ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

թեստային առաջադրանքների

ՇՏԵՄԱՐԱՆ

ՄԱՍ

1



ԵՐԵՎԱՆ
ԱՍՏՂԻԿ ԳՐԱՏՈՒՆ
2017

www.atc.am

ՀՏԴ 373.1:574/577
ԳՄԴ 74.2+28.0
Կ 414

Հաստատված է Գնահատման և թեստավորման կենտրոնի կողմից

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

Աշխատանքների համակարգող՝ **Գրիգորյան Ռ.Հ.**

է. Ս. Գևորգյանի և Ա. Հ. Թռչունյանի ընդհանուր խմբագրությամբ

Կ 414 Կենսաբանության թեստային առաջադրանքների շտեմարան: Մ.1 / Հեղ. խումբ՝ Անտոնյան Ա.Պ., Արծրունի Գ.Գ., Գյուլազյան Վ.Գ., Գրիգորյան Կ.Վ., Գրիգորյան Ռ.Հ., Գևորգյան Է.Ս., Դանիելյան Ֆ.Դ., Եսայան Ա.Հ., Թանգամյան Տ.Վ., Թռչունյան Ա.Հ., Միրզոյան Գ.Ի., Ներկարարյան Ա.Վ., Սևոյան Գ.Գ., Վարդևանյան Պ.Հ., Փարսադանյան Գ.Ա., Կարապետյան Ա.Ֆ.– Եր.: Աստղիկ Գրատուն, 2017.– 320 էջ:

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

2018թ. «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 978-9939-74-018-8

© «Աստղիկ Գրատուն» հրատարակչություն, 2017

www.etc.am

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան 4

1. Կենդանի օրգանիզմների բազմազանությունը.....5

2. Մարդ.....35

3. Կենդանի նյութի քիմիական կազմավորվածությունը: Բջջի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Նյութերի փոխանակությունը և էներգիայի փոխակերպումները բջջում 111

4. Բջջի կենսական փուլերը: Օրգանիզմների բազմացումը: Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Ժառանգականության հիմնական օրինաչափությունները: Փոփոխականության օրինաչափությունները.....168

5. Էվոլյուցիոն տեսություն: Օրգանական աշխարհի զարգացման հիմնական օրինաչափությունները: Կյանքը համակեցություններում: Էկոլոգիայի հիմունքները: Կենսոլորտ, նրա կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերությունները 235

6. Խնդիրներ 272

Առաջադրանքների պատասխաններ 306

www.ato.am

Ն Ա Խ Ա Բ Ա Ն

Գնահատման և թեստավորման կենտրոնը (ԳԹԿ), իրականացնելով ՀՀ կառավարության և ԿԳՆ կրթական քաղաքականությունը, ներկայացնում է կենսաբանության պետական միասնական քննությունների թեստային առաջադրանքների շտեմարանները: 2018թ. քննության համար խմբագրվում և լրամշակվում են նախորդ՝ 2013-2017թթ. հրատարակված շտեմարանները:

Շտեմարաններում ընդգրկված են հանրակրթական դպրոցների «Կենսաբանություն» առարկայի ուսումնական ծրագրերին ու 2018 թվականի միասնական քննության ուղեցույցին համապատասխանող առաջադրանքներ:

ԳԹԿ-ն տեղեկացնում է, որ միասնական քննության թեստերը կազմվելու են շտեմարանների առաջադրանքներից և ուղեցույցի պահանջներին համապատասխան:

Շտեմարանը հասցեագրված է հանրակրթական դպրոցի շրջանավարտներին և ուսուցիչներին:

www.atc.am

1. ԿԵՆԴԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

1. Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում նախակորիզավորների վերնաթագավորությանը.
1) մուկորը
2) քլամիդոմոնադը
3) կանաչ էվգլենան
4) անաբենան

2. Ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորումը ինչո՞ւ է կոչվում կրկնակի.
1) քանի որ ծվաբջիջը բեղմնավորվում է երկու սերմնաբջջով
2) քանի որ բեղմնավորվում են երկու ծվաբջիջ
3) քանի որ սերմնաբջիջներից մեկը միաձուլվում է ծվաբջջի, մյուսը՝ կենտրոնական բջջի հետ
4) քանի որ երկու սերմնաբջիջն էլ միաձուլվում են կենտրոնական բջջի հետ՝ առաջացնելով տրիպլոիդ բջիջ, որից զարգանում է էնդոսպերմը

3. Ի՞նչն է բնորոշ միաշաքիլավորների դասի բույսերի մեծ մասին.
1) ցողունում կամբիումի առկայությունը
2) տերևների ցանցաջիղ ջղավորությունը
3) սերմում էնդոսպերմի առկայությունը
4) սննդանյութերի կուտակումը սաղմում

4. 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

5. 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

6. Ո՞ր բույսերն են պատկանում երկշաքիլավորների դասին.
1) ձմերուկը, լոբին
2) շուշանը, ցորենը
3) եգիպտացորենը, սոխը
4) գարին, հովտաշուշանը

www.ato.am

Բաժին 1
shtemaran.am

7. Ինչպիսի՞ն են սնկերն ըստ սնման բնույթի.
1) միայն մակաբույծներ են
2) միքսոտրոֆներ են
3) ավտոտրոֆներ են
4) հետերոտրոֆներ են

8. 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

9. Ո՞ր նյութն է կուտակվում սնկերի բջիջներում որպես պաշարանյութ.
1) օսլան
2) խիտինը
3) գլիկոգենը
4) միզանյութը

10. Ո՞ր հատկանիշներով են սնկերը նմանվում բույսերին.
1) բջջապատի առկայությամբ և ավտոտրոֆ սնուցմամբ
2) ավտոտրոֆ սնուցմամբ և նյութերի կլանմամբ ներծծման եղանակով
3) անշարժությամբ, սերմերով բազմացմամբ
4) անսահմանափակ աճով, անշարժությամբ, բջջապատի առկայությամբ, նյութերի կլանմամբ ներծծման եղանակով, սպորներով բազմացմամբ

11. Սնկերի ո՞ր հատկանիշներն են նրանց նմանեցնում կենդանիներին.
1) խիտինի առկայությունը բջջապատում և գլիկոգենի կուտակումը
2) անշարժությունը և ավտոտրոֆ սնուցումը
3) բազմացումը սպորներով և սերմերով
4) անսահմանափակ աճը և նյութերի կլանումը ներծծման եղանակով

12. Ինչո՞վ են սնկերը նման բույսերին.
1) կատարվում են գլիկոգեն
2) արտազատում են միզանյութ
3) ունեն լավ արտահայտված բջջապատ
4) զուրկ են քլորոֆիլից

13. Ինչպե՞ս է տեղաշարժվում սովորական ամեոբան.
1) կեղծ ոտիկների օգնությամբ
2) թարթիչների օգնությամբ
3) մտրակների օգնությամբ
4) ցիտոպլազմայի մազանման ելուստների օգնությամբ

www.ac.am

14. Ինչպե՞ս է տեղաշարժվում կանաչ էվգլենան.
1) կեղծ ոտիկների օգնությամբ
2) թարթիչների օգնությամբ
3) երկու մտրակների օգնությամբ
4) մեկ մտրակի օգնությամբ

15. 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

16. Ո՞ր նյութերն են հեռացվում հողաթափիկ ինֆուզորիայի կծկուն վակուոլների պարբերական կծկումների միջոցով.
1) միջավայրից թափանցած պինդ նյութերը
2) սննդի չմարսված մնացորդները
3) նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքները և ջրի ավելցուկը
4) սննդի մարսման արդյունքում առաջացած պիտանի նյութերը և ջրի ավելցուկը

17. Ինչպե՞ս է տեղաշարժվում հողաթափիկ ինֆուզորիան.
1) մտրակների օգնությամբ
2) կեղծ ոտիկների օգնությամբ
3) շշիկների օգնությամբ
4) թարթիչների օգնությամբ

18. Ինչպե՞ս են հեռանում սննի չմարսված մնացորդները հողաթափիկ ինֆուզորիայի մարմնից.
1) երկու կծկուն վակուոլների միջոցով
2) արտազատող անցքով
3) մարսողական վակուոլով
4) բջջակլանով

19. 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

20. Հետևյալ կենդանիներից ո՞րը չի պատկանում աղեխորշավորների տիպին.
1) օբելիան
2) գիշատիչ բորսարիան
3) արմատաբերան մեդուզան
4) ակտինիան

www.atc.am

21. Ո՞ր շարքի բոլոր բջիջներն են զարգանում հիդրայի էկտոդերմում.
1) միջակա, գեղձային, խայթող, նյարդային
2) գեղձային, մաշկամկանային, նյարդային
3) մաշկամկանային, գեղձային, խայթող
4) մաշկամկանային, նյարդային, խայթող, միջակա

22. 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

23. Ինչո՞վ (ինչպե՞ս) է շնչում հիդրան.
1) պարկանման թոքերով
2) մարմնի ամբողջ մակերեսով
3) թույլ զարգացած խռիկներով
4) տրախեաներով

24. Հետևյալ կենդանիներից ո՞րն է պատկանում աղեխորշավորների տիպին.
1) արմատաբերան մեդուզան
2) տրիպանոսոման
3) բոդոն
4) լյամբլիան

25. 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

26. Ո՞ր բջիջներն են մասնակցում հիդրայի ներխոռոչային մարսողությանը.
1) խայթող
2) ամեոբաձև
3) միջակա
4) գեղձային

27. Ի՞նչ գործառույթ են կատարում հիդրայի խայթող բջիջները.
1) զգայական
2) մարսողական
3) պաշտպանական և հարձակման
4) տեղաշարժման և ամրացման

28. Բջիջների քանի՞ շերտից են կազմված հիդրայի մարմնի պատերը.
1) բջիջների մեկ շերտից
2) բջիջների երկու շերտից
3) բջիջների երեք շերտից
4) բջիջների բազմաթիվ շերտերից

www.etc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

29. Ո՞ր բջիջներն են զարգանում հիդրայի էկտոդերմում.
1) նյարդային, մաշկամկանային, խայթող և գեղձային
2) նյարդային, մաշկամկանային, սեռական և գեղձային
3) մաշկամկանային, խայթող, միջակա և նյարդային
4) մաշկամկանային, խայթող, գեղձային և նյարդային

30. Ո՞ր բջիջներն են մասնակցում հիդրայի ներբջջային մարսողությանը.
1) ամեոբաձև, կեղծ ոտիկներ ունեցող
2) խայթող
3) գեղձային
4) միջակա

31. Հիդրայի ո՞ր բջիջներն ունեն զգայուն մազիկ.
1) խայթող
2) նյարդային
3) մաշկամկանային
4) մտրակավոր

32. Ինչպե՞ս են բազմանում հիդրաները բարենպաստ պայմաններում (ամռանը).
1) կոնյուգացիայով
2) բողբոջմամբ
3) սեռական եղանակով
4) վեգետատիվ եղանակով

33. 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

34. 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

35. Ո՞ր դասին է պատկանում սպիտակ պլանարիան.
1) տափակ որդերի
2) թարթիչավոր որդերի
3) ծծող որդերի
4) ժապավենաձև որդերի

36. Թվարկվածներից որո՞նք չունեն մարսողական համակարգ.
1) թարթիչավոր որդերը
2) ծծող որդերը
3) ժապավենաձև որդերը
4) կլոր որդերը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

37. Որտե՞ղ է գտնվում սպիտակ պլանարիայի բերանը.
1) մարմնի մեջքային կողմում
2) մարմնի փորային կողմում
3) մարմնի առջևի ծայրում
4) մարմնի հետևի ծայրում

38. Թվարկված կենդանիներից ո՞րը չի պատկանում ժապավենաձև որդերի դասին.
1) էխինոկոկը
2) սրատուտը
3) խոզի երիզորդը
4) եզան երիզորդը

39. Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է միջանկյալ տեր լյարդի ծծանի համար.
1) մարդը
2) խոշոր եղջերավոր անասունը
3) լճախխունջը
4) խոզը

40. Հետևյալ որդերից ո՞րը չի պատկանում տափակ որդերի տիպին.
1) սպիտակ պլանարիան
2) էխինոկոկը
3) լյարդի ծծանը
4) սրատուտը

41. Թվարկված մակաբույծ որդերից ո՞րն է պատկանում կլոր որդերի տիպին.
1) եզան երիզորդը
2) լյարդի ծծանը
3) մարդու ասկարիդը
4) էխինոկոկը

42. Ո՞ր մկաններն են գտնվում անձրևորդի մաշկի տակ.
1) օղակաձև և երկայնական մկանները
2) միայն երկայնական մկանները
3) միայն օղակաձև մկանները
4) մեջքափորային և օղակաձև մկանները

43. Ինչպե՞ս է շարժվում արյունը անձրևորդի օրգանիզմում.
1) մեջքային անոթով՝ առջևից ետ
2) մեջքային անոթով՝ հետևից առաջ
3) փորային անոթով՝ հետևից առաջ
4) մեջքային անոթով՝ առջևից ետ, փորային անոթով՝ հետևից առաջ

www.atc.am

44. Անձրևորդի արտաթորության օրգանները.
1) յուրաքանչյուր հատվածում տեղավորված մեկ զույգ ճագարաձև ոլորված խողովակներն են
2) միայն մեկ զույգ, դեպի դուրս բացվող խողովակներն են
3) մեկ զույգ կանաչ գեղձերն են
4) բարակ մալպիգյան անոթների փունջն է

45. Հետևյալ կենդանիներից ո՞րն ունի փակ արյունատար համակարգ.
1) ավազանի խխունջը
2) մայիսյան բզեզը
3) գետի խեցգետինը
4) անձրևորդը

46. Հետևյալ կառուցվածքներից որո՞նք են դուրս գալիս որոշ օղակավոր որդերի մարմնի յուրաքանչյուր հատվածից.
1) մեկ զույգ լողակներ
2) մեկ զույգ պարապոդիումներ
3) մեկ զույգ մտրակներ
4) մեկ զույգ թարթիչներ

47. Թվարկված կենդանիներից որի՞ն է բնորոշ մարմնի երկրորդային խոռոչը.
1) մարդու ասկարիդին
2) անձրևորդին
3) սպիտակ պլանարիային
4) եզան երիզորդին

48. Թվարկված կենդանիներից որի՞ն է բնորոշ մարմնի առաջնային խոռոչը.
1) անձրևորդին
2) մարդու ասկարիդին
3) լյարդի ծծանին
4) սպիտակ պլանարիային

49. Ի՞նչ կառուցվածք ունի անձրևորդի նյարդային համակարգը.
1) կազմված է երկու նյարդային հանգույցներից, որոնցից դուրս են գալիս երկու նյարդային բներ
2) կազմված է ամբողջ մարմնով ցրված առանձին նյարդային բջիջներից, որոնք միահյուսվելով առաջացնում են ցանց
3) կազմված է շուրջկլանային նյարդային օղակից և փորային նյարդային շղթայից
4) կազմված է շուրջկլանային նյարդային օղակից և մեջքային նյարդային շղթայից

50. Ինչի՞ց է կազմված անձրևորդի մաշկամկանային պարկը.
1) օղակածև և երկայնակի մկաններից
2) մաշկից, օղակածև և երկայնակի մկաններից
3) մաշկից և օղակածև մկաններից
4) մաշկից և երկայնակի մկաններից

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

51. Ի՞նչ ծածկույթով է պատված հոդվածոտանիների մարմինը.
1) եղջերային
2) խիտինային
3) մաշկային են
4) մաշկային և խիտինային

52. Ի՞նչ է բնորոշ միջատներին.
1) երեք զույգ ոտք
2) չորս զույգ ոտք
3) հինգ զույգ ոտք
4) վեց զույգ ոտք

53. Ի՞նչ կառուցվածք ունի միջատների մարմինը.
1) կազմված է գլխակրծքից և փորիկից
2) կազմված է գլխից և փորիկից
3) կազմված է գլխից, կրծքից և փորիկից
4) կազմված է գլխից և միմյանց սերտաճած կրծքից ու փորիկից

54. Ի՞նչ օրգաններ են գտնվում միջատների մեծ մասի կրծքային հատվածում.
1) երկու զույգ բեղիկներ
2) երկու զույգ թևեր և երեք զույգ ոտքեր
3) հինգ զույգ ոտքեր
4) հոտառության օրգաններ և երկու զույգ թևեր

55. Ո՞ր տիպի բերանային ապարատն է բնորոշ բզեզների մեծ մասին.
1) կրծող-ծծող
2) կրծող
3) ծակող-ծծող
4) լիզող

56. Ինչի՞ համար են ծառայում միջատների բեղիկները.
1) համի և հոտառության
2) համի և շոշոփելիքի
3) հոտառության և ձայներ արձակելու
4) շոշոփելիքի և հոտառության

57. Թվարկվող միջատներից որի՞ն է բնորոշ լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացումը.
1) ճպուռներին
2) ճանճերին
3) մորեխներին
4) աղոթարարներին

58. Ոսկրային ձկների ո՞ր լողակներն են զույգ.
1) հետանցքի
2) մեջքային
3) փորային
4) ենթապոչային

www.atc.am

59. Ի՞նչ արյուն է հոսում ձկան սրտով.
1) զարկերակային
2) երակային
3) խառն
4) աջ նախասրտով՝ երակային, ձախ նախասրտով՝ զարկերակային

60. Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ճիշտ.
1) ձկների խռիկներից դուրս եկող անոթներով հոսում է երակային արյուն
2) ձկների խռիկներից դուրս եկող անոթներով արյունը հավաքվում է փորի աորտայում
3) ձկների խռիկներից դուրս եկող անոթներով հոսում է զարկերակային արյուն
4) ձկների խռիկներից դուրս եկող անոթներով հոսում է խառը արյուն

61. Ձկների շնչառական համակարգի ո՞ր կառուցվածքում է կատարվում գազափոխանակությունը.
1) խռիկային առէջներում
2) խռիկային կափարիչներում
3) խռիկային աղեղներում
4) խռիկային թերթիկներում

62. Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում ձկների ողնաշարում.
1) պարանոցային, իրանային և պոչային
2) պարանոցային, կրծքագոտկային, սրբանային և պոչային
3) իրանային և պոչային
4) կրծքագոտկային և պոչային

63. 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

64. Ի՞նչ արյուն են ստանում գորտի օրգանները (բացի գլխուղեղից).
1) զարկերակային
2) խառը
3) երակային և խառը
4) երակային

65. Ի՞նչ բաժիններից է կազմված գորտի առջևի վերջույթը.
1) բազկից, նախաբազկից, քառամատ դաստակից
2) բազկից, նախաբազկից, հնգամատ դաստակից
3) բազկից, սրունքից, հնգամատ դաստակից
4) բազկից, սրունքից, քառամատ դաստակից

66. Որտե՞ղ ավարտվում գորտի արյան շրջանառության մեծ շրջանը.
1) աջ նախասրտում
2) ձախ նախասրտում
3) աջ փորոքում
4) ձախ փորոքում

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

67. Ինչո՞վ է պատված մողեսի մարմինը.
1) խիտինային թեփուկներով
2) ոսկրային թեփուկներով
3) եղջերային թեփուկներով
4) ոսկրային զրահով

68. Ինչի՞ առկայությամբ են մողեսները տարբերվում գորտերից.
1) կոպերի
2) կոյանոցի
3) կերակրափողի
4) կրծքավանդակի

69. Ի՞նչ կառուցվածք ունի սողունների մեծ մասի 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

70. Գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է պայմանավորում սողունների շարժումների կոորդինացումը և համաձայնեցվածությունը.
1) առջևի ուղեղը
2) միջին ուղեղը
3) ուղեղիկը
4) միջանկյալ ուղեղը

71. Ի՞նչ բաժիններից է կազմված սողունների ողնաշարը.
1) պարանոցային, իրանային, սրբանային, պոչային
2) պարանոցային, իրանային, գոտկային, սրբանային, պոչային
3) պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային, պոչային
4) պարանոցային, կրծքային, իրանային, սրբանային, պոչային

72. Ինչի՞ առկայությամբ է մողեսը տարբերվում գորտից.
1) թոքերի
2) արյան շրջանառության երկու շրջանի
3) լարդի
4) կրծքավանդակի

73. Ի՞նչ արյուն է հոսում սողունների ձախ նախասրտով.
1) զարկերակային
2) երակային
3) խառն
4) զարկերակային՝ ներշնչման, և երակային՝ արտաշնչման ժամանակ

www.atc.am

74. Որտե՞ղ է ավարտվում մողեսի արյան շրջանառության փոքր շրջանը.
1) աջ նախասրտում
2) ձախ նախասրտում
3) փորոքում
4) ձախ կամ աջ նախասրտում՝ կախված միջավայրի ջերմաստիճանից

75. Ո՞ր մկաններն են մասնակցում թռչունների թևերի բարձրացմանը.
1) ենթաներակային (կրծքային փոքր) մկանները
2) կրծքային մեծ մկանները
3) միջկողային մկանները
4) միջկողային և կրծքային մեծ մկանները

76. Թռչունների հետևյալ փետուրներից որո՞նք ուրվագծային (եզրագծային) չեն.
1) ղեկափետուրները
2) թափափետուրները
3) ծածկափետուրները
4) աղվափետուրները

77. Թռչունների մաշկային գեղձերից ո՞րը (որո՞նք) են զարգացած.
1) քրտնագեղձերը
2) պոչուկի գեղձը
3) կաթնագեղձերը
4) քրտնագեղձերն ու պոչուկի գեղձը

78. Ի՞նչ է 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

79. Ո՞ր կառուցվածքի հետ են անմիջականորեն կապված թռչունների օդապարկերը.
1) շնչափողի
2) բերանի խոռոչի
3) քթանցքերի
4) թոքերի

80. Ի՞նչ արյուն է հոսում թռչունների աջ նախասրտով.
1) երակային արյուն
2) զարկերակային արյուն
3) խառն արյուն
4) երակային արյուն՝ արտաշնչման, զարկերակային արյուն՝ ներշնչման ժամանակ

81. Սրտի ո՞ր բաժնից է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության մեծ շրջանը.
1) աջ նախասրտից
2) ձախ նախասրտից
3) աջ փորոքից
4) ձախ փորոքից

www.atc.am

82. Սրտի ո՞ր բաժնում է ավարտվում թռչունների արյան շրջանառության մեծ շրջանը.
1) աջ նախասրտում
2) ձախ նախասրտում
3) աջ փորոքում
4) ձախ փորոքում

83. Ինչպիսի՞ն է թռչունների հետսաղմնային զարգացումը.
1) անուղղակի է՝ լրիվ կերպարանափոխությամբ
2) անուղղակի է՝ թերի կերպարանափոխությամբ
3) ուղղակի է
4) կարող է լինել ուղղակի կամ կերպարանափոխությամբ

84. Որտեղի՞ց է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանը.
1) աջ փորոքից
2) ձախ փորոքից
3) աջ նախասրտից
4) ձախ նախասրտից

85. 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 մարսողությանը և արյան հոսքին՝ երակներով

86. Թվարկվող կենդանիներից որի՞ն (որո՞նց) է բնորոշ կտրիչների առկայությունը.
1) սկյուռին
2) կոկորդիլոսին
3) գիշատիչ թռչուններին
4) օձերին

87. Ինչի՞ առկայությունն է բնորոշ միայն կաթնասունների դասին.
1) քառախորշ սրտի
2) լարդի
3) ստոծանու
4) միզապարկի

88. Ի՞նչ արյուն է հոսում կաթնասունների աորտայով.
1) երակային արյուն
2) զարկերակային արյուն
3) խառն արյուն
4) աջ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ երակային, իսկ ձախ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ զարկերակային արյուն

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

89. Ի՞նչ արյուն է հոսում կաթնասունների թոքային երակով.
1) երակային արյուն
2) զարկերակային արյուն
3) խառն արյուն
4) աջ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ երակային, իսկ ձախ նախասրտի կծկման ժամանակ՝ զարկերակային արյուն

90. Ինչի՞ց է կազմված կաթնասունների մեծ մասի լսողության օրգանը.
1) լսողական փողից և ներքին ականջից
2) միջին և ներքին ականջներից և լսողական նյարդերից
3) ականջախեցուց, արտաքին լսողական անցուղուց, միջին և ներքին ականջներից
4) ականջախեցուց, արտաքին լսողական անցուղուց, ներքին ականջից

91. Թվարկվող կաթնասուններից որի՞ն է բնորոշ կոյանոցի առկայությունը.
1) կենգուրուին
2) եքիդնային
3) պարկավոր սկյուռին
4) պարկավոր խլուրդին

92. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սնկային բջիջը նման է բուսական բջջին նրանով, որ բջջապատը կազմված է թաղանթանյութից
2. բարձրակարգ բույսերի բջիջներում բացակայում է բջջային կենտրոնը
3. բակտերիաների բջջապատը կազմված է սպիտակուցներից, ածխաջրերից, հանդիպում են նաև լիպիդներ
4. որպես պահեստային ածխաջուր՝ սնկերի և կենդանիների բջիջներում կուտակվում է գլիկոգեն
5. բջջապատի առկայությունը բնորոշ է բույսերին, սնկերին, բակտերիաներին
6. կենդանական բջիջների մակերևույթի արտաքին շերտն ամուր է և իրականացնում է հենարանային ֆունկցիա

93. Նշել սնկերի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սնկամարմինը բաղկացած է նուրբ թելիկներից՝ հիֆերից
2. բոլոր սնկերը բազմաբջիջ օրգանիզմներ են
3. բջիջների բջջապատը կազմված է թաղանթանյութից, խիտինից և մանանից
4. բազմանում են սպորներով և բողբոջման եղանակով
5. հիմնականում հետերոտրոֆ են, սակայն կան նաև քեմոսինթեզող սնկեր
6. սնունդը ներծծում են մարմնի ամբողջ մակերևույթով
7. բոլոր սնկերը հետերոտրոֆ են

www.atc.am

94. Նշել միաշաքիլավոր բույսերի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. ծաղկի անդամների թիվը 5-ի բազմապատիկ է
2. ցողունն ունի կամբիումի շերտ
3. տերևները հիմնականում պարզ են
4. գերակշիռ մասը խոտաբույսեր են
5. սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում
6. պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են էնդոսպերմում
7. տերևները զուգահեռաջիղ են կամ աղեղնաջիղ

95. Միաշաքիլավոր և երկշաքիլավոր բույսերի դասերի մեծամասնությանը (նշված է աջ կողմում) ինչպիսի՞ առանձնահատկություններ են բնորոշ (նշված է ձախ կողմում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Դասեր
A. փնջաձև արմատային համակարգ	1. միաշաքիլավորներ
B. առանցքային արմատային համակարգ	2. երկշաքիլավորներ
C. տերևների աղեղնաջիղ ջղավորություն	
D. տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորություն	
E. տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն	
F. ներկայացուցիչներից են՝ թեղին, եզան լեզուն, մորին, գորտնուկը	
G. ներկայացուցիչներից են ագռավաչքը, խոլորձը, հիրիկը, թրաշուշանը	

96. Սնկերն իրենց ո՞ր հատկություններով (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանիզմներին (նշված են աջ սյունակում) են նման: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկություն	Օրգանիզմ
A. ածխաջուրը պահեստավորում են գլիկոգենի ձևով	1. բույսեր
B. աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում	2. կենդանիներ
C. սինթեզում են խիտին	
D. օրգանիզմում առաջանում և արտազատվում է միզանյութ	
E. հետերոտրոֆ են	
F. շարժումները սահմանափակ են	

97. Ծածկասերմ բույսերի դասերի ո՞ր առանձնահատկությունները (նշված է ձախ սյունակում) բույսերի ո՞ր դասին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Դասեր
A. պաշարանյութը հիմնականում կուտակվում է սերմի շաքիլներում	1. միաշաքիլավորներ 2. երկշաքիլավորներ

Բաժին 1
shtemaran.am

www.atc.am

B. սերմնամաշկը դժվար է անջատվում
C. ունեն կամբիում
D. ծաղկի անդամների թիվը՝ 5-ի,
հազվադեպ՝ 4-ի բազմապատիկ է
E. արմատային համակարգը
հիմնականում առանցքային է
F. գերակշռող մեծամասնությամբ՝ տերևները
ցանցաջիղ են
G. սերմնամաշկը սերտաճած չէ, հեշտությամբ
անջատվում է

98. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սպերմիումի և ձվաբջջի միաձուլում
2. փոշեհատիկների առաջացում առէջի փոշանոթում (փոշեբնում)
3. փոշեհատիկի տեղափոխում վարսանդի սպիի վրա
4. փոշեխողովակի առաջացում
5. սպերմիումի և կենտրոնական բջջի միաձուլում
6. պտղի զարգացում՝ վարսանդի սերմնարանից

99. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորման ժամանակ տեղի է ունենում երկու միաձուլում
2. ծածկասերմերի բեղմնավորումից հետո ձվաբջջից առաջանում է դիպլոիդ բջիջ, որից զարգանում է էնդոսպերմը
3. վարսանդի սպիի վրա փոշեհատիկը ծլում է և առաջացնում սաղմնապարկ
4. ծածկասերմերի բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի, որովհետև բեղմնավորմանը մասնակցում են երկու ձվաբջիջ, երկու սպերմիում
5. սերմնաբողբոջից կրկնակի բեղմնավորումից հետո զարգանում է սերմը
6. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորումից հետո սերմնասկզբնակը վեր է ածվում պտղի

100. Նշել սնկերին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. գլխարկավոր սնկերի պտղամարմինը կազմված է գլխարկից և ոտիկից
2. բոլոր սնկերը սապրոֆիտներ են
3. սնկերը արտազատում են միզանյութ
4. սնկերի մարմնում որպես պաշարանյութ կուտակվում է խիտին ածխաջուրը
5. բորբոսասնկեր մուկորը և պենիցիլը սապրոֆիտ են
6. միաբջիջ սնկերից են խմորասնկերը
7. սնկերը հետերոտրոֆ են
8. խիտինը և մանանը կազմում են սնկերի բջջապատը

www.etc.am

101. Ինչպիսի՞ն է լյարդի ծծանի զարգացման բոլորաշրջանի փուլերի հաջորդականությունը՝ սկսած հիմնական տիրոջ օրգանիզմից դուրս գալու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սեռահասուն լյարդի ծծանը խոշոր եղջերավոր անասունի լյարդում
2. թարթիչավոր թրթուր
3. ձու
4. թրթուրի զարգացումը լճախխունջի մարմնում
5. ցիստավորված թրթուր
6. պոչավոր թրթուր

102. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ինֆուզորիաներն ունեն մեկ մեծ և մեկ փոքր կորիզ
2. ինֆուզորիաներին բնորոշ չէ գրգռականությունը
3. բարենպաստ պայմաններում ինֆուզորիան բազմանում է սեռական եղանակով՝ կոնյուգացիայով
4. անբարենպաստ պայմաններում ինֆուզորիան բազմանում է անսեռ եղանակով՝ լայնակի կիսմամբ
5. ինֆուզորիաների կոնյուգացիայի ընթացքում տեղի է ունենում ժառանգական նյութի փոխանակում
6. սննդի չմարսված պինդ մնացորդներն ինֆուզորիայի մարմնից դուրս են գալիս կծկվող վակուոլի միջոցով

103. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. աղեխորշավորներին բնորոշ է ճառագայթային համաչափություն
2. բարենպաստ պայմաններում պոլիպ հիդրան բազմանում է բողբոջմամբ
3. քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրան հերմաֆրոդիտ է
4. քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրան բաժանասեռ է
5. հիդրայի էկտոդերմը կազմված է նույնատիպ բջիջներից
6. սննդի չմարսված մասերը հիդրայի մարմնից հեռացվում են հատուկ արտազատող անցքով

104. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները, որոնք համապատասխանում են աղեխորշավորների կառուցվածքային առանձնահատկություններին.

1. աղեխորշավորների մարմնի պատը կազմված է երկու շերտից
2. աղեխորշավորներն ունեն մաշկամկանային պարկ
3. հիդրայի բերանային անցքը շրջապատված է շոշափուկներով
4. հիդրայի նյարդային բջիջներն առաջացնում են կուտակումներ՝ հանգույցներ և բներ
5. աղեխորշավորներին բնորոշ է ներբջջային և ներխոռոչային մարսողությունը
6. սննդի չմարսված մնացորդները դուրս են գալիս հետանցքով

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

105. Նշել աղեխորշավորների տիպին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բազմաբջիջ են, ունեն մարմնի խոռոչ և երկկողմանի համաչափություն
2. բազմաբջիջ, եռաշերտ կենդանիներ են, ունեն մարմնի ճառագայթային համաչափություն
3. երկշերտ կենդանիներ են, ունեն մարմնի ճառագայթային համաչափություն
4. մարմնի պատերը բաղկացած են էկտոդերմից և էնտոդերմից, որոնք բաղկացած են միևնույն ֆունկցիան իրականացնող տարբեր տիպի բջիջներից
5. մարմնի պատերը բաղկացած են յուրահատուկ ֆունկցիա կատարող տարբեր բջիջներից
6. էկտոդերմի կազմի մեջ մտնում են մաշկամկանային, խայթող և նյարդային բջիջներ, իսկ էնտոդերմի կազմի մեջ՝ գեղձային, մտրակավոր և միջակա բջիջներ
7. էկտոդերմի կազմի մեջ մտնում են մաշկամկանային, խայթող, նյարդային և միջակա բջիջներ, իսկ էնտոդերմի կազմի մեջ՝ գեղձային, մտրակավոր, ամեոբաձև բջիջներ

106. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները, որոնք համապատասխանում են թարթիչավոր որդերի կառուցվածքային առանձնահատկություններին.

1. թթվածինը պլանարիայի օրգանիզմ է անցնում մարմնի ողջ մակերեսով
2. սպիտակ պլանարիայի արտաթորության համակարգը կազմված է երկու խողովակներից, որոնք մարմնի հետևի ծայրում բացվում են դուրս
3. սպիտակ պլանարիայի նյարդային համակարգը ցրված տիպի է
4. պլանարիան բազմանում է միայն անսեռ եղանակով
5. սննդի չմարսված մնացորդները դուրս են գալիս պլանարիայի բերանային անցքով
6. պլանարիայի մարմնի առջևում գտնվում են երկու սերմնարաններ, իսկ ձվարանները բազմաթիվ են

107. Նշել տափակ որդերին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միայն մակաբույծ տեսակներ են
2. բնորոշ է ճառագայթային համաչափություն
3. չունեն մարմնի խոռոչ
4. հերմաֆրոդիտ են
5. ունեն երկկողմ համաչափություն
6. երկշերտ օրգանիզմներ են

www.eto.am

108. Կառուցվածքային ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն օղակավոր որդերը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օղակավոր որդերի մարմինը հատվածավորված է
2. արտաքին հատվածավորումը համապատասխանում է ներքին խոռոչի հատվածավորմանը
3. արտաքին հատվածավորումը չի համապատասխանում ներքին խոռոչի հատվածավորմանը
4. ունեն մարմնի առաջնային խոռոչ
5. օղակավոր որդերն ունեն արյունատար համակարգ
6. անձրևորդի կրային գեղձերի ծորանները բացվում են կերակրափողի մեջ

109. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն օղակավոր որդերը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անձրևորդի մարմինը պատող լորձը հեշտացնում է հողի մեջ տեղաշարժվելը
2. օղակավոր որդերը եռաշերտ, ճառագայթային համաչափությամբ կենդանիներ են
3. սննդի չմարսված մնացորդները հեռանում են անձրևորդի բերանով
4. անձրևորդի մաշկամկանային պարկը կազմված է մաշկից, օղակաձև և երկայնակի մկաններից
5. անձրևորդի արյունատար համակարգը կազմված է սրտից, մեջքային և փորային անոթներից
6. անձրևորդի արյունը փորային անոթով շարժվում է ետ, մեջքային անոթով՝ առաջ

110. Նշել անձրևորդի բազմացմանը համապատասխանող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անձրևորդը հերմաֆրոդիտ է
2. մարմնի յուրաքանչյուր հատվածում կան և՛ ձվարաններ, և՛ սերմնարաններ
3. մարմնի գոտու հատվածում արտադրված լորձն առաջացնում է կցորդ՝ մուֆտա
4. կցորդը վայր է սահում անձրևորդի մարմնից և վերածվում բոժոժի
5. անձրևորդը բազմանում է միայն սեռական ճանապարհով
6. սեռական բազմացումը տեղի է ունենում խաչաձև բեղմնավորման միջոցով

111. Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունն անձրևորդի բազմացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. երկու առանձնյակների հպում, սերմնահեղուկների փոխանակում
2. գոտու վրա լորձային կցորդի առաջացում
3. ձվաբջիջների բեղմնավորում
4. կցորդի շարժում մարմնի երկայնքով դեպի գլխային ծայր
5. ձվաբջիջների և սերմնահեղուկի անցում կցորդի մեջ
6. կցորդի կարծրացում և վերածում բոժոժի

Բաժին 1
shtemaran.am

www.atom

112. Նշել միջատներին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կազմում են կենդանիների թագավորության ամենամեծ դասը
2. մարմինը կազմված է գլխակրծքից և փորիկից
3. գլխում գտնվում են գլխուղեղը և շնչառության հետ կապված օրգանները
4. թևերը զարգանում են մարմնի պատի ծալքերից
5. արտաքին կմախքը կազմված է հիմնականում խիտինից, որն արտաքինից պատված է մոմաշերտով
6. բեղերը ապահովում են մարմնի հավասարակշռությունը

113. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միջատների մարմինը կազմված է գլխից, կրծքից և փորիկից
2. մի շարք միջատների թևերի առաջին զույգը կարծրացած է
3. հասուն միջատների փորիկը կրում է վերջույթներ
4. միջատների փորիկի յուրաքանչյուր հատվածի վրա գտնվում են 2 զույգ շնչառական անցքեր
5. բոլոր միջատներն ունեն վերնաթևեր և թաղանթանման թևեր
6. միջատների արյունատար համակարգը փակ է

114. Թվարկված առանձնահատկություններից որո՞նք են վերաբերում միջատների բազմացմանը: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միջատները բազմանում են անսեռ և սեռական ճանապարհով
2. հետսաղմնային զարգացումն իրականանում է լրիվ կամ թերի կերպարանափոխությամբ
3. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացումը բնորոշ է թիթեռներին, բզեզներին, մոծակներին
4. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացումը բնորոշ է ճպուռներին, ծղրիդներին, խավարասերներին
5. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացումը լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացումից տարբերվում է հարսնյակային փուլի առկայությամբ
6. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներն առավել ծաղկուն խումբ են ներկայացնում

115. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում սննդի անցումը օրգաններով և մարսման պրոցեսները ձկների մարսողական համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ստամոքս
2. կլան
3. բարակ աղիք
4. չմարսված մնացորդների հեռացում
5. բերան
6. հաստ աղիք
7. կերակրափող
8. սննդի վերջնական մարսում

www.atc.am

116. Նշել ձկներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ունեն զույգ՝ մեջքային և պոչային լողակներ
2. ողնաշարը կազմված է երկու բաժիններից՝ իրանի և պոչի
3. ողնաշարի իրանի և պոչի բաժինների ողերին ամրացած են կողոսկրերը
4. ձկների կլանում կերը պահվում է խռիկային թերթիկների շնորհիվ
5. արյան շրջանառությունը կատարվում է մեկ շրջանով
6. թթվածնից աղքատ ջրամբարներում ապրող որոշ տեսակների համար որպես շնչառության լրացուցիչ օրգան ծառայում է լողափամփուշտը
7. լողափամփուշտը նպաստում է ձկների լսողությանը

117. Նշել ձկներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ոսկրային ձկների մարմինը պատված է ոսկրային կազմություն ունեցող թեփուկներով
2. կողագիծը գտնվում է ողնուղեղում
3. լողափամփուշտը զարգանում է որպես աղիքի հավելված
4. ձկները սառնարյուն կենդանիներ են, նրանց հատուկ են միայն բնածին ռեֆլեքսներ
5. երիկամները ողնաշարի կողքերին տեղավորված ժապավենաձև զույգ օրգաններ են
6. ձկների միջակա ուղեղից դուրս են գալիս հոտառական նյարդերը

118. Ի՞նչ առանձնահատկություններով է բնորոշվում երկկենցաղների արյունատար համակարգը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ունեն արյան շրջանառության մեծ և փոքր շրջաններ
2. սիրտը կազմված է երկու մասերից՝ մեկ նախասրտից և մեկ փորոքից
3. սիրտը կազմված է երկու նախասրտից և մեկ փորոքից
4. արյան շրջանառության մեծ և փոքր շրջանները սկսվում են միաժամանակ
5. փորոքն ունի թերի միջնապատ
6. փորոքում զարկերակային և երակային արյունները խառնվում են
7. երկու նախասրտերը և փորոքը կծկվում են միաժամանակ
8. մեծ շրջանով զարկերակային արյունը թթվածին է մատակարարում ներքին օրգաններին

119. Երկկենցաղների շնչառական համակարգն ի՞նչ բնորոշ առանձնահատկություններ ունի: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկկենցաղների մեծամասնության հասուն ձևերը շնչում են թոքերով և մաշկով
2. երկկենցաղների մեծամասնության հասուն ձևերը շնչում են թոքերով և խռիկներով
3. երկկենցաղների թոքերը պարկաձև են
4. օդը թոքերն է անցնում քթանցքերով, որոնք չեն հաղորդակցվում բերանակլանային խոռոչի հետ
5. ջրի մեջ սուզված գորտի թոքերը շնչառությանը չեն մասնակցում

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

6. օդի կլանմանը մասնակցում է բերանակլանային խոռոչը՝ հատակի շարժումների միջոցով
7. օդը թոքերից դուրս է գալիս կրծոսկրի և թերզարգացած կողերի շարժումների միջոցով
8. գազափոխանակությանը մասնակցում են ոչ միայն թոքերը, այլև մաշկը և բերանակլանային խոռոչը

120. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում լճագորտի բազմացումը և զարգացումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բազմացման պատրաստ էգը թույլ է տալիս արուին ամուր գրկելու իրեն
2. ջրում բեղմնավորված ձվաբջջից սկսում է զարգանալ սաղմը
3. բազմացման շրջանում արուները ձեռք են բերում վառ գունավորում և դրանով գրավում են էգերին
4. էգը ջրում դնում է գորտնկիթ, իսկ արուն գորտնկիթի վրա է լցնում սերմնաբջիջներ պարունակող հեղուկը
5. ձվից դուրս է գալիս թրթուրը՝ շերեփուկը, որն արտաքինից նման է երկար պոչ ունեցող, խոշոր գլխով ձկնիկի
6. շերեփուկը սնվում է ջրիմուռներով
7. զարգանում են թոքերը
8. շերեփուկը վերածվում է փոքրիկ գորտի և դուրս է գալիս ջրից
9. շերեփուկը սնվում է ձվաբջջում պաշարված դեղնուցի հաշվին

121. Ինչպիսի՞ն է երկկենցաղների մարսողական համակարգի բաժինների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բերանակլանային խոռոչ
2. կոյանոց
3. ստամոքս
4. բարակ, հաստ աղիներ
5. բերան
6. ուղիղ աղի
7. կերակրափող

122. Ինչպե՞ս են բազմանում սողունները, և որտե՞ղ է ընթանում սողունների սաղմի զարգացումը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. որոշ տեսակներ բազմանում են ձվակենդանածնությամբ. սաղմը զարգանում է ձվում
2. որոշ տեսակներ բազմանում են կուսածնությամբ. սաղմը զարգանում է արգանդում
3. որոշ տեսակների սաղմերի զարգացումը ձվի մեջ տեղի է ունենում էգի օրգանիզմում
4. ճնշող մեծամասնությունը հերմաֆրոդիտ է. սաղմը զարգանում է արգանդում
5. որոշ տեսակներ բազմանում են կուսածնությամբ. ձուն զարգանում է առանց բեղմնավորման
6. որոշ տեսակներ բազմանում են ձվադրությամբ. սաղմը զարգանում է ձվում

www.arc.am

123. Ինչպիսի՞ն է հաջորդականությունը՝ ըստ նշված կենդանիների նյարդային համակարգի բարդության: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. դոդոշ
2. շնաձուկ
3. պլանարիա
4. անձրևորդ
5. կրիա
6. կետ

124. Կենդանիների ո՞ր դասին (նշված են աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Դաս
A. բազմանում է անսեռ և սեռական եղանակով	1. երկկենցաղներ
B. բազմանում է միայն սեռական եղանակով. մեծ մասի բեղմնավորումն արտաքին է	2. սակավախոզաններ
C. բազմանում են միայն սեռական եղանակով. բեղմնավորումը ներքին է, դնում են ամուր թաղանթով պատված ձվեր	3. սողուններ
D. հերմաֆրոդիտ են	
E. կերպարանափոխության ընթացքում անցնում են թոքային շնչառության	
F. կան կենդանածին, կուսածին և ձվակենդանածին տեսակներ	

125. Ի՞նչ բնորոշ առանձնահատկություններ ունի սողունների նյարդային համակարգը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկկենցաղների համեմատությամբ՝ լավ են զարգացած սողունների առջևի ուղեղը և ուղեղիկը
2. որոշ ցերեկային օձեր օժտված են գունավոր տեսողությամբ
3. սողունների գլխուղեղում ուղեղիկը, առջևի և միջին ուղեղների կեղևներն ունեն գորշ կեղևային նյութի հետքեր
4. սողունների լսողության օրգանը կազմված է ներքին և միջին ականջներից
5. սողունների գլխուղեղի առջևի ուղեղի կիսագնդերի կեղևում նկատվում են գորշ ուղեղային նյութի հետքեր
6. օձերը լավ են լսում

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

126. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է շարժվում կերը թռչունների մարսողության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բերան
2. կտնաոք
3. մկանային ստամոքս
4. կերակրափող
5. գեղձային ստամոքս
6. կոյանոց
7. բարակ աղիք
8. ուղիղ աղիք
9. տասներկումատնյա աղիք

127. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում գործընթացները կաթնասունների օրգանիզմում՝ ներշնչումից մինչև գազափոխանակությունը հյուսվածքներում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օդի անցում կոկորդ
2. թթվածնի դիֆուզում արյունից
3. օդի անցում քթի խոռոչ
4. օդի անցում թոքեր
5. թթվածնի դիֆուզում արյան մեջ
6. օդի անցում շնչափող
7. օդի անցում բրոնխներ

128. Նշել ձկներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. խռիկային աղեղները դեպի կլան ուղղված կողմից կրում են խռիկային թերթիկներ
2. ունեն երկու զույգ վերջույթներ՝ կրծքային և փորային լողակներ
3. լողափամփուշտի ծավալի մեծացման շնորհիվ ձուկը խորասուզվում է ջրի խոր շերտերը
4. արյան շրջանառությունը կատարվում է երկու շրջանով՝ մեծ և փոքր
5. ներքին օրգաններն ստանում են զարկերակային արյուն
6. կողագծի միջոցով ձկներն ընկալում են ջրի տատանումները, հոսանքի ուղղությունը, ալիքի ուժգնությունը
7. ներքին օրգաններն ստանում են խառը արյուն

129. Նշել երկկենցաղների կմախքին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից՝ պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային
2. առջևի և հետևի վերջույթների գոտիները կազմված են երեք զույգ ոսկրերից
3. ողնաշարի իրանային բաժնի ողերի միջոցով կոնքագոտին միանում է ողնաշարին
4. ողնաշարի իրանային բաժնի ողերը կրում են կողեր
5. թաթը կրում է լողաթաղանթներով միմյանց միացած հինգ մատներ
6. դաստակը կազմված է լողաթաղանթներով միացած չորս մատներից

www.atc.am

130. Նշել սողուններին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բոլոր սողունների մարմինը հենվում է երկու զույգ ոտքերի վրա
2. սողունները շնչում են միայն թոքերով
3. բեղմնավորումը ներքին է. ձվաբջիջը բեղմնավորվում է ձվատարում
4. ողնաշարը կազմված է հինգ բաժիններից՝ պարանոցային, կրծքային, իրանային, սրբանային և պոչային
5. արտազատական օրգանների և սեռական գեղձերի ծորանները բացվում են հետնաղու մեջ
6. թունավոր օձերի թույնը հոսում է վերին ծնոտի առջևի մասում գտնվող ատամների միջով

131. Նշել թռչուններին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ծնոտները ձևափոխվել են ոսկրային կտուցի
2. մարմինը պատող փետուրները կազմված են եղջերային նյութից
3. ողնաշարը կազմված է հինգ բաժիններից՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային և պոչային
4. առջևի և հետևի վերջույթների գոտիները կազմված են երեք զույգ ոսկրերից
5. թևերի իջեցմանը մասնակցում են ենթաներակային (կրծքի փոքր) մկանները
6. թռչունների թռիչքի ժամանակ գազափոխանակությունը տեղի է ունենում թոքերում և օդապարկերում

132. Նշել կաթնասուններին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. կաթնասունների մեծ մասը չորքոտանի կենդանիներ են, ոտքերը տեղադրված են մարմնի կողքերին
2. մաշկային գեղձերից են ճարպագեղձերը, քրտնագեղձերը և կաթնագեղձերը
3. կաթնագեղձերը ճարպագեղձերի ձևափոխություններ են
4. այծյամների և ծիերի անրակները բացակայում են
5. ստոծանին մարմնի խոռոչը բաժանում է կրծքային և գոտկային բաժինների
6. յուրաքանչյուր կոնքոսկր ձևավորվում է երեք ոսկրերի սերտաճումից

133. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված ստորև նշված օրգանները ձկների մարսողության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բերան
2. կերակրափող
3. ստամոքս
4. կլան
5. բարակ, հաստ աղիներ
6. հետանցք

www.shteam

Բաժին 1
shtemaran.am

134. Գտնել ձկների ներքին օրգանների համակարգերի (նշված է աջ սյունակում) և նրանց կազմության մեջ մտնող օրգանների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգաններ	Համակարգ
A. խռիկային թերթիկներ	1. մարսողության
B. կլան	2. շնչառության
C. նախասիրտ	3. արյունատար
D. լարդ	4. արտաթորության
E. երիկամներ	5. նյարդային
F. գլխուղեղ	

135. Գտնել ձկների բազմացման ընթացքում կատարվող երևույթների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. արուները ձկնկիթի վրա լցնում են սերմնահեղուկը
2. կատարվում է ձվաբջիջների բեղմնավորում
3. բեղմնավորված ձվաբջիջներից զարգանում են թրթուրները
4. էգերը ջրում դնում են ձկնկիթը
5. թրթուրները սնվում են ձկնկիթում պաշարած դեղնուցով
6. թրթուրներից զագանում են մատղաշները

136. Գտնել ձկներին համապատասխանող հատկանիշները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մարմինը կազմված է երկու բաժիններից
2. արտաթորության օրգանները երիկամներն են
3. ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան, երկխորշ սիրտ
4. ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան, եռախորշ սիրտ
5. լսողության օրգանը ներկայացված է միայն ներքին ականջով
6. խռիկներն արտաքինից ծածկված են խռիկային աղեղներով

137. Գտնել ողնաշարավոր կենդանիների նշված դասերի (նշված է աջ սյունակում) և նրանց առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Դասեր
A. մարմինը ծածկված է եղջերային վահանիկներով	1. երկկենցաղներ
B. մեծ մասի բեղմնավորումը արտաքին է	2. սողուններ
C. պարանոցային բաժնում կա մեկ ող	
D. ունեն իսկական կրծքավանդակ	
E. շնչում են թոքերով և մաշկով	
F. բազմացումը և զարգացումը հիմնականում կապված չէ ջրի հետ	

www.atc.am

138. Նշել սողուններին վերաբերող սխալ պնդումները.

1. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից
2. կրծքային և գոտկային բաժնի ողերը կրում են կողեր
3. կլանին հաջորդում է պարկանման ստամոքսը
4. սիրտը երկխորշ է, ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան
5. մեզը մածուցիկ է, նման է սպիտակ շիլայի, պարունակում է միզաթթու
6. մարմնի ջերմաստիճանն անկայուն է և կախված է արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանից

139. Գտնել ստորև նշված օրգանների ճիշտ հաջորդականությունը սողունների մարսողական համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ստամոքս
2. կերակրափող
3. հաստ աղիք
4. բարակ աղիք
5. կլան
6. բերան

140. Գտնել ողնաշարավոր կենդանիների դասերի (նշված է աջ սյունակում) և նրանց առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Կենդանիների դասեր
A. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից՝ պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային	1. ձկներ
B. սիրտը երկխորշ է, ունի արյան շրջանառության մեկ շրջան	2. երկկենցաղներ
C. ունեն գլխուղեղի կեղև, որի շնորհիվ նրանց մոտ մշակվում են պայմանական ռեֆլեքսներ	3. սողուններ
D. հասուն առանձնյակները շնչում են թոքերով և մաշկով	
E. բազմացումը և զարգացումը կապված չէ ջրի հետ	
F. շնչում են խռիկներով	

141. Ո՞ր պնդումներն են համապատասխանում թռչուններին բնորոշ հատկանիշներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կմախքի ոսկրերը ամուր են, դրանց մի մասը լցված է օդով
2. սիրտը եռախորշ է
3. մեծ մասի կրծոսկրն ունի ողնուց
4. ուղեղիկը թույլ է զարգացած
5. արյունը թթվածնով հարստանում է և՛ ներշնչման և՛ արտաշնչման ժամանակ
6. առջևի վերջույթները վերափոխվել են թևերի

Բաժին 1
shtemaran.am

www.atc.am

142. Նշել թռչուններին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. մաշկը բարակ է, գրեթե զուրկ գեղձերից
2. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից
3. մեծ մասի կրծոսկրն ունի ողնուց
4. խողովակաձև ոսկրերի խոռոչները լցված են օդով
5. ուղեղիկն ավելի թույլ է զարգացած, քան սողուններինը
6. չունեն միզափամփուշտ

143. Նշել թռչուններին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. շնորհիվ տաքարյունությանը՝ հարմարվել են տարբեր էկոլոգիական պայմաններում ապրելուն
2. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից
3. կտուցի ձևը համապատասխանում է սնման առանձնահատկություններին
4. թռչունների մաշկը հարուստ է մաշկային գեղձերով, որոնցով նա պարբերաբար օծում է փետուրները
5. առջևի ազատ վերջույթի կմախքը կազմված է բազկից, նախաբազկից և դաստակից
6. կողերը կրծոսկրին միացած են անշարժ

144. Նշել թռչուններին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. սնունդը բավական երկար ժամանակ է մնում մարսողական խողովակում
2. բարակ աղու սկզբնամասում բացվում են ենթաստամոքսային գեղձից և լյարդից եկող ծորանները
3. գազափոխանակությունը արյան և օդի միջև կատարվում է միայն ներշնչման ժամանակ
4. միզափամփուշտ չունեն
5. սիրտը քառախորշ է, ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան
6. աղվափետուրները տեղավորված են եզրագծային փետուրների վրա

145. Գտնել թռչուններին և սողուններին բնորոշ կառուցվածքային առանձնահատկությունների համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

A. չունեն միզապարկ
B. մեծ մասն ունի ողնուց
C. ունեն աորտայի աջ և ձախ աղեղներ
D. զարկերակային արյունը երբեք չի խառնվում երակային արյան հետ
E. սնունդը մարսողական խողովակով շատ արագ է անցնում
F. նրանց մեջ չկան կենդանածին ձևեր. բոլորը ձվադրող կենդանիներ են

1. սողուններ
2. թռչուններ

www.atc.am

146. Ո՞րն է կաթնասունների ողնաշարի բաժինների ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսած պոչային բաժնից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կրծքային
2. գոտկային
3. պարանոցային
4. սրբանային
5. պոչային

147. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում սննդի անցումը օրգաններով և մարսման պրոցեսները կաթնասունների մարսողական համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բարակ աղիներ
2. բերանի խոռոչ
3. հաստ աղիք
4. կլան
5. կույր աղիք
6. ստամոքս
7. կերակրափող
8. ուղիղ աղիք

148. Գտնել միջատների բերանային ապարատների տիպերի (նշված է աջ սյունակում) և թվարկվող միջատների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Միջատներ	Բերանային ապարատի տիպեր
A. ճպուռ	1. լիզող
B. մոծակ	2. կրծող-ծծող
C. ճանճ	3. ծծող
D. մեղու	4. կրծող
E. թիթեռ	5. ծակող-ծծող

149. Ողնաշարավոր կենդանիների դասերի (նշված են աջ սյունակում) և դրանց բնորոշ առանձնահատկությունների (նշված են ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Կենդանիների դասեր
A. սիրտը եռախորշ է՝ արյան շրջանառության երկու շրջանով	1. երկկենցաղներ
B. կրծքավանդակը որովայնի խոռոչից բաժանված է ստոծանիով	2. թռչուններ
C. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից	3. կաթնասուններ

Բաժին 1
shtemaran.am

www.atc.am

D. նրանց մի մասին հատուկ են վիբրիսները, որոնք կատարում են շոշափելիքի ֆունկցիա
E. մաշկը բարակ է, գրեթե զուրկ է գեղձերից
F. մեծ մասի կրծոսկրն ունի ողնուց

150. Նշել ընկերքավոր կաթնասունների բազմացման ու զարգացման վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բաժանասեռ կենդանիներ են, էգերի սեռական համակարգը կազմված է ձախ ձվարանից և ձվատարից
2. սաղմը զարգանում է արգանդում
3. կաթնասունների ձուն հարուստ է դեղնուցով, որը ծածկված է ենթակճեպային թաղանթով և կրային կճեպով
4. սաղմը վաղ փուլերում ունի քորդա և խռիկային ճեղքեր
5. կաթնասունների սաղմի շուրջն առաջացած թաղանթներից և արգանդի պագտերից ձևավորվում է ընկերքը
6. ձվաբջջի բեղմնավորումը տեղի տեղի է ունենում արգանդում

151. Ո՞րն է միաշաքիլավոր և երկշաքիլավոր բույսերի (նշված է աջ սյունակում) և դրանց առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Դասեր
A. սերմի սաղմն ունի երկու շաքիլ	1. միաշաքիլավոր բույսեր
B. ցողունն ունի կամբիումի շերտ	2. երկշաքիլավոր բույսեր
C. արմատային համակարգը հիմնականում փնջաձև է	
D. պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են սերմի շաքիլներում	
E. տերևները զուգահեռաջիղ են կամ աղեղնաջիղ	
F. ծաղկի անդամների թիվը երեքի բազմապատիկն է	
G. սերմնամաշկը դժվար է անջատվում	

152. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տարբեր բույսերի փոշեհատիկները ձևով և չափով տարբեր են
2. փոշեհատիկների մակերեսը հաճախ անհարթ է, խորդուբորդ, ծածկված փշիկներով, ելուստներով
3. սերմնարանում գտնվում է միայն մեկ սերմնասկզբնակ
4. զիգոտի հետագա բաժանումից զարգանում է ապագա բույսի սաղմը
5. վարսանդի սերմնարանի պատից ձևավորվում է պտղապատյանը
6. բեղմնավորված ձվաբջջից զարգանում է էնդոսպերմը
7. սաղմնապարկից ձևավորվում է սերմը

www.ato.am

1

153. Ո՞րն է տրված օրգանիզմների (նշված է աջ սյունակում) և նրանց առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Օրգանիզմ
A. որպես սննդային պաշարանյութ՝ կուտակում են գլիկոգեն	1. սնկեր
B. ներկայացուցիչները զուրկ են քլորոֆիլից	2. բույսեր
C. հետերոտրոֆ օրգանիզմներ են	
D. լույսի տակ անօրգանական նյութերից սինթեզում են օրգանական նյութեր	
E. բջջապատում պարունակվում է խիտին ածխաջուրը	
F. բջիջներում կան պլաստիդներ	
G. բազմանում են սերմերով	

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

2. ՄԱՐԴ

1. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում զգայական նեյրոնների մարմինները.
1) տեսաթմբում
2) ողնուղեղից դուրս ողնուղեղային հանգույցներում
3) ողնուղեղի կողմնային եղջյուրներում
4) ողնուղեղի 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) գործառող օրգաններում

4. Ըստ գործառական բնույթի՝ ի՞նչ նյարդեր են տարբերում.
1) երկբևեռ
2) բազմաբևեռ
3) միաբևեռ, զգացող և խառը
4) զգայական, շարժողական և խառը

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

6. Մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի ո՞ր բաժինն է վերահսկում ջերմակարգավորումը, ծարավի և քաղցի զգացողությունը.
1) ենթատեսաթումբը
2) տեսաթումբը
3) կամուրջը
4) երկարավուն ուղեղը

www.atc.am

7. Մարդու լսողական զգայարանի ո՞ր թաղանթի վրա են տեղակայված լսողական ընկալիչները.
1) ձվաձև պատուհանի
2) կլոր պատուհանի
3) ծածկող
4) հիմային

8. 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

9. Ի՞նչ է ռեֆլեքսը.
1) օրգանիզմի ակտիվացումը
2) նյարդային ազդակների հաղորդումն 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 ներքին միջավայրի հարաբերական կայունությունը

10. 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 ձայնի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսները
4) վերահսկում է ջերմակարգավորումը, նյութափոխանակությունը, ներզատական գեղձերի ակտիվությունը

11. 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

12. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու սիմպաթիկ նյարդային համակարգի գրգռման ժամանակ.
1) սրտի կծկումների հաճախացում
2) միզագոյացման խթանում
3) արյան մեջ գլյուկոզի անցման ճնշում
4) բբի նեղացում

13. Ինչպե՞ս է մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթը սահմանազատվում մնացած բլթերից.
1) գագաթածոծրակային և կողմնային ակոսներով
2) կողմնային ակոսով
3) կենտրոնական ակոսով
4) գագաթածոծրակային ակոսով

Բաժին 2
shtemaran.am

14. Որտե՞ղ են տեղադրված մարդու սիմպաթիկ 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 գագաթային բլթում և երկարավուն ուղեղում

15. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են հարուցվում կառուցվածքային տարրերի տատանումները մարդու լսողական զգայարանում.
1) թմբկաթաղանթ-մուրճ-ասպանդակ-սալ-ծվածև պատուհանի թաղանթ
2) թմբկաթաղանթ-մուրճ-սալ-ասպանդակ-ծվածև պատուհանի թաղանթ
3) ծվածև պատուհանի թաղանթ-ասպանդակ-սալ-մուրճ-թմբկաթաղանթ
4) թմբկաթաղանթ-ասպանդակ-սալ-մուրճ-ծվածև պատուհանի թաղանթ

16. Ո՞ր կառույցների աշխատանքն է կարգավորում մարդու մարմնական նյարդային համակարգը.
1) հարթ մկանների
2) սիրտ-անոթային համակարգի
3) կմախքային մկանների
4) ներքին օրգանների

17. Որտե՞ղ է վերլուծվում մարդու կիսաբոլոր խողովակների մազակազմ բջիջներում ձևավորվող տեղեկատվությունը.
1) ուղեղիկում և մեծ կիսագնդերի կեղևի շարժողական գոտում
2) տեսաթմբում, ուղեղիկում, մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթում
3) խխունջում, տեսաթմբում և մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտում
4) մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային և քունքային բլթերում

18. Ո՞ր գեղձի հորմոնի անբավարարությամբ են պայմանավորված մարմնի համաչափության խախտումը և թուլամտությունը.
1) մակուղեղի և վահանաձև գեղձի
2) ենթաստամոքսային գեղձի
3) մակերիկամի
4) վահանաձև գեղձի

19. Ինչի՞ց է կազմված մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի սպիտակ նյութը.
1) նյարդային բջիջների մարմիններից
2) նյարդային բջիջների մարմիններից և դենդրիտներից
3) միելինապատ դենդրիտներից
4) միելինապատ աքսոններից

20. Մարդու նյարդային համակարգի ո՞ր բաժինն է ապահովում կմախքային մկանների լարվածությունը.
1) գլխուղեղը և ողնուղեղի կրծքային հատվածները
2) երկարավուն ուղեղը և կամուրջը
3) միջին ուղեղը
4) ինքնավար նյարդային համակարգը

www.etc.am

21. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է անմիջապես միանում ողնուղեղին.
1) միջին ուղեղը
2) ուղեղիկը
3) երկարավուն ուղեղը
4) կամուրջը

22. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում մարմնի հաստատուն ջերմաստիճանը.
1) երկարավուն ուղեղը
2) կամուրջը
3) միջին ուղեղը
4) միջանկյալ ուղեղը

23. Ի՞նչն է կարգավորում մարդու երկարավուն ուղեղը.
1) կմախքի մկանների լարվածությունը
2) ծամելու և կլլման գործընթացները
3) մարմնի հավասարակշռության պահպանումը
4) քնի և ծարավի զգացողությունը

24. Մարդու ականջի կառուցվածքային ո՞ր առանձնահատկությունն է կանխում ձայնի աղավաղումը.
1) միջին ականջի խոռոչի հաղորդակցումը քթըմպանի հետ
2) ականջախեցու առկայությունը
3) հիմային թաղանթի և դրա վրա գտնվող մազանման բջիջների առկայությունը
4) ձվածև և կլոր պատուհանների թաղանթների առկայությունը

25. 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

26. Որտեղի՞ց են մարդու ընկալիչներն ընդունում գրգիռը.
1) զգայական նեյրոնից
2) ներդիր նեյրոնից
3) շարժողական նեյրոնից
4) ներքին կամ արտաքին միջավայրից

27. Ո՞րն է մարդու ողնուղեղի ներդիր նեյրոնների գործառույթը.
1) նյարդային ազդակի հաղորդումը շարժողական նեյրոնից զգայական նեյրոնին
2) նյարդային ազդակի հաղորդումը կենտրոնական նյարդային համակարգից ընկալիչին
3) կենտրոնական նյարդային համակարգից ազդակի հաղորդումը գործառող օրգանին
4) ազդակների հաղորդումը կենտրոնական նյարդային համակարգում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

28. Ո՞ր գործառույթը չի իրականացնում ընկալիչը.
1) արտաքին միջավայրից ազդակի ընդունումը
2) գրգիռի վերափոխումը նյարդային ազդակի
3) նյարդային գրգիռի հաղորդումը նյարդային կենտրոնից
4) ներքին միջավայրից գրգիռների ընդունումը

29. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները.
1) տեսաթմբում
2) ենթատեսաթմբում
3) միջին ուղեղում
4) երկարավուն ուղեղում

30. 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

31. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մանկական հասակում թիրօքսինի անբավարարության դեպքում.
1) թզուկություն
2) գաճաճություն
3) լորձայտուց
4) բրոնզախտ

32. Որտե՞ղ են անմիջականորեն անցնում մարդու ներզատական գեղձերի հորմոնները.
1) աղիների խոռոչ
2) բերանի լորձաթաղանթ
3) լյարդ
4) արյան պլազմայի մեջ

