչն ապահովում է սերնդի յուրաքանչյուր առանձնյակի ժառանգական հատկությունների նույնականությունը ծնողական առանձնյակի ժառանգական հատկություններից
- B. տրամախաչման շնորհիվ բարձրանում են ժառանգական փոփոխականությունը և բնական ընտրության արդյունավետությունը
- C. տրամախաչումը քրոմոսոմային մուտացիա է, որի ժամանակ տեղի է ունենում առանձին մասերի փոխանակում ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
- D. տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում կոնյուգացիայի ժամանակ
- E. տրամախաչման ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները փոխանակվում են քրոմատիդներով
- F. գեների շղթայակցումը բացարձակ է, և դա ապահովում է տեսակի առանձնյակների ժառանգական հատկանիշների կայունությունը

- 1) ABCF
- 2) BCDE
- 3) CDEF
- 4) ACEF

163. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մուտացիաներն այն փոփոխություններն են, որոնք տեղի են ունենում գոյություն ունեցող գեների համակցությունների ձևավորման ժամանակ՝ տարբեր բջիջների ժառանգական նյութի միավորման արդյունքում
- B. մուտացիաները ժառանգական նյութի փոփոխություններ են և փոխանցվում են սերնդից սերունդ
- C. ժառանգական փոփոխականությունը կարող է պայմանավորված լինել ինչպես գեների կառուցվածքի, այնպես էլ քրոմոսոմների կառուցվածքի և թվի փոփոխություններով
- D. քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխությամբ պայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է համակցական
- E. քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմին բազմապատիկ անգամ քրոմոսոմների թվի ավելացումը գենոմային մուտացիա է
- F. պոլիպլոիդիա է կոչվում քրոմոսոմների թվի ցանկացած փոփոխությունը՝ և՛ բազմապատիկ, և՛ ոչ բազմապատիկ

- 1) ADE
- 2) BCE
- 3) ADF
- 4) BDF

164. Բջջի բաժանման ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) բաժանման ո՞ր ձևին և փուլին (նշված են աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բջջի բաժանման պրոցես

Բաժանման ձև և փուլ

- A. ցենտրիոլները տարամիտվում են դեպի տարբեր բևեռներ, սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, հոմոլոգ քրոմոսոմներն առանձին-առանձին են
- B. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են մեկ հարթության վրա՝ կողք կողքի
- C. սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա և տրամախաչում
- D. հապլոիդ թվով երկքրոմատիդային քրոմոսոմներն ապապարուրվում են
- E. տեղի է ունենում ցիտոպլազմայի բաժանում, ձևավորվում են դիպլոիդ բջիջներ
- F. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային գոտում՝ դեմ դիմաց

1. միտոզի մետաֆազ
2. միտոզի պրոֆազ
3. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազ
4. միտոզի թելոֆազ
5. մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազ
6. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազ

- 1) A-5, B-6, C-1, D-2, E-4, F-3
- 2) A-3, B-2, C-1, D-6, E-4, F-5
- 3) A-1, B-6, C-2, D-5, E-3, F-4
- 4) A-2, B-1, C-6, D-5, E-4, F-3

165. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. կրկնակի բեղմնավորումից հետո տրիպլոիդ բջջից զարգանում է ապագա սերմի էնդոսպերմը
- B. կրկնակի բեղմնավորումը բնորոշ է միայն ծաղկավոր բույսերին
- C. սերմի առաջացումը դեգեներացիայի արդյունք է, քանի որ վերացրել է բազմացման կախվածությունը ջրի առկայությունից
- D. անպոչ երկկենցաղների հետսաղմնային զարգացումն ուղղակի է, իսկ որդուկների՝ անուղղակի, ձևավորվում է շերտփուկ
- E. պլանարիայի մարսողության համակարգը հետ է զարգացել մակաբույծ կենսակերպի արդյունքում, ունի նյարդային, արտաթորության և սեռական համակարգեր
- F. բոլոր միջատների հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է լրիվ կերպարանափոխությամբ, ինչի շնորհիվ միջատները կազմում են կենդանի օրգանիզմների ամենաբազմատեսակ խումբը

- 1) CDEF
- 2) ACE
- 3) BDEF
- 4) ABC

166. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. բոլոր կենդանի օրգանիզմների գենետիկական գաղտնագրում երեք նուկլեոտիդներ կոդավորում են մեկ ամինաթթու
- B. ռիբոսոմները կատարում են սպիտակուցների սինթեզի, բաշխման և փոխադրման ֆունկցիա
- C. Մենդելի օրենքները գործում են, եթե տարբեր զույգ հատկանիշները պայմանավորող ալելները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
- D. սման շղթաներում յուրաքանչյուր հաջորդ օղակին անցնում է օրգանական նյութի 50%-ը, ինչն ապահովում է կենսազանգվածի աճը
- E. կյանքի գոյության համար էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտն անհրաժեշտ պայման է
- F. քեմոսինթեզը հետերոտրոֆ սննդառության ձև է, որն իրականացնում են կապտականաչ ջրիմուռները

- 1) BCD
- 2) ABF
- 3) BDF
- 4) AEC

167. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կախված չէ միջավայրի պայմաններից և չի ժառանգվում
- B. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կրում է հարմարվողական բնույթ՝ նպաստում է օրգանիզմների հարմարմանը միջավայրի պայմաններին
- C. բրախիդակտիլիան մոդիֆիկացիոն փոփոխականության արդյունք է
- D. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի ժառանգվում
- E. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի ապահովում նոր հատկանիշների առաջացումը
- F. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության ձևերից է համակցական փոփոխականությունը
- G. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը նպաստում է օրգանիզմների հովանավորող գունավորման զարգացմանը

- 1) BDE
- 2) ADG
- 3) ACF
- 4) CEF

168. Ողնաշարավոր կենդանիների ո՞ր օրգանը և հյուսվածքը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր սաղմնային թերթիկից է (նշված է աջ սյունակում) առաջացել: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգան, հյուսվածք

Սաղմնային թերթիկ

- A. արյունատար համակարգ
- B. մարսողական համակարգ
- C. լյարդ
- D. ոսկրային կմախք
- E. աչք
- F. էպիթելային հյուսվածք
- G. մկանային հյուսվածք

- 1. էկտոդերմ
- 2. մեզոդերմ
- 3. էնտոդերմ

- 1) A-1, B-1, C-1, D-2, E-3, F-1, G-2
- 2) A-2, B-3, C-3, D-1, E-2, F-3, G-3
- 3) A-3, B-1, C-2, D-2, E-1, F-2, G-2
- 4) A-2, B-3, C-3, D-2, E-1, F-1, G-2

169. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. սպերմիումի և ձվաբջջի միացում
- B. փոշեհատիկների առաջացում՝ առէջի փոշանոթում
- C. փոշեհատիկի տեղափոխում՝ վարսանդի սպիի վրա
- D. փոշեխողովակի առաջացում
- E. էնդոսպերմի ձևավորում
- F. փոշեհատիկում երկու սպերմիումների և վեգետատիվ բջջի առաջացում
- G. պտղապատյանի առաջացում

- 1) BAEFCDG
- 2) BFCD AEG
- 3) FBCDAEG
- 4) DACBGFE

170. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության նշանակությունը էվոլյուցիայի համար կայանում է նրանում, որ թույլ է տալիս հարմարվել տվյալ պայմաններին, գոյատևել և պահպանել սերունդը
- B. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը նյութ է բնական ընտրության համար և ապահովում է պոպուլյացիայում նոր ժառանգական փոփոխությունների տարածումը
- C. մուտացիոն փոփոխականությունն արտացոլում է փոխկապակցված հատկանիշների հաստատունությունը, օրգանիզմի ամբողջականությունը և ի հայտ է գալիս պոպուլյացիայի բոլոր առանձնյակներում միաժամանակ

- D. մուտացիոն փոփոխականությունը բարձրացնում է բնական ընտրության արդյունավետությունը և նպաստում է էվոլյուցիային
- E. մուտացիոն փոփոխություններ են կոչվում բոլոր այն փոփոխությունները, որոնք առաջանում են միջավայրի գործոնների ինտենսիվության կտրուկ նվազման կամ մեծացման հետևանքով
- F. բնական ընտրության նյութ են հանդիսանում օրգանիզմի անհատական հատկանիշները

- 1) ACE
- 2) BCD
- 3) BCE
- 4) ADF

171. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում միջատների լրիվ կերպարանափոխությունը: Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.

- A. թրթուրի զարգացում
- B. ձվադրում
- C. հասուն ձև
- D. հարսնյակի ձևավորում
- E. թրթուրի ձևավորում
- F. հասուն միջատին բնորոշ հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
- G. հարսնյակի ծածկույթների պատռում

- 1) ABCEGDF
- 2) EACBFGD
- 3) BEACDFG
- 4) BEADFGC

172. Մեյոզին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

- A. էուկարիոտիկ բջիջների բաժանման հիմնական ձևը մեյոզն է
- B. մեյոզի արդյունքում առաջացած բջիջներում քրոմոսոմների թիվը կրկնակի անգամ պակասում է
- C. մեյոզի երկու բաժանումները տեղի են ունենում հասունացման գոտում
- D. մեյոզի արդյունքում առաջանում են սեռական բջիջներ
- E. մեյոզն ապահովում է օրգանիզմի աճը և զարգացումը
- F. մեյոզի երկրորդ բաժանմանը նախորդում է ԴԽԹ-ի կրկնապատկումը
- G. մեյոզ իրականացնում են բոլոր կենդանի օրգանիզմները

- 1) DCE
- 2) BCD
- 3) ABF
- 4) AEG

173. Մեյոզի ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր փուլում է (նշված է աջ սյունակում) ընթանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Պրոցես

Մեյոզի փուլ

- A. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում
- B. հոմոլոգ քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային գոտում
- C. հոմոլոգ քրոմոսոմների հպում և ոլորում
- D. քրոմատիդների տարամիտում
- E. քրոմոսոմների ապապարուրում, բաժանման իլիկի քայքայում
- F. տրամախաչում

- 1. պրոֆազ I
- 2. մետաֆազ I
- 3. թելոֆազ II
- 4. անաֆազ I
- 5. անաֆազ II

- 1) A-2, B-4, C-5, D-3, E-1, F-2
- 2) A-4, B-1, C-1, D-5, E-2, F-3
- 3) A-4, B-2, C-1, D-5, E-3, F-1
- 4) A-5, B-2, C-3, D-4, E-3, F-1

174. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունն անորոշ է, քանի որ կախված է միջավայրի տարաբնույթ ազդեցություններից, որոնք հարուցում են օրգանիզմում տարբեր ուղղվածության փոփոխություններ
- B. բույսերը գործնականում մշտապես կրում են շատ անբարենպաստ պայմանների ազդեցությունը
- C. ռեակցիայի նորմա են անվանում շրջակա միջավայրի պայմանների փոփոխությանը՝ օրգանիզմի դրսևորած պատասխան ռեակցիան
- D. որքան միօրինակ են միջավայրի պայմանները, այնքան թույլ է արտահայտվում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը, և կարճ է վարիացիոն շարքը
- E. որքան լայն է հատկանիշի ռեակցիայի նորման, այնքան մեծ է արտաքին միջավայրի փոփոխվող պայմաններին հարմարվելու օրգանիզմի հնարավորությունը
- F. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները որոշվում են միջավայրի փոփոխականության սահմաններով

- 1) ACDF
- 2) BCDE
- 3) ABCF
- 4) ABDE

175. Ինչպե՞ս է բնութագրվում անսեռ բազմացումը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. անսեռ բազմացմանը մասնակցում է մեկ առանձնյակ

- B. նոր օրգանիզմը զարգանում է զիգոտից
- C. դուստր օրգանիզմի գենոտիպը նույնական է ծնողականին
- D. անսեռ բազմացման եղանակներից են սպորագոյացումը, հերմաֆրոդիտիզմը, ռեգեներացիան
- E. սերնդում ստացվում են գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն նման առանձնյակներ
- F. անսեռ բազմացման եղանակ է նոր օրգանիզմի զարգացումը չբեղմնավորված ձվից
- G. անսեռ բազմացումը չի նպաստում տեսակի տարածմանը
- H. միայն անսեռ բազմացումն է իրականացվում մեկ առանձնյակի մասնակցությամբ

- 1) BDH
- 2) BFG
- 3) ACH
- 4) ACE

176. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. բաժանման պատրաստվող բջիջներում ինտերֆազի ընթացքում տեղի է ունենում քրոմատիդների պարուրում և ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
- B. բաժանման պատրաստվող բջջի կորիզում ինտերֆազի վերջում պարունակվում է երկու անգամ ավելի շատ ԴՆԹ, քան հանգստի փուլում գտնվող բջջի կորիզում
- C. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմները կարճանում են, հաստանում, հպվում միմյանց և ոլորվում մեկը մյուսի շուրջ
- D. մեյոզի պրոֆազի վերջում ավարտվում է ի-ՌԵԹ-ի, ԴՆԹ-ի և բաժանման իլիկի թելերի սպիտակուցների սինթեզը
- E. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է դուստր բջիջների միջև ժառանգական նյութի հավասարաչափ բաշխման և դրա շնորհիվ բնական ընտրության արդյունավետության բարձրացման մեջ
- F. միտոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է դուստր բջիջների միջև ժառանգական նյութի հավասարաչափ բաշխման, բջիջների թվի մեծացման, օրգանիզմի աճի ապահովման մեջ

- 1) ABDF
- 2) BCEA
- 3) ACDE
- 4) ADEF

177. Շղթայակցման երևույթը բացահայտող փորձերն ի՞նչ հաջորդականությամբ է կատարել Թ. Մորգանը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. դոմինանտ հատկանիշներով երկհետերոզիգոտ էզի և ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի խաչասերում
- B. միակերպության կանոնի դրսևորում
- C. ծնողական ֆենոտիպերով և համակցված հատկանիշներով առանձնյակների

ստացում

D. դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով հոմոզիգոտ պտղաճանճերի խաչասերում

- 1) BACD
- 2) ABDC
- 3) DABC
- 4) DBAC

178. Նշված փոփոխություններից որո՞նք են բերում մուտացիոն փոփոխականության առաջացման: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. գեների նոր համակցության առաջացումը բեղմնավորման ժամանակ
- B. հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրանսխաչման հետևանքով առաջացած գեների նոր համակցությունները
- C. կովի կաթի յուղայնության փոփոխությունը սննդային ռեժիմի փոփոխման արդյունքում
- D. հոմոլոգ քրոմոսոմների չտարամիտումը
- E. երեխայի աճի խանգարումը մակուղեղի թերֆունկցիայի դեպքում
- F. քրոմոսոմի մի հատվածի անհետանալը
- G. քրոմոսոմի մի հատվածի կրկնապատկվելը

- 1) ABE
- 2) DFG
- 3) ACDG
- 4) CDEF

179. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը՝ ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև նրանց ֆենոտիպում արտահայտվելը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. մուկլեոտիդների երկու զույգի փոխարինում
- B. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
- C. ըստ մուտանտ գենի հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
- D. ռեցեսիվ մուտացիա կրող օրգանիզմում գամետների առաջացում
- E. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
- F. ռեցեսիվ մուտացիայի տարածում
- G. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում

- 1) ABDFGCE
- 2) BDAFCGE
- 3) ABFGCDE
- 4) AEFCGDB

180. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) ժառանգման ո՞ր բնույթին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Հատկանիշ	Ժառանգման բնույթ
A. երկնագույն աչքեր	1. սեռի հետ չկապված աուտոսոմային
B. ռեզուս դրական արյուն	հատկանիշի ժառանգում
C. ձվադրում	2. սեռի հետ շղթայակցված ժառանգում
D. խուլ-համրություն	3. սեռով սահմանափակվող ժառանգում
E. հիպերտրիփտոզ	
F. հեմոֆիլիա	
G. պեպեմների առկայություն	
	1) A-2, B-2, C-3, D-1, E-1, F-2, G-2
	2) A-1, B-1, C-3, D-1, E-3, F-2, G-1
	3) A-1, B-1, C-2, D-1, E-3, F-1, G-1
	4) A-3, B-2, C-3, D-2, E-1, F-2, G-3

181. Բազմացման ո՞ր ձևը (նշված է ձախ սյունակում) ինչո՞վ է բնութագրվում (նշված է աջ սյունակում): Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բազմացման ձև	Բնութագիր
A. կիսում	1. մայրական օրգանիզմի վրա նոր առանձնյակի առաջացում
B. կոնյուգացիա	2. միաբջիջ օրգանիզմների մոտ մայրական բջիջը կրկնող
C. վեգետատիվ բազմացում	երկու նոր առանձնյակի առաջացում
D. բողբոջում	3. ժառանգական նյութի փոխանակում
E. շիզոգոնիա	4. մայրական օրգանիզմի մի մասից նոր օրգանիզմի առաջացում
	5. միաբջիջ օրգանիզմների մոտ մայրական բջիջը կրկնող բազմաթիվ դուստր բջիջների միաժամանակյա առաջացում
	1) A-1, B-2, C-5, D-3, E-4
	2) A-2, B-3, C-4, D-1, E-5
	3) A-3, B-4, C-1, D-2, E-5
	4) A-4, B-5, C-3, D-2, E-1

182. Ընտրել միտոզի փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը.

- A. անաֆազ
- B. պրոֆազ
- C. թելոֆազ
- D. մետաֆազ

1) CBAD

- 2) CBDA
- 3) BDAC
- 4) BADC

183. Ի՞նչն է ձևավորվում մեզոդերմից: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. մազերը և ոսկորները
- B. մկանային հյուսվածքը
- C. արյունատար համակարգը
- D. նյարդային համակարգը
- E. արտաթորման համակարգը
- F. լյարդը
- G. լողափամփուշտը

- 1) ABCF
- 2) CDE
- 3) BCE
- 4) ACFG

184. Չվաբջջի կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) նրա ո՞ր ֆունկցիային է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն Ֆունկցիա

- A. կախանների առկայություն
- B. մեկ կամ մի քանի թաղանթների առկայություն
- C. ռիբոսոմների առկայություն
- D. դեղնուցի առկայություն

- 1. իրականացնում է սպիտակուցների սինթեզ
- 2. հանդիսանում է սննդանյութերի պաշար և ապահովում է սաղմի զարգացումը
- 3. ձվաբջիջը պահվում է ձվի կենտրոնում
- 4. պաշտպանում է ներքին պարունակությունը

- 1) A-3, B-4, C-1, D-2
- 2) A-4, B-2, C-1, D-3
- 3) A-1, B-3, C-2, D-4
- 4) A-3, B-1, C-4, D-2

185. Բջջում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) միտոզի ո՞ր փուլին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց

Միտոզի փուլ

- A. դեպի բջջի բևեռներ քրոմատիդների տարամիտում
- B. կորիզաթաղանթի առաջացում և ցիտոպլազմայի կիսում
- C. հասարակածային հարթության մեջ քրոմոսոմների դասավորում
- D. քրոմոսոմների պարուրում, կորիզաթաղանթի քայքայում
- E. ցենտրիոլների տարամիտում
- F. քրոմոսոմների ապապարուրում

- 1. պրոֆազ
- 2. մետաֆազ
- 3. անաֆազ
- 4. թելոֆազ

- 1) A-1, B-2, C-3, D-4, E-3, F-3
- 2) A-2, B-3, C-4, D-1, E-2, F-4
- 3) A-3, B-4, C-2, D-1, E-1, F-4
- 4) A-4, B-1, C-2, D-3, E-1, F-3

186. Ո՞ր օրգանիզմներում է հանդիպում բողբոջման կամ հատվածավորման միջոցով անսեռ բազմացում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. կլոր որդեր
- B. օղակավոր որդեր
- C. ձկներ
- D. խմորասնկեր
- E. նախակենդանիներ
- F. աղեխորշավորներ
- G. տափակ որդեր

- 1) ACF
- 2) ABEF
- 3) BDFG
- 4) AEG

187. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. անսեռ բազմացման ամենապարզ եղանակով՝ կիսմամբ, բազմանում են ինչպես պրոկարիոտ, այնպես էլ էուկարիոտ օրգանիզմները
- B. կենդանիների մեծ մասը բազմանում է անսեռ եղանակով՝ բողբոջմամբ
- C. սպորներով բազմացումը և վեգետատիվ բազմացումը տարածված են բույսերի մոտ
- D. սպորը դիպլոիդ բջիջ է՝ պատված խիտ թաղանթով, և արտաքին միջավայրի

անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ կայուն է
 E. կենդանիների էվոլյուցիայում կարևորագույն դերը պատկանում է անսեռ բազմացմանը
 F. մախակենդանիների և միաբջիջ կանաչ ջրիմուռների անսեռ բազմացման հիմքում միտոտիկ բաժանումն է

- 1) CDE
- 2) BCD
- 3) ACF
- 4) ABF

188. Բաժանման ո՞ր ձևը (նշված է աջ սյունակում) որտե՞ղ է տեղի ունենում և ինչպիսի՞ արդյունք է ստացվում (նշված է ձախ սյունակում): Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Տեղը և արդյունքը

Բաժանման ձև

- A. տեղի է ունենում սեռական բջիջների բաժանման գոտում
- B. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ
- C. դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից նույնպիսի հավաքակազմով երկու բջիջների առաջացում
- D. դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջների առաջացում
- E. հապլոիդ հավաքակազմով բջջից նույնպիսի հավաքակազմով երկու բջիջների առաջացում
- F. տեղի է ունենում սեռական բջիջների հասունացման գոտում

1. միտոզ
2. մեյոզ

- 1) A-1, B-2, C-1, D-2, E-1, F-2
- 2) A-2, B-2, C-1, D-1, E-2, F-1
- 3) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-2
- 4) A-2, B-1, C-2, D-1, E-2, F-1

189. Էուկարիոտ բջջում ընթացող ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի միտոտիկ բաժանման ո՞ր փուլին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց

Միտոզի փուլ

- A. կորիզաթաղանթի լուծում
- B. քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային հարթությունում
- C. կորիզակների անհետացում

1. պրոֆազ
2. մետաֆազ

- D. քրոմոսոմների պարուրում
- E. ցենտրիոլների տարամիտում դեպի բջջի հակադիր բևեռներ

- 1) A-1, B-1, C-1, D-1, E-1
- 2) A-2, B-2, C-2, D-2, E-2
- 3) A-1, B-2, C-1, D-1, E-1
- 4) A-1, B-1, C-1, D-2, E-2

190. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում միտոզի պրոֆազում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. կորիզակներն անհետանում են
- B. ցենտրոմերները տարամիտվում են
- C. քրոմոսոմները կարճանում և հաստանում են
- D. քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթությունում
- E. քրոմոսոմները պարուրվում են
- F. քրոմատիդները տարամիտվում են դեպի բջջի բևեռներ

- 1) ABE
- 2) ACE
- 3) BCEF
- 4) CDEF

191. Ի՞նչ գործընթացներ են բնորոշ ծածկասերմ բույսերի սեռական բազմացմանը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. սպորների առաջացում
- B. կրկնակի բեղմնավորում
- C. սերմերում էմբոսպերմի ձևավորում
- D. պտուղների առաջացում
- E. սոխուկների և պալարների առաջացում
- F. բողբոջում
- G. հատվածավորում

- 1) ABCG
- 2) ABCD
- 3) ACEF
- 4) BCEG

192. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորմանը մասնակցում են երկու սպերմիում
- B. ծաղկի վարսանդում առաջանում են փոշեհատիկներ
- C. ծածկասերմ բույսերի կրկնակի բեղմնավորումը հայտնաբերել է Ա. Վինոգրադսկին
- D. սոխուկներով բազմացումը վեգետատիվ բազմացման եղանակ է

E. ծածկասերմ բույսերի արական գամետներն առաջանում են փոշեհատիկներում
F. ավտոտրոֆ օրգանիզմները բազմանում են միայն սեռական եղանակով

- 1) ACE
- 2) BCF
- 3) CDE
- 4) ABD

193. Ինչո՞վ է բնորոշվում հետսաղմնային անուղղակի զարգացումը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

A. սաղմնային թաղանթներից դուրս եկող օրգանիզմը նման է հասուն առանձնյակին
B. սաղմնային զարգացման արդյունքում առաջանում է թրթուր
C. բնորոշ է բոլոր հողմաձուտանիներին և ողնաշարավոր կենդանիների մեծ մասին
D. թրթուրի հետագա զարգացման ընթացքում հաճախ առաջանում է հարսնյակ
E. զարգացող և հասուն առանձնյակների միջև սրվում է մրցակցությունը սննդի և տեղի համար
F. թրթուրը տարբերվում է հասունացած օրգանիզմից սնման և շարժման առանձնահատկություններով

- 1) ABC
- 2) CDE
- 3) BDF
- 4) BCE

194. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում սաղմի զարգացումը ողնաշարավոր կենդանիների մոտ՝ սկսած զիգոտից: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

A. բեղմնավորում
B. գաստրուլի առաջացում
C. տրոհում
D. բլաստուլի առաջացում
E. մեզոդերմի առաջացում
F. զիգոտի բաժանում միջօրեական հարթությամբ

- 1) CAFEBD
- 2) ABCFDE
- 3) AFCDEB
- 4) AFCDBE

195. Ի՞նչ օրգաններ և համակարգեր են առաջանում էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. թոքերի էպիթելը
- B. զգայարանները
- C. մարսողական գեղձերը
- D. արտաթորության համակարգը
- E. նյարդային համակարգը
- F. խռիկների էպիթելը
- G. ստոծանին

- 1) ABE
- 2) ACF
- 3) DFG
- 4) BCG

196. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բջջի կենսական ցիկլում միտոզն ավելի երկար է տևում, քան ինտերֆազը
- B. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմներն ապապարուրվում են, կարճանում և հաստանում
- C. ինտերֆազում տեղի է ունենում քրոմոսոմների կրկնապատկում
- D. ինտերֆազի G₂-փուլում տեղի է ունենում ցենտրիոլների կրկնապատկում
- E. անաֆազում տեղի է ունենում ցենտրիոլների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ
- F. պրոֆազում կորիզաթաղանթը լուծվում է, կորիզակմերը՝ վերանում
- G. մետաֆազում ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը

- 1) ACDF
- 2) ABCG
- 3) CDFG
- 4) BCEF

197. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մեյոզով բաժանվում են սեռական բջիջները
- B. կուսածնությունը սեռական բազմացման ձև է
- C. բույսերում առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը կոչվում է ապոմիքսիս
- D. տրոհման հետևանքով ձևավորվում է ներսում խոռոչ ունեցող գնդաձև սաղմ՝ գաստրուլ
- E. մեղվաընտանիքի կազմում կուսածնությամբ են զարգանում բոռերը (արունները)
- F. ծածկասերմ բույսերի էնդոսպերմն ունի քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ

- 1) ADF
- 2) BDF
- 3) ABF
- 4) BCD

198. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում կենդանիների սաղմնային զարգացման փուլերը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. գաստրուլի առաջացում
- B. նյարդային խողովակի առաջացում
- C. մեզոդերմի առաջացում
- D. բլաստուլի առաջացում
- E. նյարդային թիթեղի առաջացում
- F. տրոհում

- 1) DACBEF
- 2) CBDEFA
- 3) FBDEAC
- 4) FDACEB

199. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. կենդանիներում մեյոզի արդյունքում առաջանում են սեռական բջիջներ
- B. կոնյուգացիան հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
- C. տրանսխաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում
- D. մեյոզի երկրորդ բաժանման ինտերֆազում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի սինթեզ
- E. տրանսխաչումը հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև ժառանգական նյութի փոխանակումն է
- F. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական բջիջների աճման զոտում
- G. տրանսխաչման արդյունքում ձևավորվում են գեների նոր համակցություններ

- 1) ABEG
- 2) ABCD
- 3) BCDE
- 4) BDFG

200. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. սողուններն ունեն իզական հետերոգամետություն
- B. մեկ քրոմոսոմում կան բազմաթիվ գեներ
- C. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները կոչվում են ալելային
- D. միջատներն ունեն միայն արական հետերոգամետություն
- E. աուտոսոմներում գտնվող գեները պայմանավորում են օրգանիզմի ցանկացած հատկանիշ
- F. օրգանիզմի սեռը հիմնականում որոշվում է բեղմնավորման պահին

- 1) ABE
- 2) CDE
- 3) CDF
- 4) ABF

201. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում սաղմի զարգացման փուլերը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. ներսում խռոչ ունեցող գնդաձև սաղմի՝ բլաստուլի ձևավորում
- B. բլաստոմերների դասավորում մեկ շերտով
- C. բլաստուլի պատի ներփքում
- D. առաջնային աղիքից թիկնային կողմում երկու գրպանիկների տեսքով մեզոդերմի ձևավորում
- E. զիգոտի բաժանում երկու բջիջների՝ բլաստոմերների
- F. քորդայի ձևավորում առաջնային աղիքի մեջքային մասից՝ անմիջապես նյարդային խողովակի տակ
- G. երկու սաղմնային թերթիկների՝ էկտոդերմի և էնտոդերմի առաջացում
- H. էկտոդերմի բջիջներից նյարդային թիթեղի ձևավորում
- I. բջիջների կույտի ձևավորում

- 1) ABDCEIFGH
- 2) EIABCGHDF
- 3) AEBGCHFDI
- 4) EABIGCDHF

5

202. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. առանձնյակների արտաքին և ներքին հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է պոպուլյացիայի գենոտիպ
- B. յուրաքանչյուր պոպուլյացիայի զբաղեցրած տարածքում գործում է գոյության կռվի միայն մեկ ձև
- C. շարժական բնական ընտրության արդյունքը նոր տեսակների առաջացումն է
- D. գոյության կռվի վերջնական արդյունքը բնական ընտրությունն է
- E. գոյություն ունի գոյության կռվի երկու ձև

- 1) ABDE
- 2) ACD
- 3) ABE
- 4) BCD

203. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. սեռական եղանակով բազմացմանն անպայման մասնակցում են երկու ծնողական առանձնյակ
- B. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում միշտ զարգանում են հապլոիդ օրգանիզմներ

- C. բողբոջմամբ են բազմանուն խմորասնկերը, հիդրաները և մի շարք այլ անողնաշարավորներ
- D. սպորը հապլոիդ բջիջ է՝ պատված խիտ թաղանթով
- E. դիպլոիդ բջիջ մեյոզի առաջին բաժանումից հետո դուստր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ
- F. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի, որովհետև ձվաբջիջն միանում է երկու սպերմիում

- 1) ABF
- 2) BCDF
- 3) ABEF
- 4) CDE

204. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. Մենդելի անկախ բաշխման օրենքը վերաբերում է միայն այն դեպքերին, երբ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
- B. եթե տարբեր ալելներին պատկանող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում, ապա եռհետերոզիգոտ օրգանիզմը կառաջացնի գամետների չորս տեսակ
- C. Գ.Մենդելի կատարած փորձերում դեղին գույնի և ողորկ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
- D. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի
- E. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբերի հավասար քանակ

- 1) ABD
- 2) BCD
- 3) ACE
- 4) CDE

205. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. որքան քրոմոսոմում մտն են դասավորված գեները, այնքան բարձր է շղթայակցման տոկոսը
- B. մարդն ունի 46 շղթայակցման խումբ
- C. տրամախաչման շնորհիվ բարձրանում է ժառանգական փոփոխականությունը, որը նյութ է մատուցում բնական ընտրությանը
- D. X քրոմոսոմն աուտոսոմ քրոմոսոմ է, քանի որ առկա է և՛ արական, և՛ իգական օրգանիզմներում
- E. օրգանիզմների մեծ մասի սեռը որոշվում է բեղմնավորման պահին և կախված է զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմից

- 1) ACE

- 2) ADE
- 3) BDE
- 4) BCD

206. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը կապված է Գոլջիի ապարատում առկա ԴևԹ-ի մոլեկուլի հետ
- B. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորսական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
- C. մուտացիաներն ունեն որոշակի ուղղություն
- D. մուտացիաները կարող են լինել ինչպես դոմինանտ, այնպես էլ ռեցեսիվ
- E. առավել հաճախ հանդիպում են հատկանիշի միջին արժեքները, քանի որ միջավայրի պայմանները միշտ մեկ ուղղությամբ են գործում
- F. գենային մուտացիաներն ամենահաճախակի հանդիպող մուտացիաներն են
- G. անհավասարաչափ տրամախաչումը կոմյուգացման ժամանակ հոմոլոգ լոկուսների՝ միմյանց նկատմամբ տեղաշարժման արդյունք է

- 1) ABG
- 2) AEF
- 3) BCD
- 4) DFG

207. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են 9-ական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
- B. իզական հոմոզամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները
- C. ալելալին գեները գտնվում են նույն քրոմոսոմներում
- D. ըստ գամետների մաքրության օրենքի՝ գամետների առաջացման ժամանակ յուրաքանչյուր գամետի մեջ ընկնում են միայն տվյալ հատկանիշը պայմանավորող զույգ գեները
- E. դոմինանտ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել ռեցեսիվ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի հետ խաչասերման միջոցով
- F. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի

- 1) BCD
- 2) ABCF
- 3) ABE
- 4) DEF

208. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մուտացիաներ առաջացնելու ունակությունը գենի հիմնական հատկություններից մեկն է
- B. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ակտիվների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորս գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
- C. մուտացիա հասկացությունն առաջարկել է դե Ֆրիզը
- D. իգական հոմոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, երկկենցաղները, ձկները
- E. գենային մուտացիաները կապված են ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխության հետ

- 1) CDE
- 2) AE
- 3) BD
- 4) ABC

209. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխություններն առաջացնում են քրոմոսոմային աբերացիաներ
- B. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի շոշափում օրգանիզմի գենոտիպը
- C. օրգանիզմի գենոտիպի փոփոխությամբ պայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է մուտացիոն փոփոխականություն
- D. գեներում ԴՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի փոփոխությունները գենային մուտացիաներն են
- E. բույսերի և կենդանիների սոմատիկ մուտացիաները փոխանցվում են հաջորդ սերնդին
- F. երկար ժամանակ պահպանվող մոդիֆիկացիոն փոփոխությունը ժառանգվում է հաջորդ սերնդին

- 1) BDEF
- 2) ABCD
- 3) ACDE
- 4) BCDF

210. Մուտացիաների ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) մուտացիաների ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Մուտացիաների բնութագիր

Մուտացիաների ձև

A. ԴՆԹ-ում հավելյալ 2 նուկլեոտիդի ներառում

- 1. քրոմոսոմային
- 2. գենային

- B. հապլոիդ հավաքակազմին բազմապատիկ 3. գենոմային քրոմոսոմների թվի մեծացում
- C. ԴևԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության խախտում
- D. քրոմոսոմի մի հատվածի պտույտ 180°-ով
- E. սոմատիկ բջջում քրոմոսոմների թվի նվազում
- F. ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակում

- 1) A-2, B-3, C-1, D-3, E-2, F-1
 2) A-2, B-3, C-2, D-1, E-3, F-1
 3) A-1, B-3, C-1, D-2, E-1, F-3
 4) A-1, B-2, C-3, D-1, E-3, F-1

211. Երկհիբրիդային վերլուծող խաչասերման ժամանակ սերնդում քանի՞ ֆենոտիպ կարող է դիտվել: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. մեկ
 B. երկու
 C. երեք
 D. չորս
 E. հինգ
 F. վեց

- 1) ABD
 2) CDE
 3) BDEF
 4) ABCD

212. Մեյոզին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. տրամախաչման ժամանակ մայրական և հայրական քրոմատիդներից առանձնացած հատվածները միանում են խաչաձև
- B. մարդու բջիջներում հոմոլոգ քրոմոսոմների յուրաքանչյուր զույգում տրամախաչում տեղի է ունենում միջինում երկուսից երեք կետերում
- C. տղամարդկանց մոտ մեյոզը տևում է 12 օր, իսկ մկների արուների մոտ՝ 24 օր
- D. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազի տևողությունը կարող է կազմել ամբողջ տևողության 80%-ը
- E. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմները զույգ-զույգ դասավորվում են հասարակածային հարթության վրա
- F. հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգերը բաժանվում են մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում
- G. տետրապլոիդ բջիջ մեյոտիկ բաժանման արդյունքում կառաջանան չորս դիպլոիդ բջիջներ

- 1)ACEF
- 2)ABEG
- 3)BCDF
- 4)BDEG

213. Բեղմնավորմանը վերաբերող պնդումներից ո՞րն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. արտաքին բեղմնավորումը բնորոշ է բոլոր որդերին, փափկամարմիններին, ողնաշարավորների մեծ մասին
- B. արտաքին է կոչվում բեղմնավորման այն եղանակը, երբ սեռական բջիջները միաձուլվում են էգի օրգանիզմից դուրս
- C. արտաքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլման հավանականությունը կախված է միջավայրի պայմաններից
- D. ներքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլումն իրականանում է էգի կամ արուի սեռական ուղիներում
- E. ներքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլման հավանականությունը շատ ավելի մեծ է, քան արտաքին բեղմնավորման դեպքում
- F. ներքին բեղմնավորում իրականացնող օրգանիզմներում որպես կանոն ձևավորվում են ավելի քիչ գամետներ, քան արտաքին բեղմնավորում իրականացնող օրգանիզմներում
- G. բեղմնավորման արդյունքում միշտ ձևավորվում է դիպլոիդ գիգոտ

- 1) ABDE
- 2) ACFG
- 3) BCEF
- 4) BDEG

214. Սաղմի զարգացմանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. կենդանիների ձվաբջջում տարբերում են երկու հակառակ բևեռներ՝ անիմալ և վեգետատիվ
- B. շատ ձվաբջիջներում դեղնուցի քանակը վեգետատիվ բևեռից դեպի անիմալ բևեռ շատանում է
- C. նշտարիկի գիգոտի տրոհումն ամբողջական է և հավասարաչափ
- D. ութբջջային փուլում գորտի սաղմի բլաստոմերների չափսերը խիստ տարբերվում են
- E. ի տարբերություն նշտարիկի՝ գորտի սաղմի տրոհումն ավարտվում է գաստրուլի առաջացմամբ
- F. տրոհման ընթացքում բլաստոմերներում ԴևԹ և ՌևԹ չի սինթեզվում
- G. մեծ չափսեր ունեցող կենդանիների գիգոտին բնորոշ է շատ կարճ կենսական ցիկլ՝ ի տարբերություն հետսաղմնային զարգացման շրջանի

- 1) ACDE
- 2) BDFG

- 3) ABDF
- 4) ACDG

215. Ի՞նչ համապատասխանություն կա սաղմնային թերթիկների (նշված է աջ սյունակում) և նրանցից զարգացող հյուսվածքների և օրգանների (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Հյուսվածք, օրգան	Սաղմնային թերթիկներ
A. արյունատար անոթներ	1. էկտոդերմ
B. քորդա	2. էնտոդերմ
C. թոք	3. մեզոդերմ
D. թքագեղձ	
E. կմախքի կռճիկային տարրեր	
F. մաշկի էպիթել	
G. սեռական օրգաններ	

- 1) A-2, B-1, C-2, D-2, E-1, F-2, G-1
- 2) A-2, B-3, C-1, D-1, E-2, F-3, G-2
- 3) A-2, B-1, C-2, D-3, E-3, F-1, G-2
- 4) A-3, B-2, C-2, D-2, E-3, F-1, G-3

216. Փոփոխականության բնութագրերից (նշված է ձախ սյունակում) ո՞րը փոփոխականության ձևերից (նշված է աջ սյունակում) որին է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Փոփոխականության բնութագիրը	Փոփոխականության ձևը
A. փոփոխականությունը չի շոշափում գենոտիպը	1. մուտացիոն
B. առաջանում է մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում հավասարաչափ տրամախաչման արդյունքում	2. մոդիֆիկացիոն
C. առաջանում է երկու ծնողական ձևերի խաչասերման ժամանակ	3. համակցական
D. մեծ մասամբ կրում է զանգվածային բնույթ	
E. հետևանք է միջավայրի էկոլոգիական պայմանների անհամասեռության	
F. առաջանում է մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում անհավասարաչափ տրամախաչման արդյունքում	
G. գենոտիպով պայմանավորված ռեակցիայի նորմայի սահմաններում կատարվող փոփոխականություն է	

- 1) A-2, B-3, C-1, D-2, E-2, F-2, G-3

- 2) A-2, B-3, C-3, D-2, E-2, F-1, G-2
- 3) A-3, B-1, C-3, D-2, E-1, F-3, G-2
- 4) A-2, B-3, C-2, D-2, E-1, F-2, G-1

217. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում քրոնոսոմների թվի և ԴՆԹ-ի քանակի փոփոխությունը մեյոզի ընթացքում: Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.

- A. 2n4c
- B. 2n2c
- C. n2c
- D. nc

- 1) ACBD
- 2) ABCD
- 3) BACD
- 4) BADC

218. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականությունը կոչվում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն
- B. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը ժառանգվում է սերնդեսերունդ
- C. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները կոչվում են նրա ռեակցիայի նորմա
- D. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կախված չէ միջավայրի պայմաններից
- E. էղվարդսի սինդրոմն ամեուպլոիդիայի հետևանք է
- F. սոմատիկ մուտացիաները սեռական բազմացման ճանապարհով չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին

- 1) ABDE
- 2) BCDF
- 3) ACEF
- 4) ACDE

219. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. զիգոտի տրոհումը տեղի է ունենում բջիջների միտոտիկ բաժանման եղանակով
- B. տրոհումն ավարտվում է երկշերտ սաղմի առաջացումով
- C. կուսածնությունն անսեռ բազմացման եղանակ է
- D. անսեռ բազմացման հետևանքով առաջացած դուստր առանձնյակները գենոտիպով նույնն են
- E. անսեռ բազմացումը դանդաղ պրոցես է, քանի որ իրականացվում է մեկ օրգանիզմի կողմից
- F. սեռական բազմացումը նպաստում է տեսակի պահպանմանը միջավայրի փոփոխվող պայմաններում

- 1) ACE
- 2) BCE
- 3) BDF
- 4) ACD

220. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. էվոլյուցիոն տեսակետից՝ սեռական բազմացումն ավելի հին է, քան անսեռը
- B. սեռական բազմացմանը հատկանշական է գամետոգենեզը
- C. սեռական բազմացումը հատկանշական է միայն կենդանիներին
- D. սեռական բազմացման ժամանակ տեղի է ունենում ծնողական առանձնյակների ժառանգական հատկանիշների վերահամակցում
- E. սեռական բազմացման արդյունքում ստացված սերնդում առանձնյակների թիվը և ժառանգական բազմազանությունն ավելի փոքր են, քան անսեռ բազմացմամբ ստացված սերնդում
- F. սեռական բազմացմանը գերակշռող մեծամասնությամբ մասնակցում են երկու ծնողական ձևեր

- 1) ABD
- 2) ACE
- 3) DEF
- 4) BCE

221. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. գենոտիպի փոփոխությամբ չպայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն
- B. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանը կոչվում է ռեակցիայի նորմա
- C. պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպերի ամբողջականությունը կոչվում է պոպուլյացիայի գենոֆոնդ
- D. արտաքին գործոնների ազդեցությունից ֆենոտիպի փոփոխությունը կոչվում է համակցական փոփոխականություն
- E. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը ժառանգական փոփոխականություն է, բայց սերնդին չի փոխանցվում
- F. տվյալ տեսակի օրգանիզմների քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի ԴՆԹ-ի մոլեկուլների ամբողջությունն անվանում են գենոմ

- 1) ACF
- 2) BCF
- 3) BDE
- 4) CDE

222. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. անհայտ գենոտիպը պարզելու համար կիրառվում է վերլուծող խաչասերում
- B. ռեցեսիվ հատկանիշը ճնշվում է բոլոր գենոտիպերում

- C. դոմինանտ գենը ոչ միշտ է ճնշում ռեցեսիվ գենի ազդեցությունը
- D. գամետների մաքրության օրենքը չի բացատրում ճեղքավորման պատճառը
- E. ճեղքավորումը տարբեր գեներ կրող գամետների նպատակային զուգակցման արդյունք է
- F. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ հնարավոր են գամետների չորս զուգորդություններ
- G. մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեները ժառանգվում են միասին

- 1) BDE
- 2) CFG
- 3) ABC
- 4) ADE

223. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. ժառանգման գործընթացները բջջում իրականացնում է կորիզը
- B. ցիտոպլազման կարող է կրել ժառանգական տեղեկատվություն
- C. արտաքրոմոսոմային ժառանգականությունը պայմանավորված է արական բջջի ցիտոպլազմայով
- D. տերևի մակերևույթի լրիվ կամ մասնակի գունազրկումը արդյունք է ցիտոպլազմային ժառանգականության խախտման
- E. արտակորիզային գեների տրամախաչում ավելի հաճախ է իրականանում
- F. արտակորիզային և կորիզային գեները դիպլոիդ են
- G. բուսական բջիջներում համատեղ գործում են երեք գենոմներ