33. Մարդու նշված գեղձերից որո՞նք են համարվում խառը.
1) լյարդը և մակերիկամները
2) թքագեղձերը և ուրցագեղձը
3) ենթաստամոքսային և սեռական գեղձերը
4) հիպոֆիզը և վահանաձև գեղձը

34. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում արյան մեջ ադրենալինի քանակի ավելացման դեպքում.
1) սրտի աշխատանքը դանդաղում է, գլյուկոզի քանակն արյան մեջ՝ նվազում
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

www.atc.am

35. Ո՞ր հորմոններն են ներգատում մարդու մակերիկամները.
1) ինսուլինը և ճարպային փոխանակությունը կարգավորող հորմոնները
2) թիրօքսինը և հանքային փոխանակությունը կարգավորող հորմոնները
3) սպիտակուցների փոխանակությանը մասնակցող և աճի հորմոնները
4) օրգանական նյութերի և աղաջրային փոխանակությունը կարգավորող հորմոնները

36. Նշվածներից ո՞րն է մարդու վահանաձև գեղձի արտադրած հորմոնը.
1) ինսուլինը
2) թիրօքսինը
3) ադրենալինը
4) գլյուկագոնը

37. Մարդու ո՞ր գեղձի հորմոնի անբավարարությամբ է պայմանավորված լորձայտուց հիվանդությունը.
1) ուրցագեղձի
2) մակերիկամի
3) մակուղեղի
4) վահանաձև գեղձի

38. Ե՞րբ է առաջանում գաճաճություն հիվանդությունը մարդու օրգանիզմում.
1) մակուղեղի թերգործառույթի
2) վահանագեղձի թերգործառույթի
3) արյան մեջ շաքարի քանակի նվազման արդյունքում
4) մակերիկամի միջուկային շերտի գերգործառույթի հետևանքով

39. Ո՞ր հորմոնի հավելյալ քանակն է չափահաս մարդու մոտ առաջացնում ակրոմեգալիա հիվանդությունը.
1) գլյուկագոնի
2) ադրենալինի
3) աճի հորմոնի
4) թիրօքսինի

40. Ի՞նչ գործընթաց է իրականացնում ադրենալինը մարդու օրգանիզմում.
1) նպաստում է գլյուկոզի վերածմանը գլիկոգենի
2) դանդաղեցնում է սրտի աշխատանքը
3) իջեցնում է արյան ճնշումը
4) նեղացնում է արյունատար անոթները

41. Ի՞նչ են ներգատում մարդու սեռական գեղձերը.
1) սեռական հորմոններ, հակամարմիններ
2) սեռական հորմոններ
3) ադրենալին, թիրօքսին, ինսուլին
4) սեռական հորմոններ, սեռական բջիջներ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

42. 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) խթանում են իմունային ռեակցիաները

43. Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր բլթում է գտնվում ճշգրիտ շարժումների գոտին.
1) ծոծրակային
2) քունքային
3) գագաթային
4) ճակատային

44. Ինչպե՞ս են տեղաշարժվում լեյկոցիտները.
1) արյան հոսքով՝ պասիվ կերպով
2) մտրակների միջոցով
3) կեղծ ոտիկներով
4) փոխադրիչ սպիտակուցների միջոցով

45. Ի՞նչ է արյան շիճուկը.
1) ձևավոր տարրերից զուրկ պլազմա
2) ֆիբրինոգենից զուրկ պլազմա
3) պլազմայի կազմի մեջ մտնող ջուր
4) պլազմայի կազմում անօրգանական նյութերի ջրային լուծույթ

46. Ի՞նչը չի վերաբերում արյան պաշտպանական գործառույթին.
1) մակարդումը
2) իմունիտետը
3) ֆագոցիտոզը
4) թթվածնի փոխադրումը

47. Ի՞նչը բնորոշ չէ մարդու հասուն էրիթրոցիտներին.
1) կորիզ չունենալը
2) փայծաղում քայքայվելը
3) մտրակների բացակայությունը
4) լյարդում ձևավորվելը

48. Ո՞րն է լեյկոցիտների հիմնական դերը մարդու օրգանիզմում.
1) ագլյուտինացիայի իրականացումը
2) արյան մակարդումը
3) վարակների դեմ պայքարը
4) թթվածնի տեղափոխումը

www.atc.am

49. Ի՞նչ նշանակություն ունի մարդու լյարդի բջիջներից պարբերաբար արյան հուն մղվող հեպարինը.
1) նպաստում է արյան անոթների առաձգականության պահպանմանը
2) նպաստում է ստորին վերջույթների երակներում փականների աշխատանքին
3) կանխում է արյան մակարդումն անոթներում
4) նպաստում է արյան քանակության հաստատունության պահպանմանը

50. Ի՞նչ է պարունակում բորբոքային գործընթացի ժամանակ առաջացած թարախը.
1) լեյկոցիտներ թրոմբոցիտներ և ֆիբրին
2) քիչ քանակությամբ մանրէներ և էրիթրոցիտներ
3) մեծ քանակությամբ մահացած մանրէներ և լեյկոցիտների մնացորդներ
4) հիմնականում լեյկոցիտներ, թրոմբոցիտներ և կալցիումի աղեր

51. Ի՞նչ իմունիտետ է մշակվում, երբ մարդու օրգանիզմ են ներմուծում պատվաստուկ.
1) արհեստական պասիվ
2) արհեստական ակտիվ
3) բնական ձեռքբերովի
4) բնական բնածին

52. 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

53. Մարդու 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

54. Ո՞րն է մարդու էրիթրոցիտների հիմնական գործառույթը.
1) վարակների դեմ պայքարը
2) արյան թանձրուկի առաջացումը
3) անոթների պատերի հաստացման կանխարգելումը
4) թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխադրումը

55. Մարդու ո՞ր խմբի արյունն է ամենատարածվածը.
1) առաջին
2) երկրորդ
3) երրորդ
4) չորրորդ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

56. 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

57. 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

58. Ո՞ր դեպքում է առաջանում սակավարյունություն.
1) լեյկոցիտների պակասի
2) թրոմբոցիտների պակասի
3) էրիթրոցիտների պակասի
4) արյան մեջ ջրի քանակի պակասի

59. Օրգանական նյութերից որի՞ պարունակությունն է ամենաշատը մարդու արյան պլազմայում.
1) վիտամինների
2) ածխաջրերի
3) սպիտակուցների
4) ճարպերի

60. Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդկանց օրգանիզմում չեն սինթեզվում ոչ α, ոչ β ագլյուտինիններ.
1) առաջին
2) երկրորդ
3) երրորդ
4) չորրորդ

61. Ո՞րն է լեյկոցիտների հիմնական գործառույթը.
1) գազերի փոխադրումը
2) ֆագոցիտոզի իրականացումը
3) արյան մակարդումը
4) արհեստական պասիվ իմունիտետի առաջացումը

62. Մարդու օրգանիզմում որո՞նց առաջացումն է պայմանավորված նախազգուշական պատվաստումով.
1) հակամարմինների
2) նոր ֆերմենտների և լեյկոցիտների
3) էրիթրոցիտների և լեյկոցիտների
4) հորմոնների և թրոմբոցիտների

www.atc.am

63. 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

64. Մարդու ո՞ր իմունիտետն է ամենակայունը և ամենատևականը.
1) բնական ձեռքբերովի
2) արհեստական պասիվ
3) արհեստական ակտիվ
4) բնական բնածին

65. 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 ներզատվում է մեծ քանակությամբ ադրենալին

66. Ո՞ր նյութերն են ապահովում մարդու արյան պաշտպանական գործառույթը.
1) ագլյուտինոգենները և ադրենալինը
2) թրոմբինը և ֆիբրինոգենը
3) հեմոգլոբինը և հեպարինը
4) լիզոցիմը և ալբումինը

67. Ո՞ր տիպի իմունիտետն է ձևավորվում մարդու օրգանիզմում բուժիչ շիճուկ ներարկելիս.
1) բնական ձեռքբերովի
2) բնական բնածին
3) արհեստական ակտիվ
4) արհեստական պասիվ

68. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու 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

69. Ինչո՞վ է մարդու զարկերակը տարբերվում երակից.
1) ունի հարթ մկանային հյուսվածքի ավելի հաստ շերտ
2) ունի առածգական թելերի շերտ
3) չի կարող դիմանալ մեծ ճնշման
4) ունի թույլ պատեր, որոնք հեշտությամբ սեղմվում են հարևան մկանների կծկման ժամանակ

www.atc.am

70. Որքա՞ն է մազանոթների ընդհանուր երկարությունը մարդու օրգանիզմում.
1) 100000 մ
2) 100000 կմ
3) 500000 կմ
4) 500000 մ

71. Քանի՞ անգամ է մարդու մազի տրամաչափը գերազանցում մազանոթի տրամաչափին.
1) 70-100
2) 50
3) 20-30
4) 600

72. Ո՞ր փականներն են գտնվում մարդու սրտի աջ նախասրտի և աջ փորոքի միջև.
1) եռափեղկ
2) երկփեղկ
3) պտկաձև
4) կիսալուսնաձև

73. 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

74. Ինչի՞ ազդեցության տակ է աճում մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունը.
1) կալիումի իոնների և թիրօքսինի
2) պարասիմպաթիկ նյարդերի գրգռման
3) սիմպաթիկ նյարդերի գրգռման և ադրենալինի
4) կալիումի իոնների և ացետիլխոլինի

75. Ո՞ր գործոններն են դանդաղեցնում մարդու սրտի աշխատանքը.
1) ադրենալինն և թիրօքսին հորմոնները
2) կալցիումի իոնները և ինսուլինը
3) կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը
4) գլյուկագոնը և կալիումի իոնները

76. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում սրտի գործունեությունը կարգավորող կենտրոնները.
1) ողնուղեղի կրծքային և սրբանային հատվածներում
2) երկարավուն ուղեղում և ուղեղիկում
3) միայն երկարավուն ուղեղում
4) գլխուղեղում և ողնուղեղում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

2

77. 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

78. Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ մարդու արյանը.
1) մասնակցությունը ջերմակարգավորմանը
2) սննդանյութերի կուտակումը
3) մասնակցությունը օրգանիզմի պաշտպանական գործընթացներին
4) օրգանիզմում նյութերի տեղափոխումը

79. Ինչո՞վ է պայմանավորված մարդու սրտի ինքնավարությունը.
1) մկանաթելերի դրդելիությամբ
2) սրտամկանի մկանաթելերի միջև կամրջակների առկայությամբ
3) սրտամկանի մկանաթելերի նմանությամբ միջածիգ զոլավոր մկանաթելերին
4) սրտամկանի որոշ բջիջների՝ գրգիռներ առաջացնելու և հաղորդելու ունակությամբ

80. Ո՞ր անոթներով է արյունը լցվում մարդու նախասիրտ.
1) թոքային ցողունով
2) երակներով
3) զարկերակներով
4) մազանոթներով

81. Սրտի ո՞ր բաժնից է սկսվում մարդու արյան շրջանառության մեծ շրջանը.
1) ձախ նախասրտից
2) ձախ փորոքից
3) աջ նախասրտից
4) աջ փորոքից

82. Ո՞ր արյունատար անոթներն են մարդու օրգանիզմում կոչվում երակներ.
1) որոնցով 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

83. Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի փորոքների կծկման տևողությունը քանի՞ վայրկյան է.
1) 0,1
2) 0,3
3) 0,4
4) 0,8

www.atc.am

84. 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

85. Ի՞նչ եղանակով է կատարվում գազափոխանակությունը մարդու հյուսվածքներում.
1) պինոցիտոզի
2) դիֆուզիայի
3) ֆագոցիտոզի
4) դիֆուզիայի և պինոցիտոզի

86. Ո՞ր անոթով չի հոսում երակային արյուն.
1) թոքային երակով
2) թոքային զարկերակով
3) դռներակով
4) վերին սիներակով

87. Թվարկվածներից որո՞նք են կազմում մարդու թոքաբշտերի պատերը.
1) միաշերտ էպիթելը և ածառային տարրերը
2) միաշերտ էպիթելը և առածգական թելերը
3) բազմաշերտ էպիթելը և հարթ մկանաթելերը
4) հարթ մկանաթելերը և նյարդային վերջավորությունները

88. 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 ըմպանի տատանումների ժամանակ

89. Ինչպե՞ս են փոխվում շնչառական շարժումները մարդու օրգանիզմում թթվածնի անբավարարության դեպքում.
1) խորանում են
2) դանդաղում են
3) հաճախանում են
4) իրականացվում են ընդհատումներով

90. Ինչպե՞ս է կոչվում ածխաթթու գազ միացրած հեմոգլոբինը.
1) կարբօքսիհեմոգլոբին
2) կարբոհեմոգլոբին
3) վերականգնված հեմոգլոբին
4) օքսիհեմոգլոբին

www.atc.am

91. Ի՞նչ գործառույթ է իրականացնում մարդու քթի խոռոչը.
1) խոնավացնում է ներշնչված օդը, ֆիլտրում թթվածինը
2) տաքացնում է ներշնչված օդը, մաքրում հոտավետ նյութերից
3) հոտառական և շոշափող զգայարան է
4) հոտառական զգայարան է, խոնավացնում և տաքացնում է ներշնչված օդը

2

92. Մարդու օրգանիզմում մոտավորապես քանի՞ միլիոն թոքաբշտեր կան.
1) 100
2) 200
3) 800
4) 400

93. Մարդու ձայնալարերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) որքան մեծ է ձայնալարերի տատանման հաճախականությունը, այնքան բարձր է ձայնը
2) եռանկյունաձև ձայնախորշը ձևավորվում է երեք զույգ ձայնալարերով
3) ձայնն առաջանում է և՛ ներշնչման, և՛ արտաշնչման պահին
4) ձայնալարերը գտնվում են շնչափողի ստորին մասում

94. Մարդու շնչառությանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) կարգավորվում է միայն նյարդային մեխանիզմով
2) կարգավորվում է միայն հումորալ մեխանիզմով
3) կարգավորվում է գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում և ողնուղեղի գոտկային հատվածներում գտնվող կենտրոններով
4) կարգավորվում է և՛ նյարդային, և՛ հումորալ մեխանիզմներով

95. 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

96. Մարդու օրգանիզմում 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

97. Ինչո՞վ է պատված մարդու կրծքավանդակի պատը ներսից.
1) միջածիգ զոլավոր մկանաթելերից կազմված թաղանթով
2) թոքային թոքամզային թաղանթով
3) մերձպատային թոքամզային թաղանթով
4) թարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքով

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

98. Ի՞նչ ուղիով է անցնում օդը մարդու ներշնչման ժամանակ.
1) քթի խոռոչ - քթըմպան - կոկորդ - բրոնխներ - շնչափող
2) քթի խոռոչ - քթըմպան - կոկորդ - շնչափող - բրոնխներ
3) քթի խոռոչ- կոկորդ - քթըմպան - բրոնխներ - շնչափող
4) քթի խոռոչ - կոկորդ - քթըմպան - շնչափող - թոքեր

99. Քանի՞ անգամ է թոքաբշտերի ընդհանուր մակերեսը մեծ մարդու մարմնի մակերեսից.
1) 4-5
2) 10-20
3) 40-50
4) 70-100

100. Ընդհանուր առմամբ մոտավորապես քանի՞ թոքաբուշտ է պարունակում չափահաս մարդու թոքը.
1) 100 մլն
2) 500 մլն
3) 200 մլն
4) 400 մլն

101. Ինչպե՞ս են փոխվում շնչառական շարժումները մարդու արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության մեծացման դեպքում.
1) դառնում են հազվադեպ և մակերեսային
2) դառնում են աղմկոտ և հաճախակի
3) խորանում են
4) դանդաղում են և պարբերաբար ընդհատվում

102. Ինչի՞ց են կազմված մարդու թոքաբշտերի պատերը.
1) երկու շերտ էպիթելային բջիջներից՝ մազանոթների խիտ հյուսված ցանցով
2) շարակցական հյուսվածքից
3) միաշերտ էպիթելից և առածգական թելերից
4) հարթ մկանաթելերի մեկ շերտից

103. Ո՞ր նյութն է վարակազերծող մարդու թքի բաղադրության մեջ.
1) ամիլազը
2) պտիալինը
3) լիզոցիմը
4) աղաթթուն

104. Մարդու օրգանիզմում գլյուկոզի հավելյալ քանակն ի՞նչ ձևով է պահեստավորվում.
1) օսլայի
2) գլիկոգենի
3) խոլեստերինի
4) մանանի և խոլեստերինի

www.atc.am

105. Ինչո՞ւ են մարդու 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

106. Ո՞ր նյարդային ազդակներն են խթանում մարդու 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

107. Մարդու թքին վերաբերող ո՞ր պնդումն 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

108. Ո՞ր օրգանին է հարում մարդու ենթաստամոքսային գեղձի պոչային հատվածը.
1) փայծաղին
2) տասներկումատնյա աղուն
3) ստամոքսին
4) լյարդին

109. Մարդու մարսողական ուղու ո՞ր բաժնում է սկսվում ածխաջրերի մարսումը.
1) ստամոքսում
2) բերանի խոռոչում
3) բարակ աղիում
4) տասներկումատնյա աղիում

110. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր օրգանով մարսվող սնունդը չի անցնում.
1) տասներկումատնյա աղիով
2) հաստ աղիով
3) ընդավանով
4) լյարդով

111. 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

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

112. Մարդու բարակ աղիքի պատի ո՞ր շերտի ելուններն են թավիկները.
1) միջաձիգ զոլավոր մկանային
2) էպիթելային
3) հարթ մկանային
4) շարակցահյուսվածքային

113. Ինչո՞ւ ստամոքսի պատերը չեն մարսվում ստամոքսահյութի ազդեցության տակ.
1) ստամոքսահյութում բացակայում են սպիտակուցները ճեղքող ֆերմենտները
2) մարսողական ֆերմենտները չեն կարող մարսել տվյալ օրգանիզմում սինթեզված սպիտակուցները
3) ստամոքսի ներքին մակերևույթը պատված է լորձով
4) ստամոքսահյութն ունի հիմնային ռեակցիա, մինչդեռ սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտներն ակտիվ են թթվային միջավայրում

114. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է բացվում լեղածորանը.
1) ենթաստամոքսային գեղձի մեջ
2) տասներկումատնյա աղու մեջ
3) ուղիղ աղու մեջ
4) կույր աղու հիմքում՝ հաստ աղու մեջ

115. 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

116. Ո՞ր գործընթացն է տեղի ունենում մարդու կերակրափողում.
1) մարսվում են ածխաջրերը
2) սնունդը վնասազերծվում է աղաթթվի ազդեցության տակ
3) մարսվում են սպիտակուցները
4) լուծվում են կենսաբանորեն ակտիվ նյութերը

117. Մարդու օրգանիզմի նշված ոսկորներից որո՞նք են միացած անշարժ.
1) ողնաշարի պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
2) դաստակի ոսկրերը և մատնոսկրերը
3) կրծոսկրը և կողոսկրերը
4) գանգատուփը կազմող ոսկրերը

118. 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

www.atc.am

119. Լեղին մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործառույթն է իրականացնում .
1) գլիկոգենի սինթեզի ճնշում
2) ճարպերի ֆերմենտային ճեղքում
3) նեխման գործընթացների արգելակում
4) լիպազների ակտիվության ճնշում

120. Ի՞նչն է կլլման ժամանակ կանխում սննդագնդիկի թափանցումը մարդու շնչափող.
1) շնչափողի վերին աճառային կիսաօղակը
2) մակկոկորդը
3) լորձաթաղանթի ծալքերը
4) վահանաճառը

121. 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

122. Որտե՞ղ է սկսվում սննդի մեջ եղած ածխաջրերի ճեղքումը մարդու օրգանիզմում.
1) բերանի խոռոչում
2) ստամոքսում
3) բարակ աղիներում
4) հաստ աղիներում

123. Որտե՞ղ է հիմնականում ավարտվում սննդանյութերի քայքայման գործընթացը մարդու օրգանիզմում.
1) ստամոքսում
2) բարակ աղիներում
3) հաստ աղիում
4) ուղիղ աղիում

124. Ո՞րն է մարդու ամենախոշոր գեղձը.
1) ենթաստամոքսային գեղձը
2) հարականջային թքագեղձը
3) ենթածնոտային թքագեղձը
4) լյարդը

125. Մարդու ստամոքսահյութի բաղադրության մեջ բացակայում են.
1) մարսողական ֆերմենտներ
2) լորձ
3) աղաթթու
4) լիզոցիմ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

126. Ո՞րն է մարդու հաստ աղու հիմնական գործառույթը.
1) աղաթթվի արտազատումը
2) ջրի ներծծումը
3) ճարպերի էմուլսացումը
4) սննդախյուսի մեխանիկական մշակումը

127. Մարդու 32 ատամներից քանի՞սն են ժանիք.
1) 8
2) 6
3) 2
4) 4

128. Մարդու ստամոքսահյութը չի պարունակում.
1) լորձ
2) սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտ
3) ածխաջրեր ճեղքող ֆերմենտ
4) աղաթթու

129. Ինչի՞ց են կազմված մարդու բարակ աղիքի թավիկների պատերը.
1) երկշերտ էպիթելից
2) միաշերտ էպիթելից
3) հարթ մկանաթելերից
4) շարակցական հյուսվածքից

130. Ի՞նչ է պարունակվում մարդու թքի մեջ.
1) վարակազերծ նյութ՝ միզանյութ
2) բարդ ածխաջրերը քայքայող ֆերմենտներ
3) սպիտակուցներ քայքայող ֆերմենտներ
4) ճարպաթթուները քայքայող ֆերմենտներ

131. Ինչպե՞ս է ինսուլինը կարգավորում գլյուկոզի մակարդակը մարդու արյան մեջ.
1) նպաստում է գլյուկոզի ավելցուկի վերածմանը գլիկոգենի
2) նպաստում է գլիկոգենի փոխարկմանը գլյուկոզի՝ լրացնելով նրա պակասն արյան մեջ
3) ճեղքում է արյան մեջ պարունակվող գլյուկոզը
4) բարձրացնում է արյան ճնշումը

132. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են վնասազերծվում սպիտակուցների նեխման արգասիքները.
1) հաստ աղիում
2) բարակ աղիներում
3) ենթաստամոքսային գեղձում
4) լյարդում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

2

133. Ո՞ր նյութերի ճեղքումը կխանգարվի մարդու օրգանիզմում ստամոքսահյութի հիմնայնացման դեպքում.
1) սպիտակուցների
2) ճարպերի
3) ածխաջրերի
4) նուկլեինաթթուների

134. Ի՞նչ հիվանդություն է առաջանում մարդու օրգանիզմում B_1 վիտամինի թերվիտամինոզից.
1) ցինգա
2) բերի-բերի
3) ռախիտ
4) հավկուրություն

135. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում A վիտամինի անբավարարության դեպքում.
1) խթանվում է ռոդոպսինի սինթեզը
2) խանգարվում է կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակությունը
3) զարգանում են մաշկի կամ լորձաթաղանթների խոցեր
4) զարգանում է ցինգա հիվանդությունը

136. Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B_2 վիտամինի անբավարարության դեպքում.
1) արյունազեղումներ, հավկուրություն
2) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում
3) տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում
4) թունավոր նյութերի կուտակում մկանային հյուսվածքում

137. Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B_1 վիտամինի անբավարարության դեպքում.
1) կոպերի ներքին մակերևույթի բորբոքում
2) հակամարմինների առաջացման խանգարում
3) քնի, հիշողության և ուշադրության խանգարում
4) սակավարյունություն

138. Ո՞ր վիտամինն ունի կարևոր նշանակություն մարդու բնականոն աճի և մթնշաղին տեսողության ապահովման համար.
1) A
2) B_1
3) C
4) D

139. Ո՞ր վիտամինների անբավարարությունն է հանգեցնում մարդու տեսողության վատթարացմանը.
1) B_1 և B_2
2) C և A
3) A և B_2
4) C և B_2

www.atc.am

140. Որո՞նք են մարդու արտազատության օրգաններ.
1) ենթաստամոքսային գեղձը և լեղապարկը
2) մաշկը, թոքերը և երիկամները
3) միայն երիկամները
4) թքագեղձերը և թոքամիզը

141. Ի՞նչ անոթ է մտնում մարդու երիկամ.
1) երիկամային երակը
2) ավշային անոթը և երակը
3) երիկամային զարկերակը
4) միզածորանը

142. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է լցվում երկրորդային մեզն անմիջապես առաջացումից հետո.
1) երիկամի ավազան
2) ոլորուն (գալարուն) խողովակ
3) միզապարկ
4) հավաքող խողովակ

143. 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

144. 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

145. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր օրգանը չի մասնակցում նյութափոխանակության վերջնական արգասիքների հեռացմանը.
1) միզապարկը
2) թոքը
3) մաշկը
4) ստամոքսը

146. Ո՞ւր է անմիջապես անցնում մեզը մարդու երիկամներից.
1) միզապարկ
2) միզուկ
3) միզածորան
4) արյուն

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

147. Ինչի՞ց է առաջանում մարդու առաջնային մեզը.
1) շիճուկից
2) ավշից
3) արյան պլազմայից
4) սննդի մեջ պարունակվող ջրից

148. Ինչպե՞ս է իրականացվում մարդու 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 իոնների միջոցով
4) մակերիկամների միջուկային և կեղևային շերտերի հորմոնների միջոցով

149. Ի՞նչ եղանակով է կատարվում գազափոխանակությունը մարդու հյուսվածքներում.
1) օսմոսի
2) դիֆուզիայի
3) լուծված գազերի ներծծման
4) ցիտոզի

150. Թվարկվածներից ո՞րը ցուրտ պայմաններին մարդու օրգանիզմի հարմարվելու գործընթաց չէ.
1) սրտի աշխատանքի հաճախացումը
2) թթվածնով հյուսվածքների մատակարարումը
3) արյունաստեղծման նվազումը
4) հեմոգլոբինի պարունակության ավելացումը

151. Ի՞նչ ընկալիչներ կան մարդու մաշկում.
1) շոշափական, լուսազգաց և ջերմազգաց
2) ջերմազգաց, ցավազգաց և քիմընկալիչներ
3) շոշափական, ջերմազգաց և ցավազգաց
4) շոշափական, գունազգաց և ցավազգաց

152. Ո՞ր կառույցներն են հարում մարդու մազարմատներին.
1) նյարդային վերջավորությունները և ենթամաշկային բջջանքի ճարպային բջիջները
2) մաշկի էպիթելը և մազանոթները
3) հարթ մկանաթելերը և գունանյութ սինթեզող բջիջները
4) նյարդային վերջավորությունները, հարթ մկանաթելերը, արյունատար անոթները

153. Նշված գործառույթներից ո՞րը չի կատարում մարդու մաշկը.
1) արտազատական
2) պաշտպանական
3) ջերմակարգավորման
4) ներզատական

www.atc.am

154. Ինչի՞ց է կազմված մարդու մաշկի արտաքին շերտը.
1) շարակցական հյուսվածքից
2) ճարպային հյուսվածքից
3) առածգական թելիկներից
4) էպիթելային հյուսվածքից

155. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու մաշկի ճարպագեղձերը.
1) ենթամաշկային բջջանքում
2) վերնամաշկում
3) բուն մաշկում
4) վերնամաշկում և բուն մաշկում

156. Ո՞ր գործառույթն է կատարում մարդու վերնամաշկը.
1) գունանյութի սինթեզ
2) քրտնարտադրություն
3) ճարպի կուտակում
4) ճարպի արտազատում

157. Ինչպե՞ս է մարդու կրծքավանդակը բաժանվում որովայնի խոռոչից.
1) ստամոքսով
2) թոքամզով
3) ստոծանիով
4) միջկողային մկաններով

158. Ինչո՞վ է ծածկված մարդու շնչառական ուղու ներքին մակերևույթը.
1) հարթ էպիթելով
2) գեղձային էպիթելով
3) թարթիչավոր էպիթելով
4) փուխր շարակցական հյուսվածքով

159. Մարդու աչքի ո՞ր թաղանթի կենտրոնական մասում է գտնվում բիբը.
1) եղջերաթաղանթի
2) ծիածանաթաղանթի
3) ցանցաթաղանթի
4) սպիտակուցաթաղանթի

160. Ի՞նչ գործառույթ են կատարում մարդու 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

161. Ո՞րը մարդու վերին վերջույթի կմախքի ոսկոր չէ.
1) կրծոսկրը
2) բազկոսկրը
3) թիակոսկրը
4) անրակոսկրը

www.atc.am

162. Ինչի՞ց է կազմված մարդու հոդը.
1) ձևով միմյանց համապատասխանող հոդամակերեսներ ունեցող ոսկրերից, հոդախորշից և հոդապարկից
2) երկու միանման ծայրեր ունեցող ոսկրերից և հոդախորշից
3) աճառային ծայրերով ավարտվող երկու գլխիկներով ոսկրերից
4) հոդապարկից և աճառային միջնաշերտով միացող հոդամակերեսներից

163. Ո՞ր ոսկորներն են պատկանում մարդու վերին ազատ վերջույթի կմախքին.
1) թիակը, բազկոսկրը, ճաճանչոսկրը, արմունկոսկրը և դաստակի ոսկորները
2) անրակը, բազկոսկրը, արմունկոսկրը, դաստակի ոսկորները, մատնոսկրերը
3) բազկոսկրը, ճաճանչոսկրը, արմունկոսկրը և ձեռքի ոսկորները
4) ուսագոտու ոսկրերը, բազկոսկրը, ճաճանչոսկրը, արմունկոսկրը, նախադաստակի և դաստակի ոսկորները, մատնոսկրերը

164. 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

165. Քանի՞ ողերից է բաղկացած մարդու ողնաշարի պոչուկային բաժինը.
1) 4-5
2) 3-4
3) 7
4) 12

166. Ո՞ր ոսկորներն են կազմում մարդու կրծքավանդակի կմախքը.
1) կրծքային ողերը, 12 զույգ կողերը, կրծոսկրը, թիակները
2) կրծքային ողերը, 12 զույգ կողերը, կրծոսկրը
3) կողերը, կրծոսկրը, անրակները և թիակները
4) կրծքային ողերը, 12 զույգ կողերը, անրակները և թիակները

167. Ի՞նչ ոսկորներ են մտնում մարդու ուսագոտու կազմի մեջ.
1) թիակները և անրակները
2) թիակները և բազկոսկրերը
3) կրծոսկրը, անրակները և թիակները
4) անրակները և կրծոսկրը

168. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մարդու օրգանիզմում աճի հորմոնի անբավարարության դեպքում.
1) թզուկություն
2) գաճաճություն
3) բրոնզախտ
4) տեղային խպիպ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

169. Մարդու ո՞ր մկանները միջածիգ զոլավոր չեն.
1) դեմքի
2) կերակրափողի ստորին մասի
3) ստոծանու
4) լեզվի

170. 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

171. Ո՞ր հյուսվածքն է կազմում մարդու կմախքային մկանների հիմքը.
1) էպիթելայինը
2) հարթ մկանայինը
3) շարակցականը
4) միջածիգ զոլավոր մկանայինը

172. Ի՞նչ է պարունակում վակցինան.
1) հակամարմիններ և ջրալուծ անօրգանական աղեր
2) վիտամիններ և հակածիններ
3) հորմոններ և օրգանիզմի դիմադրողականությունը բարձրացնող վիտամիններ
4) տվյալ հիվանդության թուլացած կամ մահացած հարուցիչներ

173. Ի՞նչ գործառույթ է կատարում մարդու ակնագնդի ցանցաթաղանթի և սպիտակուցաթաղանթի միջև գտնվող թաղանթը.
1) փոխակերպում է լույսի էներգիան նյարդային ազդակի
2) պաշտպանում է ակնագունդը մեխանիկական վնասվածքներից
3) ապահովում է ակնագունդն արյունով
4) պայմանավորում է ակնագնդի ձևը

174. Ինչի՞ց է կազմված վերլուծիչը.
1) ընկալիչներից, զգայական նյարդից և մեծ կիսագնդերի կեղևի համապատասխան գոտուց
2) ընկալիչներից, զգայական և շարժողական նյարդերից
3) ընկալիչներից, զգայական և շարժողական նյարդերից և մեծ կիսագնդերի կեղևի համապատասխան կենտրոնից
4) ընկալիչներից, զգայական և շարժողական նյարդերից և գործառող օրգանից

175. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու տեսողական ընկալիչները.
1) եղջերաթաղանթում
2) անոթաթաղանթում
3) ցանցաթաղանթում
4) ապակենման մարմնում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

176. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու լսողական ընկալիչները.
1) թմբկաթաղանթի վրա
2) խխունջում
3) կլոր պատուհանի թաղանթի վրա
4) ձվաձև պարկիկում

177. Ո՞ր կառուցվածքային տարրի միջոցով են հաղորդակցվում մարդու միջին և ներքին ականջները.
1) լսողական փողի
2) կլոր պատուհանի
3) թմբկաթաղանթի
4) լսողական նյարդի

178. Նշվածներից որո՞նք չեն կազմում լսողական վերլուծիչի հաղորդող բաժինը մարդու օրգանիզմում.
1) ընկալիչներից հեռացող նյարդերը
2) լսողական նյարդերը
3) կենտրոնական բաժնին մոտեցող նյարդերը
4) ընկալիչները

179. Մարդու աչքի ո՞ր կառուցվածքային տարրերն են մտնում անոթաթաղանթի կազմի մեջ.
1) ծիածանաթաղանթը և թարթիչավոր մարմինը
2) ապակենման մարմինը և ծիածանաթաղանթը
3) բիբը, ակնաբյուրեղը և ցանցաթաղանթը
4) ապակենման մարմինը և եղջերաթաղանթը

180. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու ցուպիկներին.
1) գրգռվում են թույլ լույսով
2) առաջացնում են դեղին բիծը
3) սակավաթիվ են
4) ունեն գույնն ընկալելու հատկություն

181. Ո՞րն է մարդու լսողական վերլուծիչի հաղորդող բաժինը.
1) ներքին ականջի խխունջի մազանման բջիջները
2) լսողական նյարդը
3) ձվաձև (օվալաձև) պատուհանի թաղանթը
4) միջին ականջի լսողական ոսկրիկները

182. Ակնագնդի ո՞ր կառույցն է կարգավորում մարդու աչքի մեջ լույսի ճառագայթների անցումը.
1) ցանցաթաղանթը
2) ոսպնյակը
3) եղջերաթաղանթը
4) բիբը

www.atc.am

183. Ո՞ր կառույցում են առաջանում տեսողական գրգիռները մարդու օրգանիզմում.
1) ոսպնյակում
2) ցանցաթաղանթում
3) տեսողական նյարդում
4) ծիածանաթաղանթում

184. Ընկալիչներից ո՞ւր են հաղորդվում ազդակները զգայական նյարդերով.
1) մեծ կիսագնդերի և ուղեղիկի կեղևի բոլոր գոտիներ
2) գործառող օրգաններ
3) մեծ կիսագնդերի կեղևի որոշակի գոտիներ
4) միջանկյալ ուղեղի ենթատեսաթումբ

185. Ի՞նչն է (են) մտնում մարդու ներքին ականջի կազմության մեջ.
1) լսողական ոսկրիկները
2) հիմային թաղանթը
3) լսողական փողը
4) թմբկաթաղանթը

186. Ի՞նչը կամ ինչե՞րն են գտնվում մարդու ներքին ականջում.
1) թմբկաթաղանթը
2) կիսաբոլոր խողովակները
3) լսողական ոսկրիկները
4) եվստախյան փողը

187. Որտե՞ղ են գտնվում լսողական ընկալիչները.
1) կորտյան օրգանում
2) ձվաձև (օվալաձև) պատուհանի թաղանթի
3) կիսաբոլոր խողովակներում
4) կլոր պատուհանի թաղանթի վրա

188. Որտե՞ղ կան տեսողական ընկալիչներ.
1) մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտում
2) միջին ուղեղում
3) ցանցաթաղանթի դեղին բծում
4) ակնաբյուրեղում

189. 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

190. Ինչի՞ց կարող է բորբոքվել կույր աղիի որդանման հավելվածը.
1) սիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող գրգիռներից
2) այնտեղ անցած չմարսված սննդի կոշտ մասնիկներից
3) պարասիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող գրգիռներից
4) լեղու ավելցուկային քանակության արտազատման հետևանքով նեխման գործընթացների խթանման

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

191. Ի՞նչ միացություն չի պարունակում մարդու թուքը.
1) լիզոցիմ
2) մալթազ
3) պտիալին (ամիլազ)
4) պեպսին

192. Ի՞նչ է կատարվում մարդու օրգանիզմում միջավայրի ցածր ջերմաստիճանային պայմաններում.
1) նեղանում են մաշկի արյունատար անոթները
2) աճում է դեպի մաշկ հոսող արյան քանակը
3) մեծանում է ջերմատվությունը
4) մաշկը կարմրում է

193. 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

194. Որտե՞ղ է մարդու օրգանիզմում իրականացվում առպատային մարսողություն.
1) ստամոքսում
2) բարակ աղիում
3) հաստ աղիում
4) ուղիղ աղիում

195. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր ֆերմենտն է դրսևորում ակտիվություն թույլ հիմնային միջավայրում.
1) պտիալինը
2) պեպսինը
3) լիպազը
4) նուկլեազը

196. Ո՞ւր չեն հաղորդում գրգիռը մարդու զգայական նեյրոնները.
1) շարժողական նեյրոններին
2) կենտրոնական նյարդային համակարգ
3) գործառող օրգանին
4) ներդիր նեյրոններին

197. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է տեղի ունենում սննդի սպիտակուցների ֆերմենտային ճեղքում.
1) բերանի խոռոչում
2) ստամոքսում
3) ենթաստամոքսային գեղձում
4) լյարդում

www.atc.am

198. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գեղձի հորմոններն են կարգավորում մի շարք գեղձերի աշխատանքը.
1) վահանաձև
2) մակերիկամի
3) ենթաստամոքսային
4) մակուղեղի

199. Ո՞ր նյութերի էմուլսացմանն է նպաստում լեղին մարդու օրգանիզմում.
1) ճարպերի
2) սպիտակուցների
3) վիտամինների
4) հանքային աղերի

200. Ի՞նչ է տեղի ունենում, երբ հատվում են սիմպաթիկ նյարդերը.
1) սրտի կծկումների հաճախականությունը մեծանում է
2) սրտի կծկումների ուժն աճում է
3) սրտի կծկումների հաճախականությունը նվազում է
4) սիրտը կանգնում է

201. Ո՞ր մկանները չեն մասնակցում շնչառության գործընթացին.
1) կերակրափողի
2) որովայնի
3) միջկողային
4) ստոծանու

202. Նշված կառույցներից ո՞րն է (են) մասնակցում մարդու բոլոր տեսակի պայմանական ռեֆլեքսների առաջացմանը.
1) ուղեղիկը
2) ողնուղեղը
3) մեծ կիսագնդերի կեղևը
4) ողնուղեղը և մեծ կիսագնդերի կեղևը

203. Ի՞նչ է տեղի ունենում ողնուղեղի հետին արմատիկների վնասման դեպքում.
1) զգայության կորուստ
2) շարժողական գործառույթի կորուստ
3) սիմպաթիկ նյարդային համակարգի գործառույթների խանգարում
4) պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի գործառույթների խանգարում

204. Մարդու ո՞ր համակարգի գործառույթին է մասնակցում ստոծանին.
1) շնչառական
2) մարսողական
3) հենաշարժիչ
4) սիրտ-անոթային

www.atc.am

205. Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ լյարդին.
1) արյան մեջ գլյուկոզի հարաբերական կայուն խտության ապահովումը
2) արյան մակարդելիությունն ապահովող սպիտակուցների սինթեզը
3) մարսողական ֆերմենտների սինթեզը
4) թունավոր նյութերի վնասազերծումը

206. Ի՞նչ է զարգանում մանկական հասակում թիրօքսինի անբավարարության հետևանքով.
1) գաճաճություն
2) անգինա
3) հսկայություն
4) բրոնզախտ

207. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մարդու օրգանիզմում վահանաձև գեղձի թերգործառույթի հետևանքով.
1) լորձայտուց
2) բազեդովյան
3) բրոնզախտ
4) թզուկություն

208. Ո՞ր օրգանն է գտնվում մարդու կրծքավանդակում.
1) ստամոքսը
2) լյարդը
3) շնչափողը
4) ենթաստամոքսային գեղձը

209. Մարդու հանգիստ ներշնչման ժամանակ օդի ի՞նչ քանակ է մասնակցում գազափոխանակությանը թոքերում.
1) 500 սմ^3
2) 3500 սմ^3
3) 360 սմ^3
4) 1200 սմ^3

210. Ինչի՞ հաշվին է հնարավոր մարդու թոքերի կենսական տարողության մեծացումը.
1) լավ զարգացած միջկողային մկանների
2) մազանոթներում արյան շարժման արագության աճի
3) թոքերի հյուսվածքների կծկման
4) շնչառության նյարդային և հումորալ կարգավորման

211. Ո՞ր օրգանների կողմից արտադրված ֆերմենտներով են սպիտակուցները ճեղքվում մարդու մարսողական համակարգում.
1) թքագեղձերի, ստամոքսի, ենթաստամոքսային գեղձի
2) լյարդի, ենթաստամոքսային գեղձի, բարակ աղիների, ստամոքսի
3) թքագեղձերի, բարակ աղիների, լյարդի
4) ստամոքսի, ենթաստամոքսային գեղձի, բարակ աղիների

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

212. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնում տեղի չի ունենում ջրի մեջ լուծված սննդանյութերի ներծծում մարսողական խողովակից.
1) ստամոքսում
2) բարակ աղիում
3) հաստ աղիում
4) լյարդում

213. Մարսողական համակարգի ո՞ր գեղձերի արտազատած հյութն է խթանում պեպսին ֆերմենտի ակտիվությունը.
1) թքագեղձերի
2) հաստ աղիի լորձաթաղանթի
3) ստամոքսի լորձաթաղանթի
4) թքագեղձերի և ենթաստամոքսային գեղձի

214. Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնում է ճեղքվում ցելյուլոզը.
1) բերանի խոռոչում
2) ստամոքսում
3) բարակ աղիում
4) հաստ աղիում

215. Որտե՞ղ է իրականացվում մարդու արյան մեջ առկա վնասակար նյութերի վնասազերծումը.
1) ստամոքսում
2) բարակ աղիում
3) լյարդում
4) կույր աղիում

216. Ի՞նչ է տեղի ունենում առողջ մարդու արյան մեջ ածխաջրերով հարուստ սնունդ ընդունելիս.
1) ինսուլինի քանակն աճում է
2) ինսուլինի քանակը նվազում է
3) գլյուկագոնի քանակն աճում է
4) գլիկոգենի քանակն ավելանում է

217. Ո՞ր նյութի քայքայման արգասիքն է մտնում մարդու լյարդում արտադրվող լեղու կազմի մեջ.
1) ֆիբրինոգեն
2) հեմոգլոբին
3) հեպարին
4) միզանյութ

218. Նշվածներից մարդու ո՞ր մկաններն են ամենադանդաղ կծկվողները.
1) միջկողային
2) ստոծանու
3) ստամոքսի պատերի
4) լեզվի

www.atc.am

219. Մարդու օրգանիզմում ի՞նչն է խոչընդոտում սննդագնդիկի թափանցմանը շնչափող կլլման պահին.
1) փափուկ քիմքը
2) ըմպանը
3) մակկոկորդը
4) լեզուն

2

220. Մարդու մարսողության գործընթացում ի՞նչ դեր է կատարում լեղին.
1) ճեղքում է ճարպերը մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
2) ակտիվացնում է ֆերմենտների արտադրությունը
3) ճեղքում է ածխաջրերը մինչև ածխաթթու գազ և ջուր
4) արագացնում է ջրի ներծծման գործընթացը

221. Որտե՞ղ է ձևավորվում լեղին մարդու օրգանիզմում.
1) լեղապարկում
2) ստամոքսի լորձաթաղանթում
3) լյարդում
4) ենթաստամոքսային գեղձում

222. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է գտնվում մարսողական համակարգի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնը.
1) ողնուղեղի պարանոցային հատվածում
2) ողնուղեղի սրբանային հատվածում
3) միջին ուղեղում
4) երկարավուն ուղեղում

223. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր վիտամինի անբավարարության դեպքում են զարգանում մաշկային հիվանդություններ և տեսողության վատացում թույլ լուսավորության պայմաններում.
1) D
2) B_1
3) C
4) A

224. Ի՞նչ նշանակություն ունի C վիտամինը մարդու օրգանիզմում.
1) նպաստում է կալցիումի, կալիումի և նատրիումի փոխանակությանը
2) նպաստում է տեսողական գունակի սինթեզին և աչքի եղջերաթաղանթի զարգացմանը
3) նպաստում է օրգանիզմի դիմադրողականության բարձրացմանը, ոսկրերի, ատամների ամրացմանը
4) նպաստում է նյարդային համակարգի աշխատանքի կարգավորմանը, լորձաթաղանթների զարգացմանը և նորոգմանը

225. Ի՞նչ չի առաջացնում B_1 վիտամինի անբավարարությունը մարդու օրգանիզմում.
1) ածխաջրերի փոխանակության խանգարում
2) նյարդային համակարգի աշխատանքի խանգարում
3) մաշկային հիվանդություններ
4) սիրտ-անոթային համակարգի աշխատանքի խանգարում

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

226. Որտե՞ղ են տեղակայված պատիճներն ու խողովակները մարդու երիկամում.

1) և՛ պատիճները, և՛ խողովակները տեղակայված են երիկամի կեղևային շերտում
2) պատիճները՝ երիկամի կեղևային շերտում, ոլորուն (գալարուն) և ծնկաձև խողովակները՝ հիմնականում միջուկային շերտում
3) և պատիճները, և խողովակները տեղակայված են երիկամի միջուկային շերտում
4) պատիճները և ոլորուն (գալարուն) խողովակները՝ երիկամի կեղևային շերտում, ծնկաձև խողովակները՝ երիկամի միջուկային շերտում

227. Մարդու երիկամի նեֆրոնում մազանոթային քանի՞ ցանց կա և որտե՞ղ է (են) տեղակայված.

1) պատիճի խոռոչում գտնվող մազանոթների մեկ ցանց
2) պատիճի խոռոչում գտնվող և երիկամային խողովակները պատող մազանոթային երկու ցանց
3) երիկամային խողովակները պատող մազանոթների մեկ ցանց
4) մազանոթների մեկ ցանց, որը պատում է միաժամանակ պատիճը և երիկամային խողովակները

228. Ո՞ր միացությունը չի պարունակվում առողջ մարդու առաջնային մեզում.

1) գլյուկոզ
2) սպիտակուց
3) միզանյութ
4) հանքային աղ

229. Ինչո՞ւ է տեղի ունենում ֆիլտրման գործընթացը մարդու նեֆրոնի պատիճում

1) քանի որ պատիճում հաստատվում է ներքին բարձր ճնշում
2) քանի որ պատիճ մտնող զարկերակի լուսանցքն ավելի մեծ է, քան պատիճից դուրս եկող զարկերակինը
3) քանի որ պատիճի պատը կազմված է երկու շերտից, որոնց միջև առաջանում է ճնշումների տարբերություն
4) քանի որ պատիճից դուրս եկող զարկերակում արյան ճնշումն ավելի մեծ է, քան երիկամի երակում

230. Ո՞ր գոյացությունն է բացակայում մարդու երիկամում.

1) կեղևային շերտ
2) գորշ նյութ
3) ավազան
4) փոքր բաժակ (բուրգ)

231. Մարդու օրգանիզմից ո՞ր օրգանների միջոցով են հեռանում ջրի, հանքային աղերի ավելցուկը, փոխանակության հեղուկ արգասիքները.

1) շնչառության
2) արյունատար
3) մարսողության
4) արտաթորության

www.atc.am

232. Ո՞ր միացությունն է պաշտպանում գերկարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից.
1) մելանինը
2) տուբուլինը
3) ադրենալինը
4) հակամարմինը

233. Ո՞ր գործընթացին չի մասնակցում մաշկային գեղձերից արտազատված քրտինքը.
1) մարմնի ջերմաստիճանի կարգավորում
2) մաշկի մակերևույթի և մազերի օծում
3) հանքային աղերի հեռացում
4) միզանյութի հեռացում

234. Ո՞ր գործընթացին չի մասնակցում մարդու ենթամաշկային բջջանքը.
1) սննդանյութերի կուտակում
2) հարվածների մեղմացում
3) ջերմության պահպանում
4) ջրի ավելցուկի հեռացում

235. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի նվազման դեպքում.
1) աճում է ջերմատվությունը
2) մեծանում է արյան հոսքը դեպի մաշկ
3) նեղանում են մաշկի մազանոթների լուսածերպերը
4) մաշկի արյունատար անոթները լայնանում են, և փոքրանում է արյան հոսքի արագությունը

236. Մարդու օրգանիզմում որո՞նք են մաշկի էպիթելի ածանցյալներ.
1) մազերը
2) ճարպագեղձերը
3) ենթամաշկային բջջանքը
4) մազերի դիրքը փոխող մկանաթելերը

237. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է տեղի ունենում օրգանական նյութերի օքսիդացում.
1) թոքաբշտերում՝ ներշնչման ժամանակ
2) բջիջներում՝ պլաստիկ փոխանակության ժամանակ
3) մարսողական համակարգի խոռոչներում՝ մարսման ընթացքում
4) բջիջներում՝ էներգետիկ փոխանակության ժամանակ

238. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր բջիջներն են առավելագույնս ջերմարտադրող.
1) մաշկի
2) հարթ մկանների
3) կմախքային մկանների
4) ներզատական գեղձերի

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

239. Մարդու մեծ կիսագնդերի կեղևի զգայական և շարժողական ո՞ր գոտին (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանաբար ո՞ր բլթում է (նշված է աջ սյունակում) տեղակայված: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Զգայական և շարժողական գոտի	Մեծ կիսագնդերի կեղևի բիլթ
A. ճշգրիտ շարժումների	1. ճակատային
B. տեսողության	2. գագաթային
C. մաշկամկանային զգայության	3. ծոծրակային
D. տեսողական ճանաչողության	4. քունքային
E. լսողության	
F. խոսքի	

240. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործառույթը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր գեղձն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ	Ներզատական գեղձ
A. բնականոն մտավոր զարգացման կարգավորում	1. մակերիկամներ
B. աղաջրային փոխանակության կարգավորում	2. ենթաստամոքսային գեղձ
C. գլյուկագոնի սինթեզ	3. վահանագեղձ
D. թիրոքսինի սինթեզ	
E. բորբոքային գործընթացների զարգացման խոչընդոտում	

241. Ո՞ր նյարդային կենտրոնը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի ո՞ր տեղամասում է (նշված է աջ սյունակում) գտնվում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Նյարդային կենտրոն	Կենտրոնական նյարդային համակարգի տեղամաս
A. հոգեկան գործունեությունը կարգավորող կենտրոն	1. ենթատեսաթումբ
B. կմախքային մկաններին ազդակներ ուղարկող գոտի	2. մեծ կիսագնդերի կեղևի ծոծրակային բիլթ
C. տեսողական ճանաչողության գոտի	3. մեծ կիսագնդերի կեղևի ճակատային բիլթ
D. լույսի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսի կենտրոն	4. մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթ
E. քաղցի և ծարավի զգացողության կենտրոն	5. միջին ուղեղ
F. ձայնի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսի կենտրոն	
G. հոտառական գոտի	

www.atc.am

242. Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր հյուսվածքին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Հյուսվածք
A. մտնում է օրգանիզմի ներքին միջավայրի կազմի մեջ	1. էպիթելային
B. կատարում է սնուցողական և հենարանային գործառույթներ	2. շարակցական
C. պատում է մարմնի բոլոր խոռոչները	3. մկանային
D. մտնում են տարածության մեջ մարմնի դիրքը պահպանող և շարժումներ իրականացնող օրգանների կազմի մեջ	
E. կազմում է թոքաբշտերի պատը	
F. կազմում է մարսողական խողովակի պատի միջին շերտը	

243. Ո՞ր գործառույթը կամ գործառույթի խանգարումը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր գեղձին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ կամ գործառույթի խանգարում	Գեղձ
A. երկրորդային սեռական հատկանիշների զարգացում (ման խանգարում)	1. վահանաձև
B. միքսեդեմայի զարգացում	2. մակերիկամ
C. օրգանիզմի ներքին միջավայրում K^+-ի և Na^+-ի կայուն մակարդակի պահպանում	3. մակուղեղ
D. որոշ գեղձերի աշխատանքի կարգավորում	
E. արյան ճնշման բարձրացում, բրոնխների լուսածերպի լայնացում	
F. մաշկի գունավորման հսկում	

244. Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր գեղձին (նշված է աջ սյունակում) է անմիջականորեն համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Գեղձ
A. կարգավորում է միզագոյացումը և աճը	1. մակերիկամ
B. թերգործառույթի դեպքում վատանում է հիշողությունը	2. մակուղեղ
C. գերգործառույթի դեպքում դիտվում է քթի, լեզվի, ականջների գերաճ	3. վահանաձև
D. թերգործառույթի դեպքում դիտվում է քաշի անկում և մկանային թուլություն	
E. թերգործառույթի դեպքում առաջանում է բրոնզախտ հիվանդությունը	

Բաժին 2
shtemaran.am

www.ato.am

F. թերգործառույթի դեպքում խախտվում է մարմնի համաչափությունը, մտավոր զարգացումը, դանդաղում է սեռական զարգացումը
G. ապահովում է մտավոր ունակությունների բնականոն զարգացումը

245. Մարդու մաշկի ո՞ր կառուցվածքային տարրը կամ գործառույթը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր շերտին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքային տարր, գործառույթ	Շերտ
A. նվազեցնում է ջերմատվությունը	1. վերնամաշկ
B. ապահովում է ջերմատվությունը	2. բուն մաշկ
C. պարունակում է հարթ մկանաթելեր	3. ենթամաշկային բջջանք
D. բազմաշերտ է, խորանիստ բջիջները պարունակում են գունանյութ	
E. մակերևութային շերտի բջիջներն անընդհատ մահանում են և հեռանում	
F. պաշտպանում է ստորև գտնվող հյուսվածքները մեխանիկական վնասվածքներից և ցնցումներից	

246. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինը (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր գործառույթն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ	Գլխուղեղի բաժին
A. վերահսկում է օրգանիզմի ներքին միջավայրի բաղադրությունը	1. ուղեղիկ
B. ապահովում է շարժումների համաձայնեցումը	2. տեսաթումբ
C. փոխանցում է մեծ կիսագնդերի տարբեր բաժիններ բոլոր զգայարաններից ստացվող գրգիռները	3. ենթատեսաթումբ
D. ապահովում է մարմնի հավասարակշռության պահպանումը	
E. վերահսկում է քնի և քաղցի զգացողությունը	
F. արտադրում է ներզատական գեղձերի գործունեությունը կարգավորող հորմոններ	

247. Մարդու լսողական օրգանի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում կառուցվածքի առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Լսողական օրգանի բաժին
A. խխունջ	1. արտաքին ականջ
B. ականջախեցի	2. միջին ականջ
C. եվստախյան փող	3. ներքին ականջ
D. սալ	

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

E. ձվաձև պարկիկ
F. հեղուկով լցված խողովակներ
G. միմյանց հոդավորված ոսկրիկներ

248. Կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր զգայարանին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Զգայարան
A. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բիլթ	1. շոշափելիքի
B. պարունակում է հպման ընկալիչներ	2. հոտառության
C. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի ճակատային բիլթ	3. հավասարակշռության
D. ընկալիչներն ունեն թարթիչներ	
E. պարունակում է կրային բյուրեղներ	
F. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթ	

249. Մարդու ո՞ր ոսկորը (նշված է ձախ սյունակում) կմախքի ո՞ր բաժնի կազմի մեջ (նշված է աջ սյունակում) է մտնում: Նշել համապատասխանությունն ըստ հերթականության.

Ոսկոր	Կմախքի բաժին
A. անրակ	1. վերին ազատ վերջույթ
B. կոնքոսկր	2. վերին վերջույթի գոտի
C. մեծ ոլոր	3. ստորին վերջույթի գոտի
D. ծնկոսկր	4. ստորին ազատ վերջույթ
E. արմունկոսկր	
F. ազդրոսկր	
G. թիակ	

250. Ի՞նչ համապատասխանություն կա մարդու իմունիտետի տեսակի (նշված է աջ սյունակում) և դրա բնութագրի (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Իմունիտետի տեսակ
A. դրսևորվում է, երբ մարդ չի հիվանդանում կենդանիների ժանտախտով	1. բնածին
B. առաջանում է պատվաստման արդյունքում	2. բնական ձեռքբերովի
C. տեսակային է	3. արհեստական
D. կարող է լինել ակտիվ և պասիվ	
E. առաջանում է հիվանդության ակտիվ հարուցիչի օրգանիզմ ներթափանցման հետևանքով	
F. առաջանում է պատրաստի հակամարմինների ներմուծման արդյունքում	

www.atc.am

251. Մարդու ո՞ր ընկալիչը (նշված է ձախ սյունակում) ընկալիչների ո՞ր խմբին է (նշված է աջ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ընկալիչ	Ընկալիչների խումբ
A. ցուպիկ	1. մեխանընկալիչ
B. հոտային	2. քիմընկալիչ
C. խխունջի մազանման (մազիկավոր) բջիջ	3. լուսընկալիչ
D. կլոր պարկիկի մազակազմ (մազիկավոր) բջիջ	
E. ճաշակելիքի	
F. սրվակ	

252. Մարդու նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Նյարդային համակարգի բաժին
A. վերահսկում է հենաշարժիչ համակարգի մկանների աշխատանքը	1. մարմնական 2. ինքնավար
B. շարժողական կենտրոնները տեղակայված են մեծ կիսագնդերի կեղևում	
C. չի ենթարկվում մարդու կամքին և գիտակցությանը	
D. կարգավորում է ներքին օրգանների աշխատանքը	
E. ենթարկվում է մարդու կամքին և գիտակցությանը	
F. կենտրոնները գտնվում են գլխուղեղի որոշ բաժիններում և ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում	

253. Մարդու ո՞ր ոսկորը (նշված է ձախ սյունակում) կմախքի ո՞ր բաժնին է (նշված է ձախ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ոսկոր	Կմախքի բաժին
A. դաստակ	1. ողնաշար
B. անրակ	2. վերին վերջույթ
C. ճաճանչոսկր	3. ստորին վերջույթ
D. թիակ	
E. կոնքոսկր	
F. սրբոսկր	
G. փոքր ոլոքը	

www.atc.am

254. Մարդու մեզի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Մեզի տեսակ
A. առաջանում է հետադարձ ներծծման արդյունքում	1. առաջնային
B. լցնում է նեֆրոնի պատիճը	2. երկրորդային
C. առաջանում է ֆիլտրման եղանակով	
D. հոսում է ծնկաձև խողովակով	
E. հոսում է հավաքող խողովակով	
F. բաղադրությամբ մոտ է արյան պլազմային	
G. լցնում է երիկամի ավազանը	

255. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու շնչառության ժամանակ՝ սկսած հյուսվածքներում նյութափոխանակությունից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թոքերում օդի ճնշման անկում
2. օդի ներթափանցում թոքեր
3. շնչառական կենտրոնի դրդում
4. ստոծանու մկանների կծկում
5. թոքերում օդի ճնշման բարձրացում
6. միջկողային մկանների թուլացում
7. գազափոխանակություն թոքաբշտերի օդի և մազանոթներով հոսող արյան միջև
8. թոքերի ծավալի մեծացում
9. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության մեծացում

256. Ինչպիսի՞ն է նշված գործընթացների հաջորդականությունը մարդու ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. արտաշնչում
2. գազափոխանակություն
3. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
4. կարբոհեմոգլոբինի առաջացում
5. ներշնչում
6. թթվածնով հարուստ արյան փոխադրում արյան շրջանառության մեծ շրջանով
7. թթվածնով աղքատ արյան փոխադրում թոքային զարկերակներով

257. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում գործառույթները մարդու օրգանիզմում մեզի առաջացման և միզարձակման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մեզի կուտակում միզապարկում
2. միզարձակում
3. միզապարկի պատերի ընկալիչների դրդում
4. երկրորդային մեզի անցում երիկամի ավազան
5. միզապարկի պատերի վրա ճնշման մեծացում
6. միզապարկի պատերի մկանների կծկում
7. մեզի անցում միզածորան

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

258. Ի՞նչ հաջորդական ուղի է անցնում լսողական նյարդով հաղորդվող ազդակը մարդու լսողական վերլուծիչում՝ սկսած ձևավորման պահից: Հաշվի առեք, որ լսողական նյարդի կորիզները տեղակայված են կամուրջում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միջին ուղեղ
2. լսողական նյարդ
3. մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլիթ
4. մազանման բջիջ
5. կամուրջ
6. տեսաթումբ

259. Ինչպիսի՞ն է մարդու մատների շոշափական ընկալիչներից մինչև մեծ կիսագնդերի մաշկամկանային զգայության գոտի նյարդային ազդակի հաղորդմանը նյարդային համակարգի բաժինների մասնակցության հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ողնուղեղի հետին եղջյուր
2. ընկալիչ
3. ներդիր նեյրոնի մարմին
4. ողնուղեղային հանգույց
5. ուղեղաբուն
6. զգայական նեյրոնի դենդրիտ
7. զգայական նեյրոնի աքսոն
8. մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բլիթ
9. ողնուղեղի վերընթաց ուղի

260. Ինչպիսի՞ն է ներզատական գեղձերի դասավորությունը մարդու օրգանիզմում՝ ներքևից դեպի վերև: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ենթաստամոքսային գեղձ
2. ենթատեսաթումբ
3. սերմնարան
4. մակերիկամ
5. վահանաձև գեղձ
6. ուրցագեղձ

261. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում միջավայրի բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քրտնարտադրության ուժեղացում
2. մաշկի արյունատար անոթների լայնացում
3. ջերմատվության ուժեղացում
4. մաշկի ջերմային ընկալիչների դրդում
5. ջերմակարգավորման կենտրոնի դրդում
6. մաշկ մղվող արյան ծավալի ավելացում
7. արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացում

www.atc.am

262. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում մազանոթներից երակներ արյան անցնելու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կիսալուսնաձև փականների բացում
2. նախասրտերի կծկում
3. ընդհանուր դադար
4. փորոքների կծկում
5. արյան անցում նախասրտեր
6. արյան անցում փորոքներ
7. արյան հոսք դեպի սիրտ

263. Ինչպիսի՞ն է մարդու լսողական վերլուծիչում գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ընկալիչներում նյարդային գրգիռների առաջացում
2. ձայնի բնույթի վերջնական զանազանում
3. ոսկրային խողովակի (ոսկրային և թաղանթային լաբիրինթոսների) հեղուկի տատանումներ
4. նյարդային գրգիռների հաղորդում տեսաթումբ
5. ձայնային ալիքներով հարուցված տատանումների ուժեղացում
6. նյարդային գրգիռների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլիթ
7. հիմային թաղանթի տատանումներ

264. Ինչպիսի՞ն է մարդու տեսողական վերլուծիչում գործընթացների հաջորդականությունը վառ լուսավորության դեպքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. լուսաընկալիչների դրդում
2. տեսողական ճանաչողության գոտու բջիջների դրդում
3. բբի նեղացում
4. առարկաների փոքրացած և շրջված պատկերի ստացում
5. թարթիչավոր մարմնի մկանների դրդում
6. լույսի ճառագայթների արտացոլում առարկաներից
7. լույսի ճառագայթների անցում ապակենման մարմնով
8. տեսողության գոտու բջիջների դրդում

265. Ինչպիսի՞ն է համի զգացողության ձևավորման գործընթացների հաջորդականությունը մարդու մոտ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղև
2. թքազատության ուժեղացում
3. համի զգայության ձևավորում
4. կենտրոնաձիգ նյարդերով նյարդային ազդակների հաղորդում երկարավուն ուղեղ
5. սննդի բաղադրիչների լուծում թքում
6. բերանի խոռոչի մեխանընկալիչների գրգռում չոր սնունդի հետ շփվելիս
7. քիմընկալիչների դրդում

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

266. Ինչպիսի՞ հաջորդականությամբ են ընթանում մարդու օրգանիզմում գործընթացները շնչառության պրոցեսում սկսած արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության մեծացումից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օքսիհեմոգլոբինի քայքայում
2. կարբոհեմոգլոբինի առաջացում
3. գազափոխանակություն
4. արյան կազմում թթվածնի անցում ձախ նախասիրտ
5. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
6. ներշնչում

267. Ինչպիսի՞ն է մարդու մարսողական համակարգի տարբեր բաժիններում սննդի մարսման գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ամինաթթուների թափանցում արյունատար մազանոթներ
2. պեպսին ֆերմենտի ներգործություն թթվային միջավայրում
3. ընկալիչների դրդում չոր սննդի հետ շփվելիս
4. ճարպերի էմուլսացում (էմուլգացում)
5. ածխաջրերի ճեղքում թույլ հիմնային միջավայրում
6. ածխաջրերի, սպիտակուցների և ճարպերի ճեղքում

268. Ինչպիսի՞ն է մարդու արյունատար համակարգի անոթների ճյուղավորման հաջորդականությունը մարդու արտազատության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. առբերող զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
2. փոքր լուսանցքով երակի առաջացում
3. արտատար զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
4. մանր զարկերակների առաջացում
5. երիկամային զարկերակի ճյուղավորում
6. երիկամային երակի առաջացում
7. մազանոթների միացում

269. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված կառուցվածքային տարրերը մարդու ատամի պսակի լայնական կտրվածքի վրա սկսած արտաքին շերտից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. դենտին
2. էմալ
3. կակղան

www.atc.am

270. Ինչպիսի՞ն է առաջնային և երկրորդային մեզի հաջորդական ուղին մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ծնկաձև խողովակ
2. միզածորան
3. պատիճ
4. երիկամի ավազան
5. միզապարկ
6. միզուկ
7. մեզը հավաքող խողովակ

271. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է առաջանում և իրականանում թքազատության պայմանական ռեֆլեքսը լույսի նկատմամբ Ի.Պ. Պավլովի փորձերում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. լուսային ազդակի ներգործություն
2. թքազատություն
3. լուսային ազդակի հետ զուգակցված կերակրում
4. կեղևի սննդառական և տեսողական կենտրոնների միջև ժամանակավոր կապի առաջացում
5. թքազատության կենտրոնի դրդում
6. անտարբեր և ոչ պայմանական գրգռիչների զուգակցված ներգործության բազմակի կրկնություններ

272. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են մարդու օրգանիզմում տեղի ունենում սպիտակուցների ճեղքման գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ճեղքում պեպսինի ազդեցությամբ
2. ամոնիումի աղերի առաջացում
3. ամինաթթուների ներծծում արյան մեջ
4. ամինաթթուների առաջացում
5. միզանյութի առաջացում
6. ճեղքում տրիպսինի ազդեցությամբ

273. Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում արյան հոսքն արյան շրջանառության փոքր շրջանում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թոքային ցողուն
2. թոքային երակներ
3. թոքային մազանոթներ
4. ձախ նախասիրտ
5. աջ փորոք
6. թոքային զարկերակներ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

274. Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում ճարպերի փոխակերպման գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բարակ աղիների թավիկների էպիթելի բջիջներում օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ
2. ճարպերի ճեղքում մարսողական ֆերմենտների ազդեցությամբ
3. ճարպաթթուների և գլիցերինի ներթափանցում բարակ աղիների թավիկների պատը կազմող բջիջներ
4. ճարպերի ներթափանցում ավշային մազանոթներ
5. ճարպերի ներթափանցում արյան մեջ
6. ճարպերի կուտակում ենթամաշկային բջջանքում

275. Ենթաստամոքսային գեղձին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ենթաստամոքսային գեղձի հյութն անգույն է և օժտված է թթվային հատկությամբ
2. ենթաստամոքսային գեղձը խառը գեղձ է, որն արտազատում է մարսողական հյութեր և արյան մեջ ներզատում է գլյուկագոն հորմոնը
3. ենթաստամոքսային գեղձն օրգանիզմի ամենախոշոր գեղձն է
4. ենթաստամոքսային գեղձի արտատար ծորանը բացվում է բարակ աղու վերջնամասում
5. ենթաստամոքսային գեղձն ունի գլխիկ, մարմին և պոչ, գտնվում է ստամոքսի հետևում
6. ենթաստամոքսային գեղձն արտադրում է սպիտակուցները, ճարպերը, ածխաջրերը, նուկլեինաթթուները ճեղքող ֆերմենտներ
7. ենթաստամոքսային գեղձը տեղակայված է գոտկային երկրորդ ողի մակարդակում

276. Ընկալիչներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ընկալիչները կազմում են վերլուծիչի ծայրամասային բաժինը
2. ընկալիչներն ընդունում են շարժողական նեյրոններով հաղորդվող գրգիռները
3. ընկալիչներն ընդունում են որոշակի գրգիռներ և վերափոխում նյարդային ազդակի
4. ընկալիչներն իրականացնում են օրգանիզմի պատասխան ռեակցիան ներքին և արտաքին միջավայրի ազդակների նկատմամբ
5. ձայնընկալիչները տեղակայված են միջին ականջում, ներքին ականջի խխունջում և պարկիկներում
6. որոշ ընկալիչներ օժտված են հարմարվողականությամբ
7. համի, անոթային, ցավազգաց և հոտառական ընկալիչները քիմընկալիչներ են
8. համի ընկալիչները շատ են լեզվի վրա

www.atc.am

277. Ի՞նչ է բնորոշ մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վեգետատիվ նյարդային համակարգը կարգավորում է ներքին օրգանների գործունեությունը և կմախքային մկանների աշխատանքը
2. վեգետատիվ նյարդային համակարգը բաղկացած է սիմպաթիկ և պարասիմպաթիկ բաժիններից, որոնք իրականացնում են ներքին օրգանների աշխատանքի կարգավորումը
3. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնական բաժինը տեղակայված չէ ողնուղեղի սրբանային հատվածի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
4. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նեյրոնների աքսոնները միելինազուրկ են, և նյարդային գրգիռը դրանցով արագ է հաղորդվում
5. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են երկարավուն, միջին ուղեղում և ողնուղեղի սրբանային հատվածի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
6. սիմպաթիկ բաժնի գրգռումը լայնացնում է աչքի բիբը
7. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի գրգռումն ակտիվացնում է լեղու արտադրությունը

278. Մարդու տեսողական վերլուծիչին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտում տեղի է ունենում տեսողական տեղեկատվության վերամշակում և ճանաչում
2. ցուպիկներում և սրվակներում առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդվում են տեսողական նյարդերով միջին ուղեղ, ուր իրականացվում է գրգիռների վերջնական տարբերակումը
3. ցանցաթաղանթում սրվակները հավասարաչափ են բաշխված
4. ակնաբյուրեղի կորությունը փոխվում է թարթիչավոր մարմնի մկանների կծկման և թուլացման միջոցով
5. անոթաթաղանթի կազմի մեջ են մտնում եղջերաթաղանթը, թարթչային մարմինը և բիբը
6. ցանցաթաղանթի կույր բծից հեռացող տեսողական նյարդերը սրվակներում առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդում են անմիջապես մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտի
7. ակնագունդը շարժող մկանների կծկումների միջոցով փոխվում է հայացքի ուղղությունը

279. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու ողնուղեղի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ողնուղեղի հետին եղջյուրներում գտնվում են զգայական և ներդիր նեյրոնների մարմինները
2. ողնուղեղի բոլոր հատվածներից դուրս են գալիս վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը և առանց ընդհատվելու նյարդավորում են ներքին օրգանները
3. ողնուղեղի երկարությունը միջինում 41-45 սմ է
4. ողնուղեղի վերին սահմանը պարանոցային առաջին ողն է, ստորինը՝ գոտկային 2-րդ ողի մակարդակը

Բաժին 2
shtemaran.am

www.etc.am

5. ողնուղեղի սպիտակ նյութը լայնակի կտրվածքի վրա հիշեցնում է թևերը բացած թիթեռ
6. ողնուղեղի կողմնային, առջևի և հետևի եղջյուրները ձևավորվում են գորշ նյութով
7. ողնուղեղի կրծքային, գոտկային և սրբանային հատվածների կողմնային եղջյուրներում գտնվում են պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի զգայական նեյրոնները

280. Նշվածներից որո՞նք են բնորոշ մարդու գլխուղեղին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կազմված է գորշ և սպիտակ նյութից
2. գորշ նյութը լայնակի կտրվածքի վրա առաջացնում է հետևի, առջևի և կողմնային եղջյուրներ
3. գտնվում է գանգի խոռոչում
4. պատկանում է կենտրոնական նյարդային համակարգին
5. սպիտակ նյութում կան գորշ նյութի կուտակումներ՝ կորիզներ
6. ծայրային ուղեղը, տեսաթումբը, ուղեղիկը պատված են կեղևով

281. Ո՞րը մարդու լսողական զգայարանի բաժին չէ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. արտաքին ականջ
2. միջանկյալ ականջ
3. լսողական նյարդ
4. միջին ականջ
5. ներսային ականջ
6. մեծ կիսագնդերի քունքային բիլթ
7. ներքին ականջ

282. Մարդու օրգանիզմի ո՞ր օրգանների խոռոչներն են պատված թարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքով: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կոկորդի
2. քթի
3. թոքաբշտերի
4. կերակրափողի
5. բարակ աղիների
6. երակների

283. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու լյարդին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մասնակցում է ածխաջրերի փոխանակությանը
2. դրունքով դուրս են գալիս լեղածորանը և դռներակը
3. սինթեզում է արյան մակարդմանը մասնակցող ֆիբրին և պրոթրոմբին սպիտակուցները
4. սպիտակուցների քայքայման արգասիքները վերափոխում է միզանյութի
5. մասնակցում է արյան բոլոր ձևավոր տարրերի քայքայմանը
6. պարբերաբար արյան հուն է մղում հեպարին հակամակարդիչ նյութը
7. մարդու օրգանզիմի ամենախոշոր գեղձն է

www.atc.am

284. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու պայմանական ռեֆլեքսներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձևավորվում են կյանքի ընթացքում
2. կարող են լինել ինչպես ժամանակավոր, այնպես էլ ժառանգվել՝ կախված կենսաբանական նշանակությունից
3. առաջանում և պահպանվում են ոչ պայմանական ռեֆլեքսների հիման վրա, ժամանակավոր կապերի ձևավորման միջոցով
4. ձևավորման ժամանակ պայմանական գրգռիչի ազդակը պետք է նախորդի ոչ պայմանական գրգռիչի ազդակին
5. աղեղներն անցնում են ողնուղեղով, ուղեղաբնով և ենթակեղևային կենտրոններով
6. պահպանվում են մինչև կյանքի վերջ

285. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նյարդային ազդակը կենտրոնից գործառող օրգանին հաղորդվում է երկու նեյրոններով
2. իրականացվող ռեֆլեքսների աղեղները պարզ են՝ բաղկացած են երկու նեյրոններից
3. նախահանգուցային նեյրոնի աքսոնը հետհանգուցային նեյրոնի աքսոնից կարճ է
4. սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակները թուլացնում են հարթ մկանների կծկումները
5. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդերն ընդհատվում են ներքին օրգանների պատերում տեղակայված հանգույցներում
6. սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակները մեծացնում են արյան մեջ գլյուկոզի պարունակությունը

286. Ինչպիսի՞ օրգան է մարդու կոկորդը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կազմված է ջլերով և կապաններով իրար միացած օղակաձև ոսկրերից
2. կազմված է մկաններով, ջլերով և կապաններով իրար միացած մի քանի աճառներից
3. թարթիչավոր էպիթելով պատված խոռոչավոր օրգան է
4. ձայնային օրգան է, որի խոռոչի ամենալայն տեղում ձգվում են ձայնալարերը
5. ձայնալարերի միջև գտնվում է եռանկյունաձև ձայնախորշը
6. հետին պատը հպվում է կերակրափողին

287. Ի՞նչ գործառույթ են իրականացնում մարդու նյարդային հյուսվածքի բաղադրիչները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նյարդային հյուսվածքի բոլոր բջիջները կատարում են մեկ ընդհանուր գործառույթ՝ առաջացնում և հաղորդում են նյարդային ազդակներ
2. նեյրոններն առաջացնում են նյարդային ազդակ, հենարան են ուղեկից բջիջների համար
3. նեյրոններն առաջացնում և հաղորդում են նյարդային ազդակներ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

4. որոշ ուղեկից բջիջներ իրականացնում են հենարանային գործառույթ
5. միջբջջային նյութը մասնակցում է մի նեյրոնից մյուսին ազդակի հաղորդմանը
6. որոշ ուղեկից բջիջներ կատարում են սնուցողական գործառույթ

288. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու իմունային շիճուկի վերաբերյալ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պարունակում է տվյալ հիվանդության թուլացած կամ մահացած հարուցիչներ
2. ստանում են տվյալ հիվանդությունը կրած մարդկանց արյան պլազմայից
3. շնորհիվ շիճուկում պարունակվող հակամարմինների՝ մարդը ձեռք է բերում բնական իմունիտետ
4. ստանում են տվյալ հիվանդությամբ վարակված կենդանիների արյան պլազմայից
5. առաջացնում է արհեստական ակտիվ իմունիտետ
6. ներարկում են մարդուն հիվանդության բուժման համար

289. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու շարակցական հյուսվածքի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մասնակցում է օրգանների համակարգի գործունեության կարգավորմանը
2. օրգանիզմը պաշտպանում է մանրէների և վնասակար նյութերի ներթափանցումից
3. պահեստավորում է ճարպերը
4. մասնակցում է արյան ձևավոր տարրերի առաջացմանը
5. ածանցյալներն են եղունգները և մազերը
6. առաջացնում է թոքային պլևրան
7. միջբջջային նյութը հյուսվածքի բոլոր տարատեսակներում պինդ է
8. տարատեսակներից է արյունը

290. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու էրիթրոցիտների համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. առաջանում են կարմիր ոսկրածուծում, փայծաղում, լյարդում
2. կազմի մեջ մտնում է երկաթ պարունակող սպիտակուց
3. էրիթրոցիտների թվի կամ հեմոգլոբինի պարունակության պակասի դեպքում զարգանում է սակավարյունություն
4. մեծ բարձրությունների վրա՝ թթվածնի պակասի դեպքում, ինչպես նաև սնունդ ընդունելիս քանակը կարող է ավելանալ
5. արյան մեծ կորուստի դեպքում, էրիթրոցիտների արագ բաժանման շնորհիվ քանակը վերականգնվում է
6. թաղանթների վրա որոշ սպիտակուցների առկայությունը կամ բացակայությունը պայմանավորում է արյան խումբը
7. մասնակցում են արյան պաշտպանական ռեակցիաներին
8. ամենաերկարակյաց արյան ձևավոր տարրերն են

www.atc.am

291. Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ մարդու երկարավուն ուղեղի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկարավուն ուղեղը ապահովում է կապը գլխուղեղի բաժինների և ողնուղեղի միջև
2. երկարավուն ուղեղը կարգավորում է ստամոքսահյութի արտազատումը, կոպերի թարթումը
3. երկարավուն ուղեղն ապահովում է ճշգրիտ շարժումների իրականացումը
4. երկարավուն ուղեղում առաջանում են գրգիռներ, որոնք հաղորդվում են միջկողային մկաններին և ստոծանուն
5. երկարավուն ուղեղում են գտնվում վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ ենթաբաժնի որոշ կենտրոններ
6. երկարավուն ուղեղի մակերևույթը պատված է գորշ նյութով
7. երկարավուն ուղեղը ապահովում է կմախքի մկանների լարվածությունը

292. Ի՞նչ է բնորոշ մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիմպաթիկ ենթաբաժնի կենտրոնական բաժինը տեղադրված է ողնուղեղի պարանոցային վերջին, գոտկային և սրբանային հատվածներում
2. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը մարմնական նյարդաթելերի համեմատ ավելի բարակ են, և գրգիռներն ավելի դանդաղ են փոխանցվում
3. սիմպաթիկ ենթաբաժնի գրգիռի ազդեցությամբ տեղի է ունենում բբի նեղացում, ուժեղանում է ադրենալինի արտադրությունը մակերիկամներում
4. պարասիմպաթիկ ենթաբաժնի նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակներն ուժեղացնում են լեղու արտադրությունը
5. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նեյրոնների աքսոնները միելինազուրկ են
6. վեգետատիվ նյարդային համակարգը կենտրոնական նյարդային համակարգի բաժին է
7. գլխուղեղից հեռացող թափառող նյարդը պատկանում է վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ ենթաբաժնին

293. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու նյարդային համակարգի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նյարդային համակարգը վերահսկում է ներզատական համակարգի միջոցով իրականացվող օրգանիզմի հումորալ կարգավորումը
2. կենտրոնական նյարդային համակարգը կազմված է գլխուղեղից, ողնուղեղից և դրանցից սկիզբ առնող 31 զույգ ողնուղեղային և 12 զույգ գանգուղեղային նյարդերից
3. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնական բաժինն ամբողջությամբ տեղադրված է ողնուղեղի պարանոցային վերջին, կրծքային և գոտկային հատվածների գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
4. սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակները հանգեցնում են արյան ճնշման բարձրացմանը
5. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևը համարվում է հոգեկան գործունեության նյութական հիմքը

www.alc.am
Բաժին 2
shtemaran.am

6. կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս գտնվող նեյրոնների մարմինների կուտակումները կոչվում են նյարդային կենտրոններ
7. զգայարանների ենթակեղևային կենտրոնները տեղադրված են տեսաթմբում, որը ստացված գրգիռները փոխանցում է մեծ կիսագնդերի կեղևի համապատասխան գոտի

294. Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ մարդու գեղձերի և հորմոնների համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վահանաձև գեղձն արտադրում է յոդ պարունակող աճի հորմոնը, որի անբավարարությունը մանկական հասակում առաջացնում է թզուկություն հիվանդությունը
2. մակերիկամների կեղևային շերտի հորմոնները կարգավորում են օրգանիզմի աղաջրային փոխանակությունը
3. տեղային խպիպ հիվանդության ժամանակ վահանագեղձի զանգվածի մեծացումն ունի հարմարվողական նշանակություն
4. մակերիկամներն օրգանիզմում ունեն ավելի բարձր դիրքադրություն, քան ենթաստամոքսային գեղձը
5. մարդու խառը գեղձերից են ծվարանները և սերմնարանները
6. վահանաճառն արտաքինից պաշտպանում է վահանագեղձը
7. բրոնզախտ հիվանդության ժամանակ տեղի է ունենում արյան մեջ շաքարի քանակի նվազում

295. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. նյարդային համակարգը և զգայարաններն ապահովում են կապը օրգանիզմի և միջավայրի միջև
2. կենտրոնական նյարդային համակարգի կազմի մեջ են մտնում գլխուղեղը, ողնուղեղը և նյարդային հանգույցները
3. ծայրամասային նյարդային համակարգի կազմում կան զգայական և շարժողական նյարդեր
4. մարմնական նյարդային համակարգը մասնակցում է մարդու կամքից կախված բոլոր շարժումների ու գործողությունների իրականացմանը
5. օրգանիզմի պատասխան ռեակցիան ներքին և արտաքին միջավայրի գործոնների նկատմամբ, որն իրականացվում է նյարդային համակարգի մասնակցությամբ, կոչվում է գրգռականություն
6. բարդ են կոչվում այն ռեֆլեքսները, որոնք իրականացվում են բարդ իրավիճակներում
7. կապը, որն ապահովում է տեղեկատվության հաղորդումն ուղեղից օրգանին, կոչվում է ուղեղի կապ

296. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. ողնուղեղի պարանոցային և կրծքային հատվածներում գտնվում են քրտնարտադրության և միզարձակման կենտրոնները
2. ողնուղեղի յուրաքանչյուր հատված նյարդավորում է մաշկի որոշակի տեղամաս
3. ողնուղեղի հետևի արմատիկների վրա տեղակայված են ողնուղեղային հանգույցները

www.ate.am

4. ողնուղեղային հանգույցներում գտնվում են վեգետատիվ նեյրոնների մարմինները, որոնց աքսոններով նյարդային ազդակները փոխանցվում են գործառող օրգանին
5. ողնուղեղը գլխուղեղին միանում է կամուրջի միջոցով
6. ողնուղեղում գորշ նյութը շրջապատված է սպիտակ նյութով
7. ողնուղեղային նյարդերը խառը նյարդեր են

2

297. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. միջին ուղեղը կամուրջով հաղորդակցվում է միջանկյալ ուղեղի հետ
2. միջին ուղեղում գտնվում են վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժնի կենտրոնները
3. վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները գտնվում են միջանկյալ ուղեղի տեսաթմբում
4. տեսաթմբի որոշ նեյրոններ արտադրում են մակուղեղի գործառույթը դրդող նեյրոհորմոններ
5. քաղցի և ծարավի զգացողության, ջերմակարգավորման կենտրոնները տեղադրված են ենթատեսաթմբում
6. ենթատեսաթմբում տեղադրված են կենտրոններ, որոնք վերահսկում են ներքին միջավայրի բաղադրությունը
7. գլխուղեղի կեղևը պարունակում է մոտ 140-180 միլիարդ նյարդային բջիջ

298. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. գանգը ձևավորում են անշարժ և շարժուն միացած ոսկորները
2. գանգի դիմային բաժինը կազմում են վերին և ստորին ծնոտները, արցունքոսկրերը, ճակատոսկրը, քթոսկրը, այտոսկրերը
3. ողնաշարի երկարությունը կազմում է մարմնի երկարության 41-45%-ը
4. բոլոր կողերը կիսաշարժուն միացած են կրծոսկրին
5. ստորին վերջույթի կմախքը կազմող ոսկորները միացած են միմյանց անշարժ և շարժուն միացումներով
6. ողնաշարերը միանալով կազմում են ողնաշարային խողովակը

299. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու օրգանիզմում կան 600-ից ավելի հարթ և միջածիգ զոլավոր մկաններ
2. հոդով միացած ոսկրերի շարժումներն ապահովում են ծալող մկանները, իսկ կիսաշարժուն միացածներինը՝ պարզող մկանները
3. ողնաշարի պարանոցային և սրբանային կորություններն ուղղված են դեպի առաջ
4. մկանները ոսկրերին ամրանում են անմիջականորեն կամ ջլերի միջոցով
5. ողնուղեղի յուրաքանչյուր հատված նյարդավորում է կմախքային մկանների որոշակի խումբ
6. արյունատար անոթների խոռոչը և մկանները պատված են նուրբ շարակցահյուսվածքային թաղանթով
7. սրտի պատը կազմող միջածիգ զոլավոր մկանային հյուսվածքը կծկվում է ոչ կամային

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

300. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. արյան զանգվածի 1/3-ի կորուստի դեպքում մարդու կյանքին վտանգ է սպառնում
2. արյան փոխներարկման ժամանակ դոնորական արյան սխալ ընտրության դեպքում տեղի է ունենում ագլյուտինացիա
3. արյան I խումբ ունեցող մարդկանց պլազմայում բացակայում են A և B ագլյուտինոգենները, իսկ էրիթրոցիտների թաղանթներում՝ α և β ագլյուտինինները
4. մարդկանց 30-40%-ը ունի արյան առաջին խումբ
5. արյան խմբերը որոշող հակածինները գտնվում են պլազմայում
6. արյան խումբը ժառանգական հատկանիշ է, չի փոխվում կյանքի ընթացքում

301. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. մազանոթների լուսանցքի գումարային մակերեսը 500-600 անգամ փոքր է աորտայի լուսանցքի մակերեսից
2. մազանոթներում արյան դանդաղ հոսքը նպաստում է մազանոթների պատի թափանցելիությանը
3. արյունը աղիներից դեպի լյարդ հոսում է լյարդի դռներակով
4. արյունը աղիներից դեպի լյարդ հոսում է լյարդի երակով
5. արյան հոսքի արագությունը մազանոթներում մոտ 1000 անգամ փոքր է, քան աորտայում
6. երակներում արյան հոսքի արագությունն աստիճանաբար աճում է
7. երակներով արյան միակողմանի հոսքին նպաստում են նրանցում գտնվող փեղկավոր փականները

302. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. կրծքավանդակի խոռոչի ծավալը մեծանում է, երբ մթնոլորտային օդը թափանցում է թոքեր
2. արտաշնչման փուլը սկսվում է, երբ կծկվում են թոքաբշտերի առաձգական թելերը, և ճնշումը թոքերում աճում է
3. թոքերում տեղի ունեցող գազափոխանակությանը մասնակցում է միայն 360սմ^3 օդ
4. գազափոխանակությանը մասնակցող օդը կոչվում է շնչառական ծավալ
5. աջ թոքը մեծ է ձախ թոքից
6. թոքաբշտերի պատերը կազմված են միաշերտ էպիթելային հյուսվածքից և առաձգական թելերից
7. արյան մեջ CO_2-ի խտության նվազման դեպքում շնչառությունն արագանում է

303. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. առաջին կաթնատամները ձևավորվում են 6 ամսական հասակում
2. երկու տարեկան երեխան ունի 10-12 կաթնատամներ
3. իմաստության ատամները հայտնվում են 20-22 տարեկանում
4. յուրաքանչյուր ծնոտի վրա տեղակայված են 4 ժանիքներ, 2 կտրիչներ, 4 փոքր և 6 մեծ աղորիքներ
5. կլլման գործընթացը տեղի է ունենում այն ժամանակ, երբ կծկվում են լեզվի և ըմպանի հարթ մկանները

www.ato.am

6. սնունդը բերանի խոռոչում դրդում է լորձաթաղանթի ջերմընկալիչները և մեխանընկալիչները
7. հարականջային, ենթալեզվային և ենթածնոտային գեղձերն արտազատական գեղձեր են

304. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. բարակ աղիներում մարսողությունն իրականացվում է աղիքային հյութի ենթաստամոքսահյութի և լեղու մասնակցությամբ
2. լյարդի բջիջներում գլյուկոզը փոխակերպվում է գլիկոգենի և կուտակվում
3. արյան մեջ գլյուկոզի քանակի նվազման դեպքում ենթաստամոքսային գեղձում արտադրվող գլյուկագոն հորմոնը խթանում է գլիկոգենի ճեղքումը մինչև գլյուկոզ
4. բարակ և հաստ աղիների թավիկների թաղանթների վրա իրականացվում է առպատային մարսողություն
5. թավիկը աղիքի պատի ելուն է, որի պատը կազմված է հարթ մկանահյուսվածքի նուրբ շերտից և ծածկված է միաշերտ էպիթելով
6. ներծծման ժամանակ անջատվում է էներգիայի մեծ քանակություն
7. ներծծման գործընթացը կարգավորվում է նյարդային և հումորալ մեխանիզմներով

305. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. C վիտամինն ամրացնում է ոսկրերը, ատամները
2. C վիտամինը բարձրացնում է օրգանիզմի դիմադրողականությունը
3. A վիտամինն ազդում է օրգանիզմի աճի, կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակության վրա
4. A վիտամինը ճնշում է ամինաթթուների, ածխաջրերի ներծծումը, բարձրացնում է օրգանիզմի դիմադրողականությունը
5. B_2 վիտամինի անբավարարության դեպքում զարգանում է հավկուրություն, ախտահարվում է բերանի խոռոչի լորձաթաղանթը
6. A վիտամինը նպաստում է էպիթելային հյուսվածքների բնականոն աճի
7. վիտամինները հաճախ քայքայվում են պահպանման և մշակման ընթացքում

306. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. մաշկի միջոցով օրգանիզմը տեղեկատվություն է ստանում շրջապատող միջավայրի մասին
2. մաշկի միջոցով հեռացվում է ջերմային էներգիայի ավելցուկը
3. մաշկի մասնակցությունը ջերմակարգավորմանը պայմանավորված է մելանին գունանյութով, որը կլանում է ուլտրամանուշակագույն գերկարճալիք ճառագայթները
4. մելանին սինթեզում են շարակցական հյուսվածքի բջիջները
5. մազերի արմատները գտնվում են մազապարկերում, որոնք տեղակայված են բուն մաշկում
6. մազերի դիրքը մաշկի մակերեսին փոխվում է մազարմատներին հարող նյարդաթելերի և միջածիգ զոլավոր մկանաթելերի կծկման շնորհիվ
7. բուն մաշկում կա ընդհանուր առմամբ մեկ միլիոն քրտնագեղձեր

Բաժին 2
shtemaran.am

307. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. ոչ պայմանական ռեֆլեքսների միմյանց հետ ներդաշնակ իրականացման հիման վրա ձևավորվում է պայմանական ռեֆլեքս
2. պայմանական ռեֆլեքսները ձևավորվում են կյանքի ընթացքում
3. վարքը շրջապատող միջավայրի հետ փոխազդեցության և բարձրագույն նյարդային համակարգի ռեֆլեքսային գործունեության արդյունք է
4. պայմանական ռեֆլեքսը ձևավորվում է վարժեցման արդյունքում և ժառանգվում է, եթե նպաստում է կենսունակության բարձրացմանը
5. պայմանական ռեֆլեքսները կարող են ունենալ պարզ և բարդ ռեֆլեքսային աղեղներ
6. բոլոր ռեֆլեքսների ռեֆլեքսային աղեղներն անցնում են ողնուղեղով, գլխուղեղի ուղեղաբնով և մեծ կիսագնդերի կեղևով

308. Նշվածներից որո՞նք չեն մասնակցում արյան շրջանառության մեծ շրջանին մարդու օրգանիզմում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. լարդի դռներակ
2. ստորին սիներակ
3. աջ փորոք
4. վերին սիներակ
5. երիկամի զարկերակ
6. թոքային երակ
7. մազանոթ
8. ձախ նախասիրտ

309. Մարդու օրգանիզմում ինչպիսի՞ն է նեյրոնների տեղակայման և գործառույթների տեսակների (նշված է ձախ սյունակում) և ըստ գործառության բնույթի նրանց տեսակի (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Նեյրոնի տեղակայումը, գործառույթը	Նեյրոնի տեսակ
A. մարմինը տեղադրված է կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս	1. զգայական
B. ընդունում է ազդակը և հաղորդում կենտրոնական նյարդային համակարգին	2. շարժողական
C. մարմինը տեղադրված է կենտրոնական նյարդային համակարգում, աքսոնը դուրս է գալիս կենտրոնական նյարդային համակարգից	3. ներդիր
D. մարմինը տեղադրված է կենտրոնական նյարդային համակարգում, ելուստները կապ են հաստատում զգայական և շարժողական նեյրոնների միջև	
E. ազդակը կենտրոնական նյարդային համակարգից հաղորդում է գործառող օրգանին	
F. ողնուղեղում մարմինը գտնվում է գորշ նյութի հետին եղջյուրում	

www.atc.am

310. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր հորմոնը (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանաբար ո՞ր գեղձի (նշված է աջ սյունակում) կողմից է արտադրվում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հորմոն	Ներզատական գեղձ
A. թիրօքսին	1. մակերիկամ
B. ինսուլին	2. ենթաստամոքսային գեղձ
C. ադրենալին	3. վահանագեղձ
D. օրգանական նյութերի փոխանակությունը կարգավորող հորմոն	
E. նյարդային և սիրտ-անոթային համակարգերի աշխատանքը կարգավորող հորմոն	
F. աղաջրային փոխանակությունը կարգավորող հորմոն	

311. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր խանգարումները (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր վիտամինի անբավարարության արդյունք են (նշված է աջ սյունակում) հանդիսանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Խանգարումներ	Վիտամին
A. նյարդային համակարգի ախտահարում, աճխաջրերի փոխանակության խանգարում	1. A
B. ոսկրերի փափկում, կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակության խանգարում	2. B_1
C. աճի դանդաղում, հավկուրություն	3. B_2
D. ցինգա հիվանդության առաջացում	4. C
E. տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում	5. D
F. ատամների, ոսկրերի փխրունացում, օրգանիզմի դիմադրողականության նվազում	
G. ռախիտ հիվանդության առաջացում	

312. Մարդու ո՞ր հորմոնը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր գեղձում է սինթեզվում (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հորմոն	Գեղձ
A. գլյուկագոն	1. մակուղեղ
B. բնականոն նյութափոխանակությունն ապահովող, յոդ պարունակող	2. մակերիկամ
C. մաշկի գունավորումը պայմանավորող	3. վահանաձև գեղձ
D. «տագնապի հորմոն»	4. ենթաստամոքսային գեղձ
E. բրոնզախտ	
F. սեռական գեղձերի աշխատանքը կարգավորող	

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

313. Կենդանական ծագում ունեցող սննդում պարունակվող ո՞ր օրգանական նյութի (նշված է ձախ սյունակում) վերափոխումը մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնում է իրականացվում (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանական նյութ	Մարսողական համակարգի բաժին
A. ճարպերի էմուլսացում (էմուլգացում)	1. ստամոքս
B. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ	2. բարակ աղի
C. սպիտակուցներից ավելի պարզ միացությունների պեպտիդների առաջացում	3. հաստ աղի
D. լիպիդների ճեղքում մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ	4. 12-մատնյա աղի
E. սպիտակուցների նեխում	

314. Մարդու օրգանիզմից հեռացվող նյութերը (նշված է ձախ սյունակում) առավելապես ո՞ր օրգանով են (նշված է աջ սյունակում) հեռացվում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

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	

315. Մարդու արյան ո՞ր ձևավոր տարրին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

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	

www.ato.am

316. Մարդու մարսողության ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարսողական համակարգի ո՞ր բաժինն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Մարսողական համակարգի բաժին
A. սննդային զանգվածի մշակում լեղիով	1. ստամոքս
B. սպիտակուցների առաջնային ճեղքում համեմատաբար պարզ մոլեկուլների	2. բարակ աղի 3. հաստ աղի
C. թավիկների կողմից սննդանյութերի ներծծում	
D. թաղանթանյութի ճեղքում	
E. սպիտակուցների, ածխաջրերի և լիպիդների վերջնական ճեղքում օրգանիզմի կողմից արտադրված մարսողական ֆերմենտների ազդեցությամբ	
F. ջրի հիմնական զանգվածի ներծծում	
G. առպատային մարսողություն	

317. Ո՞ր գործառույթը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու օրգանների ո՞ր համակարգին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ	Օրգանների համակարգ
A. նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքների հեռացում օրգանիզմից	1. շնչառական 2. արյունատար
B. թթվածնի տեղափոխում օքսիհեմոգլոբինի կազմում	3. արտազատական
C. սննդանյութերի տեղափոխություն օրգանիզմում	
D. աղաջրային փոխանակության կայուն մակարդակի պահպանում	
E. գազափոխանակություն արյան և օդի միջև	
F. պաշտպանական գործառույթի իրականացում սպիտակուցների մասնակցությամբ	

318. Ո՞ր առանձնահատկությունները (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր արյունատար անոթներին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Արյունատար անոթ
A. ունեն փոքր տրամագիծ, պատը կազմված է միաշերտ էպիթելից	1. մազանոթներ 2. երակներ
B. արյունը հոսում է սրտից	3. զարկերակներ
C. ունեն խորանիստ դասավորվածություն, պատերը կազմված են երեք շերտերից	

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

D. առաձգական են և հեշտությամբ ճնշվում են
կմախքային մկանների կողմից
E. ունեն մեծ թափանցելիություն և
մասնակցում են գազափոխանակությանը
F. ունեն բազմաթիվ կիսալուսնաձև փականներ

319. Մարսողական ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր գործառույթին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Գործառույթ
A. թքի անցում բերանի խոռոչ	1. հյութազատական
B. կերակրագնդի շաղախում թքով և տեղափոխում	2. շարժողական
C. մարսողական համակարգի մկանաթելերի կծկում	3. ներծծման
D. լեղու անցում տասներկումատնյա աղի	
E. ջրի թափանցում արյան մեջ հաստ աղուց	
F. սննդանյութերի թափանցում արյան մեջ	

320. Մարդու արյան շրջանառության ո՞ր շրջանին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Արյան շրջանառության շրջան
A. զարկերակներով հոսում է զարկերակային արյուն	1. մեծ շրջան
B. սկսվում է թոքային ցողունով	2. փոքր շրջան
C. զարկերակներով հոսում է երակային արյուն	
D. ավարտվում է աջ նախասրտում	
E. սկսվում է աորտայով	
F. ավարտվում է ձախ նախասրտում	

321. Մարսողական ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու մարսողական ո՞ր հյութն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Մարսողական գործընթաց	Մարսողական հյութ
A. ածխաջրերի և ճարպերի մարսում	1. ստամոքսահյութ
B. սպիտակուցների ճեղքում համեմատաբար պարզ միացությունների	2. ենթաստամոքսային գեղձի հյութ
C. մարսողական ֆերմենտների ակտիվացում, սպիտակուցների ուռչում	3. լեղի
D. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ	
E. աղիների շարժումների խթանում	
F. նեխման գործընթացների արգելակում	

www.arc.am

322. Մարդու աչքի կառուցվածքային տարրերի ո՞ր գործառույթը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր տարրին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ	Տարր
A. տարբեր հեռավորություններից եկող ճառագայթներն ուղղում է ցանցաթաղանթի վրա	1. թարթիչավոր մկաններ
B. խոնավացնում, տաքացնում և մանրէազերծում է ակնագնդի մակերևույթը	2. ակնաբյուրեղ և աչքի օպտիկական այլ կառույցներ
C. պայմանավորում է աչքի գույնը	3. եղջերաթաղանթ
D. կարգավորում է աչք թափանցող լույսի ճառագայթների քանակն անցքի միջոցով	4. ցանցաթաղանթ
E. ձևավորվում է առարկայի պատկերը	5. ծիածանաթաղանթ
F. թափանցիկ է լույսի ճառագայթների համար, բեկում է այդ ճառագայթները և ունի պաշտպանական նշանակություն	6. արցունքագեղձ
G. փոխում է ակնաբյուրեղի կորությունը	

323. Մարդու արյան շրջանառության համակարգում առկա ո՞ր փականների գործառույթները (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր փականներին (նշված են աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փականների գործառույթներ	Փականներ
A. խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժմանը թոքային զարկերակից դեպի սիրտ	1. երկփեղկ
B. խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժմանը ձախ փորոքից ձախ նախասիրտ	2. կիսալուսնաձև
C. ապահովում են արյան միակողմանի հոսքը երակներում	3. եռափեղկ
D. գտնվում են ձախ փորոքի և աորտայի միջև	
E. շարակցահյուսվածքային թելիկներով ամրացած են աջ փորոքի պատերին	

324. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Բաժին
A. սրտի կծկման ուժի մեծացում	1. սիմպաթիկ
B. թքարտադրության թուլացում	2. պարասիմպաթիկ
C. երիկամային խողովակներում ջրի հետադարձ ներծծման թուլացում	
D. միզապարկի պատի մկանների կծկում	
E. բբի լայնացում	
F. լեղու արտադրության ակտիվացում	

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

325. Մարդու ոսկրերի միացման ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր եղանակը կամ արդյունքն (նշված է ձախ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Միացման եղանակ կամ արդյունք	Միացման տեսակ
A. ոսկրերի սերտաճում	1. շարժուն
B. հոդավորում	2. կիսաշարժուն
C. գանգի ուղեղային բաժնի ոսկրերի միացում	3. անշարժ
D. սրբոսկրն առաջացնող ոսկրերի միացում	
E. ողերի միացումներ	
F. ստորին ծնոտի միացում քունքոսկրերին	
G. կողոսկր և ող	
H. կրծոսկր և կողոսկր	

326. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում օդը մարդու շնչառական համակարգով արտաշնչման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. շնչափող
2. քթի խոռոչ
3. բրոնխներ
4. քթըմպան
5. թոքաբշտեր
6. կոկորդ
7. քթանցքեր

327. Ինչպիսի՞ն է միզագոյացման փուլերի հաջորդականությունը մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. որոշ նյութերի հետադարձ ներծծում
2. զարկերակային արյան բաշխում երիկամային մարմնիկների կծիկների մազանոթներով
3. առաջնային մեզի առաջացում
4. երկրորդային մեզի ձևավորում
5. զարկերակային արյան պլազմայի ֆիլտրում պատիճի խոռոչի մեջ
6. մեզի անցում պատիճից ոլորուն խողովակի մեջ

328. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում արյան մակարդման գործընթացը մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թրոմբին ֆերմենտի արտազատում արյան պլազմա
2. թրոմբոցիտների քայքայում
3. ֆիբրինոգենի փոխարկում ֆիբրինի
4. արյան մազանոթների պատի վնասում
5. թրոմբի առաջացում

www.atc.am

329. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է լույսն անցնում մարդու աչքի կառուցվածքային տարրերով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ակնաբյուրեղ
2. եղջերաթաղանթ
3. ցանցաթաղանթ
4. բիբ
5. ապակենման մարմին
6. ընկալիչներ

330. Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ է փոխանցվում ձայնային ալիքը լսողական համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մուրճ
2. ձվաձև պատուհանի թաղանթ
3. խխունջի հեղուկ
4. հիմային թաղանթ (կորտյան օրգան)
5. թմբկաթաղանթ
6. ասպանդակ
7. սալ

331. Ի՞նչ հաջորդականություն ունեն մարդու արյունատար անոթները՝ ըստ նրանցում արյան հոսքի արագության նվազման: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մանր երակներ
2. մանր զարկերակներ
3. աորտա
4. մազանոթներ
5. խոշոր զարկերակներ

332. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ազդակի հաղորդումը ծնկային ռեֆլեքսի ժամանակ մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. շարժողական նեյրոնի մարմին
2. մկան
3. զգայական նեյրոնի աքսոն
4. ընկալիչ
5. շարժողական նեյրոնի աքսոն
6. զգայական նեյրոնի մարմին

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

333. Ինչպիսի՞ն է մարդու վերին վերջույթների կմախքը կազմող ոսկորների հաջորդականությունը՝ սկսած ստորին հատվածից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. անրակ և թիակ
2. նախադաստակի ոսկորներ
3. բազուկոսկր
4. արմունկոսկր և ճաճանչոսկր
5. մատոսկրեր
6. դաստակի ոսկորներ

334. Մարդու օրգանիզմում ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը Ի.Պ. Պավլովի փորձերում, որոնց արդյունքում ձևավորվում է պայմանական ռեֆլեքսը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. անտարբեր (հետագայում պայմանական) գրգռիչի և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի գրգռիչի զուգակցման կրկնություն
2. ժամանակավոր կապի միջոցով պայմանական գրգռիչի ներգործությամբ ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում
3. անտարբեր (հետագայում պայմանական) գրգռիչի և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կեղևային կենտրոնների միջև ժամանակավոր կապի առաջացում
4. ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում
5. բերանի խոռոչի լորձաթաղանթի ընկալիչների գրգռում
6. թքարտադրություն
7. անտարբեր (հետագայում պայմանական) գրգռիչի ներգործություն

335. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ազդակն անցնում ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. զգայական նեյրոնի աքսոն
2. ողնուղեղային հանգույց
3. ներդիր նեյրոն
4. գործառող օրգան
5. ընկալիչ
6. շարժողական նեյրոն
7. զգայական նեյրոնի դենդրիտ

336. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է արյունն անցնում մարդու արյունատար համակարգի բաժիններ՝ սկսած սրտի աջ փորոքից արտամղման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ձախ նախասիրտ
2. թոքային զարկերակ
3. թոքաբշտերը պատող մազանոթներ
4. թոքային ցողուն
5. աջ փորոք
6. թոքային երակ
7. սիներակ

www.arc.am

337. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է մթնոլորտային թթվածինն անցնում մարդու բջիջներ՝ սկսած ներշնչման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
2. թթվածնի դիֆուզում մազանոթների պատով
3. թթվածնի դիֆուզում թոքաբշտերի պատով
4. օդի թափանցում թոքաբշտեր
5. թթվածնի անջատում հեմոգլոբինից
6. թթվածնի դիֆուզում ներքին օրգանի բջջի բջջաթաղանթով
7. օքսիհեմոգլոբինի փոխադրում արյան կազմում մեծ շրջանի անոթներով

338. Ի՞նչ հաջորդական պրոցեսներից է կազմված մարդու շնչառությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսելով ներշնչման պրոցեսի սկզբից.

1. մթնոլորտային օդի անցում շնչափող
2. կողոսկրերի բարձրացում
3. ստոծանու գմբեթների իջեցում
4. արտաշնչում
5. միջկողային մկանների կծկում
6. գազափոխանակություն թոքերում
7. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում
8. միջկողային մկանների թուլացում
9. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում ուղղածիգ ուղղությամբ

339. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված մարդու ողնաշարի բաժինները՝ սկսած վերինից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սրբանային
2. պարանոցային
3. պոչուկային
4. գոտկային
5. կրծքային

340. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում սննդի մարսման ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սննդի տեղափոխում կերակրափողով
2. սննդանյութերի ճեղքում հիմնային միջավայրում
3. սննդի մեխանիկական և քիմիական մշակում թույլ հիմնային միջավայրում
4. բարդ ածխաջրերի ճեղքում մանրէների մասնակցությամբ
5. ֆերմենտի ակտիվացում թթվի ազդեցության տակ
6. սննդի բարդ օրգանական մոլեկուլների ճեղքում թթվային միջավայրում
7. սննդանյութերի ներծծում բարակ աղիում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

341. Մարդու օրգանիզմում ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը սրտի մեկ բոլորաշրջանի ընթացքում՝ սկսած երակներից դեպի սիրտ արյան անցման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. փորոքների կծկում
2. փեղկավոր փականների փակում և դեպի նախասրտեր արյան հոսքի կանխում
3. նախասրտերի կծկում
4. փեղկավոր փականների բացում, և արյան հոսք դեպի փորոքներ
5. կիսալուսնաձև փականների բացում
6. արյան հոսք դեպի աորտա և թոքային զարկերակ

342. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ջուրն անցնում մարդու օրգանիզմով մինչև գոլորշացումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բերանի խոռոչ
2. կերակրափող
3. ըմպան
4. արյուն
5. աղիներ
6. թոքեր և մաշկ
7. հիդրոլիզի ռեակցիաներ բջիջներում

343. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու կմախքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ողերի մարմիններն իրար միանում են կիսաշարժուն ձևով
2. կրծքավանդակը կազմում են կրծքային բաժնի ողերը, 12 զույգ կողոսկրերը և կրծոսկրը
3. ուսագոտին կազմում են զույգ թիակները, կրծոսկրերը և կենտ անրակը
4. ուսագոտին կազմում են կրծոսկրը, զույգ թիակները և անրակները
5. կոնքագոտին կազմում են կոնքոսկրը, սրբոսկրը և պոչուկը
6. կոնքագոտին կազմում են երկու կոնքոսկրերը, որոնք միանում են սրբոսկրի հետ
7. ձեռքի կմախքը կազմում են դաստակը և մատոսկրերը

344. Մարդու ստամոքսում ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում աղաթթուն: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ածխաջրերի մարսում
2. ֆերմենտների ակտիվացում
3. էպիթելի նորացում
4. սպիտակուցների ուռչում
5. լիպիդների ճեղքում
6. մանրէների ոչնչացում

www.atc.am

345. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու ենթամաշկային բջջանքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պարունակում է մեծ քանակությամբ նյարդային վերջույթներ
2. փոքրացնում է ջերմատվությունը, մարմինը պաշտպանում է սառեցումից
3. թուլացնում է հարվածների ուժը, ցնցումները
4. այստեղ են տեղակայված մազերի արմատները, հարթ մկանաթելերը
5. պարունակում է ճարպագեղձեր և քրտնագեղձեր
6. պահեստային սննդանյութերի՝ ճարպերի կուտակման վայր է

346. Մարդու օրգանիզմում թվարկված կառուցվածքներից որո՞նք են արտադրում հորմոններ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մակուղեղ
2. ճարպագեղձ
3. տեսաթումբ
4. վահանագեղձ
5. ենթատեսաթումբ
6. մակերիկամ
7. բերանի լորձաթաղանթ

347. Ինչո՞վ է բնութագրվում շարժողական նեյրոնը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ընդունում է ազդակները ներդիր նեյրոնից
2. նյարդային ազդակը հաղորդում է գործառող օրգանին
3. նյարդային ազդակը հաղորդում է ներդիր նեյրոնին
4. մարմինը տեղակայված է կենտրոնական նյարդային համակարգում
5. նյարդային ազդակը հաղորդում է զգայական նեյրոնին
6. ընդունում է նյարդային ազդակն ընկալիչից
7. մարմինը տեղակայված է ողնուղեղային հանգույցում

348. Թվարկվածներից ո՞րն է միայն ներզատական գեղձ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մակուղեղ
2. մակերիկամ
3. ենթաստամոքսային գեղձ
4. քրտնագեղձ
5. թքագեղձ
6. վահանագեղձ
7. սեռական գեղձ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

349. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. զարկերակային արյան վերածում երակայինի
2. արյան հարստացում թթվածնով
3. արյան հարստացում ածխաթթու գազով և նյութափոխանակության արգասիքներով
4. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
5. երակային արյան վերածում զարկերակայինի
6. պլազմայի որոշ բաղադրիչների ֆիլտրում երիկամային մարմնիկի պատիճի մեջ

350. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու արյանը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. 55-60 %-ը կազմում են ձևավոր տարրերը
2. 40-45 %-ը կազմում է արյան պլազման
3. արյան պլազմայի 90-92 %-ը ջուր է
4. սպիտակուցները կազմում են պլազմայի բաղադրության 7-8 %-ը
5. բոլոր ձևավոր տարրերը կատարում են պաշտպանական ֆունկցիա
6. արյան պլազման պարունակում է հակամարմիններ

351. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ողնուղեղի հատվածներում տեղակայված են ենթաստամոքսային գեղձի, մակերիկամների, միզապարկի աշխատանքի կարգավորմանը մասնակցող կենտրոնները
2. մակերիկամների գործառույթը խթանող կենտրոնը տեղակայված է ողնուղեղի սրբանային հատվածում
3. լույսի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսի կենտրոնը տեղակայված է միջին ուղեղում
4. միջանկյալ ուղեղի ենթատեսաթմբում են տեղակայված վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները
5. կամուրջում են տեղակայված թքագեղձերի, սիրտ-անոթային համակարգի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնները
6. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են երկարավուն, միջին ուղեղներում, ողնուղեղի կրծքային և գոտկային հատվածներում

352. Ո՞ր օրգաններն են մտնում մարդու մարսողական խողովակի կազմի մեջ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բերանի խոռոչը, ստամոքսը, ենթաստամոքսային գեղձը
2. բերանի խոռոչը, ըմպանը, կերակրափողը, ստամոքսը
3. ստամոքսը, բարակ աղին, լյարդը
4. թքագեղձերը, լյարդը, ենթաստամոքսային գեղձը
5. տասներկումատնյա աղին, բարակ աղին
6. հաստ աղին, ուղիղ աղին

www.atc.am

353. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու միջածիգ զոլավոր մկանային հյուսվածքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կծկվում է դանդաղ
2. նյարդավորվում է մարմնական նյարդային համակարգի կողմից
3. կծկումները ոչ կամային են
4. կազմում է լեզվի, կոկորդի և ստոծանու մկանները
5. մտնում է արյան և ավշային անոթների պատի կազմության մեջ
6. շուտ են հոգնում

2

354. Ո՞ր ոսկրերն են մտնում մարդու վերին ազատ վերջույթների կմախքի կազմի մեջ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բազկոսկրը, անրակը
2. կենտ բազուկոսկրը, նախաբազկի զույգ ոսկրերը
3. զույգ բազուկոսկրերը, նախաբազկի կենտ ոսկրը
4. նախադաստակի, դաստակի ոսկրերը, մատոսկրերը
5. արմունկոսկրը, ճաճանչոսկրը, անրակը
6. անրակը, թիակը, կրծոսկրը

355. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու նեյրոնների համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են ողնուղեղի գորշ նյութի հետին եղջյուրներում
2. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս՝ ողնուղեղային, սիմպաթիկ և պարասիմպաթիկ հանգույցներում
3. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս՝ ողնուղեղային հանգույցներում
4. շարժողական նեյրոնների մարմինները գտնվում են ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում
5. շարժողական նեյրոնների մարմինները գտնվում են ողնուղեղի գորշ նյութի հետին եղջյուրներում
6. ներդիր նեյրոնները տեղակայված են գործառող օրգանում և նյարդային հանգույցներում
7. ներդիր նեյրոնը տեղակայված է կենտրոնական նյարդային համակարգում

356. Ի՞նչ գործառույթներ են կարգավորում մարդու գլխուղեղի համապատասխան բաժինները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկարավուն ուղեղի կորիզները կարգավորում են շնչառությունը, սիրտ-անոթային համակարգի գործունեությունը, արցունքազատումը
2. կամուրջում գտնվող կորիզները կարգավորում են գլխի դիմային մասի մկանների աշխատանքը
3. ուղեղիկի գործառույթը մկանների համաձայնեցված շարժումների իրագործման վերահսկումն է
4. երկարավուն ուղեղը կարգավորում է մարսողական համակարգի գործունեությունը, որոշ պաշտպանական ռեֆլեքսների՝ հազ, փռշտոց, փսխում, արցունքազատում, իրականացումը

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

5. միջին ուղեղի վնասվածքը կարող է հանգեցնել ակնթարթային մահվան
6. միջին ուղեղի կորիզները կարգավորում են մկանային լարվածությունը, ծարավը
7. ենթատեսաթմբի նեյրոնները կարգավորում են մակուղեղի գործառույթը

357. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու ենթաստամոքսային գեղձի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ենթաստամոքսային գեղձը խառը գեղձ է, որն արյան մեջ ներզատում է ադրենալին
2. ենթաստամոքսային գեղձն արյան մեջ ներզատում է ինսուլին հորմոնը
3. ենթաստամոքսային գեղձն ունի գլխիկ, վզիկ, պոչ, որը հասնում է փայծաղին
4. ենթաստամոքսային գեղձն արյան մեջ ներզատում է գլյուկագոն հորմոնը
5. ենթաստամոքսային գեղձի ինսուլին և գլյուկագոն, մակերիկամների ադրենալին հորմոնների շնորհիվ արյան մեջ պահպանվում է գլյուկոզի 0.12 % խտությունը
6. ենթաստամոքսային գեղձն արտադրում է պտիալին ֆերմենտը
7. ենթաստամոքսային գեղձում վնասազերծվում են սննդի հետ օրգանիզմ մտած վնասակար նյութերը և աղիներում սպիտակուցների քայքայման արդյունքում առաջացած թունավոր նյութերը

358. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թմբկաթաղանթը սահմանազատում է արտաքին ականջը միջին ականջից
2. միջին ականջը հեղուկով լցված փոքրիկ խոռոչ է
3. միջին ականջում են գտնվում մուրճը, սալը և ասպանդակը
4. ասպանդակը հպվում է կլոր պատուհանի թաղանթին
5. ներքին ականջը միջինից սահմանազատվում է կլոր և ձվաձև (օվալաձև) պատուհանների թաղանթներով
6. լսողական ընկալիչները գտնվում են թմբկաթաղանթի վրա
7. մարդն աչքերը փակ կարող է զգալ իր մարմնի դիրքը տարածության մեջ
8. հոտն ընկալվում է արտաշնչման պահին
9. համային ընկալիչները գրգռվում են միայն հեղուկ նյութերից

359. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործընթացներն են իրականանում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. լարդում արտադրված լեղին կուտակվում է լեղապարկում, ապա լցվում ենթաստամոքսային գեղձ
2. լեղին կազմված է 90% ջրից, 10% անօրգանական և օրգանական նյութերից
3. լեղին լարդում արտադրվում է սնունդ ընդունելու պահից մինչև մարսողության ավարտը
4. լեղու գույնը պայմանավորված է բիլիռուբին գունանյութով
5. պարասիմպաթիկ համակարգի նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակներն ակտիվացնում է լեղու արտադրությունը
6. լարդում քայքայվում են էրիթրոցիտները և չեզոքացվում են սննդի թթվային միացությունները
7. լարդում վնասազերծվում են աղեստամոքսային ուղում սպիտակուցների քայքայման ընթացքում առաջացած թունավոր նյութերը

www.atc.am

360. Ո՞ր ոսկորներն են մտնում մարդու ստորին ազատ վերջույթի կմախքի կազմի մեջ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեծ ոլոքը
2. ազդրոսկր
3. կոնքոսկր
4. մատոսկրեր
5. ճաճանչոսկր
6. նախագարշապարի ոսկրեր
7. սրբոսկր

361. Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ մարդու գեղձերի և հորմոնների մասին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մակուղեղի հորմոնները կարգավորում են սեռական և ենթաստամոքսային գեղձերի աշխատանքը
2. հորմոնները կարգավորում են օրգանների գործառույթները
3. ենթաստամոքսային գեղձը ներզատում է ադրենալին
4. ենթաստամոքսային գեղձը և մակերիկամներն արտադրում են արյան մեջ գլյուկոզի քանակը կարգավորող հորմոններ
5. մակերիկամների կեղևային շերտի հորմոնների գերարտադրության դեպքում առաջանում է բրոնզախտ հիվանդությունը
6. մակուղեղի արտադրած հորմոնը կարգավորում է օրգանիզմի բնականոն աճը
7. սեռական գեղձերը խառը գեղձեր են
8. վահանաձև գեղձն արտազատում է ինսուլին հորմոնը

362. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու ողնուղեղի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ողնուղեղի հետին եղջյուրներում գտնվում են զգայական և ներդիր նեյրոնների մարմինները
2. ողնուղեղի բոլոր հատվածներից դուրս են գալիս վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը և առանց ընդհատվելու նյարդավորում են ներքին օրգանները
3. ողնուղեղի միջին երկարությունը 41-45 սմ է, զանգվածը՝ 30 գ.
4. ողնուղեղի վերին սահմանը պարանոցային առաջին ողն է, ստորինը՝ գոտկային 2-րդ ողի մակարդակը
5. ողնուղեղի սպիտակ նյութը լայնակի կտրվածքի վրա հիշեցնում է թևերը բացած թիթեռ
6. ողնուղեղի կողմնային, առջևի և հետևի եղջյուրները ձևավորվում են գորշ նյութով
7. ողնուղեղի կրծքային, գոտկային և սրբանային հատվածների կողմնային եղջյուրներում գտնվում են պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նեյրոնները

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

363. Մարդու նեյրոնների տարբեր տեսակները բնութագրող ո՞ր պնդումներն են ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վեգետատիվ նյարդային համակարգի բոլոր նեյրոնների մարմինները տեղադրված են կենտրոնական նյարդային համակարգում
2. շարժողական նեյրոնների մարմինները տեղադրված են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս
3. ներդիր նեյրոնների մարմինները և ելուստները տեղադրված են կենտրոնական նյարդային համակարգում
4. զգայական նեյրոններն ընդունում են ազդակը և հաղորդում կենտրոնական նյարդային համակարգ
5. շարժողական նեյրոններն ազդակը միշտ ընդունում են զգայական նեյրոններից
6. շարժողական նեյրոններն ազդակը կենտրոնական նյարդային համակարգից հաղորդում են գործառող օրգանին

364. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու ծայրային ուղեղին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեծ կիսագնդերը գլխուղեղի ամենամեծ բաժինն են
2. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերում տարբերում են 6 բաժին
3. ծայրային ուղեղը կազմված է սպիտակ նյութից, որի տակ գտնվում է գորշ նյութի նուրբ շերտ
4. կեղևով են անցնում բոլոր ոչ պայմանական ռեֆլեքսների աղեղները
5. յուրաքանչյուր ծայրամասային զգացող օրգան կեղևում ունի իր համապատասխան գոտին
6. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևը մարդու հոգեկան գործունեության նյութական հիմքն է
7. հոտառական գոտին տեղադրված է գագաթային բլթում

365. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու նյարդային համակարգին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բոլոր պայմանական ռեֆլեքսները կապված են գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի գործունեության հետ
2. գլխուղեղի նեյրոնների մարմիններն առաջացնում են սպիտակ նյութ
3. վեգետատիվ նյարդային համակարգի գործունեությունը ենթարկվում է կամային կարգավորման
4. տեսողական գոտին ծոծրակային բլթում է
5. բոլոր պայմանական ռեֆլեքսների ռեֆլեքսային աղեղներն անցնում են ողնուղեղով
6. գլխուղեղից հեռանում են 12 զույգ գանգուղեղային նյարդեր

www.atc.am

366. Մարդու սրտի աշխատանքին վերաբերող ո՞ր պնդումներն են սխալ: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հարաբերական հանգստի վիճակում սիրտը մեկ րոպեում ստանում է 250-300 սմ^3 արյուն
2. ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի միջև գտնվում է եռափեղկ փականը
3. նախասրտերի կծկման տևողությունը 0.3 վրկ է
4. սրտի աշխատանքն արագացնում են մակերիկամների արտադրած հորմոնը և կալցիումի իոնները
5. սրտային բոլորաշրջանի ընթացքում նախասրտերը հանգստանում են 0,1 վրկ
6. սրտի ինքնավարությունն ապահովող բջիջների խումբը գտնվում է աջ փորոքի միջնապատում
7. հարաբերական հանգստի վիճակում չափահաս մարդու սրտի աջ և ձախ կեսերը չեն հաղորդակցվում

367. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. վիտամիններն օրգանական նյութեր են, որոնք անհրաժեշտ են օրգանիզմի բնականոն գործունեության համար և օժտված են բարձր կենսաբանական ակտիվությամբ
2. վիտամինների ճեղքման ժամանակ անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա, որն օգտագործվում է արյունաստեղծման պրոցեսում
3. ցանկացած վիտամինի պակասի դեպքում խանգարվում է նյութափոխանակությունը, և զարգանում է սակավարյունություն
4. C վիտամինի անբավարարության դեպքում ախտահարվում են նյարդային համակարգը և բերանի լորձաթաղանթը
5. մարդու օրգանիզմում հաստ աղու որոշ մանրէների ազդեցության տակ քայքայվում են բուսական ծագում ունեցող որոշ սննդանյութեր
6. B_1 վիտամինը մասնակցում է ոսկրագոյացմանը, կալցիումի, ֆոսֆորի, ամինաթթուների և ճարպերի փոխանակությանը

368. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. նյարդերը ըստ գործառական բնույթի լինում են զգայական, շարժողական, խառը
2. նյարդերը ըստ ձևի լինում են բրգաձև, աստղաձև, կլորավուն, ձվաձև
3. նյարդային բջիջների կարճ ելուստները պատված են միելինային թաղանթով
4. ըստ գործառական բնույթի՝ նեյրոնները լինում են զգայական, ներդիր և շարժողական
5. ողնուղեղի հետին արմատիկները շարժիչ են, առջևինները՝ զգացող
6. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս գտնվող հանգույցներում

www.rtc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

369. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. էրիթրոցիտներն ունեն երկու կողմից ներհրված սկավառակի տեսք
2. էրիթրոցիտները կորիզավոր բջիջներ են, և դրանց կյանքի տևողությունը մի քանի օրից մինչև մի քանի տարի է
3. էրիթրոցիտները պարունակում են կարբոհեմոգլոբին միացությունը, ինչի ավելցուկի դեպքում զարգանում է սակավարյունություն հիվանդությունը
4. արյան մեջ էրիթրոցիտների քանակը կարող է պակասել մեծ բարձրությունների վրա՝ թթվածնի պակասի հետևանքով
5. թրոմբոցիտներն արյան ձևավոր տարրեր են, որոնք առաջանում են կարմիր ոսկրածուծում և ուրույն դեր ունեն արյան մակարդման գործընթացում
6. լեյկոցիտները կարող են ակտիվ տեղաշարժվել արյան հոսքին հակառակ ուղղությամբ

370. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. արյան ուղին, որը սկսվում է ձախ նախասրտից և ավարտվում է աջ փորոքում, կոչվում է արյան շրջանառության մեծ շրջան
2. թոքերից զարկերակային արյունը երկու թոքային երակներով լցվում է ձախ նախասիրտ
3. արյան շրջանառության մեծ շրջանով հոսելիս արյունը թթվածին և սննդանյութեր է մատակարարում հյուսվածքներին
4. մեծ շրջանի երակները միավորվելով դառնում են ավելի խոշոր երակներ և վերին ու ստորին սիներակներով բացվում են աջ նախասիրտ
5. երիկամային աորտան զարկերակային արյունը տանում է դեպի աղիներ և երիկամներ
6. թոքերում զարկերակները բաժանվում են փոքր զարկերակների և մազանոթների, որոնք ցանցապատում են թոքաբշտիկները

371. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. թոքերը ծածկված են շարակցական հյուսվածքի թաղանթով՝ թոքամզով, որը կազմված է թոքային և մերձպատային թոքամզային թաղանթներից
2. թոքամզի թոքային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատերը ներսից
3. թոքամիզը էպիթելային հյուսվածքի ամուր թաղանթ է, որը պատում է թոքերը
4. թոքային թոքամզային թաղանթը կազմված է միաշերտ էպիթելային հյուսվածքից, ինչը նպաստում է թոքերի ընդարձակմանը ներշնչման ժամանակ
5. թոքամզային խոռոչը պարունակում է թոքամզային հեղուկ, որը փոքրացնում է շփումը շնչառական շարժումների ժամանակ
6. թոքերի շնչառական մակերեսը 70-100 անգամ մեծ է մարդու մաշկի մակերեսից

www.atc.am

372. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. շնչառությունը կարգավորվում է միջանկյալ ուղեղում գտնվող շնչառական կենտրոնով
2. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության աճի դեպքում շնչառությունը դառնում է հաճախակի ու մակերեսային, և ածխաթթու գազն արագ հեռացվում է օրգանիզմից
3. շնչառական կենտրոնի գործունեությունը վերահսկում են գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում տեղակայված բարձրագույն շնչառական կենտրոնները
4. շնչառության հումորալ կարգավորումն իրականանում է մակերիկամների կողմից արտադրվող հորմոններով
5. թոքերի արյունատար անոթների պատերում տեղակայված քիմընկալիչների շնորհիվ շնչառության կենտրոն հասած գրգիռները փոխում են շնչառության խորությունը կամ հաճախականությունը
6. արյան մեջ թթվածնի խտության նվազումը ռեֆլեքսորեն հաճախացնում է շնչառական շարժումները

373. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. շնչառական շարժումները չեն ենթարկվում նյարդային և հումորալ կարգավորման
2. վեց տարեկան երեխայի թոքերի կենսական տարողությունը 1200 սմ^3 է
3. մարզիկների թոքերի կենսական տարողությունը 4500 սմ^3 է
4. թոքերի կենսական տարողություն է կոչվում ամենախորը ներշնչումից հետո արտաշնչած օդի առավելագույն քանակը
5. չափահաս առողջ մարդը հանգիստ և արթուն վիճակում 1 րոպեում կատարում է 16 շնչառական շարժում
6. դրական զգայական իրավիճակում մարդու շնչառությունն արագանում է

374. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. վերնամաշկը բազմաշերտ էպիթելային հյուսվածքի շերտ է, որտեղ կան մեծ քանակությամբ նյարդային վերջույթներ
2. բուն մաշկը կազմված է շարակցական հյուսվածքից, պարունակում է մեծ քանակությամբ առածգական թելեր և ճարպագեղձեր
3. ճարպագեղձերի արտադրած ճարպը կուտակվում է ենթամաշկային բջջանքում և պաշտպանում է մարմինը սառեցումից
4. քրտնարտադրության շնորհիվ մարմինը պաշտպանվում է գերտաքացումից
5. բուն մաշկում գտնվում են քրտնագեղձերը, մազարմատները, ընկալիչները, արյունատար անոթները
6. ջերմակարգավորման կենտրոնը գտնվում է տեսաթմբում

www.stc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

375. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. քթի խոռոչից օդը քթըմպանով ներթափանցում է կոկորդ
2. կոկորդի խոռոչի ամենալայն տեղում ձգվում են ձայնալարերը
3. թոքաբշտերի պատերը կազմված են միաշերտ էպիթելից և նուրբ առաձգական թելերից
4. թոքերը կազմված են միջաձիգ զոլավոր մկանային հյուսվածքից, որի բջիջների կծկման հետևանքով թոքերը պրկվում են
5. շնչառական ծավալը 3500 սմ^3 է
6. շնչառական կենտրոնը գտնվում է երկարավուն ուղեղում
7. մարդու գերլարվածության վիճակում դիտվում է աղմկոտ և հաճախացած շնչառություն

376. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու ողնաշարը կազմված է 33-34 ողերից
2. գանգի ուղեղային բաժինը կազմված է զույգ ճակատոսկրերից ու քունքոսկրերից և կենտ գագաթոսկրից ու ծոծրակոսկրից
3. վերին ազատ վերջույթի կմախքը կազմված է թիակի, բազկի, նախաբազկի և ձեռքի ոսկորներից
4. մարդու ողնաշարի գոտկային բաժինը կազմված է 3-4 ողերից
5. գանգի դիմային մասը կազմող ոսկորներից են այտոսկրը, քթոսկրը և արցունքոսկրը
6. ողերի մարմիններն իրար միացած են առաձգական աճառային միջնաշերտով, կիսաշարժուն միացումով

377. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու արտազատության օրգանները միայն երիկամներն են և մաշկը
2. երիկամների կառուցվածքային միավորը նեֆրոնն է
3. մեզի վերջնական ձևավորումը տեղի է ունենում երիկամի ավազանում
4. յուրաքանչյուր երիկամում կա մինչև մեկ միլիոն նեֆրոն
5. երկրորդային մեզը միզածորանով լցվում է երիկամի ավազան
6. օրվա ընթացքում առաջանում է 1,5-2 լ առաջնային մեզ
7. մեզն օրգանիզմից հեռանում է միզուկով

378. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. հորմոնները տարածվում են օրգանիզմում արյան կազմում
2. թիրոքսինն առաջանում է մակուղեղում
3. ներզատական գեղձերն արտադրում են հորմոններ, որոնք հատուկ ծորաններով լցվում են արյան մեջ
4. ենթաստամոքսային գեղձը խառը գեղձ է
5. գլխուղեղի և ողնուղեղի սպիտակ նյութը գոյանում է նեյրոնների մարմինների կուտակումից
6. ողնուղեղը մարդու օրգանիզմում կատարում է ռեֆլեքսային և հաղորդող գործառույթներ
7. ողնուղեղի գործունեությունը գլխուղեղի հսկողությունից դուրս է
8. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևը կազմված է գորշ նյութից

www.atc.am

379. Ի՞նչ գործընթացներ են իրականացնում լեյկոցիտները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հիվանդության հարուցիչների ֆագոցիտոզ
2. քաղցկեղածին բջիջների ճանաչում
3. թթվածնի տեղափոխում
4. հակամարմինների առաջացում
5. բորբոքային ռեակցիա ապահովող՝ կենսաբանորեն ակտիվ միացությունների առաջացում
6. էրիթրոցիտների հետ ածխաթթու գազի միացման վրա ազդող կենսաբանորեն ակտիվ միացությունների առաջացում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

3. ԿԵՆԴԱՆԻ ՆՅՈՒԹԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ: ԲՋՋԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՈՒՄՆԵՐԸ ԲՋՋՈՒՄ

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 պինդ խոշոր մասնիկներ.
1) օսմոսի եղանակով
2) դիֆուզիայի եղանակով
3) պինոցիտոզի եղանակով
4) ֆագոցիտոզի եղանակով

4. Պլազմային թաղանթի հիմնական բաղադրամասերն են.
1) սպիտակուցները, պոլիսախարիդները և ջուրը
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

www.atc.am

7. Սպիտակուցների սինթեզին և նրանց այլ օրգանոիդներ փոխադրելուն մասնակցում է.
1) Գոլջիի ապարատը
2) շարժողական օրգանոիդը
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

3

9. Ռիբոսոմներ կարելի է հայտնաբերել.
1) լիզոսոմներում
2) հարթ էնդոպլազմային ցանցի խուղակներում
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 նիստեր (գրաններ)
2) առաջացնում են կատարներ (կրիստաներ)
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

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

www.ato.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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 տեղեկատվությունը կրողը.
1) կորիզաթաղանթը
2) կորիզահյութը
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. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) կորիզաթաղանթի ներքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով
2) քրոմատինը ՌՆԹ-ի ու հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների համալիր է
3) կորիզահյութի քիմիական կազմը չի տարբերվում ցիտոպլազմայի բաղադրությունից
4) կորիզակները առաջանում են քրոմոսոմի ռ-ՌՆԹ-ի կառուցվածքը ծածկագրող հատվածների շուրջը

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 մոզաիկայի վիրուսը
2) ամեոբան
3) բակտերիաֆագը
4) պալարաբակտերիան

29. Հետևյալ կառուցվածքներից նախակորիզավոր բջիջներում բացակայում է.
1) ցիտոպլազման
2) կորիզաթաղանթը
3) ԴՆԹ-ի մոլեկուլը
4) բջջաթաղանթը

www.atc.am

30. Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ է.
1) ձևավորված կորիզի առկայությունը
2) անմիջապես ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի առկայությունը
3) քլորոպլաստների առկայությունը
4) միտոքոնդրիումների և էնդոպլազմային ցանցի առկայությունը

31. Կապտականաչ ջրիմուռների քլորոֆիլը և այլ գունակները գտնվում են.
1) քլորոպլաստներում
2) ուղղակի ցիտոպլազմայում
3) միտոքոնդրիումներում
4) Գոլջիի ապարատում

32. Բակտերիաները չունեն.
1) միտոքոնդրիումներ, կորիզ, էնդոպլազմային ցանց, Գոլջիի ապարատ
2) բջջապատ, քրոմոսոմներ, ռիբոսոմներ
3) պլազմային թաղանթ, ռիբոսոմներ, ԴՆԹ, ՌՆԹ
4) ռիբոսոմներ, բջջապատ, բջջային կենտրոն

33. Ծխախոտի մոզաիկայի 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) սպիտակուց
2) նուկլեինաթթու
3) լիպիդ
4) վերը նշվածներից ոչ մեկին

35. Աղիքային ցուպիկի T4 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. Աղիքային ցուպիկի T4 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. 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

www.atc.am

38. 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 նատրիումինը՝ 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

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, առաձգականությունն 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 պարուրաձև ոլորվում է.
1) առաջնային կառուցվածքի առաջացման դեպքում
2) երկրորդային կառուցվածքի առաջացման դեպքում
3) երրորդային կառուցվածքի առաջացման դեպքում
4) չորրորդային կառուցվածքի առաջացման դեպքում

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

45. Սպիտակուցի մոլեկուլում մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի ածխածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ազոտի միջև կապը կոչվում է.
1) պեպտիդային
2) ջրածնային
3) իոնային
4) հիդրոֆոբ

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. Սպիտակուցների մեծ մասն օժտված են կենսաբանական ակտիվությամբ.
1) արդեն առաջնային կառուցվածքում
2) երկրորդային կառուցվածքում
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 և կարբօքսիլային խմբով
4) ամինախմբով

51. Ռիբոզը և դեզօքսիռիբոզը 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

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

53. Գլիկոգեն ածխաջրի մոնոմերն է.
1) ֆրուկտոզը
2) գլյուկոզը
3) ռիբոզը
4) դեզօքսիռիբոզը

54. 10 գ ածխաջրի քայքայման 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 (է).
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

www.atc.am

61. Բջջում ԴՆԹ կա.
1) միայն բջջակորիզում
2) միայն միտոքոնդրիումներում
3) միայն քլորոպլաստներում
4) նշված երեք օրգանոիդներում

62. Բջիջներում կա նուկլեինաթթուների.
1) մեկ տիպ
2) երկու տիպ
3) երեք տիպ
4) չորս տիպ

63. Նուկլեինաթթուների մոնոմերներն են.
1) ամինաթթուները
2) նուկլեոտիդները
3) ճարպերը
4) ֆոսֆորական թթվի մնացորդները

64. Նուկլեինաթթուների մոնոմերներն 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

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

68. ԱԵՖ-ը քիմիական կառուցվածքով նման է.
1) ճարպաթթվի
2) նուկլեոտիդի
3) ամինաթթվի
4) լեցիտինի

69. Ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) B խմբի վիտամինները լուծվում են ջրում
2) վիտամին A-ն լուծվում է ճարպում
3) ԱԵՖ-ը պահեստավորվում է բջջում
4) ԱԵՖ-ի մոլեկուլի կառուցվածքը կայուն չէ

70. Էներգիայի արտաքին աղբյուր չի պահանջում.
1) գլյուկոզից գլիկոգենի առաջացման գործընթացը
2) մկանային կծկումը
3) ջրի տեղաշարժը թաղանթի միջով
4) ֆագոցիտոզի գործընթացը

71. Գլյուկոզը ԱԵՖ-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 ԱԵՖ-ի սինթեզը հիմնականում տեղի է ունենում.
1) միտոքոնդրիումներում
2) ռիբոսոմներում
3) էնդոպլազմային ցանցում
4) Գոլջիի ապարատում

73. Միտոքոնդրիումների կատարների թաղանթներում ԱԵՖ-սինթազի 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) ԱԵՖ-ի ճեղքումն է, ինչի հետևանքով էներգիա է անջատվում
4) ընթանում է միտոքոնդրիումների ներսում

www.atc.am

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, որը տեղի է ունենում միտոքոնդրիումներում

77. ԴՆԹ-ի ծածկագրի 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 չորս եռյակ
2) չորս նուկլեոտիդ
3) վեց նուկլեոտիդ
4) նուկլեոտիդների երեք եռյակ

81. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում տվյալ սպիտակուցի սինթեզը գաղտնագրող եռյակների ո՞րերորդ 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

www.atc.am

82. Տրանսկրիպցիայի և տրանսլյացիայի գործընթացները էուկարիոտ բջիջներում 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

3

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 ընթացքում թթվածին առաջանում է.
1) ջրի քայքայման արդյունքում
2) ածխաթթու գազից պոկվելու հետևանքով
3) քլորոֆիլից պոկվելու հետևանքով
4) ԱԵՖ-ի սինթեզի արդյունքում

86. Ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի համար ելանյութեր են.
1) օսլան և ԱԵՖ-ը
2) ածխաթթու գազը, ատոմային ջրածինը և թթվածինը
3) ածխաթթու գազը, ատոմային ջրածինը և ԱԵՖ-ը
4) ածխաթթու գազը, ԱԵՖ-ը, մոլեկուլային ջրածինն ու թթվածինը

87. Ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում տեղի է ունենում.
1) ԱԵՖ-ի սինթեզ
2) ածխաթթու գազի կապում (յուրացում)
3) ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
4) ածխաթթու գազի 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

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

89. Հեղուկի կաթիլներում լուծված կամ կախյալ վիճակում գտնվող նյութերը պլազմային թաղանթի միջոցով բջիջ են թափանցում.
1) պինոցիտոզի միջոցով
2) ֆագոցիտոզի միջոցով
3) առանց արտաքին էներգիայի ծախսի
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 մոնոմերներ.
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) քեմոսինթեզ
2) ֆոտոսինթեզ
3) նյութափոխանակություն
4) աերոբ և անաերոբ շնչառություն

95. Ո՞ր բաղադրիչներն են հանդիսանում ցանկացած բջջի պարտադիր մաս.
1) ցիտոպլազման, կորիզը և ռիբոսոմները
2) լիզոսոմները և բջջային կենտրոնները
3) ցիտոպլազման և ռիբոսոմները
4) պլաստիդները և միտոքոնդրիումները

www.atc.am

96. Բջջի օրգանոիդներից 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) բոլոր էուկարիոտների բջիջներում
3) բակտերիաների բջիջներում
4) վիրուսներում

3

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 գազի 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

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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 գործընթաց է
2) սպիտակուցի բնական կառուցվածքի խախտման գործընթաց է
3) սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքի ձևավորման գործընթաց է
4) սպիտակուցի տարածական կառուցվածքների ձևավորման գործընթաց է

105. Որտե՞ղ է կատարվում 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) սպիտակուցը
3) C վիտամինը
4) ԱԿՖ-ն

www.atc.am

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 պիրոխաղողաթթու 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) հիդրոֆոբ

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 վերամշակումը.

1) լիզոսոմների
2) Գոլջիի ապարատի
3) միտոքոնդրիումների
4) էնդոպլազմային ցանցի

114. Որքա՞ն էներգիա է անջատվում վեց մոլ գլյուկոզի՝ մինչև պիրոխաղողաթթու 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) ԴՆԹ-ի

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

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 պարուրաձև ոլորման 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

www.atc.am

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. Հիմնականում ինչո՞վ է ԴՆԹ-ի կառուցվածքը տարբերվում ՌՆԹ-ի կառուցվածքից.
1) պարունակում է դեզօքսիռիբոզ ածխաջուր ռիբոզ ածխաջրի փոխարեն
2) պարունակում է ուրացիլ ազոտական հիմք թիմին ազոտական հիմքի փոխարեն
3) երկու շղթայի փոխարեն ունի մեկը
4) պարունակում է դեզօքսիռիբոզ ածխաջուր ռիբոզ ածխաջրի փոխարեն, երկու շղթայի փոխարեն ունի մեկը

126. Ի՞նչ նշանակություն ունի բջջի պլազմային թաղանթում լիպիդների առկայությունը.
1) ապահովում է ջրալույծ նյութերի տեղափոխությունը թաղանթով
2) սահմանափակում է ճարպալույծ նյութերի տեղափոխումը թաղանթով
3) հեշտացնում է խոշոր մասնիկների տեղափոխումը թաղանթով
4) նպաստում է ճարպալույծ նյութերի տեղափոխությանը 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) ԴՆԹ-ի սինթեզ է
4) գլիկոգենի 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

Բաժին 3
shtemaran.am

www.aic.am

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 հիդրոֆոբ 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) նախակորիզավոր են
3) հետերոտրոֆ բակտերիաներ են
4) քեմոսինթեզող բակտերիաներ են

134. Ինչպե՞ս են միմյանց միանում նուկլեոտիդներն ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում.
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 նուկլեոտիդների 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

www.atc.am

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. Մեյոզի ո՞ր փուլում է տեղի ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա.
1) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
2) մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
3) մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում
4) մեյոզի երկրորդ բաժանման մետաֆազում

3

138. Ինչո՞վ են քլորոպլաստները տարբերվում միտոքոնդրիումներից.
1) պարունակում են ռիբոսոմներ
2) արտաքին թաղանթը հարթ է
3) ներքին թաղանթն առաջացնում է թիլակոիդներ
4) սինթեզում են ԱԵՖ

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 ԴՆԹ-ի մոլեկուլում
4) բջջակորիզում

142. Ի՞նչ մոնոմերներ կան սպիտակուցների կառուցվածքում 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

Բաժին 3
shtemaran.am

www.atc.am

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 օգտակար էներգիա 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) կորիզահյութ, կորիզակ, նիստեր
3) քրոմատին, կորիզահյութ, ցենտրիոլներ
4) կորիզահյութ, ցենտրիոլներ, կորիզաթաղանթ

147. Որտե՞ղ է իրականանում էներգիական փոխանակության անթթվածին 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

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

3

152. Որո՞նք են պլաստիկ փոխանակության օրինակները.
1) նիտրիֆիկացումը և սպիրտային խմորումը
2) քեմոսինթեզը և շնչառությունը
3) ֆոտոսինթեզը, քեմոսինթեզը և գլիկոլիզը
4) 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) ԴՆԹ-ի մոլեկուլից գենետիկական տեղեկատվությունը փոխանցում է ռիբոսոմներ
4) բջջում կարգավորվում է էներգիական փոխանակությունը

154. Ի՞նչ է տրանսլյացիան.
1) ռ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի սինթեզն է
2) փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի սինթեզ է
3) ի-ՌՆԹ-ի մատրիցայի հիման վրա ռիբոսոմներում սպիտակուցի սինթեզի գործընթացն է
4) ԴՆԹ-ի մոլեկուլից գենետիկական 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) ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների դասավորության կարգով
4) փ-ՌՆԹ-ի և ռ-ՌՆԹ-ի առանձնահատկություններով

www.atc.am

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

www.atc.am

164. Ֆոտոսինթեզի ընթացքում տեղի չի ունենում.
1) գործընթաց՝ քլորոֆիլի պարտադիր մասնակցությամբ
2) գործընթաց՝ արեգակնային ճառագայթների էներգիայի մասնակցությամբ
3) գործընթաց, որի ընթացքում գլյուկոզից առաջանում են ջուր և CO_2
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 լրացչության սկզբունքով արտագրված մոլեկուլ է
4) ԴՆԹ-ի երկու թելից արտագրված մոլեկուլ է

3

166. Ի՞նչը բջջում ջրի ֆունկցիաներին բնորոշ չէ.
1) ջրալույծ նյութերի տեղաշարժմանը նպաստելը
2) արտազատական գործառույթ իրականացնելը
3) ճարպալույծ նյութերի՝ բջիջ ներթափանցումը 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 T4 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) սպիտակուցների «կյանքի տևողությունը» կարճ է
4) սպիտակուց սինթեզելու հատկությունը ժառանգաբար չի փոխանցվում

www.ato.am

Բաժին 3
shtemaran.am

172. Բջջակորիզի գլխավոր գործառույթներից է.
1) ազդանշանային ֆունկցիան
2) նյութափոխանակության գործընթացների կարգավորման ֆունկցիան
3) կառուցողական ֆունկցիան
4) պաշտպանական ֆունկցիան

173. Պլաստիկ փոխանակության օրինակներ են.
1) գլիկոլիզը և նիտրիֆիկացումը
2) շնչառությունը և սպիտակուցի կենսասինթեզը
3) քեմոսինթեզը և ֆոտոսինթեզը
4) սպիտակուցի կենսասինթեզը և սպիրտային խմորումը

174. Պլաստիկ և էներգիական փոխանակությունները միասին կազմում են բջջի.
1) անաբոլիզմը
2) կատաբոլիզմը
3) մետաբոլիզմը
4) գլիկոլիզը

175. Քեմոսինթեզի գործընթացներն ընթանում են որոշ.
1) բույսերի բջիջներում
2) սնկերի բջիջներում
3) կենդանիների բջիջներում
4) բակտերիաների բջիջներում

176. Անաբոլիզմը.
1) սինթեզի ռեակցիաների ամբողջությունն է
2) ճեղքավորման ռեակցիաների ամբողջությունն է
3) գլիկոլիզին հաջորդող փուլն է
4) էներգիական փոխանակությունն է

177. Կատաբոլիզմը.
1) սինթեզի ռեակցիաների ամբողջությունն է
2) ճեղքավորման ռեակցիաների ամբողջությունն է
3) գլիկոլիզին նախորդող փուլն է
4) պլաստիկ փոխանակությունն է

178. Էներգիական փոխանակության օրինակներ են.
1) նիտրիֆիկացումը և սպիրտային խմորումը
2) գլիկոլիզը և շնչառությունը
3) քեմոսինթեզը և գլիկոլիզը
4) նիտրիֆիկացումը, քեմոսինթեզը

179. Ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է.
1) բջջակորիզում, ԴՆԹ-ի մատրիցայի վրա
2) ռիբոսոմներում, ռ-ՌՆԹ-ի մատրիցայի վրա
3) ռիբոսոմներում, սպիտակուցի մատրիցայի վրա
4) բջջակորիզում, կորիզակների վրա

www.atc.am

180. Տրանսլյացիան.
1) բջջակորիզում ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի սինթեզն է
2) ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումն է ի-ՌՆԹ-ից ռ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլին
3) ի-ՌՆԹ-ի մատրիցայի հիման վրա ռիբոսոմներում սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի գործընթացն է
4) ԴՆԹ-ի մոլեկուլից ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումն է ի-ՌՆԹ-ին

181. Բջջային կենտրոնը բացակայում է.
1) բարձրակարգ կենդանիների բջիջներում
2) բարձրակարգ բույսերի բջիջներում
3) ստորակարգ բույսերի բջիջներում
4) սնկերի բջիջներում

3

182. Սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքը.
1) մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի ավարտուն տարածական դարսվածքն է
2) մեկից ավելի պոլիպեպտիդային շղթաների ավարտուն տարածական դարսվածքն է
3) առաջնային և երրորդային կառուցվածքների փոխներգործության արդյունքն է
4) մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի գծային կառուցվածքն է

183. Սպիտակուցների երրորդային կառուցվածքը.
1) մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի ավարտուն տարածական դարսվածքն է
2) մեկից ավելի պոլիպեպտիդային շղթաների ավարտուն տարածական դարսվածքն է
3) առաջնային և երկրորդային կառուցվածքների փոխներգործության արդյունքն է
4) մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի գծային կառուցվածքն է

184. Սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքը.
1) մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի ավարտուն տարածական դարսվածքն է
2) երկու պոլիպեպտիդային շղթաների տարածական դարսվածքն է
3) մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի որոշակի հատվածների պարուրաձև կառուցվածքն է
4) կենսաբանական ակտիվությամբ օժտված կառուցվածք է

185. Դեզօքսիռիբոզը կառուցվածքային բաղադրիչ է
1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլում
2) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի մոլեկուլներում
3) սպիտակուցների մոլեկուլներում
4) ԱԵՖ-ի մոլեկուլում

186. Պլազմալեմմի միջով նյութերի տեղափոխությունը ըստ գրադիենտի.
1) կոչվում է ակտիվ տեղափոխություն
2) կոչվում է պասիվ տեղափոխություն
3) արտաքին էներգիայի ծախս է պահանջում
4) կոչվում է ցիտոզ

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

187. Սպիտակուցների դարձելի բնափոխման երևույթն ընկած է.
1) աճի գործընթացների հիմքում
2) գրգռականության գործընթացի հիմքում
3) բազմացման գործընթացի հիմքում
4) և՛ բազմացման, և՛ գրգռականության գործընթացների հիմքերում

188. Բջջում լիզոսոմները.
1) մասնակցում են միայն բջջային կառույցների վերականգնմանը և վերակառուցմանը
2) մասնակցում են միայն կենսագործունեության արդյունքում մեռնող բջջամասերի և այլ կառույցների հեռացմանը
3) ձևավորվում են Գոլջիի ապարատում և ռիբոսոմներում
4) ունակ են ճեղքելու տարբեր օրգանական նյութեր

189. Թարթիչների և մտրակների հիմքում առկա հենքային մարմնիկները կազմված են.
1) պոլիսախարիդներից
2) սպիտակուցներից
3) լիպիդներից
4) անօրգանական միացություններից

190. Թիլակոիդները.
1) քլորոպլաստի արտաքին թաղանթի առաջացրած թիթեղիկներն են
2) քլորոպլաստի ներքին թաղանթի առաջացրած թիթեղիկներն են
3) կուտակվելով մեկը մյուսի վրա՝ ձևավորում են կատարներ՝ կրիստաներ
4) պարունակում են ԴՆԹ, տարբեր տեսակի ՌՆԹ-ներ, ֆերմենտներ և ռիբոսոմներ

191. Ո՞ր պլաստիդներում են մոնոսախարիդներից և դիսախարիդներից սինթեզվում օսլա և կուտակվում ճարպեր կամ սպիտակուցներ.
1) քլորոպլաստներում
2) քրոմոպլաստներում
3) լեյկոպլաստներում
4) քլորոպլաստներում և քրոմոպլաստներում

192. Ջուրը.
1) ապահովում է բջջի առաձգականությունը, օժտված է բավարար ջերմահաղորդականությամբ և մեծ ջերմունակությամբ
2) իրենից ներկայացնում է կովալենտ կապերով իրար միացած մոլեկուլների կառույց
3) սպիտակուցներից հետո բջջում առկա երկրորդ մեծաքանակ և տարածված նյութն է
4) լուծիչ է, որում լավ լուծվում են հիդրոֆոբ նյութերը

193. Ո՞ր կառուցվածքներում են սպիտակուցներն օժտված կենսաբանական ակտիվությամբ.
1) առաջնային և երկրորդային կառուցվածքներում
2) երկրորդային և երրորդային կառուցվածքներում
3) երրորդային կամ չորրորդային կառուցվածքներում
4) միայն չորրորդային կառուցվածքներում

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

194. Մոնոսախարիդների շարքին են դասվում.
1) գլյուկոզը, մանանը, գալակտոզը
2) ֆրուկտոզը, գալակտոզը, գլյուկոզը
3) գլյուկոզը, սախարոզը, գալակտոզը
4) ֆրուկտոզը, գլյուկոզը, հեպարինը

195. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում տեղի են ունենում հետևյալ գործընթացները.
1) ատոմային թթվածնի առաջացում, մոլեկուլային ջրածնի առաջացում, ԱԵՖ-ի սինթեզ
2) մոլեկուլային ջրածնի առաջացում, ատոմային թթվածնի առաջացում, ածխաջրերի սինթեզ
3) ԱԵՖ-ի սինթեզ, մոլեկուլային ջրածնի առաջացում, ածխաջրերի սինթեզ
4) ատոմային ջրածնի առաջացում, մոլեկուլային թթվածնի առաջացում, ԱԵՖ-ի սինթեզ

3

196. Ածխաջրերի սինթեզը.
1) պլաստիկ փոխանակության գործընթաց է
2) էներգիական փոխանակության գործընթաց է
3) ԱԵՖ-ի առաջացման գործընթաց է
4) էներգիական փոխանակության գործընթաց է, որի ընթացքում առաջանում են մակրոէրգիկ կապեր

197. Սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի համար որպես անմիջական մատրիցա հանդես է գալիս.
1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլը
2) փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը
3) ռ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը
4) ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը

198. ԴՆԹ-ի սինթեզն ընթանում է.
1) ինտերֆազի սկզբնական փուլում
2) ինտերֆազի վերջնական փուլում
3) ինտերֆազի միջին փուլում
4) միտոզի ընթացքում

199. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում առկա է լեյցին ամինաթթուն գաղտնագրող.
1) մեկ եռյակ
2) երկու եռյակ
3) չորս եռյակ
4) վեց եռյակ

200. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում առկա է տրիպտոֆան ամինաթթուն գաղտնագրող.
1) մեկ եռյակ
2) երկու եռյակ
3) չորս եռյակ
4) վեց եռյակ

www.atc.am

201. Ի-ՌՆԹ-ի կենսասինթեզի.

1) սկիզբը պայմանավորված չէ ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականությամբ
2) գործընթացին ֆերմենտներ չեն մասնակցում
3) իրականացման համար անհրաժեշտ է ԱԵՖ-ի էներգիա
4) գործընթացը էներգիական փոխանակության օրինակ է

202. Բջջի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանիզմնե-րի ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Օրգանիզմների խումբ
A. խիտին պարունակող բջջապատի առկայություն, պլաստիդների բացակայություն, վակուոլի առկայություն և որպես պաշարային ածխաջուր՝ գլիկոգենի օգտագործում	1. բակտերիաներ 2. կենդանիներ 3. սնկեր 4. բույսեր
B. բջջապատի և պլաստիդների բացակայություն և որպես պաշարային ածխաջուր՝ գլիկոգենի օգտագործում	
C. բջջապատը կազմված է սպիտակուցներից և ածխաջրերից, հանդիպում են նաև լիպիդներ, բջջապատը բավական պինդ է և որոշում է բջջի ձևը, բջջապատում կան անցքեր, որոնցից դուրս են գալիս մտրակներ ու տարբեր տեսակի այլ կառուցվածքներ	
D. բջջապատի բաղադրության մեջ գերակշռում է թաղանթանյութը, բնորոշ է պլաստիդների և խոշոր վակուոլների առկայությունը	

203. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. ի-ՌՆԹ-ի սինթեզ	1. լիզոսոմ
B. մոնոսախարիդների սինթեզ	2. Գոլջիի ապարատ
C. ներբջջային մարսողություն	3. բջջակորիզ
D. բջջաթաղանթի նորոգում և աճ	4. հարթ էնդոպլազմային ցանց
E. պոլիսախարիդների սինթեզ	

www.aic.am

204. Ո՞ր օրգանական միացությունը (նշված է ձախ սյունակում) ածխաջրի ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանական միացություն	Ածխաջրի խումբ
A. գալակտոզ	1. միաշաքարներ
B. գլիկոգեն	2. բազմաշաքարներ
C. գլյուկոզ	
D. մանան	
E. խիտին	
F. հեպարին	
G. թաղանթանյութ	
H. դեզօքսիռիբոզ	

3

205. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում ջուրը բջջում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. ներքին միջավայր է
2. ազդանշանային ֆունկցիա
3. կարգավորիչ ֆունկցիա
4. պաշտպանական ֆունկցիա
5. ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
6. լուծիչ է

206. Բջջում ի՞նչ հատկություններ և ֆունկցիաներ ունեն միաշաքարները: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. կատարում են սննդանյութի պաշարման և պաշտպանական ֆունկցիաներ
2. կատարում են կատալիզային և փոխադրական ֆունկցիաներ
3. հաճախ փոխազդում են տարբեր նյութերի հետ՝ կազմելով բարդ միացություններ
4. մտնում են նուկլեինաթթուների կազմի մեջ
5. ջրում լուծվում են
6. ջրում չեն լուծվում

207. Մարդու և կենդանիների օրգանիզմում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացներն են բնորոշ ճարպերին: Նշել բոլոր սխալ պատասխանները.

1. աղիքներում ճեղքվում են մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
2. մասնակցում են ջերմակարգավորմանը
3. որպես պաշարանյութ՝ կուտակվում են ենթամաշկային բջջանքում
4. մասնակցում են սեռական հորմոնների կենսասինթեզին
5. բերանի խոռոչում ճեղքվում են մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
6. ճեղքումից առաջանում են ամինաթթուներ և ածխաջրեր

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

208. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի և ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում ԴՆԹ-ն բջջային օրգանիզմներում: Նշել բոլոր սխալ պատասխանները.

1. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են ամինաթթուները
2. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են նուկլեոտիդները
3. բջջում կատարում է ազդանշանային և փոխադրական ֆունկցիաներ
4. պարունակում է ժառանգական տեղեկատվություն
5. երկշղթա մակրոմոլեկուլ է
6. միաշղթա մակրոմոլեկուլ է

209. Օրգանական նյութերի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանական նյութին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Նյութ
A. ունի առաջնային, երկրորդային, երրորդային, չորրորդային կառուցվածքներ	1. սպիտակուց
B. իր կազմում կարող է պարունակել գլիցերին, կատարում է կառուցողական և կարգավորիչ ֆունկցիաներ	2. ԴՆԹ
C. կատարում է կառուցողական և կատալիզային ֆունկցիաներ	3. լիպիդ
D. պարունակում է ժառանգական տեղեկատվություն	
E. պոլիմեր է, որի մոնոմերները նուկլեոտիդներն են	
F. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն ամինաթթուներն են	

210. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում թվարկված փոխակերպումները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քլորոֆիլի կողմից լույսի քվանտի կլանում
2. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
3. ջրածնի իոնների, էլեկտրոնների առաջացում
4. ԱԵՖ-ի և էներգիա կրող այլ մոլեկուլների առաջացում

211. Ո՞ր հիվանդություններն են հարուցում բակտերիաները: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. ծաղիկ
2. մալարիա (դողէրոցք)
3. դիֆթերիա
4. բծավոր տիֆ
5. սիբիրախտ
6. կարմրախտ

www.atc.am

212. Բուսական բջիջների ո՞ր օրգանոիդներում է կատարվում ԴՆԹ-ի սինթեզ: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. էնդոպլազմային ցանցում
2. բջջակորիզում
3. միտոքոնդրիումներում
4. քլորոպլաստներում
5. ռիբոսոմներում
6. լիզոսոմներում

213. Ո՞ր բջիջներն ունեն թարթիչներ կամ դրանց ձևափոխությունները: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. նյարդային բջիջները
2. բրոնխների էպիթելի բջիջները
3. մարդու շնչառական ուղիների էպիթելի բջիջները
4. թոքաբշտիկների էպիթելի բջիջները
5. կերակրափողի էպիթելի բջիջները
6. հոտառական ընկալիչները

214. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նիտրիֆիկացնող բակտերիաների մի խումբն օգտագործում է ազոտային թթուն ազոտականի օքսիդացնելու ժամանակ անջատվող էներգիան
2. բակտերիաների ֆոտոսինթեզի դեպքում թթվածին չի անջատվում
3. կապտականաչ ջրիմուռները որպես ջրածնի աղբյուր օգտագործում են ջուրը, այդ պատճառով դրանց ֆոտոսինթեզն ուղեկցվում է թթվածնի կլանումով
4. երկաթաբակտերիաները և ծծմբաբակտերիաները ավտոտրոֆ քեմոսինթեզողներ են
5. բակտերիաներում ֆոտոսինթետիկ գունակները հաճախ կապված են լինում պլազմային թաղանթին
6. կապտականաչ ջրիմուռներն ունեն քլորոպլաստներ, և ֆոտոսինթեզի ընթացքում ջրի մոլեկուլներն ենթարկվում են ֆոտոլիզի

215. Մարդու ո՞ր բջիջներն ունեն մի քանի կորիզ: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. էրիթրոցիտները
2. նյարդային բջիջները
3. կմախքային մկանների բջիջները
4. սրտամկանի բջիջները
5. հարթ մկանների բջիջները
6. բարակ աղիքի էպիթելի բջիջները

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

216. Ո՞ր կառուցվածքի առաջացմանն են մասնակցում կովալենտ կապերը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի առաջացմանը
2. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
3. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
4. ԴՆԹ-ի շղթաների առաջացմանը
5. ԴՆԹ-ի երկպարույրի առաջացմանը
6. ՌՆԹ-ի շղթայի առաջացմանը

217. Թվարկված ո՞ր օրգանական նյութերի մոնոմեր է գլյուկոզը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. թաղանթանյութ
2. գլիկոգեն
3. հեմոգլոբին
4. օսլա
5. ինսուլին
6. լեցիտին

218. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գլյուկոզը, գալակտոզը, սախարոզը քաղցրահամ են և ջրում լուծելի
2. թաղանթանյութը, օսլան և ֆրուկտոզը պոլիսախարիդներ են, անհամ են և ջրում չեն լուծվում
3. խիտինը, մանանը և հեպարինը պոլիսախարիդներ են, որոնց մոնոմերը գլյուկոզն է
4. ածխաջրերին բնորոշ են էներգիական և պաշարային ֆունկցիաները
5. ածխաջրերի էներգիական ֆունկցիան դրսևորվում է մոնոսախարիդների պոլիմերացման արդյունքում
6. թաղանթների մակերևույթում գտնվող ածխաջրերը հաճախ փոխազդում են այլ նյութերի հետ և մասնակցում հյուսվածքներում բջիջների միմյանց հետ միակցմանը
7. բուսական ճարպերը հարուստ են չհագեցած ճարպաթթուներով և սենյակային ջերմաստիճանում հեղուկ են

219. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքի առաջացման ժամանակ մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի թթվածնի ատոմը միանում է հարևան ամինաթթվի ամինախմբի ջրածնի ատոմին
2. սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքը միմյանց հետ կովալենտ կապերով միացած ամինաթթուների հաջորդականությունն է
3. սպիտակուցների երրորդային կառուցվածքի ձևավորման ընթացքում ամինաթթուների ռադիկալ խմբավորումների միջև կարող են առաջանալ կովալենտ կապեր
4. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքի ձևավորման պատճառը ամինաթթուների ռադիկալ խմբավորումների միջև ջրածնային կապերի առաջացումն է

www.atc.am

5. ԴՆԹ-ի որոշակի հատվածներում գաղտնագրված է սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքի մասին տեղեկատվությունը
6. սպիտակուցների չորրորդային կառուցվածքը իրենից ներկայացնում է մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի յուրահատուկ տարածական դարսվածք

220. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նուկլեոտիդը մեկ անօրգանական և երկու օրգանական միացությունների համալիր է
2. գոյություն ունեն նուկլեինաթթուների կազմի մեջ մտնող չորս տեսակ նուկլեոտիդներ
3. նուկլեոտիդի կառուցվածքում ածխաջուրը միացած է ինչպես ազոտային հիմքին, այնպես էլ ֆոսֆորաթթվին
4. պոլինուկլեոտիդային շղթաներում մի նուկլեոտիդի ածխաջուրը կովալենտ կապով միացած է հարևան նուկլեոտիդի ազոտային հիմքին
5. բջիջներում ի-ՌՆԹ-ների թվաքանակը հավասար է փոխադրող ՌՆԹ-ների թվաքանակին
6. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու պոլինուկլեոտիդային շղթաները միացած են միմյանց ջրածնային կապերով

221. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ դեզօքսիռիբոնուկլեազ ֆերմենտի ազդեցության տակ ոլորքը հեշտությամբ վերականգնվում է
2. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում, լրացչության սկզբունքի համաձայն, ադենինային նուկլեոտիդի դիմաց կանգնում է թիմինայինը, ցիտոզինայինի դիմաց՝ գուանինայինը
3. ՌՆԹ-ների երեք տեսակներից ամենամեծ մոլեկուլային զանգվածն ունեն ռ-ՌՆԹ-ները
4. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ցիտոզինային նուկլեոտիդների չափերն ավելի մեծ են, քան թիմինային և գուանինային նուկլեոտիդներինը
5. պրոկարիոտ բջջում ԴՆԹ-ն գտնվում է միայն ցիտոպլազմայում
6. էուկարիոտ բջջում ԴՆԹ-ն գտնվում է միայն կորիզում. մտնում է քրոմոսոմների կազմության մեջ

222. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլն ընթանում է միայն ցերեկը, լույսի տակ, իսկ մթնային փուլը՝ միայն գիշերը
2. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի արդյունքում առաջանում են ԱԵՖ, մոլեկուլային թթվածին, ատոմային ջրածին
3. շնչառության արդյունքում ավելի շատ թթվածին է ծախսվում, քան առաջանում է ֆոտոսինթեզի արդյունքում
4. ֆոտոսինթեզի արդյունքում ավելի շատ ածխաթթու գազ է ծախսվում, քան առաջանում է շնչառության ժամանակ
5. ֆոտոսինթեզը և շնչառությունը պլաստիկ փոխանակության գործընթացներ են
6. ֆոտոսինթեզի ընթացքում ԱԵՖ-ի առաջացումը տեղի է ունենում, երբ քլորոպլաստի թաղանթներում պրոտոնները էլեկտրական դաշտի ուժի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցքուղու միջով

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

223. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնության մեջ կան մոլեկուլներ, որոնք բնորոշ են միայն կենդանի համակարգերին
2. բնության մեջ չկան քիմիական տարրեր, որոնք բնորոշ են միայն կենդանի համակարգերին
3. բնության մեջ հանդիպող բոլոր քիմիական տարրերն էլ առկա են կենդանի բջիջներում
4. էուկարիոտիկ և պրոկարիոտիկ բջիջները միմյանցից տարբերվում են տարրերի կազմով
5. միաբջիջ օրգանիզմների բջիջը տարբերվում է բազմաբջիջ օրգանիզմների բջիջներից տարրերի կազմով
6. հեմոգլոբինի կառուցվածքում կան երկաթի ատոմներ
7. կենդանական ճարպերում հիմնականում հանդիպում են չհագեցած ճարպաթթուներ, որոնք պայմանավորում են կենդանական ճարպերի սենյակային ջերմաստիճանում պինդ լինելը

224. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր մոնոսախարիդները ջրում անլուծելի և անգույն նյութեր են
2. մոնոմերների թվի աճմանը զուգընթաց պոլիսախարիդների լուծելիությունը ջրում լավանում է, քաղցր համը՝ անհետանում
3. դեզօքսիռիբոզը մոնոսախարիդ է, որը մտնում է ԴՆԹ-ի և ԱԵՖ-ի կառուցվածքի մեջ
4. տարբեր նուկլեինաթթուների կառուցվածքում կան հինգ տեսակի ազոտական հիմքեր
5. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ առաջացած յուրաքանչյուր մոլեկուլի մի շղթան ստացվում է նախնական մոլեկուլից, մյուսն էլ նոր սինթեզվածն է
6. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու շղթաները միացած են միմյանց կոմպլեմենտարության սկզբունքի համաձայն, ջրածնային կապերի միջոցով

225. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. անթթվածին ճեղքման բնականոն ընթացքի հիմնական պայմանը միտոքոնդրիումների չվնասված թաղանթների առկայությունն է
2. պլաստիկ և էներգիական փոխանակությունները բջջի կյանքի պահպանման հիմնական պայմանն են, նրա աճման, զարգացման և կենսագործունեության աղբյուրը
3. ԱԵՖ-ի սինթեզի փուլերից թթվածնային փուլն ավելի արդյունավետ է, քան գլիկոլիզը
4. էուկարիոտ բջիջներում ԱԵՖ սինթեզվում է միայն միտոքոնդրիումներում, որի պատճառով էլ դրանց անվանում են բջջի «ուժային կայաններ»
5. սպիրտային խմորումը թթվածնային ճեղքման տարբերակ է, երբ գլյուկոզը ճեղքվում է մինչև էթիլ սպիրտի և ածխածնի օքսիդի
6. թթվածնային փուլում ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի անցքուղով ջրածնի իոնի անցման ժամանակ անջատվում է էներգիա, որի հաշվին տեղի է ունենում ԱԿՖ-ից և ֆոսֆորական թթվից ԱԵՖ-ի սինթեզ

www.aic.am

226. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. թաղանթանյութի և օսլայի հիմնական ֆունկցիան պաշարայինն է
2. գլիկոգենի և թաղանթանյութի քայքայման արդյունքում առաջանում է գլյուկոզ
3. ընդհանուր առմամբ՝ կենդանական բջիջներն ավելի հարուստ են ածխաջրերով, քան բուսական բջիջները
4. որոշ պոլիսախարիդներ լուծելի չեն ջրում
5. օրգանիզմում էներգիական ֆունկցիան իրականացնում են նախ՝ սպիտակուցները, այնուհետև՝ ածխաջրերն ու ճարպերը
6. ածխաջրերին բնորոշ են կառուցողական և պաշտպանական ֆունկցիաները
7. ջրում ճարպերն առաջացնում են լիպոսոմներ

3

227. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ՌՆԹ-ների սինթեզի համար մատրիցայի դեր են կատարում ԴՆԹ-ի մակրոմոլեկուլները
2. բջջում ընթացող պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներում մատրիցայի դեր կատարում են ԴՆԹ-ի, ՌՆԹ-ի և սպիտակուցի մակրոմոլեկուլները
3. մատրիցային տիպի ռեակցիաներն ապահովում են կյանքի հիմնական հատկությունը, այն է՝ օրգանիզմների իրենց նմաններին վերարտադրելու ընդունակությունը
4. կենդանի բջջում 200-300 ամինաթթվական մնացորդ պարունակող սպիտակուցի մոլեկուլի սինթեզը տեղի է ունենում 1-2 ժամում
5. երեքնուկի նման փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի գագաթնային մասում գտնվում է ի-ՌՆԹ-ի կոմպլեմենտար եռյակը, իսկ ստորին մասում գտնվում է ռիբոսոմ միացնող հատվածը
6. փ-ՌՆԹ-ի գաղտնագրող եռյակների նուկլեոտիդների կազմը կոմպլեմենտար է ի-ՌՆԹ-ի եռյակների նուկլեոտիդների կազմին

228. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ մասում) ֆոտոսինթեզի ո՞ր փուլին է համապատասխանում (նշված է աջ մասում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Ֆոտոսինթեզի փուլ
A. ջրի քայքայում	1. լուսային
B. ԱԵՖ-ի սինթեզ	2. մթնային
C. ատոմային ջրածնի առաջացում	
D. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում	
E. ածխաջրերի սինթեզ	
F. քլորոֆիլի մոլեկուլի իոնացում	

www.etc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

229. Բջջում ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. կենսասինթեզի արգասիքների տեղափոխում բջջից դուրս	1. միտոքոնդրիում
B. պերօքսիսոմների ձևավորում	2. Գոլջիի ապարատ
C. բաժանման իլիկի ձևավորում	3. լիզոսոմ
D. ներբջջային մարսողություն	4. բջջային կենտրոն
E. որոշ սպիտակուցների կենսասինթեզ	
F. ԱԵՖ-ի սինթեզ	

230. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. ջրածնի ատոմների առաջացում
2. թթվածնի առաջացում
3. գլյուկոզի առաջացում
4. ածխաթթու գազի վերականգնում
5. ԱԵՖ-ի սինթեզ
6. ջրի ֆոտոլիզ

231. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն (նշված է աջ սյունակում) է իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Օրգանոիդ
A. ածխաթթու գազի առաջացում	1. լիզոսոմ
B. ածխաջրերի սինթեզ	2. միտոքոնդրիում
C. որոշ սպիտակուցների սինթեզ	3. հարթ էնդոպլազմային ցանց
D. ԱԵՖ-ի սինթեզ	
E. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ	
F. ածխաջրերի ճեղքում մինչև մոնոմերներ	

232. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քլորոպլաստը լուսավորվում է տեսանելի լույսով
2. քլորոֆիլի մոլեկուլը վերականգնում է էլեկտրոնի կորուստը՝ այն վերցնելով ջրի մոլեկուլից
3. ջրի մոլեկուլը, կորցնելով էլեկտրոն, ենթարկվում է ֆոտոլիզի
4. ֆոտոնը, ընկնելով քլորոֆիլի մոլեկուլի վրա, գրգռում է նրան
5. քլորոֆիլի մոլեկուլի էլեկտրոններից մեկն անցնում է միջուկից առավել հեռու գտնվող ուղեծրի վրա
6. առաջանում է մոլեկուլային թթվածին

www.atc.am

233. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պլազմային թաղանթում կատարվում է սպիտակուցների սինթեզ
2. պլազմային թաղանթը շրջափակում է բջիջը և նրա պարունակությունը սահմանազատում արտաքին միջավայրից
3. արտաքին միջավայրից դեպի բջիջ են անցնում ջուրը, զանազան աղեր
4. պլազմային թաղանթը բջջի բաժանման ժամանակ մասնակցում է բաժանման իլիկի կազմավորմանը
5. պլազմային թաղանթի օգնությամբ բջջից հեռացվում են նյութափոխանակության արգասիքները
6. պլազմային թաղանթի միջոցով հյուսվածքներում բջիջներն իրար են միանում
7. բուսական բջիջների պլազմալեմը հաստ է և լավ երևում է լուսային մանրադիտակի տակ
8. կենդանական բջիջների պլազմային թաղանթը կատարում է հենարանային ֆունկցիա

3

234. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նուկլեինաթթուների սինթեզը տեղի է ունենում բջջակորիզում
2. սպիտակուցի սինթեզը միտոքոնդրիումներում տեղի է ունենում արտաքին թաղանթի վրա
3. ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի մոլեկուլի շղթաներից մեկի վրա՝ կորիզում
4. սպիտակուցի կառուցվածքի մասին տեղեկատվությունը գաղտնագրված է ԴՆԹ-ի վրա նուկլեոտիդների հաջորդականության տեսքով
5. քլորոպլաստներում ԱԵՖ-ը սինթեզվում է ներքին թաղանթների՝ կատարների վրա
6. կորիզավոր բջիջներում տրանսկրիպցիան տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում
7. մեկ մոլ ԱԿՖ-ից մեկ մոլ ԱԵՖ-ի առաջացման համար անհրաժեշտ է 30 կՋ էներգիա

235. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. ֆոտոսինթեզ	1. բջջային կենտրոն
B. ներբջջային շնչառություն	2. միտոքոնդրիումներ
C. բոլոր տեսակի սպիտակուցների սինթեզ	3. ռիբոսոմներ
D. պլազմային թաղանթի նորոգում և աճ	4. պլաստիդներ
E. ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզ, կուտակում	5. Գոլջիի ապարատ
F. պերօքսիսոմների առաջացում	
G. բաժանման իլիկի ձևավորում	

Բաժին 3
shtemaran.am

www.stc.am

236. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր միացությանն է (նշված է աջ սյունակում) բնորոշ: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Միացություն
A. կարգավորիչ ֆունկցիա (մասնակցում են հումորալ կարգավորմանը)	1. ջուր 2. լիպիդներ
B. բջջի առաձգականության ապահովում	
C. էներգիական ֆունկցիա	
D. բջջի ծավալի ապահովում	
E. կառուցողական ֆունկցիա	
F. մասնակցություն սպիտակուցների տարածական կառուցվածքի ձևավորմանը	

237. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր միացությանն է (նշված է աջ սյունակում) բնորոշ: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Միացություն
A. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում	1. նուկլեինաթթու 2. լիպիդ
B. ժառանգական տեղեկատվության փոխանցում	
C. ջերմակարգավորում	
D. սպիտակուցների սինթեզի ապահովում	
E. էներգիական	
F. ավելի մեծ քանակության ջրի առաջացում	

238. Ո՞ր ֆունկցիաներն են բնորոշ սպիտակուցներին: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. պաշտպանական ֆունկցիա
2. հանդես են գալիս որպես լուծիչ
3. ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
4. բջջի առաձգականության ապահովման ֆունկցիա
5. էներգիական ֆունկցիա
6. կառուցողական ֆունկցիա

239. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցները կատարում են բջջում կառուցողական ֆունկցիա
2. սպիտակուցներն ընդունակ են ինքնակրկնապատկման
3. սպիտակուցները լավ լուծիչներ են
4. սպիտակուցները և ածխաջրերը կատարում են էներգիական ֆունկցիա
5. սպիտակուցներն իրականացնում են ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
6. սպիտակուցները մտնում են քրոմոսոմների կազմի մեջ

www.atc.am

240. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցները մտնում են քրոմոսոմների կազմի մեջ
2. սպիտակուցներն ընդունակ են ինքնակրկնապատկման
3. սպիտակուցներն իրականացնում են ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
4. սպիտակուցները և ածխաջրերը կատարում են էներգիական ֆունկցիա
5. սպիտակուցները բջջի ամենաերկար կենսապոլիմերներն են
6. սպիտակուցները բջջում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա

241. Ի՞նչ կառուցվածք ունեն նուկլեինաթթուները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. Նուկլեինաթթուների մոնոմերներն են ազոտական հիմքերը, ռիբոզը և ֆոսֆորական թթուն
2. Նուկլեինաթթուները բնական պոլիմերներ են, բաղկացած են մեծ թվով մոնոմերներից
3. ԴՆԹ-ի կազմի մեջ մտնում է դեզօքսիռիբոզ, իսկ ՌՆԹ-ի կազմի մեջ՝ ռիբոզ
4. ԴՆԹ-ն և ՌՆԹ-ն տարբերվում են կառուցվածքով և ֆունկցիայով
5. ԴՆԹ-ն և փ-ՌՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլներ են, իսկ ի-ՌՆԹ-ն և ռ-ՌՆԹ-ն՝ միաշղթա
6. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու շղթաների միջև առկա են բազմաթիվ ջրածնային կապեր
7. ԴՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլ է, շղթայում մոնոմերները միանում են՝ առաջացնելով կովալենտ կապեր ազոտական հիմքերի միջև

242. Բջջի ո՞ր կառուցվածքային տարրին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքային տարր	Ֆունկցիա
A. կորիզակ	1. ֆոտոսինթեզ
B. քրոմոսոմ	2. ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզ և ռիբոսոմային ենթամիավորների ձևավորում
C. քլորոպլաստ	
D. միտոքոնդրիում	3. ժառանգական տեղեկատվության կրում
E. լեյկոպլաստ	4. պաշարային սննդանյութերի կուտակում
F. լիզոսոմ	5. շնչառություն
	6. մարսողություն

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

243. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում ջուրը բջջում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջուրը որոշում է բջջի առաձգականությունը, ծավալը, մասնակցում է սպիտակուցների ճեղքավորման ռեակցիաներին
2. ջուրը իր քանակով երկրորդ նյութն է բջջում՝ սպիտակուցներից հետո
3. ջուրը լավ լուծիչ է, ինչը պայմանավորված է ջրի մոլեկուլի բևեռականությամբ
4. ջուրը որոշում է բջջի նյութափոխանակության ինտենսիվությունը, ինչը պայմանավորված է ջրի մոլեկուլում ջրածնային կապերով
5. ջրի՝ որպես լավ լուծիչ հանդես գալը պայմանավորված է նրանով, որ ջրի մոլեկուլները բևեռացված չեն և չեն ազդում օրգանական նյութերի մոլեկուլների քիմիական ակտիվության վրա
6. ջուրը բջջում իրականացնում է պաշտպանական և էներգիական ֆունկցիաներ
7. ջուրը բջջում մասնակցում է քիմիական շատ ռեակցիաների

244. Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի փուլերի հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
2. H-ի իոնների միացում էլեկտրոնի հետ
3. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
4. գլյուկոզի առաջացում
5. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
6. ատոմային ջրածնի առաջացում

245. Բջջային կառույցների կառուցվածքին և ֆունկցիային վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ցենտրիոլները կառուցվածքով նման են ռիբոսոմներին և մասնակցում են սպիտակուցի սինթեզին
2. լիզոսոմները բաղկացած են թաղանթից և ֆերմենտներից, որոնք կատալիզում են սպիտակուցների, ճարպերի, նուկլեինաթթուների ճեղքավորումը
3. բջջային կենտրոնի կազմի մեջ մտնում են երկու ցենտրիոլներ, որոնք մասնակցում են բջջի բաժանմանը
4. Գոլջիի ապարատի կառուցվածքային բաղադրամասերն են թաղանթով սահմանազատված, խտացված խոշոր և մանր բշտիկները, մանր պղպջակների փաթեթները
5. էնդոպլազմային ցանցի վրա իրականացվում է սպիտակուցների, ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզ
6. լիզոսոմների ձևավորմանը մասնակցում են Գոլջիի ապարատը և բջջային կենտրոնը
7. միտոքոնդրիումների կառուցվածքային բաղադրամասերն են թաղանթով սահմանազատված բազմաթիվ խոռոչները, կատարները, բշտիկները
8. ռիբոսոմների սպիտակուցներն ունեն տարբեր տարածական կառուցվածքներ, իսկ ռ-ՌՆԹ-ները տարբեր չափսեր

www.atc.am

246. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում կապերի առաջացումը սպիտակուցի կառուցվածքի ձևավորման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. տարբեր պոլիպեպտիդային շղթաներին պատկանող ամինաթթվային մնացորդների ռադիկալների միջև տարբեր բնույթի կապերի առաջացում
2. ամինաթթվային մնացորդների ռադիկալների միջև հիդրոֆոբ և -S-S- կապերի առաջացում
3. ամինաթթվային մնացորդների NH և CO խմբերի միջև ջրածնային կապերի առաջացում
4. ամինաթթվային մնացորդների NH և CO խմբերի միջև կովալենտ կապերի առաջացում

247. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները տրանսլյացիայի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ռիբոսոմի տեղաշարժ ի-ՌՆԹ-ի շղթայով
2. ռիբոսոմի բարձրացում ի-ՌՆԹ-ի վրա
3. ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապի առաջացում
4. ռիբոսոմից փ-ՌՆԹ-ի հեռացում
5. փ-ՌՆԹ-ի միացում ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում գտնվող ի-ՌՆԹ-ի համապատասխան եռյակին

248. Ի՞նչ կառուցվածք ունի բջջաթաղանթը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բույսերի, բակտերիաների և սնկերի բջիջների բջջապատը կատարում է արտաքին կմախքի և պաշտպանական ֆունկցիաներ
2. բուսական բջիջների թաղանթի արտաքին շերտը պլազմային թաղանթն է, որն ապահովում է նյութերի փոխադրումը բջիջ և բջջից դուրս
3. կենդանական բջիջների թաղանթի արտաքին շերտը կազմված է սպիտակուցներից և նուկլեինաթթուներից, որոնք ապահովում են տեղեկատվության փոխանցումը մի բջջից մյուսին
4. բույսերի բջիջների բջջապատը հիմնականում կազմված է թաղանթանյութից, իսկ սնկերինը՝ խիտինից
5. բույսերի, բակտերիաների, սնկերի բջջապատը թափանցելի է ջրի, աղերի և բազմաթիվ օրգանական նյութերի լուծույթների համար
6. բակտերիաների բջջաթաղանթը նման է կենդանական բջիջների բջջաթաղանթին՝ ճկուն է, հեշտությամբ դեֆորմացվում է
7. կենդանական բջիջների բջջաթաղանթի արտաքին շերտը կազմված է սպիտակուցներից, ածխաջրերից, ինչպես նաև՝ լիպիդներից

www.etc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

249. Բջջի ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում և հաղորդում	1. բջջակորիզ
B. պլազմային թաղանթի նորոգում ու աճ	2. ռիբոսոմ
C. սպիտակուցի կենսասինթեզ	3. պլաստիդ
D. մասնակցություն բաժանման իլիկի ձևավորմանը	4. Գոլջիի ապարատ
E. լիզոսոմների ձևավորում	5. բջջային կենտրոն
F. անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզ	

250. Ինչո՞վ են տարբերվում բույսերը կենդանիներից: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բոլոր բույսերն ավտոտրոֆներ են, իսկ կենդանիները՝ հետերոտրոֆներ
2. բույսերի ճնշող մեծամասնությունն ավտոտրոֆներ են, կենդանիներինը՝ հետերոտրոֆներ
3. բույսերն աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում, իսկ կենդանիները՝ միայն կյանքի սկզբնական փուլում
4. բույսերը բազմանում են միայն անսեռ եղանակով, իսկ կենդանիներն իրականացնում են և՛ անսեռ, և՛ սեռական բազմացում
5. բոլոր բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, բջջապատ ցիտոպլազմա, ցենտրիոլներ, ռիբոսոմներ
6. բույսերի շարժումները սահմանափակ են, իսկ կենդանիների մեծ մասն ակտիվ տեղաշարժվում են
7. բուսական բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, միտոքոնդրիումներ, բջջապատ, վակուոլներ, իսկ կենդանական բջիջները՝ ոչ

251. Բջջի ո՞ր օրգանոիդներն ունեն թաղանթային կառուցվածք: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. պլաստիդները և միտոքոնդրիումները
2. ցիտոպլազման և ռիբոսոմները
3. Գոլջիի ապարատը, ռիբոսոմները
4. պլաստիդները և ցենտրիոլները
5. Գոլջիի ապարատը և լիզոսոմները
6. էնդոպլազմային ցանցը և վակուոլները
7. բջջային կենտրոնը և կորիզը

www.atc.am

252. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում քլորոպլաստում արեգակնային ճառագայթների ազդեցությամբ հրահրված՝ ստորև նշված գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ատոմային ջրածնի առաջացում
2. քլորոֆիլի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում
3. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
4. ֆոտոնի կլանում
5. գրգռված էլեկտրոնի անցում փոխադրիչ մոլեկուլի վրա
6. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում

253. Նշել կորիզավոր բջիջներին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ԱԵՖ-ը սինթեզվում է միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի վրա
2. քլորոպլաստներում ԱԵՖ-ը սինթեզվում է արտաքին թաղանթի վրա
3. մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի անթթվածին ճեղքման արդյունքում առաջանում է վեց մոլեկուլ ԱԵՖ
4. պերօքսիսոմները առաջանում են Գոլջիի ապարատում
5. տրանսկրիպցիան տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում
6. ԴՆԹ-ն սպիտակուցի մատրիցան է
7. ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի մոլեկուլի վրա՝ կորիզում
8. սպիտակուցը սինթեզվում է ի-ՌՆԹ-ի կառուցվածքի համապատասխան

254. Նշել ջրի կենսաբանական դերին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջրով է պայմանավորված բջջի ներքին միջավայրի թույլ հիմնային, համարյա չեզոք ռեակցիայի պահպանումը
2. ջուրը նպաստում է բջջի կողմից ազդանշանների ընդունմանը
3. ջուրը որոշ ռեակցիաների անմիջական մասնակիցն է
4. ջուրը որոշում է բջջի ֆիզիկական հատկությունները՝ ծավալը, առածգականությունը
5. ջուրն օժտված է բավարար ջերմահաղորդականությամբ և մեծ ջերմունակությամբ
6. ջուրը էլեկտրաստատիկ փոխազդեցության մեջ է մտնում հիդրոֆոբ նյութերի հետ

255. Ինչպիսի՞ն է էներգիական փոխանակության պրոցեսների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. պոլիսախարիդների ճեղքում մինչև մոնոմերներ
2. գլյուկոզի ճեղքում մինչև պիրոխաղողաթթու
3. թաղանթային պոտենցիալի առաջացում
4. պիրոխաղողաթթվի օքսիդացում մինչև ածխաթթու գազ
5. ԱԵՖ-սինթազի ֆերմենտային համակարգի աշխատանք
6. պիրոխաղողաթթվի ներթափանցում միտոքոնդրիումի մեջ

Բաժին 3
shtemaran.am

256. Ինչո՞վ են բակտերիաների բջիջները տարբերվում բույսերի բջիջներից: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. պլաստիդների բացակայությամբ
2. բջջապատի առկայությամբ
3. միտոքոնդրիումների առկայությամբ
4. բջջապատի բաղադրությամբ
5. պլազմալեմի առկայությամբ
6. ռիբոսոմների և վակուոլների առկայությամբ
7. էնդոպլազմային ցանցի բացակայությամբ

257. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլ է, որի շղթաները միացած են բազմաթիվ ջրածնային կապերով
2. նուկլեինաթթուների մոնոմերներ են ազոտական հիմքերը, մոնոսախարիդները՝ ռիբոզը կամ դեզօքսիռիբոզը, և ֆոսֆորական թթուն
3. գլիկոգենը և խիտինը պոլիսախարիդներ են և պաշարվում են բոլոր տիպի բջիջներում
4. գլյուկոզը թաղանթանյութի, օսլայի և գլիկոգենի մոնոմերն է
5. ածխաջրերին հատուկ են կառուցողական և էներգիական ֆունկցիաներ
6. ֆրուկտոզը, գլյուկոզը և օսլան պտուղների պաշարային սննդանյութերն են և պայմանավորում են դրանց քաղցր համը
7. բոլոր բջջային օրգանիզմներում ԴՆԹ-ն կատարում է տեղեկատվական ֆունկցիա

258. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպիտակուցները մտնում են քրոմոսոմների կազմի մեջ
2. սպիտակուցները բջջում առկա ամենամեծ քանակ ունեցող միացություններն են
3. սպիտակուցները բնության մեջ հանդիպող ամենաբարդ մոլեկուլներ ունեցող միացություններն են
4. սպիտակուցները բնության մեջ հանդիպող ամենամեծ մոլեկուլներ ունեցող միացություններն են
5. սպիտակուցները բջջում կատարում են ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
6. սպիտակուցները բջջում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա

259. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միտոքոնդրիումները անհրաժեշտ սպիտակուցները ստանում են ցիտոպլազմայից
2. նուկլեինաթթուների սինթեզը իրականացվում է մատրիցային սինթեզի սկզբունքով
3. ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի մոլեկուլի շղթաներից մեկի վրա՝ կորիզում
4. սպիտակուցի կառուցվածքի մասին տեղեկատվությունը գաղտնագրված է ԴՆԹ-ի վրա նուկլեոտիդների հաջորդականության տեսքով

www.arc.am

5. տրանսկրիպցիան տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում ազատ տեղակայված ռիբոսոմներում
6. քլորոպլաստներում ԱԵՖ-ը սինթեզվում է ներքին թաղանթների՝ կատարների վրա
7. ԱԵՖ-ում ֆոսֆորական թթվի 3 մնացորդները անմիջապես միացած են ազոտական հիմքին

260. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցի կենսասինթեզը պլաստիկ փոխանակության օրինակ է
2. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլը տեղի է ունենում բջջի ցիտոպլազմայում
3. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում սպիտակուցների օքսիդացման վերջնական նյութերն ամինաթթուներն են
4. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում ածխաջրերի օքսիդացման վերջնական նյութերը ջուրը և ածխաթթու գազն են
5. մեկ մոլ գլյուկոզի անաերոբ ճեղքման հետևանքով ԱԵՖ-ում պահեստավորվում է 60 կՋ էներգիա
6. փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները սինթեզվում են ռիբոսոմների մատրիցայի վրա

261. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. լիպիդները բջջում կատարում են կառուցողական, էներգիական և պաշտպանական ֆունկցիաներ
2. բջջի արտաքին պլազմային թաղանթը կապ է հաստատում բջջի օրգանոիդների միջև
3. բուսական բջիջների պլազմային թաղանթն արտաքինից ծածկված է թաղանթանյութով
4. բջջի օրգանոիդներից ռիբոսոմներն ունեն կրկնակի թաղանթ
5. պլաստիդներում և միտոքոնդրիումներում տեղի է ունենում ԱԵՖ-ի սինթեզ
6. պլազմային թաղանթը կազմված է ֆոսֆոլիպիդներից և սպիտակուցներից
7. գունանյութ չպարունակող պլաստիդները կոչվում են քրոմոպլաստներ
8. կորիզակը մասնակցում է ռիբոսոմների ձևավորմանը և ի-ՌՆԹ-ի սինթեզին

262. Ի՞նչ է անհրաժեշտ անմիջականորեն տրանսկրիպցիայի գործընթացի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. ԴՆԹ-ի շղթա՝ որպես մատրիցա
2. ռ-ՌՆԹ
3. փ-ՌՆԹ
4. ի-ՌՆԹ
5. ազատ ամինաթթուներ
6. ֆերմենտներ
7. ազատ նուկլեոտիդներ
8. ԱԵՖ
9. ռիբոսոմներ-պոլիսոմներ

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

263. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. երկու մոլեկուլ կաթնաթթվի թթվածնային ճեղքումից անջատվում է 2800 կՋ էներգիա
2. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում ճեղքվում են սպիտակուցներ և բազմաշաքարներ
3. գլիկոլիզի ընթացքում մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում սինթեզվում է 2 մոլեկուլ ԱԵՖ
4. քեմոսինթեզը և ֆոտոսինթեզն ավտոտրոֆ սննդառության եղանակներ են
5. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում սինթեզվում է գլյուկոզ
6. ֆոտոսինթեզն ընթանում է լուսային և մթնային փուլերով
7. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում Արեգակի էներգիան օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
8. քեմոսինթեզն ավտոտրոֆ սննդառության եղանակ է, որին ընդունակ են բոլոր բակտերիաները

264. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցի կենսասինթեզն ընթանում է էնդոպլազմային ցանցում
2. սպիտակուցի կենսասինթեզի ընթացքում օգտագործվում է ԱԵՖ-ի էներգիան
3. սպիտակուցի կենսասինթեզն ընթանում է բջջակորիզում ԴՆԹ-ի մասնակցությամբ
4. սպիտակուցի կենսասինթեզի մատրիցան ի-ՌՆԹ-ն է
5. սպիտակուցի կենսասինթեզի մատրիցան ԴՆԹ-ն է
6. սպիտակուցի կենսասինթեզի մատրիցան ռիբոսոմն է
7. սպիտակուցի կենսասինթեզն ընթանում է միայն կորիզավոր՝ էուկարիոտիկ բջիջներում
8. սպիտակուցի կենսասինթեզը տեղի է ունենում ռիբոսոմների ակտիվ մասնակցությամբ

265. Նշել միտոքոնդրիումների կառուցվածքին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. միտոքոնդրիումների թվաքանակը տվյալ օրգանիզմի տարբեր հյուսվածքների բջիջներում տարբեր է
2. միտոքոնդրիումները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի ռեակցիաներին
3. միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթն անթափանցելի է իոնների համար, ինչը նպաստում է իոնային գրադիենտի առաջացմանը և պահպանմանը, որն էլ ԱԵՖ-ի սինթեզման շարժիչ ուժն է
4. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կատարվում է ԱԵՖ-ի սինթեզ
5. միտոքոնդրիումների ներքին խոռոչում կան ԴՆԹ, տարբեր տեսակի ՌՆԹ-ներ, ֆերմենտներ, ռիբոսոմներ
6. բոլոր օրգանական նյութերի մինչև մոնոմերներ ճեղքումը տեղի է ունենում միտոքոնդրիումներում
7. միտոքոնդրիումներին բնորոշ է լիպիդների փոխանակությունը
8. միտոքոնդրիումները բջջում գրավում են խիստ որոշակի տեղ, չեն տեղաշարժվում և չեն փոփոխում իրենց ձևը

www.atc.am

266. Նշել բջջում ջրի դերին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ջուրն օժտված է բավարար ջերմահաղորդականությամբ և մեծ ջերմունակությամբ
2. լուծիչ է բջջում առկա բոլոր նյութերի համար
3. կատարում է փոխադրող ֆունկցիա
4. կատարում է էներգիական ֆունկցիա
5. կատարում է ազդանշանային ֆունկցիա
6. բջջի կազմում սպիտակուցներից հետո ամենամեծաքանակ և ամենատարածված նյութն է
7. պայմանավորում է բջջապատի լարվածությունը
8. բջջում թթվածնի և ջրածնի աղբյուր է

3

267. Նշել ԴՆԹ-ի կառուցվածքին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ն մատրիցա է բոլոր տեսակի ՌՆԹ-ների համար
2. ԴՆԹ-ն բնության մեջ հանդիպող ամենամեծ մակրոմոլեկուլն է
3. ԴՆԹ-ն կազմված է երկու պոլիպեպտիդային զսպանակածև ոլորված շղթաներից
4. բջջային օրգանիզմներում ԴՆԹ-ն կազմված է մեկ պոլինուկլեոտիդային շղթայից
5. ԴՆԹ-ն մատրիցա է սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի համար
6. ԴՆԹ-ն սպիտակուցի կենսասինթեզում կատարում է ամինաթթուների տեղափոխման ֆունկցիա
7. բջջային օրգանիզմներում ԴՆԹ-ն կազմված է երկու պոլինուկլեոտիդային զսպանակածև ոլորված շղթաներից
8. ԴՆԹ-ն ընդունակ է ինքնավերարտադրման

268. Նշել վիրուսների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. վիրուսների մեծ մասի վիրուսային մասնիկը կամ վիրիոնը կազմված է ԴՆԹ-ից կամ ՌՆԹ-ից, որը պատված է սպիտակուցային շերտով
2. վիրուսներում առկա է սպիտակուցների սինթեզման յուրատեսակ համակարգ
3. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը նման է սնամեջ գլանի, որի պատը կազմված է սպիտակուցի մոլեկուլներից, իսկ ներսում տեղավորված է ԴՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ
4. վիրուսները տարածված են ամենուրեք, սակայն կենսագործում են և բազմանում միայն կենդանի բջիջներում
5. այն երևույթը, երբ բջջում մեկ վիրուսի առկայությունը հաճախ պաշտպանում է բջիջը այլ վիրուսի ներթափանցումից, կոչվում է ինտերֆերենցիա
6. աղիքային ցուպիկի T4 բակտերիաֆագի մարմինը կազմված է ՌՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ պարունակող գլխիկից, պոչիկից և մի քանի պոչային ելուններից

Բաժին 3
shtemaran.am

269. Նշել բակտերիաների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. բակտերիաների բջջաթաղանթի արտաքին շերտը բջջապատն է՝ կազմված սպիտակուցներից և ածխաջրերից, հանդիպում են նաև լիպիդներ
2. անգինան, սիֆիլիսը, թոքախտը, սիբիրախտը բակտերիալ հիվանդություններ են
3. լիզոցիմը բերում է բակտերիաների ոչնչացման՝ քայքայելով կապերը բջջապատի սպիտակուցների մոլեկուլներում
4. բակտերիաների ԴՆԹ-ն սպիտակուցների մոլեկուլների հետ համալիրներ է առաջացնում
5. դիֆթերիա, տիֆ, խոլերա, հեպատիտ հիվանդությունների հարուցիչները տարբեր բակտերիաներ են
6. բակտերիաների քանակը երկրագնդի վրա առավել շատ է սնկերի, բույսերի, կենդանիների համեմատությամբ

270. Նշել բջջակորիզի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. քրոմատինը ԴՆԹ-ի, հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների համալիր է
2. քրոմատինի հիստոնային սպիտակուցները հարուստ են արգինին և լիզին ամինաթթուների մնացորդներով, ինչը այդ սպիտակուցներին տալիս է թթվային հատկություններ
3. կորիզակները ձևավորվում և մանրադիտակի տակ տեսանելի են դառնում միայն բաժանվող բջիջներում
4. կորիզաթաղանթում առկա խոշոր ծակոտիներն ապահովում են սպիտակուցների, ածխաջրերի, լիպիդների, ռիբոնուկլեինաթթուների, ջրի և զանազան իոնների կորիզից ցիտոպլազմա և հակառակ ուղղությամբ տեղափոխումը
5. կորիզաթաղանթի արտաքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով և Գոլջիի ապարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է ընդհանուր համակարգ
6. կարիոպլազման քրոմոսոմների ներքին միջավայրն է

271. Բջջի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանիզմների ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

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	

www.atc.am

272. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. բարդ սպիտակուցների առաջացում	1. լիզոսոմ
B. օտարածին նյութերի դուրս բերում	2. Գոլջիի ապարատ
C. ներբջջային մարսողություն	3. բջջային կենտրոն
D. բջջաթաղանթի նորոգում և աճ	4. հարթ էնդոպլազմային ցանց
E. պոլիսախարիդների սինթեզ	
F. սարկոպլազմային ցանցի կազմավորում	
G. մասնակցություն բաժանման իլիկի առաջացմանը	

3

273. Ո՞ր օրգանական միացությունը (նշված է ձախ սյունակում) ածխաջրի ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանական միացություն	Ածխաջրի խումբ
A. գալակտոզ	1. միաշաքարներ
B. գլիկոգեն	2. բազմաշաքարներ
C. գլյուկոզ	
D. թաղանթանյութ	
E. խիտին	
F. ֆրուկտոզ	
G. ռիբոզ	
H. էրիթրոզ	

274. Բջջում ինչպիսի՞ հատկություններ, կառուցվածք և ֆունկցիաներ ունեն բազմաշաքարները: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. կատարում են կառուցողական ֆունկցիա և հանդիսանում են պաշարանյութեր
2. կատարում են կատալիզային և փոխադրական ֆունկցիաներ
3. կազմված են միաշաքարների մնացորդներից
4. կազմված են ամինաթթուների մոլեկուլների մնացորդներից
5. ջրում լուծվում են
6. ջրում չեն լուծվում

275. Մարդու և կենդանիների օրգանիզմում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացներն են բնորոշ ճարպերին: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. բերանի խոռոչում ճեղքվում են մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
2. մասնակցում են ջերմակարգավորմանը
3. որպես պաշարանյութ կուտակվում են ենթամաշկային բջջանքում
4. փոխարկվում են սպիտակուցների
5. աղիքներում ճեղքվում են մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
6. ճեղքումից առաջանում են ամինաթթուներ և ածխաջրեր

Բաժին 3
shtemaran.am

www.atc.am

276. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի և ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում ԴՆԹ-ն բջջում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են նուկլեոտիդները
2. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են ամինաթթուները
3. երկշղթա մակրոմոլեկուլ է
4. միաշղթա մակրոմոլեկուլ է
5. պարունակում է ժառանգական տեղեկատվություն
6. բջջում կատարում է կառուցողական և փոխադրական ֆունկցիաներ

277. Օրգանական նյութերի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանական նյութին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Նյութ
A. ունի առաջնային, երկրորդային, երրորդային, երբեմն նաև չորրորդային կառուցվածքներ	1. ՌՆԹ
B. իր կազմում կարող է պարունակել գլիցերին, կատարում է կառուցողական և կարգավորիչ ֆունկցիաներ	2. սպիտակուց
C. կատարում է կառուցողական և կատալիզային ֆունկցիաներ	3. լիպիդ
D. մասնակցում է ամինաթթուների փոխադրմանը	
E. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն ամինաթթուներն են	
F. պոլիմեր է, որի մոնոմերները նուկլեոտիդներն են	

278. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում թվարկված փոխակերպումները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քլորոֆիլի կողմից լույսի քվանտի կլանում
2. գրգռված էլեկտրոնների անջատում
3. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
4. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
5. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում

279. Ո՞ր հիվանդություններն են հարուցում բակտերիաները: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. դիֆթերիա
2. հերպես
3. ծաղիկ
4. բծավոր տիֆ
5. սիբիրախտ
6. կարմրախտ
7. խոլերա

www.atc.am

280. Բուսական բջիջների ո՞ր օրգանոիդներում է կատարվում ԴՆԹ-ի սինթեզ: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. կորիզում
2. էնդոպլազմային ցանցում
3. միտոքոնդրիումներում
4. Գոլջիի ապարատում
5. քլորոպլաստներում
6. լիզոսոմներում

281. Ո՞ր կառուցվածքի առաջացմանն են մասնակցում կովալենտ կապերը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի առաջացմանը
2. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
3. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
4. սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքի առաջացմանը
5. ԴՆԹ-ի երկպարույրի առաջացմանը
6. պոլինուկլեոտիդային շղթայի առաջացմանը

282. Թվարկված ո՞ր օրգանական նյութերի մոնոմեր է գլյուկոզը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. թաղանթանյութ
2. խիտին
3. գլիկոգեն
4. օսլա
5. ինսուլին
6. լեցիտին

283. Նշել բոլոր ճիշտ պատասխաններ պարունակող պնդումները.