- 1) ADF
- 2) CEF
- 3) BCG
- 4) EFG

224. Ի՞նչ հաջորդականություն ունեն սաղմի զարգացման գործընթացները: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. խոռոչավոր գնդաձև սաղմի առաջացում
- B. երկշերտ սաղմի առաջացում
- C. զիգոտի միտոտիկ բաժանում
- D. բլաստուլի պատի ներփքում
- E. օրգանագեներեզ
- F. եռաշերտ սաղմի ձևավորում

- 1) CADBFE
- 2) ABDCEF
- 3) CABDFE
- 4) BCADEF

225. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. համակցական փոփոխականությունը դրսևորվում է սերունդների գենոտիպում
- B. համակցական փոփոխականության հիմքում ընկած են գեների կառուցվածքային փոփոխությունները
- C. համակցական փոփոխականությունը միայն մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազի գործընթացների արդյունք է
- D. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցման գործընթացն ընկած է համակցական փոփոխականության հիմքում
- E. մեյոզի ընթացքում քրոմոսոմների տրամախաչումը չի կարող առաջացնել քրոմոսոմային մուտացիա
- F. միևնույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունն արդյունք է համակցական փոփոխականության
- G. համակցական փոփոխականության առաջացմանը նպաստում է բազմակի ալելների առկայությունը

- 1) ACD
- 2) BEG
- 3) DEF
- 4) BCE

226. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. առաջին սերնդի հիբրիդների խաչասերման կամ ինքնափոշոտման արդյունքում ի հայտ է գալիս ճեղքավորում, երբ առանձնյակների հետերոզիգոտ են
- B. գենը սպիտակուցի որոշակի հատված է, որը որոշում է սպիտակուցային որևէ մոլեկուլի սինթեզը
- C. մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու հոմոզիգոտ օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները կլինեն միակերպ
- D. գամետների մաքրության օրենքը պնդում է, որ գամետների առաջացման ժամանակ դրանցից յուրաքանչյուրի մեջ ընկնում են ժառանգական զույգ գործոններից տվյալ հատկանիշին համապատասխանող երկու գործոնները
- E. վերլուծող խաչասերում կարելի է իրականացնել տվյալ տեսակի՝ և՛ ռեցեսիվ, և՛ դոմինանտ առանձնյակների զույգերի միջև
- F. Մենդելի 3-րդ օրենքը վերաբերում է միայն այն հատկանիշների ժառանգմանը, որոնք պայմանավորող զույգ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում

- 1) ACF
- 2) ACD
- 3) ABE
- 4) BEF

227. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. սեռական բջիջներում առաջացած մուտացիաները փոխանցվում են սերունդներին
- B. բեղմնավորման արդյունքում միշտ առաջանում է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ ունեցող զիգոտ
- C. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիան տեղի է ունենում մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
- D. օրգանիզմների համար ոչ բոլոր մուտացիաներն են օգտակար
- E. ժառանգականությունը կենդանի օրգանիզմների նոր հատկանիշներ և հատկություններ ձեռք բերելու և սերունդներին փոխանցելու ունակությունն է
- F. ալելային գեները հոմոլոգ քրոմոսոմների միևնույն լոկուսներում են տեղակայված

- 1) ABC
- 2) BCD
- 3) BCE
- 4) DEF

228. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում սպերմատոգենեզի գործընթացները: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
- B. սկզբնական սեռական բջիջների թվի ավելացում
- C. սպերմատոգոիդների ձևավորում
- D. երկրորդ կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
- E. սպերմատիդների առաջացում

- 1) BADEC
- 2) BCDAE
- 3) ABEDC
- 4) BACED

**6. ԷՎՈԼՈՒՑԻՈՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ: ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՐՀԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ
ՕՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ԿՅԱՆՔԸ
ՀԱՄԱԿԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ: ԷՎՈԼՈԳԻԱՅԻ
ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ: ԿԵՆՍՈԼՈՐՏ, ՆՐԱ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ
ՓՈԽՂԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Ա ՄԱԿԱՐԴԱԿ

- 1. Ի՞նչն է Դարվիճը համարել էվոլյուցիայի հիմնական շարժիչ ուժը.**
 - 1) արտաքին միջավայրի ուղղակի ազդեցությունը օրգանիզմների վրա
 - 2) ոչ ժառանգական փոփոխականության վրա հիմնված բնական ընտրությունը
 - 3) «որոշակի» և «անորոշ» փոփոխությունների վրա հիմնված բնական ընտրությունը
 - 4) ժառանգական փոփոխականության վրա հիմնված բնական ընտրությունը
- 2. Ո՞րն է գոյության կռվի հիմնական պատճառը.**
 - 1) միայն արտաքին պայմանների փոփոխությունը և դեգեներացիան
 - 2) պոպուլյացիայի ներսում ազատ խաչասերման հնարավորությունը
 - 3) պոպուլյացիայում առաջացող առանձնյակների քանակի և նրանց կյանքի գոյատևման միջոցների միջև եղած անհամապատասխանությունը
 - 4) պոպուլյացիայի գեմոֆոնդի և ռեակցիայի նորմայի հաստատունությունը
- 3. Ի՞նչ նշանակություն կարող է ունենալ ռեակցիայի լայն նորման.**
 - 1) իջեցնել կենսունակությունը և հարմարվողականությունը միջավայրի պայմանների փոփոխման դեպքում
 - 2) բերել հարմարվողականության փոքրացմանը
 - 3) փոփոխել գեմոտիպը և բարձրացնել կենսունակությունը
 - 4) նպաստել տեսակի պահպանմանը և ծաղկմանը
- 4. Նշվածներից ո՞րն է էվոլյուցիայի արդյունք.**
 - 1) գոյության կռվի մեղմացումը
 - 2) մուտացիաների հաճախականության բարձրացումը
 - 3) բնական ընտրության ուղղորդվածությունը
 - 4) նոր տեսակների առաջացումը
- 5. Ի՞նչի՞ն են նպաստում բույսերի արտադրած ֆիտոնցիդները.**
 - 1) հաջողությանը՝ միջտեսակային կռվում
 - 2) փոշոտող միջատների զրավմանը
 - 3) հաջողությանը՝ ներտեսակային կռվում
 - 4) հաջողությանը՝ ներտեսակային և միջտեսակային կռիվներում

6. Սև առնետները, որոնք առաջ ապրում էին Եվրոպայի բնակավայրերում, դուրս մղվեցին գորշ առնետների կողմից: Ինչպե՞ս է կոչվում գոյության կռվի այս ձևը.

- 1) ներտեսակային
- 2) պայթար գոյության անբարենպաստ պայմանների դեմ
- 3) միջտեսակային
- 4) գիշատչություն

7. Ո՞րն է էվոլյուցիայի շարժիչ ուժը և ուղղորդող գործոնը.

- 1) միջավայրի գործոնները
- 2) հարմարվածությունը
- 3) փոփոխականությունը
- 4) բնական ընտրությունը

8. Ինչո՞ւ է բնական ընտրությունը համարվում էվոլյուցիայի գլխավոր և ուղղորդող գործոն.

- 1) գործոն է միայն միջավայրի փոփոխվող պայմաններում
- 2) գոյության կռվի հետևանք է, և արդյունավետությունը կախված է ժառանգական փոփոխականությունից
- 3) չուղղորդված ժառանգական փոփոխություններից ընտրում է այնպիսիները, որոնք տվյալ պայմաններում կարող են առաջացնել ավելի կատարյալ օրգանիզմներ, կատարելագործում է հարմարվողականությունը գոյության տվյալ պայմաններում
- 4) էվոլյուցիայի ամենավաղ առաջացած գործոնն է, որը գործում է փոփոխվող և չփոփոխվող պայմաններում

9. Ո՞րն է գոյության կռվի հիմնական պատճառը.

- 1) արտաքին պայմանների փոփոխությունը
- 2) պոպուլյացիայի ներսում ազատ խաչասերումը
- 3) պոպուլյացիայում առաջացող առանձնյակների քանակի և նրանց կյանքի զոյատևման միջոցների միջև եղած անհամապատասխանությունը
- 4) պոպուլյացիայում զենոտիպերի ոչ միատարրությունը

10. Ո՞ր պայմաններում է գործում բնական ընտրության շարժական ձևը.

- 1) արտաքին միջավայրի աստիճանաբար և ոչ կտրուկ փոփոխությունների
- 2) արտաքին միջավայրի կտրուկ փոփոխությունների
- 3) համեմատաբար հաստատուն
- 4) տարաբնույթ

11. Ո՞ր տեսակներն են կոչվում կրկնորդ.

- 1) որոնք մորֆոլոգիապես նման են, բայց իրար հետ չեն խաչասերվում
- 2) որոնք քրոմոսոմների թվով և ձևով համապատասխանում են միմյանց, բայց տարբերվում են մորֆոլոգիապես
- 3) որոնք իրար հետ ազատ խաչասերվում են և տալիս բեղուն սերունդ
- 4) որոնք համապատասխանում են բոլոր չափանիշներով, բայց բնակվում են տարբեր աշխարհամասերում

12. Բոլոր տեսակների շուրջ քանի՞ տոկոսն են կազմում կրկնորդ տեսակները.

- 1) 5%-ը
- 2) 15%-ը
- 3) 0,5%-ը
- 4) 10%-ը

13. Ի՞նչն է ընկած տեսակի կենսաքիմիական չափանիշի հիմքում.

- 1) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի մասնությունները
- 2) տեսակի զբաղեցրած արեալը
- 3) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը
- 4) քրոմոսոմների թիվը

14. Ինչո՞վ է պայմանավորված պոպուլյացիայում գեների հաճախականության ուղղորդված փոփոխությունը.

- 1) համակցական փոփոխականությամբ
- 2) գենային մուտացիաներով
- 3) քրոմոսոմային մուտացիաներով
- 4) բնական ընտրությամբ

15. Առանձնյակներին մեկ պոպուլյացիայի մեջ միավորող գործոններից ո՞րն է գլխավորը.

- 1) ժամանակի ընթացքում առանձնյակների միմյանց նմանվելը
- 2) ազատ խաչասերման հնարավորությունը
- 3) ընդհանուր թշնամիների առկայությունը
- 4) սեռահասուն և ոչ սեռահասուն առանձնյակների փոխհարաբերությունները

16. Ինչի՞ է բերում պոպուլյացիայի խտության օպտիմալից պակաս նվազումը.

- 1) պոպուլյացիայի պաշտպանական ռեակցիաների թուլացմանը
- 2) պոպուլյացիայի ծաղկմանը
- 3) բեղունության մեծացմանը
- 4) ներտեսակային գոյության կռվի սրացմանը

17. Ո՞ր տեսակներն են կոչվում կոսմոպոլիտ.

- 1) որոնց արեալը տեղակայված է բոլոր մայրցամաքներում
- 2) որոնք փոխհարաբերություններ են հաստատում նույն արեալը զբաղեցնող բոլոր այլ տեսակների հետ
- 3) որոնք բնակվում են կղզիներում, քարանձավներում կամ լճերում և ամենուրեք լավ հարմարվում են միջավայրի պայմաններին
- 4) որոնք տարածված են ամենուրեք և ընդգրկված չեն սննդային շղթաներում

18. Ի՞նչը բնորոշ չէ հոմոլոգ օրգաններին.

- 1) օրգանիզմում ունեն միանման տեղադրվածություն
- 2) ձևավորվում են նման սկզբնականներից
- 3) ունեն տարբեր ծագում
- 4) ունեն միանման կառուցվածքային սխեմա

19. Ի՞նչն է պոպուլյացիաներում հանդիսանում համակցական փոփոխականության աղբյուր.

- 1) մրցակցությունը
- 2) մուտացիան
- 3) խաչասերումը
- 4) շարժական բնական ընտրությունը

20. Ինչո՞ւ են մուգ գունավորված թիթեռներն աղտոտված վայրերում ավելի շատ հանդիպում, քան բաց գունավորվածները.

- 1) արդյունաբերական շրջաններում մուգ գունավորված թիթեռներն ավելի շատ են ձու դնում, քան բաց գունավորվածները
- 2) մուգ գունավորված թիթեռներն աղտոտվածության նկատմամբ ավելի կայուն են
- 3) աղտոտվածության պատճառով որոշ թիթեռներ մյուսներից ավելի մուգ են դառնում
- 4) աղտոտված վայրերում մուգ գունավորված թիթեռները գիշատիչների համար ավելի քիչ են նկատելի և ավելի քիչ են ոչնչանում

21. Ի՞նչ է միմիկրիան.

- 1) միջտեսակային հարաբերությունների դրսևորման ձև է
- 2) քիչ պաշտպանված տեսակի ընդօրինակումն է պաշտպանված տեսակի հատկանիշներին
- 3) շրջակա միջավայրի առարկաներին նմանվելու հատկությունն է
- 4) հեռավոր նախնիների հատկանիշների դրսևորման երևույթն է

22. Ինչպե՞ս են կոչվում որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքերը.

- 1) ռուդիմենտներ
- 2) անալոգ օրգաններ
- 3) հոմոլոգ օրգաններ
- 4) ատավիզմներ

23. Թվարկված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ.

- 1) թռչունների, չղջիկների և միջատների թևերը
- 2) խլուրդի և իշախառանջի փորող վերջույթները
- 3) ծորենու և ալոճենու փշերը
- 4) կարտոֆիլի պալարները և եղինջի կոճղարմատները

24. Ո՞ր օրգանները անալոգ չեն.

- 1) թիթեռի և ճպուռի թևերը
- 2) խլուրդի և իշախառանջ արջուկի վերջույթները
- 3) ոլոռի և մորու բեղիկները
- 4) վիկի բեղիկները և ծորենու փշերը

25. Նշված էվոլյուցիոն փոփոխություններից որո՞նք են համարվում արոմորֆոզներ.

- 1) թրթուրների մոտ հովանավորող գունավորման առաջացումը
- 2) թռչունների մոտ մատների թվի նվազումը

- 3) կենդանիների մոտ քորդայի առաջացումը
- 4) թիթեռների բերանային ապարատների ձևափոխությունները

26. Ո՞րն է արոմորֆոզի օրինակ.

- 1) կետի թիանման վերջույթների առաջացումը
- 2) փղի կնճիթի առաջացումը
- 3) ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
- 4) ընձուղտի պարանոցի երկարելը

27. Որո՞նք են արոմորֆոզներ.

- 1) նախազգուշացնող գունավորումը և միմիկրիան
- 2) հովանավորող գունավորումը և միջավայրի առարկաներին մանավելու հարմարվածությունը
- 3) սեռական բազմացումը և ֆոտոսինթեզը
- 4) հովանավորող գունավորումը և միմիկրիան

28. Ո՞րն է իդիոադապտացիայի օրինակ.

- 1) թռչունների մոտ քառախորշ սրտի առաջացումը
- 2) բազմաբջիջ օրգանիզմների առաջացումը
- 3) կատվածկների մարմնի տափակացումը
- 4) կաթնասունների մոտ ընկերքի առաջացումը

29. Ո՞րն է իդիոադապտացիայի օրինակ.

- 1) տաքարյուն կենդանիների մոտ քառախորշ սրտի առաջացումը
- 2) արմատների ձևափոխությունները
- 3) կենդանիների մոտ ամուր թաղանթներով պաշտպանված ձվի առաջացումը
- 4) բույսերի մոտ սերմերով բազմացման եղանակի ծագումը

30. Ո՞ր կարգաբանական խմբերն են որպես կանոն առաջանում իդիոադապտացիաների ուղիով.

- 1) տեսակները, ցեղերը, ընտանիքները
- 2) ցեղերը, ընտանիքները, դասերը
- 3) ցեղերը, ընտանիքները, տիպերը
- 4) ընտանիքները, դասերը, տիպերը

31. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի ընդհանուր դեգեներացիան.

- 1) հաճախ կապված է օրգանիզմների նստակյաց կյանքին անցնելու հետ, միշտ բերում է կենսաբանական հետադիմության
- 2) չի կարող բերել կենսաբանական առաջադիմության
- 3) բերում է կենսաբանական համակարգերի կազմավորվածության պարզեցման և կենսունակության նվազման
- 4) հաճախ կապված է օրգանիզմների նստակյաց կյանքին անցնելու հետ, բերում է կենսաբանական համակարգերի կազմավորվածության պարզեցման և կարող է բերել կենսաբանական առաջադիմության

32. Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմների ներքին և արտաքին կառուցվածքի պարզեցումը.

- 1) իդիոադապտացիա
- 2) ռեգեներացիա
- 3) ընդհանուր դեգեներացիա
- 4) արոմորֆոզ

33. Ինչպե՞ս է բնութագրվում կենսաբանական առաջադիմությունը.

- 1) արեալի ընդարձակմամբ, տվյալ տեսակի առանձնյակների թվաքանակի մեծացմամբ
- 2) տեսակների, ենթատեսակների, պոպուլյացիաների թվաքանակի կրճատմամբ
- 3) ներտեսակային գոյության կռվի մեղմացմամբ
- 4) միջտեսակային գոյության կռվի լարվածության ուժեղացմամբ

34. Ի՞նչն է բնորոշ կենսաբանական հետադիմությանը.

- 1) պոպուլյացիայի խտության նվազումը տեսակի արեալի ընդարձակման հետևանքով
- 2) տեսակառաջացման արագացումը շարժական ընտրության շնորհիվ
- 3) արեալի փոքրացմամբ
- 4) հարմարվածության բարձրացումը կազմավորվածության պարզեցման միջոցով

35. Ինչի՞ է հանգեցնում շրջապատող միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացումը անկայուն ջերմաստիճան ունեցող կենդանիների օրգանիզմներում.

- 1) արագացնում է նյութափոխանակությունը և դանդաղեցնում աճը
- 2) արագացնում է զարգացումը և դանդաղեցնում նյութափոխանակությունը
- 3) արագացնում է աճը և դանդաղեցնում զարգացումը
- 4) արագացնում է նյութափոխանակությունը, աճը և զարգացումը

36. Արեգակնային լույսի ո՞ր տիրույթի ճառագայթների լուսավորման դեպքում է ցորենի մոտ ֆոտոսինթեզի ինտենսիվությունը առավելագույն.

- 1) կանաչ և կարմիր
- 2) կանաչ և դեղին
- 3) կապույտ և դեղին
- 4) կապտամանուշակագույն և կարմիր

37. Ինչի՞ն են սովորաբար հարմարվում օրգանիզմները.

- 1) մի քանի առավել նշանակալից էկոլոգիական գործոնների
- 2) օրգանիզմի համար առավել կարևոր միայն մեկ էկոլոգիական գործոնի
- 3) գործոնների ողջ համալիրին
- 4) հիմնականում կենսածին գործոններին

38. Ո՞րն է կենսածին էկոլոգիական գործոն.

- 1) ամենսալիզմը
- 2) շրջակա միջավայրի աղտոտումը
- 3) անտառահատումը
- 4) ջերմաստիճանը

39. Ո՞րն է ոչ կենսածին էկոլոգիական գործոն.

- 1) մրցակցությունը
- 2) խոնավությունը
- 3) գիշատչությունը
- 4) մակարուծությունը

40. Արտաքին միջավայրի ո՞ր գործոնն է պաշտպանում կենդանի օրգանիզմները կարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից.

- 1) մթնոլորտի ազոտը
- 2) օդում առկա ջրի գոլորշիները
- 3) ամպերը և քամիները
- 4) մթնոլորտի օզոնային շերտը

41. Ո՞րն է պատկանում բիոտիկ էկոլոգիական գործոններին.

- 1) ջերմաստիճանը
- 2) խոնավությունը
- 3) լուսավորվածությունը
- 4) մրցակցությունը

42. Ի՞նչ է պոպուլյացիան.

- 1) նույն տեսակի առանձնյակների համախումբ, որոնք երկար ժամանակ զբաղեցնում են որոշակի տարածք, հարաբերականորեն մեկուսացված են և ունեն սեփական գենոֆոնդ
- 2) կրկնորդ տեսակների առանձնյակների ցանկացած համախումբ, որոնք որոշ ժամանակ բնակվել են մյուս տեսակներից մեկուսացված
- 3) տարբեր տեսակի առանձնյակների համախումբ, որոնք ազատ խաչասերվում են, զբաղեցնում են որոշակի տարածք և հարաբերականորեն մեկուսացված են
- 4) մի տեսակի բոլոր առանձնյակների ամբողջություն, որը զբաղեցնում է տվյալ տեսակի արեալը

43. Ո՞ր դեպքում է պոպուլյացիաների թվաքանակը առավել քիչ ենթակա սեզոնային և տարեկան փոփոխություններին.

- 1) միջատների մոտ
- 2) կրծողների մոտ
- 3) կյանքի փոքր տևողություն և համեմատաբար մեծ բեղունություն ունեցող տեսակների մոտ
- 4) կյանքի մեծ տևողություն և համեմատաբար փոքր բեղունություն ունեցող տեսակների մոտ

44. Ո՞ր պոպուլյացիաներում է դիտվում էգերի թվաքանակի գերակայություն.

- 1) ծովային կատուների
- 2) չղջիկների
- 3) կռունկների
- 4) Նոր Զելանդիայի դեղնաչյա թևատի

45. Ինչի՞ օրինակ է ակվարիումը.

- 1) էկոհամակարգի

- 2) կենսացենոզի
- 3) բիոտոպի
- 4) ջրոլորտի

46. Ի՞նչն է հանդիսանում էներգիայի առաջնային աղբյուր էկոլոգիական համակարգերի մեծ մասում.

- 1) բջջային շնչառությունը
- 2) արեգակնային լույսը
- 3) անօրգանական նյութերի օքսիդացման ռեակցիաների ամբողջությունը
- 4) օրգանական նյութերի օքսիդացման ռեակցիաների ամբողջությունը

47. Որո՞նք պրոդուցենտներ չեն.

- 1) կանաչ բույսերը
- 2) կապտականաչ ջրիմուռները
- 3) սնկերը
- 4) պալարաբակտերիաները

48. Ո՞ր օրգանիզմներն են կոնսումենտներ.

- 1) բույսերը
- 2) կենդանիները
- 3) բակտերիաները
- 4) սնկերը

49. Ի՞նչն է էներգիայի հիմնական սկզբնական աղբյուր էկոհամակարգերում.

- 1) արեգակնային էներգիան
- 2) օրգանական միացությունները
- 3) անօրգանական միացությունները
- 4) ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզը

50. Ինչի՞ց է կազմված էկոհամակարգը.

- 1) բույսերից և կենդանիներից
- 2) բույսերից և բակտերիաներից
- 3) բույսերից, կենդանիներից և բակտերիաներից
- 4) կենսացենոզից և բիոտոպից

51. Ո՞ր օրգանիզմներն են ռեդուցենտներ.

- 1) միայն բույսերը
- 2) միայն կենդանիները
- 3) բոլոր հետերոտրոֆները
- 4) միայն բակտերիաները և սնկերը

52. Ո՞ր օրգանիզմներն են պրոդուցենտներ.

- 1) ավտոտրոֆները
- 2) կենդանիները
- 3) բոլոր բույսերը
- 4) բոլոր բակտերիաները

53. Ինչո՞վ է պայմանավորված սնման շղթայի երկարությունը.

- 1) առաջնային արտադրանքով
- 2) երկրորդային արտադրանքով
- 3) կոնսումենտների թվաքանակով
- 4) էներգիայի կորստով՝ մեկ սննդային մակարդակից մյուսին անցնելիս

54. Ո՞րն է էկոհամակարգերում առավել կարևոր գործընթացը.

- 1) նյութերի շրջապտույտը
- 2) կենսածին փոխհարաբերությունները
- 3) տարբեր տեսակի օրգանիզմների օպտիմալ տարածական բաշխվածությունը
- 4) օրգանիզմների թվաքանակի աճը

55. Ինչի՞ վրա է ծախսվում սնման շղթայի յուրաքանչյուր օղակում սննդի հետ օրգանիզմի ստացած էներգիայի նվազագույն քանակը.

- 1) կենսասինթեզի պրոցեսների
- 2) շնչառության
- 3) վերածվում է ջերմության և ցրվում միջավայրում
- 4) դուրս է բերվում կենսագործունեության արգասիքների հետ

56. Ո՞րն է էկոհամարգի օրինակ.

- 1) կենդանաբանական այգին
- 2) բուսաբանական այգին
- 3) անտառը
- 4) ջրոլորտը

57. Ի՞նչն է Երկրի վրա կյանք ապահովող կենսաբանական շրջանառության հիմքը.

- 1) Երկրի կեղևի ռադիոակտիվ տարրերի ճեղքման էներգիան
- 2) Արեգակի էներգիան և կանաչ բույսերի քլորոֆիլը
- 3) Երկրի օրգանական էներգակիրների էներգիան
- 4) քենոսինթեզող մանրէների սինթեզած օրգանական նյութերը

58. Որտե՞ղ կարելի է հանդիպել սննդային շղթաների օրինակների.

- 1) բոլոր էկոհամակարգերում
- 2) միայն ջրամբարներում և կաղնուտներում
- 3) միայն ջրամբարներում և հողում
- 4) միայն կաղնուտներում և հողում

59. Սովորաբար ինչքա՞ն է սննդային շղթայի հիմք հանդիսացող բուսական նյութի զանգվածը.

- 1) մի քանի անգամ ավելին է, քան խոտակեր կենդանիների ընդհանուր զանգվածը
- 2) մի քանի անգամ պակաս է, քան գիշատիչ կենդանիների ընդհանուր զանգվածը
- 3) պակաս է, քան խոտակեր կենդանիների ընդհանուր զանգվածը
- 4) մի քանի անգամ պակաս է, քան քենոսինթեզող մանրէների ընդհանուր զանգվածը

60. Ի՞նչը բնորոշ չէ կենսատերկրացնողներին.

- 1) նյութերի շրջապտույտը
- 2) էներգիայի շրջապտույտը
- 3) ինքնակարգավորումը
- 4) սննդային կապերը

61. Կենսատերկրացնողներում սովորաբար ինչպիսի՞ հարաբերություն է բույսերի և կենդանիների կենսազանգվածների միջև.

- 1) բույսերի կենսազանգվածը հավասար է կենդանիների կենսազանգվածին
- 2) կենդանիների կենսազանգվածը շատ ավելի մեծ է բույսերի կենսազանգվածից
- 3) կենդանիների կենսազանգվածը փոքր է բույսերի կենսազանգվածից
- 4) կենդանիների կենսազանգվածը փոքր-ինչ մեծ է բույսերի կենսազանգվածից

62. Ինչո՞վ են տարբերվում քեմոսինթեզող և մակաբույծ բակտերիաները.

- 1) սնման և բազմացման եղանակով, բնակության միջավայրով
- 2) բազմացման և էներգիայի օգտագործման եղանակներով
- 3) սնման և էներգիայի օգտագործման եղանակներով
- 4) էներգիայի օգտագործման, սնման և բազմացման եղանակներով

63. Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմները հետերոտրոֆ չեն.

- 1) սնկերը և խոտակեր կենդանիները
- 2) կապտականաչ ջրիմուռները, գիշատիչ կենդանիները և բույսերը
- 3) քեմոսինթեզող բակտերիաները
- 4) վիրուսները և նախակենդանիները

64. Ի՞նչն է կազմում էկոլոգիական համակարգի կենսազանգվածը.

- 1) միավոր մակերեսի վրա կամ միավոր ծավալում բնակվող տվյալ տեսակի առանձին պոպուլյացիան
- 2) տվյալ կենսատերկրացնողը կազմող բույսերի կամ կենդանիների տեսակների ամբողջությունը
- 3) արեալի որոշակի հատվածում երկար ժամանակ գոյություն ունեցող մի տեսակի առանձնյակների, ջրի, օդի, հողի զանգվածների ամբողջությունը
- 4) էկոհամակարգը կազմող բոլոր կենդանի օրգանիզմների գումարային զանգվածը

65. Ո՞րն է կենսատերկրացնողներում կյանքի գոյության անհրաժեշտ պայման.

- 1) արտաքին պայմանների հաստատունությունը
- 2) պրոդուցենտների առկայությունը
- 3) արտաքին պայմանների ոչ հաստատուն լինելը
- 4) նյութերի շրջանառությունը

66. Որո՞նք են էկոլոգիական համակարգի հիմնական բաղադրիչները.

- 1) ջուրը, ածխածնի երկօքսիդը և անօրգանական նյութերը
- 2) միայն օրգանական նյութերը
- 3) ջուրը, ածխածնի երկօքսիդը և անօրգանական նյութերը և թթվածինը
- 4) ջուրը, ածխածնի երկօքսիդը, անօրգանական նյութերը, թթվածինը, կենդանի օրգանիզմները, ինչպես նաև ներթափանցող էներգիան

67. Որո՞նք են ռեդուցենտները.

- 1) առաջնային արտադրանք օգտագործող կենդանիները
- 2) երկրորդային արտադրանք օգտագործող կենդանիները
- 3) օրգանական նյութեր արտադրողները
- 4) օրգանական մնացորդներ հանքայնացնողները

68. Ինչպե՞ս է բնութագրվում կենսատերկրացենոզում նյութերի շրջանառությունը.

- 1) կյանքի գոյության անհրաժեշտ պայման չէ
- 2) կարող է իրագործվել առանց արտաքին էներգիայի ներհոսի
- 3) չի կարող իրագործվել առանց արտաքին էներգիայի ներհոսի
- 4) կարող է իրագործվել առանց օրգանական մնացորդների քայքայման

69. Ո՞ր բակտերիաներն են հողում NO_2 -ը վերածում NO_3 -ի.

- 1) ամոնիֆիկացնող
- 2) դեմիտրիֆիկացնող
- 3) նիտրիֆիկացնող
- 4) ազոտֆիքսող

70. Ո՞ր օրգանիզմներն են մասնակցում ազոտի կենսաբանական կապմանը.

- 1) կապտականաչ ջրիմուռները
- 2) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները
- 3) դեմիտրիֆիկացնող բակտերիաները
- 4) ամոնիֆիկացնող բակտերիաները

71. Ո՞ր բակտերիաներն են ազոտն արտազատում մթնոլորտ.

- 1) նիտրիֆիկացնող և դեմիտրիֆիկացնող
- 2) դեմիտրիֆիկացնող
- 3) ամոնիֆիկացնող
- 4) բոլոր սապրոֆիտ

72. Ո՞ր խմբին են պատկանում ազոտֆիքսող բակտերիաները.

- 1) ռեդուցենտների
- 2) պրոդուցենտների
- 3) առաջին կարգի կոնսումենտների
- 4) երկրորդ կարգի կոնսումենտների

73. Ո՞ր օրգանիզմները կարող են օգտագործել կենսագործունեության պրոցեսների ապահովման համար մթնոլորտի ազոտը.

- 1) բարձրակարգ բույսերը
- 2) որոշ կենդանիներ
- 3) կապտականաչ ջրիմուռները և որոշ բակտերիաները
- 4) սնկերը

74. Ո՞ր տարրի շրջապտույտին են մասնակցում պալարաբակտերիաները.

- 1) ֆոսֆորի
- 2) ազոտի
- 3) ածխածնի
- 4) թվածնի

75. Ո՞ր տարրի շրջապտույտի արդյունքում են առաջացել նավթի և քարածխի հանքերը.

- 1) թթվածնի
- 2) ածխածնի
- 3) ազոտի
- 4) ջրածնի

76. Ի՞նչն է էկոհամակարգի առաջնային արտադրանքը.

- 1) պրոդուցենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
- 2) կենսազանգվածի առաջացման արագությունը
- 3) կոնսումենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
- 4) հետերոտրոֆների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում

77. Բույսերից բացի ո՞ր օրգանիզմները կարող են մասնակցություն ունենալ կենսացենոզում առաջնային պրոդուկցիայի ստեղծմանը.

- 1) վիրուսները
- 2) սնկերը
- 3) մակաբույծ բակտերիաները
- 4) քեմոսինթեզող բակտերիաները

78. Ի՞նչ է էկոհամակարգի առաջնային արդյունավետությունը.

- 1) սնկերի և ֆոտոսինթեզող բակտերիաների կողմից արեգակնային էներգիայի յուրացման արագությունը
- 2) բոլոր բույսերի, կենդանիների և միկրոօրգանիզմների կենսազանգվածի աճի արագությունը
- 3) կանաչ բույսերի և որոշ բակտերիաների կողմից արեգակնային էներգիայի յուրացման արագությունը
- 4) էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտի արագությունը

79. Ի՞նչ է կենսոլորտը.

- 1) երկրի վրա բնակվող բոլոր կենդանի օրգանիզմների և դրանց կենսագործունեությամբ իրականացվող քիմիական տարրերի շրջապտույտների փակ համակարգ է
- 2) երկրի վրա բնակվող բոլոր կենդանի օրգանիզմների և դրանց կենսագործունեությամբ իրականացվող քիմիական տարրերի շրջապտույտների բաց համակարգ է
- 3) երկրի վրա բնակվող բոլոր կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեությամբ իրականացվող քիմիական տարրերի և էներգիայի շրջապտույտների բաց համակարգ է
- 4) երկրի ոլորտն է, որը զբաղեցնում է ամբողջ լիթոսֆերան, տրոպոսֆերան և հիդրոսֆերայի վերին շերտը

80. Ո՞ր բարձրության վրա է գտնվում օզոնային շերտը.

- 1) 5-8 կմ
- 2) 35-50 կմ
- 3) մոտավորապես 12 կմ
- 4) մոտավորապես 20 կմ

81. Որտե՞ղ է գտնվում կենսոլորտի վերին սահմանը.

- 1) ստրատոսֆերայի ստորին շերտերում՝ օզոնային շերտում
- 2) մթնոլորտի վերին սահմանին
- 3) տրոպոսֆերայի ստորին շերտերում
- 4) ջրոլորտի և տրոպոսֆերայի միջև

82. Որտե՞ղ է տեղի ունենում արեգակնային ճառագայթման ազդեցությամբ ազատ թթվածնի փոխարկումն օզոնի.

- 1) քարոլորտում
- 2) ջրոլորտում
- 3) տրոպոսֆերայում
- 4) ստրատոսֆերայում

83. Կենսոլորտի ո՞ր բաղադրիչներից է հողը.

- 1) կենդանի նյութ է
- 2) կենսածին նյութ է
- 3) կենսահանքային նյութ է
- 4) հանքային նյութ է

84. Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.

- 1) հողը
- 2) օվկիանոսի ջրերը
- 3) կրային ապարները
- 4) նավթը

85. Ո՞րը օրգանիզմների միջավայր գոյացնող ֆունկցիայի դրսևորում չէ.

- 1) մասնակցությունը հողառաջացմանը
- 2) մթնոլորտի գազային կազմի ձևավորումը
- 3) համաշխարհային օվկիանոսի աղային կազմի փոփոխությունը
- 4) երկաթի և մանգանի հանքերի առաջացումը

86. Սիմբիոզի ո՞ր ձևի դեպքում են հաստատված հարաբերությունները մի տեսակի համար ոչ նպաստավոր, իսկ մյուսի համար՝ անտարբեր.

- 1) կոմենսալիզմի
- 2) ամենսալիզմի
- 3) կոոպերացիայի
- 4) մուտուալիզմի

87. Ի՞նչ է սիմբիոզը.

- 1) ներտեսակային գոյության կռվի ձև
- 2) անտագոնիստական փոխազդեցության ձև
- 3) միակողմանի կամ երկկողմանի օգտակար փոխհարաբերության ձև
- 4) օրգանիզմների միջև չեզոք փոխհարաբերություն

88. Ո՞ր փոխհարաբերությունը կոմենսալիզմի օրինակ չէ.

- 1) կարապուսի և հոլոտուրիայի
- 2) դելֆինների և լոցման ձկների

- 3) էպիֆիտ բույսերի և որոշ ծառաբույսերի
- 4) խեցգետնի և ակտինիայի

89. Ո՞րն է պարտադիր փոխշահավետ փոխազդեցության օրինակ.

- 1) մուտուալիզմը
- 2) կոմենսալիզմը
- 3) ամենսալիզմը
- 4) կոոպերացիան

90. Ինչպե՞ս է կոչվում փոխազդեցության այն ձևը, որի դեպքում սոճին ճնշում է լուսասեր խոտաբույսին.

- 1) կոմենսալիզմ
- 2) ամենսալիզմ
- 3) մուտուալիզմ
- 4) մրցակցություն

91. Ներկայումս ծաղկավոր բույսերի քանի՞ մակարյօ տեսակներ են հայտնի.

- 1) 518
- 2) մոտ 120
- 3) ավելի քան 5000
- 4) մոտ 1000

92. Ինչպիսի՞ փոխհարաբերության մեջ են գտնվում ակտինիան և խեցգետինը.

- 1) մակաբուծության
- 2) չեզոքության
- 3) գիշատչության
- 4) կոոպերացիայի

93. Ո՞ր օրգանիզմների մոտ չի հանդիպում գիշատչությունը.

- 1) բույսերի և վիրուսների
- 2) բակտերիաների
- 3) սնկերի և բակտերիաների
- 4) կենդանիների

94. Ինչպե՞ս են անվանում սննդային պաշարների համար գոյության կռվին մասնակցող՝ նույն ցեղին պատկանող տեսակների փոխհարաբերությունները.

- 1) կոոպերացիա
- 2) ամենսալիզմ
- 3) մակաբուծություն
- 4) մրցակցություն

95. Միջատակեր բույսերի ո՞ր օրգանների ձևափոխություններն են միջատներին որսալու հարմարանք.

- 1) տերևների
- 2) ծաղիկների
- 3) արմատների
- 4) ցողունների

96. Քանի՞ տեսակի միջատակեր բույսեր են հայտնի.

- 1) ավելի քան 500
- 2) ավելի քան 1000
- 3) ավելի քան 5000
- 4) ավելի քան 50

97. Ո՞ր բույսն է ներքին մակաբույծ.

- 1) օմեւլան
- 2) գաղձը
- 3) ռաֆլեզիան
- 4) սարացենիան

98. Ո՞րն է գիշատչության դրսևորում.

- 1) աղվեսների և արջերի սնվելը հատապտուղներով
- 2) ռաֆլեզիայի սննդառությունը
- 3) սարացենիայի սննդառությունը
- 4) օմեւլայի սննդառությունը

99. Ինչի՞ չի հանգեցնում կայունացնող ընտրությունը.

- 1) «կենդանի գտածոների»՝ մինչև այժմ պահպանմանը
- 2) պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպային միատարրությանը
- 3) այն առանձնյակների ոչնչացմանը, որոնք հարմարվողականության ցուցանիշներով միջին օպտիմալ սահմանից դուրս են մնում
- 4) նոր պայմաններին չհամապատասխանող՝ հին ձևի փոխարեն նորի առաջացմանը

100. Որո՞նք են էվոլյուցիայի գենետիկական նախադրյալները.

- 1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
- 2) մուտացիաները
- 3) մեկուսացումը
- 4) պոպուլյացիայի միատարրությունը

101. Ո՞ր օրգանիզմների մոտ արտահայտված չէ սերունդ խնամելու հատկանիշը.

- 1) տիլլապիի
- 2) դարվինի հարավամերիկյան ծառագորտի
- 3) ծովաձիուկի
- 4) կատվաձկան

102. Ո՞րը կենսածին նյութի օրինակ չէ.

- 1) քարածուխը
- 2) կրային ապարները
- 3) հողը
- 4) տորֆը

103. Ինչպե՞ս է կոչվում ռելիեֆի, կլիմայի՝ միատեսակ պայմաններով ցամաքի կամ ջրամբարի հատվածը.

- 1) կենսացենոզ
- 2) բնական էկոհամակարգ
- 3) բիոտոպ
- 4) արհեստական էկոհամակարգ

104. Ո՞ր սննդատարրով է հագեցվում հողն ընդավորների ընտանիքի ներկայացուցիչների մշակման դեպքում.

- 1) ֆոսֆորով
- 2) ազոտով
- 3) կալցիումով
- 4) կալիումով

105. Ջարգացման ո՞ր փուլում են ողնաշարավոր կենդանիներն առավել նման միմյանց.

- 1) սաղմնային զարգացման վաղ փուլում
- 2) սաղմնային զարգացման վերջում
- 3) հետսաղմնային շրջանում
- 4) սեռահասուն շրջանում

Բ ՄԱԿԱՐԴԱԿ

106. Համաձայն Չ.Դարվինի՝ փուլերի ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում նոր տեսակների առաջացումը բնության մեջ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. գոյության կռիվ
- B. բնական ընտրություն
- C. ժառանգական փոփոխականություն

- 1) CAB
- 2) BCA
- 3) ABC
- 4) CBA

107. Ինչպիսի՞ն է գոյության կռիվն բնորոշ երևույթների հաջորդականությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. առանձնյակների թվաքանակի ավելացում երկրաչափական պրոգրեսիայով
- B. առանձնյակների միջև մրցակցության ուժեղացում տարածքի համար
- C. պոպուլյացիայում հիվանդությունների տարածում
- D. պոպուլյացիայի առանձնյակների մի մասի ոչնչացում՝ սննդի անբավարարության հետևանքով
- E. կենսունակ առանձնյակների բազմացում
- F. սննդի ավելացում

- 1) EABCDEF
- 2) ACBDEFE
- 3) EACDBFE
- 4) EACBDFE

108. Թվարկված ո՞ր հարաբերությունը (նշված է ձախ սյունակում) գոյության կռվի ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Հարաբերություն

Գոյության կռվի ձև

- | | |
|---|--|
| A. նույնատարիք սոճիների հարաբերություն | 1. ներտեսակային |
| B. գիշատիչ-զոհ հարաբերություն | 2. միջտեսակային |
| C. որորների կողմից ձագերի մի մասի ոչնչացում | 3. պայքար անօրգանական աշխարհի անբարենպաստ պայմանների դեմ |
| D. մակաբուծություն | |
| E. սիմբիոզ | |
| F. ձմռանը ջրում լուծված թթվածնի պակասից ջրավազաններում ձկների ոչնչացում | |

- 1) A-1, B-2, C-2, D-1, E-1, F-3
- 2) A-2, B-1, C-1, D-3, E-1, F-1
- 3) A-3, B-1, C-3, D-3, E-2, F-2
- 4) A-1, B-2, C-1, D-2, E-2, F-3

109. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է ասկարիդի մակաբուծումը մարդու օրգանիզմում
- B. թվաքանակի չափազանց մեծանալու դեպքում առանձնյակների պտղաբերությունն ընկնում է
- C. միջտեսակային գոյության կռվի օրինակ է գայլերի միջև մրցակցությունը սննդի համար
- D. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է որոշ տեսակների արունների կողմից էգի և ձագերի պաշտպանությունը
- E. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է, երբ սնկերը ջուր և հանքային աղեր են մատակարարում բարձրակարգ բույսերին
- F. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է գորշ առնետի կողմից սև առնետի դուրս մղումը Եվրոպայի բնակավայրերից
- G. միջտեսակային գոյության կռվի օրինակ է ծաղկի փոշոտումը միջատներով

- 1) ACEF
- 2) ABDEG
- 3) CDEFG
- 4) CDFG

110. Ո՞ր օրինակներն են համապատասխանում ներտեսակային գոյության կռվին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. ասկարիդը մակաբուծում է մարդու օրգանիզմում
- B. երաշտահավերը կոխտելով ոչնչացնում են իրենց ձագերին
- C. գայլերը մրցակցում են սննդի համար
- D. որոշ տեսակների արունները պայքարում են էգի համար

- E. կեննեխի մի տեսակի արագ բազմացման պատճառով մի այլ տեսակի՝ երգող կեննեխի քանակը պակասում է
- F. գորշ առնետը դուրս է մղել Եվրոպայից սև առնետին
- G. ծաղիկը փոշոտվում է միջատներով

- 1) ACEG
- 2) BFG
- 3) CDE
- 4) BCD

111. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում բնական ընտրության կայունացնող ձևին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. տեղի է ունենում միջավայրի գրեթե անփոփոխ պայմաններում
- B. պահպանվում է հատկանիշների ռեակցիայի նորման
- C. արագանում է տեսակառաջացումը
- D. առաջանում է հատկանիշների նոր ռեակցիայի նորմա
- E. կատարելագործվում է տեսակի հարմարումը բնակեցման պայմաններից
- F. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի լայն փոփոխության