1. մոնոսախարիդները (միաշաքարներ) քաղցրահամ են և ջրում լուծելի
2. թաղանթանյութը, օսլան և էրիթրոզը պոլիսախարիդներ են, անհամ են և ջրում չեն լուծվում
3. գլյուկոզը, քսիլոզը և ֆրուկտոզը մոնոսախարիդներ են, քաղցրահամ են և ջրում լուծելի
4. ածխաջրերին բնորոշ են էներգիական և պաշարային ֆունկցիաները
5. ածխաջրերի էներգիական ֆունկցիան դրսևորվում է մոնոսախարիդների պոլիմերացման արդյունքում
6. գլյուկոզը և գալակտոզը ֆերմենտներ են

284. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նուկլեոտիդը երկու անօրգանական և մեկ օրգանական միացությունների համալիր է
2. գոյություն ունեն նուկլեինաթթուների կազմի մեջ մտնող հինգ տեսակի ազոտական հիմքեր
3. նուկլեոտիդի կառուցվածքում ածխաջուրը միացած է ինչպես ազոտային հիմքին, այնպես էլ ֆոսֆորաթթվին

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

4. պոլինուկլեոտիդային շղթաներում մի նուկլեոտիդի ածխաջուրը կովալենտ կապով միացած է հարևան նուկլեոտիդի ազոտային հիմքին
5. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու պոլինուկլեոտիդային շղթաները միացած են միմյանց ջրածնային կապերով
6. բջիջներում ի-ՌՆԹ-ների թվաքանակը հավասար է փոխադրող ՌՆԹ-ների թվաքանակին

285. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր մոնոսախարիդներն անգույն նյութեր են և լավ լուծվում են ջրում
2. մոնոմերների թվի աճմանը զուգընթաց պոլիսախարիդների լուծելիությունը ջրում վատանում է, քաղցր համը՝ անհետանում
3. դեզօքսիռիբոզը մոնոսախարիդ է, որը մտնում է ԴՆԹ-ի և ԱԵՖ-ի կառուցվածքի մեջ
4. տարբեր նուկլեինաթթուների կառուցվածքում կան նույն 4 տեսակի նուկլեոտիդները
5. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու շղթաները միացած են միմյանց կոմպլեմենտարության սկզբունքի համաձայն, կովալենտ կապերի միջոցով
6. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ առաջացած յուրաքանչյուր մոլեկուլի մի շղթան ստացվում է նախնական մոլեկուլից, մյուսն էլ նոր սինթեզվածն է

286. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. օսլայի և թաղանթանյութի ճեղքման արդյունքում առաջանում է գլյուկոզ
2. թաղանթանյութի և գլիկոգենի հիմնական ֆունկցիան պաշարայինն է
3. ընդհանուր առմամբ՝ բուսական բջիջներն ավելի հարուստ են ածխաջրերով, քան կենդանական բջիջները
4. մոնոսախարիդները լուծելի են ջրում
5. օրգանիզմում էներգիական ֆունկցիան իրականացնում են նախ՝ սպիտակուցները, այնուհետև՝ ածխաջրերն ու ճարպերը
6. բջջում պաշարային ֆունկցիա կատարող պոլիսախարիդները կազմված են տարբեր մոնոսախարիդների շղթաներից

287. Բջջում ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. կենսասինթեզի արգասիքների տեղափոխում բջջից դուրս	1. միտոքոնդրիում
B. բաժանման իլիկի ձևավորում	2. Գոլջիի ապարատ
C. լիզոսոմների ձևավորում	3. կորիզ
D. կենսասինթեզի արգասիքների կուտակում	4. բջջային կենտրոն
E. որոշ սպիտակուցների կենսասինթեզ	
F. նյութափոխանակության գործընթացների կարգավորում	
G. ԱԵՖ-ի սինթեզ	

www.ato.am

288. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պլազմային թաղանթում կատարվում է սպիտակուցների սինթեզ
2. պլազմային թաղանթը շրջափակում է բջիջը և նրա պարունակությունը սահմանազատում արտաքին միջավայրից
3. արտաքին միջավայրից դեպի բջիջ են անցնում ջուրը, զանազան աղեր
4. պլազմային թաղանթը բջջի բաժանման ժամանակ մասնակցում է բաժանման իլիկի կազմավորմանը
5. պլազմային թաղանթի օգնությամբ բջջից հեռացվում են նյութափոխանակության արգասիքները
6. պլազմային թաղանթի միջոցով հյուսվածքներում բջիջներն իրար են միանում
7. կենդանական բջիջների պլազմային թաղանթը կատարում է հենարանային ֆունկցիա

3

289. Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանոիդ	Ֆունկցիա
A. վակուոլներ	1. ԱԵՖ-ի սինթեզ և լիպիդների փոխանակություն
B. միտոքոնդրիումներ	2. սպիտակուցների սինթեզ
C. ռիբոսոմներ	3. ներբջջային մարսողություն
D. լիզոսոմներ	4. պլազմային թաղանթի նորոգում և աճ
E. Գոլջիի ապարատ	5. պայմանավորում են բջջի տուրգորային ճնշումը
F. կորիզ	6. նյութափոխանակության գործընթացների կարգավորում

290. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում ջուրը բջջում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջուրը կատարում է պաշտպանական ֆունկցիա, որը պայմանավորված է այն փաստով, որ ջուրը պինդ վիճակում զբաղեցնում է ավելի մեծ ծավալ, քան հեղուկ վիճակում
2. ջուրը որոշում է բջջի առաձգականությունը, ծավալը, մասնակցում է սպիտակուցների ճեղքավորման ռեակցիաներին
3. ջուրը լավ լուծիչ է, ինչը պայմանավորված է ջրի մոլեկուլի բևեռականությամբ
4. ջուրը որոշում է բջջի նյութափոխանակության ինտենսիվությունը, ինչը պայմանավորված է ջրի մոլեկուլի փոքր չափսերով
5. ջուրը բջջում մասնակցում է քիմիական շատ ռեակցիաների
6. ջուրը մասնակցում է բուսական բջիջների աճի և մասնագիտացման պրոցեսներին՝ ստեղծելով անընդհատ միջավայր օրգանական նյութերի մոլեկուլների համար
7. ջրի՝ որպես լավ լուծիչ հանդես գալը պայմանավորված է նրանով, որ ջրի մոլեկուլները բևեռացված չեն և չեն ազդում օրգանական նյութերի մոլեկուլների քիմիական ակտիվության վրա

Բաժին 3
shtemaran.am

www.etc.am

291. Բջջի ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում և հաղորդում	1. ռիբոսոմ
B. պլազմային թաղանթի նորոգում ու աճ	2. կորիզ
C. բոլոր տեսակի սպիտակուցների 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	

292. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում մեյոզի երկրորդ բաժանումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա
2. անաֆազում քրոմատիդների տարամիտում դեպի բևեռներ
3. 1n1c հավաքակազմով բջիջների առաջացում
4. բաժանման իլիկի թելիկներն ամրանում են քրոմոսոմներին
5. կարճ պրոֆազ

293. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեյոզի արդյունքում մեկ ելակետային բջջից առաջանում են քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ ունեցող չորսական արական և իգական հասուն բջիջներ՝ գամետներ
2. մեյոզի երկրորդ բաժանման ընթացքում ԴՆԹ-ն չի կրկնապատկվում
3. ինտերֆազի վերջում, մինչև միտոզը, բջջում քրոմոսոմների և քրոմատիդների թիվը 2n4c է
4. պրոֆազում յուրաքանչյուր քրոմոսոմ բաղկացած է պարուրաձև ոլորված ԴՆԹ-ի երկու թելերից՝ քրոմատիդներից
5. մեյոզի առաջին բաժանումից հետո քրոմոսոմների և քրոմատիդների թիվը nc է
6. մեյոզի առաջին բաժանումից հետո քրոմոսոմների թիվը հապլոիդ է

294. Նշել միտոքոնդրիումների կառուցվածքին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր օրգանական նյութերի մինչև մոնոմերներ ճեղքումը տեղի է ունենում միտոքոնդրիումներում
2. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի կատարներում կան բազմաթիվ ֆերմենտներ
3. միտոքոնդրիումները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի ռեակցիաներին
4. միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում կատարվում է ԱԵՖ-ի սինթեզ
5. միտոքոնդրիումները բջջի «ուժային կայաններ» են
6. միտոքոնդրիումներում տեղի է ունենում լիպիդների փոխանակություն

www.ato.am

295. Նշել բջջում ջրի ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. լուծիչ է
2. կատարում է կառուցողական ֆունկցիա
3. կատարում է փոխադրող ֆունկցիա
4. կատարում է կատալիտիկ ֆունկցիա
5. ունի ջերմակարգավորիչ ֆունկցիա
6. միջավայր է ռեակցիաների համար

296. Նշել բջջում ԴՆԹ-ի կառուցվածքին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կազմված է մեկ պոլիպեպտիդային շղթայից
2. կազմված է մեկ պոլինուկլեոտիդային շղթայից
3. կազմված է երկու պոլիպեպտիդային զսպանակաձև ոլորված շղթաներից
4. ընդունակ է ինքնավերարտադրման
5. մատրիցա է սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի համար
6. մատրիցա է ի-ՌՆԹ-ի համար
7. սպիտակուցի կենսասինթեզում կատարում է ամինաթթուների տեղափոխման ֆունկցիա
8. կազմված է երկու պոլինուկլեոտիդային զսպանակաձև ոլորված շղթաներից

297. Նշել ֆոտոսինթեզի ընթացքում Արեգակի էներգիայի կատարած դերին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
2. մասնակցում է բջջում կաթնաթթվի առաջացմանը
3. մասնակցում է ջրի ֆոտոլիզին
4. ծախսվում է բջջում ԴՆԹ-ի սինթեզի ընթացքում
5. մասնակցում է ածխաթթու գազից թթվածնի անջատմանը
6. մասնակցում է ատոմային ջրածնի առաջացմանը
7. ուղղակի ձևով մասնակցում է ածխաթթու գազի վերականգնմանը և օսլայի առաջացմանը
8. մասնակցում է քլորոֆիլի անցմանը գրգռված վիճակի

298. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում ֆագոցիտոզը բջջում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մարսողական վակուոլի առաջացում
2. պինդ նյութի հպում բջջաթաղանթին
3. ֆերմենտների ազդեցություն
4. պինդ նյութի ընկղմվելը բջջի մեջ
5. պլազմային թաղանթի ներփքում
6. չմարսված նյութերի դուրսբերում բջջից

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

299. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ըստ ատոմային մակարդակի՝ օրգանական և անօրգանական աշխարհի քիմիական բաղադրությունն էապես տարբեր է
2. ջուրը կազմում է բջջի զանգվածի մոտ 80 %-ը
3. ոսկրային հյուսվածքի դիմացկունությունը և ամրությունը պահպանվում է կալցիումի ֆոսֆատով
4. սպիտակուցի մոնոմերներն ամինաթթուներն են
5. ամինաթթուները կառուցվածքի բոլոր տարրերով միմյանց նման են
6. սպիտակուցները ոչ կանոնավոր կենսապոլիմերներ են
7. նուկլեինաթթուները պարբերական կենսապոլիմերներ են
8. նուկլեինաթթուների մոնոմերները նուկլեոտիդներն են
9. նուկլեինաթթուների մոլեկուլի շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց միանում են մեկ նուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորաթթվի միացման միջոցով

www.atc.am

4. ԲՋՋԻ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1. Ե՞րբ է տեղի ունենում դուստր քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի 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 բջջից 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 մետաֆազի սկզբում

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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. Ի՞նչ գործընթաց է տեղի ունենում թելոֆազում.
1) միջին շրջանում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի քանակի փոքրացում երկու անգամ
2) երկու դուստր բջիջների անջատում իրարից
3) ձևավորվում է բաժանման իլիկ
4) դուստր քրոմոսոմները հեռանում են իրարից

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 կպչում 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 մետաֆազում.
1) քրոմոսոմները պարուրվում են
2) ցիտոկինեզ
3) քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա
4) քրոմոսոմները միահյուսվում են իրար

www.gtc.am

15. Ինչո՞վ է առանձնահատուկ սեռական բազմացումը.
1) ունի միայն առավելություններ՝ անսեռ բազմացման հետ համեմատած
2) ունի միայն թերություններ՝ անսեռ բազմացման հետ համեմատած
3) ժառանգական փոփոխականության աղբյուր է
4) բազմացման միակ եղանակն է էուկարիոտ օրգանիզմների մոտ

16. Ի՞նչ է պարթենոգենեզը.
1) անսեռ բազմացման ձևերից է
2) սեռական բազմացման ձևերից է
3) բազմացման անսեռ և սեռական եղանակների զուգորդում է
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 առանձնահատկություններ ունեն ցամաքային բույսերի սպորները.
1) խիտ թաղանթով պատված դիպլոիդ, մտրակներով բջիջներ են
2) անշարժ և պասիվ կերպով տարածվող բջիջներ են
3) սեռական բազմացմանը մասնակցող դիպլոիդ 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. Ի՞նչ է պալարներով բազմացումը.
1) սեռական բազմացում
2) սպորառաջացում
3) բողբոջում
4) անսեռ բազմացման եղանակ

www.aic.am
Բաժին 4
shtemaran.am

23. Ի՞նչ է առաջանում աճման գոտու մեկ առաջնային սեռական բջջից սերմնարանի հասունացման գոտում.
1) մեկ սպերմատոզոիդ
2) չորս սպերմատոզոիդներ
3) մեկ սպերմատոզոիդ և երեք ուղղորդող մարմնիկներ
4) երկու սպերմատոզոիդներ

24. Ո՞ր հաջորդական գոտիներով են անցնում առաջնային սեռական բջիջները կաթնասունների սերմնարաններում սպերմատոզոիդների ձևավորման պրոցեսում.
1) աճման, բազմացման, հասունացման
2) բազմացման, հասունացման, աճման
3) բազմացման, աճման, հասունացման
4) հասունացման, բազմացման, աճման

25. Ո՞ր բջիջներն են առաջանում աճման գոտու մեկ առաջնային իգական սեռական բջջից 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 բջջից 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. Ինչե՞րն են ձևավորվում սերմնարանների աճման գոտում.
1) սպերմատոգոնիումները
2) առաջին կարգի սպերմատոցիտները
3) երկրորդ կարգի սպերմատոցիտները
4) սպերմատիդները

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. Ի՞նչ բջիջներ են առաջանում աճման գոտու մեկ բջջի բաժանումից սերմնարանի հասունացման գոտում.
1) մեծությամբ տարբերվող երկու բջիջներ
2) մեծությամբ միանման չորս բջիջներ
3) մեկ մեծ և երեք փոքր բջիջներ
4) մեկ մեծ բջիջ և երեք ուղղորդող մարմնիկներ

www.atc.am

30. Ի՞նչ բջիջներ են առաջանում ձվարանի հասունացման գոտում աճման գոտու մեկ բջջի բաժանումից.
1) մեծությամբ հավասար երկու բջիջներ
2) մեծությամբ հավասար չորս բջիջներ
3) մեկ մեծ և երեք փոքր բջիջներ
4) երկու մեծ և երկու փոքր բջիջներ

31. Ինչպիսի՞ բջիջներ են առաջանում դիպլոիդ բջջի մեյոտիկ բաժանման արդյունքում.
1) չորս դիպլոիդ բջիջ
2) երկու դիպլոիդ բջիջ
3) երկու հապլոիդ բջիջ
4) չորս հապլոիդ բջիջ

32. Ի՞նչ է տեղի ունենում մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում.
1) հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
2) կորիզակների անհետացում
3) քրոմոսոմների դասավորում բջջի հասարակածային հարթության վրա
4) հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ

4

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 բջջի 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

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

37. Ինչո՞վ 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) սպերմատոզոիդների դեպքում՝ հասունացման, իսկ ձվաբջիջների դեպքում՝ աճման գոտում
2) սպերմատոզոիդների դեպքում՝ աճման, իսկ ձվաբջիջների դեպքում՝ հասունացման գոտում
3) և՛ սպերմատոզոիդների, և՛ ձվաբջիջների դեպքում՝ հասունացման գոտում
4) և՛ սպերմատոզոիդների, 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) քրոմատիդների տարամիտում անաֆազում
3) զույգ քրոմոսոմների տարամիտում անաֆազում
4) բջջի կիսում առանց քրոմատիդների տարամիտման

42. Ի՞նչ բջիջներ են առաջանում ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորման արդյունքում.
1) տրիպլոիդ զիգոտ և էնդոսպերմի դիպլոիդ բջիջ
2) սաղմ և սաղմնապարկ
3) դիպլոիդ զիգոտ և էնդոսպերմի տրիպլոիդ բջիջ
4) դիպլոիդ զիգոտ և էնդոսպերմի դիպլոիդ բջիջ

43. Բազմացման ո՞ր եղանակի դեպքում են առաջանում գամետներ.
1) վեգետատիվ բազմացման
2) սպորների միջոցով անսեռ բազմացման
3) պարթենոգենեզի
4) բողբոջման

www.atc.am

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 նյութի փոխանակում և գամետների հեռացում իրարից
4) վերականգնվում է տեսակներին բնորոշ քրոմոսոմների հավաքակազմը

45. Ի՞նչ է պարթենոգենեզը.
1) վեգետատիվ բազմացման եղանակ
2) հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների բազմացման եղանակ
3) սեռական բազմացման եղանակ
4) հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների անսեռ բազմացման եղանակ

46. Ի՞նչ 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 զիգոտի 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. Ինչե՞րն են առաջանում էնտոդերմից օնտոգենեզի ընթացքում.
1) մաշկի էպիթելը
2) աղիքի էպիթելը
3) սեռական գեղձերը
4) ոսկրային հյուսվածքները

50. Ինչի՞ արդյունքում է առաջանում նշտարիկի բլաստուլան.
1) տրոհման
2) սաղմի մոտ բջիջների երկրորդ շերտի առաջացման
3) բլաստոմերների մեյոտիկ բաժանման
4) մեզոդերմի առաջացման

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

51. Ինչո՞վ է բնութագրվում տրոհման փուլը.
1) բլաստոմերների մեյոտիկ բաժանումներով
2) բլաստոմերների միտոտիկ բաժանումներով
3) զիգոտի չափերի մեծացումով
4) երեք 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. Հետագա տարբերակման արդյունքում ինչե՞րն (ի՞նչն է) են ձևավորվում էնդոդերմից.
1) երիկամները
2) զգայարանները
3) աղիքի էպիթելը
4) մաշկի էպիթելը

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. Հետսաղմնային զարգացման ո՞ր եղանակն է ուղղակի.
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 հատուկ բոլոր օրգաններն ունեցող առանձնյակ
4) երբ զարգացող օրգանիզմն անցնում է ձու-թրթուր-հարսնյակ-հասուն կենդանի փուլերով

www.atc.am

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 օրգանիզմների 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

4

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) որի ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են տվյալ գենի տարբեր ալելները
3) որի հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են տվյալ գենի նույն ալելները
4) որի հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են տվյալ գենի տարբեր ալելները

63. Ի՞նչն է բնորոշ ալելային գեներին.
1) տեղադրված են ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմներում
2) մեյոզի ժամանակ հայտնվում են միևնույն գամետում
3) կարող են պայմանավորել տվյալ հատկանիշի տարբեր դրսևորումների զարգացումը
4) պայմանավորում են տարբեր հատկանիշների զարգացումը

64. Ի՞նչ արդյունք 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

Բաժին 4
shtemaran.am

www.atc.am

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) գենոտիպ
2) ֆենոտիպ
3) գենոֆոնդ
4) ռեակցիայի նորմա

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. Ոլոռի 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

4

www.atc.am

72. Ինչի՞ է հավասար դեղին գույնի կնճռոտ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.
1) երկուսի
2) երեքի
3) չորսի
4) հինգի

73. Ինչի՞ է հավասար կանաչ գույնի հարթ սերմեր ունեցող ոլոռի 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

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

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 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

www.atoam

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 դեպքում է երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության ժամանակ երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում 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 երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության ժամանակ երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում 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 նորմալ զարգացած թևերով էգ հետերոզիգոտ դրոզոֆիլը, եթե դոմինանտ գեները միասին են ժառանգվում, և տրամախաչում տեղի չի ունենում.
1) մեկ
2) երկու
3) չորս
4) ութ

89. Ո՞ր գեներն են կոչվում շղթայակցված.
1) որոնք գտնվում են քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
2) որոնք գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգում
3) որոնք գտնվում են միևնույն քրոմոսոմում
4) որոնք գտնվում են տարբեր քրոմոսոմներում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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 նույն գամետի տարբեր քրոմոսոմներում
4) հետազոտվող հատկանիշների պատասխանատու գեները գտնվում են միայն սեռական քրոմոսոմների զույգում

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, որոնք արուներում և էգերում նույնն են.
1) սեռական քրոմոսոմներ
2) ալելային քրոմոսոմներ
3) շղթայակցված քրոմոսոմներ
4) աուտոսոմներ

www.gtc.am

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, որոնք տարբեր են արուներում և էգերում.
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

4

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 կենդանիների օրգանիզմում է հանդիպում արական հոմոգամետություն.
1) թիթեռների
2) մարդկանց
3) կաթնասունների
4) դրոզոֆիլ պտղաճանճի

102. Ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում է հանդիպում իգական հետերոգամետություն.
1) կաթնասունների
2) դրոզոֆիլի
3) անպոչ երկկենցաղների
4) թռչունների

103. Ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում է հանդիպում արական հետերոգամետություն.
1) թռչունների և սողունների
2) դրոզոֆիլ պտղաճանճի և թիթեռների
3) թիթեռների և մարդու
4) կաթնասունների և դրոզոֆիլ պտղաճանճի

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

104. Ինչպիսի՞ գամետներ են առաջանում ծղրիդների արուների օրգանիզմում.
1) միայն X քրոմոսոմ պարունակող գամետներ
2) միայն Y քրոմոսոմ պարունակող գամետներ
3) կեսը X, կեսը՝ Y քրոմոսոմ պարունակող գամետներ
4) կեսը X քրոմոսոմ պարունակող, կեսը՝ սեռական քրոմոսոմ չպարունակող գամետներ

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 գենոմների միջև.
1) տարբերություն առկա չէ
2) բուսական բջիջներում գործում են երկու, կենդանականում՝ մեկ գենոմ
3) բուսական բջջում գործում են երկու, կենդանականում՝ երեք գենոմներ
4) բուսական բջիջներում համատեղ գործում են երեք, կենդանական բջիջներում՝ երկու գենոմներ

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 հատկանիշներ 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

www.atcam

Բաժին 4
shtemaran.am

111. Ո՞րն է կորիզային ժառանգական փոփոխականությունը.
1) մուտացիոն և համակցական
2) միտոքոնդրիումային և համակցական
3) միտոքոնդրիումային և քլորոպլաստային
4) քլորոպլաստային և համակցական

112. Նշվածներից ո՞րը չի պայմանավորում դարվինյան անորոշ փոփոխականությունը.
1) մուտացիոն փոփոխականությունը
2) ֆենոտիպային փոփոխականությունը
3) գենոմային փոփոխականությունը
4) ցիտոպլազմային փոփոխականությունը

113. Ի՞նչ հատկություն ունի 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

4

114. Հատկանիշի ո՞ր առանձնահատկությունը կարելի է պատկերել վարիացիոն կորով.
1) մուտացիոն փոփոխականությունը
2) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
3) գենոտիպային փոփոխականությունը
4) ժառանգական փոփոխականությունը

115. Ի՞նչ է բնորոշ մոդիֆիկացիոն փոփոխականությանը.
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. Ե՞րբ է դիտվում հատկանիշի առավել թույլ դրսևորում.
1) երբ միջավայրի բազմազան գործոններն առավել բարենպաստ են տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար
2) երբ միջավայրի բազմազան գործոնները նվազ բարենպաստ են տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար
3) երբ միջավայրի բազմազան գործոնների մի մասը բարենպաստ է, մյուս մասը բարենպաստ չէ օրգանիզմի համար
4) երբ հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխությունները կախված չեն արտաքին պայմաններից

www.ato.am

118. Ի՞նչ է դիտվում, երբ գենոտիպորեն միանման օրգանիզմները զարգանում են միջավայրի միակերպ պայմաններում.
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 գեների ոչնչացմանը
3) առանձնյակը թռիչքաձև վերածվում է նոր տեսակի
4) հանգեցնում է առանձնյակի ոչնչացմանը

121. Ինչի՞ն չի կարող նպաստել ռեակցիայի լայն նորման բնական պայմաններում.
1) տեսակի պահպանմանը
2) լայն հարմարվողականությանը
3) տեսակի ծաղկմանը
4) կենսաբանական հետադիմության զարգացմանը

122. Ո՞ր հատկանիշներն են գլխավորապես դոմինանտ հիբրիդներում.
1) որոնք շրջապատող միջավայրում հանդիպում են իրենց զարգացման համար ամենաանբարենպաստ պայմանների
2) որոնք շրջապատող միջավայրում հանդիպում են իրենց զարգացման համար ամենաբարենպաստ պայմանների
3) որոնք ունեն գիտական մեծ նշանակություն
4) որոնք 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. Ինչո՞վ է որոշվում օրգանիզմի ֆենոտիպի զարգացումը.
1) միայն նրա գենոտիպով
2) գենոտիպի և արտաքին միջավայրի պայմանների փոխներգործությամբ
3) օրգանիզմի՝ որոշակի գենոտիպ տալու ընդունակությամբ
4) արտաքին միջավայրի պայմաններով

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

125. Ինչի՞ց է կախված գենոտիպի ֆենոտիպային դրսևորումը.
1) օրգանիզմի տեսակից
2) օրգանիզմի սեռից
3) արտաքին միջավայրի պայմաններից
4) օրգանիզմի բազմացման ձևից

126. Ինչի՞ց է կախված օրգանիզմի բոլոր հատկանիշների զարգացումը և դրսևորման աստիճանը.
1) օրգանիզմի տեսակային պատկանելիությունից
2) օրգանիզմի բազմացման ձևից
3) օրգանիզմի էվոլյուցիոն մակարդակից
4) գենոտիպից, ինչպես նաև արտաքին միջավայրի գործոններից

127. Ո՞րն է գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականություն.
1) ժառանգական փոփոխականությունը
2) քրոմոսոմների փոփոխությունները
3) ԴՆԹ-ում առաջացած փոփոխությունները
4) ֆենոտիպային փոփոխականությունը

4

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 նեղացման
2) էվոլյուցիայի դանդաղ ընթացքի
3) կայունացնող և շարժական ընտրության դերի մեծացման
4) ավելի լայն մոդիֆիկացիոն փոփոխականության

131. Ո՞վ է առաջարկել մուտացիաների հասկացությունը.
1) Ի. Միչուրինը
2) Վ. Վայնբերգը
3) Ի. Շմալհաուզենը
4) Հ. դե Ֆրիզը

www.atc.am

132. Ո՞ր փոփոխությունները չեն փոխանցվում սերունդներին սեռական բազմացման ժամանակ.
1) գենային մուտացիաները՝ սպերմատոզոիդներում
2) քրոմոսոմային մուտացիաները՝ սոմատիկ բջիջներում
3) քրոմոսոմային մուտացիաները՝ սեռական բջիջներում
4) գենային մուտացիաները՝ ձվաբջիջներում

133. Ինչի՞ արդյունքում են առաջանում գենային մուտացիաները.
1) խաչասերման
2) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմների տրամախաչման
3) մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմների տրամախաչման
4) ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխության

134. Ի՞նչ է բնորոշ քրոմոսոմային մուտացիաներին.
1) քրոմոսոմների հատվածների դիրքի փոփոխումը
2) ԴՆԹ-ում մեկ նուկլեոտիդի մյուսով փոխարինումը
3) ԴՆԹ-ից մեկ նուկլեոտիդի դուրս ընկնելը
4) քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխումը

135. Ի՞նչ է տեղի ունենում պոլիպլոիդիայի առաջացման ժամանակ.
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. Ի՞նչն է հանգեցնում պոլիպլոիդիա երևույթին.
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. Ի՞նչ է տեղի ունենում սեռական բազմացման արդյունքում.
1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն
2) մուտացիոն փոփոխականություն
3) համակցական փոփոխականություն
4) գենային մուտացիա

www.atc.am

139. Ո՞ր բջիջների փոփոխությունների հետ են կապված սոմատիկ մուտացիաները.
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) ոչ ժառանգական օգտակար փոփոխություններ
2) տվյալ արտաքին պայմանների նկատմամբ բարենպաստ փոփոխություններ
3) օրգանիզմի համար անհրաժեշտ ոչ ժառանգական փոփոխություններ
4) ավելի հաճախ ոչ օգտակար ժառանգական փոփոխություններ

141. Ո՞ր փոփոխություններն են առավել տարածված.
1) գենային մուտացիաները
2) քրոմոսոմային մուտացիաները
3) ցիտոպլազմային մուտացիաները
4) սոմատիկ մուտացիաները

4

142. Ի՞նչ է ընկած հապլոիդիայի երևույթի հիմքում.
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. Ի՞նչ առանձնահատկություն ունի յուրաքանչյուր առանձին գենային մուտացիա.
1) ուղղորդված է
2) ուղղորդված չէ
3) անպայման արտահայտվում է ֆենոտիպորեն
4) երբեք չի արտահայտվում ֆենոտիպորեն

145. Ո՞ր բջիջներում կարող են տեղի ունենալ գենային մուտացիաներ.
1) միայն սոմատիկ բջիջներում
2) միայն սեռական բջիջներում
3) միայն վիրուսներում
4) բոլոր տեսակի բջիջներում և վիրուսներում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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 թվաքանակի փոփոխություններ
4) իրենցից ներկայացնում են ԴՆԹ-ի կազմում մեկ նուկլեոտիդի՝ մեկ այլ նուկլեոտիդով փոփոխության արդյունք

147. Ինչի՞ հետ է կապված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.
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) միտոքոնդրիումների և պլաստիդների ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ

148. Ի՞նչ դեր է կատարում ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.
1) քրոմոսոմային ժառանգականության նկատմամբ ենթակա դեր
2) քրոմոսոմային ժառանգականության նկատմամբ առաջնակարգ դեր
3) հավասարազոր է քրոմոսոմային ժառանգականությանը
4) պայմանավորում է հիմնականում հայրական գծով ժառանգականությունը

149. Ի՞նչ է բնորոշ սեռական եղանակով բազմացող բազմաբջիջ օրգանիզմների ցիտոպլազմային ժառանգականության համար.
1) հատկանիշների փոխանցումը մայրական գծով
2) հատկանիշների փոխանցումը հայրական գծով
3) հատկանիշների փոխանցումը սպերմատոզոիդի ցիտոպլազմայի միջոցով
4) հատկանիշների փոխանցումը սպերմատոզոիդի և ձվաբջջի կորիզի միջոցով

150. Ի՞նչի արդյունք է դուպլիկացիան.
1) ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդային զույգի կրկնապատկման
2) քրոմոսոմի անհավասարաչափ տրամախաչման
3) քրոմոսոմի որևէ հատվածի՝ 180^0-ով պտույտի
4) տարբեր քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակման

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) տարբեր 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 180^0-ով
4) երբ նուկլեոտիդի փոխարինումը ԴՆԹ-ում չի ազդում սինթեզվող սպիտակուցի կառուցվածքի և ֆունկցիայի վրա

www.ato.am

153. Ի՞նչ է հապլոիդիան.
1) էնդոսպերմի քրոմոսոմների տրիպլոիդ հավաքակազմի կրկնակի նվազումը
2) քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմի կրկնակի նվազումը
3) հոմոլոգ զույգից մեկ քրոմոսոմի անհետացումը
4) քրոմոսոմային հավաքակազմի ոչ բազմապատիկ անգամ փոփոխումը

154. Ի՞նչ է տրիսոմիան.
1) գենային մուտացիա
2) համակցական փոփոխականություն
3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն
4) գենոմային մուտացիա

155. Նշվածներից ո՞րը գենոմային մուտացիա չէ.
1) ինվերսիան
2) հապլոիդիան
3) պոլիպլոիդիան
4) անեուպլոիդիան

156. Ի՞նչ է տեղի ունենում ինվերսիայի ժամանակ.
1) անհավասարաչափ տրամախաչում
2) կոնյուգացիա
3) քրոմոսոմի որևէ հատվածի պտույտ 180^0-ով
4) քրոմոսոմում հատվածների տեղաշարժ

157. Ինչի՞ կարող են հանգեցնել համեմատաբար 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 քրոմոսոմների հնարավոր տրամախաչումը
2) բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցումը
3) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմների պատահական տարամիտումը
4) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմների չտարամիտումը

159. Ո՞ր դեպքում է ժառանգվում հատկանիշի ռեակցիայի նորման.
1) բոլոր դեպքերում
2) եթե այն նեղ է
3) եթե այն լայն է
4) երբեք չի ժառանգվում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

160. Ինչի՞ են հանգեցնում միջավայրի բազմազան պայմանները.
1) ավելի լայն մոդիֆիկացիոն փոփոխականությանը
2) էվոլյուցիայի դանդաղ ընթացքի
3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության նեղացմանը
4) կայունացնող ընտրության դերի մեծացմանը

161. Ի՞նչ հատկություն ունեն մուտացիաները.
1) հաստատուն են և չեն փոխանցվում սերնդեսերունդ
2) հաստատուն են և փոխանցվում են սերնդեսերունդ
3) հաստատուն չեն և փոխանցվում են սերնդեսերունդ
4) հաստատուն չեն և երբեք չեն փոխանցվում սերնդեսերունդ

162. Որո՞նք են քրոմոսոմային մուտացիաները.
1) դելեցիաները
2) ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդային կազմում առաջացած մուտացիաները
3) քրոմոսոմների վերահամակցման արդյունքում առաջացող փոփոխությունները
4) պոլիպլոիդիան

163. Ի՞նչ արդյունքի են հանգեցնում մարմնական /սոմատիկ/ մուտացիաները.
1) մարմնական բջիջներում փոփոխվում են օրգանոիդները
2) սեռական բջիջներում փոփոխվում է ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականությունը
3) գամետներում փոփոխվում է քրոմոսոմների թվակազմը
4) մարմնական բջիջներում փոփոխվում է ժառանգական նյութը

164. Ինչո՞վ են բնորոշ մուտացիաները.
1) միշտ օգտակար փոփոխություններ են
2) տվյալ արտաքին պայմանների նկատմամբ բարենպաստ փոփոխություններ են
3) օրգանիզմի համար անհրաժեշտ փոփոխություններ են
4) ավելի հաճախ ոչ օգտակար փոփոխություններ են

165. Ինչո՞վ են պայմանավորված քրոմոսոմային մուտացիաները.
1) կորիզի ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխությունով
2) սեռական բազմացման արդյունքում ծնողական գեների նոր վերահամակցումներով
3) քրոմոսոմների թվաքանակը փոփոխություններով
4) դելեցիաների արդյունքում տեղի ունեցող փոփոխություններով

166. Կենսաբանական ո՞ր համակարգերում կարող են տեղի ունենալ գենային մուտացիաներ.
1) նուկլեինաթթուներ պարունակող բոլոր կենսաբանական համակարգերում
2) միայն սեռական բջիջների կորիզներում
3) միայն սոմատիկ բջիջների կորիզներում
4) միայն վիրուսներում

www.arc.am

167. Ինչո՞վ են գենային մուտացիաները տարբերվում քրոմոսոմային մուտացիաներից.
1) իրենցից ներկայացնում են քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխություններ
2) ավելի հաճախ են հանդիպում
3) իրենցից ներկայացնում են քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխություններ
4) հանդիպում են հազվադեպ

168. Ի՞նչ է ինվերսիան.
1) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի հատվածի փոխանակում
2) քրոմոսոմի հատվածի կորուստ
3) քրոմոսոմի հատվածի ձեռքբերում
4) քրոմոսոմի հատվածի պտույտ 180^0-ով

169. Մուտացիաների ո՞ր ձևն է բնորոշվում հիմնականում տարբեր քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակմամբ.
1) տրանսլոկացիան
2) ինվերսիան
3) գենոմային
4) դուպլիկացիան

4

170. Մուտացիաների ո՞ր ձևին է պատկանում տրիսոմիան.
1) գենային մուտացիաներ
2) քրոմոսոմային մուտացիաներ
3) պոլիպլոիդիա
4) անեուպլոիդիա

171. Ի՞նչ երևույթ է ընկած բեղմնավորման արդյունքում տրիսոմիայի առաջացման հիմքում.
1) դիպլոիդ և հապլոիդ հավաքակազմերի միավորումը
2) տրիպլոիդ հավաքակազմից մեկ քրոմոսոմի դուրս մղումը
3) քրոմոսոմային զույգի ավելացումը հոմոլոգ քրոմոսոմային զույգին
4) հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկի ավելացումը հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգին

172. Քրոմոսոմների ի՞նչ փոփոխություն է դուպլիկացիան.
1) քրոմոսոմի մի հատվածի կորուստն է
2) քրոմոսոմի մի հատվածի պտույտն է
3) քրոմոսոմի մի հատվածի փոխարինումն է
4) քրոմոսոմի մի հատվածի կրկնապատկումն է

173. Ինչի՞ կարող են հանգեցնել համեմատաբար կարճ նուկլեոտիդային հատվածների դուպլիկացիաները.
1) գեների երկարության մեծացմանը
2) քրոմոսոմների հաստացմանը
3) տրիպլոիդ հավաքակազմի առաջացմանը
4) տրիսոմիայի

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

174. 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) դուպլիկացիայի ժամանակ կարճ նուկլեոտիդային հատվածների երկարացումը

175. Օրգանիզմների բազմացման ո՞ր եղանակը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բազմացման եղանակ	Բազմացման ձև
A. նախակենդանիների բազմակի կիսում	1. ֆրագմենտացիա
B. կուսածնություն	2. վեգետատիվ բազմացում
C. տափակ որդերի, որոշ ջրիմուռների մարմնի բաժանում մի քանի մասի	3. շիզոգոնիա
D. բազմացում սոխուկներով	4. բողբոջում
E. խմորասնկերի մարմնի արտափքված մասի անջատում	5. սեռական բազմացում
F. բազմացում կոճղարմատներով	
G. բազմացում կտրոններով	

176. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները սեռական բջիջների ձևավորումից մինչև բեղմնավորում՝ ծաղկի օրգաններում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. փոշեխողովակի աճ սերմնարանի խոռոչում
2. փոշեհատիկների և սաղմնապարկի ձևավորում փոշանոթում և սերմնարանում
3. փոշեհատիկի տեղափոխում վարսանդի սպիի վրա
4. փոշեխողովակի անցում փոշեմուտքով դեպի սաղմնապարկ
5. փոշեխողովակի զարգացում և աճ սռնակում
6. կրկնակի բեղմնավորում
7. փոշեհատիկի և սաղմնապարկի հասունացում

177. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները նշտարիկի անհատական զարգացման սաղմնային շրջանի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
2. երկու իրար հաջորդող բաժանումներ միջօրեականի հարթությամբ
3. բլաստոմերների տրոհում լայնակի հարթությամբ
4. սաղմնային թերթիկների բջիջների մասնագիտացում
5. սաղմնային թերթիկների երկու շերտի առաջացում
6. միաշերտ սաղմի առաջացում

www.atoam

178. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. տրամախաչումը հանգեցնում է ժառանգական փոփոխականության և բնական ընտրության արդյունավետության մեծացման
2. տրամախաչման շնորհիվ առաջանում են գեների նոր զուգակցություններ, որի արդյունքում սերնդում առանձնյակների ժառանգական հատկությունների նույնականությունը ծնողական առանձնյակի ժառանգական հատկությունների հետ ավելի է մեծանում
3. տրամախաչման ժամանակ քրոմոսոմները փոխանակվում են ամբողջական քրոմատիդներով
4. գեների շղթայակցումը բացարձակ է, ուստի տրամախաչման ժամանակ տեսակի առանձնյակների ժառանգական հատկանիշների կայունությունը պահպանվում է
5. տրամախաչումը գենոմային մուտացիա է, որի ժամանակ տեղի է ունենում քրոմոսոմների դուպլիկացիա և քրոմոսոմային հավաքակազմի փոփոխություն
6. տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում կոնյուգացիայի ժամանակ

179. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. Մենդելի երկրորդ օրենքը կոչվում է նաև դոմինանտման օրենք
2. առաջին սերնդի միակերպության օրենքը Մենդելի առաջին օրենքն է
3. գենային մուտացիաների դեպքում փոփոխվում է քրոմոսոմների թիվը
4. դելեցիան քրոմոսոմային մուտացիա է
5. X քրոմոսոմը կոչվում է իգական քրոմոսոմ
6. դրոզոֆիլի իգական սեռը հետերոգամետ է
7. բոլոր թռչունները, սողունները և որոշ պոչավոր երկկենցաղներ օժտված են արական հոմոգամետությամբ
8. գեների շղթայակցման խումբը հաստատուն չէ օրգանիզմների տվյալ տեսակի համար և հավասար է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքին

180. Բաժանման ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի բաժանման ո՞ր ձևին և փուլին (նշված են աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բաժանման պրոցես	Բջջի բաժանման ձև և փուլ
A. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են մեկ հարթության վրա՝ կողք կողքի	1. միտոզի մետաֆազ
B. տեղի է ունենում ցիտոպլազմայի բաժանում, ձևավորվում են դիպլոիդ բջիջներ	2. միտոզի պրոֆազ
C. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային գոտում՝ դեմ դիմաց	3. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազ
D. սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա և տրամախաչում	4. միտոզի թելոֆազ
E. ցենտրիոլները տարամիտվում են դեպի տարբեր	5. մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազ
	6. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազ

Բաժին 4
shtemaran.am

բևեռներ, սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, հոմոլոգ քրոմոսոմներն առանձին-առանձին են
F. հապլոիդ թվով երկքրոմատիդային քրոմոսոմներն ապապարուրվում են

181. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կրկնակի բեղմնավորումը բնորոշ է հերմաֆրոդիտ կենդանիներին և երկշաքիլ բույսերին
2. կրկնակի բեղմնավորումը բնորոշ է ծաղկավոր բույսերին
3. կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում ձևավորվում են կրկնակի սաղմեր, որի արդյունքում տեղի է ունենում կուսածնությամբ բազմացում
4. երկկենցաղների մի մասի մոտ հետսաղմնային զարգացումն անուղղակի է
5. պլանարիայի մարսողության համակարգը զարգացել է մեզոդերմից, նյարդային, արտաթորության և սեռական համակարգերը՝ էկտոդերմից
6. բոլոր միջատների հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է լրիվ կերպարանափոխությամբ, ինչի շնորհիվ միջատները կազմում են կենդանի օրգանիզմների ամենաբազմատեսակ խումբը

182. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բոլոր նախակենդանիները, աղեխորշավորներն ու տափակ որդերը ձևավորվում են գաստրուլից
2. բոլոր կենդանի օրգանիզմներում մեկ ամինաթթուն գաղտնագրվում է երեք նուկլեոտիդներով
3. Մենդելի օրենքները գործում են, եթե տարբեր զույգ հատկանիշները պայմանավորող ալելները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
4. մեյոզը բջջի բաժանման եղանակ է, որի արդյունքում ձևավորվում են անսեռ եղանակով բազմացող օրգանիզմների գամետները
5. գամետագենեզի ժամանակ նախնական սեռական բջիջների թվի ավելացումը տեղի է ունենում միտոզի, իսկ սեռական բջիջների ձևավորումը՝ մեյոզի արդյունքում
6. հերմաֆրոդիտիզմը բնորոշ է կուսածնությամբ բազմացող կենդանիներին

183. Ի՞նչ պրոցեսների արդյունքում են ձևավորվում գամետները սերմնարանում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպերմատոգոնիումների թվաքանակի մեծացման
2. օվոգոնիումների առաջացման
3. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացման
4. սպերմատոզոիդի ձևավորման
5. երկրորդ կարգի օվոցիտների ձևավորման
6. ուղղորդող մարմնիկների առաջացման

www.atc.am

184. Ողնաշարավոր կենդանիների ո՞ր օրգանը, կառույցը (նշված է ձախ սյունակում) սաղմնային ո՞ր թերթիկից է (նշված է աջ սյունակում) առաջացել: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգան, կառույց	Սաղմնային թերթիկ
A. ստամոքս, ենթաստամոքսային գեղձ	1. էկտոդերմ
B. աչք	2. մեզոդերմ
C. տասներկումատնյա և հաստ աղիք	3. էնտոդերմ
D. վերին և ստորին վերջույթների կմախք	
E. արյունատար անոթներ	
F. մաշկի էպիթել	
G. սրտամկան, միջկողային մկաններ	

185. Ի՞նչ պրոցեսներ են տեղի ունենում ծածկասերմ բույսերի ծաղիկներում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գամետոգենեզ
2. մեյոզ
3. բազմացում վեգետատիվ եղանակով
4. փոշոտում
5. քեմոսինթեզ
6. անսեռ բազմացում
7. մեգասպորի բաժանում միտոզով

186. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը թույլ է տալիս օրգանիզմներին հարմարվելու տվյալ պայմաններին
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը պայմանավորված է քրոմոսոմների թվի փոփոխությամբ
3. մուտացիան պայմանավորված է օրգանիզմի որոշակի փոփոխությամբ միջավայրի տարբեր պայմանների ազդեցության ներքո
4. համակցական փոփոխականությունը պայմանավորված է գեների նոր զուգակցություններով
5. գենային մուտացիա են կոչվում բոլոր այն փոփոխությունները, որոնք առաջանում են քրոմոսոմների թվի փոփոխման արդյունքում
6. գենոմային են կոչվում հապլոիդիան, պոլիպլոիդիան և անեուպլոիդիան

187. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում սաղմնային զարգացումը և առաջնային օրգանոգենեզը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. զիգոտի բաժանում միտոզով
2. մեզոդերմի առաջացում
3. բլաստոմերների առաջացում
4. բլաստուլի առաջացում
5. բլաստոմերների տրոհում երկայնակի և լայնակի հարթություններով
6. գաստրուլի ձևավորում
7. հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում

Բաժին 4
shtemaran.am

www.atc.am

188. Ո՞ր բնութագրումներն են համապատասխանում մեյոզին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեյոտիկ բաժանման արդյունքում առաջանում են քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով բջիջներ
2. կորիզավոր բջիջների բաժանման հիմնական ձևը մեյոզն է
3. մեյոզն ապահովում է օրգանիզմի աճը և զարգացումը
4. մեյոզի արդյունքում առաջանում են սեռական բջիջներ
5. մեյոզի երկու բաժանումները տեղի են ունենում հասունացման գոտում
6. մեյոզի երկրորդ բաժանմանը նախորդում է ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
7. մեյոզ իրականացնում են բոլոր կենդանի օրգանիզմները

189. Ո՞ր հիվանդությունը (նշված է ձախ սյունակում) մուտացիաների ո՞ր ձևով է (նշված է աջ սյունակում) պայմանավորված: Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության.

Հիվանդություն	Մուտացիաների ձև
A. Մարֆանի սինդրոմ	1. գենոմային
B. ալբինիզմ	2. քրոմոսոմային
C. «մլավոցի սինդրոմ»	3. գենային
D. հեմոֆիլիա	
E. Պատաուի սինդրոմ	
F. էդվարդսի սինդրոմ	

190. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը որոշակի է, քանի որ կախված է միջավայրի տարաբնույթ ազդեցություններից, որոնք առաջացնում են գենետիկական նյութի փոփոխություններ
2. բույսերը մշտապես ենթակա են միջավայրի տարաբնույթ անբարենպաստ պայմանների ազդեցությանը
3. ռեակցիայի նորմա են անվանում շրջակա միջավայրի պայմանների փոփոխության դեպքում օրգանիզմի գենոտիպում առաջացող փոփոխությունների սահմանները
4. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը մեծ է, իսկ վարիացիոն շարքը երկար՝ երբ աննշան են փոփոխվում միջավայրի պայմանները
5. արտաքին միջավայրի փոփոխվող պայմաններին օրգանիզմի հարմարվելու հնարավորությունը մեծ է, եթե լայն է հատկանիշի ռեակցիայի նորման
6. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները որոշվում են քրոմոսոմային փոփոխականության ձևերով

www.ate.am

191. Ո՞ր բնութագրերն են համապատասխանում անսեռ բազմացմանը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սերնդում ստացվում են գենոտիպային և ֆենոտիպային նմանություններ առանձնյակների միջև
2. անսեռ բազմացմանը մասնակցում է մեկ ծնող
3. անսեռ բազմացումը նպաստավոր չէ տեսակի տարածման համար
4. բազմացման անսեռ եղանակին են համապատասխանում սպորագոյացումը, հերմաֆրոդիտիզմը, ռեգեներացիան
5. անսեռ բազմացման ժամանակ նոր օրգանիզմը զարգանում է զիգոտից
6. անսեռ բազմացման եղանակ է նոր օրգանիզմի զարգացումը չբեղմնավորված ձվից
7. դուստր օրգանիզմի գենոտիպը նույնական չէ ծնողականին
8. անսեռ բազմացման ժամանակ նոր օրգանիզմն առաջանում է ոչ սեռական բջիջներից

192. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմները հպվում են միմյանց, այնուհետև կարճանում են, հաստանում և ոլորվում մեկը մյուսի շուրջ
2. մեյոզով բաժանման պատրաստվող բջջի կորիզում ինտերֆազի վերջում պարունակվում է երկու անգամ ավելի քիչ ԴՆԹ
3. միտոզը նպաստում է բջիջների թվի մեծացմանը, մեյոզը՝ սեռական բջիջների ձևավորմանը
4. մեյոզի պրոֆազի վերջում տեղի է ունենում քրոմոսոմների թվի կրկնակի նվազում
5. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նաև նրանում, որ մեծանում է օրգանիզմների փոփոխականությունը
6. մեյոտիկ եղանակով բաժանումը կազմված է մեկ, միտոտիկ եղանակով բաժանումը՝ երկու կիսումներից

193. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում պրոցեսները նախքան միտոզը և միտոտիկ բաժանման ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
2. անաֆազ
3. քրոմոսոմների կազմի մեջ մտնող սպիտակուցների անցում ցիտոպլազմայից դեպի կորիզ
4. մետաֆազ
5. կորիզ անցած սպիտակուցների միացում ԴՆԹ-ին
6. քրոմոսոմների ձևավորում պրոֆազում
7. օրգանոիդների թվի ավելացում, աճ մինչև մայրական բջջի չափսերը
8. թելոֆազ

Բաժին 4
shtemaran.am

194. Նշված պրոցեսներից որո՞նք են պայմանավորում ժառանգական փոփոխականությունը սեռական բազմացման ժամանակ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սեռական բազմացման ժամանակ գեների նոր համակցությունների առաջացումը
2. մասերի փոխանակումը հոմոլոգ քրոմոսոմների տրամախաչման արդյունքում
3. կովի կաթի յուղայնության փոփոխությունը սննդային ռեժիմի փոփոխման արդյունքում
4. միտոզի ժամանակ քրոմատիդների չտարամիտումը սոմատիկ բջիջներում
5. մուտացիաների առկայությունը կուսածնությամբ բազմացող օրգանիզմների գամետներում
6. քրոմոսոմի մի հատվածի անհետանալը սոմատիկ բջիջներում
7. քրոմոսոմի մի հատվածի կրկնապատկումը սոմատիկ բջիջներում

195. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև դրանց ֆենոտիպային դրսևորումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նուկլեոտիդի փոխարինում ԴՆԹ-ի մոլեկուլում
2. ԴՆԹ-ի փոփոխված նուկլեոտիդով մոլեկուլ պարունակող գամետի առաջացում
3. ըստ մուտանտ գենի հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
4. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
5. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում
6. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետի տարածում պոպուլյացիայում

196. Ժառանգման ո՞ր բնույթին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր հատկանիշն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Ժառանգման բնույթ
A. երկնագույն աչքեր, պեպենների առկայություն	1. աուտոսոմային քրոմոսոմներով պայմանավորվող հատկանիշի ժառանգում
B. դալտոնիզմ	
C. հեմոֆիլիա	2. սեռի հետ շղթայակցված ժառանգում
D. Գուպպի ձկան պոչալողակի գունավորում	
E. խուլ-համրություն	
F. հիպերտրիխոզ	

www.atc.am

197. Փոփոխականության ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) բնորոշ: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Փոփոխականություն
A. պայմանավորված է բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական հանդիպմամբ	1. գենային մուտացիա
B. առաջանում է հոմոլոգ քրոմոսոմների անհավասարաչափ տրամախաչման հետևանքով	2. մոդիֆիկացիոն
C. պայմանավորում է հապլոիդիան, անեուպլոիդիան	3. համակցական
D. առաջանում է արտաքին միջավայրի պայմանների փոփոխության արդյունքում, չի ընդգրկում գենոտիպը	4. քրոմոսոմային մուտացիա
E. առաջանում են նուկլեոտիդների 1 զույգի փոփոխման արդյունքում	5. գենոմային մուտացիա
F. առաջանում է հոմոլոգ քրոմոսոմների չտարամիտման պատճառով	

4

198. Ո՞րն է բջջային ցիկլի փուլերի ճշգրիտ հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. անաֆազ
2. ինտերֆազի G_1 փուլ
3. ինտերֆազի G_2 փուլ
4. պրոֆազ
5. ինտերֆազի S փուլ
6. թելոֆազ
7. մետաֆազ

199. Ի՞նչ է ձևավորվում էկտոդերմից: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիրտը
2. արտաթորման համակարգը
3. նյարդային համակարգը
4. լյարդը
5. զգայարանները
6. սեռական գեղձերը
7. մաշկի էպիթելը

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

200. Ինչո՞վ է բնորոշվում հետսաղմնային ուղղակի զարգացումը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սաղմնային թաղանթներից դուրս եկող օրգանիզմը նման է հասուն առանձնյակին
2. բնորոշ է բոլոր հոդվածոտանիներին և ողնաշարավորներին
3. զարգացող և հասուն օրգանիզմների միջև մրցակցությունը սրվում է
4. զարգացող և հասուն օրգանիզմների միջև մրցակցությունը թուլանում է
5. թրթուրի զարգացման ընթացքում հարսնյակ չի առաջանում
6. բնորոշ է ողնաշարավոր կենդանիների մեծ մասին

201. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կորիզակներն անհետանում են
2. քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա
3. քրոմոսոմներն ապապարուրվում են
4. տեղի է ունենում կոնյուգացիա
5. քրոմոսոմները կարճանում և հաստանում են
6. քրոմոսոմները տարամիտվում են հակադիր բևեռներ

202. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական գեղձերի աճման գոտում
2. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական գեղձերի հասունացման գոտում
3. կենդանական բջջի մեյոզի արդյունքում առաջանում են սեռական բջիջներ
4. մեյոզի երկրորդ բաժանումից առաջ տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
5. տրամախաչման արդյունքում ձևավորվում են գեների նոր համակցություններ
6. մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում տեղի է ունենում տրամախաչում

203. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օրգանիզմի սեռը որոշվում է բեղմնավորման պահին
2. օրգանիզմի սեռը որոշվում է սպերմատոզոիդի ձևավորման պահին
3. օրգանիզմի սեռը որոշվում է ձվաբջջի ձևավորման պահին
4. սեռական բջիջները առաջանում են մեյոզի արդյունքում
5. սեռական բջիջները հապլոիդ են
6. թռչուններն ունեն արական հետերոգամետություն

204. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մեյոզի առաջին բաժանումից հետո տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի սինթեզ
2. մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում տեղի է ունենում կոնյուգացիա հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
3. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում տեղի է ունենում կոնյուգացիան հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև

www.etc.am

4. տրամախաչումը հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև ժառանգական նյութի փոխանակում է
5. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական բջիջների աճման գոտում
6. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները կոչվում են շղթայակցված

205. Ո՞ր գործընթացներն են տեղի ունենում միտոզի թելոֆազի փուլում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կորիզակներն անհետանում են
2. քրոմոսոմներն ապապարուրվում են
3. վերականգնվում է կորիզաթաղանթը
4. քրոմատիդները տարամիտվում են հակադիր բևեռներ
5. ձևավորվում է բաժանման իլիկը
6. տեղի է ունենում ցիտոկինեզ

206. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը կապված է ռիբոսոմներում ՌՆԹ-ի մոլեկուլի հետ
2. մուտացիաներ առաջացնելու ունակությունը գենի հիմնական հատկություններից մեկն է
3. գենային մուտացիաները կապված չեն ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության հետ
4. քրոմոսոմների կառուցվածքային փոփոխությունները կոչվում են գենային մուտացիաներ
5. դոմինանտ հատկանիշով առանձնյակի գենոտիպը որոշելու համար պետք է կատարել վերլուծող խաչասերում
6. գենային մուտացիաներն ամենահաճախակի տեղի ունեցող մուտացիաներն են

207. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում մեյոզի առաջին կիսման պրոֆազում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. քրոմոսոմները տարամիտվում են բջջի հակադիր բևեռներ
2. քրոմոսոմները կարճանում և հաստանում են
3. քրոմոսոմներն ապապարուրվում են
4. կորիզակներն անհետանում են
5. քրոմոսոմները ենթարկվում են կոնյուգացիայի
6. դադարում է ԴՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրումը

www.etc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

208. Բաժանման ո՞ր ձևը (նշված է աջ սյունակում) ո՞րտեղ է տեղի ունենում և ինչպիսի՞ արդյունք է ստացվում (նշված է ձախ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Տեղը և արդյունքը	Բաժանման ձևը
A. տեղի է ունենում սեռական բջիջների հասունացման գոտում	1. միտոզ
B. առաջանում է հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջ	2. մեյոզ
C. տեղի է ունենում սեռական բջիջների բազմացման գոտում	
D. դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից առաջանում են նույնպիսի հավաքակազմով երկու բջիջներ	
E. հապլոիդ օրգանիզմի մարմնական բջջից առաջանում են նույնպիսի հավաքակազմով երկու բջիջներ	

209. Բջջում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) միտոզի ո՞ր փուլին է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթացը	Միտոզի փուլ
A. ԴՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրման դադարում	1. պրոֆազ
B. կորիզակների անհետացում	2. մետաֆազ
C. քրոմոսոմների ապապարուրում	3. անաֆազ
D. հասարակածային հարթության վրա քրոմոսոմների դասավորում	4. թելոֆազ
E. դեպի բջջի բևեռներ քրոմատիդների տարամիտում	
F. կորիզակների առաջացում և ցիտոպլազմայի կիսում	

210. Ի՞նչ գործընթացներ բնորոշ չեն ծածկասերմ բույսերի սեռական բազմացմանը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էնդոսպերմի ձևավորումը սերմերում
2. բողբոջումը
3. հատվածավորումը
4. կրկնակի բեղմնավորումը
5. պտուղների առաջացումը
6. զոոսպորների առաջացումը

211. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորմանը մասնակցում է միայն մեկ սպերմիում և մեկ ձվաբջիջ
2. ծածկասերմ բույսերի կրկնակի բեղմնավորումը հայտնաբերել է Ի.Վ. Միչուրինը
3. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորմանը մասնակցում է երկու սպերմիում
4. սերմերում ձևավորվում է էնդոսպերմը
5. ծածկասերմ բույսերը բազմանում են միայն սպորներով
6. ծածկասերմ բույսերն ունեն պտուղներ

www.atc.am

212. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում միտոզի թելոֆազում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կորիզակներն անհետանում են
2. կորիզակները վերականգնվում են
3. քրոմոսոմները պարուրվում են
4. ցենտրիոլները տարամիտվում են
5. քրոմոսոմները ապապարուրվում են
6. տեղի է ունենում ցիտոկինեզ

213. Նշել բոլոր սխալ պատասխանները.