- 1) BDF
- 2) ACE
- 3) ABE
- 4) BEF

112. Կենդանիների պաշտպանական ո՞ր հարմարվածության (նշված է ձախ սյունակում) առաջացման հիմքում ո՞ր փոփոխականությունն է (նշված է աջ սյունակում) ընկած: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Հարմարվածություն

Փոփոխականություն

- A. միջավայրի առարկաներին նմանվելու հատկություն
- B. նախազգուշացնող գունավորում
- C. հովանավորող գունավորում
- D. մարդու մաշկում գունանյութի սինթեզ արեզակնային ճառագայթման ազդեցությամբ
- E. միմիկրիա
- F. սառնարյուն կենդանիների օրգանիզմում նյութափոխանակության ինտենսիվացում միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացման արդյունքում

- 1. Ժառանգական
- 2. մոդիֆիկացնող

- 1) A-2, B-1, C-1, D-1, E-2, F-2
- 2) A-1, B-1, C-1, D-2, E-1, F-2
- 3) A-1, B-2, C-2, D-1, E-2, F-1
- 4) A-1, B-1, C-1, D-2, E-2, F-1

113. Բնական ընտրության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բնական ընտրության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնական ընտրության բնութագիր

Բնական ընտրության ձև

- A. ուղղված է հատկանիշի միջին արժեքի փոփոխության ուղղությամբ
- B. տեղի է ունենում գոյության պայմանների փոփոխության ժամանակ
- C. վերացնում է հատկանիշի միջին արժեքից մեծ շեղում ունեցող առանձնյակներին
- D. ուղղված է գոյություն ունեցող ռեակցիայի նորման պահպանելու ուղղությամբ
- E. բերում է ռեակցիայի նորմայի փոխարինմանը մեկ որոշակի ուղղությամբ

- 1. շարժական
- 2. կայունացնող

- 1) A-1, B-1, C-2, D-2, E-2
- 2) A-2, B-2, C-1, D-1, E-2
- 3) A-1, B-2, C-1, D-2, E-1
- 4) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1

114. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում բնական ընտրության շարժական ձևին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. տեղի է ունենում միջավայրի գրեթե անփոփոխ պայմաններում՝ նոր մուտացիաների առաջացման շնորհիվ
- B. դանդաղում է տեսակառաջացումը
- C. ռեակցիայի նորման փոխվում է մեկ ուղղությամբ
- D. առաջանում է հատկանիշների նոր ռեակցիայի նորմ
- E. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի պակաս փոփոխության
- F. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի լայն փոփոխության

- 1) ADE
- 2) CDF
- 3) ABDF

115. Տեսակի ո՞ր չափանիշին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Չափանիշ

Բնութագիր

A. ձևաբանական

1. արտաքին և ներքին կառուցվածքի նմանություն

- B. գենետիկական
- C. ֆիզիոլոգիական
- D. աշխարհագրական
- E. էկոլոգիական
- 2. կենսագործունեության նմանություն
- 3. քրոմոսոմային հավաքակազմի նմանություն
- 4. որոշակի արեալի զբաղեցում
- 5. տեսակի գոյության պայմանների նմանություն

- 1) A-2, B-1, C-5, D-4, E-3
- 2) A-1, B-3, C-2, D-4, E-5
- 3) A-2, B-3, C-4, D-5, E-1
- 4) A-3, B-1, C-2, D-4, E-5

116. Չափանիշի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) տեսակի ո՞ր չափանիշին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Չափանիշի բնութագիր

Տեսակի չափանիշ

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A. քրոմոսոմների բնորոշ հավաքակազմ B. տեսակի առանձնյակների արտաքին և ներքին կառուցվածքների նմանություն C. տեսակի գոյության արտաքին միջավայրի գործոնների ամբողջություն D. տեսակի առանձնյակների բազմացման նմանություն E. բնության մեջ տեսակի զբաղեցրած արեալ | <ul style="list-style-type: none"> 1. ձևաբանական 2. գենետիկական 3. աշխարհագրական 4. էկոլոգիական 5. ֆիզիոլոգիական |
|---|---|

- 1) A-1, B-3, C-2, D-4, E-5
- 2) A-2, B-1, C-4, D-5, E-3
- 3) A-4, B-5, C-2, D-3, E-1
- 4) A-5, B-4, C-3, D-1, E-2

117. Ո՞ր փաստերն են վկայում այն մասին, որ տեսակը հնարավոր չէ որոշել՝ հիմնվելով տեսակային միայն մեկ չափանիշի վրա: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. արտաքին և ներքին կառուցվածքի նմանություն
- B. «կրկնորդ տեսակների» առկայություն
- C. քրոմոսոմային հավաքակազմի նմանություն
- D. տարբեր տեսակների առանձնյակների միջև խաչասերման դեպքեր
- E. տեսակի գոյության պայմանների նմանություն
- F. կենսագործունեության գործընթացների նմանություն

- 1) ABC
- 2) BD
- 3) CEF
- 4) EF

118. Տեսակի ո՞ր չափանիշին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Տեսակի չափանիշ	Բնութագիր
A. ձևաբանական	1. արտաքին և ներքին կառուցվածքի նմանություն
B. գենետիկական	2. կենսագործունեության գործընթացների նմանություն
C. ֆիզիոլոգիական	3. քրոմոսոմային հավաքակազմի նմանություն
D. աշխարհագրական	4. որոշակի արեալի զբաղեցում
E. էկոլոգիական	5. տեսակի գոյության պայմանների նմանություն

- 1) A-2, B-1, C-5, D-4, E-3
- 2) A-1, B-3, C-2, D-4, E-5
- 3) A-2, B-3, C-4, D-5, E-1
- 4) A-1, B-4, C-2, D-3, E-5

119. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. նույն տեսակին պատկանող, սակայն որոշ ձևաբանական տարբերություններ ունեցող առանձնյակները միավորվում են «կրկնորդ տեսակների» խմբում
- B. հիմնվելով միայն գենետիկական չափանիշի վրա՝ հնարավոր է կանխորոշել տեսակը
- C. առանձնյակների խաչասերվելու ընդունակությունը և բեղուն սերունդ ունենալը վկայում են բոլոր դեպքերում նրանց նույն տեսակի պատկանելության մասին
- D. առանձնյակների միայն քրոմոսոմների քանակի, չափի և ձևի հիման վրա հնարավոր է տեսակի առանձնացումը
- E. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակների քրոմոսոմների քանակը, չափսերը կամ ձևը մուտացիաների հետևանքով կարող են փոփոխվել
- F. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակների գենոտիպերը նույնն են

- 1) ACDEF
- 2) BCD
- 3) ABCDF
- 4) BCDF

120. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մեկ պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև առավել տարածված են մրցակցությունը և փոխօգտակար հարաբերությունները
- B. բնության մեջ ցանկացած տեսակ՝ անկախ արեալի չափսերից, գենետիկորեն և էկոլոգիապես միատարր է
- C. պոպուլյացիայի առանձնյակները զբաղեցնում են որոշակի տարածք, ազատ խաչասերվում են, կարող են տարբերվել ֆենոտիպով և չունեն էկոլոցիոն պատմության ընդհանրություն

- D. պոպուլյացիայի առանձնահատուկ գենոֆոնդի ձևավորումը պոպուլյացիայի ներսում ազատ խաչասերման արդյունք է
- E. պոպուլյացիա են անվանում կենդանի օրգանիզմների ամբողջությունը, որոնք հարմարված են համատեղ գոյությանը տարածքի համասեռ տեղամասում և կապված են սննդային կապերով
- F. պոպուլյացիայի բոլոր առանձնյակների գենների ամբողջությունը կոչվում է գենոֆոնդ
- G. տեսակի զբաղեցրած արեալի չափսերը կախված են տվյալ տեսակի առանձնյակների չափսերից

- 1) ACDE
- 2) ADEF
- 3) BCFG
- 4) BCEG

121. Ո՞րն է էվոլյուցիայի արդյունք: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. միջտեսակային հիբրիդների առաջացումը
- B. տեսակների բազմազանությունը
- C. մուտացիոն փոփոխականությունը
- D. արտաքին միջավայրի պայմաններին օրգանիզմների հարմարվելը
- E. օրգանիզմների կազմակերպվածության մակարդակի բարձրացումը
- F. գոյության կռիվը

- 1) ADF
- 2) AC
- 3) BEF
- 4) BDE

122. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ատավիզմները որոշ առանձնյակների մոտ հեռավոր նախնիների հատկանիշների դրսևորման արդյունք են
- B. կառուցվածքով և ծագումով նման օրգանները, անկախ նրանց կատարած ֆունկցիաներից, կոչվում են անալոգ
- C. թիթեռի և չղջիկի թևերը հոմոլոգ օրգաններ են
- D. վերջույթների մնացորդները ռուդիմենտ օրգաններ են կույր օձերի և վիշապների մոտ
- E. ոլոռի բեղիկները, ծորենու ասեղները, կռզու փշերը հոմոլոգ օրգաններ են
- F. ռուդիմենտ օրգանն առկա է տվյալ տեսակի բոլոր առանձնյակների մոտ
- G. միամատ ձիերի ի հայտ գալն ատավիզմի դրսևորում է

- 1) ACDG
- 2) ADEF
- 3) BCDF
- 4) DEFG

123. Ո՞ր օրինակը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանական աշխարհի էվոլյուցիայի ո՞ր գլխավոր ուղուն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրինակ

էվոլյուցիայի ուղի

- | | |
|--|---|
| <p>A. երկկենցաղներին հովանավորող գունավորում</p> <p>B. գաղձ բույսի մոտ տերևների բացակայություն</p> <p>C. միջատների ահաբեկող գունավորում</p> <p>D. ծաղկի՝ որպես բազմացման օրգանի առաջացում</p> <p>E. վերջույթների առաջացումը երկկենցաղների մոտ</p> <p>F. որոշ մակաբույծ որդերի մարսողական համակարգի պարզեցում</p> | <p>1. արոմորֆոզ</p> <p>2. իդիոադապտացիա</p> <p>3. ընդհանուր դեգեներացիա</p> |
|--|---|

- 1) A-1, B-2, C-1, D-2, E-1, F-2
 2) A-2, B-3, C-2, D-1, E-1, F-3
 3) A-2, B-1, C-2, D-2, E-3, F-3
 4) A-2, B-3, C-2, D-1, E-2, F-1

124. Ո՞ր էվոլյուցիոն փոփոխությունը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիոն ո՞ր գլխավոր ուղուն (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

էվոլյուցիոն փոփոխություն

էվոլյուցիայի ուղի

- | | |
|--|---|
| <p>A. տաքարյունության առաջացում</p> <p>B. քառախորշ սրտի առաջացում</p> <p>C. գաղձի տերևների անհետացում</p> <p>D. կամբալայիների մարմնի տափակության առաջացում</p> <p>E. պտուղների տարածման հարմարանքների առաջացում</p> <p>F. միջատներով փոշոտվող բույսերի նեկտարանոցների առկայություն</p> | <p>1. արոմորֆոզ</p> <p>2. իդիոադապտացիա</p> <p>3. ընդհանուր դեգեներացիա</p> |
|--|---|

- 1) A-3, B-2, C-2, D-1, E-1, F-3
 2) A-1, B-1, C-3, D-2, E-2, F-2
 3) A-1, B-3, C-2, D-2, E-1, F-2
 4) A-1, B-1, C-1, D-1, E-2, F-1

125. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիոն ո՞ր գլխավոր ուղուն (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Առանձնահատկություն

Էվոլյուցիայի ուղի

- A. կապված է նստակյաց կյանքի անցնելու հետ
- B. այս ուղիով առաջանում են տիպերը, դասերը
- C. տանում են դեպի կազմավորվածության պարզեցման
- D. կապված է մակաբուծության հետ
- E. այս ուղիով առաջանում են տեսակները, ցեղերը, ընտանիքները
- F. նեղ հարմարանքներ են միջավայրի որոշակի պայմանների համար

- 1. արոմորֆոզ
- 2. իդիոադապտացիա
- 3. ընդհանուր դեգեներացիա

- 1) A-3, B-2, C-2, D-1, E-1, F-3
- 2) A-2, B-1, C-1, D-3, E-2, F-1
- 3) A-3, B-1, C-3, D-3, E-2, F-2
- 4) A-1, B-3, C-1, D-1, E-2, F-1

126. Ո՞ր բնութագիրն է վերաբերում արոմորֆոզին: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. տանում է դեպի կազմավորվածության ընդհանուր վերելք
- B. նեղ հարմարանք է խիստ սահմանափակ պայմանների նկատմամբ
- C. բարձրացնում է կենսագործունեության ինտենսիվությունը
- D. որպես օրինակ կարող է ծառայել ծաղկավոր բույսերի առաջացումը
- E. որպես օրինակ կարող է ծառայել կատվածկների մարմնի տափակության առաջացումը

- 1) ABC
- 2) ACE
- 3) ACD
- 4) BDE

127. Թվարկածներից որո՞նք են համարվում իդիոադապտացիայի օրինակ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. սողունների մոտ ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
- B. կաթնասունների մոտ ենթամաշկային ճարպի առկայությունը
- C. մակաբույծ որդերի մոտ մարսողության համակարգի հետ զարգացումը
- D. որոշ բուսակեր կաթնասունների մոտ աղիքի երկարումը
- E. հովանավորող գունավորման առաջացումը
- F. երկկենցաղների մոտ թոքային շնչառության առաջացումը

- 1) BDE

- 2) ABDF
- 3) BDE
- 4) CDE

128. Ի՞նչ հարաբերակցություն է դիտվում էվոլյուցիայի գլխավոր ուղիների՝ արոմորֆոզների, իդիոադապտացիաների և ընդհանուր դեգեներացիաների միջև: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. արոմորֆոզները տեղի են ունենում ընդհանուր դեգեներացիաներից հաճախ
- B. արոմորֆոզները տեղի են ունենում իդիոադապտացիաներից հաճախ
- C. իդիոադապտացիաները տեղի են ունենում արոմորֆոզներից հաճախ
- D. ընդհանուր դեգեներացիաները տեղի են ունենում իդիոադապտացիաներից հաճախ
- E. իդիոադապտացիաները տեղի են ունենում ընդհանուր դեգեներացիաներից հաճախ
- F. ընդհանուր դեգեներացիաները տեղի են ունենում արոմորֆոզներից հաճախ

- 1) CEF
- 2) ACE
- 3) CDE
- 4) ABC

129. Ինչպիսի՞ն է համապատասխանությունը էվոլյուցիայի ուղղության (նշված է աջ սյունակում) և բնութագրի (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիր

Էվոլյուցիայի ուղղություն

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A. տեսակի արեալն ընդարձակվում է B. տեսակի արեալը կրճատվում է C. պոպուլյացիաներում ավելանում է առանձնյակների թվաքանակը D. պոպուլյացիաներում նվազում է առանձնյակների թվաքանակը E. ավելանում է տեսակի պոպուլյացիաների թիվը F. տեսակը գնում է դեպի բնաջնջում | <ul style="list-style-type: none"> 1. կենսաբանական առաջադիմություն 2. կենսաբանական հետադիմություն |
|---|---|

- 1) A-2, B-1, C-1, D-2, E-1, F-2
- 2) A-1, B-2, C-2, D-1, E-1, F-2
- 3) A-1, B-2, C-1, D-2, E-2, F-1
- 4) A-1, B-2, C-1, D-2, E-1, F-2

130. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. կենսաբանական առաջադիմությունը գենետիկորեն մոտ կենսական ձևերի հատկանիշների տարամիտման պրոցեսն է, որը տեղի է ունենում այդ կենսական

ձևերի գոյատևման տարբեր պայմաններին հարմարվելու արդյունքում
 B. կենսաբանական հետադիմությունը դասակարգման որևէ խմբի ճնշված
 վիճակն է, որն արտահայտվում է թվաքանակի նվազման, զբաղեցրած
 տարածքի փոքրացման մեջ և կարող է բերել վերջինիս վերացման
 C. էվոլյուցիոն վերափոխումներն անդարձելի են, և օրգանիզմների որևէ խումբ
 չի կարող վերադառնալ նախնիների կողմից անցած զարգացման փուլ
 D. կենսաբանական առաջադիմությունը կարող է ուղեկցվել կազմավորման
 մակարդակի ինչպես բարձրացմամբ, այնպես էլ իջեցմամբ, սակայն միշտ
 արտահայտվում է միջավայրի պայմաններին հարմարվելու ընդունակության
 նվազումով
 E. ընդհանուր դեգեներացիան որպես էվոլյուցիայի ուղի դիտվում է շատ ձևերի
 մոտ և պայմանավորված է նստակյաց կենսակերպից ակտիվ շարժումներին
 անցնելու հետ, քանի որ կազմավորման պարզեցումը թույլ է տալիս
 օրգանիզմին ավելի արդյունավետ աշխատել
 F. մակրոէվոլյուցիան տեսակի ներսում ընթացող պրոցես է, որն իրականացվում
 է գոյության կռվի և բնական ընտրության միջոցով և բերում է մեծ
 փոփոխությունների

- 1) ABCD
- 2) ACDF
- 3) BCEF
- 4) ADEF

131. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. մակրոէվոլյուցիան տեղի է ունենում տեսակի ներսում, նրա
 պոպուլյացիաներում
 B. մակրոէվոլյուցիայում տեղի են ունենում գոյության կռիվ, բնական
 ընտրություն
 C. միջավայրի անթրոպոգեն գործոններից է ճառագայթման բնական ֆոնի
 ավելացումը միջավայրում
 D. սնման շղթաներում յուրաքանչյուր հաջորդ օղակում տեղի է ունենում
 տեսակների թվաքանակի աճ՝ երկրաչափական պրոգրեսիայով
 E. դեպի կենսաբանական առաջադիմություն կարելի է գնալ դեգեներացիայի
 ուղիով
 F. ընձուղտի պարանոցի երկարելն էվոլյուցիայի ընթացքում՝
 իդիոադապտացիայի օրինակ է
 G. էվոլյուցիայի ընթացքում մարմնի երկրորդային խոռոչը և արտաթորության
 համակարգն առաջին անգամ ի հայտ են եկել օղակավոր որդերի մոտ

- 1) BCDF
- 2) ACDG
- 3) AEFG
- 4) ADEF

132. Դարվինիզմի հիմնադրույթներն արտահայտող ո՞ր պնդումներն են ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. համակցական փոփոխականությունն ակտիվացնում է էվոլյուցիոն գործընթացները
- B. ցանկացած փոփոխականություն նյութ է տալիս էվոլյուցիային
- C. ժառանգական փոփոխականությունն էվոլյուցիայի գործոններից է
- D. բնական ընտրությունը էվոլյուցիայի ուղղորդող և ստեղծագործ գործոնն է
- E. գոյության կռվի բոլոր ձևերից ամենասուրը միջտեսակային պայքարն է
- F. էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերից է գոյության կռիվը

- 1) CDF
- 2) ABC
- 3) CDE
- 4) DEF

133. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) էկոլոգիական գործոնների ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գործընթաց

Էկոլոգիական գործոնների խումբ

- A. ձյան շերտի հաստություն
- B. կլիմայական փոփոխություններ
- C. գիշատիչների պոպուլյացիայի թվաքանակի փոփոխություն
- D. գարնանային ջրհեղեղներ
- E. միկորիզայի առաջացում

- 1. կենսական
- 2. ոչ կենսական

- 1) A-1, B-2, C-2, D-2, E-1
- 2) A-2, B-1, C-1, D-1, E-2
- 3) A-2, B-2, C-1, D-2, E-1
- 4) A-2, B-2, C-2, D-1, E-1

134. Ի՞նչ համապատասխանություն կա բնական միջավայրի բաղադրյալի (նշված է ձախ սյունակում) և էկոլոգիական գործոնի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնական միջավայրի բաղադրյալ

Էկոլոգիական գործոն

- A. մրցակցություն մոլախոտերի միջև
- B. հանքային պարարտանյութերի ներմուծում հողի մեջ
- C. հողի խոնավություն
- D. լուսային օրվա տևողություն
- E. լճի ջրի աղտոտում թունաքիմիկատներով
- F. սերնդի պաշտպանություն, սնուցում

- 1. բիոտիկ
- 2. աբիոտիկ
- 3. անթրոպոգեն

- 1) A-1, B-2, C-3, D-2, E-3, F-1
- 2) A-3, B-3, C-3, D-2, E-3, F-1
- 3) A-1, B-2, C-2, D-2, E-2, F-1
- 4) A-1, B-3, C-2, D-2, E-3, F-1

135. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորվում կենսացենոզի սննդային շղթայի օղակները՝ սկսած անտառի թաղիքից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. անտառի թաղիք
- B. խլուրդ
- C. օձ
- D. բազե
- E. անձրևորդ

- 1) BECDA
- 2) AEBDC
- 3) AEBCD
- 4) ADEBC

136. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորվում զանգվածների էկոլոգիական բուրգում նշված օրգանիզմները՝ սկսած բուրգի հիմքից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. փոկեր
- B. սպիտակ արջեր
- C. մանր խեցգետնակերպեր
- D. խոշոր ձկներ
- E. մանր ձկներ

- 1) EDCBA
- 2) CEDAB
- 3) CEDBA
- 4) BADEC

137. Ո՞ր բնութագիրն է ճիշտ էկոհամակարգերի մեծ մասի համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. բնութագրվում են պարզ սննդային շղթաներով
- B. ձևավորվում են մի տեսակի տարբեր պոպուլյացիաներով
- C. բնութագրվում են բարդ սննդային շղթաներով
- D. գործում է բնական ընտրությունը
- E. արեգակնային էներգիայի հետ միաժամանակ օգտագործում են էներգիայի այլ աղբյուրներ
- F. ինքնակարգավորվող համակարգեր են

- 1) ACB

- 2) CDF
- 3) CEF
- 4) BCF

138. Ի՞նչ համապատասխանություն կա օրգանիզմների (նշված է ձախ սյունակում) և կենսատերկրացենոզի բաղադրյալի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգանիզմներ	Կենսատերկրացենոզի բաղադրյալ
A. միջատներ	1. պրոդուցենտներ
B. ճնճողուկներ	2. կոնսումենտներ
C. բորբոսասնկեր	3. ռեդուցենտներ
D. սոճիներ	
E. դեմիտրիֆիկացնող բակտերիաներ	
F. արջեր	
G. կապտականաչ ջրիմուռներ	

- 1) A-1, B-3, C-2, D-2, E-2, F-2, G-1
- 2) A-2, B-2, C-2, D-1, E-3, F-1, G-3
- 3) A-2, B-2, C-3, D-1, E-3, F-2, G-1
- 4) A-3, B-2, C-3, D-1, E-3, F-2, G-2