1. մարդը ունի գեների 23 շղթայակցման խումբ
2. մարդը ունի գեների 46 շղթայակցման խումբ
3. տրամախաչման շնորհիվ բարձրանում է ժառանգական փոփոխականությունը
4. մարդու սեռը կախված չէ զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմից
5. հապլոիդիան քրոմոսոմային մուտացիա է
6. տրիսոմիան անեուպլոիդիայի արդյունք է

4

214. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մուտացիաներն ունեն որոշակի ուղղություն
2. մուտացիաները կարող են լինել ինչպես դոմինանտ, այնպես էլ ռեցեսիվ
3. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը կապված չէ միտոքոնդրիումներում առկա ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հետ
4. մուտացիայի առաջացման գործընթացը կոչվում է մուտագենեզ
5. մուտացիաների ճնշող մեծամասնությունը օրգանիզմի համար բարենպաստ չէ
6. մուտացիաներն առաջանում են միայն սեռական բջիջներում

215. Նշել բոլոր սխալ պատասխանները.

1. դեղին և ողորկ սերմերով ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
2. դեղին և ողորկ սերմերով ոլոռի գենոտիպերի առավելագույն թիվը հավասար է երկուսի
3. Մենդելի անկախ բաշխման օրենքը վերաբերում է այն դեպքերին, երբ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
4. որքան քրոմոսոմում մոտ են դասավորված գեները, այնքան փոքր է շղթայակցման տոկոսը
5. պտղաճանճերն ունեն գեների շղթայակցման 8 խումբ
6. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելներում ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբերի հավասար քանակ

www.stc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

216. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կուսածնությունը սեռական բազմացման ձև է
2. մեկ քրոմոսոմում կան բազմաթիվ գեներ
3. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները կոչվում են ալելային գեներ
4. ծածկասերմ բույսերի էնդոսպերմը ունի քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ
5. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական բջիջների հասունացման գոտում
6. տրոհման հետևանքով ձևավորվում է գաստրուլան

217. Ի՞նչ կառույցներ են առաջանում մեզոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գլխուղեղը և ողնուղեղը
2. կմախքային մկանները և աճառները
3. երիկամները և լյարդը
4. սերմնարաններն ու ձվարանները
5. թոքերը և փայծաղը
6. խողովակավոր և տափակ ոսկրերը

218. Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. քրոմոսոմների կառուցվածքային փոփոխությունները առաջացնում են քրոմոսոմային մուտացիաներ
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի շոշափում օրգանիզմի գենոտիպը
3. բույսերի և կենդանիների սոմատիկ մուտացիաները փոխանցվում են հաջորդ սերունդներին սեռական բազմացման միջոցով
4. գեներում ԴՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի փոփոխությունները կոչվում են գենոմային մուտացիաներ
5. երկար ժամանակ պահպանվող մոդիֆիկացիոն փոփոխությունները ժառանգվում են սերունդների կողմից
6. վեգետատիվ բազմացման արդյունքում սոմատիկ մուտացիաները փոխանցվում են հաջորդ սերունդներին

219. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. գենային մուտացիաները կապված են ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդային հաջորդականության փոփոխության հետ
2. իգական հոմոգամետություն ունեն թռչուններն ու կաթնասունները
3. մուտացիաներն ունեն որոշակի ուղղվածություն
4. մուտացիաներ առաջացնելու ունակությունը գենի հիմնական հատկություններից է
5. օրգանիզմի գենոտիպային փոփոխությունը պայմանավորված է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությամբ
6. մուտացիա տերմինն առաջարկել է դե Ֆրիզը

www.atc.am

220. Մուտացիաների ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) մուտացիաների ո՞ր ձևին է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Մուտացիայի բնութագիրը	Մուտացիայի ձև
A. սոմատիկ բջջում քրոմոսոմների թվի նվազում	1. գենային
B. քրոմոսոմի մի հատվածի պտույտ 180^0-ով	2. քրոմոսոմային
C. քրոմոսոմների քանակի կրկնապատկում հապլոիդ բջջում	3. գենոմային
D. ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդային մեկ զույգի փոխարինում	
E. ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակում	
F. ձվաբջջում մեկ ավելորդ քրոմոսոմի ներառում	

221. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. X քրոմոսոմն աուտոսոմ քրոմոսոմ է, քանի որ առկա է և՛ արական, և՛ իգական օրգանիզմներում
2. մարդն ունի 46 աուտոսոմային քրոմոսոմ
3. օրգանիզմի սեռը հիմնականում պայմանավորված է զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմով
4. կոնյուգացիայի ընթացքում միշտ տեղի է ունենում տրամախաչում
5. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի
6. որքան քրոմոսոմում մոտ են դասավորված գեները, այնքան փոքր է դրանց տրամախաչման հավանականությունը

222. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տրոհումն ավարտվում է երկշերտ սաղմի առաջացումով
2. զիգոտի տրոհումը տեղի է ունենում բջիջների միտոտիկ բաժանման եղանակով
3. կուսածնությունը անսեռ բազմացման եղանակ է
4. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կախված չէ միջավայրի պայմաններից
5. անսեռ բազմացման հետևանքով առաջացած առանձնյակները գենոտիպով նման են
6. բույսերի ինքնափոշոտումը բերում է հոմոզիգոտության բարձրացման

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

223. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են 9-ական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
2. իգական հոմոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները
3. ալելալին գեները գտնվում են նույն քրոմոսոմներում
4. ըստ գամետների մաքրության վարկածի՝ գամետների առաջացման ժամանակ յուրաքանչյուր գամետի մեջ ընկնում են տվյալ հատկանիշը պայմանավորող զույգ գեները
5. դոմինանտ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել ռեցեսիվ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի հետ խաչասերման միջոցով
6. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի

224. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մուտացիաներ առաջացնելու ունակությունը գենի հիմնական հատկություններից մեկն է
2. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորս գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
3. մուտացիա հասկացությունն առաջարկել է դե Ֆրիզը
4. իգական հոմոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, երկկենցաղները, ձկները
5. գենային մուտացիաները կապված են քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխման հետ

225. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխություններն առաջացնում են քրոմոսոմային մուտացիաներ
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը հանգեցնում է գենոմային մուտացիաների
3. օրգանիզմի գենոտիպի փոփոխությամբ պայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է մուտացիոն փոփոխականություն
4. գեներում ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխությունը հանգեցնում է գենային մուտացիաների
5. բույսերի սոմատիկ մուտացիաները սեռական բազմացման ժամանակ փոխանցվում են հաջորդ սերնդին
6. ողնաշարավոր կենդանիների սոմատիկ մուտացիաները փոխանցվում են հաջորդ սերնդին

www.atc.am

226. Ո՞ր հիվանդությունը (նշված է ձախ սյունակում) մուտացիաների ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հիվանդություն	Մուտացիաների ձև
A. Դաունի սինդրոմ	1. գենային
B. Էդվարդսի սինդրոմ	2. գենոմային
C. Մարֆանի սինդրոմ	3. քրոմոսոմային
D. Քլայնֆելտերի սինդրոմ	
E. «մլավոցի սինդրոմ»	
F. հիպերտրիխոզ	

227. Երկհիբրիդ վերլուծող խաչասերման ժամանակ սերնդում քանի՞ ֆենոտիպ կարող է դիտվել: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ութ
2. հինգ
3. չորս
4. երեք
5. երկու
6. մեկ

228. Մեյոզին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տետրապլոիդ բջջի մեյոտիկ բաժանման արդյունքում կառաջանան չորս դիպլոիդ բջիջներ
2. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմները զույգ-զույգ դասավորվում են հասարակածային հարթության վրա
3. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազի տևողությունը կազմում է բջջի բաժանման տևողության 50%-ը
4. տղամարդկանց մոտ մեյոզը տևում է 12 օր, իսկ մկների արուների մոտ՝ 24 օր
5. մարդու բջիջներում հոմոլոգ քրոմոսոմների յուրաքանչյուր զույգում տրամախաչում տեղի է ունենում միջինում երկուսից երեք կետերում
6. հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգերը բաժանվում են մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում
7. տրամախաչման ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները կարող են փոխանակվել հոմոլոգ մասերով

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

229. Բեղմնավորմանը վերաբերող պնդումներից ո՞րն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ներքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլումն իրականանում է էգի կամ արուի սեռական ուղիներում
2. ներքին բեղմնավորում իրականացնող օրգանիզմներում որպես կանոն ձևավորվում են ավելի քիչ գամետներ, քան արտաքին բեղմնավորում իրականացնող օրգանիզմներում
3. ներքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլման հավանականությունը շատ ավելի մեծ է, քան արտաքին բեղմնավորման դեպքում
4. արտաքին բեղմնավորումը բնորոշ է բոլոր որդերին, փափկամարմիններին, ողնաշարավորների մեծ մասին
5. արտաքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլման հավանականությունը կախված է միջավայրի պայմաններից
6. արտաքին է կոչվում բեղմնավորման այն եղանակը, երբ սեռական բջիջները միաձուլվում են էգի օրգանիզմից դուրս
7. բեղմնավորման արդյունքում ձևավորվում է հապլոիդ զիգոտ

230. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպերմատոզոիդի գլխիկի ծայրում ձևավորվում է բշտիկ՝ ակրոսոմ
2. շատ ձվաբջիջներում դեղնուցի քանակը վեգետատիվ բևեռից դեպի անիմալ բևեռ շատանում է
3. նշտարիկի զիգոտի տրոհումն ամբողջական է և հավասարաչափ
4. ութ բջջային փուլում գորտի սաղմի բլաստոմերների չափսերը խիստ տարբերվում են
5. ի տարբերություն նշտարիկի՝ գորտի սաղմի տրոհումն ավարտվում է գաստրուլի առաջացմամբ
6. տրոհման ընթացքում բլաստոմերներում ԴՆԹ և ՌՆԹ չի սինթեզվում
7. մեծ չափսեր ունեցող կենդանիների զիգոտի տրոհմանը բնորոշ է շատ կարճ կենսական ցիկլ՝ ի տարբերություն հետսաղմնային զարգացման շրջանի

231. Ի՞նչ համապատասխանություն կա սաղմնային թերթիկների (նշված է աջ սյունակում) և նրանցից զարգացող հյուսվածքների և օրգանների (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հյուսվածք, օրգան	Սաղմնային թերթիկներ
A. աղիքի էպիթել	1. մեզոդերմ
B. արյունատար համակարգ	2. էնտոդերմ
C. խռիկների էպիթել	3. էկտոդերմ
D. թոքերի էպիթել	
E. ոսկրային հյուսվածք	
F. մաշկի էպիթել	
G. սեռական գեղձեր	

www.atc.am

232. Փոփոխականության բնութագրերից ո՞րը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության ձևերից (նշված է աջ սյունակում) որին է համապատասխանում: Նշել ճիշտ հաջորդականություններն ըստ հերթականության.

Փոփոխականության բնութագիրը	Փոփոխականության ձևը
A. մեծ մասամբ կրում է զանգվածային բնույթ	1. մոդիֆիկացիոն
B. առաջանում է մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում հավասարաչափ տրամախաչման արդյունքում	2. մուտացիոն
C. առաջանում է երկու ծնողական ձևերի խաչասերման ժամանակ	3. համակցական
D. փոփոխականությունը չի շոշափում գենոտիպը	
E. հետևանք է ԴՆԹ-ի կառուցվածքում առաջացող փոփոխության	
F. սերնդին չի փոխանցվում	
G. պայմանավորվում է ԴՆԹ-ի մեկ նուկլեոտիդային զույգի փոփոխությամբ	

4

233. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում քրոմոսոմների թվի և ԴՆԹ-ի քանակի փոփոխությունը սպերմատոգենեզի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. nc
2. 2n2c
3. n2c
4. 2n4c

234. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սոմատիկ մուտացիաները կենդանիների սեռական բազմացման ժամանակ չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը ժառանգվում է սերնդեսերունդ
3. էդվարդսի սինդրոմն աներևույթ հիդիայի հետևանք է
4. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կախված չէ միջավայրի պայմաններից
5. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները կոչվում են նրա ռեակցիայի նորմա
6. գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականությունը կոչվում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն

235. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սեռական բազմացումը նպաստում է տեսակի պահպանմանը միջավայրի փոփոխվող պայմաններում
2. կուսածնությունն անսեռ բազմացման եղանակ է
3. տրոհումն ավարտվում է երկշերտ սաղմի առաջացումով

Բաժին 4
shtemaran.am

www.atc.am

4. անսեռ բազմացման հետևանքով առաջացած դուստր առանձնյակները գենոտիպով նույնն են
5. անսեռ բազմացումը դանդաղ պրոցես է, քանի որ իրականացվում է մեկ օրգանիզմի կողմից
6. զիգոտի տրոհումը տեղի է ունենում բջիջների միտոտիկ բաժանման եղանակով

236. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սեռական բազմացումը հատկանշական է միայն կենդանիներին
2. սեռական բազմացմանը հատկանշական է գամետոգենեզը
3. էվոլյուցիոն տեսակետից՝ սեռական բազմացումն ավելի հին է, քան անսեռը
4. սեռական բազմացմանը գերակշռող մեծամասնությամբ մասնակցում են երկու ծնողական ձևեր
5. սեռական բազմացման արդյունքում ստացված սերնդում առանձնյակների թիվը և ժառանգական բազմազանությունն ավելի փոքր են, քան անսեռ բազմացմամբ ստացված սերնդում
6. սեռական բազմացման ժամանակ տեղի է ունենում ծնողական առանձնյակների ժառանգական հատկանիշների վերահամակցում

237. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. տվյալ տեսակի օրգանիզմների քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի ԴՆԹ-ի մոլեկուլների ամբողջությունն անվանում են գենոմ
2. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանը կոչվում է ռեակցիայի նորմա
3. արտաքին գործոնների ազդեցությունից ֆենոտիպի փոփոխությունը կոչվում է համակցական փոփոխականություն
4. պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպերի ամբողջականությունը կոչվում է պոպուլյացիայի գենոֆոնդ
5. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը ժառանգական փոփոխականություն է, բայց սերնդին չի փոխանցվում
6. գենոտիպի փոփոխությամբ չպայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն

238. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեները հիմնականում ժառանգվում են միասին
2. ճեղքավորումը տարբեր գեներ կրող գամետների նպատակային զուգակցման արդյունք է
3. դոմինանտ գենը ոչ միշտ է լրիվ ճնշում ռեցեսիվ գենի ազդեցությունը
4. ռեցեսիվ հատկանիշը ճնշվում է բոլոր գենոտիպերում
5. գամետների մաքրության օրենքը չի բացատրում ճեղքավորման պատճառը
6. անհայտ գենոտիպը պարզելու համար կիրառվում է վերլուծող խաչասերում
7. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ հնարավոր են գամետների չորս զուգորդություններ

www.atc.am

239. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. տերևի մակերևույթի լրիվ կամ մասնակի գունազրկումը քլորոպլաստների ժառանգական նյութի խախտման արդյունք է
2. միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները պարունակում են ԴՆԹ
3. արտակորիզային և կորիզային գեները դիպլոիդ են
4. ժառանգման գործընթացները բջջում հիմնականում իրականացնում է կորիզը
5. արտակորիզային գեների տրամախաչում ավելի հաճախ է իրականանում
6. արտակորիզային ժառանգականությունը պայմանավորված է սպերմատոզոիդի ցիտոպլազմայով
7. միտոքոնդրիումները կարող են կրել ժառանգական տեղեկատվություն

240. Ի՞նչ հաջորդականություն ունեն սաղմի զարգացման գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օրգանոգենեզ
2. երկշերտ սաղմի առաջացում
3. զիգոտի միտոտիկ բաժանում
4. բլաստուլի պատի ներփքում
5. խոռոչավոր գնդաձև սաղմի առաջացում
6. եռաշերտ սաղմի ձևավորում

4

241. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցման գործընթացն ընկած է համակցական փոփոխականության հիմքում
2. համակցական փոփոխականությունը միայն մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազի գործընթացների արդյունք է
3. մեյոզի ընթացքում քրոմոսոմների տրամախաչումը չի կարող առաջացնել քրոմոսոմային մուտացիա
4. համակցական փոփոխականությունը մուտացիայի արդյունք չէ
5. համակցական փոփոխականության հիմքում ընկած են գեների կառուցվածքային փոփոխությունները
6. միևնույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունն հիմնականում համակցական փոփոխականության արդյունք է
7. համակցական փոփոխականությունը դրսևորվում է սերունդների գենոտիպում

242. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու հոմոզիգոտ օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առածնյակները կլինեն միակերպ
2. գամետների մաքրության օրենքը պնդում է, որ գամետների առաջացման ժամանակ դրանցից յուրաքանչյուրի մեջ ընկնում են ժառանգական զույգ գործոններից տվյալ հատկանիշին համապատասխանող երկու գործոնները

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

3. Մենդելի 3-րդ օրենքը վերաբերում է միայն այն հատկանիշների ժառանգմանը, որոնք պայմանավորող զույգ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
4. վերլուծող խաչասերում սովորաբար իրականացվում է տվյալ տեսակի ինչպես հոմոզիգոտ ռեցեսիվ, այնպես էլ հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակների զույգերի միջև
5. գենը սպիտակուցի որոշակի հատված է, որը որոշում է սպիտակուցային որևէ մոլեկուլի սինթեզը
6. առաջին սերնդի հիբրիդների խաչասերման կամ ինքնափոշոտման արդյունքում ի հայտ է գալիս ճեղքավորում, երբ առանձնյակները հետերոզիգոտ են

243. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. օրգանիզմների համար ոչ բոլոր մուտացիաներն են օգտակար
2. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիան տեղի է ունենում մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
3. ժառանգականությունը կենդանի օրգանիզմների նոր հատկանիշներ և հատկություններ ձեռք բերելու և սերունդներին փոխանցելու ունակությունն է
4. ալելային գեները հոմոլոգ քրոմոսոմների միևնույն հատվածներում են տեղակայված
5. բեղմնավորման արդյունքում միշտ առաջանում է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ ունեցող զիգոտ
6. սեռական բջիջներում առաջացած մուտացիաները կարող են փոխանցվել սերունդներին

244. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում սպերմատոգենեզի գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սպերմատիդների առաջացում
2. երկրորդ կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
3. սպերմատոզոիդների ձևավորում
4. սկզբնական սեռական բջիջների թվի ավելացում
5. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացում

245. Բազմացումը բնութագրող ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր եղանակին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	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	

www.ato.am

246. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում նշված պրոցեսները ծաղկի օրգաններում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. փոշեհատիկի տեղափոխում վարսանդի սպիի վրա
2. կրկնակի բեղմնավորում
3. փոշեխողովակի աճ սերմնարանի խոռոչում
4. փոշեհատիկի և սաղմնապարկի հասունացում
5. փոշեխողովակի զարգացում և աճ սռնակում
6. փոշեհատիկների և սաղմնապարկի ձևավորում փոշանոթում և սերմնարանում
7. փոշեխողովակի անցում փոշեմուտքով դեպի սաղմնապարկ

247. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները նշտարիկի անհատական զարգացման սաղմնային շրջանի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. երկու իրար հաջորդող երկայնակի բաժանումներ
2. հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
3. միաշերտ սաղմի առաջացում
4. բլաստոմերների մեծ քանակի առաջացում
5. երկշերտ սաղմի առաջացում
6. սաղմնային թերթիկների բջիջների տարբերակում (մասնագիտացում)

4

248. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. տրամախաչման շնորհիվ առաջանում են գեների ժառանգական նոր համակցություններ, ինչն ապահովում է սերնդի յուրաքանչյուր առանձնյակի ժառանգական հատկությունների նույնականությունը ծնողական առանձնյակի ժառանգական հատկություններին
2. տրամախաչման շնորհիվ բարձրանում են ժառանգական փոփոխականությունը և բնական ընտրության արդյունավետությունը
3. տրամախաչումը քրոմոսոմային մուտացիա է, որի ժամանակ տեղի է ունենում առանձին մասերի փոխանակում ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
4. տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում կոնյուգացիայի ժամանակ
5. տրամախաչման ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները փոխանակվում են քրոմատիդներով
6. գեների շղթայակցումը բացարձակ է, և դա ապահովում է տեսակի առանձնյակների ժառանգական հատկանիշների կայունությունը

249. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մուտացիաներն այն փոփոխություններն են, որոնք տեղի են ունենում գոյություն ունեցող գեների համակցությունների ձևավորման ժամանակ՝ տարբեր բջիջների ժառանգական նյութի միավորման արդյունքում
2. մուտացիաները ժառանգական նյութի փոփոխություններ են և փոխանցվում են սերնդից սերունդ
3. ժառանգական փոփոխականությունը կարող է պայմանավորված լինել

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

ինչպես գեների կառուցվածքի, այնպես էլ քրոմոսոմների կառուցվածքի և թվի փոփոխություններով
4. քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխությամբ պայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է համակցական
5. քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմին քրոմոսոմների թվի բազմապատիկ ավելացումը գենոմային մուտացիա է
6. պոլիպլոիդիա է կոչվում քրոմոսոմների թվի ցանկացած փոփոխությունը՝ և՛ բազմապատիկ, և՛ ոչ բազմապատիկ

250. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կրկնակի բեղմնավորումից հետո տրիպլոիդ բջջից զարգանում է ապագա սերմի էնդոսպերմը
2. կրկնակի բեղմնավորումը բնորոշ է միայն ծաղկավոր բույսերին
3. սերմի առաջացումը դեգեներացիայի արդյունք է, քանի որ վերացրել է բազմացման կախվածությունը ջրի առկայությունից
4. անպոչ երկկենցաղների հետսաղմնային զարգացումն ուղղակի է, իսկ որդուկներինը՝ անուղղակի, ձևավորվում է շերեփուկ
5. պլանարիայի մարսողության համակարգը հետ է զարգացել մակաբույծ կենսակերպի արդյունքում, ունի նյարդային, արտաթորության և սեռական համակարգեր
6. բոլոր միջատների հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է լրիվ կերպարանափոխությամբ, ինչի շնորհիվ միջատները կազմում են կենդանի օրգանիզմների ամենաբազմատեսակ խումբը

251. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր կենդանի օրգանիզմների գենետիկական գաղտնագրում երեք նուկլեոտիդներ կոդավորում են մեկ ամինաթթու
2. ռիբոսոմները կատարում են սպիտակուցների սինթեզի, բաշխման և փոխադրման ֆունկցիա
3. Մենդելի օրենքները գործում են, եթե տարբեր զույգ հատկանիշները պայմանավորող ալելները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
4. սնման շղթաներում յուրաքանչյուր հաջորդ օղակին անցնում է օրգանական նյութի 50%-ը, ինչն ապահովում է կենսազանգվածի աճը
5. կյանքի գոյության համար էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտն անհրաժեշտ պայման է
6. քեմոսինթեզը հետերոտրոֆ սննդառության ձև է, որն իրականացնում են կապտականաչ ջրիմուռները

www.atoam

252. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կախված չէ միջավայրի պայմաններից և չի ժառանգվում
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կրում է հարմարվողական բնույթ՝ նպաստում է օրգանիզմների հարմարմանը միջավայրի պայմաններին
3. բրախիդակտիլիան մոդիֆիկացիոն փոփոխականության արդյունք է
4. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի ժառանգվում
5. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի ապահովում նոր հատկանիշների առաջացումը
6. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության ձևերից է համակցական փոփոխականությունը
7. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը նպաստում է օրգանիզմների հովանավորող գունավորման զարգացմանը

253. Ողնաշարավոր կենդանիների ո՞ր օրգանը և հյուսվածքը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր սաղմնային թերթիկից է (նշված է աջ սյունակում) առաջացել: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգան, հյուսվածք	Սաղմնային թերթիկ
A. արյունատար համակարգ	1. էկտոդերմ
B. մարսողական համակարգ	2. մեզոդերմ
C. լյարդ	3. էնտոդերմ
D. ոսկրային կմախք	
E. աչք	
F. մաշկի էպիթել	
G. մկանային հյուսվածք	

254. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սպերմիումի և ձվաբջջի միացում
2. փոշեհատիկների առաջացում առէջի փոշանոթում
3. փոշեհատիկի տեղափոխում վարսանդի սպիի վրա
4. փոշեխողովակի առաջացում
5. էնդոսպերմի ձևավորում
6. փոշեհատիկում երկու հապլոիդ հավաքակազմով բջիջների առաջացում
7. պտղապատյանի առաջացում

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

255. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության նշանակությունը էվոլյուցիայի համար կայանում է նրանում, որ թույլ է տալիս հարմարվել տվյալ պայմաններին, գոյատևել և պահպանել սերունդը
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը նյութ է բնական ընտրության համար և ապահովում է պոպուլյացիայում նոր ժառանգական փոփոխությունների տարածումը
3. մուտացիոն փոփոխականությունն արտացոլում է փոխկապակցված հատկանիշների հաստատունությունը, օրգանիզմի ամբողջականությունը և ի հայտ է գալիս պոպուլյացիայի բոլոր առանձնյակներում միաժամանակ
4. մուտացիոն փոփոխականությունը բարձրացնում է բնական ընտրության արդյունավետությունը և նպաստում է էվոլյուցիային
5. մուտացիոն փոփոխություններ են կոչվում բոլոր այն փոփոխությունները, որոնք առաջանում են միջավայրի գործոնների ինտենսիվության կտրուկ նվազման կամ մեծացման հետևանքով
6. բնական ընտրության նյութ են հանդիսանում օրգանիզմի անհատական հատկանիշները

256. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում միջատների լրիվ կերպարանափոխությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թրթուրի զարգացում
2. ձվադրում
3. հասուն ձև
4. հարսնյակի ձևավորում
5. թրթուրի ձևավորում
6. հասուն միջատին բնորոշ հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
7. հարսնյակի ծածկույթների պատռում

257. Մեյոզին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էուկարիոտիկ բջիջների բաժանման հիմնական ձևը մեյոզն է
2. մեյոզի արդյունքում առաջացած բջիջներում քրոմոսոմների թիվը կրկնակի անգամ պակասում է
3. մեյոզի երկու բաժանումները տեղի են ունենում հասունացման գոտում
4. մեյոզի արդյունքում կենդանիների մոտ առաջանում են սեռական բջիջներ
5. մեյոզն ապահովում է օրգանիզմի աճը և զարգացումը
6. մեյոզի երկրորդ բաժանմանը նախորդում է ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
7. մեյոզ իրականացնում են բոլոր կենդանի օրգանիզմները

www.atc.am

258. Մեյոզի ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր փուլում է (նշված է աջ սյունակում) ընթանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Պրոցես	Մեյոզի փուլ
A. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում	1. պրոֆազ I
B. հոմոլոգ քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային գոտում	2. մետաֆազ I
C. հոմոլոգ քրոմոսոմների հպում և ոլորում	3. թելոֆազ II
D. քրոմատիդների տարամիտում	4. անաֆազ I
E. քրոմատիդների ապապարուրում, բաժանման իլիկի քայքայում	5. անաֆազ II
F. տրամախաչում	

259. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ալբինիզմի պատճառը աուտոսոմային ռեցեսիվ գենի մուտացիան է
2. ֆենիլկետոնուրիայի պատճառը աուտոսոմային դոմինանտ գենի մուտացիան է
3. սոմատիկ մուտացիաները դրսևորվում են խճանկարային եղանակով
4. գեներատիվ մուտացիաները սերնդում չեն դրսևորվում
5. հապլոիդիան քրոմոսոմների հապլոիդ քանակի կրկնակի մեծացումն է
6. մուտացիաները առաջանում են հանկարծակի, չեն առաջացնում փոփոխականության չընդհատվող շարքեր

260. Ինչպե՞ս է բնութագրվում անսեռ բազմացումը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անսեռ բազմացմանը մասնակցում է մեկ առանձնյակ
2. նոր օրգանիզմը զարգանում է զիգոտից
3. դուստր օրգանիզմի գենոտիպը նույնական է ծնողականին
4. անսեռ բազմացման եղանակներից են սպորագոյացումը, հերմաֆրոդիտիզմը, ռեգեներացիան
5. սերնդում ստացվում են գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն նման առանձնյակներ
6. անսեռ բազմացման եղանակ է նոր օրգանիզմի զարգացումը չբեղմնավորված ձվից
7. անսեռ բազմացումը չի նպաստում տեսակի տարածմանը
8. միայն անսեռ բազմացումն է իրականացվում մեկ առանձնյակի մասնակցությամբ

www.ac.am
Բաժին 4
shtemaran.am

261. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բաժանման պատրաստվող բջիջներում ինտերֆազի ընթացքում տեղի է ունենում քրոմատիդների պարուրում և ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
2. բաժանման պատրաստվող բջջի կորիզում ինտերֆազի G_2 փուլում պարունակվում է երկու անգամ ավելի շատ ԴՆԹ
3. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմները կարճանում են, հաստանում, հպվում միմյանց և ոլորվում մեկը մյուսի շուրջ
4. մեյոզի պրոֆազի վերջում ավարտվում է ի-ՌՆԹ-ի, ԴՆԹ-ի և բաժանման իլիկի թելերի սպիտակուցների սինթեզը
5. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է դուստր բջիջների միջև ժառանգական նյութի հավասարաչափ բաշխման և դրա շնորհիվ բնական ընտրության արդյունավետության բարձրացման մեջ
6. միտոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է դուստր բջիջների միջև ժառանգական նյութի հավասարաչափ բաշխման, բջիջների թվի մեծացման, օրգանիզմի աճի ապահովման մեջ

262. Շղթայակցման երևույթը բացահայտող փորձերն ի՞նչ հաջորդականությամբ է կատարել Թ. Մորգանը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. դոմինանտ հատկանիշներով երկհետերոզիգոտ էգի և ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի խաչասերում
2. միակերպության կանոնի դրսևորում
3. ծնողական ֆենոտիպերով և համակցված հատկանիշներով առանձնյակների ստացում
4. դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով հոմոզիգոտ պտղաճանճերի խաչասերում

263. Նշված փոփոխություններից որո՞նք են առաջացնում մուտացիաներ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գեների նոր համակցության առաջացումը բեղմնավորման ժամանակ
2. հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչման հետևանքով առաջացած գեների նոր համակցությունները
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների չտարամիտումը
4. կովի կաթի յուղայնության փոփոխությունը սննդային ռեժիմի փոփոխման արդյունքում
5. երեխայի աճի խանգարումը մակուղեղի թերֆունկցիայի դեպքում
6. քրոմոսոմի մի հատվածի անհետանալը
7. քրոմոսոմի մի հատվածի կրկնապատկվելը

www.atc.am

264. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը՝ ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև նրանց՝ ֆենոտիպում արտահայտվելը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նուկլեոտիդների երկու զույգի փոխարինում
2. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
3. ըստ մուտանտ գենի՝ հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
4. ռեցեսիվ մուտացիա կրող օրգանիզմում գամետների առաջացում
5. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
6. ռեցեսիվ մուտացիայի տարածում
7. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում

265. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) ժառանգման ո՞ր բնույթին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Ժառանգման բնույթ
A. ոլոռի սերմի դեղին գույնը	1. աուտոսոմային քրոմոսոմով ժառանգվող հատկանիշ
B. ոչխարի նորմալ երկարությամբ ականջ	2. սեռի հետ շղթայակցված ժառանգում
C. ծվադրում	3. սեռով սահմանափակվող ժառանգում
D. բրախիդակտիլիա	
E. հիպերտրիխոզ	
F. հեմոֆիլիա	
G. սպերմատոզոիդի առաջացում	

266. Բազմացման ո՞ր ձևը (նշված է ձախ սյունակում) ինչո՞վ է բնութագրվում (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բազմացման ձև	Բնութագիր
A. կիսում	1. մայրական օրգանիզմի վրա նոր առանձնյակի առաջացում
B. կոնյուգացիա	2. միաբջիջ օրգանիզմներում մայրական բջիջը կրկնող երկու նոր առանձնյակի առաջացում
C. վեգետատիվ բազմացում	3. ժառանգական նյութի փոխանակում
D. բողբոջում	4. մայրական օրգանիզմի մի մասից նոր օրգանիզմի առաջացում բույսերի մոտ
E. շիզոգոնիա	5. միաբջիջ օրգանիզմներում մայրական բջիջը կրկնող բազմաթիվ դուստր բջիջների միաժամանակյա առաջացում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

267. Ինչպիսի՞ն է միտոզի փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. անաֆազ
2. պրոֆազ
3. թելոֆազ
4. մետաֆազ

268. Ի՞նչն է ձևավորվում մեզոդերմից: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. մազերը և ոսկորները
2. մկանային հյուսվածքը
3. արյունատար համակարգը
4. նյարդային համակարգը
5. արտաթորման համակարգը
6. լյարդը
7. լողափամփուշտը

269. Ձվաբջջի կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) նրա ո՞ր ֆունկցիային է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ֆունկցիա
A. կախանների առկայություն	1. սպիտակուցների սինթեզ
B. մեկ կամ մի քանի թաղանթների առկայություն	2. սննդանյութերի պաշար, որն ապահովում է սաղմի զարգացումը
C. ռիբոսոմների առկայություն	3. ձվաբջիջը պահում են ձվի կենտրոնում
D. դեղնուցի առկայություն	4. պաշտպանում են ներքին պարունակությունը

270. Բջջում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) միտոզի ո՞ր փուլին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Միտոզի փուլ
A. դեպի բջջի բևեռներ քրոմատիդների տարամիտում	1. պրոֆազ
B. կորիզաթաղանթի առաջացում և ցիտոպլազմայի կիսում	2. մետաֆազ
C. հասարակածային հարթության մեջ քրոմոսոմների դասավորում	3. անաֆազ
D. քրոմոսոմների պարուրում, կորիզաթաղանթի քայքայում	4. թելոֆազ
E. ցենտրիոլների տարամիտում	
F. քրոմոսոմների ապապարուրում	

www.atc.am

271. Ո՞ր օրգանիզմներում է հանդիպում բողբոջման կամ հատվածավորման միջոցով անսեռ բազմացում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. սողուններ
2. օղակավոր որդեր
3. ձկներ
4. խմորասնկեր
5. նախակենդանիներ
6. աղեխորշավորներ
7. տափակ որդեր

272. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կիսմամբ բազմանում են ինչպես պրոկարիոտ, այնպես էլ էուկարիոտ օրգանիզմներ
2. կենդանիների մեծ մասը բազմանում է անսեռ եղանակով՝ բողբոջմամբ
3. սպորներով բազմացումը և վեգետատիվ բազմացումը տարածված են բույսերի մոտ
4. սպորը դիպլոիդ բջիջ է՝ պատված խիտ թաղանթով, և արտաքին միջավայրի անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ կայուն է
5. կենդանիների էվոլյուցիայում կարևորագույն դերը պատկանում է անսեռ բազմացմանը
6. նախակենդանիների և միաբջիջ կանաչ ջրիմուռների անսեռ բազմացման հիմքում միտոտիկ բաժանումն է

273. Բաժանման ո՞ր ձևը (նշված է աջ սյունակում) որտե՞ղ է տեղի ունենում, և ինչպիսի՞ արդյունք է ստացվում (նշված է ձախ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Տեղը և արդյունքը	Բաժանման ձև
A. տեղի է ունենում սեռական բջիջների բաժանման գոտում	1. միտոզ
B. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	2. մեյոզ
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	

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

274. Էուկարիոտ բջջում ընթացող ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի միտոտիկ բաժանման ո՞ր փուլին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Միտոզի փուլ
A. կորիզաթաղանթի լուծում	1. պրոֆազ
B. քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային հարթությունում	2. մետաֆազ
C. կորիզակների անհետացում	
D. քրոմոսոմների պարուրում	
E. ցենտրիոլների տարամիտում դեպի բջջի հակադիր բևեռներ	

275. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում միտոզի պրոֆազում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. կորիզակներն անհետանում են
2. ցենտրոմերները տարամիտվում են
3. քրոմոսոմները կարճանում և հաստանում են
4. քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթությունում
5. քրոմոսոմները պարուրվում են
6. քրոմատիդները տարամիտվում են դեպի բջջի բևեռներ

276. Ի՞նչ գործընթացներ են բնորոշ ծածկասերմ բույսերի սեռական բազմացմանը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միկրոսպորների առաջացում միտոզի եղանակով
2. կրկնակի բեղմնավորում
3. սերմերում էնդոսպերմի ձևավորում
4. պտուղների առաջացում
5. սոխուկների և պալարների առաջացում
6. բողբոջում
7. կենտրոնական դիպլոիդ բջջի առաջացում վարսանդի սերմնարանում

277. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորմանը մասնակցում են երկու սպերմիում
2. ծաղկի վարսանդում առաջանում են փոշեհատիկներ
3. ծածկասերմ բույսերի կրկնակի բեղմնավորումը հայտնաբերել է Ա. Վինոգրադսկին
4. սոխուկներով բազմացումը վեգետատիվ բազմացման եղանակ է
5. ծածկասերմ բույսերի արական գամետներն առաջանում են փոշեհատիկներում
6. ավտոտրոֆ օրգանիզմները բազմանում են միայն սեռական եղանակով

www.atc.am

278. Ինչո՞վ է բնորոշվում հետսաղմնային անուղղակի զարգացումը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. սաղմնային թաղանթներից դուրս եկող օրգանիզմը նման է հասուն առանձնյակին
2. սաղմնային զարգացման արդյունքում առաջանում է թրթուր
3. բնորոշ է բոլոր հոդվածոտանիներին և ողնաշարավոր կենդանիների մեծ մասին
4. թրթուրի հետագա զարգացման ընթացքում հաճախ առաջանում է հարսնյակ
5. զարգացող և հասուն առանձնյակների միջև սրվում է մրցակցությունը սննդի և տեղի համար
6. թրթուրը տարբերվում է հասունացած օրգանիզմից սնման և շարժման առանձնահատկություններով

279. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում սաղմի զարգացումը ողնաշարավոր կենդանիների մոտ՝ սկսած զիգոտից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բեղմնավորում
2. գաստրուլի առաջացում
3. տրոհում
4. բլաստուլի առաջացում
5. մեզոդերմի առաջացում
6. զիգոտի բաժանում միջօրեական հարթությամբ

280. Ի՞նչ օրգաններ և համակարգեր են առաջանում էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. թոքերի էպիթելը
2. զգայարանները
3. մարսողական գեղձերը
4. արտաթորության համակարգը
5. նյարդային համակարգը
6. խռիկների էպիթելը
7. ստոծանին

281. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բջջի կենսական ցիկլում միտոզն ավելի երկար է տևում, քան ինտերֆազը
2. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմներն ապապարուրվում են, կարճանում և հաստանում
3. ինտերֆազում տեղի է ունենում քրոմոսոմների կրկնապատկում
4. ինտերֆազի G_2-փուլում տեղի է ունենում ցենտրիոլների կրկնապատկում
5. անաֆազում տեղի է ունենում ցենտրիոլների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ
6. պրոֆազում կորիզաթաղանթը լուծվում է, կորիզակները՝ վերանում
7. մետաֆազում ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

282. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մեյոզով բաժանվում են սեռական բջիջները
2. կուսածնությունը սեռական բազմացման ձև է
3. բույսերում առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը կոչվում է ապոմիքսիս
4. տրոհման հետևանքով ձևավորվում է ներսում խոռոչ ունեցող գնդաձև սաղմ՝ գաստրուլ
5. մեղվաընտանիքի կազմում կուսածնությամբ են զարգանում բոռերը (արուները)
6. ծածկասերմ բույսերի էնդոսպերմն ունի քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ

283. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում կենդանիների սաղմնային զարգացման տրված փուլերը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. բլաստուլի առաջացում
2. նյարդային խողովակի առաջացում
3. գաստրուլի առաջացում
4. բլաստոմերների առաջացում
5. մեզոդերմից մկանային հյուսվածքի առաջացում
6. զիգոտի բաժանում երկու հավասար մասերի

284. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեյոզի արդյունքում առաջանում են սեռական բջիջներ
2. կոնյուգացիան հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
3. տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում
4. մեյոզի երկրորդ բաժանման ինտերֆազում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի սինթեզ
5. տրամախաչումը հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև ժառանգական նյութի փոխանակումն է
6. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական բջիջների աճման գոտում
7. տրամախաչման արդյունքում ձևավորվում են գեների նոր համակցություններ

285. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սողուններն ունեն իգական հետերոգամետություն
2. մեկ քրոմոսոմում կան բազմաթիվ գեներ
3. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները կոչվում են ալելային
4. միջատներն ունեն միայն արական հետերոգամետություն
5. աուտոսոմներում գտնվող գեները պայմանավորում են օրգանիզմի ցանկացած հատկանիշ
6. օրգանիզմի սեռը հիմնականում որոշվում է բեղմնավորման պահին

www.atc.am

286. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում նշտարիկի սաղմի զարգացման փուլերը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ներսում խոռոչ ունեցող գնդաձև սաղմի՝ բլաստուլի ձևավորում
2. գաստրուլի առաջացում
3. բլաստուլի պատի ներփքում
4. նյարդային խողովակի ձևավորում
5. զիգոտի բաժանում երկու բջիջների՝ բլաստոմերների
6. օրգանների առաջացում
7. մեզոդերմի առաջացում

287. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. առանձնյակների արտաքին և ներքին հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է պոպուլյացիայի գենոտիպ
2. յուրաքանչյուր պոպուլյացիայի զբաղեցրած տարածքում գործում է գոյության կռվի միայն մեկ ձև
3. շարժական բնական ընտրության արդյունքը նոր տեսակների առաջացումն է
4. գոյության կռվի վերջնական արդյունքը բնական ընտրությունն է
5. գոյություն ունի գոյության կռվի երկու ձև

4

288. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սեռական եղանակով բազմացմանն անպայման մասնակցում են երկու ծնողական առանձնյակ
2. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում միշտ զարգանում են հապլոիդ օրգանիզմներ
3. բողբոջմամբ են բազմանում խմորասնկերը, հիդրաները և մի շարք այլ անողնաշարավորներ
4. սպորը հապլոիդ բջիջ է՝ պատված խիտ թաղանթով
5. դիպլոիդ բջջի մեյոզի առաջին բաժանումից հետո դուստր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ
6. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի, որովհետև ձվաբջջին միանում է երկու սպերմիում

289. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. Մենդելի անկախ բաշխման օրենքը վերաբերում է միայն այն դեպքերին, երբ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
2. եթե տարբեր ալելներին պատկանող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում, ապա եռհետերոզիգոտ օրգանիզմը կառաջացնի գամետների չորս տեսակ
3. Գ.Մենդելի կատարած փորձերում դեղին գույնի և ողորկ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
4. 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

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

5. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբերի հավասար քանակ
6. չեզոք են համարվում այն մուտացիաները, որոնք փոփոխում են քրոմոսոմի սպիտակուցներ չկոդավորող հատվածները

290. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. որքան քրոմոսոմում մոտ են դասավորված գեները, այնքան բարձր է շղթայակցման տոկոսը
2. մարդն ունի 46 շղթայակցման խումբ
3. տրամախաչման շնորհիվ բարձրանում է ժառանգական փոփոխականությունը, որը նյութ է մատուցում բնական ընտրությանը
4. X քրոմոսոմն աուտոսոմ քրոմոսոմ է, քանի որ առկա է և՛ արական, և՛ իգական օրգանիզմներում
5. օրգանիզմների մեծ մասի սեռը որոշվում է բեղմնավորման պահին և կախված է զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմից

291. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը կապված է Գոլջիի ապարատում առկա ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հետ
2. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորսական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
3. մուտացիաներն ունեն որոշակի ուղղություն
4. մուտացիաները կարող են լինել ինչպես դոմինանտ, այնպես էլ ռեցեսիվ
5. առավել հաճախ հանդիպում են հատկանիշի միջին արժեքները, քանի որ միջավայրի պայմանները միշտ մեկ ուղղությամբ են գործում
6. գենային մուտացիաներն ամենահաճախակի հանդիպող մուտացիաներն են
7. անհավասարաչափ տրամախաչումը կոնյուգացման ժամանակ հոմոլոգ լոկուսների՝ միմյանց նկատմամբ տեղաշարժման արդյունք է

292. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են 9-ական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
2. իգական հոմոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները
3. ալելալին գեները գտնվում են նույն քրոմոսոմներում
4. ըստ գամետների մաքրության օրենքի՝ գամետների առաջացման ժամանակ յուրաքանչյուր գամետի մեջ ընկնում են միայն տվյալ հատկանիշը պայմանավորող զույգ գեները
5. դոմինանտ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել ռեցեսիվ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի հետ խաչասերման միջոցով
6. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի

www.etc.am

293. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. անհատական զարգացման ընթացքում ձեռք բերված բոլոր փոփոխությունները պայմանավորված են մուտացիաներով
2. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորս գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
3. մուտացիա հասկացությունն առաջարկել է Թ. Մորգանը
4. իգական հոմոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, երկկենցաղները, ձկները
5. Պատաուի սինդրոմը գենում կապված է նուկլեոտիդային հաջորդականության փոփոխության հետ
6. սոմատիկ մուտացիաները դրսևորվում են խճանկարային եղանակով

294. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխություններն առաջացնում են քրոմոսոմային աբերացիաներ
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի շոշափում օրգանիզմի գենոտիպը
3. օրգանիզմի գենոտիպի փոփոխությամբ պայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է մուտացիոն փոփոխականություն
4. գեներում ԴՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի փոփոխությունները գենային մուտացիաներն են
5. բույսերի և կենդանիների սոմատիկ մուտացիաները սեռական բազմացման ժամանակ փոխանցվում են հաջորդ սերնդին
6. երկար ժամանակ պահպանվող մոդիֆիկացիոն փոփոխությունը ժառանգվում է հաջորդ սերնդին

295. Ո՞ր հիվանդությունը (նշված է ձախ սյունակում) մուտացիաների ո՞ր ձևով է (նշված է աջ սյունակում) պայմանավորված: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հիվանդություն	Մուտացիաների ձև
A. ֆենիլկետոնուրիա	1. քրոմոսոմային
B. Քլայնֆելտերի սինդրոմ	2. գենային
C. պոլիդակտիլիա	3. գենոմային
D. «մլավոցի սինդրոմ»	
E. Շերևշևսկու և Թերների սինդրոմ	
F. հիպերտրիխոզ	

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

296. Երկհիբրիդային վերլուծող խաչասերման ժամանակ սերնդում քանի՞ գենոտիպ կարող է դիտվել: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. մեկ
2. երկու
3. երեք
4. չորս
5. հինգ
6. վեց

297. Մեյոզին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տրամախաչման ժամանակ մայրական և հայրական քրոմատիդներից առանձնացած հատվածները միանում են խաչաձև
2. մարդու բջիջներում հոմոլոգ քրոմոսոմների յուրաքանչյուր զույգում տրամախաչում տեղի է ունենում միջինում երկուսից երեք կետերում
3. տղամարդկանց մոտ մեյոզը տևում է 12 օր, իսկ մկների արուների մոտ՝ 24 օր
4. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազի տևողությունը կարող է կազմել ամբողջ տևողության 80%-ը
5. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմները զույգ-զույգ դասավորվում են հասարակածային հարթության վրա
6. հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգերը բաժանվում են մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում
7. տետրապլոիդ բջջի մեյոտիկ բաժանման արդյունքում կառաջանան չորս դիպլոիդ բջիջներ

298. Բեղմնավորմանը վերաբերող պնդումներից որո՞նք են սխալ: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. արտաքին բեղմնավորումը բնորոշ է բոլոր որդերին, փափկամարմիններին, ողնաշարավորների մեծ մասին
2. արտաքին է կոչվում բեղմնավորման այն եղանակը, երբ սեռական բջիջները միաձուլվում են էգի օրգանիզմից դուրս
3. արտաքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլման հավանականությունը կախված է միջավայրի պայմաններից
4. ներքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլումն իրականանում է էգի կամ արուի սեռական ուղիներում
5. ներքին բեղմնավորման դեպքում գամետների միաձուլման հավանականությունը շատ ավելի մեծ է, քան արտաքին բեղմնավորման դեպքում
6. ներքին բեղմնավորում իրականացնող օրգանիզմներում որպես կանոն ձևավորվում են ավելի քիչ գամետներ, քան արտաքին բեղմնավորում իրականացնող օրգանիզմներում
7. բեղմնավորման արդյունքում մեծ մասամբ ձևավորվում է դիպլոիդ զիգոտ

www.arc.am

299. Սաղմի զարգացմանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենդանիների ձվաբջջում տարբերում են երկու հակառակ բևեռներ՝ անիմալ և վեգետատիվ
2. շատ ձվաբջիջներում դեղնուցի քանակը վեգետատիվ բևեռից դեպի անիմալ բևեռ շատանում է
3. գորտի սաղմնային զարգացման գաստրուլացման փուլում բլաստոմերները անիմալ բևեռից սողում են դեպի վեգետատիվ բևեռ
4. սողունների սաղմնային զարգացման գաստրուլացման փուլում սաղմնային սկավառակը կարծես ճեղքավորվում է երկու թերթիկի
5. ի տարբերություն նշտարիկի՝ գորտի սաղմի տրոհումն ավարտվում է գաստրուլի առաջացմամբ
6. տրոհման ընթացքում բլաստոմերներում ԴՆԹ և ՌՆԹ չի սինթեզվում

300. Ի՞նչ համապատասխանություն կա սաղմնային թերթիկների (նշված է աջ սյունակում) և նրանցից զարգացող հյուսվածքների և օրգանների (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հյուսվածք, օրգան	Սաղմնային թերթիկներ
A. արյունատար անոթներ	1. էկտոդերմ
B. խռիկների էպիթել	2. էնտոդերմ
C. թոք	3. մեզոդերմ
D. թքագեղձ	
E. կմախքի կռճիկային տարրեր	
F. մաշկի էպիթել	
G. սեռական օրգաններ	

301. Փոփոխականության բնութագրերից (նշված է ձախ սյունակում) ո՞րը փոփոխականության ձևերից (նշված է աջ սյունակում) որին է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

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	

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

F. առաջանում է մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում անհավասարաչափ տրամախաչման արդյունքում
G. գենոտիպով պայմանավորված ռեակցիայի նորմայի սահմաններում կատարվող փոփոխականություն է

302. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում քրոմոսոմների թվի և ԴՆԹ-ի քանակի փոփոխությունը մեյոզի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. 2n4c
2. 2n2c
3. n2c
4. nc

303. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. Շերևշևսկու և Թերների սինդրոմը գենոմային մուտացիայի օրինակ է
2. Մարֆանի սինդրոմը ժառանգվում է աուտոսոմային ռեցեսիվ գենով
3. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները կոչվում են նրա ռեակցիայի նորմա
4. ալբինիզմը պայմանավորող գենը տեղակայված է X քրոմոսոմում
5. էդվարդսի սինդրոմն անեուպլոիդիայի հետևանք է
6. սոմատիկ մուտացիաները սեռական բազմացման ճանապարհով չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին

304. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. զիգոտի տրոհումը տեղի է ունենում բջիջների միտոտիկ բաժանման եղանակով
2. տրոհումն ընթանում է իրար հաջորդող մեյոտիկ և միտոտիկ բաժանումներով
3. բազմացման այն եղանակը, որն իրականացվում է մեկ ծնողական առանձնյակի սեռական բջջի մասնակցությամբ կոչվում է անսեռ
4. կուսածնությամբ բազմացման արդյունքում առաջացած սերնդի առանձնյակները գենոտիպով տարբերվում են միմյանցից
5. անսեռ բազմացումը դանդաղ պրոցես է, քանի որ իրականացվում է մեկ օրգանիզմի կողմից
6. սեռական բազմացումը նպաստում է տեսակի պահպանմանը միջավայրի փոփոխվող պայմաններում

www.ato.am

305. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. էվոլյուցիոն տեսակետից՝ սեռական բազմացումն ավելի հին է, քան անսեռը
2. սեռական բազմացմանը հատկանշական է գամետոգենեզը
3. սեռական բազմացումը հատկանշական է միայն կենդանիներին
4. սեռական բազմացման ժամանակ տեղի է ունենում ծնողական առանձնյակների ժառանգական հատկանիշների վերահամակցում
5. սեռական բազմացման արդյունքում ստացված սերնդում առանձնյակների թիվը և ժառանգական բազմազանությունն ավելի փոքր են, քան անսեռ բազմացմամբ ստացված սերնդում
6. սեռական բազմացմանը գերակշռող մեծամասնությամբ մասնակցում են երկու ծնողական ձևեր

306. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գենոտիպի փոփոխությամբ չպայմանավորված փոփոխականությունը կոչվում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն
2. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանը կոչվում է ռեակցիայի նորմա
3. պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպերի ամբողջականությունը կոչվում է պոպուլյացիայի գենոֆոնդ
4. արտաքին գործոնների ազդեցությունից ֆենոտիպի փոփոխությունը կոչվում է համակցական փոփոխականություն
5. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը ժառանգական փոփոխականություն է, բայց սերնդին չի փոխանցվում
6. տվյալ տեսակի օրգանիզմների քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի ԴՆԹ-ի մոլեկուլների ամբողջությունն անվանում են գենոմ

307. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. անհայտ գենոտիպը պարզելու համար կիրառվում է վերլուծող խաչասերում
2. ռեցեսիվ հատկանիշը ճնշվում է բոլոր գենոտիպերում
3. դոմինանտ գենը ոչ միշտ է ճնշում ռեցեսիվ գենի ազդեցությունը
4. գամետների մաքրության օրենքը չի բացատրում ճեղքավորման պատճառը
5. ճեղքավորումը տարբեր գեներ կրող գամետների նպատակային զուգակցման արդյունք է
6. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ հնարավոր են գամետների չորս զուգորդություններ
7. մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեները առավելապես ժառանգվում են միասին

308. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ժառանգման գործընթացները բջջում հիմնականում իրականացնում է կորիզը
2. ցիտոպլազման կարող է կրել ժառանգական տեղեկատվություն
3. արտաքրոմոսոմային ժառանգականությունը պայմանավորված է արական բջջի ցիտոպլազմայով

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

4. տերևի մակերևույթի լրիվ կամ մասնակի գունազրկումը արդյունք է ցիտոպլազմային ժառանգականության խախտման
5. արտակորիզային գեների տրամախաչում ավելի հաճախ է իրականանում
6. արտակորիզային և կորիզային գեները դիպլոիդ են

309. Ի՞նչ հաջորդականություն ունեն սաղմի զարգացման գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. խոռոչավոր գնդաձև սաղմի առաջացում
2. երկշերտ սաղմի առաջացում
3. զիգոտի միտոտիկ բաժանում
4. բլաստուլի պատի ներփքում
5. օրգանագենեզ
6. եռաշերտ սաղմի ձևավորում

310. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. համակցական փոփոխականությունը դրսևորվում է սերունդների գենոտիպում
2. բոլոր մուտացիաների հիմքում ընկած են գեների կառուցվածքային փոփոխությունները
3. համակցական փոփոխականությունը միայն մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազի գործընթացների արդյունք է
4. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցման գործընթացն ընկած է համակցական փոփոխականության հիմքում
5. մեյոզի ընթացքում քրոմոսոմների տրամախաչումը չի կարող առաջացնել քրոմոսոմային մուտացիա
6. միևնույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունն արդյունք է համակցական փոփոխականության
7. էպիստազը ոչ ալելային գեների փոխներգործության եղանակ է

311. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. առաջին սերնդի հիբրիդների խաչասերման կամ ինքնափոշոտման արդյունքում ի հայտ է գալիս ճեղքավորում, երբ առանձնյակների հետերոզիգոտ են
2. գենը սպիտակուցի որոշակի հատված է, որը որոշում է սպիտակուցային որևէ մոլեկուլի սինթեզը
3. մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու հոմոզիգոտ օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները կլինեն միակերպ
4. գամետների մաքրության օրենքը պնդում է, որ գամետների առաջացման ժամանակ դրանցից յուրաքանչյուրի մեջ ընկնում են ժառանգական զույգ գործոններից տվյալ հատկանիշին համապատասխանող երկու գործոնները
5. վերլուծող խաչասերում սովորաբար իրականացնում են տվյալ տեսակի՝ և՛ ռեցեսիվ, և՛ դոմինանտ առանձնյակների զույգերի միջև
6. Մենդելի 3-րդ օրենքը վերաբերում է միայն այն հատկանիշների ժառանգմանը, որոնք պայմանավորող զույգ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում

www.atc.am

312. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սոմատիկ մուտացիաները ոչ միշտ են փոխանցվում սերունդներին
2. բեղմնավորման արդյունքում միշտ առաջանում է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ ունեցող զիգոտ
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիան տեղի է ունենում մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում
4. ոչ բոլոր ժառանգական փոփոխություններն են պայմանավորված մուտացիաներով
5. ժառանգականությունը կենդանի օրգանիզմների նոր հատկանիշներ և հատկություններ ձեռք բերելու և սերունդներին փոխանցելու ունակությունն է
6. ալելային գեները հոմոլոգ քրոմոսոմների միևնույն լոկուսներում են տեղակայված

313. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում սպերմատոգենեզի գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սպերմատոգոնիումների առաջացում
2. 2n4c քրոմոսոմային հավաքակազմի բջիջների առաջացում
3. սպերմատոզոիդների ձևավորում
4. դիպլոիդ բջջից երկու հապլոիդ բջիջների առաջացում
5. սպերմատիդների առաջացում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

5. ԷՎՈԼՅՈՒՑԻՈՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ: ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ԿՅԱՆՔԸ ՀԱՄԱԿԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ: ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ: ԿԵՆՍՈԼՈՐՏ, ՆՐԱ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ ՓՈԽՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1. Ի՞նչն է Դարվինը 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) 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 գենոֆոնդի 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 գենոտիպը 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. Սև առնետները, որոնք նախկինում ապրում էին Եվրոպայի բնակավայրերում, դուրս մղվեցին գորշ առնետների կողմից: Ինչպե՞ս է կոչվում գոյության կռվի այս ձևը.
1) ներտեսակային
2) պայքար գոյության անբարենպաստ պայմանների դեմ
3) միջտեսակային
4) ներտեսակային մրցակցություն

www.alc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

6. Ո՞րն է էվոլյուցիայի շարժիչ ուժը և ուղղորդող գործոնը.
1) միջավայրի գործոնները
2) հարմարվածությունը
3) փոփոխականությունը
4) բնական ընտրությունը

7. 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

8. Ո՞րն է գոյության կռվի հիմնական պատճառը.
1) արտաքին պայմանների փոփոխությունը
2) պոպուլյացիայի ներսում ազատ խաչասերումը
3) պոպուլյացիայում առաջացող առանձնյակների քանակի և նրանց կյանքի գոյատևման միջոցների միջև եղած անհամապատասխանությունը
4) պոպուլյացիայում գենոտիպերի ոչ միատարրությունը

5

9. Ո՞ր պայմաններում է գործում բնական ընտրության շարժական ձևը.
1) արտաքին միջավայրի աստիճանական և ոչ կտրուկ փոփոխությունների
2) արտաքին միջավայրի կտրուկ փոփոխությունների
3) համեմատաբար հաստատուն
4) անփոփոխ

10. Ո՞ր տեսակներն են կոչվում կրկնորդ.
1) որոնք ձևաբանորեն նման են, բայց իրար հետ չեն խաչասերվում
2) որոնք քրոմոսոմների թվով և ձևով համապատասխանում են միմյանց, բայց տարբերվում են ձևաբանորեն
3) որոնք իրար հետ ազատ խաչասերվում են և տալիս բեղուն սերունդ
4) որոնք համապատասխանում են բոլոր չափանիշներով, բայց բնակվում են տարբեր աշխարհամասերում

11. Բոլոր տեսակների քանի՞ տոկոսն են կազմում կրկնորդ տեսակները.
1) 5%-ը
2) 15%-ը
3) 0,5%-ը
4) 10%-ը

www.atc.am

12. Ի՞նչն է ընկած տեսակի կենսաքիմիական չափանիշի հիմքում.
1) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունները
2) տեսակի զբաղեցրած արեալը
3) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը
4) քրոմոսոմների թիվը

13. Ինչո՞վ է պայմանավորված պոպուլյացիայում գեների հաճախականության ուղղորդված փոփոխությունը.
1) համակցական փոփոխականությամբ
2) գենային մուտացիաներով
3) քրոմոսոմային մուտացիաներով
4) բնական ընտրությամբ

14. 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

15. Ինչի՞ է բերում պոպուլյացիայի խտության օպտիմալից պակաս նվազումը.
1) պոպուլյացիայի պաշտպանական ռեակցիաների թուլացմանը
2) պոպուլյացիայի ծաղկմանը
3) բեղունության մեծացմանը
4) ներտեսակային գոյության կռվի սրմանը

16. Ի՞նչն է բնորոշ կոսմոպոլիտ տեսակներին.
1) արեալը տեղակայված են բոլոր մայրցամաքներում
2) տարածումը սահմանափակված է անհաղթահարելի խոչընդոտներով
3) ունեն տարածվածության նեղ արեալ
4) տարածված են ամենուրեք և ընդգրկված չեն սննդային շղթաներում

17. Ի՞նչը բնորոշ չէ հոմոլոգ օրգաններին.
1) միանման տեղադրվածություն
2) նման սկզբնակներից ձևավորումը
3) տարբեր ծագում ունենալը
4) միանման կառուցվածքային սխեմա ունենալը

18. Ի՞նչն է պոպուլյացիաներում հանդիսանում համակցական փոփոխականության աղբյուր.
1) մրցակցությունը
2) մուտացիան
3) խաչասերումը
4) շարժական բնական ընտրությունը

www.atc.am

19. Ինչո՞ւ են մուգ գունավորված թիթեռներն աղտոտված վայրերում ավելի շատ հանդիպում, քան բաց գունավորվածները.
1) արդյունաբերական շրջաններում մուգ գունավորված թիթեռներն ավելի շատ են ծու 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 նկատելի են և ավելի քիչ են ոչնչանում

20. Ի՞նչ է միմիկրիան.
1) ռուդիմենտների դրսևորման ձևն է
2) քիչ պաշտպանված տեսակը ընդօրինակում է պաշտպանված տեսակի հատկանիշները
3) շրջակա միջավայրի առարկաներին նմանվելու հատկությունն է
4) հեռավոր նախնիների հատկանիշների դրսևորման երևույթն է

21. Ինչպե՞ս են կոչվում որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքերը.
1) ռուդիմենտներ
2) անալոգ օրգաններ
3) հոմոլոգ օրգաններ
4) ատավիզմներ

22. Թվարկված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ.
1) թռչունների, չղջիկների և միջատների թևերը
2) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի փորող վերջույթները
3) ձկների և խեցգետնի խռիկները
4) կարտոֆիլի պալարները և սնդրուկի կոճղարմատները

23. Ո՞ր օրգանները անալոգ չեն.
1) թիթեռի և չղջիկի թևերը
2) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի վերջույթները
3) ձկների և խեցգետնի խռիկները
4) ոլոռի բեղիկները և կակտուսի փշերը

24. 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 ապարատի ձևափոխությունները

25. Ո՞րն է արոմորֆոզի օրինակ.
1) կետի թիանման վերջույթների առաջացումը
2) փղի կնճիթի առաջացումը
3) ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
4) ընձուղտի պարանոցի երկարելը

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

26. Որո՞նք են արոմորֆոզներ.
1) նախազգուշացնող գունավորումը և միմիկրիան
2) հովանավորող գունավորումը և միջավայրի առարկաներին նմանվելու հարմարվածությունը
3) սեռական բազմացումը և ֆոտոսինթեզը
4) հովանավորող գունավորումը և միմիկրիան

27. Ո՞րն է իդիոադապտացիայի օրինակ.
1) թռչունների մոտ քառախորշ սրտի առաջացումը
2) բազմաբջիջ օրգանիզմների առաջացումը
3) կատվածկների մարմնի տափակացումը
4) կաթնասունների օրգանիզմում ընկերքի առաջացումը