139. Ո՞ր կենսատերկրացենոզներում են (էկոլոգիական համակարգերում), որպես կանոն, բացակայում պրոդուցենտները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- A. հողի էկոլոգիական համակարգում
- B. քաղցրահամ փոքր ջրավազանի էկոլոգիական համակարգերում
- C. օվկիանոսի վերին շերտի էկոլոգիական համակարգերում
- D. օվկիանոսի մեծ խորություններում գտնվող էկոլոգիական համակարգերում
- E. արևադարձային անտառների էկոլոգիական համակարգերում
- F. քարանձավների էկոհամակարգում

- 1) ADF
- 2) BCD
- 3) BDE
- 4) AE

140. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. կենսացենոզներում ձևավորվում են բարդ ներտեսակային և միջտեսակային փոխազդեցություններ, օրինակ՝ մրցակցություն, գիշատչություն, մակաբուծություն
- B. էկոհամակարգի գոյության անհրաժեշտ պայմանը նյութերի շրջապտույտն է
- C. էկոհամակարգերում սննդային ցանցերը շատ բարդ են, և դրանցում

կուտակված էներգիան անցնում է փոխակերպումների երկար շղթա՝ հինգ և ավելի հաջորդաբար իրարով սնվող օրգանիզմների շղթայով

D. էկոհամակարգի գոյության անհրաժեշտ պայմանը որոշակի նյութերի առկայությունն է, որոնք պայմանավորում են հողի հատկությունների կայունությունը

E. սննդային կապերը էկոհամակարգում ձևավորվում են այն ժամանակ, երբ մի տեսակի առանձնյակները փոփոխում են մյուսի բնակության վայրը

F. սննդային կապերը էկոհամակարգում ձևավորվում են, երբ ծագում է մրցակցություն՝ սննդի համար

- 1) CDEF
- 2) BCEF
- 3) ABDF
- 4) ACDF

141. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտն իրականացվում է համակարգը կազմող օրգանիզմների կենսագործունեության միջոցով

B. էկոհամակարգի գոյությունը պահպանելու համար անհրաժեշտ է միայն ավտոտրոֆների, հետերոտրոֆների և մակաբույծների առկայությունը

C. էկոհամակարգերի կայունության համար առաջին հերթին անհրաժեշտ են նյութերի և էներգիայի շրջապտույտները, որոնք իրականացվում են համակարգը կազմող օրգանիզմների կենսագործունեության ընթացքում

D. էկոհամակարգերի կայունության անհրաժեշտ պայմաններն են նյութերի շրջապտույտը և էներգիայի հոսքը՝ էներգիայի բարձր մակարդակից դեպի ցածր մակարդակ

E. ըստ սնման եղանակի՝ տարբերում են ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ օրգանիզմներ

F. կենսաերկրացենոզում հետերոտրոֆներն իրականացնում են օրգանական նյութի վերաբաշխում, առաջնային և երկրորդային արտադրանքի սինթեզ, առաջնային և երկրորդային արտադրանքի քայքայում մինչև ատոմներ

- 1) ACF
- 2) BCD
- 3) ADEF
- 4) BCF

142. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

A. կենդանի օրգանիզմներն իրականացնում են միայն օրգանական միացությունների քայքայում

B. առանձնյակների, պոպուլյացիաների, տեսակների վրա ազդող անկենդան և կենդանի բնության բոլոր գործոններն անվանում են աբիոտիկ

C. միևնույն և տարբեր տեսակների առանձնյակների փոխազդեցությունները դասվում են բիոտիկ գործոնների

D. ջրավազանի ջրում պարունակվող նյութերն անընդհատ վերափոխվում են

արեգակնային էներգիայի ներգործությամբ

E. կենդանի նյութում ընթացող քիմիական ռեակցիաներին բնորոշ է կարգավորվածությունը

F. կենդանի նյութին բնորոշ է արագ տարածվելու և կյանքի համար պիտանի տարածքներ գրավելու հատկությունը

G. կենդանի նյութը ներառում է բոլոր կենդանի օրգանիզմների, դրանց կենսագործունեության արդյունքում առաջացած օրգանական և հանքային նյութերի գումարային զանգվածը

- 1) CEF
- 2) ABD
- 3) AEF
- 4) CFG

143. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. համեմատած կենդանի նյութի հետ՝ հանքային նյութը բնորոշվում է հարուստ ձևաբանական և քիմիական բազմազանությամբ

B. ստրատոսֆերայում կյանքի համար հիմնական սահմանափակող գործոնը կարծալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումն է

C. կենսոլորտի ստորին սահմանը որոշվում է Երկրի ընդերքի ցածր ջերմաստիճանով

D. կենսոլորտի ստորին սահմանը ջրոլորտում գտնվում է 11 կմ խորության վրա

E. մթնոլորտի կազմի մեջ մտնող թթվածինը, ածխաթթու գազը հիմնականում կենսածին նյութեր են

F. միջավայրի ցանկացած գործոնի ինտենսիվության շեղումը նպաստում է տեսակի ծաղկմանը

G. օվկիանոսի ջրերը, նավթը և հողը դասվում են հանքային նյութերի շարքին

- 1) ABDE
- 2) ACFG
- 3) ACDF
- 4) BEFG

144. Կենսոլորտում ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում ածխածնի շրջանառությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. բույսերի բջիջներում օրգանական նյութերի օքսիդացում

B. շնչառության ընթացքում դեպի մթնոլորտ ածխաթթու գազի անջատում

C. բույսերում բարդ օրգանական նյութերի սինթեզ

D. մթնոլորտից ածխաթթու գազի կլանում

E. ֆոտոսինթեզի ընթացքում գլյուկոզի առաջացում

- 1) ADECB
- 2) DCABE
- 3) DECAB
- 4) CDEBA

145. Օրգանիզմների փոխներգործության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) փոխհարաբերության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Օրգանիզմների փոխներգործության բնութագիր Փոխհարաբերության ձև

- | | |
|---|--------------------|
| A. պայքար ապրելավայրի համար | 1. մրցակցություն |
| B. մի տեսակի առանձնյակներն ուտում են մյուս տեսակի առանձնյակներին | 2. սիմբիոզ |
| C. առանձնյակները պայքարում են նույն սննդի համար | 3. գիշատչություն |
| D. մի առանձնյակ օգտագործում է մյուսին որպես կենսամիջավայր | 4. մակաբուծություն |
| E. համատեղ գոյության հետևանքով երկու տեսակներն էլ, կամ դրանցից մեկը, օգուտ են ստանում | |
| F. նույն տեսակի առանձնյակն ուտում է իր տեսակի առանձնյակին | |

- 1) A-1, B-3, C-1, D-4, E-2, F-3
- 2) A-2, B-1, C-3, D-1, E-2, F-2
- 3) A-3, B-2, C-2, D-2, E-1, F-4
- 4) A-1, B-3, C-2, D-4, E-3, F-3

146. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. բոլոր կենդանի օրգանիզմների գենետիկական գաղտնագրում երեք նուկլեոտիդներ կողավորում են մեկ ամինաթթու
- B. ռիբոսոմները կատարում են սպիտակուցների սինթեզի, բաշխման և փոխադրման ֆունկցիա
- C. Մենդելի օրենքները գործում են, եթե տարբեր գույգ հատկանիշները պայմանավորող ալելները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր գույգերում
- D. սնման շղթաներում յուրաքանչյուր հաջորդ օղակին անցնում է օրգանական նյութի 50%-ը, ինչն ապահովում է կենսազանգվածի աճը
- E. կյանքի գոյության համար էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտն անհրաժեշտ պայման է
- F. քենոսինթեզը հետերոտրոֆ սննդառության ձև է, որն իրականացնում են կապտականաչ ջրիմուռները

- 1) BCD
- 2) ABF
- 3) BDF
- 4) ABC

147. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. երկկենցաղները և ծովային կաթնասունները շնչում են մաշկով ու թոքերով

- B. կենդանիների բջիջներում սովորաբար ածխաջրերի քանակն ավելի փոքր է, քան բուսական բջիջներում
- C. միմիկրիայի առաջացումն արոմորֆոզի օրինակ է
- D. բեղմնավորումից հետո սերմնաբողբոջից զարգանում է սերմը
- E. գազային ֆունկցիան իրականացնում են միայն բույսերը՝ ֆոտոսինթեզի պրոցեսում
- F. պրոդուցենտների և կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը կազմում է էկոհամակարգի երկրորդային արտադրանքը
- G. շաքիլը սաղմի կառուցվածքային տարրն է

- 1) ACEF
- 2) ABEF
- 3) BCDG
- 4) DEFG

148. Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.

- A. սնկերի մոտ էվոլյուցիայի ընթացքում առաջանում են հարմարվածություններ
- B. բույսերի հարմարվածությունները կրում են հարաբերական բնույթ, իսկ կենդանիներինը՝ ոչ
- C. բակտերիաներն ընդունակ են հարմարվել միջավայրի պայմաններին
- D. կենդանիների հարմարվածությունները կրում են հարաբերական բնույթ, իսկ բույսերինը՝ ոչ
- E. սնկերի և ջրիմուռների մոտ նույնն է հարմարվածությունների առաջացման էվոլյուցիոն մեխանիզմը
- F. բակտերիաների հարմարվածությունները հարաբերական չեն

- 1) ACD
- 2) BDE
- 3) CDE
- 4) BDF

7. ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1. Մարդն ունի 5 Լ արյուն: Հաշվել առողջ օրգանիզմում՝

1.1. Էրիթրոցիտների քանակը.

- 1) $2,25 \cdot 10^{13} - 2,5 \cdot 10^{13}$
- 2) $2,0 \cdot 10^{10} - 4,5 \cdot 10^{10}$
- 3) $1,0 \cdot 10^{12} - 2,0 \cdot 10^{12}$
- 4) $3,0 \cdot 10^{12} - 4,0 \cdot 10^{12}$

1.2. Լեյկոցիտների քանակը.

- 1) $1,0 \cdot 10^{10} - 1,5 \cdot 10^{10}$
- 2) $3 \cdot 10^{10} - 4 \cdot 10^{10}$
- 3) $1,0 \cdot 10^{12} - 2,0 \cdot 10^{12}$
- 4) $2,25 \cdot 10^{13} - 2,5 \cdot 10^{13}$

1.3. Թրոմբոցիտների քանակը.

- 1) $2,25 \cdot 10^{13} - 2,5 \cdot 10^{13}$
- 2) $3,0 \cdot 10^{10} - 4,0 \cdot 10^{10}$
- 3) $2,0 \cdot 10^{12}$
- 4) $3,0 \cdot 10^{12} - 4,0 \cdot 10^{12}$

2. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Օրվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերը՝

2.1. Քանի՞ ժամ են կծկվում.

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 9

2.2. Քանի՞ ժամ են հանգստանում.

- 1) 21
- 2) 15
- 3) 23
- 4) 19

3. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ, իսկ մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը՝ 70 մլ: Օրվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում՝

3.1. Հաշվել ձախ փորոքից աորտա մղված արյան ծավալը (Լ).

- 1) 15120
- 2) 5440
- 3) 7560
- 4) 10120

3.2. Քանի՞ անգամ է արյունը (5 լ) անցնում աչ (ծախ) փորոքով.

- 1) 640
- 2) 1088
- 3) 1512
- 4) 2024

3.3. Քանի՞ լիտր արյուն է հասնում գլխուղեղի բջիջներին.

- 1) 640
- 2) 1088
- 3) 1512
- 4) 2024

4. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 90 վրկ է:

4.1. Որքա՞ն է կազմել սրտի աշխատանքի տևողությունը (վրկ).

- 1) 240
- 2) 150
- 3) 90
- 4) 210

4.2. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը.

- 1) 30
- 2) 210
- 3) 150
- 4) 90

4.3. Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի կծկումը.

- 1) 30
- 2) 150
- 3) 240
- 4) 210

5. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Մարդու սրտի փորոքները մեկ ժամում արյան շրջանառություն են մղել 630 լ արյուն:

5.1. Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղում շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը.

- 1) 30
- 2) 70
- 3) 90
- 4) 140

5.2. Քանի՞ ռոպե է կազմում նախասրտերի կծկման ժամանակամիջոցը.

- 1) 22,5
- 2) 7,5
- 3) 10
- 4) 15

5.3. Քանի՞ ռոպե է կազմում նախասրտերի թուլացման ժամանակամիջոցը.

- 1) 22,5

- 2) 37,5
- 3) 45
- 4) 52,5

6. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում ձախ փորոքի կողմից արյան շրջանառություն է մղվել 112 լ արյուն: Մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

6.1. Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի կծկման տևողությունը.

- 1) 160
- 2) 320
- 3) 480
- 4) 800

6.2. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների կծկումը.

- 1) 160
- 2) 320
- 3) 480
- 4) 800

6.3. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը.

- 1) 160
- 2) 320
- 3) 480
- 4) 800

7. Չափահաս մարդու մարմնի զանգվածը 80 կգ է, իսկ արյունը կազմում է մարմնի զանգվածի 7,5%-ը: Արյան պլազման կազմում է արյան 60%-ը:

7.1. Հաշվել սպիտակուցների զանգվածն արյան պլազմայում (կգ).

- 1) 0,15-0,2
- 2) 0,3-0,35
- 3) 0,21-0,22
- 4) 0,25-0,29

7.2. Քանի՞ գրամ ածխաջուր (գլյուկոզ) կա արյան պլազմայում.

- 1) 0,26-0,43
- 2) 5-12
- 3) 2,88-4,32
- 4) 15-36

8. Սրտի բոլորաշրջանը կազմում է 0.6 վրկ:

8.1. Որքա՞ն է սրտի կծկումների թիվը 1 րոպեում.

- 1) 75
- 2) 70
- 3) 100
- 4) 56

8.2. 1 րոպեում փորոքները քանի՞ լիտր արյուն են մղել շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է.

- 1) 14
- 2) 10,5
- 3) 7
- 4) 5,25

9. Ըստ որոշ տվյալների՝ մարդկանց 40-50%-ն ունի առաջին խմբի արյուն, 30-40%-ը՝ երկրորդ, 10-20%-ը՝ երրորդ, իսկ 5%-ը՝ չորրորդ խմբի:

9.1. 7 միլիարդ մարդկանցից քանի՞սն են կրում B ագլյուտինոգենը.

- 1) $0,7 \cdot 10^9 - 1,4 \cdot 10^9$
- 2) $1,05 \cdot 10^9 - 1,75 \cdot 10^9$
- 3) $2,8 \cdot 10^9 - 3,5 \cdot 10^9$
- 4) $3,15 \cdot 10^9 - 4,55 \cdot 10^9$

9.2. 7 միլիարդ մարդկանցից քանի՞սը չեն կրում ո՛չ A, ո՛չ B ագլյուտինոգենները.

- 1) $3,15 \cdot 10^9 - 3,85 \cdot 10^9$
- 2) $3,15 \cdot 10^9 - 4,55 \cdot 10^9$
- 3) $2,8 \cdot 10^9 - 3,5 \cdot 10^9$
- 4) $0,35 \cdot 10^9$

10. Առողջ մարդը 16 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է, իսկ 8 ժամ՝ քնած:

10.1. Հաշվել արթուն վիճակում կատարած շնչառական շարժումների թիվը.

- 1) 5760
- 2) 15360
- 3) 21120
- 4) 23040

10.2. Հաշվել քնած վիճակում կատարած շնչառական շարժումների թիվը.

- 1) 5760
- 2) 15360
- 3) 21120
- 4) 7680

11. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս՝ մարդու մարմնից գոլորշացավ 0,5 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

11.1. Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշացման հետևանքով.

- 1) 500
- 2) 1225
- 3) 1,23
- 4) 8800

11.2. Մոտավորապես քանի՞ Ջոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ² մակերևույթից.

- 1) 25-33
- 2) 61-82
- 3) 272-363
- 4) 440-587

12. Մարդու ընդունած սննդի էներգետիկական արժեքը 19600 կՋ է: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս՝ մարդու մարմնից գոլորշացավ 400 գ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

12.1. Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշացման հետևանքով.

- 1) 163,27
- 2) 1960
- 3) 980
- 4) 49

12.2. Ստացած էներգիայի ո՞ր տոկոսը հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշացման հետևանքով.

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 15
- 4) 20

13. Ռիբոնուկլեազ ֆերմենտը կազմված է 124 ամինաթթվային մնացորդներից:

13.1. Քանի՞ պեպտիդային կապ է առաջացել տվյալ ֆերմենտի առաջնային կառուցվածքը ստանալու համար.

- 1) 62
- 2) 123
- 3) 124
- 4) 125

13.2. Ինչպիսի՞ երկարություն ունի ռիբոնուկլեազ ֆերմենտի առաջնային կառուցվածքը (նանոմետր), եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր.

- 1) 44,64
- 2) 42,16
- 3) 44,28
- 4) 41,82

14. Մարդու սոմատիկ բջիջների ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,5-ի:

14.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

- 1) 15
- 2) 60

- 3) 20
- 4) 30

14.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

- 1) 15
- 2) 40
- 3) 20
- 4) 30

15. Օրգանիզմում ծեղքման է ենթարկվել 12 մոլ գլյուկոզ, որից 7 մոլը՝ թթվածնային փուլով:

15.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում.

- 1) 10
- 2) 24
- 3) 14
- 4) 38

15.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել թթվածնային փուլում.

- 1) 252
- 2) 180
- 3) 432
- 4) 266

15.3. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում.

- 1) 7
- 2) 24
- 3) 14
- 4) 10

16. Օրգանիզմում ծեղքման ենթարկված 10 մոլ գլյուկոզից միայն 4 մոլը անցավ թթվածնային փուլով:

16.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում.

- 1) 8
- 2) 12
- 3) 20
- 4) 420

16.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում.

- 1) 8
- 2) 12
- 3) 20
- 4) 168

16.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում.

- 1) 188
- 2) 168
- 3) 20
- 4) 196

17. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 266 մոլ H_2O :

17.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում.

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 10
- 4) 13

17.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում.

- 1) 26
- 2) 14
- 3) 2
- 4) 12

17.3. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել թթվածնային փուլում.

- 1) 216
- 2) 242
- 3) 228
- 4) 254

18. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 48 մոլ CO_2 և 310 մոլ ԱԵՖ:

18.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում.

- 1) 8
- 2) 163
- 3) 11
- 4) 19

18.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում.

- 1) 16
- 2) 352
- 3) 22
- 4) 38

18.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում.

- 1) 352
- 2) 326
- 3) 34
- 4) 336

19. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 24 մոլ CO_2 :

19.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.

- 1) 440
- 2) 180
- 3) 188
- 4) 196

19.2. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում.

- 1) 20
- 2) 12
- 3) 28
- 4) 8

19.3. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում.

- 1) 224
- 2) 164
- 3) 160
- 4) 172

20. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 42 մոլ O_2 , և առաջացել է 316 մոլ H_2O :

20.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում.

- 1) 4
- 2) 7
- 3) 11
- 4) 18

20.2. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում.

- 1) 8
- 2) 36
- 3) 14
- 4) 22

20.3. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում.

- 1) 144
- 2) 648
- 3) 152
- 4) 252

21. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 72 մոլ O_2 , և սինթեզվել է 460 մոլ ԱեՖ:

21.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

- 1) 4
- 2) 8
- 3) 24
- 4) 0

21.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում.

- 1) 4
- 2) 8
- 3) 24
- 4) 28

21.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում.

- 1) 504
- 2) 588
- 3) 528

4) 432

22. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 140 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 8 մոլ կաթնաթթու:

22.1. Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում.

- 1) 42
- 2) 24
- 3) 12
- 4) 18

22.2. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում.

- 1) 8
- 2) 14
- 3) 6
- 4) 16

22.3. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում.

- 1) 126
- 2) 114
- 3) 108
- 4) 132

23. Սպիտակուցի մոլեկուլը կազմված է 500 ամինաթթվային մնացորդներից:

23.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը, որը կոդավորում է տվյալ սպիտակուցի մոլեկուլը.

- 1) 500
- 2) 1500
- 3) 250
- 4) 3000

23.2. Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է.

- 1) 255
- 2) 425
- 3) 170
- 4) 510

23.3. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է $1/6 - 1/5$ վրկ-ում.

- 1) 83-100
- 2) 41,5-50
- 3) 500-600
- 4) 21-25

24. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 15600 գ.ա.մ. (զանգվածի ածխածնային միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է, նուկլեոտիդներինը՝ 300, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը ԴՆԹ-ի շղթայում՝ 0,34 նանոմետր:

- 24.1. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է $1/6 - 1/5$ վրկ-ում.
- 1) 21,5-25,8
 - 2) 43-51,6
 - 3) 8,5-10,2
 - 4) 17-20,4
- 24.2. Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի մոլեկուլային զանգվածը.
- 1) 117000
 - 2) 468000
 - 3) 62400
 - 4) 234000
- 24.3. Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր).
- 1) 66,3
 - 2) 132,6
 - 3) 265,2
 - 4) 44,2
25. Փորձերը ցույց տվեցին, որ 1200 նուկլեոտիդներից բաղկացած Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 27%-ն ադենինային է, 15%-ը՝ գուանինային, 18%-ը՝ ուրացիլային:
- 25.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ Ի-ՌՆԹ-ն.
- 1) 330
 - 2) 270
 - 3) 660
 - 4) 540
- 25.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ Ի-ՌՆԹ-ն.
- 1) 330
 - 2) 270
 - 3) 660
 - 4) 540
- 25.3. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը $0,34$ նանոմետր է.
- 1) 183,6
 - 2) 816
 - 3) 224,4
 - 4) 408
26. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 70%: ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը, որից ստացվել է տվյալ Ի-ՌՆԹ-ն, $2,38 \cdot 10^6$ մետր է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ $0,34$ նանոմետր:

26.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

- 1) 9800
- 2) 4900
- 3) 2100
- 4) 4200

26.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

- 1) 9800
- 2) 4900
- 3) 2100
- 4) 4200

26.3. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի նուկլեոտիդների թիվը.

- 1) 7000
- 2) 4900
- 3) 9800
- 4) 14000

27. Վարսանդի սերմնարանում կա 10 սաղմնապարկ:

27.1. Քանի՞ հապլոիդ բջիջներ են պարունակվում սերմնարանում.

- 1) 60
- 2) 80
- 3) 10
- 4) 20

27.2. Քանի՞ դիպլոիդ բջիջներ են պարունակվում այդ սաղմնապարկերում.

- 1) 60
- 2) 80
- 3) 10
- 4) 20

28. Մարդկանց բազմամատույնը ժառանգվում է որպես աուտոսոմային դոմինանտ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ կինը բազմամատ էր, իսկ ամուսինը՝ ըստ այդ հատկանիշի նորմալ, ծնվեց նորմալ երեխա:

28.1. Գտնել այդ ընտանիքում հաջորդ երեխայի՝ ըստ այդ հատկանիշի նորմալ ծնվելու հավանականությունը.

- 1) 0
- 2) $1/2$
- 3) $1/4$
- 4) $3/4$

28.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.

- 1) AA
- 2) Aa
- 3) aa
- 4) AA կամ Aa

29. Պոմիդորի պտղի կարմիր գույնը դոմինանտում է դեղինի նկատմամբ: Դաշտում եղած թփերից 270-ն ունի կարմիր գույնի պտուղներ, իսկ 91-ը՝ դեղին գույնի:

29.1. Բույսերից քանի՞սն են հոմոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.

- 1) 270
- 2) 91
- 3) 180
- 4) 181

29.2. Բույսերից քանի՞սն են հետերոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.

- 1) 270
- 2) 91
- 3) 180
- 4) 181

30. Ընտրության բացակայության և նույն քանակի սերունդ ունենալու պայմաններում ինքնափոշոտվող և մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ բույսի՝

30.1. F_2 սերունդի n° տոկոսը կկազմեն հետերոզիգոտ առանձնյակները.

- 1) 50
- 2) 25
- 3) 12,5
- 4) 75

30.2. F_3 սերունդի n° տոկոսը կկազմեն հետերոզիգոտ առանձնյակները.

- 1) 50
- 2) 25
- 3) 12,5
- 4) 7

31. Մարդիկ տառապում են խուլհամրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են աուտոսոմային ռեցեսիվ չշղթայակցված գեներով:

31.1. Գտնել խուլ-համր երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են նույն ձևի խուլհամրությամբ, իսկ մյուս ձևով առողջ են.

- 1) 0
- 2) $1/2$
- 3) $1/4$
- 4) 1

31.2. Գտնել խուլ-համր երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են տարբեր ձևի խուլհամրությամբ, իսկ մյուս ձևերով հետերոզիգոտ են.

- 1) 0
- 2) $1/2$
- 3) $1/4$

4) $\frac{3}{4}$

31.3. Խուլ-համր ծնողներից ծնվեց յոթ երեխա (ոչ միաձվային երկվորյակներ), որոնք այդ հատկանիշի նկատմամբ նորմալ էին: Ինչպիսի՞ առավել հավանական գենոտիպեր ունեն ծնողները.

- 1) AAbb X aaBB
- 2) AAbb X aaBb
- 3) Aabb X aaBB
- 4) Aabb X aaBb

32. Շագանակագույն աչքերով և աչիկ ամուսիններից ծնվեց երկու երեխա. մեկը՝ շագանակագույն աչքերով ձախիկ, մյուսը՝ երկնագույն աչքերով աչիկ: Շագանակագույն աչքերը և աչիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և ձախիկություն որոշող գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշղթայակցված հատկանիշներ:

32.1. Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով ձախիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը.

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{1}{4}$
- 3) $\frac{1}{8}$
- 4) $\frac{1}{16}$

32.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի ամուսինը.

- 1) aaBB
- 2) aaBb
- 3) AABb
- 4) AaBb

33. Բազմամատությունը ժառանգվում է աուտոսոմային դոմինանտ գենով, որը շղթայակցված չէ արյան խումբը ABO համակարգով որոշող գենի հետ: Ընտանիքում, որտեղ ամուսինը բազմամատ էր և ուներ արյան IV խումբ, իսկ կինը՝ նորմալ թվով մատներ և արյան II խումբ, ծնվեց երեխա՝ մատների նորմալ թվով և արյան III խմբով:

33.1. Գտնել այդ ընտանիքում հաջորդ երեխայի՝ մատների նորմալ թվով ծնվելու հավանականությունը.

- 1) 0
- 2) $\frac{1}{2}$
- 3) $\frac{1}{4}$
- 4) $\frac{1}{8}$

33.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.

- 1) Dd I^A I^A
- 2) dd I^A I^A
- 3) dd I^A I^B
- 4) Dd I^A I^A

33.3. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի մատների նորմալ թվով և արյան III խումբ ունեցող երեխան.

- 1) Dd I^B I^B
- 2) dd I^B I^O
- 3) dd I^A I^B
- 4) Dd I^B I^O

34. Ընտանիքում ծնվեց երեք երեխա (ոչ միաձվային երկվորյակներ):

34.1. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ երեքն էլ կլինեն տղաներ.

- 1) 1/2
- 2) 1/4
- 3) 3/8
- 4) 1/8

34.2. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ նրանցից մեկը կլինի տղա, իսկ մյուս երկուսը՝ աղջիկ.

- 1) 3/8
- 2) 1/4
- 3) 1/8
- 4) 1/2

35. Խաչասերել են AaBbCCddEe x AabbccDdEE գենոտիպերով առանձնյակների: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

35.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 36
- 3) 16
- 4) 24

35.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 36
- 3) 16
- 4) 24

36. Շագանակագույն աչքերով և գանգուր մազերով տղամարդն ամուսնացավ շագանակագույն աչքերով և ուղիղ մազերով կնոջ հետ, որի հայրն ուներ երկնագույն աչքեր: Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենը դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորողի նկատմամբ, իսկ ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ, և այդ հատկանիշները ժառանգվում են աուտոսոմային չշղթայակցված գեներով:

36.1. Գտնել շագանակագույն աչքերով և գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

- 1) 0
- 2) $1/2$
- 3) $1/4$
- 4) $1/8$

36.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի ամուսինը.

- 1) AaBB
- 2) AABb
- 3) aaBb
- 4) AaBB կամ AABb

37. Նորմալ գունային տեսողությամբ աղջիկը, որի հայրը դալտոնիկ էր (գունային կուրություն), ամուսնացավ առողջ տղամարդու հետ: Դալտոնիզմը ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ:

37.1. Գտնել այդ ընտանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը.

- 1) 0
- 2) $1/2$
- 3) $1/4$
- 4) $1/8$

37.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի այդ աղջիկը.

- 1) $X^D X^d$
- 2) $X^D X^D$
- 3) $X^d X^d$
- 4) $X^D X^d$ կամ $X^D X^D$

38. Հիպերտրոֆիտոզը ժառանգվում է որպես Y քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ, իսկ դալտոնիզմը՝ X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը դալտոնիկ էր և ուներ հիպերտրոֆիտոզ, իսկ մայրը նորմալ էր երկու հատկանիշներով էլ, ծնվեց երկու արատներով տղա:

38.1. Գտնել այդ երկու արատներով հաջորդ երեխայի ծնվելու հավանականությունը.

- 1) 0
- 2) $1/2$
- 3) $1/4$
- 4) $1/8$

38.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.

- 1) $X^D X^d$
- 2) $X^D X^D$
- 3) $X^d X^d$
- 4) $X^D X^d$ կամ $X^D X^D$

39. Փոկը կերպով 3 կգ զանգվածով ձկանը (խոշոր ձուկ): Ընդունենք, որ կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 10 %-ը, և յուրաքանչյուր սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին:

39.1. Կազմել սնման շղթան և որոշել, թե որքա՞ն զոոպլանկտոն է անհրաժեշտ եղել տվյալ ձկան զանգվածը ստանալու համար.

- 1) 30000
- 2) 3000
- 3) 3300
- 4) 300

39.2. Քանի՞ կգ-ով կարող է ավելանալ փոկի զանգվածը.

- 1) 0,3
- 2) 0,03
- 3) 30
- 4) 3

40. Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ բույսեր-խոտակեր կենդանիներ-գիշատիչներ: Կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 10 %-ը, և ընդունենք, որ յուրաքանչյուր սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին:

40.1. Քանի՞ կգ-ով է ավելացել գիշատչի զանգվածը, եթե զանգվածի կորուստն այդ օղակում կազմել է 27 կգ.

- 1) 30
- 2) 27
- 3) 3
- 4) 2,7

40.2. Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում.

- 1) 3
- 2) 30
- 3) 297
- 4) 270

41. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 7 րոպե:

41.1. Քանի՞ րոպե է կազմել նախասրտերի թուլացումը:

41.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

42. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 75 րոպե է:

42.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

42.2. Քանի՞ րոպե է կազմում նախասրտերի թուլացումը:

43. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը 300 վրկ է:
- 43.1. Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի կծկումը:
- 43.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ և փոքր շրջանառություններ, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:
44. Մարդու սրտի փորոքները քառասուն րոպեում արյան շրջանառություն են մղել 480 լ արյուն: Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ:
- 44.1. Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղում շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը:
- 44.2. Քանի՞ րոպե է կազմում փորոքների կծկման ժամանակամիջոցը:
45. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 21 րոպե:
- 45.1. Քանի՞ րոպե է կազմել սրտի աշխատանքի տևողությունը:
- 45.2. Քանի՞ րոպե է կազմել փորոքների թուլացումը:
46. Մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է, իսկ սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Մարդը 4 ժամ հարաբերական հանգստի վիճակում է եղել, իսկ 2 ժամ ֆիզիկական աշխատանք է կատարել, որի ընթացքում սրտի կծկումների հաճախականությունը մեծացել է 1,5 անգամ:
- 46.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ և փոքր շրջանառություններ:
- 46.2. Քանի՞ լիտր արյուն է հասնում մարդու գլխուղեղի բջիջներին:
47. Մարդը 8 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է, իսկ 4 ժամ քնած:
- 47.1. Հաշվել օգտագործված օդի ծավալը (լիտր):
- 47.2. Հաշվել յուրացված թթվածնի ծավալը (լիտր):
48. Մարդը 4 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է եղել, իսկ 3 ժամ ֆիզիկական աշխատանք է կատարել, որի ընթացքում շնչառական շարժումների հաճախականությունը մեծացել է 1,5 անգամ: Մարդու քնի տևողությունը կազմել է 2 ժամ:
- 48.1. Հաշվել այդ ընթացքում օգտագործված օդի ծավալը (լիտր):
- 48.2. Հաշվել թոքերի միջոցով օրգանիզմից արտաշնչված ածխաթթու գազի ծավալը (լիտր):
49. Ջերմաճառագայթմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 60%-ը, իսկ գոլորշացումով՝ ջերմության 20%-ը: Մարմնի մակերեսից գոլորշացել է 300 գրամ քրտինք:
- 49.1. Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշացման հետևանքով, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:
- 49.2. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմաճառագայթմամբ:

50. Ջերմաճառագայթմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 60%-ը, ջերմահաղորդմամբ՝ 15%-ը, իսկ գոլորշացումով՝ ջերմության 20%-ը: Օրվա ընթացքում գոլորշացմամբ մարմնից հեռացել է 980 կՋ էներգիա:
- 50.1. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմաճառագայթմամբ:
- 50.2. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմահաղորդմամբ:
51. Ջերմաճառագայթմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 60%-ը, ջերմահաղորդմամբ՝ 15%-ը, իսկ գոլորշացումով՝ ջերմության 20%-ը: Օրվա ընթացքում ջերմահաղորդմամբ մարմնից հեռացել է 735 կՋ էներգիա:
- 51.1. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմաճառագայթմամբ:
- 51.2. Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշացել օրգանիզմից, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:
52. Մեկ գրամ ջուրը 1° C-ով բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է 4,19 Ջ էներգիա: 100 կգ քաշ ունեցող և ծանր ֆիզիկական աշխատանքով զբաղվող մարդը ծախսել է 18855 կՋ էներգիա: Եթե չլինեին ջերմակարգավորման մեխանիզմները, և ընդունելով, որ այդ մարդու ջերմաստիճանը 1° C-ով բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է այնքան էներգիա, ինչքան 100 կգ ջրի համար, ապա՝
- 52.1. Այդ էներգիան քանի՞ աստիճանով (°C) կբարձրացներ մարդու ջերմաստիճանը:
- 52.2. Քանի՞ կՋ էներգիա է անհրաժեշտ այդ մարդու ջերմաստիճանը 1° C-ով բարձրացնելու համար:
53. Երեք տարբեր ամինաթթուներից՝
- 53.1. Քանի՞ տեսակի տրիպեպտիդներ կարելի է կառուցել:
- 53.2. Քանի՞ տեսակի տետրապեպտիդներ կարելի է կառուցել:
54. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $1,377 \cdot 10^6$ մետր է, Ա+Թ/Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,7-ի, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ 0,34 նանոմետր:
- 54.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:
- 54.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:
55. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 24 մոլ CO_2 և 180 մոլ H_2O :
- 55.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:
- 55.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում:
- 55.3. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել թթվածնային փուլում:
56. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 348 մոլ ԱԵՖ:
- 56.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

56.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:

56.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում:

57. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 36 մոլ CO_2 :

57. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում:

57.2. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է կուտակվել թթվածնային փուլում:

57.3. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

58. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 26 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 72 մոլ CO_2 :

58.1. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

58.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:

58.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

59. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2 , և առաջացել է 360 մոլ H_2O :

59.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

59.2. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:

59.3. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

60. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 36 մոլ O_2 , և սինթեզվել է 232 մոլ ԱեՖ:

60.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

60.2. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:

61. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 146 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու:

61.1. Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում:

61.2. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:

61.3. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

62. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 98 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու:

62.1. Քանի՞ մոլ CO_2 է անջատվել այդ ընթացքում:

62.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:

62.3. Քանի՞ մոլ ԱեՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

63. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 630000 գ.ա.մ. (զանգվածի ածխածնային միավոր) է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 գ.ա.մ. է:

63.1. Գտնել այդ գենից ստացվող ի-ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդների թիվը:

63.2. Քանի՞ ամինաթթվից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում:

64. Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 1140 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 38%-ը:

64.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը, որը

կողավորել է այդ գեներ:

64.2. Ինչպիսի՞ երկարություն (նմ) ունի տվյալ գենով կողավորվող սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը, եթե մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

65. Սպիտակուցը կազմված է 100 ամինաթթվային մնացորդներից: Սպիտակուցի բաղադրության մեջ մտնող ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը մոտ 120 գ.ա.մ. (զանգվածի ածխածնային միավոր) է, իսկ նուկլեոտիդներինը՝ 300:

65.1. Որոշել տվյալ գենի նուկլեոտիդների թիվը:

65.2. Քանի՞ անգամ է գենի զանգվածը գերազանցում տվյալ գենով կողավորվող սպիտակուցի զանգվածին:

66. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 469800 գ.ա.մ. (զանգվածի ածխածնային միավոր) է: Մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 գ.ա. մ. է:

66.1. Քանի՞ փ-ՌՆԹ է հաջորդական դասավորվում ռիբոսոմի գործառական (ֆունկցիոնալ) կենտրոնում կողավորվող սպիտակուցը ստանալու համար:

66.2. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը տևում է 0,2 վրկ:

67. Սպիտակուցի սինթեզը տևել է 79,8 վրկ, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միացումը տևում է 0,2 վրկ:

67.1. Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող Ի-ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդների թիվը:

67.2. Գտնել տվյալ գենի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը ԴՆԹ-ի շղթայում 0,34 նանոմետր է:

68. Փորձերը ցույց տվեցին, որ 2300 նուկլեոտիդներից բաղկացած Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 31%-ն ադենինային է, 17%-ը՝ գուանինային, 25%-ը՝ ուրացիլային:

68.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ Ի-ՌՆԹ-ն:

68.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ Ի-ՌՆԹ-ն:

68.3. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

69. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 70%: ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը, որից ստացվել է տվյալ Ի-ՌՆԹ-ն, $1,36 \cdot 10^6$ մետր է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ 0,34 նանոմետր:

69.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

69.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

69.3. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի նուկլեոտիդների թիվը:

70. Ի-Ռ-Թ-ի մուլտիպլիկացիան է 968 նուկլեոտիդներից:
- 70.1. Քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում:
- 70.2. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած ԴՆԹ-ի մուլտիպլիկացիան հաստվածը, որից ստացվել է այդ Ի-Ռ-Թ-ն:
71. Մարդու աջլիկությունը պայմանավորող գենը դոմինանտում է ձախլիկությունը պայմանավորող գենի նկատմամբ:
- 71.1. Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) երկու հետերոզիգոտ աջլիկ ամուսիններից կարող է ծնվել ձախլիկ երեխա:
- 71.2. Ի՞նչ հավանականությամբ երկու ձախլիկ ամուսիններից կարող է ծնվել աջլիկ երեխա:
72. Ընտրության բացակայության և նույն քանակի սերունդ ունենալու պայմաններում ինքնափոշոտվող և մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ բույսի՝
- 72.1. F_2 սերունդի n° ր տոկոսը կկազմեն հոմոզիգոտ առանձնյակները:
- 72.2. F_2 սերունդի n° ր տոկոսը կկազմեն հետերոզիգոտ առանձնյակները:
73. Մարդիկ տառապում են խուլհամրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են աուտոսոմային ռեցեսիվ չշղթայակցված գեներով:
- 73.1. Գտնել նորմալ երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են նույն ձևի խուլհամրությամբ, իսկ մյուս ձևով առողջ են:
- 73.2. Գտնել խուլ-համր երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում (արտահայտված տոկոսներով), եթե ծնողները տառապում են տարբեր ձևի խուլհամրությամբ, իսկ մյուս ձևերով հետերոզիգոտ են:
74. Խաչասերել են $AaBbCcDdEeFf \times AaBBCcDDEeFf$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երեքում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:
- 74.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:
- 74.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:
75. Խաչասերել են $aaBBCcDdEeFf \times AABbCcDDEeFf$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երեքում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:
- 75.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:
- 75.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:
76. Խաչասերել են $aaBBCcDdEeFf \times AaBbCCDDeeFf$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երկու զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին չորսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ

հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

76.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

76.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

77. Շագանակագույն աչքերը և կարճատեսությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և բնականոն տեսողություն որոշող գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չզղթայակցված հատկանիշներ: Շագանակագույն աչքերով և կարճատես տղամարդն ամուսնանում է երկնագույն աչքերով և բնականոն տեսողությամբ կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան երկնագույն աչքերով էր և բնականոն տեսողությամբ:

77.1. Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով բնականոն տեսողությամբ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

77.2. Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

78. Ծնողներն ունեն արյան II և III խմբեր: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ:

78.1. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքում կարող է ծնվել արյան I խմբով երեխա:

78.2. Այդ ընտանիքում ծնվեցին երկձվային երկվորյակներ: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) երկվորյակները կունենան ծնողների արյան խմբերը (կամ II, կամ III):

79. Ծնողներն ունեն արյան II և III խմբեր: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ:

79.1. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքում կարող է ծնվել արյան II խմբով երեխա:

79.2. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքում կարող է ծնվել արյան IV խմբով երեխա:

80. Ունենք AaBbCCDdEe գենոտիպով առանձնյակը:

80.1. Ալելային գեների առաջին երեք զույգերը իրար են շղթայակցված, իսկ վերջին երկուսը՝ իրար: Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն տվյալ առանձնյակից, եթե հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում չկա:

80.2. Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն, եթե նշված գեները գտնվում են տարբեր քրոմոսոմներում:

81. Ունենք aaBBCCDdEe գենոտիպով առանձնյակը:

81.1. Ալելային գեների առաջին երեք զույգերը իրար են շղթայակցված, իսկ վերջին երկուսը՝ իրար: Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն տվյալ առանձնյակից, եթե հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում չկա:

81.2. Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն, եթե նշված գեները գտնվում են տարբեր քրոմոսոմներում:

82. Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես

աուտոսոմային դոմինանտ շղթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր:

- 82.1. Կինը, որը հորից ժառանգել էր երկու արատներն էլ, իսկ մայրը նշված հատկանիշներով առողջ էր, ամուսնանում է առողջ տղամարդու հետ: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքի հաջորդ երեխան կարող է ունենալ երկու արատներն էլ:
- 82.2. Տղամարդը, որը կատարակտը ժառանգել էր հորից, իսկ բազմամատու-թյունը՝ մորից, ամուսնանում է առողջ կնոջ հետ: Ինչպիսի՞ հավանականու-թյամբ այդ ընտանիքի հաջորդ երեխան կարող է ունենալ երկու արատներն էլ:
83. Դալտոնիզմը ժառանգվում է որպես X թրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ:
- 83.1. Նորմալ գունային տեսողությամբ աղջիկը, որի հայրը դալտոնիկ էր (գու-նային կուրություն), ամուսնացավ առողջ տղամարդու հետ: Գտնել այդ ըն-տանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):
- 83.2. Իսկ ինչպիսի՞ կլիներ դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով), եթե աղջիկն ամուսնանար դալտոնիկ տղամարդու հետ:
84. Հիպերտրիփոզը ժառանգվում է որպես Y թրոմոսոմին շղթայակցված հատ-կանիշ, իսկ դալտոնիզմը՝ X թրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկա-նիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը դալտոնիկ էր և ուներ հիպերտրիփոզ, իսկ մայրը նորմալ էր երկու հատկանիշներով էլ, ծնվեց երկու արատներով տղա:
- 84.1. Գտնել այդ երկու արատներով հաջորդ երեխայի ծնվելու հավանականու-թյունը (արտահայտված տոկոսներով):
- 84.2. Գտնել այդ ընտանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):
85. Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ բույսեր-խոտակեր կենդանիներ-գիշատիչներ: Կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 10 %-ը, և ընդունենք, որ յուրաքանչյուր սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին:
- 85.1. Քանի՞ կգ-ով է ավելացել գիշատչի զանգվածը, եթե զանգվածի կորուստն այդ օղակում կազմել է 18 կգ:
- 85.2. Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում:
86. Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ բույսեր-խոտակեր կենդանիներ-գիշատիչներ: Կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 10 %-ը, և ընդունենք, որ յուրաքանչյուր սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին, և զանգվածի կորուստը բույսեր-խոտակեր կենդանիներ օղակում 270 կգ է:
- 86.1. Քանի՞ կգ-ով է ավելացել գիշատչի զանգվածը:

86.2. Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում:

87. Պոպուլյացիայի առանձնյակների թվաքանակը կազմում է 15000:

Յուրաքանչյուր տարի թվաքանակը պակասում է 20 %-ով:

87.1. Ինչպիսի՞ն կլինի պոպուլյացիայի թվաքանակը 4 տարի անց:

87.2. Քանի՞ տարուց պոպուլյացիայի թվաքանակը փոքր կլինի 1000-ից:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

1. ԲՈՒՅՍԵՐ, ՍՆԿԵՐ

1 - 4	19 - 2	37 - 4	55 - 4	73 - 3	91 - 4	109 - 3
2 - 2	20 - 1	38 - 3	56 - 3	74 - 3	92 - 1	110 - 3
3 - 4	21 - 3	39 - 1	57 - 2	75 - 4	93 - 4	111 - 1
4 - 2	22 - 2	40 - 2	58 - 3	76 - 3	94 - 2	112 - 1
5 - 3	23 - 2	41 - 4	59 - 3	77 - 1	95 - 1	113 - 2
6 - 4	24 - 3	42 - 3	60 - 3	78 - 3	96 - 1	114 - 2
7 - 3	25 - 4	43 - 1	61 - 2	79 - 3	97 - 4	115 - 2
8 - 3	26 - 3	44 - 4	62 - 2	80 - 4	98 - 4	116 - 3
9 - 3	27 - 3	45 - 3	63 - 1	81 - 1	99 - 3	117 - 1
10 - 4	28 - 2	46 - 1	64 - 4	82 - 4	100 - 4	118 - 2
11 - 4	29 - 1	47 - 4	65 - 4	83 - 3	101 - 3	119 - 3
12 - 3	30 - 1	48 - 3	66 - 4	84 - 1	102 - 4	120 - 2
13 - 1	31 - 3	49 - 1	67 - 3	85 - 4	103 - 1	121 - 1
14 - 3	32 - 3	50 - 4	68 - 4	86 - 1	104 - 2	122 - 3
15 - 3	33 - 4	51 - 1	69 - 4	87 - 1	105 - 3	
16 - 1	34 - 2	52 - 1	70 - 4	88 - 4	106 - 3	
17 - 2	35 - 3	53 - 3	71 - 2	89 - 3	107 - 1	
18 - 1	36 - 2	54 - 4	72 - 4	90 - 3	108 - 4	

2. ԿԵՆՂԱՆԻՆԵՐ

1 - 1	19 - 1	37 - 1	55 - 3	73 - 4	91 - 3	109 - 3
2 - 4	20 - 1	38 - 4	56 - 3	74 - 2	92 - 4	110 - 3
3 - 2	21 - 2	39 - 2	57 - 2	75 - 2	93 - 1	111 - 3
4 - 3	22 - 2	40 - 2	58 - 2	76 - 4	94 - 4	112 - 4
5 - 4	23 - 3	41 - 2	59 - 1	77 - 1	95 - 4	113 - 3
6 - 2	24 - 3	42 - 3	60 - 4	78 - 4	96 - 3	114 - 1
7 - 1	25 - 2	43 - 2	61 - 4	79 - 1	97 - 4	115 - 2
8 - 2	26 - 3	44 - 2	62 - 1	80 - 3	98 - 2	116 - 3
9 - 4	27 - 2	45 - 1	63 - 3	81 - 1	99 - 3	117 - 1
10 - 1	28 - 3	46 - 3	64 - 4	82 - 3	100 - 4	118 - 2
11 - 2	29 - 2	47 - 2	65 - 3	83 - 1	101 - 3	119 - 3
12 - 1	30 - 2	48 - 4	66 - 3	84 - 3	102 - 4	120 - 1
13 - 3	31 - 3	49 - 4	67 - 4	85 - 2	103 - 4	121 - 4
14 - 4	32 - 1	50 - 2	68 - 3	86 - 2	104 - 3	122 - 4
15 - 1	33 - 4	51 - 3	69 - 4	87 - 3	105 - 3	123 - 4
16 - 3	34 - 3	52 - 2	70 - 1	88 - 2	106 - 3	
17 - 2	35 - 1	53 - 3	71 - 2	89 - 1	107 - 1	
18 - 3	36 - 2	54 - 4	72 - 1	90 - 3	108 - 2	

3. ՄԱՐԴ

1 - 2	42 - 3	83 - 2	124 - 2	165 - 1	206 - 1	247 - 3
2 - 3	43 - 4	84 - 2	125 - 1	166 - 3	207 - 1	248 - 2
3 - 2	44 - 2	85 - 3	126 - 2	167 - 4	208 - 3	249 - 2
4 - 3	45 - 2	86 - 2	127 - 4	168 - 1	209 - 2	250 - 1
5 - 4	46 - 4	87 - 3	128 - 4	169 - 2	210 - 1	251 - 4
6 - 4	47 - 3	88 - 2	129 - 2	170 - 1	211 - 2	252 - 4
7 - 3	48 - 2	89 - 1	130 - 4	171 - 1	212 - 4	253 - 2
8 - 1	49 - 4	90 - 2	131 - 3	172 - 2	213 - 3	254 - 4
9 - 4	50 - 4	91 - 3	132 - 2	173 - 1	214 - 4	255 - 1
10 - 4	51 - 3	92 - 3	133 - 2	174 - 4	215 - 4	256 - 4
11 - 3	52 - 3	93 - 2	134 - 1	175 - 4	216 - 4	257 - 4
12 - 2	53 - 3	94 - 4	135 - 4	176 - 3	217 - 1	258 - 4
13 - 4	54 - 2	95 - 3	136 - 1	177 - 1	218 - 1	259 - 4
14 - 1	55 - 1	96 - 1	137 - 2	178 - 3	219 - 2	260 - 3
15 - 2	56 - 3	97 - 4	138 - 3	179 - 2	220 - 1	261 - 4
16 - 2	57 - 4	98 - 2	139 - 3	180 - 2	221 - 3	262 - 4
17 - 2	58 - 1	99 - 1	140 - 3	181 - 4	222 - 1	263 - 3
18 - 3	59 - 2	100 - 3	141 - 1	182 - 1	223 - 4	264 - 4
19 - 1	60 - 3	101 - 2	142 - 3	183 - 1	224 - 4	265 - 4
20 - 4	61 - 3	102 - 4	143 - 2	184 - 2	225 - 1	266 - 2
21 - 3	62 - 3	103 - 4	144 - 3	185 - 4	226 - 4	267 - 2
22 - 4	63 - 4	104 - 3	145 - 4	186 - 2	227 - 1	268 - 3
23 - 3	64 - 2	105 - 3	146 - 3	187 - 3	228 - 2	269 - 1
24 - 3	65 - 1	106 - 3	147 - 3	188 - 2	229 - 2	270 - 3
25 - 4	66 - 2	107 - 2	148 - 4	189 - 2	230 - 1	271 - 4
26 - 2	67 - 4	108 - 2	149 - 3	190 - 1	231 - 4	272 - 4
27 - 1	68 - 3	109 - 1	150 - 3	191 - 3	232 - 1	273 - 4
28 - 2	69 - 2	110 - 3	151 - 2	192 - 3	233 - 3	274 - 3
29 - 4	70 - 4	111 - 1	152 - 2	193 - 2	234 - 1	275 - 2
30 - 4	71 - 4	112 - 2	153 - 3	194 - 4	235 - 1	276 - 1
31 - 3	72 - 1	113 - 4	154 - 3	195 - 1	236 - 3	277 - 3
32 - 2	73 - 2	114 - 3	155 - 4	196 - 2	237 - 3	278 - 3
33 - 3	74 - 2	115 - 2	156 - 4	197 - 2	238 - 1	279 - 2
34 - 2	75 - 1	116 - 3	157 - 4	198 - 1	239 - 1	280 - 1
35 - 4	76 - 4	117 - 2	158 - 3	199 - 3	240 - 2	281 - 4
36 - 3	77 - 3	118 - 4	159 - 1	200 - 2	241 - 1	
37 - 2	78 - 3	119 - 1	160 - 3	201 - 4	242 - 2	
38 - 4	79 - 4	120 - 4	161 - 3	202 - 1	243 - 2	
39 - 2	80 - 4	121 - 2	162 - 2	203 - 3	244 - 3	
40 - 4	81 - 2	122 - 3	163 - 1	204 - 1	245 - 4	
41 - 2	82 - 4	123 - 2	164 - 1	205 - 3	246 - 3	

**4. ԿԵՆԴԱՆԻ ՆՅՈՒԹԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ
ԿԱԶՄԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ: ԲԶՋԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԵՎ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՈՒՄՆԵՐԸ ԲԶՋՈՒՄ**

1 - 1	36 - 2	71 - 2	106 - 2	141 - 3	176 - 1	211 - 3
2 - 3	37 - 1	72 - 1	107 - 3	142 - 2	177 - 3	212 - 2
3 - 4	38 - 1	73 - 1	108 - 1	143 - 2	178 - 4	213 - 1
4 - 3	39 - 2	74 - 1	109 - 1	144 - 2	179 - 4	214 - 2
5 - 3	40 - 3	75 - 3	110 - 2	145 - 3	180 - 3	215 - 4
6 - 1	41 - 1	76 - 2	111 - 3	146 - 1	181 - 3	216 - 2
7 - 4	42 - 1	77 - 2	112 - 1	147 - 4	182 - 3	217 - 1
8 - 2	43 - 2	78 - 2	113 - 1	148 - 2	183 - 4	218 - 2
9 - 4	44 - 2	79 - 2	114 - 1	149 - 1	184 - 1	219 - 2
10 - 2	45 - 1	80 - 3	115 - 3	150 - 3	185 - 2	220 - 1
11 - 4	46 - 2	81 - 3	116 - 4	151 - 1	186 - 1	221 - 1
12 - 2	47 - 4	82 - 3	117 - 2	152 - 4	187 - 4	222 - 3
13 - 4	48 - 2	83 - 1	118 - 2	153 - 3	188 - 1	223 - 4
14 - 4	49 - 3	84 - 2	119 - 2	154 - 3	189 - 4	224 - 2
15 - 2	50 - 2	85 - 1	120 - 3	155 - 3	190 - 4	225 - 1
16 - 3	51 - 1	86 - 3	121 - 3	156 - 3	191 - 4	226 - 3
17 - 4	52 - 1	87 - 2	122 - 4	157 - 4	192 - 4	227 - 3
18 - 1	53 - 2	88 - 1	123 - 2	158 - 2	193 - 3	228 - 2
19 - 1	54 - 3	89 - 1	124 - 4	159 - 4	194 - 4	229 - 2
20 - 4	55 - 2	90 - 4	125 - 1	160 - 4	195 - 3	230 - 1
21 - 1	56 - 2	91 - 4	126 - 4	161 - 4	196 - 1	231 - 2
22 - 2	57 - 4	92 - 4	127 - 1	162 - 3	197 - 2	232 - 4
23 - 2	58 - 2	93 - 4	128 - 2	163 - 2	198 - 3	233 - 2
24 - 3	59 - 1	94 - 3	129 - 2	164 - 3	199 - 1	234 - 2
25 - 2	60 - 3	95 - 3	130 - 4	165 - 3	200 - 4	235 - 1
26 - 4	61 - 4	96 - 2	131 - 1	166 - 3	201 - 3	236 - 4
27 - 1	62 - 2	97 - 3	132 - 1	167 - 3	202 - 4	237 - 1
28 - 4	63 - 2	98 - 3	133 - 2	168 - 4	203 - 1	238 - 3
29 - 2	64 - 2	99 - 2	134 - 1	169 - 2	204 - 2	239 - 1
30 - 2	65 - 2	100 - 4	135 - 3	170 - 3	205 - 4	240 - 4
31 - 2	66 - 2	101 - 3	136 - 2	171 - 3	206 - 4	241 - 3
32 - 1	67 - 1	102 - 4	137 - 1	172 - 1	207 - 4	
33 - 1	68 - 2	103 - 1	138 - 1	173 - 2	208 - 3	
34 - 2	69 - 3	104 - 2	139 - 3	174 - 3	209 - 4	
35 - 3	70 - 3	105 - 4	140 - 2	175 - 4	210 - 4	

**5. ԲՋՋԻ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ
ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ
ՕՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ
ՕՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

1 - 3	34 - 3	67 - 2	100 - 2	133 - 4	166 - 3	199 - 1
2 - 1	35 - 1	68 - 3	101 - 1	134 - 1	167 - 1	200 - 4
3 - 2	36 - 1	69 - 2	102 - 4	135 - 1	168 - 4	201 - 2
4 - 4	37 - 4	70 - 2	103 - 4	136 - 2	169 - 2	202 - 3
5 - 2	38 - 3	71 - 3	104 - 4	137 - 2	170 - 3	203 - 1
6 - 4	39 - 4	72 - 1	105 - 2	138 - 3	171 - 4	204 - 3
7 - 2	40 - 2	73 - 1	106 - 4	139 - 4	172 - 2	205 - 1
8 - 2	41 - 2	74 - 3	107 - 2	140 - 4	173 - 3	206 - 4
9 - 2	42 - 3	75 - 3	108 - 3	141 - 1	174 - 3	207 - 1
10 - 2	43 - 3	76 - 4	109 - 3	142 - 2	175 - 4	208 - 3
11 - 1	44 - 4	77 - 3	110 - 1	143 - 4	176 - 3	209 - 2
12 - 4	45 - 3	78 - 1	111 - 1	144 - 2	177 - 4	210 - 2
13 - 1	46 - 4	79 - 3	112 - 2	145 - 4	178 - 2	211 - 1
14 - 3	47 - 4	80 - 1	113 - 3	146 - 1	179 - 1	212 - 2
15 - 3	48 - 3	81 - 2	114 - 2	147 - 4	180 - 2	213 - 3
16 - 2	49 - 2	82 - 2	115 - 2	148 - 1	181 - 2	214 - 4
17 - 4	50 - 1	83 - 2	116 - 1	149 - 1	182 - 3	215 - 4
18 - 4	51 - 2	84 - 3	117 - 2	150 - 2	183 - 3	216 - 2
19 - 2	52 - 4	85 - 3	118 - 2	151 - 4	184 - 1	217 - 3
20 - 4	53 - 1	86 - 2	119 - 1	152 - 4	185 - 3	218 - 3
21 - 4	54 - 1	87 - 2	120 - 1	153 - 2	186 - 3	219 - 2
22 - 4	55 - 3	88 - 1	121 - 4	154 - 4	187 - 3	220 - 2
23 - 2	56 - 2	89 - 3	122 - 2	155 - 1	188 - 1	221 - 4
24 - 3	57 - 3	90 - 1	123 - 1	156 - 3	189 - 3	222 - 1
25 - 3	58 - 2	91 - 2	124 - 2	157 - 2	190 - 2	223 - 2
26 - 4	59 - 1	92 - 1	125 - 3	158 - 4	191 - 2	224 - 1
27 - 4	60 - 2	93 - 1	126 - 4	159 - 3	192 - 2	225 - 4
28 - 1	61 - 1	94 - 2	127 - 4	160 - 4	193 - 3	226 - 1
29 - 2	62 - 3	95 - 1	128 - 2	161 - 1	194 - 4	227 - 3
30 - 3	63 - 3	96 - 4	129 - 4	162 - 4	195 - 2	228 - 1
31 - 4	64 - 2	97 - 1	130 - 4	163 - 3	196 - 3	229 - 1
32 - 3	65 - 4	98 - 4	131 - 4	164 - 4	197 - 1	
33 - 1	66 - 3	99 - 4	132 - 2	165 - 1	198 - 4	

**6. ԷԿՈԼՈԳԻՈՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ: ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՐՀԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ
ՕՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ԿՅԱՆՔԸ
ՀԱՄԱԿԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ: ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ
ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ: ԿԵՆՍՈԼՈՐՏ, ՆՐԱ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ
ՓՈԽՂԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

1 - 4	23 - 4	45 - 1	67 - 4	89 - 1	111 - 3	133 - 3
2 - 3	24 - 4	46 - 2	68 - 3	90 - 2	112 - 2	134 - 4
3 - 4	25 - 3	47 - 3	69 - 3	91 - 1	113 - 4	135 - 3
4 - 4	26 - 3	48 - 2	70 - 1	92 - 4	114 - 2	136 - 2
5 - 1	27 - 3	49 - 1	71 - 2	93 - 2	115 - 2	137 - 2
6 - 3	28 - 3	50 - 4	72 - 2	94 - 4	116 - 2	138 - 3
7 - 4	29 - 2	51 - 4	73 - 3	95 - 1	117 - 2	139 - 1
8 - 3	30 - 1	52 - 1	74 - 2	96 - 1	118 - 2	140 - 1
9 - 3	31 - 4	53 - 4	75 - 2	97 - 3	119 - 3	141 - 4
10 - 1	32 - 3	54 - 1	76 - 1	98 - 3	120 - 4	142 - 1
11 - 1	33 - 1	55 - 1	77 - 4	99 - 4	121 - 4	143 - 2
12 - 1	34 - 3	56 - 3	78 - 3	100 - 2	122 - 2	144 - 3
13 - 3	35 - 4	57 - 2	79 - 2	101 - 4	123 - 2	145 - 1
14 - 4	36 - 4	58 - 1	80 - 4	102 - 3	124 - 2	146 - 3
15 - 2	37 - 3	59 - 1	81 - 1	103 - 3	125 - 3	147 - 1
16 - 1	38 - 1	60 - 2	82 - 4	104 - 2	126 - 3	148 - 4
17 - 1	39 - 2	61 - 3	83 - 3	105 - 1	127 - 3	
18 - 3	40 - 4	62 - 3	84 - 3	106 - 1	128 - 1	
19 - 3	41 - 4	63 - 3	85 - 4	107 - 4	129 - 4	
20 - 4	42 - 1	64 - 4	86 - 2	108 - 4	130 - 4	
21 - 2	43 - 4	65 - 4	87 - 3	109 - 1	131 - 2	
22 - 4	44 - 1	66 - 4	88 - 4	110 - 4	132 - 1	

7. ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1.1 - 1	13.2 - 1	24.2 - 4			62.3 - 86	
1.2 - 2		24.3 - 2	37.1 - 3	51.1 - 2940		76.1 - 96
1.3 - 3	14.1 - 4		37.2 - 1	51.2 - 400	63.1 - 1050	76.2 - 48
	14.2 - 3	25.1 - 4			63.2 - 350	
2.1 - 2		25.2 - 3	38.1 - 3	52.1 - 45		77.1 - 25
2.2 - 1	15.1 - 2	25.3 - 4	38.2 - 1	52.2 - 419	64.1 - 3000	77.2 - 50
	15.2 - 1				64.2 - 180	
3.1 - 3	15.3 - 4	26.1 - 2	39.1 - 4	53.1 - 27		78.1 - 25
3.2 - 3		26.2 - 3	39.2 - 1	53.2 - 81	65.1 - 600	78.2 - 25
3.3 - 3	16.1 - 3	26.3 - 4			65.2 - 15	
	16.2 - 4		40.1 - 3	54.1 - 2550		79.1 - 25
4.1 - 1	16.3 - 1	27.1 - 1	40.2 - 3	54.2 - 1500	66.1 - 261	79.2 - 25
4.2 - 3		27.2 - 3			66.2 - 52	
4.3 - 1	17.1 - 2		41.1 - 49	55.1 - 6		80.1 - 4
	17.2 - 2	28.1 - 2	41.2 - 294	55.2 - 12	67.1 - 1200	80.2 - 16
5.1 - 2	17.3 - 1	28.2 - 2		55.3 - 144	67.2 - 408	
5.2 - 2			42.1 - 1050			81.1 - 2
5.3 - 4	18.1 - 3	29.1 - 4	42.2 - 175	56.1 - 12	68.1 - 1288	81.2 - 4
	18.2 - 3	29.2 - 3		56.2 - 24	68.2 - 1012	
6.1 - 1	18.3 - 4		43.1 - 60	56.3 - 378	68.3 - 782	82.1 - 50
6.2 - 3		30.1 - 2	43.2 - 84			82.2 - 0
6.3 - 4	19.1 - 3	30.2 - 3		57.1 - 28	69.1 - 2800	
	19.2 - 1		44.1 - 80	57.2 - 216	69.2 - 1200	83.1 - 25
7.1 - 4	19.3 - 2	31.1 - 4	44.2 - 15	57.3 - 244	69.3 - 8000	83.2 - 50
7.2 - 3		31.2 - 4				
	20.1 - 3	31.3 - 1	45.1 - 24	58.1 - 482	70.1 - 322	84.1 - 25
8.1 - 3	20.2 - 4		45.2 - 15	58.2 - 50	70.2 - 1936	84.2 - 50
8.2 - 1	20.3 - 4	32.1 - 4		58.3 - 554		
		32.2 - 4	46.1 - 4410		71.1 - 25	85.1 - 2
9.1 - 2	21.1 - 1		46.2 - 441	59.1 - 8	71.2 - 0	85.2 - 198
9.2 - 3	21.2 - 4	33.1 - 2		59.2 - 24		
	21.3 - 1	33.2 - 2	47.1 - 5280	59.3 - 312	72.1 - 75	86.1 - 3
10.1 - 2		33.3 - 2	47.2 - 264		72.2 - 25	86.2 - 297
10.2 - 1	22.1 - 4			60.1 - 8		
	22.2 - 2	34.1 - 4	48.1 - 4800	60.2 - 16	73.1 - 0	87.1 - 6144
11.1 - 2	22.3 - 3	34.2 - 1	48.2 - 192		73.2 - 75	87.2 - 13
11.2 - 2				61.1 - 18		
	23.1 - 4	35.1 - 4	49.1 - 735	61.2 - 20	74.1 - 324	
12.1 - 3	23.2 - 4	35.2 - 3	49.2 - 2205	61.3 - 128	74.2 - 72	
12.2 - 1	23.3 - 1					
		36.1 - 1	50.1 - 2940	62.1 - 12	75.1 - 108	
13.1 - 2	24.1 - 1	36.2 - 4	50.2 - 735	62.2 - 14	75.2 - 24	

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ
թեստային առաջադրանքների
ՇՏԵՄԱՐԱՆ
1 Մաս

Չափսը՝ 70x100 1/16:

Թուղթը՝ օֆսեթ: Տպագրությունը՝ օֆսեթ:

17.5 տպ. մամուլ:

Տպաքանակը՝ 500:

«ԱՍՏՂԻԿ ԳՐԱՏՈՒՆ» հրատարակչություն:
Հասցեն՝ ՀՀ, ք. Երևան, Գևորգ Քոչարի փ. 21:

Հեռ.՝ (+374 10) 52 88 00:

E-mail: ast_gratun@yahoo.com