28. Ո՞րն է իդիոադապտացիայի օրինակ.
1) տաքարյուն կենդանիների օրգանիզմում քառախորշ սրտի առաջացումը
2) արմատների ձևափոխությունները
3) կենդանիների օրգանիզմում ամուր թաղանթներով պաշտպանված ձվի առաջացումը
4) բույսերի՝ սերմերով բազմացման եղանակի ծագումը

29. 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

30. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի ընդհանուր դեգեներացիան.
1) հաճախ կապված է օրգանիզմների՝ նստակյաց կյանքի 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 կյանքի անցնելու հետ, հանգեցնում է կենսաբանական համակարգերի կազմավորվածության պարզեցման և կարող է հանգեցնել կենսաբանական առաջադիմության

31. Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմների ներքին և արտաքին կառուցվածքի պարզեցումը.
1) իդիոադապտացիա
2) ռեգեներացիա
3) ընդհանուր դեգեներացիա
4) արոմորֆոզ

www.atc.am

32. 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

33. Ի՞նչն է բնորոշ կենսաբանական հետադիմությանը.
1) պոպուլյացիայի խտության նվազումը տեսակի արեալի ընդարձակման հետևանքով
2) տեսակառաջացման արագացումը շարժական ընտրության շնորհիվ
3) արեալի փոքրացումը
4) հարմարվածության բարձրացումը կազմավորվածության պարզեցման միջոցով

34. 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

35. 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

5

36. Ո՞րն է կենսածին էկոլոգիական գործոն.
1) գիշատչությունը
2) շրջակա միջավայրի աղտոտումը
3) անտառահատումը
4) ջերմաստիճանը

37. Ո՞րն է ոչ կենսածին էկոլոգիական գործոն.
1) մրցակցությունը
2) խոնավությունը
3) գիշատչությունը
4) մակաբուծությունը

38. 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

Բաժին 5
shtemaran.am

www.atc.am

39. Ո՞րն է բիոտիկ էկոլոգիական գործոն.
1) ջերմաստիճանը
2) խոնավությունը
3) լույսը
4) մրցակցությունը

40. 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

41. Ո՞ր պոպուլյացիաների թվաքանակն է առավել քիչ ենթակա սեզոնային և տարեկան փոփոխությունների.
1) միջատների
2) կրծողների
3) կյանքի փոքր տևողություն և համեմատաբար մեծ բեղունություն ունեցող տեսակների
4) կյանքի մեծ տևողություն և համեմատաբար փոքր բեղունություն ունեցող տեսակների

42. Ո՞ր պոպուլյացիաներում է դիտվում էգերի թվաքանակի գերակայություն.
1) ծովային կատուների
2) չղջիկների
3) կռունկների
4) Նոր Զելանդիայի դեղնաչյա թևատի

43. Ինչի՞ օրինակ է ակվարիումը.
1) էկոհամակարգի
2) կենսացենոզի
3) բիոտոպի
4) ջրոլորտի

44. 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

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

45. Որո՞նք պրոդուցենտներ չեն.
1) կանաչ բույսերը
2) կապտականաչ ջրիմուռները
3) սնկերը
4) երկաթաբակտերիաները

46. Ի՞նչն է էներգիայի հիմնական սկզբնական աղբյուր էկոհամակարգերում.
1) արեգակնային էներգիան
2) օրգանական միացությունները
3) անօրգանական միացությունները
4) ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզը

47. Ինչի՞ց է կազմված էկոհամակարգը.
1) բույսերից և կենդանիներից
2) բույսերից և բակտերիաներից
3) բույսերից, կենդանիներից և բակտերիաներից
4) կենսացենոզից և բիոտոպից

48. Ո՞ր օրգանիզմներն են պրոդուցենտներ.
1) ավտոտրոֆները
2) կենդանիները
3) բոլոր բույսերը
4) բոլոր բակտերիաները

49. Ո՞րն է էկոհամակարգերում առավել կարևոր գործընթացը.
1) նյութերի շրջապտույտը
2) կենսածին փոխհարաբերությունները
3) տարբեր տեսակի օրգանիզմների օպտիմալ տարածական բաշխվածությունը
4) օրգանիզմների թվաքանակի աճը

50. 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) խմորման

51. Ի՞նչն է երկրի վրա կյանքն ապահովող կենսաբանական շրջանառության հիմքը.
1) Երկրի կեղևի ռադիոակտիվ տարրերի ճեղքման էներգիան
2) Արեգակի էներգիան և կանաչ բույսերի քլորոֆիլը
3) Երկրի օրգանական էներգակիրների էներգիան
4) քեմոսինթեզող մանրէների սինթեզած օրգանական նյութերը

52. Որտե՞ղ է կարելի հանդիպել սննդային շղթաների օրինակների.
1) բոլոր էկոհոմակարգերում
2) միայն ջրամբարներում և կաղնուտներում
3) միայն ջրամբարներում և հողում
4) միայն կաղնուտներում և հողում

www.atc.am

53. 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 քեմոսինթեզող մանրէների ընդհանուր զանգվածը

54. Ի՞նչը բնորոշ չէ կենսաերկրացենոզներին.
1) նյութերի շրջապտույտը
2) էներգիայի շրջապտույտը
3) ինքնակարգավորումը
4) սննդային կապերը

55. Կենսաերկրացենոզներում 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

56. 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

57. Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմները հետերոտրոֆ չեն.
1) սնկերը և խոտակեր կենդանիները
2) մակաբույծ բակտերիաները
3) քեմոսինթեզող բակտերիաները
4) վիրուսները և նախակենդանիները

58. Ի՞նչն է կազմում էկոլոգիական համակարգի կենսազանգվածը.
1) միավոր մակերեսի վրա կամ միավոր ծավալում բնակվող տվյալ տեսակի առանձին պոպուլյացիան
2) տվյալ կենսաերկրացենոզը 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

59. Ո՞րն է կենսաերկրացենոզներում կյանքի գոյության անհրաժեշտ պայման.
1) արտաքին պայմանների հաստատունությունը
2) II կարգի կոնսումենտների առկայությունը
3) արտաքին պայմանների ոչ հաստատուն լինելը
4) նյութերի շրջանառությունը

www.atom.am

60. Որո՞նք են էկոլոգիական համակարգի հիմնական բաղադրիչները.
1) միայն ջուրը, ածխածնի երկօքսիդը և անօրգանական նյութերը
2) միայն օրգանական նյութերը
3) միայն ջուրը, ածխածնի երկօքսիդը և անօրգանական նյութերը և թթվածինը
4) ջուրը, ածխածնի երկօքսիդը, անօրգանական նյութերը, թթվածինը, կենդանի օրգանիզմները, ինչպես նաև ներթափանցող էներգիան

61. Որո՞նք են ռեդուցենտները.
1) առաջնային արտադրանք օգտագործող կենդանիները
2) երկրորդային արտադրանք օգտագործող կենդանիները
3) օրգանական նյութեր արտադրողները
4) օրգանական մնացորդները հանքայինի վերափոխողները

62. Ինչպե՞ս է բնութագրվում կենսաերկրացենոզում 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

63. Ո՞ր բակտերիաներն են հողում NO_2-ը վերածում NO_3-ի.
1) ամոնիֆիկացնող
2) դենիտրիֆիկացնող
3) նիտրիֆիկացնող
4) ազոտֆիքսող

64. Ո՞ր օրգանիզմներն են մասնակցում ազոտի կենսաբանական կապմանը.
1) կապտականաչ ջրիմուռները
2) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները
3) դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները
4) ամոնիֆիկացնող բակտերիաները

65. Ո՞ր բակտերիաներն են ազոտն արտազատում մթնոլորտ.
1) նիտրիֆիկացնող և դենիտրիֆիկացնող
2) դենիտրիֆիկացնող
3) ամոնիֆիկացնող
4) բոլոր սապրոֆիտ

66. Ո՞ր օրգանիզմները կարող են օգտագործել մթնոլորտի ազոտը կենսագործունեության պրոցեսների ապահովման համար.
1) բարձրակարգ բույսերը
2) որոշ կենդանիներ
3) կապտականաչ ջրիմուռները և որոշ բակտերիաներ
4) սնկերը

67. Ո՞ր տարրի շրջապտույտին են մասնակցում պալարաբակտերիաները.
1) ֆոսֆորի
2) ազոտի
3) ածխածնի
4) թթվածնի

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

68. Ո՞ր տարրի շրջապտույտի արդյունքում են առաջացել նավթի և քարածխի հանքերը.
1) թթվածնի
2) ածխածնի
3) ազոտի
4) ջրածնի

69. Ի՞նչն է էկոհամակարգի առաջնային արտադրանքը.
1) պրոդուցենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
2) էկոհամակարգի կենսազանգվածի առաջացման արագությունը
3) կոնսումենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
4) հետերոտրոֆների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում

70. Բույսերից բացի կենսացենոզում առաջնային արտադրանքի ստեղծմանը ո՞ր օրգանիզմները կարող են մասնակցություն ունենալ.
1) վիրուսները
2) սնկերը
3) մակաբույծ բակտերիաները
4) քեմոսինթեզող բակտերիաները

71. 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

72. Ո՞ր բարձրության վրա է գտնվում օզոնային շերտը.
1) 5-8 կմ
2) 35-50 կմ
3) մոտավորապես 12 կմ
4) մոտավորապես 20 կմ

73. Որտե՞ղ է գտնվում կենսոլորտի վերին սահմանը.
1) ստրատոսֆերայի ստորին շերտերում՝ օզոնային շերտում
2) մթնոլորտի վերին շերտում
3) տրոպոսֆերայի ստորին շերտերում
4) ջրոլորտի և տրոպոսֆերայի միջև

www.atc.am

74. Որտե՞ղ է տեղի ունենում արեգակնային ճառագայթման ազդեցությամբ ազատ թթվածնի փոխարկումն օզոնի.
1) քարոլորտում
2) ջրոլորտում
3) տրոպոսֆերայում
4) ստրատոսֆերայում

75. Կենսոլորտի ո՞ր բաղադրիչներից է հողը.
1) կենդանի նյութ է
2) կենսածին նյութ է
3) կենսահանքային նյութ է
4) հանքային նյութ է

76. Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.
1) հողը
2) օվկիանոսի ջուրը
3) կրային ապարը
4) նավթը

77. 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

78. 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

79. 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

80. Ո՞րն է պարտադիր փոխշահավետ փոխազդեցության օրինակ.
1) մուտուալիզմը
2) կոմենսալիզմը
3) ամենսալիզմը
4) կոոպերացիան

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

81. Ինչպե՞ս է կոչվում փոխազդեցության այն ձևը, որի դեպքում սոճին ճնշում է լուսասեր խոտաբույսին.
1) կոմենսալիզմ
2) ամենսալիզմ
3) մուտուալիզմ
4) մրցակցություն

82. Ներկայումս ծաղկավոր բույսերի քանի՞ մակաբույծ տեսակներ են հայտնի.
1) 518
2) մոտ 120
3) ավելի քան 5000
4) մոտ 1000

83. Ինչպիսի՞ փոխհարաբերության մեջ են գտնվում ակտինիան և խեցգետինը.
1) մակաբուծության
2) չեզոքության
3) գիշատչության
4) կոոպերացիայի

84. Ո՞ր օրգանիզմներում չի հանդիպում գիշատչությունը.
1) բույսերի և վիրուսների
2) բակտերիաների
3) սնկերի և բակտերիաների
4) կենդանիների

85. Ինչպե՞ս են անվանում սննդային պաշարների համար գոյության կռվին մասնակցող՝ նույն ցեղին պատկանող տեսակների փոխհարաբերությունները.
1) կոոպերացիա
2) ամենսալիզմ
3) մակաբուծություն
4) մրցակցություն

86. Միջատակեր բույսերի ո՞ր օրգանների ձևափոխություններն են միջատներին որսալու հարմարանք.
1) տերևների
2) ծաղիկների
3) արմատների
4) ցողունների

87. Քանի՞ տեսակի միջատակեր բույսեր են հայտնի.
1) ավելի քան 500
2) ավելի քան 1000
3) ավելի քան 5000
4) ավելի քան 50

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

88. Ո՞ր բույսն է ներքին մակաբույծ.
1) օմելան
2) գաղձը
3) ռաֆլեզիան
4) սարացենիան

89. Ո՞րն է գիշատչության դրսևորում.
1) աղվեսների և արջերի սնվելը հատապտուղներով
2) ռաֆլեզիայի սննդառությունը
3) սարացենիայի սննդառությունը
4) օմելայի սննդառությունը

90. 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

91. Որո՞նք են էվոլյուցիայի գենետիկական նախադրյալները.
1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
2) մուտացիաները
3) մեկուսացումը
4) պոպուլյացիայի միատարրությունը

5

92. Ո՞ր օրգանիզմներում արտահայտված չէ սերունդ խնամելու հատկանիշը.
1) տիլյապիի
2) դարվինի հարավամերիկյան ծառագորտի
3) ծովաձիուկի
4) կատվածկան

93. Ո՞րը կենսածին նյութի օրինակ չէ.
1) քարածուխը
2) կրային ապարները
3) հողը
4) մթնոլորտի կազմի մեջ մտնող գազերը

94. Զարգացման ո՞ր փուլում են ողնաշարավոր կենդանիներն առավել նման միմյանց.
1) սաղմնային զարգացման վաղ փուլում
2) սաղմնային զարգացման վերջում
3) հետսաղմնային շրջանում
4) սեռահասուն շրջանում

www.atc.am

95. Կենսաբանության մեջ առաջին անգամ ո՞վ է օգտագործել «էվոլյուցիա» տերմինը.
1) Շ. Բոնեն
2) Չ. Դարվինը
3) Կ. Բերնը
4) Թ. Շվանը

96. Ի՞նչն է (ինչե՞րն են) ընկած կրեացիոնիզմի հիմքում.
1) տեսակի անփոփոխությունը և բնության՝ Աստծո կողմից ստեղծված լինելու գաղափարը
2) կենդանի օրգանիզմների փոփոխականության սկզբունքները
3) մի տեսակի՝ մեկ այլ տեսակի վերածվելու ունակությունը
4) միջավայրի արտաքին պայմանների փոփոխման հետևանքով էվոլյուցիայի ընթացքում նոր հատկանիշների առաջացումը

97. Ի՞նչն է ընկած կրեացիոնիզմի հիմքում.
1) բնության՝ Աստծո կողմից ստեղծված լինելու գաղափարը
2) կենդանի օրգանիզմների փոփոխականության սկզբունքը
3) մի տեսակի՝ մեկ այլ տեսակի վերածվելու ունակությունը
4) մարզումների միջոցով համապատասխան օրգանի առաջացումը

98. Ի՞նչն է ընկած կրեացիոնիզմի հիմքում.
1) տեսակի անփոփոխությունը
2) կենդանի օրգանիզմների փոփոխականության սկզբունքը
3) մի տեսակի՝ մեկ այլ տեսակի վերածվելու ունակությունը
4) էվոլյուցիայի ընթացքում նոր հատկանիշների իսկույն առաջացումը միջավայրի արտաքին պայմանների փոփոխման հետևանքով

99. Ի՞նչն է ընկած կրեացիոնիզմի հիմքում.
1) բնության՝ Աստծո կողմից ստեղծված լինելու գաղափարը
2) ձեռք բերված օգտակար փոփոխությունների պարտադիր ժառանգումը
3) մի տեսակի՝ մեկ այլ տեսակի վերածվելու ունակությունը
4) մարզումների միջոցով համապատասխան օրգանի առաջացումը

100. Ո՞վ է եղել առաջին էվոլյուցիոն տեսությունը ստեղծող գիտնականը.
1) Ժ.Բ. Լամարկը
2) Չ. Դարվինը
3) Կ. Բերնը
4) Թ. Շվանը

101. Համաձայն Չ.Դարվինի՝ փուլերի ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում նոր տեսակների առաջացումը բնության մեջ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. գոյության կռիվ
2. բնական ընտրություն
3. ժառանգական փոփոխականություն

www.etc.am

102. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է ասկարիդի մակաբուծումը մարդու օրգանիզմում
2. թվաքանակի չափազանց մեծանալու դեպքում առանձնյակների պտղաբերությունն ընկնում է
3. միջտեսակային գոյության կռվի օրինակ է գայլերի միջև մրցակցությունը սննդի համար
4. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է որոշ տեսակների արուների կողմից էգի և ձագերի պաշտպանությունը
5. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է, երբ սնկերը ջուր և հանքային աղեր են մատակարարում բարձրակարգ բույսերին
6. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է գորշ առնետի կողմից սև առնետի դուրս մղումը Եվրոպայի բնակավայրերից
7. միջտեսակային գոյության կռվի օրինակ է ծաղկի փոշոտումը միջատներով

103. Ո՞ր օրինակներն են համապատասխանում ներտեսակային գոյության կռվին: Նշել միայն բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ասկարիդը մակաբուծում է մարդու օրգանիզմում
2. երաշտահավերը կոխոտելով ոչնչացնում են իրենց ձագերին
3. գայլերը մրցակցում են սննդի համար
4. որոշ տեսակների արուները պայքարում են էգի համար
5. կեռնեխի մի տեսակի արագ բազմացման պատճառով մի այլ տեսակի՝ երգող կեռնեխի քանակը պակասում է
6. գորշ առնետը դուրս է մղել Եվրոպայից սև առնետին
7. ծաղիկը փոշոտվում է միջատներով

104. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում բնական ընտրության կայունացնող ձևին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեղի է ունենում միջավայրի գրեթե անփոփոխ պայմաններում
2. պահպանվում է հատկանիշների ռեակցիայի նորման
3. պահպանում է տեսակը փոփոխություններից՝ ամրապնդելով ձեռք բերած օգտակար հատկանիշները
4. առաջանում է հատկանիշների նոր ռեակցիայի նորմա
5. կատարելագործվում է տեսակի հարմարումը բնակեցման պայմաններին
6. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի լայն փոփոխության

www.etc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

105. Կենդանիների պաշտպանական ո՞ր հարմարվածության (նշված է ձախ սյունակում) առաջացման հիմքում ո՞ր փոփոխականությունն է (նշված է աջ սյունակում) ընկած: Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության.

Հարմարվածություն	Փոփոխականություն
A. միջավայրի առարկաներին նմանվելու հատկություն	1. ժառանգական
B. նախազգուշացնող գունավորում	2. մոդիֆիկացնող
C. հովանավորող գունավորում	
D. մարդու մաշկում գունանյութի սինթեզ արեգակնային ճառագայթման ազդեցությամբ	
E. միմիկրիա	
F. սառնարյուն կենդանիների օրգանիզմում նյութափոխանակության ինտենսիվացում միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացման արդյունքում	

106. Բնական ընտրության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բնական ընտրության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության.

Բնական ընտրության բնութագիր	Բնական ընտրության ձև
A. ուղղված է հատկանիշի միջին արժեքի փոփոխության ուղղությամբ	1. շարժական
B. տեղի է ունենում գոյության պայմանների աստիճանական փոփոխության ժամանակ	2. կայունացնող
C. վերացնում է հատկանիշի միջին արժեքից մեծ շեղում ունեցող առանձնյակներին	
D. ուղղված է գոյություն ունեցող ռեակցիայի նորման պահպանելուն	
E. հանգեցնում է ռեակցիայի նորմայի փոփոխմանը որոշակի ուղղությամբ	

107. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում բնական ընտրության շարժական ձևին: Նշել միայն բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեղի է ունենում միջավայրի գրեթե անփոփոխ պայմաններում՝ նոր մուտացիաների առաջացման շնորհիվ
2. դանդաղում է տեսակառաջացումը
3. ռեակցիայի նորման փոխվում է մեկ ուղղությամբ
4. առաջանում է հատկանիշների նոր ռեակցիայի նորմ
5. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի պակաս փոփոխության
6. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի լայն փոփոխության

www.atoam

108. Չափանիշի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) տեսակի ո՞ր չափանիշին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Չափանիշի բնութագիր	Տեսակի չափանիշ
A. քրոմոսոմների բնորոշ հավաքակազմ	1. ձևաբանական
B. առանձնյակների արտաքին և ներքին կառուցվածքների նմանություն	2. գենետիկական
C. գոյության միջավայրի գործոնների ամբողջություն	3. աշխարհագրական
D. առանձնյակների բազմացման նմանություն	4. էկոլոգիական
E. բնության մեջ տեսակի զբաղեցրած արեալ	5. ֆիզիոլոգիական
F. սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների բնորոշ կառուցվածք և կազմ	6. կենսաքիմիական

109. Նշել միայն բոլոր սխալ պնդումները.

1. նույն տեսակին պատկանող, սակայն որոշ ձևաբանական տարբերություններ ունեցող առանձնյակները միավորվում են «կրկնորդ տեսակների» խմբում
2. գենետիկական չափանիշը հիմնված է տեսակների կարիոտիպերի տարբերությունների վրա
3. առանձնյակների խաչասերվելու ընդունակությունը և բեղուն սերունդ ունենալը բոլոր դեպքերում վկայում են նրանց նույն տեսակի պատկանելության մասին
4. առանձնյակների միայն քրոմոսոմների քանակի, չափի և ձևի հիման վրա հնարավոր է տեսակի առանձնացումը
5. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակների քրոմոսոմների քանակը, չափսերը կամ ձևը մուտացիաների հետևանքով կարող են փոփոխվել
6. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակների գենոտիպերը նույնն են

110. Նշել միայն բոլոր սխալ պնդումները.

1. մեկ պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև առավել տարածված են մրցակցությունը և փոխօգտակար հարաբերությունները
2. բնության մեջ ցանկացած տեսակ՝ անկախ արեալի չափսերից, գենետիկորեն և էկոլոգիապես միատարր է
3. պոպուլյացիայի առանձնյակները զբաղեցնում են որոշակի տարածք, ազատ խաչասերվում են, կարող են տարբերվել ֆենոտիպով և չունեն էվոլյուցիոն պատմության ընդհանրություն
4. պոպուլյացիայի առանձնահատուկ գենոֆոնդի ձևավորումը պոպուլյացիայի ներսում ազատ խաչասերման արդյունք է
5. պոպուլյացիա են անվանում կենդանի օրգանիզմների ամբողջությունը, որոնք հարմարված են համատեղ գոյությանը տարածքի համասեռ տեղամասում և կապված են սննդային կապերով
6. պոպուլյացիայի բոլոր առանձնյակների գեների ամբողջությունը կոչվում է գենոֆոնդ
7. տեսակի զբաղեցրած արեալի չափսերը կախված են տվյալ տեսակի առանձնյակների չափսերից

www.ntc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

111. Ո՞րն է էվոլյուցիայի արդյունք: Նշել միայն բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միջտեսակային հիբրիդների առաջացումը
2. տեսակների բազմազանությունը
3. մուտացիոն փոփոխականությունը
4. արտաքին միջավայրի պայմաններին օրգանիզմների հարմարվելը
5. օրգանիզմների կազմակերպվածության մակարդակի բարձրացումը
6. գոյության կռիվը

112. Նշել միայն բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ատավիզմները որոշ առանձնյակների մոտ հեռավոր նախնիների հատկանիշների դրսևորման արդյունք են
2. կառուցվածքով և ծագումով նման օրգանները, անկախ նրանց կատարած ֆունկցիաներից, կոչվում են անալոգ
3. թիթեռի և չղջիկի թևերը հոմոլոգ օրգաններ են
4. վերջույթների մնացորդները ռուդիմենտ օրգաններ են կույր օձերի և վիշապների մոտ
5. ոլոռի բեղիկները, կակտուսի փշերը հոմոլոգ օրգաններ են
6. ռուդիմենտ օրգանն առկա է տվյալ տեսակի բոլոր առանձնյակների մոտ
7. միամատ ձիերի ի հայտ գալն ատավիզմի դրսևորում է

113. Ո՞ր օրինակը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանական աշխարհի էվոլյուցիայի ո՞ր գլխավոր ուղուն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրինակ	էվոլյուցիայի ուղի
A. երկկենցաղներին հովանավորող գունավորում	1. արոմորֆոզ
B. գաղձ բույսի տերևների բացակայություն	2. իդիոադապտացիա
C. միջատների նախազգուշացնող գունավորում	3. ընդհանուր դեգեներացիա
D. ծաղկի՝ որպես բազմացման օրգանի առաջացում	
E. վերջույթների առաջացումը երկկենցաղների օրգանիզմում	
F. որոշ մակաբույծ որդերի մարսողական համակարգի պարզեցում	

114. Ո՞ր էվոլյուցիոն փոփոխությունը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիոն ո՞ր գլխավոր ուղուն (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

էվոլյուցիոն փոփոխություն	էվոլյուցիայի ուղի
A. տաքարյունության առաջացում	1. արոմորֆոզ
B. քառախորշ սրտի առաջացում	2. իդիոադապտացիա

www.ato.am

C. գաղձի տերևների անհետացում
D. կամբալայինների մարմնի տափակության առաջացում
E. պտուղների տարածման հարմարանքների առաջացում
F. միջատներով փոշոտվող բույսերի նեկտարանոցների առկայություն

3. ընդհանուր դեգեներացիա

115. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիոն ո՞ր գլխավոր ուղուն (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

Առանձնահատկություն	Էվոլյուցիայի ուղի
A. կապված է նստակյաց կյանքի անցնելու հետ	1. արոմորֆոզ
B. այս ուղիով առաջանում են տիպերը, դասերը	2. իդիոադապտացիա
C. տանում են դեպի կազմավորվածության պարզեցման	3. ընդհանուր դեգեներացիա
D. կապված է մակաբուծության հետ	
E. այս ուղիով առաջանում են տեսակները, ցեղերը, ընտանիքները	
F. նեղ հարմարանքներ են միջավայրի որոշակի պայմանների համար	

116. Ո՞ր բնութագիրն է վերաբերում արոմորֆոզին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տանում է դեպի կազմավորվածության ընդհանուր վերելք
2. նեղ հարմարանք է խիստ սահմանափակ պայմանների նկատմամբ
3. բարձրացնում է կենսագործունեության ինտենսիվությունը
4. որպես օրինակ կարող է ծառայել ծաղկավոր բույսերի առաջացումը
5. որպես օրինակ կարող է ծառայել կատվածկների մարմնի տափակության առաջացումը

117. Թվարկածներից որո՞նք են համարվում իդիոադապտացիայի օրինակ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սողունների օրգանիզմում ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
2. կաթնասունների օրգանիզմում ենթամաշկային ճարպի առկայությունը
3. մակաբույծ որդերի օրգանիզմում մարսողության համակարգի ետզարգացումը
4. որոշ բուսակեր կաթնասունների օրգանիզմում աղիքի երկարումը
5. հովանավորող գունավորման առաջացումը
6. երկկենցաղների օրգանիզմում թոքային շնչառության առաջացումը

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

118. Ի՞նչ հարաբերակցություն է դիտվում էվոլյուցիայի գլխավոր ուղիների՝ արոմորֆոզների, իդիոադապտացիաների և ընդհանուր դեգեներացիաների միջև: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. արոմորֆոզները տեղի են ունենում ընդհանուր դեգեներացիաներից հաճախ
2. արոմորֆոզները տեղի են ունենում իդիոադապտացիաներից հաճախ
3. իդիոադապտացիաները տեղի են ունենում արոմորֆոզներից հաճախ
4. ընդհանուր դեգեներացիաները տեղի են ունենում իդիոադապտացիաներից հաճախ
5. իդիոադապտացիաները տեղի են ունենում ընդհանուր դեգեներացիաներից հաճախ
6. ընդհանուր դեգեներացիաները տեղի են ունենում արոմորֆոզներից հաճախ

119. Ինչպիսի՞ն է համապատասխանությունը էվոլյուցիայի ուղղության (նշված է աջ սյունակում) և բնութագրի (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	էվոլյուցիայի ուղղություն
A. տեսակի արեալն ընդարձակվում է	1. կենսաբանական առաջադիմություն
B. տեսակի արեալը կրճատվում է	2. կենսաբանական հետադիմություն
C. պոպուլյացիաներում ավելանում է առանձնյակների թվաքանակը	
D. պոպուլյացիաներում նվազում է առանձնյակների թվաքանակը	
E. ավելանում է տեսակի պոպուլյացիաների թիվը	
F. տեսակը գնում է դեպի բնաջնջում	

120. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մակրոէվոլյուցիան տեղի է ունենում տեսակի ներսում, նրա պոպուլյացիաներում
2. մակրոէվոլյուցիայում տեղի են ունենում գոյության կռիվ, բնական ընտրություն
3. ատավիզմները դրսևորվում են տեսակի բոլոր առանձնյակների մոտ
4. սնման շղթաներում յուրաքանչյուր հաջորդ օղակում տեղի է ունենում տեսակների թվաքանակի աճ՝ երկրաչափական պրոգրեսիայով
5. դեպի կենսաբանական առաջադիմություն կարելի է գնալ դեգեներացիայի ուղիով
6. ընձուղտի պարանոցի երկարելն էվոլյուցիայի ընթացքում՝ իդիոադապտացիայի օրինակ է
7. էվոլյուցիայի ընթացքում մարմնի երկրորդային խոռոչը և արտաթորության համակարգն առաջին անգամ ի հայտ են եկել օղակավոր որդերի օրգանիզմում

www.atc.am

121. Դարվինիզմի հիմնադրույթներն արտահայտող ո՞ր պնդումներն են ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեսակի ձևաբանական չափանիշի հիմքում ընկած է մի տեսակի առանձնյակների կենսագործունեության գործընթացների նմանությունը
2. ցանկացած փոփոխականություն նյութ է տալիս էվոլյուցիային
3. ժառանգական փոփոխականությունն էվոլյուցիայի գործոններից է
4. բնական ընտրությունը էվոլյուցիայի ուղղորդող և ստեղծագործ գործոնն է
5. գոյության կռվի բոլոր ձևերից ամենասուրը միջտեսակային պայքարն է
6. էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերից է գոյության կռիվը

122. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) էկոլոգիական գործոնների ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Էկոլոգիական գործոնների խումբ
A. ձյան շերտի հաստություն	1. կենսական
B. կլիմայական փոփոխություններ	2. ոչ կենսական
C. գիշատիչների պոպուլյացիայի թվաքանակի փոփոխություն	
D. գարնանային ջրհեղեղներ	
E. միկորիզայի առաջացում	

123. Ի՞նչ համապատասխանություն կա բնական միջավայրի բաղադրյալի (նշված է ձախ սյունակում) և էկոլոգիական գործոնի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնական միջավայրի բաղադրյալ	Էկոլոգիական գործոն
A. մրցակցություն մոլախոտերի միջև	1. բիոտիկ
B. հանքային պարարտանյութերի ներմուծում հողի մեջ	2. աբիոտիկ
C. հողի խոնավություն	3. անթրոպոգեն
D. լուսային օրվա տևողություն	
E. լճի ջրի աղտոտում թունաքիմիկատներով	
F. սերնդի պաշտպանություն, սնուցում	

124. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորվում կենսացենոզի սննդային շղթայի օղակները՝ սկսած անտառի թաղիքից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. անտառի թաղիք
2. խլուրդ
3. օձ
4. բազե
5. անձրևորդ

Բաժին 5
shtemaran.am

125. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորվում զանգվածների էկոլոգիական բուրգում նշված օրգանիզմները՝ սկսած բուրգի հիմքից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. փոկեր
2. սպիտակ արջեր
3. մանր խեցգետնակերպեր
4. խոշոր ձկներ
5. մանր ձկներ

126. Ո՞ր բնութագիրն է ճիշտ էկոհամակարգերի մեծ մասի համար: Նշել միայն բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բնութագրվում են պարզ սննդային շղթաներով
2. ձևավորվում են մի տեսակի տարբեր պոպուլյացիաներով
3. բնութագրվում են բարդ սննդային շղթաներով
4. գործում է բնական ընտրությունը
5. արեգակնային էներգիայի հետ միաժամանակ օգտագործում են էներգիայի այլ աղբյուրներ
6. ինքնակարգավորվող համակարգեր են

127. Ի՞նչ համապատասխանություն կա օրգանիզմների (նշված է ձախ սյունակում) և կենսաերկրացենոզի բաղադրյալի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմներ	Կենսաերկրացենոզի բաղադրյալ
A. սապրոտրոֆ բակտերիաներ	1. պրոդուցենտներ
B. ճնճղուկներ	2. կոնսումենտներ
C. բորբոսասնկեր	3. ռեդուցենտներ
D. սոճիներ	
E. նիտրիֆիկացնող բակտերիաներ	
F. արջեր	
G. կապտականաչ ջրիմուռներ	

128. Ո՞ր էկոհամակարգերն են օգտագործում կա՛մ այլ էկոհամակարգերից ստացված էներգիան, կա՛մ քեմոսինթեզի արդյունքում անջատված էներգիան: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հողի էկոլոգիական համակարգը
2. քաղցրահամ փոքր ջրավազանի էկոլոգիական համակարգերը
3. օվկիանոսի վերին շերտի էկոլոգիական համակարգերը
4. օվկիանոսի մեծ խորություններում գտնվող էկոլոգիական համակարգերը
5. արևադարձային անտառների էկոլոգիական համակարգերը
6. քարանձավների էկոհամակարգը

www.atc.am

129. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենսացենոզներում ձևավորվում են բարդ ներտեսակային և միջտեսակային փոխազդեցություններ, օրինակ՝ մրցակցություն, գիշատչություն, մակաբուծություն
2. էկոհամակարգի գոյության անհրաժեշտ պայմանը նյութերի շրջապտույտն է
3. էկոհամակարգերում սննդային ցանցերը շատ բարդ են, և դրանցում կուտակված էներգիան անցնում է փոխակերպումների երկար շղթա՝ հինգ և ավելի հաջորդաբար իրարով սնվող օրգանիզմների շղթայով
4. էկոհամակարգի գոյության անհրաժեշտ պայմանը որոշակի նյութերի առկայությունն է, որոնք պայմանավորում են հողի հատկությունների կայունությունը
5. սննդային կապերը էկոհամակարգում ձևավորվում են այն ժամանակ, երբ մի տեսակի առանձնյակները փոփոխում են մյուսի բնակության վայրը
6. սննդային կապերը էկոհամակարգում ձևավորվում են, երբ ծագում է մրցակցություն՝ սննդի համար

130. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտն իրականացվում է համակարգը կազմող օրգանիզմների կենսագործունեության միջոցով
2. էկոհամակարգի գոյությունը պահպանելու համար անհրաժեշտ է միայն ավտոտրոֆների, հետերոտրոֆների և մակաբույծների առկայությունը
3. էկոհամակարգերի կայունության համար առաջին հերթին անհրաժեշտ են նյութերի և էներգիայի շրջապտույտները, որոնք իրականացվում են համակարգը կազմող օրգանիզմների կենսագործունեության ընթացքում
4. էկոհամակարգերի կայունության անհրաժեշտ պայմաններն են նյութերի շրջապտույտը և էներգիայի հոսքը՝ էներգիայի բարձր մակարդակից դեպի ցածր մակարդակ
5. ըստ սնման եղանակի՝ տարբերում են ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ օրգանիզմներ
6. կենսաերկրացենոզում հետերոտրոֆներն իրականացնում են օրգանական նյութի վերաբաշխում, առաջնային և երկրորդային արտադրանքի սինթեզ, առաջնային և երկրորդային արտադրանքի քայքայում մինչև ատոմներ

131. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենդանի օրգանիզմներն իրականացնում են միայն օրգանական միացությունների քայքայում
2. առանձնյակների, պոպուլյացիաների, տեսակների վրա ազդող անկենդան և կենդանի բնության բոլոր գործոններն անվանում են աբիոտիկ
3. միևնույն և տարբեր տեսակների առանձնյակների փոխազդեցությունները դասվում են բիոտիկ գործոններին
4. ջրավազանի ջրում պարունակվող նյութերն անընդհատ վերափոխվում են արեգակնային էներգիայի ներգործությամբ
5. կենդանի նյութում ընթացող քիմիական ռեակցիաներին բնորոշ է կարգավորվածությունը

www.abc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

6. կենդանի նյութին բնորոշ է արագ տարածվելու և կյանքի համար պիտանի տարածքներ գրավելու հատկությունը
7. կենդանի նյութը ներառում է բոլոր կենդանի օրգանիզմների, դրանց կենսագործունեության արդյունքում առաջացած օրգանական և հանքային նյութերի գումարային զանգվածը

132. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. համեմատած կենդանի նյութի հետ՝ հանքային նյութը բնորոշվում է հարուստ ձևաբանական և քիմիական բազմազանությամբ
2. ստրատոսֆերայում կյանքի համար հիմնական սահմանափակող գործոնը կարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումն է
3. կենսոլորտի ստորին սահմանը որոշվում է Երկրի ընդերքի ցածր ջերմաստիճանով
4. կենսոլորտի ստորին սահմանը ջրոլորտում գտնվում է 11 կմ խորության վրա
5. մթնոլորտի կազմի մեջ մտնող թթվածինը, ածխաթթու գազը հիմնականում կենսածին նյութեր են
6. միջավայրի ցանկացած գործոնի ինտենսիվության շեղումը նպաստում է տեսակի ծաղկմանը
7. օվկիանոսի ջրերը, նավթը և հողը դասվում են հանքային նյութերի շարքին

133. Կենսոլորտում ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում ածխածնի շրջանառությունը սկսած մթնոլորտից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բույսերի բջիջներում օրգանական նյութերի օքսիդացում
2. շնչառության ընթացքում դեպի մթնոլորտ ածխաթթու գազի անջատում
3. բույսերում բարդ օրգանական նյութերի սինթեզ
4. մթնոլորտից ածխաթթու գազի կլանում
5. ֆոտոսինթեզի ընթացքում գլյուկոզի առաջացում

134. Օրգանիզմների փոխներգործության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) փոխհարաբերության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմների փոխներգործության բնութագիր	Փոխհարաբերության ձև
A. երկու տեսակն էլ օգուտ են ստանում, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը յուրաքանչյուր տեսակի համար անհրաժեշտ պայման չի	1. կոոպերացիա 2. կոմենսալիզմ 3. ամենսալիզմ 4. մուտուալիզմ
B. երկու փոխազդող տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում, իսկ մյուս տեսակի համար փոխազդեցությունն անտարբեր է	
C. երկու տեսակներից մեկը տուժում է, իսկ մյուսի համար փոխազդեցությունն անտարբեր է	
D. փոխազդեցությունը անհրաժեշտ պայման է երկու տեսակների համար, որոնց դեպքում երկուսն էլ օգուտ են ստանում	

www.sic.am

E. բարձրակարգ բույսերի արմատների և ազոտ ֆիքսող բակտերիաների կապը
F. խեցգետնի և ակտինիաների համատեղ կեցությունը
G. խոշոր ծառերի և դրանց հովանու տակ աճող լուսասեր խոտաբույսերի փոխազդեցությունը

135. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր կենդանի օրգանիզմների գենետիկական գաղտնագրում երեք նուկլեոտիդներ կոդավորում են մեկ ամինաթթու
2. ռիբոսոմները կատարում են սպիտակուցների սինթեզի, բաշխման և փոխադրման ֆունկցիա
3. Մենդելի օրենքները գործում են, եթե տարբեր զույգ հատկանիշները պայմանավորող ալելները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
4. սնման շղթաներում յուրաքանչյուր հաջորդ օղակին անցնում է օրգանական նյութի 50%-ը, ինչն ապահովում է կենսազանգվածի աճը
5. կյանքի գոյության համար էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտն անհրաժեշտ պայման է
6. քեմոսինթեզը հետերոտրոֆ սննդառության ձև է, որն իրականացնում են կապտականաչ ջրիմուռները

136. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. երկկենցաղները և ծովային կաթնասունները շնչում են մաշկով ու թոքերով
2. կենդանիների բջիջներում սովորաբար ածխաջրերի քանակն ավելի փոքր է, քան բուսական բջիջներում
3. միմիկրիայի առաջացումն արոմորֆոզի օրինակ է
4. բեղմնավորումից հետո սերմնաբողբոջից զարգանում է սերմը
5. գազային ֆունկցիան իրականացնում են միայն բույսերը՝ ֆոտոսինթեզի պրոցեսում
6. պրոդուցենտների և կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը կազմում է էկոհամակարգի երկրորդային արտադրանքը

137. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սնկերի մոտ էվոլյուցիայի ընթացքում առաջանում են հարմարվածություններ
2. բույսերի հարմարվածությունները կրում են հարաբերական բնույթ, իսկ կենդանիներինը՝ ոչ
3. բակտերիաներն ընդունակ են հարմարվել միջավայրի պայմաններին
4. կենդանիների հարմարվածությունները կրում են հարաբերական բնույթ, իսկ բույսերինը՝ ոչ
5. սնկերի և ջրիմուռների հարմարվածությունների առաջացման էվոլյուցիոն մեխանիզմը նույնն է
6. բակտերիաների հարմարվածությունները հարաբերական չեն

www.atc.am

138. Թվարկված պնդումներից որո՞նք են պատկանում Դարվինի էվոլյուցիոն տեսության դրույթների թվին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բոլոր օրգանիզմները փոփոխական են
2. ձեռք բերած օրգանական փոփոխությունները պարտադիր ժառանգվում են
3. օրգանիզմների միջև տարբերությունները, գոնե մասնակիորեն, փոխանցվում են ժառանգաբար
4. որոշակի փոփոխականությունը էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերից է
5. գոյության կռվի առկայության պատճառով օրգանիզմներից ոչ բոլորն են ապրում մինչև սեռահասուն դառնալը
6. գոյության կռվի առկայության շնորհիվ տեղի է ունենում բնական ընտրություն

139. Թվարկված ո՞ր փոփոխությունը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փոփոխություն	Փոփոխականություն
A. առաջանում է արտաքին միջավայրի որոշակի գործոնների ազդեցությամբ	1. ժառանգական 2. ոչ ժառանգական
B. փոխանցվում է հաջորդ սերնդին	
C. կրում է հարմարվողական բնույթ	
D. հանդիսանում է անորոշ ներգործության արդյունք	
E. չի փոխանցվում հաջորդ սերնդին	

140. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. որոշակի փոփոխականությունը ոչ ժառանգական փոփոխականության ձև է
2. խմբակային փոփոխականությունը ժառանգական փոփոխականության ձև է
3. անորոշ փոփոխականությունը ոչ ժառանգական փոփոխականության ձև է
4. անորոշ փոփոխականությունը ժառանգվում է հաջորդ սերնդին
5. ժառանգական փոփոխականությունը չի հանդիսանում էվոլյուցիայի շարժիչ ուժ

141. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սննդի պակասը հանդիսանում է օրգանիզմների թվաքանակը կարգավորող գործոն
2. գոյության կռիվը ընթանում է միայն նույն պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև
3. գոյության կռիվը նախադրյալ է բնական ընտրության համար
4. տեսակի ներսում առանձնյակների թվաքանակի չափազանց մեծանալու դեպքում ներտեսակային գոյության կռիվը թուլանում է
5. միջտեսակային գոյության կռիվը ավելի սուր է ընթանում, եթե տեսակները պատկանում են նույն ցեղին
6. բնական համակեցություններում բոլոր տեսակները փոխկապակցված են

www.atc.am

142. Թվարկված ո՞ր հարաբերությունը (նշված է ձախ սյունակում) գոյության կռվի ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հարաբերություն	Գոյության կռիվ
A. խոտակեր կենդանի և գիշատիչ	1. ներտեսակային
B. պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև դիտվող փոխօգնություն	2. միջտեսակային
C. ծաղկի փոշոտումը միջատներով	3. պայքար անօրգանական աշխարհի անբարենպաստ պայմանների դեմ
D. խիստ ձմռան պատճառով թռչունների ոչնչացումը	
E. սիմբիոզ	

143. Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բնական ընտրության ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Բնական ընտրության ձև
A. պահպանում է հատկանիշի ռեակցիայի նորման	1. շարժական
B. առաջանում է հատկանիշի նոր ռեակցիայի նորմա	2. կայունացնող
C. արագացնում է տեսակառաջացումը	
D. հանգեցնում է ռեակցիայի նորմայի փոխարինմանը մեկ որոշակի ուղղությամբ	
E. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են տվյալ հատկանիշի լայն փոփոխության	
F. կատարելագործվում է տեսակի հարմարումը բնակեցման պայմաններին	

144. Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բնական ընտրության ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Բնական ընտրության ձև
A. տեղի է ունենում միջավայրի գրեթե անփոփոխ պայմաններում	1. շարժական
B. տեղի է ունենում գոյության պայմանների փոփոխության պայմաններում	2. կայունացնող
C. պահպանում է հատկանիշների ռեակցիայի նորման	
D. կատարելագործվում է տեսակի հարմարումը բնակեցման անփոփոխ պայմաններին	
E. արագացնում է տեսակառաջացումը	
F. ուղղված է հատկանիշի միջին արժեքի փոփոխությանը	

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

145. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեսակի աշխարհագրական չափանիշը հիմնված է այն փաստի վրա, որ յուրաքանչյուր տեսակ կարող է գոյատևել միջավայրի միայն որոշակի պայմաններում
2. ֆիզիոլոգիական չափանիշների հիմքում ընկած է առանձնյակների կենսագործունեության նմանությունը
3. գենետիկական չափանիշը հիմնված է տեսակների կարիոտիպի տարբերությունների վրա
4. էկոլոգիական չափանիշը հիմնված է այն փաստի վրա, որ յուրաքանչյուր տեսակ զբաղեցնում է խիստ որոշակի արեալ
5. ձևաբանական չափանիշի հիմքում ընկած է մի տեսակի առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունը

146. Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) տեսակի ո՞ր չափանիշին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Տեսակի չափանիշ
A. նույն տեսակի առանձնյակները հիմնականում ունեն միանման ԴՆԹ	1. ձևաբանական
B. ունեն քրոմոսոմների բնորոշ հավաքակազմ	2. գենետիկական
C. առաջին հերթին ունի բազմացման նմանություն	3. աշխարհագրական
D. զբաղեցնում է խիստ որոշակի արեալ	4. էկոլոգիական
E. կարող է գոյատևել միջավայրի միայն որոշակի պայմաններում	5. ֆիզիոլոգիական
F. տեսակի առանձնյակներն ունեն արտաքին և ներքին կառուցվածքի նմանություն	6. կենսաքիմիական

147. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. նույն տեսակի առանձնյակները արտաքին կառուցվածքով նման են, ներքինով՝ ոչ
2. տեսակն ունի գոյության պայմանների նմանություն
3. բոլոր տեսակների շուրջ 15%-ը կազմում են կրկնորդ տեսակները
4. գենետիկական չափանիշը համարվում է բացարձակ չափանիշ
5. կան տեսակներ, որոնց արեալը հստակ սահմաններ չունի
6. նույն ցեղին պատկանող տեսակները նմանություն չունեն

148. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնականոն ընտրության ստեղծագործ դերը էվոլյուցիայում դրսևորվում է նրանում, որ այն ուժեղացնում է ներտեսակային մրցակցությունը
2. տեսակի արեալը խիստ միատարր է
3. պոպուլյացիայի առանձնյակները տարբերվում են տարիքային առանձնահատկություններով

www.atc.am

4. պոպուլյացիան ներտեսակային խմբավորում չէ
5. պոպուլյացիան նույն տեսակի այլ պոպուլյացիաներից հարաբերականորեն մեկուսացված չէ

149. Ինչպիսի՞ հատկանիշներով և առանձնահատկություններով է բնութագրվում պոպուլյացիան: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պոպուլյացիայի առանձնյակները չեն տարբերվում ձևաբանական հատկանիշով
2. առանձնյակները տարբերվում են ֆիզիոլոգիական հատկանիշներով, բայց չեն տարբերվում՝ ձևաբանականով
3. պոպուլյացիան ունի տարիքային և սեռային առանձնահատկություններ
4. պոպուլյացիան ներտեսակային խմբավորում է, իսկ տեսակը՝ բարդ կենսաբանական համակարգ
5. յուրաքանչյուր տեսակի պոպուլյացիա ունի որոշակի կառուցվածք

150. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում պոպուլյացիայում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պոպուլյացիայի առանձնյակները կարող են ազատ խաչասերվել
2. ռեցեսիվ մուտացիաները նվազեցնում են պոպուլյացիայի առանձնյակների գենետիկական անհամասեռությունը
3. պոպուլյացիայում մշտապես ընթանում է գոյության կռիվ
4. պոպուլյացիայում առավել ուժեղ է արտահայտված միջտեսակային գոյության կռիվը
5. յուրաքանչյուր պոպուլյացիա ունի որոշակի կառուցվածք
6. պոպուլյացիայում առաջանում են ժառանգական փոփոխություններ, որոնք տարածվում են պոպուլյացիայում

151. Ի՞նչ ազդեցություն է ունենում պոպուլյացիայի խտության փոփոխությունը պոպուլյացիայի առանձնյակների վրա: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. խտության մեծացումը պոպուլյացիայի վիճակի վրա չի ազդում
2. խտության մեծացման դեպքում ավելանում է սննդային բազան և կրճատվում է կենսատարածքը
3. խտության օպտիմալից նվազումը հանգեցնում է պաշտպանական ռեակցիաների թուլացմանը
4. պոպուլյացիայի խտության օպտիմալից նվազումը նրա բեղունության վրա ազդեցություն չի թողնում
5. պոպուլյացիայի խտությունը մեծանում է, եթե այն գրավում է նոր տարածքներ

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

152. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության որ ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Փոփոխականություն
A. ծագում է որևէ հայտնի գործոնի ազդեցության տակ	1. ժառանգական
B. փոխանցվում է հաջորդ սերնդին	2. ոչ ժառանգական
C. այն պայմանավորված է գեների փոփոխությամբ	
D. փոփոխականության այդ ձևը կոչվում է մոդիֆիկացիոն	
E. չի փոխանցվում հաջորդ սերնդին	
F. ձևավորվում է միջավայրի առարկաներին նմանվելու հատկություն	

153. Միջավայրի պայմաններին հարմարվելու ինչպիսի՞ հարմարանքներ գոյություն ունեն: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հատակային ձկներն ունեն տափակ մարմին
2. պոպուլյացիայի առանձնյակների մարմնի ձևը չի համապատասխանում ապրելավայրի պայմաններին
3. տարբեր կենդանիներ, ապրելով միևնույն միջավայրում կարող են ունենալ տարբեր հարմարանքներ
4. օդում արագ տեղաշարժման համար կենդանիներն ունեն շրջհոսելի ձև
5. որպես հարմարանք հովանավորող գունավորումը թույլ է տալիս պաշտպանվել իր պոպուլյացիայի առանձնյակներից

154. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կանաչ բույսերի վրա վառ գունավորում ունեցող միջատները ավելի աննկատ են
2. գիշատիչ կենդանիների հովանավորող գունավորումն ապահովում է դրանց աննկատ մոտենալը որսին
3. նախազգուշացնող գունավորումը մոդիֆիկացիոն փոփոխականության արդյունք է
4. հովանավորող գունավորման շնորհիվ թուխս նստած թռչունները լավ նկատելի են արուների համար
5. օրգանիզմների հարմարվածությունը չունի հարաբերական բնույթ
6. հարմարվածությունը բնական ընտրության արդյունք է

www.atc.am

155. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի փոփոխականության առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) և նրա ձևերի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փոփոխականության առանձնահատկությունը	Փոփոխականություն
A. ապահովում է հատկանիշների փոխանցումը սերունդներին	1. ժառանգական 2. ոչ ժառանգական
B. որոշվում է ռեակցիայի նորմայով	
C. փոփոխությունը ծագում է հանկարծակի	
D. փոփոխությունը միայն ֆենոտիպային է	
E. փոփոխությունը պատահական է	
F. փոփոխությունը անհետանում է միջավայրի պայմանների հերթափոխի դեպքում	

156. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի բնական ընտրության բնութագրերի (նշված է ձախ սյունակում) և նրա ձևերի միջև (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Բնական ընտրության ձև
A. գործում է հակառակ այն առանձնյակների, որոնք ունեն հատկանիշների ծայրային արժեքներ	1. շարժական 2. կայունացնող
B. հանգեցնում է ռեակցիայի նորմայի նեղացմանը	
C. սովորաբար գործում է կայուն պայմաններում	
D. գործում է նոր բնակատեղերի յուրացման ժամանակ	
E. նպաստում է փոփոխված հատկանիշներով առանձնյակների պահպանմանը	
F. կարող է նպաստել նոր տեսակների առաջացմանը	

157. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի նյութերի փոխանակության առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) և օրգանիզմների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Նյութերի փոխանակության առանձնահատկությունները	Օրգանիզմները
A. արեգակնային էներգիան օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար	1. ավտոտրոֆ 2. հետերոտրոֆ
B. սննդի էներգիան օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար	
C. օգտագործվում է պատրաստի օրգանական նյութերի էներգիան	
D. անօրգանական նյութերից սինթեզվում են օրգանական նյութեր	
E. նյութերի փոխանակության ընթացքում արտադրվում է O_2	

www.etc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

158. Ո՞ր օրգանիզմը (նշված է ձախ սյունակում) պոպուլյացիայի ո՞ր գործառական բաղադրիչին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմ	Գործառական բաղադրիչ
A. ջրիմուռներ	1. պրոդուցենտ
B. ֆոտոսինթեզողներ	2. կոնսումենտ
C. գիշատիչներ	3. ռեդուցենտ
D. հիմնականում կենտրոնացած են հողում	
E. վերամշակում են այլ օրգանիզմների կենսագործունեության արգասիքները	
F. քեմոսինթեզողներ	

159. Սննդային շղթայում ինչպիսի՞ հաջորդականությամբ են դասավորվում նշված բաղադրիչները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ճանճերի թրթուրները
2. գոմաղբը
3. գիշատիչ թռչունները
4. միջատակեր թռչունները

160. Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր էկոհամակարգին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Էկոհամակարգ
A. հաստատուն ջերմային ռեժիմ	1. ջրային
B. ցածր խտություն	2. ցամաքային
C. թթվածնի ցածր պարունակություն	
D. թթվածնի բարձր պարունակություն	
E. ջերմային ռեժիմի կտրուկ փոփոխություն	
F. ցածր թափանցելիություն	

161. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի մարդու օրգանիզմի կառուցվածքի առանձնահատկության (նշված է ձախ սյունակում) և նրա էվոլյուցիայի համեմատական անատոմիայի ապացույցների տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ապացույցի տեսակ
A. պոչի առկայություն	1. ատավիզմ
B. կույր աղիք	2. ռուդիմենտ
C. պոչուկ	
D. խիտ մազածածկույթ	
E. լրացուցիչ պտուկներ	
F. երրորդ կոպի մնացորդ	

www.atc.am

162. Ինչպիսի՞ գործընթացներ են տեղի ունենում էկոհամակարգերի սննդային շղթաներում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սննդի էներգիայի մի մասը օգտագործվում է օրգանիզմների կենսագործունեության համար
2. սննդի էներգիայի մի մասը փոխարկվում է ջերմային էներգիայի և ցրվում
3. սննդի ամբողջ էներգիան փոխարկվում է քիմիական էներգիայի
4. էներգիայի հիմնական մասը պահեստավորվում է ԱԵՖ-ի մոլեկուլում
5. սննդային շղթայով փոխանցման յուրաքանչյուր փուլում կորչում է նյութերի և էներգիայի մոտ 10%-ը
6. սովորաբար սննդային շղթայի հաջորդ օղակում կենսազանգվածը նվազում է

163. Նշված էկոլոգիական գործոններից որո՞նք են համարվում բիոտիկ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջրհեղեղները
2. ներտեսակային պայքարը
3. ջերմաստիճանի նվազումը
4. գիշատչությունը
5. լույսի անբավարարությունը
6. սիմբիոզը

164. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի օրգանիզմների սնման առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) և նրանց խմբերի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Սնման առանձնահատկությունը	Օրգանիզմների խմբեր
A. սնվում են ֆագոցիտոզի եղանակով	1. ավտոտրոֆներ
B. օգտագործում են անօրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան	2. հետերոտրոֆներ
C. սնունդը ստանում են ջրից՝ ֆիլտրման եղանակով	
D. անօրգանական նյութերից սինթեզում են օրգանական նյութեր	
E. օգտագործում են արեգակնային էներգիան	
F. օգտագործում են սննդի էներգիան	

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

165. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի տեսակի բնութագրերի (նշված է ձախ սյունակում) և նրա փոփոխականության ձևերի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Փոփոխականության ձև
A. հայտնվում է միայն որոշ առանձնյակների օրգանիզմում	1. մուտացիոն
B. հայտնվում է տեսակի շատ առանձնյակների օրգանիզմում	2. մոդիֆիկացիոն
C. կոչվում է նաև ֆենոտիպային	
D. ժառանգվում է սերունդներին	
E. առաջացնում է գենետիկական նյութի հանկարծակի փոփոխություն	
F. հնարավոր է ռեակցիայի նորմայի սահմաններում	

166. Ինչպիսի՞ն է սնման շղթայում օղակների ճիշտ հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կանաչ բույսեր
2. բուսակեր կենդանիներով սնվող գիշատիչներ
3. բուսակեր կենդանիներ
4. գիշատիչների գիշատիչներ
5. օրգանական մնացորդները հանքայինի վերափոխող օրգանիզմներ

167. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հողը դասվում է կենսահանքային նյութերի շարքին
2. հանքային նյութերը ձևավորվում են կենդանի օրգանիզմների մասնակցությամբ
3. կենդանի նյութը բոլոր կենդանի օրգանիզմների գումարային կենսազանգվածն է
4. կենսածին նյութը առաջանում է կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեության հետևանքով
5. քարածուխը և կրային ապարաները հանքային նյութեր են

168. Թվարկվածներից որո՞նք են դասվում ոչ կենսածին գործոնների շարքին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջերմաստիճանը
2. խոնավությունը
3. էգերի թիվը պոպուլյացիայում
4. հողի մշակումը
5. լուսային օրվա երկարությունը
6. մթնոլորտ արտանետվող արդյունաբերական արգասիքները

www.atc.am

169. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի մարդու օրգանիզմի կառուցվածքի առանձնահատկության (նշված է ձախ սյունակում) և նրա էվոլյուցիայի համեմատական անատոմիայի ապացույցների տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ապացույցի տեսակ
A. ականջային մկաններ	1. ատավիզմ
B. կույր աղիք	2. ռուդիմենտ
C. պոչուկ	
D. մարմնի խիտ մազային ծածկույթ	
E. կույր աղիքի որդանման ելուստ	
F. մատների արանքում թաղանթների առկայություն	

170. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի մարդու օրգանիզմի կառուցվածքի առանձնահատկության (նշված է ձախ սյունակում) և նրա էվոլյուցիայի համեմատական անատոմիայի ապացույցների տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ապացույցի տեսակ
A. պոչի առկայություն	1. ատավիզմ
B. կույր աղիք	2. ռուդիմենտ
C. պոչուկ	
D. դեմքի խիտ մազային ծածկույթ	
E. լրացուցիչ պտուկներ	
F. երրորդ կոպի մնացորդ	
G. մաշկային մկաններ	
H. ականջախխունջը շարժող մկաններ	

171. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի օրգանիզմի կառուցվածքի առանձնահատկության (նշված է ձախ սյունակում) և նրա էվոլյուցիայի համեմատական անատոմիայի ապացույցների տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ապացույցի տեսակ
A. կույր օձերի վերջույթների մնացորդներ	1. ատավիզմ
B. մարդու կույր աղիք	2. ռուդիմենտ
C. մրջնակերների ատամներ	
D. վիշապների վերջույթների մնացորդներ	
E. մարդու լրացուցիչ պտուկներ	
F. մարդու երրորդ կոպի մնացորդ	
G. մարդու ականջախխունջը շարժող մկաններ	
H. մարդու մաշկային մկաններ	

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

172. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի օրգանիզմի կառուցվածքի առանձնահատկության (նշված է ձախ սյունակում) և նրա էվոլյուցիայի համեմատական անատոմիայի ապացույցների տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ապացույցի տեսակ
A. կույր օձերի վերջույթների մնացորդներ	1. ատավիզմ
B. մարդու կույր աղիք ի որդանման ելուստ	2. ռուդիմենտ
C. մրջնակերների ատամներ	
D. վիշապների վերջույթների մնացորդներ	
E. ձիերի եռամատ վերջույթներ	
F. մարդու մատների արանքում թաղանթների առկայություն	
G. մարդու ականջախխունջը շարժող մկաններ	
H. մարդու մաշկային մկաններ	

www.atc.am

6. ԽՆԴԻՐՆԵՐ



1. Մարդն ունի 5 լ արյուն: Հաշվել առողջ օրգանիզմում:

1.1. էրիթրոցիտների քանակը.
1) $2,25.10^{13}$ -$2,5.10^{13}$
2) $2,0.10^{10}$ -$4,5.10^{10}$
3) $1,0.10^{12}$ -$2,0.10^{12}$
4) $3,0.10^{12}$ -$4,0.10^{12}$

1.2. Լեյկոցիտների քանակը.
1) $1,0.10^{10}$ -$1,5.10^{10}$
2) 3.10^{10} - 4.10^{10}
3) $1,0.10^{12}$ -$2,0.10^{12}$
4) $2,25.10^{13}$ -$2,5.10^{13}$

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: Գլխուղեղի բջիջներին հասնում է մեծ շրջանառության մղած արյան 1/5 մասը: 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° լիտր արյուն է հասնում գլխուղեղի բջիջներին.
1) 640
2) 1088
3) 1512
4) 2024

www.ato.am

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 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՞ րոպե 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 կազմել փորոքների կծկումը.
1) 160
2) 320
3) 480
4) 800

6.2. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը.
1) 160
2) 320
3) 480
4) 800

www.atc.am

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) $0,35 \cdot 10^9$

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

10. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: 6 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում հաշվել:

10.1. Սրտի կատարած կծկումների թիվը.
1) 86400
2) 27000
3) 108000
4) 21600

10.2. Քանի՞ րոպե է կազմում փորոքների և նախասրտերի ընդհանուր թուլացումը.
1) 36
2) 225
3) 360
4) 180

11. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: 14 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում փորոքները:

11.1. Քանի՞ րոպե են կծկվում.
1) 315
2) 105
3) 735
4) 525

11.2. Քանի՞ րոպե են հանգստանում.
1) 315
2) 105
3) 735
4) 525

12. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 40 րոպե:

12.1. Քանի՞ րոպե է կազմել նախասրտերի թուլացումը.
1) 40
2) 280
3) 120
4) 200

12.2. Որքա՞ն է սրտի կծկումների թիվը այդ ընթացքում.
1) 108000
2) 4800
3) 24000
4) 8000

www.atc.am

13. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը 10 րոպե է:

13.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է.

1) 21
2) 52,5
3) 42
4) 84

13.2. Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի կծկումը.

1) 120
2) 30
3) 75
4) 48

14. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 35 րոպե:

14.1. Քանի՞ րոպե է կազմել փորոքների թուլացումը.

1) 5
2) 25
3) 15
4) 40

14.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է.

1) 105
2) 70
3) 420
4) 210

6

15. Ըստ որոշ տվյալների մարդկանց 40-50 %-ն ունի առաջին խմբի արյուն, 30-40%-ը՝ երկրորդ,10-20%-ը՝ երրորդ, իսկ 5%-ը՝ չորրորդ խմբի:

15.1. 7 միլիարդ մարդկանցից քանիսի՞ն կարելի է փոխներարկել երկրորդ խմբի արյուն.

1) $2,45 \cdot 10^9$-$3,15 \cdot 10^9$
2) $2,1 \cdot 10^9$-$2,8 \cdot 10^9$
3) $2,8 \cdot 10^9$-$3,5 \cdot 10^9$
4) $3,15 \cdot 10^9$-$4,55 \cdot 10^9$

15.2. 7 միլիարդ մարդկանցից քանիսի՞ն կարելի է փոխներարկել չորրորդ խմբի արյուն.

1) $2,8 \cdot 10^9$-$3,5 \cdot 10^9$
2) $3,15 \cdot 10^9$-$4,55 \cdot 10^9$
3) $7 \cdot 10^9$
4) $0,35 \cdot 10^9$

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

16. Մարդը 8 ժամ հարաբերական հանգստի վիճակում է եղել, իսկ 3 ժամ ֆիզիկական աշխատանք է կատարել, որի ընթացքում սրտի կծկումների հաճախականությունը մեծացել է 1,5 անգամ: Մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է, իսկ սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ:

16.1. Այդ ընթացքում քանի՞ անգամ է սիրտը կծկվել.
1) 36000
2) 56250
3) 20250
4) 49500:

16.2. Քանի՞ լիտր արյուն են մղել շրջանառության փորոքներն այդ ընթացքում.
1) 3937,5
2) 2520
3) 5040
4) 7875

17. Առողջ մարդը 12 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է եղել, իսկ 5 ժամ ֆիզիկական աշխատանք է կատարել, որի ընթացքում շնչառական շարժումների հաճախականությունը մեծացել է 1,5 անգամ:

17.1. Հաշվել կատարած շնչառական շարժումների քանակը ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում.
1) 11520
2) 17280
3) 4800
4) 7200

17.2. Հաշվել կատարած շնչառական շարժումների քանակը ամբողջ ժամանակահատվածի ընթացքում.
1) 11520
2) 18720
3) 4800
4) 7200

18. Առողջ մարդը 16 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է, իսկ 8 ժամ՝ քնած:

18.1. Հաշվել արթուն վիճակում կատարած շնչառական շարժումների թիվը.
1) 5760
2) 15360
3) 21120
4) 23040

18.2. Հաշվել քնած վիճակում կատարած շնչառական շարժումների թիվը.
1) 5760
2) 15360
3) 21120
4) 7680

www.ato.am

19. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 0,5 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

19.1. Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով.

1) 500
2) 1225
3) 1,23
4) 8800

19.2. Մոտավորապես քանի՞ Ջոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ^2 մակերևույթից.

1) 25-33
2) 61-82
3) 272-363
4) 440-587

20. 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:

20.1. Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշացման հետևանքով.

1) 163,27
2) 1960
3) 980
4) 49

20.2. Ստացած էներգիայի ո՞ր տոկոսը հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշացման հետևանքով.

1) 5
2) 10
3) 15
4) 20

6

21. Ռիբոնուկլեազ ֆերմենտը կազմված է 124 ամինաթթվային մնացորդներից:

21.1. Քանի՞ պեպտիդային կապ է առաջացել տվյալ ֆերմենտի առաջնային կառուցվածքը ստանալու համար.

1) 62
2) 123
3) 124
4) 125

21.2. 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

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

22. Մարդու սոմատիկ բջիջների ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,5-ի:

22.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.
1) 15
2) 60
3) 20
4) 30

22.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.
1) 15
2) 40
3) 20
4) 30

23. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $3,06 \cdot 10^{-6}$ մետր է, մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ 0,34 նանոմետր, իսկ գուանինային նուկլեոտիդի քանակն այդ հատվածում 4120 է:

23.1. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում նուկլեոտիդների ընդհանուր թիվը.
1) 9000
2) 18000
3) 4500
4) 8240

23.2. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում ադենինային նուկլեոտիդների քանակը.
1) 760
2) 4120
3) 4880
4) 380

24. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը կազմված է 13440 նուկլեոտիդներից, իսկ Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը այդ հատվածում հավասար է 1,4-ի:

24.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.
1) 1960
2) 3920
3) 2800
4) 1400

24.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.
1) 1960
2) 3920
3) 2800
4) 1400

www.atc.am

25. Օրգանիզմում ճեղքման է ենթարկվել 12 մոլ գլյուկոզ, որից 7 մոլը՝ թթվածնային փուլով:

25.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում.

1) 10
2) 24
3) 14
4) 38

25.2. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում.

1) 7
2) 24
3) 14
4) 10

26. Օրգանիզմում ճեղքման ենթարկված 10 մոլ գլյուկոզից միայն 4 մոլը անցավ թթվածնային փուլով:

26.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում.

1) 8
2) 12
3) 20
4) 420

26.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում.

1) 188
2) 168
3) 20
4) 196

27. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 266 մոլ H_2O:

27.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում.

1) 26
2) 14
3) 2
4) 12

27.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել թթվածնային փուլում.

1) 216
2) 242
3) 228
4) 254

28. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 48 մոլ CO_2 և 310 մոլ ԱԵՖ:

28.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում.

1) 8
2) 163
3) 11
4) 19

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

28.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում.

1) 16
2) 352
3) 22
4) 38

29. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 24 մոլ CO_2:

29.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.

1) 440
2) 180
3) 188
4) 196

29.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում.

1) 20
2) 12
3) 28
4) 8

30. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 42 մոլ O_2, և առաջացել է 316 մոլ H_2O:

30.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում.

1) 4
2) 7
3) 11
4) 18

30.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում.

1) 8
2) 36
3) 14
4) 22

31. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 72 մոլ O_2, և սինթեզվել է 460 մոլ ԱԵՖ:

31.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 4
2) 8
3) 24
4) 0

31.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում.

1) 4
2) 8
3) 24
4) 28

www.atc.am

32. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 140 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 8 մոլ կաթնաթթու:

32.1. Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում.
1) 42
2) 24
3) 12
4) 18

32.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում.
1) 8
2) 14
3) 6
4) 16

33. Օրգանիզմում ճեղքման է ենթարկվել 14 մոլ գլյուկոզ, որից 8 մոլը՝ թթվածնային փուլով: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

33.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում.
1) 360
2) 840
3) 1320
4) 2800

33.2. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում.
1) 6
2) 28
3) 16
4) 12

34. Օրգանիզմում ճեղքման ենթարկված 12 մոլ գլյուկոզից միայն 9 մոլն անցավ թթվածնային փուլով:

34.1. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում.
1) 6
2) 12
3) 24
4) 42

34.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում.
1) 396
2) 126
3) 528
4) 378

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

35. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 48 մոլ CO_2 և 360 մոլ H_2O: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

35.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում.
1) 240
2) 720
3) 1200
4) 1040

35.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով թթվածնային փուլում.
1) 8640
2) 8880
3) 4320
4) 20800

36. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 42 մոլ CO_2 և 272 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

36.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում.
1) 600
2) 180
3) 1020
4) 2000

36.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով թթվածնային փուլում.
1) 18200
2) 10800
3) 3240
4) 7560

37. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 42 մոլ CO_2 և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 8100 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

37.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում.
1) 18
2) 4
3) 132
4) 252

37.2. Քանի՞ մոլ H_2O է անջատվել այդ ընթացքում.
1) 480
2) 312
3) 340
4) 308

www.atc.am

38. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվեց 36 մոլ O_2 և սինթեզվեց 232 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

38.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում.
1) 120
2) 480
3) 840
4) 1600

38.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով թթվածնային փուլում.
1) 6840
2) 8640
3) 6480
4) 15600

39. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 22 մոլ կաթնաթթու և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 7500 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

39.1. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում.
1) 34
2) 22
3) 12
4) 46

39.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում.
1) 264
2) 714
3) 748
4) 252

40. Գենում ադենինային նուկլեոտիդի քանակը 629 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 17%-ը:

40.1. Քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է կոդավորում տվյալ գենը:
1) 616
2) 629
3) 1233
4) 617

40.2. Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:
1) 209,44
2) 629
3) 209,78
4) 1258

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

41. Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 1102 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 38%-ը, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

41.1. Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը.

1) 164,56
2) 164,22
3) 174,24
4) 173,88

41.2. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

1) 96,4
2) 96,6
3) 193,2
4) 193,4

42. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 450000 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, նուկլեոտիդներինը՝ 300:

42.1. Գտնել տվյալ գենից ստացվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը.

1) 15000
2) 120000
3) 60000
4) 30000

42.2. Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

1) 85
2) 170
3) 255
4) 510

43. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 19200 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, իսկ նուկլեոտիդներինը՝ 300:

43.1. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

1) 31,8
2) 64
3) 32
4) 96

43.2. Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի մոլեկուլային զանգվածը.

1) 144000
2) 576000
3) 48000
4) 288000

www.atc.am

44. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 31200 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը ԴՆԹ-ի շղթայում՝ 0,34 նանոմետր, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

44.1. Որոշել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի երկարությունը (նանոմետր).

1) 265,2
2) 10608
3) 530,4
4) 132,6

44.2. Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը.

1) 46,8
2) 132,6
3) 265,2
4) 93,6

45. Փորձերը ցույց տվեցին, որ ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 26%-ը ադենինային է, 17%-ը՝ գուանինային, 37%-ը՝ ցիտոզինային:

45.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 23
2) 27
3) 32
4) 20

45.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 23
2) 37
3) 32
4) 27

46. 2800 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 26%-ը գուանինային է, 22%-ը՝ ցիտոզինային:

46.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

1) 1344
2) 1456
3) 672
4) 2912

46.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

1) 1456
2) 728
3) 1344
4) 1232

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

47. Սպիտակուցի մոլեկուլը կազմված է 500 ամինաթթվային մնացորդներից:

47.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը, որը կոդավորում է տվյալ սպիտակուցի մոլեկուլը.
1) 500
2) 1500
3) 250
4) 3000

47.2. Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է.
1) 255
2) 425
3) 170
4) 510

48. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 15600 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, նուկլեոտիդներինը՝ 300:

48.1. 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

48.2. Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի մոլեկուլային զանգվածը.
1) 117000
2) 468000
3) 62400
4) 234000

49. Փորձերը ցույց տվեցին, որ 1200 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 27%-ն ադենինային է, 15%-ը՝ գուանինային, 18%-ը՝ ուրացիլային:

49.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.
1) 330
2) 270
3) 660
4) 540

49.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.
1) 330
2) 270
3) 660
4) 540

www.ato.am

50. 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 . 10^{-6} մետր է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ 0,34 նանոմետր:

50.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

1) 9800
2) 4900
3) 2100
4) 4200

50.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

1) 9800
2) 4900
3) 2100
4) 4200

51. Վարսանդի սերմնարանում կա 10 սաղմնապարկ:

51.1. Քանի՞ հապլոիդ բջիջներ են պարունակվում սերմնարանում.

1) 60
2) 80
3) 10
4) 20

51.2. Քանի՞ դիպլոիդ բջիջներ են պարունակվում այդ սաղմնապարկերում.

1) 60
2) 80
3) 10
4) 20

52. Մարդկանց աջլիկությունը ժառանգվում է որպես աուտոսոմային դոմինանտ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ կինը աջլիկ էր, իսկ ամուսինը՝ ձախլիկ, ծնվեց ձախլիկ երեխա:

52.1. Գտնել այդ ընտանիքում ձախլիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը.

1) 0
2) 1\2
3) 1\4
4) 3\4

52.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.

1) AA
2) Aa
3) aa
4) AA կամ Aa

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

53. Պոմիդորի պտղի կարմիր գույնը դոմինանտում է դեղինի նկատմամբ: Դաշտում եղած թփերից 270-ն ունի կարմիր գույնի պտուղներ, իսկ 91-ը՝ դեղին գույնի:

53.1. Բույսերից քանի՞սն են հոմոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.
1) 270
2) 91
3) 180
4) 181

53.2. Բույսերից քանի՞սն են հետերոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.
1) 270
2) 91
3) 180
4) 181

54. Ընտրության բացակայության և նույն քանակի սերունդ ունենալու պայմաններում ինքնափոշոտվող և մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ բույսի:

54.1. F2 սերունդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հետերոզիգոտ առանձնյակները.
1) 50
2) 25
3) 12,5
4) 75

54.2. F3 սերունդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հետերոզիգոտ առանձնյակները.
1) 50
2) 25
3) 12,5
4) 7

55. Մարդիկ տառապում են խուլհամրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են աուտոսոմային ռեցեսիվ չշղթայակցված գեներով:

55.1. 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

55.2. 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) 3\4

www.atc.am

56. Շագանակագույն աչքերով և աջլիկ ամուսիններից ծնվեց երկու երեխա. մեկը՝ շագանակագույն աչքերով ձախլիկ, մյուսը՝ երկնագույն աչքերով աջլիկ: Շագանակագույն աչքերը և աջլիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և ձախլիկություն որոշող գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշղթայակցված հատկանիշներ:

56.1. Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով ձախլիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը.

1) 1/2
2) 1/4
3) 1/8
4) 1/16

56.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի ամուսինը.

1) aaBB
2) aaBb
3) AABb
4) AaBb

57. Աջլիկությունը ժառանգվում է աուտոսոմային դոմինանտ գենով, որը շղթայակցված չէ արյան խումբը ABO համակարգով որոշող գենի հետ: Ընտանիքում, որտեղ ամուսինը աջլիկ էր և ուներ արյան IV խումբ, իսկ կինը՝ ձախլիկ էր և ուներ արյան II խումբ, ծնվեց երեխա՝ ձախլիկ և արյան III խմբով:

57.1. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.

1) Dd $I^A I^A$
2) dd $I^A I^O$
3) dd $I^A I^B$
4) Dd $I^A I^O$

57.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի ձախլիկ 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 $I^B I^O$

58. Ընտանիքում ծնվեց երեք երեխա (ոչ միաձվային երկվորյակներ):

58.1. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ երեքն էլ կլինեն տղաներ.

1) 1/2
2) 1/4
3) 3/8
4) 1/8

58.2. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ նրանցից մեկը կլինի տղա, իսկ մյուս երկուսը՝ աղջիկ.

1) 3/8
2) 1/4
3) 1/8
4) 1/2

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

59. Խաչասերել են AaBbCCddEe x AabbccDdEE գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

59.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.
1) 54
2) 36
3) 16
4) 24

59.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.
1) 54
2) 36
3) 16
4) 24

60. 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:

60.1. Գտնել շագանակագույն աչքերով և գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.
1) 0
2) 1\2
3) 1\4
4) 1\8

60.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.
1) AaBB
2) AABB
3) Aabb
4) aabb

61. Շագանակագույն աչքեր ունեցող տղամարդը, որի մայրն ուներ երկնագույն աչքեր, ամուսնանում է երկնագույն աչքերով կնոջ հետ: Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորողի նկատմամբ:

61.1. Գտնել երկնագույն աչքերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.
1) 0
2) 1\2
3) 1\4
4) 3\4

www.atom

61.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի տղամարդը:
1) AA
2) Aa
3) aa
4) AA կամ Aa

Կենսաբանություն
shtemaran.am

62. Պոմիդորի պտղի կլոր ձևը դոմինանտում է տանձաձևի նկատմամբ: Դաշտում եղած բույսերից 360-ը ունի կլոր ձևի պտուղներ, իսկ 122-ը՝ տանձաձև:

62.1. Բույսերից քանի՞սն են հոմոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.
1) 360
2) 122
3) 240
4) 242

62.2. Բույսերից քանի՞սն են հետերոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.
1) 360
2) 122
3) 240
4) 242

63. Ֆենիլկետոնուրիան (ֆենիլկետոնամիզություն) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ: Առողջ ծնողների առաջին երեխան տառապում էր ֆենիլկետոնուրիայով:

63.1. Այդ ընտանիքի հաջորդ երեխաները ոչ միաձվային երկվորյակներ էին: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ այդ երեխաները կլինեն առողջ.
1) 1\8
2) 9\16
3) 1\4
4) 1\16

63.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունեն ծնողները.
1) AA
2) Aa
3) aa
4) AA կամ Aa

64. Ընտրության բացակայության և նույն քանակի սերունդ ունենալու պայմաններում ինքնափոշոտվող և մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ բույսի:

64.1. F_2 սերունդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հոմոզիգոտ առանձնյակները.
1) 50
2) 75
3) 12,5
4) 25

www.atc.am

64.2. F_3 սերունդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հոմոզիգոտ առանձնյակները.

1) 50
2) 25
3) 12,5
4) 87,5

65. Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենը դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորող գենի 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: Շագանակագույն աչքերով և ալիքաձև մազերով ծնողների առաջին երեխան ուներ երկնագույն աչքեր և ալիքաձև մազեր:

65.1. Գտնել երկնագույն աչքերով և ուղիղ մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

1) 1\4
2) 1\16
3) 1\8
4) 1\2 կամ 1\4

65.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունեն ծնողները.

1) AABb
2) AaBB կամ AABb
3) AaBb
4) AABB, AaBB, AABb գենոտիպերից որևէ մեկը

66. Ծնողներն ունեն արյան II և III խմբեր: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան II խումբ, իսկ երկրորդ երեխան արյան III խումբ:

66.1. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ նրանց հաջորդ երեխան կունենա արյան II խումբ.

1) 1\2
2) 1\4
3) 1\8
4) 3\4

66.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի արյան II խումբ ունեցող ծնողը.

1) $I^A I^A$
2) $I^A I^O$
3) $I^A I^B$
4) $I^A I^A$ կամ $I^A I^O$

www.atc.am

67. Խաչասերել են AaBBCcDdEe x AaBbCcDDEe գենոտիպերով առանձնյակները: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկու զույգերում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

67.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.
1) 54
2) 36
3) 108
4) 72

67.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.
1) 54
2) 36
3) 72
4) 24

68. Նորմալ գունային տեսողությամբ աղջիկը, որի հայրը դալտոնիկ էր (գունային կուրություն), ամուսնացավ առողջ տղամարդու հետ: Դալտոնիզմը ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ:

68.1. Գտնել այդ ընտանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը.
1) 0
2) 1\2
3) 1\4
4) 1\8

68.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի այդ աղջիկը.
1) X^DX^d
2) X^DX^D
3) X^dX^d
4) X^DX^d կամ X^DX^D

69. Հիպերտրիխոզը ժառանգվում է որպես Y քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ, իսկ դալտոնիզմը՝ X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը դալտոնիկ էր և ուներ հիպերտրիխոզ, իսկ մայրը նորմալ էր երկու հատկանիշներով էլ, ծնվեց երկու արատներով տղա:

69.1. Գտնել այդ երկու արատներով հաջորդ երեխայի ծնվելու հավանականությունը.
1) 0
2) 1\2
3) 1\4
4) 1\8

69.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.
1) X^DX^d
2) X^DX^D
3) X^dX^d
4) X^DX^d կամ X^DX^D

6

www.ato.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

70. Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ ֆիտոպլանկտոն-զոոպլանկտոն-մանր ձուկ-խոշոր ձուկ-փոկ: Փոկը կերավ 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:

70.1. Որոշել, թե որքա՞ն զոոպլանկտոն է անհրաժեշտ եղել տվյալ ձկան զանգվածը ստանալու համար.

1) 30000
2) 3000
3) 3300
4) 300

70.2. Քանի՞ կգ-ով կարող է ավելանալ փոկի զանգվածը.

1) 0,3
2) 0,03
3) 30
4) 3

71. 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:

71.1. 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

71.2. Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում.

1) 3
2) 30
3) 297
4) 270

72. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 7 րոպե:

72.1. Քանի՞ րոպե է կազմել նախասրտերի թուլացումը:

72.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

73. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 75 րոպե է:

73.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

73.2. Քանի՞ րոպե է կազմում նախասրտերի թուլացումը:

www.ats.am

74. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը 300 վրկ է:
74.1. Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի կծկումը:
74.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ և փոքր շրջանառություններ, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

75. Մարդու սրտի փորոքները քառասուն րոպեում արյան շրջանառություն են մղել 480 լ արյուն: Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ:
75.1. Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղում շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը:
75.2. Քանի՞ րոպե է կազմում փորոքների կծկման ժամանակամիջոցը:

76. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 21 րոպե:
76.1. Քանի՞ րոպե է կազմել սրտի աշխատանքի տևողությունը:
76.2. Քանի՞ րոպե է կազմել փորոքների թուլացումը:

77. 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: Գլխուղեղի բջիջներին հասնում է մեծ շրջանառության մղած արյան 1/5 մասը:
77.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ և փոքր շրջանառություններ:
77.2. Քանի՞ լիտր արյուն է հասնում մարդու գլխուղեղի բջիջներին:

78. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 50 վրկ:
78.1. Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի թուլացումը:
78.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

79. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 40 րոպե:
79.1. Քանի՞ րոպե է կազմել փորոքների թուլացումը:
79.2. Քանի՞ րոպե է կազմել փորոքների կծկումը:

80. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 45 րոպե է:
80.1. Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի կծկումը:
80.2. Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի թուլացումը:

6

Կենսաբանություն
shtemaran.am

81. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը 30 րոպե է:
81.1. Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի կծկումը:
81.2. Որքա՞ն է սրտի կծկումների թիվը:

82. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 28 րոպե:
82.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:
82.2. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը:

83. Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի աշխատանքի տևողությունը կազմել է երկու ժամ: Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ:
83.1. Քանի՞ րոպե է կազմում փորոքների կծկման ժամանակամիջոցը:
83.2. Քանի՞ րոպե է կազմում նախասրտերի թուլացումը:

84. Մարդը 8 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է, իսկ 4 ժամ՝ քնած:
84.1. Հաշվել օգտագործված օդի ծավալը (լիտր):
84.2. Հաշվել յուրացված թթվածնի ծավալը (լիտր):

85. 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:
85.1. Հաշվել այդ ընթացքում օգտագործված օդի ծավալը (լիտր):
85.2. Հաշվել թոքերի միջոցով օրգանիզմից արտաշնչված ածխաթթու գազի ծավալը (լիտր):

86. Ջերմաճառագայթմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 60%-ը, իսկ գոլորշիացմամբ՝ ջերմության 20%-ը: Մարմնի մակերեսից գոլորշացել է 300 գրամ քրտինք:
86.1. Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:
86.2. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմաճառագայթմամբ:

87. Ջերմաճառագայթմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 60%-ը, ջերմահաղորդմամբ՝ 15%-ը, իսկ գոլորշիացմամբ՝ ջերմության 20%-ը: Օրվա ընթացքում գոլորշիացմամբ մարմնից հեռացել է 980 կՋ էներգիա:
87.1. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմաճառագայթմամբ:
87.2. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմահաղորդմամբ:

www.aic.am

88. Ջերմաճառագայթմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 60%-ը, ջերմահաղորդմամբ՝ 15%-ը, իսկ գոլորշիացմամբ՝ ջերմության 20%-ը: Օրվա ընթացքում ջերմահաղորդմամբ մարմնից հեռացել է 735 կՋ էներգիա:

88.1. Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմաճառագայթմամբ:

88.2. Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել օրգանիզմից, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

89. Մեկ գրամ ջուրը 1^0 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 1^0 C-ով բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է այնքան էներգիա, ինչքան 100 կգ ջրի համար, ապա՝

89.1. Այդ էներգիան քանի՞ աստիճանով (^{0}C) կբարձրացներ մարդու ջերմաստիճանը:

89.2. Քանի՞ կՋ էներգիա է անհրաժեշտ այդ մարդու ջերմաստիճանը 1^0 C-ով բարձրացնելու համար:

90. Ջերմաճառագայթմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 60%-ը, իսկ գոլորշիացումով ջերմության 20%-ը: Մարմնի մակերեսից գոլորշիացել է 400 գրամ քրտինք:

90.1. Քանի՞ կՋոուլ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋոուլ էներգիա:

90.2. Քանի՞ կՋոուլ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմաճառագայթմամբ:

91. Երեք տարբեր ամինաթթուներից՝

91.1. Քանի՞ տեսակի տրիպեպտիդներ կարելի է կառուցել:

91.2. Քանի՞ տեսակի տետրապեպտիդներ կարելի է կառուցել:

92. 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:

92.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

92.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

93. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 24 մոլ CO_2 և 180 մոլ H_2O:

93.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

93.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում:

93.3. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել թթվածնային փուլում:

94. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 348 մոլ ԱԵՖ:

94.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

6

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

94.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:
94.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում:

95. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 36 մոլ CO_2:
95.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում:
95.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել թթվածնային փուլում:
95.3. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

96. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 26 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 72 մոլ CO_2:
96.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
96.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:
96.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

97. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել է 360 մոլ H_2O:
97.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:
97.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:
97.3. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

98. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 36 մոլ O_2, և սինթեզվել է 232 մոլ ԱԵՖ:
98.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:
98.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:

99. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 146 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու:
99.1. Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում:
99.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:
99.3. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

100. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 98 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու:
100.1. Քանի՞ մոլ CO_2 է անջատվել այդ ընթացքում:
100.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:
100.3. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

101. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 24 մոլ CO_2 և 180 մոլ H_2O: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
101.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:
101.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:
101.3. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով թթվածնային փուլում:

www.atc.am

102. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու և առաջացել է 36 մոլ CO_2: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
102.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
102.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:
102.3. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով թթվածնային փուլում:

103. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 78 մոլ CO_2 և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 15180 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
103.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:
103.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում:
103.3. Քանի՞ մոլ H_2O է անջատվել այդ ընթացքում:

104. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 540000 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է:
104.1. Քանի՞ ամինաթթվից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է:
104.2. Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

105. Սպիտակուցի սինթեզը տևել է 60 վրկ: Մեկ ամինաթթվային մնացորդի միացումը տևում է 0,2 վրկ:
105.1. Քանի՞ ամինաթթվային մնացորդներից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում:
105.2. Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդների թիվը:

106. Փորձերը ցույց տվեցին, որ ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 26%-ը ադենինային է, 18%-ը՝ գուանինային, 38%-ը՝ ցիտոզինային:
106.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:
106.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

107. Փորձերը ցույց տվեցին, որ 4500 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 21%-ը ադենինային է, 17%-ը՝ գուանինային, 25%-ը՝ ուրացիլային:
107.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:
107.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:
107.3. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

www.arc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

108. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 630000 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է:
108.1. Գտնել այդ գենից ստացվող ի-ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդների թիվը:
108.2. Քանի՞ ամինաթթվից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում:

109. Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 1140 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 38%-ը:
109.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը, որը կոդավորել է այդ գենը:
109.2. Ինչպիսի՞ երկարություն (նմ) ունի տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը, եթե մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

110. Սպիտակուցը կազմված է 100 ամինաթթվային մնացորդներից: Սպիտակուցի բաղադրության մեջ մտնող ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը մոտ 120 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է, իսկ նուկլեոտիդներինը՝ 300:
110.1. Որոշել տվյալ գենի նուկլեոտիդների թիվը:
110.2. Քանի՞ անգամ է գենի զանգվածը գերազանցում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի զանգվածին:

111. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 469800 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգածը 300 զ.ա. մ. է:
111.1. Քանի՞ փ-ՌՆԹ է հաջորդական դասավորվում ռիբոսոմի գործառական (ֆունկցիոնալ) կենտրոնում կոդավորվող սպիտակուցը ստանալու համար:
111.2. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը տևում է 0,2 վրկ:

112. Սպիտակուցի սինթեզը տևել է 79,8 վրկ, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միացումը տևում է 0,2 վրկ:
112.1. Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող ի-ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդների թիվը:
112.2. Գտնել տվյալ գենի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը ԴՆԹ-ի շղթայում 0,34 նանոմետր է:

113. Փորձերը ցույց տվեցին, որ 2300 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 31%-ն ադենինային է, 17%-ը՝ գուանինային, 25%-ը՝ ուրացիլային:
113.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:
113.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:
113.3. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

www.erc.am

114. 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:

114.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

114.2. Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

114.3. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի նուկլեոտիդների թիվը:

115. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը կազմված է 968 նուկլեոտիդներից:

115.1. Քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում:

115.2. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածը, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն:

116. Մարդու աջլիկությունը պայմանավորող գենը դոմինանտում է ձախլիկությունը պայմանավորող գենի նկատմամբ:

116.1. Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) երկու հետերոզիգոտ աջլիկ ամուսիններից կարող է ծնվել ձախլիկ երեխա:

116.2. Ի՞նչ հավանականությամբ երկու ձախլիկ ամուսիններից կարող է ծնվել աջլիկ երեխա:

117. Ընտրության բացակայության և նույն քանակի սերունդ ունենալու պայմաններում ինքնափոշոտվող և մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ բույսի՝

117.1. F_2 սերունդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հոմոզիգոտ առանձնյակները:

117.2. F_2 սերունդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հետերոզիգոտ առանձնյակները:

118. Մարդիկ տառապում են խուլհամրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են աուտոսոմային ռեցեսիվ չշղթայակցված գեներով:

118.1. Գտնել նորմալ երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են նույն ձևի խուլհամրությամբ, իսկ մյուս ձևով առողջ են:

118.2. Գտնել խուլ-համր երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում (արտահայտված տոկոսներով), եթե ծնողները տառապում են տարբեր ձևի խուլհամրությամբ, իսկ մյուս ձևերով հետերոզիգոտ են:

119. Խաչասերել են AaBbCcDdEeFf x AaBBCcDDEeFf գենոտիպերով առանձնյակներ: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երեքում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

119.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

119.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

6

Կենսաբանություն
shtemaran.am

120. Խաչասերել են aaBBCcDdEeFf x AABbCcDDEeFf գենոտիպերով առանձնյակներ: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երեքում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

120.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

120.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

121. Խաչասերել են aaBBCcDdEeFf x AaBbCCDDeeFf գենոտիպերով առանձնյակներ: Ալելային գեների առաջին երկու զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին չորսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

121.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

121.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

122. Շագանակագույն աչքերը և կարճատեսությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և բնականոն տեսողություն որոշող գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշղթայակցված հատկանիշներ: Շագանակագույն աչքերով և կարճատես տղամարդն ամուսնանում է երկնագույն աչքերով և բնականոն տեսողությամբ կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան երկնագույն աչքերով էր և բնականոն տեսողությամբ:

122.1. Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով բնականոն տեսողությամբ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

122.2. Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

123. Ծնողներն ունեն արյան II և III խմբեր: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ:

123.1. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքում կարող է ծնվել արյան I խմբով երեխա:

123.2. Այդ ընտանիքում ծնվեցին երկվորյակներ: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) երկվորյակները կունենան ծնողների արյան խմբերը (կամ II, կամ III):

124. Ծնողներն ունեն արյան II և III խմբեր: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ:

124.1. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքում կարող է ծնվել արյան II խմբով երեխա:

124.2. Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքում կարող է ծնվել արյան IV խմբով երեխա:

125. Ունենք AaBbCCDdEe գենոտիպով առանձնյակը:

125.1. Ալելային գեների առաջին երեք զույգերը իրար են շղթայակցված, իսկ վերջին երկուսը՝ իրար: Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն տվյալ առանձնյակից, եթե հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում չկա:

125.2. Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն, եթե նշված գեները գտնվում են տարբեր քրոմոսոմներում:

126. Ունենք aaBBCCDdEe գենոտիպով առանձնյակը:
126.1. Ալելային գեների առաջին երեք զույգերը իրար են շղթայակցված, իսկ վերջին երկուսը՝ իրար: Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն տվյալ առանձնյակից, եթե հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում չկա:
126.2. Քանի՞ տեսակի գամետներ կստացվեն, եթե նշված գեները գտնվում են տարբեր քրոմոսոմներում:

127. Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես աուտոսոմային դոմինանտ շղթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր:
127.1. 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:
127.2. Տղամարդը, որը կատարակտը ժառանգել էր հորից, իսկ բազմամատությունը՝ մորից, ամուսնանում է առողջ կնոջ հետ: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ այդ ընտանիքի հաջորդ երեխան կարող է ունենալ երկու արատներն էլ:

128. Խաչասերել են AaBbCCDdEeff x AaBBCcDDEeFf գենոտիպերով առանձնյակներ: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երեքում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
128.1. Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:
128.2. Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

129. Աջլիկությունը ժառանգվում է որպես աուտոսոմային դոմինանտ հատկանիշ, իսկ հեմոֆիլիան՝ որպես ռեցեսիվ X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ ամուսինը տառապում էր հեմոֆիլիայով և ձախլիկ էր, իսկ կինը աջլիկ էր և արյան նորմալ մակարդելիությամբ, ծնվեց երեխա, որը ձախլիկ էր և հեմոֆիլիկ:
129.1. Գտնել այդ ընտանիքում ձախլիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:
129.2. Գտնել այդ ընտանիքում արյան նորմալ մակարդելիությամբ տղա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:

130. Դալտոնիզմը ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ:
130.1. Նորմալ գունային տեսողությամբ աղջիկը, որի հայրը դալտոնիկ էր (գունային կուրություն), ամուսնացավ առողջ տղամարդու հետ: Գտնել այդ ընտանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):
130.2. Իսկ ինչպիսի՞ն կլիներ դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով), եթե աղջիկն ամուսնանար դալտոնիկ տղամարդու հետ:

www.at.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

131. Հիպերտրիխոզը ժառանգվում է որպես Y քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ, իսկ դալտոնիզմը՝ X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը դալտոնիկ էր և ուներ հիպերտրիխոզ, իսկ մայրը նորմալ էր երկու հատկանիշներով էլ, ծնվեց երկու արատներով տղա:

131.1. Գտնել այդ երկու արատներով հաջորդ երեխայի ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

131.2. Գտնել այդ ընտանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

132. 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:

132.1. Քանի՞ կգ-ով է ավելացել գիշատչի զանգվածը, եթե զանգվածի կորուստն այդ օղակում կազմել է 18 կգ:

132.2. Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում:

133. 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:

133.1. Քանի՞ կգ-ով է ավելացել գիշատչի զանգվածը:

133.2. Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում:

134. Պոպուլյացիայի առանձնյակների թվաքանակը կազմում է 15000: Յուրաքանչյուր տարի թվաքանակը պակասում է 20 %-ով:

134.1. Ինչպիսի՞ն կլինի պոպուլյացիայի թվաքանակը 4 տարի անց:

134.2. Քանի՞ տարուց պոպուլյացիայի թվաքանակը փոքր կլինի 1000-ից:

www.atc.am

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

1. ԿԵՆԴԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

1 - 4
2 - 3
3 - 3
4 - 4
5 - 1
6 - 1
7 - 4
8 - 3
9 - 3
10 - 4
11 - 1
12 - 3
13 - 1
14 - 4
15 - 2
16 - 3
17 - 4
18 - 2
19 - 1
20 - 2
21 - 4
22 - 1
23 - 2
24 - 1
25 - 3
26 - 4
27 - 3
28 - 2
29 - 3
30 - 1
31 - 1
32 - 2
33 - 3
34 - 3
35 - 2

36 - 3
37 - 2
38 - 2
39 - 3
40 - 4
41 - 3
42 - 1
43 - 2
44 - 1
45 - 4
46 - 2
47 - 2
48 - 2
49 - 3
50 - 2
51 - 2
52 - 1
53 - 3
54 - 2
55 - 2
56 - 4
57 - 2
58 - 3
59 - 2
60 - 3
61 - 4
62 - 3
63 - 2
64 - 2
65 - 1
66 - 1
67 - 3
68 - 4
69 - 3
70 - 3

71 - 3
72 - 4
73 - 1
74 - 2
75 - 1
76 - 4
77 - 2
78 - 2
79 - 4
80 - 1
81 - 4
82 - 1
83 - 3
84 - 1
85 - 3
86 - 1
87 - 3
88 - 2
89 - 2
90 - 3
91 - 2
92. 2, 3, 4, 5
93. 1, 4, 6, 7
94. 1, 2, 5
95.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	1	2	2	1	

96.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	2	2	1		

97.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	2	2	2	2	

98. 2, 3, 4, 1, 5, 6
99. 2, 3, 4, 6
100. 2, 4
101. 3, 2, 4, 6, 5, 1
102. 2, 3, 4, 6

103. 4, 5, 6
104. 1, 3, 5
105. 3, 5, 7
106. 1, 2, 5
107. 3, 4, 5
108. 1, 2, 5, 6
109. 1, 2, 4, 6
110. 1, 3, 4, 6
111. 1, 2, 4, 5, 3, 6
112. 1, 4, 5
113. 3, 4, 5, 6
114. 1, 5, 6
115. 5, 2, 7, 1, 3, 6, 8, 4
116. 1, 3, 4
117. 2, 4, 6
118. 1, 3, 4, 6
119. 1, 3, 5, 6, 8
120. 3, 1, 4, 2, 5, 9, 6, 7, 8
121. 5, 1, 7, 3, 4, 6, 2
122. 1, 3, 5, 6
123. 3, 4, 2, 1, 5, 6
124.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	2	1	3		

125. 1, 2, 4, 5
126. 1, 4, 2, 5, 3, 9, 7, 8, 6
127. 3, 1, 6, 7, 4, 5, 2
128. 2, 5, 6
129. 3, 4, 6
130. 2, 3, 6
131. 1, 5, 6
132. 1, 3, 5
133. 1, 4, 2, 3, 5, 6
134.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	1	4	5		

135. 4, 1, 2, 3, 5, 6

www.ate.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

136. 2, 3, 5

137.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	1	2		

138. 1, 3, 4

139. 6, 5, 2, 1, 4, 3

140.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	2	3	1		

141.1, 3, 5, 6

142. 2, 5

143. 2, 4, 6

144. 1, 3, 5, 6

145.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	2	2		

146. 5, 4, 2, 1, 3

147. 2, 4, 7, 6, 1, 5, 3, 8

148.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	5	1	2	3			

149.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	1	3	2	2		

150. 2, 4, 5

151.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	1	1	1	

152. 1, 2, 4, 5, 7

153.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	1	2	1	2	2	

www.atc.am

2. ՄԱՐԴ

Կենսաբանություն
shtemaran.am

1 - 2	42 - 2	83 - 2	124 - 4	165 - 1	206 - 1
2 - 3	43 - 4	84 - 3	125 - 4	166 - 2	207 - 1
3 - 2	44 - 3	85 - 2	126 - 2	167 - 1	208 - 3
4 - 4	45 - 2	86 - 1	127 - 4	168 - 1	209 - 3
5 - 3	46 - 4	87 - 2	128 - 3	169 - 2	210 - 1
6 - 1	47 - 4	88 - 3	129 - 2	170 - 1	211 - 4
7 - 4	48 - 3	89 - 3	130 - 2	171 - 4	212 - 4
8 - 4	49 - 3	90 - 2	131 - 1	172 - 4	213 - 3
9 - 3	50 - 3	91 - 4	132 - 4	173 - 3	214 - 4
10 - 2	51 - 2	92 - 3	133 - 1	174 - 1	215 - 3
11 - 4	52 - 1	93 - 1	134 - 2	175 - 3	216 - 1
12 - 1	53 - 3	94 - 4	135 - 3	176 - 2	217 - 2
13 - 2	54 - 4	95 - 2	136 - 3	177 - 2	218 - 3
14 - 2	55 - 1	96 - 1	137 - 3	178 - 4	219 - 3
15 - 2	56 - 2	97 - 3	138 - 1	179 - 1	220 - 2
16 - 3	57 - 3	98 - 2	139 - 3	180 - 1	221 - 3
17 - 1	58 - 3	99 - 4	140 - 2	181 - 2	222 - 4
18 - 4	59 - 3	100 - 4	141 - 3	182 - 4	223 - 4
19 - 4	60 - 4	101 - 3	142 - 4	183 - 2	224 - 3
20 - 3	61 - 2	102 - 3	143 - 3	184 - 3	225 - 3
21 - 3	62 - 1	103 - 3	144 - 3	185 - 2	226 - 4
22 - 4	63 - 2	104 - 2	145 - 4	186 - 2	227 - 2
23 - 2	64 - 4	105 - 2	146 - 3	187 - 1	228 - 2
24 - 1	65 - 3	106 - 1	147 - 3	188 - 3	229 - 2
25 - 2	66 - 2	107 - 3	148 - 2	189 - 3	230 - 2
26 - 4	67 - 4	108 - 1	149 - 2	190 - 2	231 - 4
27 - 4	68 - 4	109 - 2	150 - 3	191 - 4	232 - 1
28 - 3	69 - 1	110 - 4	151 - 3	192 - 1	233 - 2
29 - 2	70 - 2	111 - 3	152 - 4	193 - 2	234 - 4
30 - 3	71 - 2	112 - 2	153 - 4	194 - 2	235 - 3
31 - 2	72 - 1	113 - 3	154 - 4	195 - 1	236 - 1
32 - 4	73 - 4	114 - 2	155 - 3	196 - 3	237 - 4
33 - 3	74 - 3	115 - 4	156 - 1	197 - 2	238 - 3
34 - 2	75 - 3	116 - 1	157 - 3	198 - 4	239.
35 - 4	76 - 4	117 - 4	158 - 3	199 - 1	
36 - 2	77 - 4	118 - 2	159 - 2	200 - 3	240.
37 - 4	78 - 2	119 - 3	160 - 1	201 - 1	
38 - 2	79 - 4	120 - 2	161 - 1	202 - 3	241.
39 - 3	80 - 2	121 - 2	162 - 1	203 - 1	
40 - 4	81 - 2	122 - 1	163 - 3	204 - 1	242.
41 - 2	82 - 3	123 - 2	164 - 4	205 - 3	

239.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	2	3	4	1		

240.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	2	3	1			

241.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	3	2	5	1	5	4	

242.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	3	1	3		

www.atc.am

243.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	3	2	3		

244.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	1	3	3	

245.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	2	1	1	3		

246.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	2	1	3	3		

247.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	2	2	3	3	2	

248.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	3	2	3	2		

249.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	4	4	1	4	2	

250.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	1	3	2	3		

251.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	1	1	2	3		

252.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1	2		

253.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	2	2	3	1	3	

254.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	1	2	1	2	

255. 9, 3, 4, 8, 1, 2, 7, 6, 5
256. 5, 2, 3, 6, 2, 4, 7, 2, 1
257. 4, 7, 1, 5, 3, 6, 2
258. 4, 2, 5, 1, 6, 3
259. 2, 6, 4, 7, 1, 3, 9, 5, 8
260. 3, 1, 4, 6, 5, 2
261. 7, 4, 5, 2, 6, 1, 3
262. 7, 5, 2, 6, 4, 1, 3
263. 5, 3, 7, 1, 4, 6, 2
264. 6, 3, 5, 7, 1, 4, 8, 2
265. 6, 4, 2, 5, 7, 1, 3
266. 6, 3, 5, 4, 1, 3, 2
267. 3, 5, 2, 4, 6, 1
268. 5, 4, 1, 7, 3, 7, 2, 6
269. 2, 1, 3, 1, 2
270. 3, 1, 7, 4, 2, 5, 6
271. 1, 3, 5, 2, 6, 4, 1, 5, 2
272. 1, 6, 4, 3, 2, 5
273. 5, 1, 6, 3, 2, 4
274. 2, 3, 1, 4, 5, 6
275. 2, 5, 6, 7
276. 1, 3, 6, 8
277. 2, 3, 5, 6
278. 1, 4, 7
279. 3, 4, 6
280. 1, 3, 4, 5
281. 2, 3, 5, 6
282. 1, 2
283. 1, 4, 6, 7
284. 1, 3, 4
285. 1, 3, 4, 6
286. 2, 3, 5
287. 3, 4, 6
288. 2, 4, 6
289. 1, 3, 4, 6, 8
290. 2, 3, 6
291. 1, 2, 4, 5
292. 2, 4, 5, 7
293. 1, 4, 5, 7
294. 2, 3, 4, 5, 7
295. 2, 5, 6, 7
296. 1, 4, 5
297. 1, 3, 4, 7
298. 2, 3, 4
299. 2, 3, 6
300. 4, 5
301. 1, 2, 4, 7
302. 1, 2, 4, 7
303. 2, 4, 5
304. 4, 5, 6
305. 3, 4, 5
306. 3, 4, 6, 7
307. 1, 4, 5, 6
308. 3, 6, 8

309.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	2	3		

310.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	1	1	3	1		

311.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	5	1	4	3	4	5	

312.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	3	1	2	2	1		

www.aic.am

313.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	2	1	2	3			

314.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	2	2	1	1	1	3	

315.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	3	2	2	3	

316.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	3	2	3	2	

317.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	2	3	1	2		

318.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	3	2	1	2		

319.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	3	3		

320.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	1	2		

321.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	3	3		

322.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	6	5	5	4	3	1	

323.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	2	3			

324.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1	2		

325.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	3	3	2	1	1	2

326. 5, 3, 1, 6, 4, 2, 7
327. 2, 5, 3, 6, 1, 4
328. 4, 2, 1, 3, 5
329. 2, 4, 1, 5, 3, 6
330. 5, 1, 7, 6, 2, 3, 4
331. 3, 5, 2, 1, 4
332. 4, 6, 3, 1, 5, 2
333. 5, 6, 2, 4, 3, 1
334. 7, 5, 4, 6, 1, 3, 7, 2, 6
335. 5, 7, 2, 1, 3, 6, 4
336. 4, 2, 3, 6, 1, 7, 5
337. 4, 3, 2, 1, 7, 5, 2, 6
338. 5, 2, 3, 9, 1, 6, 8, 7, 4
339. 2, 5, 4, 1, 3
340. 3, 1, 5, 6, 2, 7, 4
341. 3, 4, 1, 2, 5, 6
342. 1, 3, 2, 5, 4, 7, 4, 6
343. 1, 2, 6
344. 2, 4, 6
345. 2, 3, 6
346. 1, 4, 5, 6
347. 1, 2, 4
348. 1, 2, 6
349. 1, 3, 6
350. 3, 4, 6
351. 1, 3, 4
352. 2, 5, 6
353. 2, 4, 6
354. 2, 4
355. 3, 4, 7
356. 1, 2, 3, 4, 7
357. 2, 4, 5
358. 1, 3, 5, 7, 9
359. 2, 4, 5, 7
360. 1, 2, 4, 6
361. 2, 4, 6, 7
362. 3, 4, 6
363. 3, 4, 6
364. 1, 5, 6
365. 1, 4, 6
366. 2, 3, 5, 6
367. 2, 3, 4, 6
368. 2, 3, 5
369. 2, 3, 4
370. 1, 2, 5
371. 2, 3, 4
372. 1, 2, 4
373. 1, 3, 6
374. 1, 3, 6
375. 2, 4, 5, 7
376. 2, 3, 4
377. 1, 3, 5, 6
378. 2, 3, 5, 7
379. 1, 2, 4, 5

Կենսաբանություն
shtemaran.am

www.alc.am

3. ԿԵՆԴԱՆԻ ՆՅՈՒԹԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ: ԲՋՋԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՈՒՄՆԵՐԸ ԲՋՋՈՒՄ

1 - 1
2 - 3
3 - 4
4 - 3
5 - 3
6 - 1
7 - 4
8 - 2
9 - 4
10 - 2
11 - 4
12 - 2
13 - 4
14 - 4
15 - 2
16 - 3
17 - 4
18 - 1
19 - 1
20 - 4
21 - 1
22 - 2
23 - 2
24 - 3
25 - 2
26 - 4
27 - 1
28 - 4
29 - 2
30 - 2
31 - 2
32 - 1
33 - 1
34 - 2
35 - 3
36 - 2
37 - 1
38 - 1
39 - 2

40- 3
41 - 1
42 - 1
43 - 2
44 - 2
45 - 1
46 - 2
47 - 4
48- 2
49 - 3
50 - 2
51 - 1
52 - 1
53 - 2
54 - 3
55 - 2
56 - 2
57 - 4
58 - 2
59 - 1
60 - 3
61 - 4
62 - 2
63 - 2
64 - 2
65 - 2
66 - 2
67 - 1
68 - 2
69 - 3
70 - 3
71 - 2
72 - 1
73 - 1
74 - 1
75 - 3
76 - 2
77 - 2
78 - 2

79 - 2
80 - 3
81 - 3
82 - 3
83 - 1
84 - 2
85 - 1
86 - 3
87 - 2
88 - 1
89 - 1
90 - 4
91 - 4
92 - 4
93 - 4
94 - 3
95 - 3
96 - 2
97 - 3
98 - 3
99 - 2
100 - 4
101 - 3
102 - 4
103 - 1
104 - 2
105 - 4
106 - 2
107 - 3
108 - 1
109 - 1
110 - 2
111 - 3
112 - 1
113 - 1
114 - 1
115 - 3
116 - 4
117 - 2

118 - 2
119 - 2
120 - 3
121 - 3
122 - 4
123 - 2
124 - 4
125 - 1
126 - 4
127 - 1
128 - 2
129 - 2
130 - 4
131 - 1
132 - 1
133 - 2
134 - 1
135 - 3
136 - 2
137 - 1
138 - 3
139 - 3
140 - 2
141 - 3
142 - 2
143 - 2
144 - 2
145 - 3
146 - 1
147 - 4
148 - 2
149 - 1
150 - 3
151 - 1
152 - 4
153 - 3
154 - 3
155 - 3
156 - 3

157 - 4
158 - 2
159 - 4
160 - 4
161 - 4
162 - 3
163 - 2
164 - 3
165 - 3
166 - 3
167 - 3
168 - 4
169 - 2
170 - 3
171 - 3
172 - 2
173 - 3
174 - 3
175 - 4
176 - 1
177 - 2
178 - 2
179 - 1
180 - 3
181 - 2
182 - 2
183 - 1
184 - 3
185 - 1
186 - 2
187 - 2
188 - 4
189 - 2
190 - 2
191 - 3
192 - 1
193 - 3
194 - 2
195 - 4

196 - 1
197 - 4
198 - 3
199 - 4
200 - 1
201 - 3
202.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	1	4				

203.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	4	1	2	2			

204.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	2	2	2	1

205. 1, 5, 6
206. 3, 4, 5
207. 5, 6
208. 1, 3, 6
209.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	1	2	2	1		

210. 1, 2, 3, 4
211. 3, 4, 5
212. 2, 3, 4
213. 2, 3, 6
214. 1, 2, 4, 5
215. 3, 4
216. 1, 3, 4, 6
217. 1, 2, 4
218. 1, 4, 6, 7
219. 2, 3, 5
220. 1, 3, 6
221. 2, 3, 5
222. 2, 4, 6
223. 3, 4, 5, 7
224. 1, 2, 3
225. 1, 4, 5
226. 1, 3, 5
227. 2, 4, 5
228.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	1	1	2	1		

www.aiam

229.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	4	3	1	1		

230. 1, 2, 5, 6

231.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	2	1	1		

232. 1, 4, 5, 2, 3, 6

233. 2, 3, 5, 6

234. 1, 3, 4, 7

235.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	2	3	5	5	5	1	

236.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	2	1		

237.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	1	2	2		

238. 1, 5, 6

239. 2, 3, 5

240. 2, 3, 5

241. 2, 4, 6

242.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	1	5	4	6		

243. 1, 3, 7

244. 5, 3, 1, 2, 6, 4

245. 2, 3, 4, 5, 8

246. 4, 3, 2, 1

247. 2, 5, 3, 4, 1

248. 1, 4, 5, 7

249.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	4	2	5	4	3		

250. 2, 3, 6

251. 1, 5, 6

252. 4, 3, 2, 5, 6, 1

253. 1, 4, 7, 8

254. 3, 4, 5

255. 1, 2, 6, 4, 3, 5

256. 1, 4, 7

257. 2, 3, 6

258. 1, 3, 6

259. 1, 5, 6, 7

260. 2, 3, 6

261. 2, 4, 7, 8

262. 1, 6, 7, 8

263. 1, 2, 5, 8

264. 3, 5, 6, 7

265. 2, 3, 6, 8

266. 2, 4, 5, 6

267. 3, 4, 5, 6

268. 2, 3, 6

269. 3, 4, 5

270. 1, 4, 5

271.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	1					

272.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	4	1	2	2	4	3	

273.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	2	1	1	1

274. 1, 3, 6

275. 2, 3, 5

276. 1, 3, 5

277.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	2	1		

278.1, 4, 2, 5, 3

279. 1, 4, 5, 7

280. 1, 3, 5

281. 1, 3, 4, 6

282. 1, 3, 4

283. 1, 3, 4

284. 2, 3, 5

285. 3, 4, 5

286. 2, 5, 6

287.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	4	2	2	1	3	1	

288. 2, 3, 5, 6

289.

A	B	C	D	E	F	G	H
5	1	2	3	4	6		

290. 2, 3, 5

291.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	4	1	3	4	5	5	

292. 5, 1, 4, 2, 3

293. 2, 3, 4, 6

294. 1, 3, 4

295. 2, 4

296. 4, 6, 8

297. 2, 4, 5, 7

298. 2, 5, 4, 1, 3, 6

299. 1, 5, 7

Կենսաբանություն
shtemaran.am

www.aic.am

4. ԲՋՋԻ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1 - 3
2 - 1
3 - 2
4 - 4
5 - 2
6 - 4
7 - 2
8 - 2
9 - 2
10 - 2
11 - 1
12 - 4
13 - 1
14 - 3
15 - 3
16 - 2
17 - 4
18 - 4
19 - 2
20 - 4
21 - 4
22 - 4
23 - 2
24 - 3
25 - 3
26 - 4
27 - 2
28 - 1
29 - 2
30 - 3
31 - 4
32 - 3
33 - 1
34 - 3
35 - 1
36 - 1
37 - 4
38 - 3
39 - 4
40 - 2
41 - 2
42 - 3
43 - 3
44 - 4
45 - 3
46 - 4
47 - 4
48 - 3
49 - 2
50 - 1
51 - 2
52 - 4
53 - 1
54 - 3
55 - 3
56 - 2
57 - 3
58 - 2
59 - 1
60 - 2
61 - 1
62 - 3
63 - 3
64 - 2
65 - 4
66 - 3
67 - 2
68 - 3
69 - 2
70 - 2
71 - 3
72 - 1
73 - 1
74 - 3
75 - 3
76 - 4
77 - 3
78 - 1
79 - 3
80 - 3
81 - 2
82 - 2
83 - 2
84 - 3
85 - 3
86 - 2
87 - 2
88 - 2
89 - 3
90 - 1
91 - 2
92 - 1
93 - 1
94 - 2
95 - 1
96 - 4
97 - 1
98 - 4
99 - 4
100 - 2
101 - 1
102 - 4
103 - 4
104 - 4
105 - 2
106 - 4
107 - 2
108 - 3
109 - 3
110 - 1
111 - 1
112 - 2
113 - 3
114 - 2
115 - 2
116 - 1
117 - 2
118 - 2
119 - 1
120 - 1
121 - 4
122 - 2
123 - 1
124 - 2
125 - 3
126 - 4
127 - 4
128 - 2
129 - 4
130 - 4
131 - 4
132 - 2
133 - 4
134 - 1
135 - 1
136 - 2
137 - 2
138 - 3
139 - 4
140 - 4
141 - 1
142 - 2
143 - 4
144 - 2
145 - 4
146 - 1
147 - 4
148 - 1
149 - 1
150 - 2
151 - 4
152 - 4
153 - 2
154 - 4
155 - 1
156 - 3
157 - 2
158 - 4
159 - 1
160 - 1
161 - 2
162 - 1
163 - 4
164 - 4
165 - 4
166 - 1
167 - 2
168 - 4
169 - 1
170 - 4
171 - 4
172 - 4
173 - 1
174 - 4
175.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	5	1	2	4	2	2	

176. 2, 7, 3, 5, 1, 4, 6
177. 2, 3, 6, 5, 4, 1
178. 2, 3, 4, 5
179. 1, 3, 5, 6, 8
180.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	4	3	6	2	5		

181. 1, 3, 5, 6
182. 2, 3, 5
183. 1, 3, 4
184.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	3	2	2	1	2	

185. 1, 2, 4, 6, 7
186. 2, 3, 5
187. 1, 3, 5, 4, 6, 2, 7
188. 1, 4, 5
189.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	3	2	3	1	1		

190. 1, 2, 3, 4, 6
191. 1, 2, 8
192. 1, 2, 4, 6
193. 7, 1, 3, 5, 6, 4, 2, 8
194. 1, 2, 5
195. 1, 2, 6, 5, 3, 4
196.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	2	1	2		

197.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	4	5	2	1	5		

198. 2, 5, 3, 4, 7, 1, 6

www.gt.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

199. 3, 5, 7
200. 1, 3, 6
201. 1, 4, 5
202. 1, 4, 6
203. 1, 4, 5
204. 1, 2, 5
205. 2, 3, 6
206. 2, 5, 6
207. 2, 4, 5, 6
208.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	1	1			

209.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	4	2	3	4		

210. 2, 3, 6
211. 3, 4, 6
212. 2, 5, 6
213. 2, 4, 5
214. 2, 4, 5
215. 2, 4, 5
216. 1, 2, 5
217. 2, 4, 6
218. 1, 2, 6
219. 2, 3, 5
220.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	3	1	2	3		

221. 3, 5, 6
222. 2, 5, 6
223. 2, 3, 4, 6
224. 2, 4, 5
225. 1, 3, 4
226.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	3	1		

227. 3, 5, 6
228. 1, 2, 5, 7
229. 2, 3, 5, 6
230. 1, 3, 4, 7
231.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	2	1	3	1	

232.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	3	1	2	1	2	

233. 2, 4, 3, 1
234. 1, 3, 5, 6
235. 2, 3, 5
236. 1, 3, 5
237. 3, 4, 5
238. 2, 4, 5
239. 3, 5, 6
240. 3, 5, 4, 2, 6, 1
241. 2, 3, 5
242. 1, 3, 6
243. 2, 3, 5
244. 4, 5, 2, 1, 3
245.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	2	2		

246. 6, 4, 1, 5, 3, 7, 2
247. 1, 4, 3, 5, 6, 2
248. 1, 3, 5, 6
249. 1, 4, 6
250. 3, 4, 5, 6
251. 2, 4, 6
252. 2, 4, 5
253.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	3	2	1	1	2	

254. 2, 6, 3, 4, 1, 5, 7
255. 2, 3, 5
256. 2, 5, 1, 4, 6, 7, 3
257. 2, 3, 4
258.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	2	1	5	3	1		

259. 2, 4, 5
260. 1, 3, 5
261. 1, 3, 4, 5
262. 4, 2, 1, 3
263. 3, 6, 7
264. 1, 2, 4, 6, 7, 3, 5
265.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	3	1	2	2	3	

266.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	4	1	5			

267. 2, 4, 1, 3
268. 2, 3, 5
269.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	4	1	2				

270.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	4	2	1	1	4		

271. 2, 4, 6, 7

www.atc.am

272. 1, 3, 6

273.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	2		

274.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	1	1			

275. 1, 3, 5

276. 2, 3, 4, 7

277. 2, 3, 6

278. 2, 4, 6

279. 1, 6, 3, 4, 2, 5

280. 1, 3, 6

281. 3, 4, 6, 7

282. 1, 4, 6

283. 6, 4, 1, 3, 2, 5

284. 1, 2, 5, 7

285. 1, 2, 6

286. 5, 1, 3, 2, 7, 4, 6

287. 1, 2, 5

288. 1, 2, 6

289. 1, 3, 5, 6

290. 1, 3, 5

291. 4, 6, 7

292. 1, 5, 6

293. 1, 2, 3, 4, 5

294. 1, 2, 3, 4

295.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	3	2		

296. 1, 2, 4

297. 1, 2, 5, 7

298. 1, 4

299. 1, 3, 4

300.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	2	2	3	1	3	

301.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	3	2	2	1	2	

302. 2, 1, 3, 4

303. 1, 3, 5, 6

304. 2, 3, 5

305. 1, 3, 5

306. 1, 2, 6

307. 2, 4, 5

308. 3, 5, 6

309. 3, 1, 4, 2, 6, 5

310. 2, 3, 5

311. 2, 4, 5

312. 2, 3, 5

313. 1, 2, 4, 5, 3

www.aic.am

5. ԷՎՈԼՅՈՒՑԻՈՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ: ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ԿՅԱՆՔԸ ՀԱՄԱԿԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ: ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ: ԿԵՆՍՈԼՈՐՏ, ՆՐԱ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ ՓՈԽՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1 - 4
2 - 3
3 - 4
4 - 4
5 - 3
6 - 4
7 - 3
8 - 3
9 - 1
10 - 1
11 - 1
12 - 3
13 - 4
14 - 2
15 - 1
16 - 1
17 - 3
18 - 3
19 - 4
20 - 2
21 - 4
22 - 4
23 - 4
24 - 3
25 - 3
26 - 3
27 - 3
28 - 2

29 - 1
30 - 4
31 - 3
32 - 1
33 - 3
34 - 4
35- 3
36 - 1
37 - 2
38 - 4
39 - 4
40 - 1
41 - 4
42 - 1
43 - 1
44 - 2
45 - 3
46 - 1
47 - 4
48 - 1
49 - 1
50 - 1
51 - 2
52 - 1
53 - 1
54 - 2
55 - 3
56 - 3

57 - 3
58 - 4
59 - 4
60 - 4
61 - 4
62 - 3
63 - 3
64 - 1
65 - 2
66 - 3
67 - 2
68 - 2
69 - 1
70 - 4
71 - 2
72 - 4
73 - 1
74 - 4
75 - 3
76 - 3
77 - 4
78 - 2
79 - 4
80 - 1
81 - 2
82 - 1
83 - 4
84 - 2

85 - 4
86 - 1
87 - 1
88 - 3
89 - 3
90 - 4
91 - 2
92 - 4
93 - 3
94 - 1
95 - 1
96 - 1
97 - 1
98 - 1
99 - 1
100 - 1
101. 3, 1, 2
102. 1, 3, 5, 6
103. 2, 3, 4
104. 1, 2, 3, 5

105.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	1	2	1	2		

106.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1			

107. 3, 4, 6

108.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	4	5	3	6		

109. 1, 3, 4, 6

110. 2, 3, 5
111. 2, 4, 5
112. 1, 4, 5, 6

113.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	1	3		

114.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	3	2	2	2		

115.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	3	3	2	2		

116. 1, 3, 4
117. 2, 4, 5
118. 3, 5, 6

119.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	2		

120. 1, 3, 4, 7
121. 3, 4, 6

122.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	1			

123.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	2	2	3	1		

124. 1, 5, 2, 3, 4
125. 3, 5, 4, 1, 2
126. 3, 4, 6

127.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	3	1	1	2	1	

128. 1, 4, 6
129. 3, 4, 5, 6
130. 2, 3, 6

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

131. 3, 5, 6

132. 1, 3, 6, 7

133. 4, 5, 3, 1, 2

134.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	3	4	4	1	3	

135. 2, 4, 6

136. 1, 3, 5, 6

137. 2, 4, 6

138. 1, 3, 5, 6

139.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	2			

140. 2, 3, 5

141. 1, 3, 5, 6

142.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	3	2			

143.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	1	1	2		

144.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	2	1	1		

145. 2, 3, 5

146.

A	B	C	D	E	F	G	H
6	2	5	3	4	1		

147. 1, 3, 4, 6

148. 1, 2, 4, 5

149. 3, 4, 5

150. 1, 3, 5, 6

151. 1, 2, 4, 5

152.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2	1		

153. 1, 3, 4

154. 1, 3, 4, 5

155.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	2		

156.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	2	1	1	1		

157.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	1			

158.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	3	1		

159. 2, 1, 4, 3

160.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	2	1		

161.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	1	2		

162. 1, 2, 6

163. 2, 4, 6

164.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	1	2		

165.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	1	2		

166. 1, 3, 2, 4, 5

167. 1, 3, 4

168. 1, 2, 5

169.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	2	1	2	1		

170.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	1	2	2	2

171.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	2	2	1	2	2	2

172.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	2	2	1	1	2	2

www.aic.am

6. ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Կենսաբանություն
shtemaran.am

1.1 - 1 1.2 - 2	14.1 - 2 14.2 - 4	27.1 - 2 27.2 - 1	40.1 - 1 40.2 - 2	53.1 - 4 53.2 - 3	66.1 - 2 66.2 - 2	79.1 - 200 79.2 - 120
2.1 - 2 2.2 - 1	15.1 - 1 15.2 - 4	28.1 - 3 28.2 - 3	41.1 - 4 41.2 - 1	54.1 - 2 54.2 - 3	67.1 - 3 67.2 - 4	80.1 - 900 80.2 - 6300
3.1 - 3 3.2 - 3	16.1 - 2 16.2 - 4	29.1 - 3 29.2 - 1	42.1 - 4 42.2 - 3	55.1 - 4 55.2 - 4	68.1 - 3 68.2 - 1	81.1 - 360 81.2 - 3600
4.1 - 1 4.2 - 1	17.1 - 4 17.2 - 2	30.1 - 3 30.2 - 4	43.1 - 1 43.2 - 4	56.1 - 4 56.2 - 4	69.1 - 3 69.2 - 1	82.1 - 168 82.2 - 1200
5.1 - 2 5.2 - 4	18.1 - 2 18.2 - 1	31.1 - 1 31.2 - 4	44.1 - 1 44.2 - 4	57.1 - 2 57.2 - 2	70.1 - 4 70.2 - 1	83.1 - 45 83.2 - 105
6.1 - 3 6.2 - 4	19.1 - 2 19.2 - 2	32.1 - 4 32.2 - 2	45.1 - 1 45.2 - 4	58.1 - 4 58.2 - 1	71.1 - 3 71.2 - 3	84.1 - 5280 84.2 - 264
7.1 - 4 7.2 - 3	20.1 - 3 20.2 - 1	33.1 - 2 33.2 - 4	46.1 - 2 46.2 - 3	59.1 - 4 59.2 - 3	72.1 - 49 72.2 - 294	85.1 - 4800 85.2 - 192
8.1 - 3 8.2 - 1	21.1 - 2 21.2 - 1	34.1 - 3 34.2 - 4	47.1 - 4 47.2 - 4	60.1 - 1 60.2 - 3	73.1 -1050 73.2 - 175	86.1 - 735 86.2 - 2205
9.1 - 2 9.2 - 3	22.1 - 4 22.2 - 3	35.1 - 2 35.2 - 1	48.1 - 1 48.2 - 4	61.1 - 2 61.2 - 2	74.1 - 60 74.2 - 84	87.1 - 2940 87.2 - 735
10.1 - 2 10.2 - 4	23.1 - 2 23.2 - 3	36.1 - 1 36.2 - 4	49.1 - 4 49.2 - 3	62.1 - 4 62.2 - 3	75.1 - 80 75.2 - 15	88.1 - 2940 88.2 - 400
11.1 - 1 11.2 - 4	24.1 - 2 24.2 - 3	37.1 - 1 37.2 - 2	50.1 - 2 50.2 - 3	63.1 - 2 63.2 - 2	76.1 - 24 76.2 - 15	89.1 - 45 89.2 - 419
12.1 - 2 12.2 - 3	25.1 - 2 25.2 - 4	38.1 - 2 38.2 - 3	51.1 - 1 51.2 - 3	64.1 - 2 64.2 - 4	77.1 - 4410 77.2 - 441	90.1 - 980 90.2 - 2940
13.1 - 4 13.2 - 1	26.1 - 3 26.2 - 1	39.1 - 1 39.2 - 4	52.1 - 2 52.2 - 2	65.1 - 2 65.2 - 3	78.1 - 350 78.2 - 35	91.1 - 27 91.2 - 81

www.atc.am

92.1 - 2550	98.1 - 8	104.1 - 300	111.1 - 261	118.1 - 0	125.1 - 4	133.1 - 3
92.2 - 1500	98.2 - 16	104.2 - 306	111.2 - 52	118.2 - 75	125.2 - 16	133.2 - 297
93.1 - 6	99.1 - 18	105.1 - 301	112.1 - 1200	119.1 - 324	126.1 - 2	134.1 - 6144
93.2 - 12	99.2 - 20	105.2 - 1806	112.2 - 408	119.2 - 72	126.2 - 4	134.2 - 13
93.3 - 144	99.3 - 128					
		106.1 - 22	113.1 - 1288	120.1 - 108	127.1 - 50	
94.1 - 12	100.1 - 12	106.2 - 28	113.2 - 1012	120.2 - 24	127.2 - 0	
94.2 - 24	100.2 - 14		113.3 - 782		128.1 - 144	
94.3 - 378	100.3 - 86	107.1 - 2070		121.1 - 96	128.2 - 24	
		107.2 - 2430	114.1 - 2800	121.2 - 48		
95.1 - 28	101.1 - 6	107.3 - 1530	114.2 - 1200		129.1 - 50	
95.2 - 216	101.2 - 360		114.3 - 8000	122.1 - 25	129.2 - 25	
95.3 - 244	101.3 - 4320	108.1 - 1050		122.2 - 50		
		108.2 - 350	115.1 - 322		130.1 - 25	
96.1 - 482	102.1 - 244		115.2 - 1936	123.1 - 25	130.2 - 50	
96.2 - 50	102.2 - 840	109.1 - 3000		123.2 - 25		
96.3 - 554	102.3 - 6480	109.2 -180	116.1 - 25		131.1 - 25	
			116.2 - 0	124.1 - 25	131.2 - 50	
97.1 - 8	103.1 - 38	110.1 - 600		124.2 - 25		
97.2 - 24	103.2 - 468	110.2 - 15	117.1 - 75		132.1 - 2	
97.3 - 312	103.3 - 584		117.2 - 25		132.2 - 198	

www.atc.am

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ
թեստային առաջադրանքների
ՇՏԵՄԱՐԱՆ

Մաս 1

Չափսը՝ 70x100 1/16:
Թուղթը՝ օֆսեթ: Տպագրությունը՝ օֆսեթ:
20 տպ. մամուլ:
Տպաքանակը՝ 200:

«Աստղիկ Գրատուն» հրատարակչություն:
Հասցեն՝ ՀՀ, ք. Երևան, Գևորգ Քոչարի փ. 21:
Հեռ.՝ (+374 10) 52-88-00:
E-mail: astghik59@gmail.com
www.astghik.am

www.atc.am